

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ КРЫМА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
ОТДЕЛ СРЕДНЕВЕКОВОЙ АРХЕОЛОГИИ**

На правах рукописи

Денисенко Никита Дмитриевич

**ФОРТИФИКАЦИЯ СРЕДНЕВЕКОВОГО ГОРОДА
НА ПЛАТО ЭСКИ-КЕРМЕН**

Специальность 5.6.3. Археология
Диссертация на соискание ученой степени
кандидата исторических наук

ТОМ I

Научный руководитель
доктор исторических наук, профессор
Айбабин Александр Ильич

Симферополь, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ТОМ I

Введение.....	4
Глава 1. История изучения оборонительных сооружений средневекового города на плато Эски-Кермен, источники и методы диссертационного исследования.....	16
1.1. История изучения.....	16
1.2. Источники исследования.....	44
1.3. Методы исследования.....	48
Глава 2. Южный участок обороны города.....	52
2.1. Главные ворота города.....	52
2.2. «Пещерные казематы» и их роль в обороне главных ворот.....	63
2.3. Крепостные стены южного воротного комплекса	69
2.4. Подъемная дорога и примыкающие сооружения.....	73
2.5. Внутрискальные сооружения небоевого назначения.....	80
Глава 3. Восточный фланг обороны города.....	87
3.1. Юго-восточный участок обороны.....	87
3.2. Фортификационный комплекс восточных боковых ворот.....	100
3.3. Северо-восточный участок обороны.....	119
Глава 4. Северный участок обороны.....	127
4.1. Северные боковые ворота.....	127
4.2. Подъемная дорога и остатки обороны на северных склонах.....	130
4.3. Северный дозорный комплекс.....	132
Глава 5. Западный оборонительный фланг.....	138
5.1. Западные боковые ворота и сооружения северо-западного участка обороны.....	138
5.2. Куртина W-W3 и сооружения юго-западного участка обороны.....	146
Глава 6. История фортификационных сооружений византийского города на плато Эски-Кермен и их реконструкция.....	156
6.1. Строительные техники и типология крепостных сооружений на плато Эски-Кермен.....	156
6.2. История фортификации на плато Эски-Кермен	172
Заключение.....	183

Список источников и литературы.....	189
Список иллюстраций.....	216

ТОМ II

Оглавление.....	2
Каталог сооружений фортификационного контура средневекового города на плато Эски-Кермен.....	3
Иллюстрации.....	114

ВВЕДЕНИЕ

Полноценное освещение истории Северного Причерноморья в Средние века невозможно без тщательного изучения византийских городов. Они являлись ключевыми узлами торговли и сообщения, центрами политической, экономической и религиозной жизни, определяя динамику развития всего региона и прилегающих территорий Руси и Кавказа. Важнейшим проявлением византийской власти в городах была фортификация. В середине VI в. при императоре Юстиниане (527-565) на полуострове восстанавливаются стены Херсона и Боспора, возводятся крепость Алустон и укрепление в Горзувитах. Усилившееся влияние Тюркского каганата и попытка нападения на Херсон в 580 г. вынудили византийцев укрепить проходы и перевалы на Внутренней гряде Крымских гор. Во середине – второй половине VI в. основывается цепочка новых укреплений на вершинах Каламиты, Чуфут-Кале, Мангупа и Баклы (рис. 1). В последней четверти VI – начале VII в. возводится крепость на плато Эски-Кермен – одновременно с ним внутри контура стен был заложен город с центральной базиликой, главной площадью с гномоном, широкими (до 5 м) главными улицами (связанными с главными воротами и продолжающие ход внешней дороги) и проложенными строго перпендикулярно им более узкими (до 2 м) поперечными проулками.

Плато Эски-Кермен представляет собой изолированный эрозионно-останцевой массив в юго-западной части Второй гряды Крымских гор в пределах бассейна реки Бельбек, приблизительно в 6 км к юго-западу от с. Красный Мак (бывш. Буюк Къаралез). Массив вытянут в субмеридиональном направлении и сложен нуммулитовыми известняками симферопольского яруса среднего эоцена, характеризующимися значительной вариабельностью мощности и окраски (от светло-серой и кремовой до желтоватой и зеленовато-серой). Мягкость породы и простота добычи строительного камня определила характерные особенности средневекового города на плато и его фортификации.

С запада Эски-Кермен отделен от столового массива Тапшан балкой Джурла, его восточная граница определяется балкой Джан-Казы (Текме-Таш), разделяющей плато и известняковый массив Зангурма горной системы Баллы-Коба. Южнее массива проходит безымянная балка, над которой доминируют склоны Бильдерана (рис. 2). Плоская вершина плато имеет длину около 1040 м и максимальную ширину до 200 м. Восточная и значительная часть западной периферии вершины представлены почти вертикальными обрывами высотой 20–44 м, местами образующими выступающие скальные мысы. Южный склон отличается пологим профилем, здесь строителями крепости был оборудован комплекс главных городских ворот. Наивысшая отметка массива (341 м) располагается в его южной части, смещенной к восточному обрыву. В северном направлении поверхность плато постепенно понижается и завершается мысом, отделенным от основной части седловиной и возвышающимся над местом схождения трех ущелий.

Средневековые фортификационные сооружения опоясывает вершину плато, но не замыкают оборонительный периметр, перекрывая лишь наиболее уязвимые участки. В ее пределах на площади 12 га до XIV в. располагался город, возникший одновременно с византийской крепостью на рубеже VI-VII вв.

Актуальность диссертационного исследования. Общепринятый взгляд на реконструкцию оборонительных укреплений средневекового города на плато Эски-Кермен формировался под влиянием археологических исследований 1928-1933, 1936-1937 гг. на наиболее выдающихся крепостных объектах, а также на предложенных в 1932 г. Н. И. Репниковым и в 1958 г. Е. В. Веймарном вариантах их реконструкции. Последние во многом опирались на аналогии с крымскими примерами средневековой фортификации для выделения характерных оборонительных комплексов и отводили значительную роль «пещерным» сооружениям, сформировав представление о локальном крымском фортификационном феномене. Результаты современных археологических исследований ставят под сомнение основополагающие выводы исследователей прошлого столетия. Ключевая проблема предыдущих реконструкций оборонительной системы Эски-Кермена заключалась в недоисследованности

памятника. Линия обороны не была должным образом картографирована, открытые объекты фиксировались фрагментарно. Внутрискальные помещения фортификационного контура практически не исследовались, их боевое назначение определялось исключительно топографическим соответствием фортификационным комплексам на плато. Недостаточным образом привлекались аналогии других крепостей византийского пограничья, расположенных на Балканах, Ближнем Востоке, в Малой Азии и Северной Африке.

Всестороннее исследование оборонительной системы Эски-Кермена позволяет ответить на многие нерешенные по сей день вопросы о функционировании крепости, сформировать целостное представление о фортификации города на разных хронологических этапах и предложить новую реконструкцию, основанную на результатах обобщения работ предыдущих поколений исследователей и новых данных археологических исследований. Важнейшей особенностью настоящего диссертационного исследования является применение современных геоинформационных методов лазерного сканирования, цифрового картографирования и трехмерного моделирования, в подобных масштабах проводимое на памятнике впервые.

Объектом исследования выступает средневековая фортификация Крыма, **предметом** – фортификационные комплексы средневекового города на плато Эски-Кермен.

Нижняя граница **хронологических рамок исследования** определяется основанием оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен на рубеже VI-VII в. в правление императора Маврикия (582-602 гг.), верхняя граница – разрушением города в конце XIII века.

Степень разработанности темы диссертационной работы. Первое профессиональное обследование оборонительных комплексов Эски-Кермена было проведено А. Л. Бертье-Делагардом в последней четверти XIX в.: составлены архитектурные чертежи ряда внутрискальных сооружений на южном и восточном краю плато. В 1923-1926 гг. экспедицией Севастопольского музея краеведения производились обмеры внутрискальных сооружений Эски-Кермена, однако

результаты этих работ остались неопубликованными и в значительной степени утрачены. В 1926-1927 гг. Н. Л. Эрнст провел на Эски-Кермене первые научные исследования, топографическую съемку и фиксацию пещерных сооружений. В 1928-1933, 1936-1937 гг. работами экспедиции ГАИМК под руководством Ф. И. Шмита и Н. И. Репникова открыта значительная часть сооружений оборонительной линии на плато Эски-Кермен, прежде всего – подъемная дорога и южный воротный комплекс, а также два участка стен на западном и восточном краю плато. Кроме того, зачищены некоторые внутрискальные сооружения в прилегающих к периферии плато скальных мысах, позже названных «казематами». В 1932 г. Н. И. Репников предпринял первую попытку реконструкции оборонительной системы города на плато Эски-Кермен.

В 1958 г. Е. В. Веймарн опубликовал реконструкцию укреплений на плато Эски-Кермен, предложенную им еще в диссертации на соискание степени кандидата исторических наук в 1947 г. Она в значительной степени построена на критике реконструкции Н. И. Репникова и уточнении отдельных элементов обороны, недостаточно исследованных ранее. Данная реконструкция с некоторыми дополнениями, по сей день остается общепринятой.

Вновь предметом научных исследований и оживленных дискуссий оборонительные укрепления на плато Эски-Кермен стали в конце XX – начале XXI вв. В 1989 г. А. Г. Герцен пришел к заключению, что оборонительная система города была укреплена и дополнена в IX в. В своей типологии пещерных городов он относит существование города на плато Эски-Кермен, равно как и его укреплений, к догородскому и раннегородскому периодам (VI–XIII вв). В 1991 г. А. И. Айбабин на основании уточненной датировки археологического материала определил хронологические этапы существования городища, поставил под сомнение дату возведения крепости при Юстиниане I, аргументировано отнеся время ее строительства к концу VI в. В 1992 г. вышла публикация Ю. М. Могаричева о пещерных сооружениях Юго-Западного Крыма, в том числе – о сооружениях на оборонительном контуре Эски-Кермена. Он разделил пещерные сооружения на несколько типов по методу их вырубки, соответствующих разным

хронологическим периодам. С 2003 г. на плато Эски-Кермен ведутся археологические работы под руководством А. И. Айбабина и Э. А. Хайрединовой. В 2005-2008 г. открыт и доисследован отрезок траншеи Н. И. Репникова на участке стены у восточного края плато, сохранившейся до уровня боевого хода. В 2006-2008 гг. на плато проводились работы совместно с Римско-германским центральным музеем в г. Майнц (*Das Römisch-Germanische Zentralmuseum*, с 2021 г. – Научно-исследовательский институт археологии им. Лейбница (*Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie*)). Сотрудники музея провели тахеометрическую съемку и лазерное сканирование более 60 помещений, более 600 были нанесены на карту с использованием GPS. По результатам работ выявлено функциональное назначение исследованных комплексов. Благодаря более точной съемке удалось определить границы расширения и переоборудования целого ряда сооружений.

В последнее десятилетие в научной дискуссии вокруг укреплений на плато Эски-Кермен возникают новые темы. Активно обсуждаются культовые комплексы, входящие в оборонительную линию, например, храм над городскими воротами, конструктивные особенности и даже факт существования которого до сих пор остаются предметом дискуссии; актуализирован вопрос гидротехнических сооружений городской округи. В 2016 г. проводились археологические работы на подъемной дороге под руководством Э. А. Хайрединовой и А. И. Айбабина, в ходе которых зачищены остатки каменоломни под «казематом I», изучены методы добычи камня для строительства, в том числе и оборонительных укреплений города, на северном склоне открыты остатки неизвестной ранее куртины. Исследованиями 2022-2023 г. на северной окраине городской застройки убедительно доказано отсутствие поперечной стены, существование которой было предположено еще Н. И. Репниковым и с тех пор не подвергалось сомнению. У северных ворот на пространстве, которое ранее считалось незаселенным, открыт большой храм и прихрамовый некрополь, а у подножия плато обнаружены следы раннесредневекового поселения VI–XI вв. Новейшие работы А. И. Айбабина опровергают оборонительное назначение так называемых казематов. Таким образом, результаты современных исследований поставили под вопрос

состоятельность реконструкций, предложенных Н. И. Репниковым и Е. В. Веймарном и актуализировали вопрос проведения нового всеобъемлющего исследования фортификационной системы Эски-Кермена и внутрискальных сооружений на ее контуре с применением современных методов, практик и подходов.

Географические рамки исследования определяются границей максимального разрастания города на плато Эски-Кермен, занимавшим к XIII в. вершину плато и соседние балки. Эта территория ограничена на западе массивом Тапшан, на востоке массивом Зангурма, на севере – безымянным ущельем на стыке балок Джурла и Текме-Таш (Джан-Казы), на юге – склонами Бильдерана.

Целью диссертационного исследования является реконструкция оборонительной линии средневекового города на плато Эски-Кермен на разных этапах её существования.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие **научно-исследовательские задачи**:

- произвести всеобъемлющий историографический и источниковедческий анализ материалов исследований фортификации на плато Эски-Кермен;
- исследовать конструктивные особенности оборонительных комплексов с применением инструментальной фиксации (лазерного сканирования);
- каталогизировать внутрискальные сооружения оборонительного контура плато, определить назначение так называемых пещерных казематов (или «пещерных башен»);
- сопоставить исследованные комплексы с контекстом памятников крепостного строительства на византийском фронтире в VI-XIII вв.
- установить назначение исследованных комплексов и их хронологию;
- реконструировать оборонительную систему средневекового города на плато Эски-Кермен на разных хронологических этапах его существования

Научная новизна диссертационного исследования заключается в комплексном архитектурно-археологическом рассмотрении всех объектов, расположенных на оборонительном контуре средневекового города на плато Эски-

Кермен. В рамках работы составлен каталог внутрискальных сооружений, сопровождающийся графической фиксацией комплексов с применением методов лазерного сканирования, ГНСС-измерений и цифрового картографирования. Впервые в истории изучения фортификации на плато Эски-Кермен, исследуемые объекты помещены в широкий контекст византийских и средневековых памятников на Балканах, в Малой Азии, Восточном Средиземноморье и Северной Африке.

Методы исследования основываются на принципах историзма и системного анализа. Задачи диссертационного исследования подразумевают применение сравнительно-исторического метода, методов классификации и историко-культурных аналогий, картографического, типологического и хронологического методов.

Для создания точных планов фортификационных и внутрискальных сооружений, исследования их топографии и стратиграфии, проведения обмеров и технических расчетов впервые в истории исследования памятника в подобном масштабе применены методы наземного лазерного сканирования, GNSS-фиксации, трехмерного картографирования, пространственного анализа, ландшафтной реконструкции и трехмерного моделирования.

Апробация результатов диссертационного исследования выполнена в виде докладов на 9 международных и всероссийских научных конференциях, проходивших в 2023-2025 гг. Основные положения диссертации отражены в 13 научных работах, в том числе в 3 статьях из перечня ВАК РФ, которые также индексируются в базах данных Web of Science Core Collection и Scopus.

Статьи в изданиях из перечня, утвержденного ВАК РФ:

1. Денисенко Н. Д. История исследований средневековых оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь : ООО «Антиква», 2023. № 28. С. 292-304. *(индексируется в Web of Science)*

2. Денисенко Н. Д. Оборонительный комплекс "Восточной калитки" – боковых ворот византийского города на плато Эски-Кермен // Вестник

Волгоградского государственного университета. История. Регионоведение. Международные отношения. Волгоград, 2025. Т. 30. №6. С. 26-43. (*индексируется в Scopus*)

3. Денисенко Н. Д. Оборонительные укрепления на плато Эски-Кермен в контексте крепостного строительства на ранневизантийском фронтире: к постановке вопроса // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь: ООО «Антиква», 2024. № 29. С. 146-156. (*индексируется в Web of Science*)

В других изданиях:

4. Денисенко Н. Д. Византийский "комополис" в тюркском приграничье VIII-XIII вв.: к проблеме городских стен на плато Эски-Кермен // TERRA TATARICA: Крым и тюркский мир в Средние века и Новое время: Сборник научных трудов Всероссийской научной конференции с международным участием. Симферополь : ИТ «Ариал», 2025. Вып. III. С. 50-56

5. Денисенко Н. Д. Восточный фланг обороны средневекового города на плато Эски-Кермен: проблемы исследований и реконструкции // Ad fontes - Ἐπὶ τὰς πηγὰς: Исторические источники и их исследователи. материалы Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Симферополь : ООО «Антиква», 2024. С. 97-105.

6. Денисенко Н. Д. Дискуссионные вопросы реконструкций оборонительных укреплений средневекового города на плато Эски-Кермен // TERRA TATARICA: Крым и тюркский мир в эпоху Средневековья и в Новое время. Материалы научной конференции. Симферополь : ИТ «Ариал», 2023. С. 66-71.

7. Денисенко Н. Д. История публикации хрестоматийной работы Е.В. Веймарна «Оборонительные сооружения Эски-Кермена (опыт реконструкции)» // Древности античной и средневековой Таврики: проблемы хронологии, интерпретации, картографирования (к 120-летию со дня рождения Е.В. Веймарна): Материалы Всероссийской научной конференции. Симферополь: ООО «Антиква», 2025. С. 14-15.

8. Денисенко Н. Д. Оборонительные сооружения средневекового города на плато Эски-Кермен в архитектурных чертежах А. Л. Бертье-Делагарда (из фондов Центрального музея Тавриды) // Изучение города на плато Эски-Кермен по археологическим и архивным материалам. Симферополь : ООО «Антиква», 2024. С. 100-118. (Материалы Эски-Керменской экспедиции, Вып. 4).

9. Денисенко Н. Д. Проблемные вопросы исследований южного воротного комплекса византийского города на плато Эски-Кермен // ΧΕΡΣΩΝΟΣ ΘΕΜΑΤΑ: империя и полис. Сборник научных трудов XVII Международного Византийского Семинара. Симферополь : ИТ «Ариал», 2025. С. 75-82.

10. Денисенко Н. Д. Проблемы реконструкции комплекса средневековых городских укреплений на восточном краю плато Эски-Кермен // XXV Боспорские чтения. Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья. Проблемы исследований древностей юга России. Материалы научной археологической конференции. Симферополь, Керчь, 2024. С. 89-95.

11. Денисенко Н. Д. Применение методов лазерного сканирования в исследовании оборонительного комплекса "северная калитка" византийского города на плато Эски-Кермен // Ad fontes - 'Επὶ τὰς πηγὰς: исторические источники и их исследователи. материалы II Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Симферополь : ООО «Антиква», 2025. С. 95-100.

12. Денисенко Н. Д. Топография юго-восточного фланга обороны средневекового города на плато Эски-Кермен // Город на Внутренней гряде Крымских гор. Сборник научных статей. Симферополь : ООО «Антиква», 2024. С. 42-74.

13. Денисенко Н. Д. Трёхмерное моделирование ландшафта в археологических исследованиях крымского средневековья: опыт и перспективы // История и археология Крыма. Симферополь : ИТ «Ариал», 2023. № 20. С. 252-256.

Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая значимость исследования состоит в разработке новой реконструкции средневековых укреплений на плато Эски-Кермен и классификации внутрискальных сооружений, расположенных на оборонительном периметре города. Впервые предложена

модель эволюции его фортификационных комплексов, состоящая из четырех строительных этапов, которые охватывают всю историю расположенного на плато города VI-XIII вв. Полученные результаты уточняют место исследуемых укреплений в контексте средневековой фортификации Северного Причерноморья и более широкого восточно-средиземноморского региона. Практическая значимость диссертационной работы состоит в возможностях использования полученных результатов при дальнейших историко-археологических и архитектурных исследованиях как города на плато Эски-Кермен, так и прочих памятников византийского присутствия в Юго-Западном Крыму в VI-XIII вв. Работа открывает возможности проведения новых междисциплинарных исследований в области позднееримского, ранневизантийского и средневекового крепостного строительства. Каталог внутрискальных сооружений, сопровождаемый подробными чертежами и планами открывает возможности не только для интерпретации других внутрискальных комплексов на плато Эски-Кермен, но и для масштабирования этих исследований на другие византийские памятники Крыма и других регионов Византийской империи. Кроме того, результаты комплексного исследования памятника позволили определить объекты скального строительства, нуждающиеся в реставрационных и укрепительных работах. Эти сооружения также были зафиксированы с применением лазерного сканирования и тщательно картографированы, что при необходимости позволит проводить их виртуальное экспонирование.

Положения, выносимые на защиту:

1. Крепость на плато Эски-Кермен имеет характерные черты ранневизантийского фортификационного строительства. Она состояла из шести оборонительных участков, обеспечивающих оборону главных проездных ворот, трех второстепенных ворот, а также уязвимых участков периферии плато в ложбинах и расселинах.
2. Комплекс главных ворот города представлял собой характерный для ранневизантийской фортификации двухбашенный комплекс с предвратным укреплением. В систему обороны входили 12 линий трехслойных крепостных стен,

сложенных в технике *opus emplectum*, встречаются также и однопанцирные конструкции. Ранневизантийские фортификационные комплексы продолжали выполнять свои функции на протяжении всей истории города без значительных изменений. К концу XIII в. система обороны деградировала, часть оборонительных сооружений на юго-восточном фланге была разобрана до основания.

3. Выделено три периода истории фортификации на плато Эски-Кермен: период I (последняя четверть VI – VII в.) связан со строительством крепости и первым этапом ее функционирования, период II (VIII – середина IX в.) отражает хазарское присутствие и начало деградации оборонительной линии, период III (середина IX – XIII в.) связан с возвращением города под византийскую администрацию, частичным восстановлением и перепланировкой укреплений, возведением ряда культовых комплексов на участках городских стен. После X в. происходит постепенная деградация обороны, часть стен разбирается на строительный материал, на оборонительном контуре возникает целый ряд внутрискальных сооружений хозяйственного назначения.

4. В системе средневековой фортификации на плато Эски-Кермен не существовало «пещерных казематов», равно как и не применялась «трехуровневая» система обороны «каземат – деревянные площадки – крепостные стены», которой отводилось значительное место в реконструкция Н. И. Репникова и Е. В. Веймарна.

5. В структуру оборонительной системы ранневизантийской крепости на плато Эски-Кермен входили не менее 12 комплексов внутрискальных сооружений, однако ни одно из них не имело боевой функции, являясь зернохранилищами, цистернами для воды, проходами между участками обороны и помещениями гарнизона. Возведение большей части внутрискальных сооружений, расположенных на оборонительном контуре, связано с постепенной деградацией фортификационной линии в связи с расширением городской застройки – ни одно из них не имеет сооружений однозначно боевого назначения. Всего на оборонительной периферии плато расположено 171 внутрискальное сооружение, из них: 124 (72,5%) хозяйственного, 29 (16,9%) неустановленного, 13 (7,6%) погребального, 4 (2,3%) храмового, 1 (0,5%) смешанного назначения.

Связь работы с научными программами, планами, темами.

Диссертационное исследование выполнено в ходе реализации двух научных проектов: № 20-18-00076 «Эволюция городов на Внутренней гряде Крымских гор в Средние века и Новое время» и № 25-28-20072 «Инструментализация истории: использование прошлого Крыма в России и за рубежом, 1783–1853 гг.», поддержанных Российским научным фондом, а также исполнения плановых тем в рамках государственного задания ФГБУН «Институт археологии Крыма РАН»: «Взаимодействие культур и цивилизаций в средневековом Крыму» и «Город и его округа в средневековом Крыму». При выполнении работы была пройдена стажировка в ФГБУН «Институт археологии РАН» по теме: «Геоинформационные методы в изучении византийских городов и поселений Юго-Западного Крыма» (руководитель стажировки доктор исторических наук, профессор Д. С. Коробов, даты прохождения стажировки 03.04.2023–23.04.2023).

Структура диссертации соответствует целям и задачам исследования. Работа состоит из введения, шести глав, заключения, списка источников и литературы, и двух приложений: каталога сооружений фортификационного контура (приложение №1) и альбома иллюстраций (приложение №2).

ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ОБОРОНИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ СРЕДНЕВЕКОВОГО ГОРОДА НА ПЛАТО ЭСКИ-КЕРМЕН, ИСТОЧНИКИ И МЕТОДЫ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. История изучения

Наиболее ранние упоминания Эски-Кермена конца XVI – нач. XIX в. носят характер впечатлений и сопровождаются краткими описаниями. Таким является «Описание Татарии» польского дипломата Мартина Броневского, представлявшего интересы короля Стефана Батория при дворе крымского хана Мехмеда II Герая в 1578 г. В разделе, посвященном *«крепости и городу Манкопу»* Броневский пишет о расположенном неподалеку от Черкес-Кермена *«древнем городе и крепости»* (*«arch et civitas quondam antiquissima»*), названия которого не помнят ни турки, ни татары. Известно только, что погиб он во времена *«греческих князей, о которых в этих местах рассказывают много дурного об их ужасных преступлениях против Бога и людей»* [Броневский 1867, с. 344; Броневский 2005, с. 170]. Учитывая, что Броневский не разделяет здесь город и крепость (как и в описании Мангупа) нельзя исключать, что он объединил остатки города на плато Эски-Кермен и замка на плато Кыз-Куле в единый комплекс – подобную ошибку совершали и некоторые путешественники XVIII-XIX вв.

Французский путешественник Ш. де Бар, посетивший Крым в 1784 г., упомянул Эски-Кермен в ряду *«генуэзских укреплений... расположенных на возвышенностях»*. Он обратил внимание на дорогу, частично вырубленную в скале, с колеями, оставленными колесами повозок, а также на каверны¹-жилища. Среди последних он указывает на капеллы, своды которых поддерживают каменные колонны: привратный храм «Судилище» и, вероятно, помещения т.н. каземата I (по Е. В. Веймарну). Кроме того, он упоминает *«каверну с небольшим, но достаточно глубоким озером»* [Храпунов, Гинькут 2015, с. 405]. Вице-

¹ С фр. caverne – грот, пещера.

губернатор Крыма К. И. Габлиц в «Физическом описании Таврической области...» (1785 г.) сообщил об увиденной им «самой просторной» пещере двадцати саженьей² в высоту, которая обеспечивала доступ в крепость и имела источник чистой ключевой воды – таким образом это первое имеющееся описание «осадного» колодца крепости [Габлиц 1785, с. 17]. П. С. Паллас, в описании предпринятого им в 1793-1794 гг. путешествия по Крыму ошибочно объединил Черкес-Кермен и Эски-Кермен в один памятник. Среди объектов на плато он перечислил башню и стены (Кыз-Куле), а также расположенный в нескольких сотнях саженьей от них «осадный» колодец [Паллас 1999, с. 54]. Посетивший в 1802 г. Эски-Кермен П. И. Сумароков оставил важнейшее сообщение, подтверждающее сохранность свода главных городских ворот в начале XIX в.: *«при входе к нему, просеченное в горе отверстие делает ворота, над ними виден складенной из камней свод, а с правой стороны выдолблена церковь»* [Сумароков 1805, с. 48]. Также им был зафиксирован храм «Успения» юго-восточного фланга обороны города, примечательный *«уцелевшими ликами Святых»* и шахта «осадного» колодца, 77 полуаршинными³ ступенями спускающаяся к бассейну с холодной водой [Сумароков 1805, с. 48]. В травелогe Ш. Монтандона (1834 г.), как и у П. С. Палласа плато Эски-Кермена и Кыз-Куле объединены в единый массив, из сооружений крепости упомянут только «осадный» колодец [Монтандон 2011, с. 181].

В 1828 г. генерал Ф. А. Козен опубликовал заметку «О троглодитах», переполненную курьезными домыслами об истории средневекового города на плато Эски-Кермен. В то же время, эта работа – первое полное описание «пещерных» помещений, примыкающих к оборонительному контуру города. Среди этих сообщений выделяется усредненное, но достаточно точное описание хозяйственных сооружений восточного края плато: *«Жилища в Джингискерманских скалах почти все между собою сходствуют, но имеют три отличительные формы. Они или неправильно круглы, или овальные, или четырехугольны и разнствуют только величиною, ибо высота везде одинакова и*

² Сажень – 2,13 м, реконструируемая высота шахты таким образом – 42,67 м.

³ Половина аршина – 0,35 м, реконструируемая высота шахты по данному описанию – не менее 27,4 м.

не превосходит 7 фут. Некоторые из них совершенно пусты, в других можно видеть скамьи, сделанные вокруг стен, род низких очень кроватей, стулья и табуреты, поставленные посредине горницы». Формируя «жилищную» интерпретацию пещерных сооружений фортификационного контура Эски-Кермена, Ф. А. Козен по ошибке принимает за кровати кормушки для скота. «Стены и потолки чрезвычайно тонки, ибо редко имеют более 5 или 6 дюймов толщины; стены же внутренние, для раздела горниц, еще и того менее, не превышают 2 и 3 дюймов⁴ толщины» [Козен 1828, с. 30-31]. Следы сооружений на скалах в балке Джурла он интерпретировал как остатки караульных сооружений города, отметил и вырубленную в скале широкую дорогу южного оборонительного фланга, укрепленную парапетом [Козен 1828, с. 29]. Среди других описаний встречаются обмеры «осадного» колодца: четыре марша лестницы с 70 ступенями длиной 7 футов, шириной в 1 фут и высотой в 2 фута и выше, в стенах – световые окна. Пятый марш длиной в 20 футов и шириной в 3 фута был заполнен водой, из него через вход вел сухой желоб. Общая высота комплекса – около 200 футов⁵. Он также обратил внимание на то, что ступени последних маршей сохранились куда лучше ступеней первых трех лестничных маршей [Козен 1828, с. 34-38]. В заметках Ф. А. Козена встречается также подробное описание зернохранилища у «восточной калитки»: «Вершина сей скалы очень широка; под нею, одна подле другой, выделаны неправильно круглые дыры, имеющие от 2 до 5 футов в диаметре, что и придает ей некоторое сходство с Английскою кухнею в большом виде. Отверстия сии, коих находится почти десять, служили входом, и вместе сообщением свету с внутренностью покоя, имеющего большую овальную фигуру и вышину в 7 Фут» [Козен 1828, с. 38-40] и храма «Успение»: «На верху одной утесистой стремнины, во внутренности скалы, находится одна комната, служившая келиею и часовнею набожным людям среднего века, а между прочими кажется и одному весьма искусному художнику там жившему, ибо на стенах часовни сей приметны следы хорошей живописи, как можно судить по живости

⁴ 1 дюйм – 0,02 м.

⁵ 1 фут – 0,30, таким образом: 7 фут. – 2,13 м, 20 фут. – 6,09 м, 200 фут. – 60,96 м.

красок» [Козен 1828, с. 41-42]. В изданном в 1837 г. «Крымском сборнике» П. И. Кеппен выделил комплекс пещерных сооружений в скальном мысе⁶ за «казематом» VI (или самого «каземата» VI, что не совсем ясно из описания): *«В числе подземелий еще примечательно одно, состоящее из нескольких больших пещер, которые вместе образовали ряд пространных покоев, где через прелестное ущелье можно было обозревать дальние окрестности. Вокруг этого жилища, в скалах, отделенных от главной скалы небольшою расселиною, выделаны многие другие пещеры, которые могли составлять жилища прислужников или подчиненных»* [Кеппен 1837, с. 259]. К описанию Эски-Кермена приложены изображение мысов северной оконечности плато и их глазомерный план (рис. 3: 1,2) [Кеппен 1837, с. 253-254]. Осмотревший крепость в 1834 г. Ф. Дюбуа де Монпере, вслед за П. С. Палласом и Ш. Монтандоном, объединил плато крепостей Кыз-Куле и Эски-Кермен в один геологический массив и посчитал что П. И. Кеппен совершил ошибку, назвав их разными крепостями (несмотря на опубликованный последним план местности) [Dubois de Montperreux 1845, p. 289–290]. Кыз-Куле в его представлении являлся акрополем Эски-Кермена. Путешественник упоминает колодец и храм «Успение», составив краткие описания почти утраченных к настоящему времени фресок [Dubois de Montperreux 1845, p. 294]. Посетивший Крым в 1848 г. граф А. С. Уваров составил описание фрески пещерного храма «Трех всадников» на восточном склоне, интерпретировал ее сюжет, сделал список надписей [Могаричев 2019, с. 272-274]. Сопровождавшие его художники выполнили ряд изображений «Судилища», на одном из которых зафиксированы блоки надвратного сооружения, обрушившиеся в помещение храма (рис. 3: 3) [Могаричев 2019, с. 269-270].

Любопытны описания Эски-Керменских укреплений, опубликованные крымским исследователем Г. Э. Карауловым в 1872 г. В деталях они весьма интересны, однако составлены путанно и непоследовательно, из-за чего сформировать по ним полноценную картину и сопоставить с современной

⁶ Указанный мыс является составной частью городских кварталов на восточном краю плато, исследованных в 1936-1937 гг. [Репников 1941, с. 277]

топографией города затруднительно. Так, в его работе мы впервые встречаем описание сооружений северного оборонительного фланга города. Внутрискальный лестничный коридор «северного дозорного комплекса» рассматривается как составная часть воротного комплекса (что не соответствует действительности). Составленное им описание лестницы соответствует ее нынешнему виду. Описывая ворота, Г. Э. Караулов указывает, что они сопровождаются некой «ложбиной» в скале и круглыми следами под установку перил или балюстрад – исследователь реконструирует галерею над проездом. Данные сооружения без труда фиксируются и сейчас. Кроме того, по мнению Г. Э. Караулова, дорога некогда была защищена каменным парапетом. *«Просечина в скале для ворот сделана правильно, с полукруглым сводом наверху, и довольно широка для самых больших ворот; наверху свода над воротами заметны следы каменной кладки»* [Караулов 1872, с. 52]. Вероятно, под полукруглым сводом имеется ввиду небольшой полусвод скалы непосредственно перед воротами. Что подразумевается под следами каменной кладки понять сложно. Могут иметься в виду непосредственно остатки блоков фасада надвратного сооружения (не сохранившиеся к настоящему времени) или постели под их основание – в таком случае мы будем вынуждены констатировать, что к подобной интерпретации Г. Э. Караулов пришел на полстолетия раньше, чем Н. И. Репников.

Исследователь указывает, что по правую сторону от ворот некогда стояло несколько пещер, к настоящему времени обрушившихся – уцелели только их окна и двери. В данном случае неясно, о каких сооружениях идет речь – подобных сооружений поблизости от северных ворот нет. Далее Г. Э. Караулов приводит описание с краткими обмерами обширного многоэтажного комплекса на краю плато, локализовать который затруднительно – вероятнее всего, здесь также описан комплекс, привлечший внимание Ф. А. Козена, расположенный у квартала на восточном краю плато. Кроме того, исследователь предпринял попытку обобщить описания «пещерных» сооружений, примыкающие к оборонительному контуру: *«Все крипты имеют по несколько светлых окон, хорошие двери и лестницы, ведущие из одного этажа в другой и из одной пещеры в другую. Внутренность*

криптов представляет собой обыкновенные простые жилища, состоящие из первой – довольно большой комнаты и из двух или трех подобных-же комнат, только меньшего размера; комнаты эти изсечены с боков или в глубине. Ширина и глубина большой комнаты бывает различна, от 8 до 12 и до 18 шагов: высота около 3-х аршин и немного более; форма потолка большею частью полукруглая, но бывает и плоская, и четырехугольная; и тогда вся комната имеет такую же форму; двери для роста обыкновенного человека; ширина окон около 1 арш., но бывают окна и более и менее этой меры. В иных криптах выступы в роде кроватей, скамеек или лавок, удобные для лежания и сиденья... В пещерах больших размеров везде заметны по стенам изсеченные узкие ложбины или каннелюры, в которые, по всей вероятности, входили какие-нибудь перегородки для переделения комнаты» [Караулов 1872, с. 55]. Значительное внимание в работе уделено южному оборонительному флангу: подробно описаны помещения храма «Судилище», упоминается средневековая дорога с сохранившимися на ней колеями. Не идентифицировав здесь главные ворота, исследователь, тем не менее, предполагает укрепленность данного места как самого пологого подъема на плато. Сопровождавший его К. Е. Гельфрейх составил изображение данного комплекса – на нем отсутствует каменный свод, на который указывал П. И. Сумароков (следовательно, ко второй половине XIX в. он уже обрушился), но отчетливо видна хорошо известная каменная кладка надвратного укрепления на западном скальном мысе (рис. 3: 4) [Караулов 1872, с. 53-60; табл. I, рис. 4].

В 1880-е гг. Эски-Кермен исследовал выдающийся крымский ученый и инженер А. Л. Бертъе-Делагард. Результаты этих работ были известны только по косвенным указаниям Н. Л. Эрнста, который ссылаясь на составленный исследователем план плато и прочие зарисовки [Эрнст 1929, с. 213]. Библиотека А. Л. Бертъе-Делагарда после смерти ученого была передана созданному в 1921 г. Центральному музею Тавриды, где была объединена с реквизированной литературой [Непомнящий, 2016, с. 152]. Научный архив, согласно последней воле исследователя, был передан в ведение Таврической ученой архивной комиссии, в 1923 г. преобразованной в Таврическое общество истории, археологии и

этнографии. В 1927 г. вместе с библиотекой общества архив оказался в Центральном музее Тавриды [Черепанова 1968, с. 206]. Данные материалы планировались к публикации Н. И. Репниковым и Ф. И. Шмитом в выпуске Известий Государственной академии истории материальной культуры 1932 г., однако обращения в музей не увенчались успехом [Шмит 1932, с. 213]. В 1929 г. Н. И. Репников и В. И. Равдоникас обвинили Н. Л. Эрнста в присвоении чертежей А. Л. Бертье-Делагарда и их публикации без указания авторства. Инициированное вслед за этим разбирательство показало неубедительность данных обвинений, а чертежи остались неопубликованными [Непомнящий, 2016, с. 152-154]. Материалы исследований А. Л. Бертье-Делагарда упоминались Е. Н. Черепановой при систематизации научного архива Центрального музея Тавриды в 1960-е гг. [Черепанова 1968, с. 207-210]. В 2024 г. они были вновь обнаружены в ходе подготовки данной диссертационной работы [Денисенко 2024, с. 104-118]. Всего выявлено 4 листа с чертежами. Их состояние неудовлетворительное, во многом связано с непростой судьбой архива и особенностями бумаги. Основная проблема при работе с данными чертежами заключалась в том, что они выполнены карандашом, который за почти полтора столетия в значительной степени стерся. При подготовке к публикации была проведена тщательная работа по идентификации и прорисовки каждого чертежа. Данный графический комплекс является наиболее ранним архитектурным изображением сооружений средневекового города на плато Эски-Кермен и его округи – предыдущие иллюстрации ограничивались в основном схематичными планами и художественными акварелями. Среди подготовленных А. Л. Бертье-Делагардом чертежей к оборонительным сооружениям относятся: план двухэтажного сооружения, вырубленного в скале, которая примыкает к восточному краю плато Эски-Кермен, с двумя поперечными разрезами (рис. 4: 1); план пещерных сооружений, примыкающих к главным воротам и восемь поперечных разрезов к нему (на одном из разрезов исследователь также воспроизвел арку воротного проезда) (рис. 4: 2); два разреза комплекса «осадного» колодца (рис. 4: 3); план крепостного зернохранилища у «восточной калитки» (рис. 5: 1); план подземного

комплекса у зернохранилища южных ворот («каземата» I по Е. В. Веймарну) (рис. 5: 2); планы пещерных церквей вдоль верхнего марша подъемной дороги южного воротного комплекса (рис. 5: 3). Особое значение имеют условный топографический план плато (рис. 6: 1), а также фасировка и разрез участка крепостной стены, сохранившейся до уровня боевого хода (рис. 6: 2). Последняя состоит из трех уровней кладки внутреннего и внешнего панцирей с бутовым заполнением, конструкция перекрыта плитами. Стена присыпана с внутренней стороны. Вероятнее всего это участок стены на западном фланге обороны города, так как именно там позднее открыты стены подобной конструкции. Таким образом, это первая фиксация крепостных стен, входящих в систему обороны средневекового города на плато Эски-Кермен. Кратко описывая памятник в публикации 1920 г. А. Л. Бертье-Делагард отдельно подчеркивал наличие на плато стен – впервые в истории изучения памятника [Бертье-Делагард 1920, с. 90].

На исходе XIX в. Эски-Кермен становится популярным местом для посещений, в связи с чем его описания начинают появляться в путеводителях и краеведческой литературе [Хайрединова 2022, с. 518]. Среди примечательных примеров необходимо отметить «Отчет о второй учебной экскурсии Симферопольской мужской гимназии в Бахчисарай и его окрестности» 1888 г., к которому приложены рисунок северного мыса и план плато с окрестностями (рис. 7: 1) [Попов 1888, с. 114]. Интересно и опубликованное в 1895 г. замечание зоолога А. А. Коротнева, который обратил внимание, что практически все пещерные сооружения на плато предназначались для содержания скота, обосновав это функциональным назначением кормушек и прочих конструкций [Коротнев 1895, с. 8-9].

В 1923-1926 гг. плато исследовалось экспедициями Севастопольского музея краеведения под руководством П. П. и В. П. Бабенчиковых. В ходе этих работ осуществлен сбор подъемного материала, составлен план городища в масштабе 1:1000, проведены обмеры, описания и нумерация пещерных сооружений, некоторые из которых сопровождаются чертежами. Материалы этих работы остались неопубликованными и были утрачены. Сегодня они частично известны в

рукописных копиях, выполненных Е. В. Веймарном, которые хранятся в фондах архива Бахчисарайского историко-культурного музея заповедника [Акимченков 2012, с. 36-37]. Массив данных представляет собой краткие описания пещерных сооружений с обмерами, поделенные на три группы – западного (97 номеров), восточного склона (143 номера) и расположенных на плато (153 номера). Описания примечательных сооружений сопровождаются условными планами («кроки»), иногда с разрезами, изредка приводятся фотографии. В ходе работы экспедиции номера соответствующих пещер также наносились краской на стены, многие сохранились до сих пор. Составители описаний обращали внимание на незначительные детали – остатки дверных коробок и желобов, ниш и т.д., что повышает ценность данных материалов при работе с руинированными комплексами.

В 1926-1927 гг. исследования объектов на плато Эски-Кермен проводил Н. Л. Эрнст. Он составил первый инструментальный топографический план плато (рис. 7: 2) (буссольный план экспедиции Севастопольского музея краеведения не сохранился) и зафиксировал некоторые пещерные сооружения. К оборонительному потенциалу крепости он отнесся скептически, посчитав, что город оборонялся исключительно стеной, которая перегораживала устье ущелья перед ним: *«...единственным удобным подходом к округе Эски-Кермена является узкое ущелье, ведущее к нему с севера из степи, которое было нетрудно охранять и защищать. Здесь в наиболее узком месте были и остатки оборонительных сооружений и есть много сторожевых пещер»* [Эрнст 1929, с. 24]. Остатки крепостных стен в данном месте неизвестны, они не упоминаются в травелогах и описаниях XVIII-XIX вв., а какие-либо пещеры отсутствуют вовсе. Примечательно, что на приведенном Н. Л. Эрнстом плане Эски-Кермена и его округи перечисленные комплексы также не отмечены. Можно было бы предположить, что за остатки оборонительных сооружений им были приняты развалины недостроенной усадьбы владельца Черкес-Кермена, на которые указывали Ш. Монтандон и П. И. Кеппен, однако они находились на самом въезде в ущелье и отмечены на плане Н. Л. Эрнста. В самой узкой части этой балки, на восточном

обрыве плато Кыз-Куле сейчас виднеются следы установки неких примыкавших к скале сооружений и отходящей от них вырубленной лестницы, ведущей на вершину – возможно именно они навели исследователя на мысль о передовой стене. Кроме того, Н. Л. Эрнст первым приписывает многим пещерным сооружениям, расположенным по краям плато сторожевую функцию, считая, что именно они обеспечивали внутренний контур обороны города. Он же первым предлагает реконструкцию главных ворот: *«...пользуясь в качестве стен боками высеченного коридора, высотой до 2 метров, ворота состояли преимущественно из перекрытия, переброшенного через коридор»*. Также Н. Л. Эрнст приводит подробное описание примыкающих к ним внутрискальных сооружений церквей, а также внутрискальных комплексов на восточном краю плато и «осадного» колодца. По результатам работ исследователь заключил, что оборона города была незначительной [Эрнст 1929, с. 24-33].

В 1928 г. начинаются масштабные раскопки экспедиции Государственной академии истории материальной культуры, Музея антропологии и этнографии, Центральных государственных реставрационных мастерских и Государственного исторического музея под руководством Н. И. Репникова и Ф. И. Шмита. Эти работы продолжались до 1937 г., с перерывом на 1934-1935 гг. С первого года одним из основных направлений исследований являлись городские укрепления: уже в 1928 г. был заложен раскоп вдоль стены на юго-восточном крае плато, а также зачищены участки крепостных стен у главных ворот (рис. 8). По всей видимости, хорошо знакомый с материалами работ А. Л. Бертье-Делагарда Н. И. Репников знал об обнаруженных им участках укреплений⁷. Работами экспедиции открыт целый ряд памятников, связанных с оборонительной системой средневекового города: подъемная дорога и южный воротный комплекс, участки крепостных стен на восточном (рис. 9, 2) и западном крае плато, несколько «пещерных башен» и остатки гидротехнических сооружений, в том числе «осадного» колодца (рис. 10-11). Результаты этих исследований были обобщены Н. И. Репниковым в ряде

⁷ В этом контексте примечательно утверждение Н.И. Репникова о том, что работы на Эски-Кермене он ведет «по завету своего учителя» А.Л. Бертье-Делагарда [НА ИИМК РАН. Ф.2. 1937. Д. 176. Л. 3].

публикаций, изданных в выпусках Известий Государственной академии истории материальной культуры 1932 и 1935 гг. В связи с плохой сохранностью крепостных стен он предложил прослеживать их линию по «постелям» на скальной поверхности. На большей части заложенного в 1928 г. раскопа были обнаружены остатки первого ряда кладок, на восточном его крае был открыт участок стены, сохранившийся до уровня боевого хода. Он представлял собой пять рядов кладок внутреннего и внешнего панциря, пространство между которыми было забутовано мелкими осколками камня и залито известковым раствором. Сверху стена перекрывалась крупными каменными плитами. Общая высота стены до уровня боевого хода таким образом достигала 2,8 м. С учетом обрыва, который находился перед ней, Н. И. Репников посчитал такую высоту достаточной для ведения эффективной обороны. Кроме того, вдоль обнаруженной стены со стороны города был исследован небольшой участок жилой застройки, примыкавшей вплотную [Репников 1932а, с. 114-116].

В ходе данных работ исследовался и комплекс внутрискальных сооружений, вырубленный в примыкающей к плато скале к востоку от главных ворот («каземат IV» по Е. В. Веймарну). Не обнаружив постелей стены на поверхности этой скалы, Н. И. Репников интерпретировал комплекс как «пещерную башню», фланкирующую южные ворота. По его мнению, данные помещения являлись частью оборонительной линии крепости, а на позднем этапе существования города были расширены и использовались в хозяйственных целях – подтверждением тому служит большое количество яслей и высеченных колец для привязи скота. По результатам раскопок восточной стены Н. И. Репников заключил, что укрепления утратили свою роль и были разобраны задолго до предположительной гибели города в XII в. [Репников 1932а, с. 117].

В 1929 г. исследовался комплекс городских ворот (рис. 9, 1): защищен марш подъемной дороги с прилегающими пещерными сооружениями, а также вырубленный в скале коридор (где и располагались ворота), переходящий в главную улицу. Коридор на половину своей высоты был засыпан щебнем и крупными блоками (исследователь заключил, что данный завал образовался в

результате новейшей добычи тесаного камня жителями соседних сел). Три колеи на поверхности дороги образовались, по мнению Н. И. Репникова, в результате езды телег, запряженных лошадью (крайние выбиты колесами, средняя – копытами). Впервые предложена реконструкция устройства ворот: двустворчатые, отпирались внутрь (обнаружены углубления под осевые балки и желоб, образовавшейся от стирания скалы подошвой восточной створки). В стенах прохода зафиксированы гнезда для запора ворот деревянной балкой. В симметричных пазах перед воротами Н. И. Репников усмотрел следы падающей решетки-катаракты. На время осады, по его мнению, пространство между решеткой и воротами забивалось землей и щебнем. Над храмом «Судилище» обнаружены постели крепостной стены, а также разрозненные участки нижнего ряда ее кладок. В юго-восточной части воротного комплекса исследователь отметил наличие скругления с характерным квадратным углублением посередине, которое он интерпретировал как место для алтарного престола одноапсидного храма, располагавшегося над городскими воротами [Репников 1932а, с. 123-127]. Дискуссия о предназначении данного углубления продолжается по сей день [Завадская 2023, с. 50].

Сохранность западной стороны воротного комплекса затрудняла ее интерпретацию. Лишь в нескольких местах сохранились остатки кладок, в том числе и внешний панцирь крепостной стены (позже интерпретированный как стена надвратного сооружения), следы хозяйственного помещения у ворот. Кроме того, Н. И. Репников зафиксировал позднее стесывание и уничтожение «постелей» при возведении культовых и хозяйственных сооружений [Репников 1932а, с. 128].

В 1929 г. проводились раскопки на западной стороне плато (рис. 12, 1), где были обнаружены кладки массивной оборонительной стены. Здесь же зафиксированы мостовая трамбовка улицы вдоль стен, часть жилых домов, вырубленное в скале зернохранилище. У северного края раскопа зачищена вершина примыкающей к плато скалы. На ней открыты остатки сооружения (рис. 13, 2, 3), интерпретированного Н. И. Репниковым в качестве крепостной башни, которая в позднейший период существования города была переоборудована в

часовню [Репников 1932а, с. 129-132]. Графическая фиксация открытых комплексов производилась Е. В. Веймарном, материалы этих работ хранятся вместе с отчетами в фондах Научного архива Института истории материальной культуры в Санкт-Петербурге [НА ИИМК РАН Ф.2, О.1, 1929, д. 259].

По результатам работ 1928-1930 гг. Н. И. Репников предпринял попытку реконструкции оборонительной линии Эски-Кермена (рис. 14, 1), а сотрудник экспедиции Е. В. Веймарн нанес ее на схематический план городища [Репников 1932б, с. 181-183]. Н. И. Репников первым выдвинул гипотезу о существовании поперечной стены, пересекающей плато и отделяющей жилую часть города от незаселенной – наподобие стены на плато Чуфут-Кале. По мнению исследователя, парапета на уровне боевого хода у крепостных стен не было – они представляли собой бруствер (рис. 14, 2). Вести оборону со стены защитникам было не нужно и даже «вредно» [Репников 1932б, с. 186-189]. Восточный край не имел непрерывной линии боевых стен, что компенсировалось большим количеством «вырубных башен» в скалах, примыкающих к плато, позже названных Е. В. Веймарном «казематами» [Веймарн 1958, с. 19-20]. Внутрискальные сооружения по мнению исследователя являлись нижним уровнем боя, в них были оборудованы бойницы разных типов. На поверхности скалы устанавливались камнеметы и баллисты. На поверхности некоторых «вырубных башен» располагались линии боевых стен, которые на позднем этапе существования города часто становились одной из стен пристроенных храмов. Северная калитка, по мнению Н. И. Репникова, дополнительно защищалась системой «шандорных брусьев» [Репников, 1932б, с. 182-190].

Работами 1930-1932 гг. полностью зачищена подъемная дорога. Составлены подробные планы и разрезы ее маршей и примыкающих к ней пещерных сооружений (рис. 14, 3; 15) [Репников 1935б, с. 19-23]. Н. И. Репников реконструировал протейхизму вдоль всего края верхнего марша дороги, двое ворот в периболе, две боевые калитки и даже башню перед главным воротами города. По его мнению, стены данного комплекса также не имели парапетов. Намечена реконструкция оборонительного комплекса Малых восточных ворот – «восточной

калитки». В крепостную линию исследователь включил и зерновые ямы, примыкающие к городским стенам в юго-западной и восточной частях плато – по его мнению они обеспечивали довольствие гарнизона [Репников 1932б, с. 191-194]. В эти же годы продолжаются исследования водопровода. Открыто более десятка его сегментов, а также сложный комплекс сбора воды с каптажными галереями в верховьях балки Бильдеран [Веймарн 1935, с. 56-71]. В 1936-1937 г., после перерыва, работы продолжились. В основном исследовались жилые комплексы кварталов на восточном крае плато, однако в 1937 г. Е. В. Веймарн и В. П. Бабенчиков были назначены на работы по зачистке оборонительных сооружений у «восточной калитки» – в основном исследовались внутрискальные помещения, открывались постели и редкие участки кладки (рис. 12, 2). Количество графических специалистов экспедиции не соответствовало масштабам исследований, вследствие чего под конец экспедиции Н. И. Репников был вынужден констатировать, что обмеры с составлением планов, разрезов коснулись всего 1/3 от зачищенного участка обороны. Эти работы планировалось продолжить в следующем сезоне [НА ИИМК РАН. Ф.2. О.1. 1937. Д. 176. Л. 13, 19; НА ИИМК РАН. Ф.2. О.1. 1937. Д. 179. Л. 18-21].

Работы экспедиции прервались в 1937 г. Отчасти это было связано с материальным положением, а также с внутривосточной ситуацией в стране. Отчет о работах 1937 г. так и не был сдан, в фондах Научного архива ИИМК РАН хранятся лишь разрозненные материалы работ и дневники. В пятилетнем плане раскопок на Эски-Кермене на 1938-1942 гг. одним из основных направлений обозначена зачистка кольца боевых сооружений: *«В круг работ должны войти: а/ Окончание раскопок бровки скалы над городскими воротами; б/ Южный фас обороны от городских ворот до места зачисток 1937 г. /у южной калитки/, включая башенный комплекс у стены 1928 г. («каземат» IV – Н. Д.); в/ Западный фас обороны городища от башни 1930 г. /над подъемной дорогой/ («каземат» I – Н. Д.); до западных стен 1929 г.; г/ Район западной калитки; д/ Изучение северной оконечности Эски-Кермена и подъем на плато; е/ Округа «осадного колодца» и линия обороны от предыдущего места раскопок 1937 г.»* [НА ИИМК РАН. Ф.2.

О.1. 1937. Д. 176. Л. 22]. Согласно протоколу заседания сотрудников экспедиции, в 1937 г. Н. И. Репников начал разработку темы «Боевые сооружения Эски-Кермена» – неясно, планировалась ли она к защите, однако там же указано, что Е. В. Веймарн приступил к работе над кандидатской диссертацией по теме «Город юго-западного Крыма» в которой он должен был сосредоточиться на архитектурном исследовании городских построек [НА ИИМК РАН. Ф.2. О.1. 1937. Д. 176. Л. 15].

В. И. Равдоникас датировал возведение крепости V-VI вв.⁸, отнеся ее к проявлениям зарождающегося «крымского феодализма» [Равдоникас 1932, с. 32]. С критикой гипотезы В. И. Равдоникаса выступил А. Л. Якобсон – на его взгляд фортификация Эски-Кермена обладала подчеркнуто византийскими чертами, аналогии которым без труда находятся на соседнем Мангупе и в Херсонесе. Кроме того, А. Л. Якобсон одним из первых предположил наличие раннесредневекового поселения не внутри крепости, а у подножья плато [Якобсон 1940, с. 223]. Исследователь включил оборонительные сооружения на плато Эски-Кермен в линию «длинных стен», указанных Прокопием Кессарийским в трактате «О постройках» [Якобсон 1949, с. 63]. Гибель города он позже связал с разрушительным набегом Ногая в 1299 г. [Якобсон 1964, с. 100-101].

В отчетном докладе о работе Эски-Керменской экспедиции за 1928-1932 гг. Ф. И. Шмит датировал укрепления VI-VIII вв. Там же он выдвинул предположение, что городские укрепления перестали существовать после провала антихазарского восстания 787 г. В частности, он указал на то, что «укрепления были разобраны вовсе или почти вовсе», а в осадном колодце был прорублен водосток, не допускавший значительного накопления воды. Одним из доказательств такой датировки он посчитал слой за участком стены на западном крае, находки в котором датировал второй половиной I тыс. н.э. К периоду после VIII в. Ф. И. Шмит отнес переделки в пещерных сооружениях и определил Эски-Кермен как «открытое село» [ЦГАЛИ СПб. Ф.389. Оп.1. Д.28. Л. 4, 11]. Ему вторил

⁸ С такой датировкой позднее согласился Д.Л. Таллис в своей типологии «пещерных» городов Крыма [Таллис 1974, с. 94].

Н. И. Репников, утверждая, что укрепления были «насильственно разобраны» задолго до XII в. и город продолжал существование в качестве сельского центра. В Плане работы на 1932 г. Бригады по изучению материальной культуры городов феодального «византийского» Крыма Государственной академии истории материальной культуры Эски-Кермен назван «комополисом» (κωμόπολις) [ЦГАЛИ СПб. Ф.389. Оп.1. Д.30. Л. 3]. Данный термин используется во многих византийских источниках для обозначения небольших населенных пунктов, к которым не применимо понятие «πόλις» – например, в «Истории» Георгия Акрополита (XIII в.) так называется поселение при крепости Стенимахос (совр. Асеновград, Болгария) – город в тот момент переживал упадок [Борисов 2020, с. 38]. Н. И. Репников и Ф. И. Шмит использовали термин «комополис», чтобы подчеркнуть незащищенность города в течение VIII-XIII вв.

В значительной мере современные представления о фортификации средневекового города на плато Эски-Кермен опираются на публикацию сотрудника экспедиции Е. В. Веймарна «Оборонительные сооружения Эски-Кермена (опыт реконструкции)» вышедшей в 1958 г. Ее тернистый путь сопровождался дискуссией, в которую оказались вовлечены многие исследователи крымского средневековья. Работу над статьей Е. В. Веймарн начал сразу после защиты кандидатской диссертации по теме «Оборонительные укрепления Эски-Кермена» в 1947 г. В том же году он стал научным сотрудником сектора истории и археологии Крымской базы АН СССР. Первая версия будущей публикации под названием «Фортификационные сооружения эпохи раннего средневековья на Эски-Керменском городище (опыт реконструкции)» объемом 4 п.л. была готова тогда же и являлась выжимкой из диссертации [НА ИАК РАН. Ф.Р-2. О.2. Д.13. Л. 38]. Известен предварительный отзыв П. Н. Надинского, посвященный по большей части критике того, что работа является дополнением к реконструкции Н. И. Репникова: *«1. При чтении рукоп[иси] созд[ается] впечатл[ение], что автор находится в какой-то зависимости от Репникова, который как-бы сковывает всяческую мысль автора и буквально своим авторитетом давит. Исправление ошибок Репникова носит отпечаток робкой и не смелой критики. ... 5. Ни слова не*

сказано об ошибках Репникова, от чего склад[ывается] мнение, что автор согласен с его мнением» [ГАРК. Р-3296/1/204]. Кроме того, среди недостатков работы П. Н. Надинский выделяет ее «узкоспециальный», технический характер и неактуальность темы. Претензии к работе, очевидно, имели конъюнктурный характер. Статья была представлена 23 февраля 1948 г. на совещании сектора и принята положительно. В ходе ответов на вопросы Е. В. Веймарн подчеркнул важность преемственности местных традиций строительства, а в заключительном слове заметил: *«По совету П. Н. Надинского в работе... будут освещены порочные готские и византийские тенденции в исторической науке о Крыме, и отмечены правильные направления, связывающие памятники этого времени с местным населением»* [НА ИАК РАН. Ф.Р-2. О.2. Д.16. Л. 6-7]. Сложности науки послевоенной эпохи в Крыму были связаны не только с восстановлением региона, но и с идеологическим давлением, усилившимся после депортаций крымских народов (1941 г. – немцев, 1942 г. – итальянцев, 1944 г. – крымских татар, армян, болгар и греков). Поиски новой крымской идентичности возложили, прежде всего, на историков и археологов – они занялись борьбой с «готской теорией» и развитием автохтонных «славянских» гипотез в традициях теории стадиальности [Юрочкин 2020, с. 299-300; Юрочкин, Майко 2017, с. 224]. Эти процессы оказали значительное влияние на аналитическую часть работы Е. В. Веймарна.

В ходе первой сессии по истории Крыма, проходившей 20-23 сентября 1948 г. Е. В. Веймарн выступил с докладом «Крепостные сооружения Эски-Кермена», который участники подвергли критике. Основные вопросы были посвящены византийской атрибуции памятника. А. Л. Якобсон предложил рассматривать Эски-Керменские укрепления в широком контексте исаров: *«Будет ли общим суждение, что это памятники Византии, которых так боятся. Да, их строили местные люди, но если бы здесь не было вампира-Византии, то не было бы необходимости строить эти громады. Строительство таких крепостей входило в политические цели Византии. Эта необходимость появилась и при новых кровососах – геноуэзцах»*. А. Н. Карасев подытожил: *«Ответы Е. В. Веймарна никого не могут удовлетворить. Необходимо установить, кто же строил*

крепость...» [НА ИАК РАН. Ф.Р-2. О.2. Д.5. Л. 116-117]. По результатам сессии к печати был подготовлен сборник трудов, в него же вошла статья Е. В. Веймарна [НА ИАК РАН. Ф.Р-2. О.2. Д.32. Л.3]. Она была представлена на рецензию доктору архитектуры Н. Б. Бакланову, однако сама рецензия неизвестна [НА ИАК РАН. Ф.Р-2. О.2. Д.10. Л.5].

Сборник трудов первой сессии по истории Крыма пролежал на полке до 1951 г. На это повлияли и новые политические обстоятельства – выход статьи И. В. Сталина «Марксизм и вопросы языкознания», обозначившей идеологический отказ от стадиальной теории. В связи с этим было принято решение отправить сборник на «дополнительную доработку» [НА ИАК РАН. Ф.Р-2. О.2. Д.32. Л.19]. Статья Е. В. Веймарна была отдана на рецензию доктору исторических наук А. П. Смирнову. Он дал работе такую оценку: *«Автор прав, отмечая ошибочность в трактовке готского и византийского вопросов во многих исторических работах. Однако нельзя согласиться с той упрощенной и поверхностной постановкой проблемы какая дана в статье. После выхода в свет работы товарища Сталина... нельзя расценивать положительно труд В. И. Равдоникаса... написанный на основе нового учения о языке акад. Н. Я. Марра. Нет никаких оснований эту глубоко порочную работу называть «интересной-, интереснейшей» ... Отбрасывая мнения о наличии готов в Крыму и необоснованно заявляя: "Мы считаем, что с готским вопросом необходимо раз и навсегда покончить. Раз нет в Крыму памятников материальной культуры и следов языка, которые можно отнести к готам, значит таковых в Крыму, как народа – никогда и не было", автор никак не оценил ни свидетельств Рубрука, ни авторов XVI в., отметивших среди многих языков Крыма готский... Точно также поверхностно дана критика положений, связанных с ролью Византии в Крыму»*. А. П. Смирнов не разделил резкую критику предыдущих поколений исследователей, но поддержал борьбу автора с *«преувеличением роли Византии в культурной жизни Тавриды»* [НА ИАК РАН. Ф.Р-2. О.2. Д.32. Л. 85-87]. В этой связи необходимо отметить, что *«борьба с лженаучной немецко-фашистской теорией о господстве готов в Крыму и против византийской теории»* обозначена в аннотации научной (плановой) темы

Е. В. Веймарна [НА ИАК РАН. Ф.Р-2. О.2. Д.28. Л.18]. Рукопись статьи от 1948 г. хранится в Научном архиве ИАК РАН. Широкое вступление в ней посвящено «развенчанию» византийского мифа и осуждению А. Л. Якобсона за *«слепое преклонение перед Византией»*. Е. В. Веймарн отвергает представление об Эски-Кермене как о византийском городе и вокруг этого строит работу [НА ИАК РАН. Ф.Р-2. О.1. Д.13. Л. 5-16]. Эта часть статьи была подвергнута критике в рецензии О. И. Домбровского 1952 г. Он отметил, что такое широкое критическое вступление плохо связано с остальной, архитектурно-археологической частью работы, а выводы в ней строятся на очень скудных источниках – хотя саму тему развенчания «готской» и «византийской» теорий О. И. Домбровский посчитал важной и предложил посвятить ей отдельную статью. Кроме того, он усомнился в выводах Е. В. Веймарна относительно датировки разрушения укреплений VIII в., посчитав приведенные аргументы «субъективными» и «необоснованными» [НА ИАК РАН. Ф.Л-10. О.1. Д. 53. Л. 67-73]

Труды первой сессии по истории Крыма так и не вышли. Статья Е. В. Веймарна готовилась к публикации в выпуске №34 «Материалов исследований по археологии СССР» (1953 г.), который был посвящен Юго-Западному Крыму, однако по какой-то причине она в него не вошла [НА ИАК РАН. Ф.3. О.3. Д.4. Л.14; Денисенко 2023, с. 4]. В 1956 г. началась подготовка к изданию сборника статей «История и археология средневекового Крыма», в котором многострадальную работу поместили в начало выпуска. Е. В. Веймарн значительным образом переписал аналитическую часть статьи, отказавшись от политизированных утверждений, однако не отошел от позиций «автохтонной» теории возникновения Эски-Керменских укреплений, продолжая развивать гипотезу таврского происхождения строительных техник. Эти утверждения ожидаемо подверглись критике в рецензиях. А. П. Смирнов, который несколько лет назад поддержал взгляды Е. В. Веймарна на этот раз предложил *«несколько смягчить категоричность утверждения о местном происхождении пещерных городов и усилить освещение существующих связей с Византией и Херсонесом. Эти связи были, не они определили постройку городов, но, по-видимому,*

византийцы принимали участие в этом мероприятии» [НА ИАК РАН. Ф.3. О.7 Д.10. Л. 17]. В своем отзыве доктор исторических наук М.И. Максимова отметила, что в статье *«имеются исторические выводы, вызывающие возражения. Рецензируемая статья грешит ложным пониманием самобытности Крыма, проявляющейся, например, в неправильной оценке якобы специфических таврских приемов»* [НА ИАК РАН. Ф.3. О.7 Д.10. Л.25]. К отзыву М. И. Максимовой приложена неподписанная рецензия, которая скорее всего также принадлежит ее авторству. В ней она несколько раз возвращается к обозначенной в отзыве проблеме, например, называет теорию о местном происхождении техники кладок *«глубоким заблуждением автора, основанным по-видимому, на недостаточном знакомстве с историей античной строительной техники»*. По ее мнению, *«указанная техника стеностроительства была широко распространена в Средиземноморских и Причерноморских областях еще в античности (в Сирии, М. Азии и т.д.), ее описывает еще Витрувий»*. По мнению М. И. Максимовой, она имеет весьма отдаленное сходство с кладкой таврских убежищ, скорее напоминая раннесредневековые стены Херсонеса. *«Нам представляется, что все рассуждения Е.В. Веймарна ... страдают чрезмерным увлечением автохтонностью»* [НА ИАК РАН. Ф.3. О.7 Д.10. Л. 32]. Также М.И. Максимова обратила внимание, что Е.В. Веймарн пытается изолировать Херсонес от Юго-Западного Крыма, отдав этот регион «местным феодалам», но подобное строительство, по ее мнению, требует существования сильного государственного образования, которым может быть только Византия⁹. *«Сколь ни отрицательна была роль Византии в истории Крыма, все же отмахиваться от фактов нельзя. Факты таковы, что Таврика в эпоху гуннского нашествия имела для всей византийской политики взаимоотношений со степняками громадное значение и нет ни малейших оснований сомневаться, что в конце V и в VI вв. Византия в Таврике и прежде всего в прибрежных районах, а также в ю.з. нагорье стремилась к господству и в действительности была господствующей силой. Для*

⁹ Кроме того, она отнесла Эски-Кермен к ближайшим крепостям Херсонеса, указанным в «Войне с готами» Прокопия Кессарийского [НА ИАК РАН. Ф.3. О.7 Д.10. Л. 28].

опровержения этого факта нужны новые материалы, но их у автора нет» [НА ИАК РАН. Ф.3. О.7 Д.10. Л. 29]. К этому мнению в своей рецензии присоединилась М. А. Тиханова. Она назвала «таврскую» гипотезу Е. В. Веймарна *«теорией гипертрофированного автохтонизма, покоящейся на порочной теории стадильности»* и обратила внимание, что элементы оборонительной системы Эски-Кермена характерны для Херсонеса, раннесредневековой Византии и укреплений Средиземноморья поздней античности – VII-VIII вв. (к местным особенностям, по ее мнению, можно отнести только пещерные комплексы и боевые площадки) [НА ИАК РАН. Ф.3. О.7 Д.10. Л. 57]. Согласно отзыву А. П. Смирнова, Е.В. Веймарн смягчил категоричность своих утверждений после этой рецензии [НА ИАК РАН. Ф.3. О.7 Д.10. Л. 20].

В 1958 г. реконструкция Е.В. Веймарна наконец увидела свет. Во введении он остановился на основных позициях реконструкции Н.И. Репникова, которые сохранены в его работе. В частности, о прослеживании линии стен по постелям, а также об усилении слепых мест в обороне «пещерными башнями» – Е. В. Веймарн предложил именовать их «казематами». Оборону города он поделил на четыре участка – южный, восточный, северный и западный (рис. 16, 1). В реконструкции южного воротного комплекса (рис. 16, 2) Е. В. Веймарн назначил «казематам» I и IV роль флангов обороны подъемной дороги. Он также значительно сократил протяженность протейхизмы и расположил первые ворота в начале верхнего марша дороги [Веймарн 1958, с. 11-14]. Значительное внимание в работе Е. В. Веймарн уделяет форме крепостных стен (рис. 16, 3). По его мнению, при высоте в 2,8-3,2 м вести прицельный огонь из-за такой стены было бы невозможно, а при ширине в 1,6 м подобное ограждение (даже если бы оно было высотой 1,2-1,4 м, которая подходит для стрельбы) неизбежно создавало бы значительную слепую зону. Таким образом, стена-бруствер в реконструкции Н. И. Репникова была практически бесполезной. Е. В. Веймарн предположил, что стена на всех участках имела зубчатый парапет со скошенными во внешнюю сторону полками. Ширина такого парапета при известной ширине стены могла быть около 0,4-0,5 м, а в высоту он должен был достигать 2 м, чтобы полностью укрывать обороняющихся. Высоту

внешних ворот он реконструировал в 6,5-7 м вместе с парапетом – таким образом они бы достигали высоты карниза плато. Согласившись с реконструкцией общего устройства главных ворот города, Е. В. Веймарн, не увидел возможности для установки падающей решетки-катаракты и использования «шандорных брусьев» в связи с отсутствием необходимых для этого конструктивных элементов в стенах воротного коридора. На боковых «мысках» Е. В. Веймарн предположил наличие боевых площадок с парапетом ниже уровня крепостной стены. Площадки получили номера «каземат» IIIa и «каземат» IIIб («казематом» II была названа башенка в протейхизме, а «казематом» III – надвратное укрепление). Исследователь поставил под сомнение назначение амбразур-бойниц в большинстве «казематов» – по его мнению, стрельба из лука через них была невозможна, а потому они использовались для скатывания камней на наступающего противника: *«Роль пещерного каземата напоминает нам роль машикулей»* [Веймарн 1958, с. 20-22]. Отдельно описаны сооружения пещерного «каземата» IV и приведен его схематичный план. «Каземат» V по восточному краю плато он включил в линию крепостной стены (по наличию «постелей» на его поверхности). Что касается культовых построек вдоль подъемной дороги, по мнению Е. В. Веймарна, они могли быть построены только после того, как южный воротный комплекс утратил свое значение или был разрушен. К этому же времени он отнес и большую часть помещений храма «Судилище», а также внутрискальных сооружений в коридоре городских ворот.

Е. В. Веймарн лишь в общих чертах реконструировал оборонительную систему «восточной калитки» по причине малоизученности комплекса и отсутствия материалов работ 1937 г. В нее он включил «площадки с парапетом» вдоль примыкающей крепостной стены, а также закрытую площадку внутри ворот. Многочисленность «пещерных казематов» по восточному краю плато он объяснил большим количеством расселин между скальными «мысками», через которые был возможен подъем на плато. Небольшие пещерные помещения вдоль края обрыва Е. В. Веймарн отнес к позднему этапу существования города (после разрушения городских стен). В реконструкции исследователя сохранилась поперечная стена в

северной части плато. Надвратные сооружения «северной калитки» Е. В. Веймарн не включил в реконструкцию ввиду их малоизученности. Тем не менее, он поправил ряд ошибок в реконструкции северного дозорного комплекса Н. И. Репникова, допущенные последним, скорее всего, по невнимательности [Веймарн 1958, с. 24-39]. Линию обороны западного края плато он рассматривает очень кратко вследствие того, что здесь практически не проводились археологические работы. Западную калитку Е. В. Веймарн реконструировал по аналогии с восточной. Участки крепостной стены, исследованные в 1929 г. он описал по реконструкции Н. И. Репникова [Веймарн 1958, с. 40-45]. Массивность этих куртин и их топография, по его мнению, могут означать защитную роль ранневизантийских укреплений на плато Эски-Кермен по отношению к дороге, которая шла мимо него из Херсонеса в сторону степи по балке Джурла [Веймарн 1958, с. 77]. Реконструкция Е. В. Веймарна была принята научным сообществом практически без возражений. Неоднозначным местом в работе оставалась лишь гипотеза о связи техники кладки крепостных стен с кладками таврских убежищ. Однако, в условиях снижения интереса к памятнику и отсутствия археологических работ на его территории она не подвергалась какому-либо значимому обсуждению.

Вновь предметом научных исследований и оживленных научных дискуссий оборонительные укрепления на плато Эски-Кермен становятся лишь в конце XX в. В 1989 г. А. Г. Герцен пришел к заключению, что оборонительная система города была укреплена и дополнена в IX в. [Герцен 1989, с. 56]. В 1991 г. А. И. Айбабин определил хронологические этапы существования города на плато, и на основании результатов археологических исследований раннесредневекового некрополя поставил под сомнение предложенную А. Л. Якобсоном дату возведения крепости при Юстиниане I, так как наиболее ранние находки относились к концу VI-VII вв. [Айбабин 1991, с. 44-48]. В своей типологии «пещерных городов» А. Г. Герцен отнес существование города на плато Эски-Кермен, равно как и его укреплений к догородскому и раннегородскому периодам (VI-XIII вв.) [Герцен 1995, с. 85-86; Герцен 2023, с. 219-220].

В 1992 г. вышла публикация Ю. М. Могаричева о «пещерных» сооружениях Юго-западного Крыма, в которой в том числе исследуются сооружения оборонительного контура города плато Эски-Кермен. Исследователь разделил их на несколько типов по методам вырубки, соответствующих разным хронологическим периодам. Ю. М. Могаричев отнес к раннему средневековью караульное помещение в западной стене коридора ворот, которое на последнем этапе своего существования, было расширено и превращено в хлев. К раннему средневековью, по его мнению, относится и помещение в северной части пещерного «каземата» I. Не отрицая его возможную боевую функцию, он обращает внимание на близость помещения к зерновым ямам. «Каземат» I исследователь уверенно относит к позднему этапу существования города по ряду хозяйственных признаков. Амбразуры, расположенные на уровне пола, он предлагает рассматривать в качестве отверстий для сброса навоза. Подобным образом он оценивает и помещения «каземата» IV [Могаричев 1992, с. 57-60]. Ю. М. Могаричев подверг сомнению боевое назначение большинства «казематов» восточного края плато, в том числе и у «калитки», отнес их к позднему этапу истории города. По его мнению, к раннему средневековью с некоторой долей вероятности можно отнести лишь несколько помещений, являющихся укрытиями для наблюдателей на важных узлах обороны. Таким же образом он оценил и пещерные сооружения западного края плато. «Осадный» колодец своими конструктивными особенностями соответствует времени возведения крепости, однако «сторожка» на его входе – более поздняя. Помещения северного дозорного комплекса Ю. М. Могаричев отнес к раннему средневековью, при этом в них меньше всего следов дальнейшей перестройки – скорее всего, из-за удаленности от городской застройки.

По мнению исследователя помещения «казематов» не имели прямых боевых функций и не входили в оборону города. Так, у более пологого подъема на западной калитке подобные сооружения отсутствуют вовсе, тогда как по логике Е. В. Веймарна и Н. И. Репникова в данном месте их должно быть наибольшее количество. Кроме того, значительное количество пещерных помещений вдоль

оборонительной линии наблюдается только южнее предполагаемой поперечной стены. Здесь они прилегают к плотной жилой застройке, что говорит об их роли в хозяйственной жизни города. Определяя комплексы зерновых ям как раннесредневековые, Ю. М. Могаричев соглашается с Н. И. Репниковым об их связи с оборонительными сооружениями, однако считает, что они скорее всего использовались как временные амбары для зерна и муки перед отправкой в Херсонес [Могаричев 1992, с. 66-67].

С 2003 г. на плато Эски-Кермен ведутся археологические работы под руководством А. И. Айбабина и Э. А. Хайрединовой [Хайрединова 2022, с. 521]. Результаты исследований актуализировали вопрос реконструкции оборонительных сооружений города. В 2005-2008 гг. открыт и исследован отрезок траншеи Н. И. Репникова на участке стены у восточного края плато. Обнаружены система дренажа и водоотведения у подошвы стены, определено, что поверхность скалы у внутреннего панциря позже была выровнена отсыпкой грунта, создав площадку шириной в 1 метр. Нивелировочный слой датирован второй половиной VI – началом VII в. по многочисленным находкам керамики, что подтвердило предположение А. И. Айбабина о строительстве крепости в правление императора Маврикия (582-602). Внутренний панцирь крепостной стены ставился не в постель, а прямо на скальную поверхность. Высота стены от уровня нивелировки 2,4-2,6 м. Следов парапета на перекрытии не обнаружено, как не обнаружено и бойниц в самой стене. Так как высота стены не позволила бы эффективно контролировать пространство перед ней, по мнению А. И. Айбабина, бой скорее всего велся с перекрытия. В VIII-IX вв. пространство между внутренней стороной стены и склоном плато было засыпано по уровень плит перекрытия, вплотную к стене возведена усадьба с подвалом. Исследователь предположил, что засыпка могла быть произведена по приказу хазарского военачальника после провала восстания Иоанна Готского (784-787 гг.) [Айбабин 2010, с. 217-218]. Результаты архитектурного анализа опровергли предположения Е. В. Веймарна о связи строительных техник крепости с приемами таврского зодчества [Айбабин 2007, с. 132-136]. А.И. Айбабин также посчитал, что ключевую роль в обороне играли т.н.

пещерные башни и «казематы». По его мнению, они были основаны вместе с крепостью, а позже восстановлены в период возрождения жизни города в IX-XII вв. [Айбабин 2014, с. 240-241; Айбабин, Хайрединова 2019, с. 5-7; Айбабин 2021, с. 479-480; Айбабин 2022, с. 11-17].

В 2006-2008 гг. работы экспедиции проводились совместно с Римско-германским центральным музеем г. Майнц (*Das Römisch-Germanische Zentralmuseum*, с 2021 г. – Научно-исследовательский институт археологии им. Лейбница (*Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie*)). Сотрудники музея провели съемку с тахеометром и лазерным сканером более 60 помещений, более 600 были нанесены на карту с использованием GPS (рис. 17, 1). М. Ауфшнайтер предположила границы расширения и переоборудования большинства пещер [Ауфшнайтер 2008, с. 319-320]. Кроме того, были сделаны важные наблюдения о геометрии помещений, отмечено, что прямоугольные сооружения встречаются на удаленных и труднодоступных участках – вероятно, они не использовались на позднем этапе существования города и потому сохранились в изначальном виде [Aufschnaiter, Tobias 2013, s. 239-242]. Была проведена значительная работа по фиксации основных участков обороны, а также «осадного» колодца (рис. 17, 2) [Aufschnaiter, Tobias 2013, s. 244-246; Cramer, Heinz 2013, s. 398-399], разработана методика по трехмерной фиксации комплексов и их графической передаче [Aufschnaiter, Cramer, Heinz, Müller 2007]. К сожалению, результаты этих работ так и не были опубликованы в полном объеме.

В последнее десятилетие в научной дискуссии вокруг укреплений на плато Эски-Кермен возникают новые темы. Активно обсуждаются культовые комплексы, расположенные на линии крепостных стен [Днепровский 2013, с. 168-173; Днепровский 2014, с. 418; Завадская 2022, с. 311-313], например, храм над городскими воротами, конструктивные особенности и даже сам факт существования которого до сих пор остаются предметами спора [Виноградов 2016, с. 175-190; Днепровский 2011, с. 148-154; Завадская 2023, с. 49-53]; актуализирован вопрос гидротехнических комплексов округа города [Катюшин 2021, с. 342-344; Катюшин, 2019, с. 65-67; Никифоров 2012, с. 345-346]. В 2016 г. работы

экспедиции проводились на участках подъемной дороги южного оборонительного фланга. Были зачищены остатки каменоломни под «казематом» I (рис. 103), исследованы методы добычи камня для строительства оборонительных укреплений города [Хайрединова 2016, с. 195-196]. На склоне к северо-востоку от «северной калитки» открыты остатки крепостной стены, обращенной перпендикулярно тальвегу балки, впервые со времен Н. Л. Эрнста актуализирован вопрос наличия передовых оборонительных сооружений, защищавших предместья города. В серии новейших статей, посвященных обороне Эски-Кермена, А. И. Айбабин вновь обратился к реконструкции восточной и западной оборонительных линий, опроверг роль т.н. пещерных казематов в качестве башен на западной стороне плато, а также описал современное состояние крепостной стены этого оборонительного фланга [Айбабин 2024а, 2024б, 2024в, 2024г, 2023а, 2023б]. Важное значение имеет работа Э. А. Хайрединовой, обобщившей знания о топографии средневекового города на плато Эски-Кермен и включившей в нее оборонительные укрепления (рис. 17, 3) [Хайрединова 2022]. А. А. Душенко в своем архитектурно-археологическом исследовании поместил городские стены Эски-Кермена в контекст других памятников ранневизантийского Крыма [Душенко 2023].

С 2021 г. начат выпуск серии Материалов Эски-Керменской экспедиции, которая включает работы сотрудников современной экспедиции и является идейным продолжением «Готского сборника» 1932 г. и «Материалов Эски-Керменской экспедиции» 1935 г. Публикации в каждом выпуске так или иначе затрагивают проблематику обороны Эски-Кермена. В первом выпуске опубликована статья А. Е. Катюшина об истории изучения водоснабжения средневекового города на плато Эски-Кермен, в которой исследователь делает важные выводы о гипотезах Н. И. Репникова и Е. В. Веймарна [Катюшин 2021]. Значительный объем второго выпуска составляет статья Д. А. Ломакина, посвященная фотоархиву А. Л. Ротача в фондах Центрального государственного архива литературы и искусств. В приложениях к этой статье Д. А. Ломакиным опубликованы редкие снимки оборонительной системы Эски-Кермена до начала

работ экспедиции 1928-1937 гг., а также фотографии, сделанные непосредственно в ходе работ на южном воротном комплексе, восточном и западном краях плато [Ломакин 2022]. Содержание четвертого выпуска практически целиком посвящено объектам, так или иначе связанным с оборонительным контуром города. В статье И. А. Завадской о наземных храмах рассмотрены практически все подобные комплексы, примыкавшие к Эски-Керменской фортификации. Выводы И. А. Завадской вносят значительный вклад в реконструкцию оборонительных комплексов города, в особенности на последнем этапе его существования [Завадская 2024]. В этом же сборнике опубликована статья автора диссертации с публикацией архитектурных чертежей Эски-Кермена А. Л. Бертье-Делагарда. Данный источник впервые был введен в научный оборот в полном объеме [Денисенко 2024]. Знаменательна публикация Д. А. Ломакина об истории исследований систем водоснабжения Эски-Кермена в 1930-х гг., основанная на архивных материалах экспедиции Н. И. Репникова и Ф. И. Шмита. В статье особое внимание уделяется исследованиям «осадного колодца» и цистерн оборонительной системы [Ломакин 2024].

Исследованиями 2022 г. на северной окраине городской застройки убедительно доказано отсутствие поперечной стены, существование которой было предположено еще Н. И. Репниковым, и с тех пор не подвергалось сомнению. Установлено, что за поперечную стену принимались остатки крайних усадеб и построек города. У «северной калитки» на территории, которая прежде считалась незаселенной, открыт большой храм и прихрамовый некрополь, а у подножия плато обнаружены следы раннесредневекового поселения VI-XI вв. [Хайрединова 2022, с. 524; Айбабин, Хайрединова 2025, с. 44-45].

1.2. Источники исследования

Основными источниками диссертационной работы выступили видимые остатки оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен: сохранившиеся кладки стен, постели под их установку, следы прочих конструкций (ворот и воротных проемов, балок, перекрытий, сводов), а также архивные материалы их

исследований А. Л. Бертъе-Делагардом (1880-е гг.; в фондах хранения Центрального музея Тавриды), археологическими экспедициями Н. И. Репникова и Ф. И. Шмита (1928-1937 гг.; в фондах хранения Научного архива Института истории материальной культуры РАН, Научного архива Бахчисарайского историко-культурного заповедника; Научного архива Института археологии Крыма РАН), А. И. Айбабина и Э. А. Хайрединовой (2003 – по н.в. в фондах хранения Научного архива Института археологии Крыма РАН). В научных реконструкциях оборонительных укреплений Эски-Кермена, начиная с работ Н. Л. Эрнста, особое место отводится внутрискальным или «пещерным» помещениям, расположенным по периферии плато. Это обстоятельство вынудило посвятить им значительное внимание в диссертации. В ходе выполнения обмеров внутрискальных сооружений привлекались описания, составленные сотрудниками экспедиций Севастопольского музея краеведения (1923-1926 гг.), которые сохранились в фондах Научного архива Бахчисарайского историко-культурного заповедника в виде рукописных копий, выполненных Е. В. Веймарном.

Среди письменных источников исследования необходимо отметить античные и раннесредневековые трактаты, посвященные строительству, архитектуре и военному делу: «Полиоркетика» (*Poliorketika*) Филона Византийского (III в. до н.э.), «Десять книг об архитектуре» (*De architectura libri decem*) Витрувия (I в. до н.э.), «О военном деле» (*De re militari*) Вегеция (IV-V вв.), «О постройках» (*De aedificiis*) Прокопия Кесарийского (VI в.), «Стратегикон» (*Στρατηγικόν*) Маврикия (VI-VII вв.), «О стратегии» (*De re strategica*) Анонима (VI-VII вв.), «Тактика Льва» (*Tactica Leontis*) византийского императора Льва VI (IX-X вв.), «Об управлении империей» (*De administrando imperio*) императора Константина VII Багрянородного (X в.), а также сообщения об Эски-Кермене из травелогов и описаний XVI-XIX вв. (Мартин Броневский, Ш. де Бар, К. И. Габлиц, П. С. Паллас, Ф. А. Козен, П. И. Кеппен, П. И. Сумароков, Ш. Монтандон, Ф. Дюбуа де Монпере, А. С. Уваров, Г. Э. Караулов). Выявленная информация в совокупности с результатами полевых исследований позволила составить

комплексное представление о византийской фортификационной архитектуре и места в ней укреплений на плато Эски-Кермен.

Сооружения оборонительного контура византийской крепости на плато Эски-Кермен, являющиеся основным источником исследования, в целом коррелируют с естественной линией обрывов, формирующих периферию массива. Субмеридианальная вытянутость плато обуславливает необходимость выделения четырех участков фортификационной системы, ориентированных по сторонам света (рис. 18). Подобным образом фортификация подразделена на комплексы и в реконструкции Е. В. Веймарна.

Южный оборонительный участок сконцентрирован вокруг доминирующего южного мыса, через осевую линию которого был прорезан скальный коридор, обеспечивавший связь вершины плато со склоном. Последний продолжается в сторону массива Бильдеран в виде протяженной гряды, по которой строителями крепости были сооружены три марша подъемной дороги. Совокупность фортификационных элементов южного фланга была ориентирована на защиту главных ворот, выполнявших функцию единственного колесного въезда в город. К оборонительным сооружениям на данном участке принято относить надвратное сооружение реконструируемое в виде башни [Репников 1932б, с. 193; Веймарн 1958, с. 21], фланкирующие ворота крепостные площадки, две куртины вдоль западного и восточного края мыса, прикрывающие верхний марш подъездной дороги и подходы к вылазной калитке, а также совокупность передовых оборонительных сооружений – протейхизму с двумя воротами и перибол с угловой башней (в реконструкциях Н. И. Репникова и Е. В. Веймарна [Репников 1932б, с. 192; Веймарн 1958, с. 12-15]). Последним в оборонительный комплекс включены два скальных мыса, замыкающих оборону комплекса с востока и запада – «казематов» I и IV по Е. В. Веймарну [Веймарн 1958, с. 15]. Кроме того, на линии фортификации расположен ряд культовых и хозяйственных сооружений – надвратная часовня [Завадская 2024, с. 35-36], привратный пещерный храм «Судилище», два храма на верхнем марше дороги и примыкающие к ним усыпальницы, а также ряд внутрискальных помещений, предназначенных для

хранения запасов и содержания скота. К южному оборонительному флангу с запада примыкает крепостное зернохранилище, высеченное в скале у мыса «каземата» I.

Восточный оборонительный фланг начинается от «каземата» IV к востоку от главных ворот практически непрерывной линией куртин, прослеживаемой до оборонительного комплекса «восточной калитки», после чего укрепления приобретают фрагментарный характер. Концентрация фортификационных сооружений в южной части фланга объясняется сравнительно пологим рельефом и малой высотой обрывов (3–7 м), что делало участок потенциально доступным для штурма с применением осадных лестниц. Здесь же расположен комплекс второстепенных ворот («восточная калитка»), функционировавших как пешеходный проход. Севернее данного участка высота обрывов возрастает до 15–44 м, вследствие чего оборонительные сооружения сосредоточены преимущественно в наиболее уязвимых расселинах. Фланг выделяется сохранностью до уровня боевого хода участка ранневизантийской крепостной стены у мыса «каземата» V, а также «осадным колодцем».

Северный оборонительный участок включает комплекс северных малых ворот, размещенных в высеченном через ось мыса скальном коридоре, а также северный дозорный комплекс, расположенный на нескольких скальных выходах, отделенных от основного массива плато седловиной. На северо-восточном склоне расположены трудно идентифицируемые остатки нескольких рядов вероятно разновременных крепостных стен.

Западный оборонительный фланг протянулся вдоль всего западного края плато и, подобно восточному, подразделяется на две структурно различающиеся части. Северная часть проходит вдоль высоких, сильно изрезанных обрывов, и представлена серией укреплений, ориентированных на контроль и защиту многочисленных расселин. В одной искусственно расширенной ложбине расположен комплекс малых ворот («западная калитка»). Западный край плато выделяется рядом сильно выступающих мысов со следами сооружений, которые по мнению Н. И. Репникова, выполняли роль башен [Репников 1932, с. 116] («казематы» VII, VIII, IX, X, XI по Е. В. Веймарну [Веймарн 1958, с. 11]). Южная

часть фланга значительно усилена несколькими куртинами крепостной стены, линия которых прерывается высокими обрывами в центральном сегменте. У скального мыса «каземата» I они прилегают к западной куртине южного оборонительного фланга, формируя, таким образом, завершённый оборонительный контур.

1.3. Методы исследования

Специфика исследуемых комплексов, их топография, а также почти полное отсутствие археологического слоя обусловили выбор методов наземного лазерного сканирования, GNSS-фиксации, трехмерного картографирования, пространственного анализа, ландшафтной реконструкции и трехмерного моделирования в качестве основных методов исследования.

В настоящий момент основными методами геоинформационной фиксации являются фотограмметрия небольшой дальности (CRP – *close-range photogrammetry*), применение дистанционных летательных аппаратов (RPAS – *Remotely Piloted Aircraft System*) – в том числе для лазерного сканирования и фотограмметрии большой дальности, а также наземное лазерное сканирование (TLS – *terrestrial laser scanning*). Как правило, ландшафт памятника требует применения данных методов в совокупности [Ebolese D. etc. 2018, p. 325]. Методы TLS наравне с фотограмметрией стали обычной практикой цифровой фиксации объектов археологии, однако TLS позволяет собрать точный и подробный объем трехмерных данных за короткое время и незамедлительно приступить к его анализу. Кроме того, TLS лучше подходит для фиксации сложных объектов, например, пещерных комплексов, в которых обеспечить равномерное освещение, необходимое для фотограмметрии, затруднительно. Скорость получения облака точек высокой плотности предоставила беспрецедентные возможности для трехмерного картографирования закрытых пространств [Idrees M. O., Pradhan B. 2016, p. 72]. TLS демонстрирует большую точность сканирования на открытых локациях в сравнении с результатами фотограмметрии, выполненной с применением дистанционных летательных аппаратов [Costanzo A. etc, 2021, p. 162-

163]. Полученные в результате облака точек и трехмерные модели позволяют создавать планы, разрезы, ортофотоснимки и цифровые модели местности – значительные объемы данных позволяют добиваться высокой точности. Сложный ландшафт плато Эски-Кермен масштабы фиксируемой площади, а также наличие значительных комплексов пещерных сооружений продиктовали необходимость проведения наземного лазерного сканирования.

Для проведения работ использовался лазерный SLAM сканер XGRIDS Lixel L2 32/300 RTK. Предельная дальность съемки данного сканера в 300 м открыла возможности для съемки значительных по площади объектов для последующего построения топографических планов. К примеру, сооружения северного оборонительного фланга фиксировались двумя непрерывными съемками общей площадью ок. 5750 м². Съемка на комплексе «северной калитки» при скорости фиксации 640 000 точек/сек заняла 42 минуты, количество точек съемки – 11178, длина траектории съемки – 610 м, отсканированная площадь – ок. 4800 м², количество точек в облаке – более 20 310 000. Съемка на «северном дозорном комплексе» при той же скорости фиксации заняла 14 минут, количество точек съемки (*poses*) – 3556, длина траектории съемки – 198 м, отсканированная площадь – ок. 950 м², количество точек в облаке – более 5 050 000 [Денисенко 2025, с. 97-100]. Отдельные труднодоступные участки, а также наиболее характерные места фиксировались дополнительными короткими съемками. Наличие трёх внутренних камер позволило присваивать отснятым точкам цвет. Первичная обработка данных производилась в программе LixelGo. Автоматические инструменты применялись для устранения шумов и ошибок съемки, а также для объединения облаков точек. Вручную удалялись лишние объекты и растительность.

Трехмерное картографирование для составления топографических планов производилось в программе Autodesk Revit. Построение планов и разрезов внутрискальных сооружений производилось вручную в графическом редакторе Adobe Illustrator на основе разрезов трехмерных моделей, подготовленных инструментарием программы LixelGo. Для каждого внутрискального комплекса

создавался генеральный горизонтальный разрез (как правило через условный центр средней высоты помещений, в редких случаях – на специально заданной высоте), разрез на уровне пола и специальные горизонтальные разрезы на уровнях особых конструкций – кормушек, полок, и т.д. Наложение данных разрезов позволило создать геометрически точные планы исследуемых сооружений. В случае сложной конфигурации помещений составлялись также вертикальные разрезы по заданным осям.

Методы пространственного анализа применялись для выявления взаимосвязей между сооружениями, надземными и внутрискальными, что позволило определить назначение большинства исследованных комплексов. Трехмерное моделирование применялось для реконструкции объектов обороны средневекового города и основывалось на результатах лазерного сканирования (для ландшафтов создавалась триангулярная сетка в программах LixelGo и Meshlab) и методе аналогий. Реконструкция производилась в трехмерных редакторах SketchUp и Blender.

Для определения хронологии сооружения внутрискальных помещений применялся сравнительно-стратиграфический метод, при применении которого особое внимание уделялось следам перепланировок, расширений и их геометрии. На всех этапах исследования применялся метод аналогий, который позволил поместить исследуемые комплексы оборонительных сооружений и внутрискальных помещений в широкий контекст византийских памятников Крыма, Балкан, Малой Азии, Восточного Средиземноморья и Северной Африки.

Типологический метод применялся для систематизации оборонительных сооружений и при каталогизации внутрискальных помещений. Как уже говорилось в разделе 1.2., сооружения фортификационного контура были разделены по сторонам света. Для унификации наименований в настоящей работе они обозначены буквами S (*south* - юг) для южного оборонительного участка, E (*east* - восток) для восточного оборонительного фланга, N (*north* - север) для северного оборонительного участка, W (*west* - запад) для западного оборонительного фланга. Участкам укреплений присвоено буквенное обозначение в зависимости от их

типа – G (*gate*) для ворот, W (*wall*) для крепостных стен, T (*tower*) для башен, P (*platform*) для боевых площадок. Крепостным постройкам небоевого значения присвоены буквенные обозначения R (*road* - дорога) – для дорог, C (*cistern* - цистерна) – для цистерн, Q (*quarry* - каменоломня) – для каменоломен, Gr (*Granary* - зернохранилище) – для зернохранилищ. Каждому объекту присвоено цифровое порядковое значение. Нумерация производилась против часовой стрелки в продолжение подхода к нумерации внутрискальных помещений экспедициями Севастопольского музея краеведения и наименования скальных мысов «казематов» в реконструкции Е. В. Веймарна. Таким образом, кодифицированы все объекты фортификации: например, укрепление S-G1 (*south-gate1*) – обозначение главных ворот города, укрепление E-W3 (*east-wall3*) – куртины на восточном склоне плато, комплекс W-Q1 (*west-quarry1*) – каменоломни на западном склоне плато.

В ходе выполнения работы было каталогизировано 171 внутрискальное сооружение с применением методов наземного лазерного сканирования (TLS). Для удобства последующей работы с ними в базе данных GIS, каждому сооружению присвоен классификационный индекс, учитывающий их назначение и количество помещений, форму углов и степень обработки стен (эти признаки первичны в типологиях, разработанных Ю. М. Могаричевым [Могаричев 1992] и М. Ауфшнайтер [Aufschnaiter, Cramer, Heinz, Müller 2007]), а также наличие хорошо идентифицируемых дополнительных конструкций – яслей, цистерн, хозяйственных ям и т.п. Таким образом, структура классификатора [Назначение] - [Количество помещений] / [Углы + (Степень обработки стен)] / [Дополнительные конструкции]. Буквенные обозначения классификатора по назначению: О – оборонительное, Х – хозяйственное, Р – ритуальное, П – погребальное, Н – неидентифицировано; по количеству помещений: 1 – однокамерное, 2 – двухкамерное, М – многокамерное; по форме углов: ПР - прямые углы, ОК - округлые углы, СМ – смешанные углы; по степени обработки стен: (В) – высокое, (С) – среднее, (Н) – низкое, (М) – различное, имеет модификации. По наличию дополнительных конструкций: Я – ясли, Ц – цистерна, З - зерновые ямы, СК – скамья, НП - ниша-полка, АП – апсида, МГ – могилы. Так, внутрискальные

сооружения храма «Судилище» имеют следующий классификационный индекс: Р-М/ОК(С)/АП-СК-МГ-НП-З (Ритуальное-Многокамерное/Округлые углы(средняя степень обработки стен)/Апсиды-Скамьи-Могилы-Ниши-Зерновая яма). Значения индекса играют роль тегов в работе с большими данными GIS версии каталога и облегчают выявление общих признаков и закономерностей в возведении внутрискальных сооружений.

Значение терминов приводится по Фортификационному словарю А. М. Губайдлина [Губайдуллин 2003], Оксфордскому византийскому словарю [The Oxford Dictionary of Byzantium 1991] и Иллюстрированному словарю исторической архитектуры [Illustrated Dictionary of Historic Architecture 1983].

ГЛАВА 2. ЮЖНЫЙ УЧАСТОК ОБОРОНЫ ГОРОДА

Ключевым элементом фортификации любого средневекового города являлись главные ворота – критически важный узел, обеспечивающий основной трафик колесного транспорта и пешеходов, а также связь города с прилегающей округой. Вместе с тем они представляли собой наиболее уязвимое место оборонительной системы, требующее усиленной защиты. Главные ворота византийской крепости на плато Эски-Кермен располагались в южной части плато, напротив наиболее пологого склона (рис. 19, 1). Через выступающий скальный мыс византийскими зодчими вырублен коридор длиной 42 м, шириной 2,8 м и глубиной 3,5 м путем расширения естественной ложбины вдоль трещины в породе. По юго-западному склону, прилежащему к мысу, вырублены три марша подъемной дороги (рис. 19, 2), предназначенные для проезда колесного транспорта, средней ширины 3 м и общей протяженностью 150 м. На обочинах дороги в период возведения крепости функционировали каменоломни. У входа в скальный коридор, на южном крае верхнего марша, устроен защищенный фортификационным периметром перибол, обеспечивающий дополнительную оборону главных ворот (рис. 19, 3).

2.1. Главные ворота города.

Главные ворота города (укрепление S-G1) помещены в начале высеченного в скале коридора (рис. 20). Выборка скалы здесь расширяется для обеспечения полного распаивания воротных створок, затем проезд вновь сужается параллельными ступенями, на которых стояло основание кладок, удерживающих свод надвратного сооружения (рис. 21, 22). Ворота двустворчатые, открывались вовнутрь – от полотна восточной створки на поверхности дороги осталась высеченная дуга по траектории ее движения. Створки ворот крепились на осевые брусья, которые обеспечивали их подвижность. Осевые брусья представляли собой круглые в разрезе, около 0,1 м в диаметре вертикальные стойки длиной до 2,6 м. Основание балки вставлялось в специальное гнездо, вырубленную в поверхности скалы (рис. 23, 5-6) (навершие вставлялось в аналогичное гнездо в перекрытии). Для обеспечения долговечности конструкции и плавного шарнирного соединения

концы стойки могли быть обшиты бронзовой оболочкой. Этот распространенный в античности способ установки дверей (в особенности массивных), хорошо известен по воротам в Балавате (895-825 гг. до н.э.) и подробно описан Витрувием [Curtis, Tallis 2015, p. 60; Витрувий 2021, с. 102-103]. Таким же образом устроены двойные врата собора Святой Софии в Константинополе, установленные ок. 838 г. [Swift 1937, p. 137-147]. Согласно Витрувию, створки ворот формируются деревянными стойками (*scapi*) и рейками (*impages*) – пространство между ними заполнялось панелями (*tympana*), вставленными в пазы стоек и реек. Стойки представляли собой вертикальные брусья, один из которых, с шпунтом или шарниром, являлся осевым брусом, другой именовался средней или соединительной стойкой. Рейки представляли собой верхний, нижний и средний (или промежуточный) поперечный брус [Витрувий 2017, с. 102]. При закрытии створки главных ворот Эски-Кермена упирались в специально оставленные каменные четверти по краям дороги (рис. 23, 2, 3). Ворота запирались изнутри квадратным в разрезе брусом длиной 3,8 м, с шириной стороны 0,14 м. Брус упирался на восточной стене в квадратную нишу размерами стороны 0,2 м, глубиной 0,15 м (рис. 23, 8), а затем заводился на западной стене в Г-образную нишу глубиной ок. 0,1 м (рис. 23, 7). Таким образом, запорный брус закреплялся на высоте 1,15 м и надежно блокировал ворота. Реконструируемая глубина воротных створок (по расстоянию от ниш упора запорного бруса до каменного порога) – ок. 0,12 м, ширина – 1,35 м, высота – 2,6 м, что соответствует пропорциям, указанным у Витрувия [Витрувий 2017, с. 103]. Остатки плечевых постелей указывают на то, что ворота вероятно перекрывались перемычкой в виде монолитной каменной плиты, поверх которой мог быть возведен разгрузочный свод – похожая конструкция сохранилась в описаниях П. И. Сумарокова в 1802 г. [Сумароков 1805, с. 48]. В просвете располагался тимпан. Такой вид перекрытия типичен для позднеантичных-ранневизантийских укреплений, пришедших на смену арочным римским сводам, однако встречаются и исключения [Jacobs 2009, p. 199]. Тимпан, вероятно, перестраивался после землетрясения или обрушения скалы, нарушившего целостность южного воротного комплекса. На последствия

этого происшествия впервые обратила внимание И. А. Завадская – сейсмическая трещина проходит по диагонали северо-восток – юго-запад через участок главных ворот [Завадская 2024, с. 39]. Постели под опоры перекрытия были заглублены, их направление отклонилось от оси коридора к западу на $32,7^\circ$. С чем связан именно такой характер перестройки пока сказать сложно.

Помещение воротного проезда располагалось целиком в скальном коридоре и перекрывалось деревянным настилом на высоте 2,6 м – на обеих сторонах коридора сохранились пазы для установки горизонтальных балок. Внутренние ворота отсутствовали, проезд открывался прямо в город. Перед главными воротами дорога сужалась до ширины проезда колесного транспорта длиной оси в 1,5 м и таким образом предназначалась для проезда только одной повозки одновременно: подобная картина наблюдается в большинстве воротных комплексов VI-VII вв., античные парадные проезды перестраивались, дополнительные проходы (распространенные в римских триумфальных арках) закладывались [Jacobs 2009, p. 198-199]. Приподнятые края дороги, как уже было сказано выше, формировали пороги высотой до 0,4 м, в которые упирались створки ворот. Внутри этих порогов параллельно друг другу на уровне дороги высечены пять пар прямоугольных ниш средними размерами 0,15x0,10x0,10 м (рис. 23, 2-4). Н. И. Репников в своей реконструкции связывал их с наличием перед воротами падающей решетки – «катаракты» (порт-кулис) [Репников 1932, с. 192]. Однако конструкция порт-кулиса предполагает наличие вертикальных пазов, внутри которых осуществляется движение решетки [Kontogiannis 2022, p. 68]. Передние пары ниш он связывал с методом защиты городских ворот по принципу «шандорных брусьев»: перед порт-кулисом помещались балки, а пространство между ними забивалось щебнем. Однако в таком случае ниши должны были продолжаться параллельными рядами по стенам проезда. В случае осады такое заграждение серьезно ограничивало бы мобильность защитников крепости, такой оборонительный метод не упоминается в римских и византийских военных трактатах. Таким же образом интерпретировал пазы ворот Херсонеса К. К. Косцюшко-Валюжинич [Косцюшко-Валюжинич 1901, с. 48]. Подобная реконструкция была опровергнута Е. В. Веймарном. Следующие

поколения исследователей связывали назначение ниш с сооружением позднего надвратного храма, однако гипотеза о существовании последнего убедительно опровергнута работами А. Ю. Виноградова и И. А. Завадской [Виноградов 2016, с. 174-175; Завадская 2023, с. 63-67]. На наш взгляд сооружение данных ниш связано с разрушением скальной поверхности дороги, которая постепенно углублялась под железными ободами колес тяжелых повозок. На других участках подъемной дороги также зафиксированы следы их переоборудования и ремонта, в том числе в виде абсолютно аналогичных пар ниш (подробнее в разделе 2.4.). Постепенное понижение уровня дороги перед воротами носило критический характер, так как потребовало бы в будущем переустройства самих ворот. Вероятно, перед ними был сооружен помост, который удерживался поперечными брусками. В пользу этого предположения говорит и то, что большая часть ниш заглублена не вниз, а в бок для горизонтальной фиксации балок. Помост мог быть перекрыт деревянным настилом, или же иметь грунтово-щебневое заполнение, удерживаемое брусками.

Надвратное сооружение реконструируется по постелям и участку кладки внешнего панциря, обнаруженного в ходе работ 1928-1929 гг. (рис. 24, 1-3). Это было прямоугольное в плане сооружение, переброшенное через скальный коридор, размерами 7,2х6,0 м. Внутри него – почти квадратное помещение сторонами 3,5х3,3 м. Кладка стен – трехслойная двухпанцирная с бутовым заполнением. Размеры блоков внешнего панциря 0,9-1,2 м в длину, 0,4-0,5 м в ширину, ок. 0,6 м в высоту. Внешний панцирь стены стоял на выровненной поверхности скалы, внутренний (расположенный на карнизе скалы над коридором) – на специально подготовленных вырубках-постелях (рис. 9: 1) [НА ИИМК РАН. Ф.2. О.1. 1929. Д. 259. Л. 25]. Необходимо отметить, что данные выводы однозначны только для стены, расположенной на западе от ворот. Скальная поверхность восточной стороны сильно разрушена вследствие обрушения потолочного свода пещерного храма «Судилище», а сохранившиеся участки здесь не имеют значительных следов постелей под панцирную кладку. Однако, учитывая необходимость сохранения симметрии для равномерного распределения нагрузки, восточную часть

надвратной конструкции можно реконструировать по аналогии с западной. В. П Кирилко предположил, что надвратное сооружение может являться пропугнакулумом – крупной башней без перекрытия, но боевым ходом по периметру, с которого контролировалось ее внутреннее пространство [Кирилко 2001, с. 284]. Однако на укреплении S-G1 отсутствует вторые, внутренние ворота, необходимые для организации обороны проезда по типу пропугнакулума.

Воротный проезд фланкировался двумя выступающими крепостными площадками S-P1 и S-P2, помещенными на южный край скальных мысов, образованных высеченным коридором (рис. 24, 5). Таким образом, ворота средневекового города на плато Эски-Кермен относятся к классическому типу позднеантичных и ранневизантийских ворот: милитаризация городов требовала больших усилий по защите главного въезда [Jacobs 2009, p. 200]. Подобным образом устроены практически все ворота Феодосиевых стен, главные ворота малоазийских городов Блаунд, Сагаласс, юстиниановских укреплений Дары, крепостей Северной Африки [Jacobs 2009, p. 198; Jacobs 2012, p. 121; Jacobs, Waelkens 2013, pp. 219-221; Hof 2016, p. 398; Margreiter 2025, pp. 76-77]. Западная площадка S-P1 была уничтожена более поздней застройкой (рис. 24, 2): большая ее часть была заглублена и переоборудована в одноапсидный храм, который, вероятно, использовал внешний панцирь северной стены площадки в качестве несущей стены. Планировка храма реконструируется по постелям-ступеням, оставленным в скале. На западной постели работами 1929 г. открыта нерегулярная кладка стены храма, сложенная из камней разного размера. Вдоль северной стены, высеченной в скале, находится ступень, интерпретированная исследователями в качестве скамьи. В этой ступени сохранились следы установки алтарной преграды, над скамьей – ниша, интерпретированная как ниша для протесиса. На середине длины северной стены расположена усыпальница №68 (№5 по каталогу, рис. 44, 4), в которой был обнаружен погребальный инвентарь IX-XI вв. [Завадская 2024, с. 35-36]. На каком-то этапе юго-восточный край площадки обрушился, тогда же рухнула и апсида храма. В совокупности данные факторы не позволяют реконструировать внешний вид западной площадки S-P1. С севера к ней торцом

примыкала куртина S-W1. Постель ее внешнего панциря протянулась на 6,2 м по направлению север-северо-запад до небольшой расселины параллельно краю мыса, отступая от него на 2,5 м. Ширина постели 0,6 м, в ее центральной части работами 1929 г. был открыт блок панциря 1,2x0,5x0,6 м (рис. 9, 1). На небольшом участке между куртиной S-W1, северной стеной площадки S-P1 и главными воротами S-G1 располагалось хозяйственное помещение, с запада к которому примыкала лестница, ведущая, вероятно на уровень общего боевого хода перечисленных укреплений. Основание этой лестницы обнаружено работами экспедиции 1929 г. [Веймарн 1958, с. 21-22].

Восточная площадка S-P2, несмотря на меньшие размеры и лучшую сохранность, также имеет трудно интерпретируемые следы сооружений. Неясно назначение квадратной вырубки 1,5x1,5 м глубиной 1,0 м с округлыми краями и симметричным углублением 0,46x0,46м в центре, расположенной на западной стороне площадки (рис. 24, 4). Долгое время считалось, что это остатки апсиды перекинутого через коридор храма, однако после опровержения гипотезы о наличии в воротном комплексе Эски-Кермена надвратного храма новой гипотезы о назначении данной вырубки не появилось. И. А. Завадская считает ее ранней и относит ко времени возведения крепостных сооружений [Завадская 2024, с. 30], однако найти аналогии и интерпретировать оборонительное назначение данной вырубки нам не удалось. Она нарушает целостность постели внешнего панциря западной стены площадки S-P2 и вероятно была высечена уже после ее разрушения. Площадка S-P2 с севера ограничивалась примыкающей к надвратному сооружению кладкой внешнего панциря куртины S-W2, с юга и востока – крепостной стеной, ход которой реконструируется по постелям. Постель внешнего панциря этой стены проходит 4,0 м с запада на восток по карнизу скалы, а затем ломаной линией 1,5 м соединяется с постелью внешнего панциря куртины S-W2. Пространство постели на всем расстоянии одинаковое и предназначалось для установки блоков шириной до 0,5 м. Вероятнее всего, площадка S-P2 имела единый уровень боевого хода, который при ширине стен ок. 1,5 м мог находиться на высоте до 3,0 м. Ее площадь, таким образом, составляла не менее 14 кв.м. Если

предположить, что западная площадка S-P1 должна была сохранять симметрию, то вероятнее всего она повторяла контур возведенного на ее месте храма.

Перед главными воротами, в самом конце верхнего марша подъездной дороги, располагалось замкнутое укрепление S-W3 с передовыми воротами S-G2 и боковой калиткой S-G3 (рис. 25, 7). Площадь защищенного пространства – ок. 250 кв.м. Передовые ворота S-G2 располагались в северо-западном углу укрепления около боевой площадки S-P1. Конструктивно они повторяют главные ворота: помещены впереди специального пространства для развода створок, двустворчатые на осевых брусках, от установки последних сохранились лунки (рис. 25, 1-3). Ширина ворот 3,0 м, высота 2,6 м. Следы установки запорного бруса не сохранились. Створки упирались в оставленные по краям небольшие пороги, а также в крупный прямоугольный участок скалы 1,20x0,55 м высотой 0,50 м (от дна колеи). Он позволяет реконструировать уровень дневной поверхности дороги во времена возведения крепости (VI-VII вв.), так как оставался нетронутым по причине своего назначения. Восточный край свода ворот стоял на двух постелях на юго-западном краю западного мыса. Ширина постелей 0,6 м, длина – 1,2 и 0,8 м. От них на север, вдоль края западного мыса, проходит 2,6 м постели внешнего панциря крепостной стены шириной 0,6 м. Западнее нее, ниже 0,3 м параллельно идет узкая постель шириной 0,25 м, вероятнее всего для укрепления стены контрфорсом-крепидомой (рис. 26, 1, 3-4). Постель внешнего панциря поворачивает на восток по направлению к постелям куртины S-W1, вероятно, стена соединялась с ней 3-метровым участком, постель которого была уничтожена вырубкой поздней площадки, примыкающей к возведенному здесь храму (углы этой постели сохранились лишь на торцах). Площадка прямоугольная размерами 2,0x6,7 м с незначительным сужением перед храмом, что обусловлено литургической планировкой последнего. Площадка заглублена в скалу на 1,3 м. В восточной стене северной части данной площадки расположена ниша 0,6x0,9 м недорубленного прохода в планировавшееся внутрискальное помещение, вероятно усыпальницу. Возведение данной площадки не повредило постель внешнего панциря куртины S-W1, которая продолжается от угла у храма на север 5,4 м, после

чего широкими ступенями спускается в ложбину. В южной трети площадки располагался вход упомянутый храм, от которого сохранилась прямоугольная ступень 0,50x0,25 м, высотой 0,15 см. Перед входом вырублена прямоугольная могила №69 размерами 2,00x0,35м, открытая работами 1929 г. Она была заполнена костями, из инвентаря удалось обнаружить лишь остатки стеклянного сосуда [Завадская 2024, с. 36]. С юга к данному участку примыкает высеченная в скале лестница, ведущая к дороге перед главными воротами. Ширина ступеней 1,5 м, высота 0,15-0,18 м, глубина 0,35 м. После пяти равномерных ступеней лестница неожиданно обрывается перепадом в 0,9 м до уровня дороги. Судя по тому, что линия этого обрыва проходит по сейсмической трещине, следует предположить, что последние ступени лестницы рухнули вместе с остальной частью скалы, поддерживающей апсиду храма. Так как после разрушения храм не восстанавливался, необходимости в восстановлении лестницы также не было. Под храмом вырублено помещение №87(з) (по СМК), вход в который проложен по линии обрушения скалы, следовательно, его возведение произошло уже после разрушения храма (№ 6 по каталогу, рис. 44, 3) [Завадская 2024, с. 39].

Западный край свода ворот S-G2 опирался на примыкающую с этой стороны крепостную стену укрепления S-W3, ход которой реконструируется по сохранившимся 9 м постелей (рис. 27). Они следуют на юг тремя ступенями вдоль верхнего марша дороги до стреловидного выступа скалы, нависающего над поворотом между нижним и средним маршем. Ширина верхней ступени 0,35 м, средней 0,4 м (перепад от предыдущей 0,75 м), нижней 0,35 м (перепад от предыдущей 0,2 м). Реконструировать положение кладок затруднительно, но вероятнее всего под установку кладки внешнего панциря предназначалась верхняя постель, в таком случае толщина стены составляла бы обычные для Эски-Керменских укреплений 1,7 м. Небольшая ширина постели могла объясняться первоначальной пологостью рельефа на данном участке и могла компенсироваться кладкой крепидомы, которая стояла на нижних ступенях. В таком случае крепидома могла играть и роль противотаранного пояса. К южной части стены постель внешнего панциря расширяется до 0,8 м и следует по краю стреловидного

выступа, опоясывая его целиком. Н. И. Репников реконструировал здесь передовую башню, однако пространство столь незначительно (1,4 м между постелями внешнего панциря кладки), что вероятнее тут располагалась боевая башенная площадка S-T1 на углу стены (рис. 28). С нее защитники города осуществляли контроль над средним и нижним маршами подъемной дороги, высота южного обрыва скального выступа (ок. 5 м) обеспечивала ее неприступность. Судя по положению кладок, она имела пятиугольную форму, достаточно типичную для привратных башенных сооружений [Kontogiannis 2022, pp. 76-77].

Обойдя скальный выступ, стена продолжалась на восток еще 19,6 м, около трети длины постели внешнего панциря также идут тремя ступенями. Постель на верхней ступени (ок. 0,7 м в ширину) продолжает линию внешнего панциря от выступа и предназначалась для установки кладки стены. Более узкие ступени перед ней (до 0,35 м в ширину) были необходимы для установки крепидомы. Постели здесь проходят ниже уровня дороги, от нее в сторону стены спускается ряд высеченных в скале ступеней, оборудованных бортиками, которые направляли сток воды во время дождя в сторону от стены (вероятно, для того чтобы избежать размывание кладки). Напротив восточной площадки S-P2 куртина поворачивала к ней под прямым углом и продолжалась до скалы 6 м. В середине ее длины была оборудована одностворчатая калитка S-G3 (рис. 25, 4). Ширина проема калитки – 0,7 м, высоту реконструировать невозможно, вероятнее всего, несколько больше среднего человеческого роста (1,7 м). Движение створки двери обеспечивалось осевым брусом, установленным на северной стороне калитки, открывалась она вовнутрь. На это указывает наличие лунки шарнирного соединения шириной 0,1 м и расположенный здесь же боковой порожек, препятствующий открытию двери наружу укрепления (рис. 25, 5-6). Стена у калитки не соединялась с восточной площадкой ввиду значительного перепада высот. Работами 1928-1929 г. были обнаружены остатки кладки ее проема (рис. 26, 2).

Подобные прямоугольные укрепления главных городских ворот – распространенный пример ранневизантийской фортификации. В англоязычной научной литературе к ним применяется анахроничный термин *barbican*. Подобные

предвратные укрепления представляют собой укрепленное пространство между двумя воротами, которое предназначалось как для внешнего фронта обороны главных ворот, так и для флангового и тылового обстрела подошедшего к ним противника. Конструкции меньшего размера являются башнями-пропugnaкулами не выступают за пределы стен, представляя собой двойные ворота с небольшим пространством посередине [Овчаров 1982, с. 39-62], однако встречаются и исключения: в Доростоле, Сердики, Анкире [Атанасов, Руссев 2014, с. 239, 242-243] пропugnaкулы вынесены за пределы городских стен и имеют значительную площадь. Идентичные комплексу S-W3 конструкции предвратного укрепления более позднего времени возведения (XII-XIII вв.) встречаются в болгарской крепости Русокастро [Дончев 2018, с. 56-57] и греческом Дидимотихоне [Τσοῦρής 2015, 291]. Внешние ворота предвратного укрепления Дидимотихона также фланкированы треугольной башней в юго-западном углу укрепления [Τσοῦρής 2015, с. 361]. Треугольные и пятиугольные башни – частый пример именно ранневизантийской фортификации [Бобчев 1961, 122-142; Дойчев, 2018, с. 27-30].

Н. И. Репников продолжал линию крепостных стен вдоль всего верхнего марша на северо-запад и до «пещерного каземата» IV на восток, предполагая существование вытянутого перибола перед комплексом главных ворот [Репников 1932б, с. 190-192]. На повороте со среднего марша он реконструировал внешние городские ворота, а под «казематом» IV – еще одну боевую калитку. Кроме того, другая боевая калитка (Γ, по нумерации Е. В. Веймарна) помещалась в протейхизме у ворот S-G2 [Веймарн 1958, с. 15]. Е. В. Веймарн посчитал неубедительной гипотезу о стене от боковой калитки до «каземата» IV, однако поддержал предположение о протейхизме вдоль верхнего марша подъемной дороги, пересмотрев представление Н. И. Репникова о месте расположения внешних ворот. Отсутствие видимой линии постелей вдоль верхнего марша Е. В. Веймарн объяснил поздней вырубкой камня [Веймарн 1958, с. 21]. Данный участок подъемной дороги рассмотрен в соответствующем подразделе 2.4. настоящей главы.

Крепостные стены, в том числе протейхизму, Н. И. Репников реконструировал без боевого хода в виде «бруствера» - такой вывод он сделал, не найдя следов парапета на плитах перекрытия стен, открытых на западном и восточном флангах обороны до уровня боевого хода. Исследователь предполагал, что стена высотой до 3,2 м и толщиной до 1,6 м обеспечивала обороняющимся достаточный уровень защиты с учетом того, что все стены стояли у обрывов [Репников 1932б, с. 189]. Е.В. Веймарн справедливо обратил внимание на то, что такая конструкция не позволяла вести активную оборону. В своей реконструкции он предположил, что на перекрытии стен помещался зубчатый парапет [Веймарн 1958, с. 14-19]. Работы на участке восточной стены 2005-2007 гг. также не обнаружили следов установки парапета, тем не менее А. И. Айбабин считает, что эффективная оборона была возможна только с перекрытия [Айбабин 2023, с. 156-158]. Крепостные стены без парапетов в источниках рассматриваемого периода упоминаются редко и исключительно в негативном свете. Прокопий Кесарийский пишет, что такой стеной местные жители огородили Херсонес Фракийский, и она не стала сколь-либо значимым препятствием для варваров. Юстиниан снес ее до основания, построив на этом месте высокую стену с боевыми зубцами [Прокопий Кесарийский 1939, с. 266]. Описывая реконструкцию стен Феодосиополя, он отдельно останавливается на подробной характеристике возведенных линий зубцов с амбразурами [Прокопий Кесарийский 1939, с. 247-248]. Парапеты с зубцами – стандартный элемент ранневизантийской фортификации, унаследованный от греческих и римских крепостей. Их организация и роль в обороне подробно описана в античных и раннесредневековых трактатах [Whitehead 2016, p. 139; Vegetius 2001, p. 24], а их следы на древнегреческих стенах сохранились на куртине 16 оборонительной линии Херсонеса [Гриневич 1959, с. 114]. Немаловажным кажется и приводимое в качестве аргумента Е. В. Веймарном изображение крепости на ранневизантийской христианской фреске в позднеимперском «склепе на земле Н. И. Тура» – стены завершаются прямоугольными зубцами, башни предназначались для ведения эффективной стрельбы [Веймарн 1958, с. 18; Туровский, Филипенко 2024, с. 34-36].

2.2. Пещерные «казематы» и их роль в обороне главных ворот

Оборонительный комплекс южных ворот с запада и востока обрамляется двумя выступающими скальными мысами, внутри которых вырублены значительные помещения с многочисленными отверстиями по их периферии. Н. И. Репников предположил, что они фланкировали протейхизму и выполняли роль крупных башенных комплексов: предполагая наличие на них крепостных сооружений, он считал частью обороны и внутрискальные помещения, которые обеспечивали контроль над слепыми зонами у подножий мысов. В реконструкции Н. И. Репникова эти помещения являлись галереями с бойницами для стрельбы и скатывания камней, они также были оборудованы стрелометами, а на наземных площадках устанавливались баллисты, ядра для которых встречались в ходе археологических работ 1929-1930 гг. Обнаружив схожие комплексы на других участках фортификации, исследователь вывел их в отдельную категорию «пещерных башен», которые выносились за пределы обороны и выполняли роль внешнего крепостного уровня [Репников 1932а, 1932б]. Е. В. Веймарн включил их в свою реконструкцию в качестве «пещерных казематов» [Веймарн 1958]. Переосмысление данных комплексов началось относительно недавно: современные исследования поставили под сомнение боевое назначение большей части внутрискальных сооружений исходя из их конструктивных особенностей, а также очевидно небоевого назначения большинства т.н. бойниц и амбразур [Могаричев, 1992; Денисенко 2023, с.69; Айбабин 2024].

«Пещерный каземат» I (рис. 31). Два скальных мыса обрывами средней высотой 15-16 м нависают над нижним маршем подъездной дороги. На поверхности западного мыса вырублены девять округлых проемов пифосообразных зерновых ям, помещения которых на позднем этапе были объединены в два хозяйственных сооружения (№7, 10 по каталогу). Поверхность восточного мыса занимают остатки одноапсидного храма (рис. 32). Пещерные сооружения этого мыса исследовались экспедицией в 1929 г. (рис. 33): *«в толще верха скалы зачищена большая вырубленная пещера. Потолок ее поддерживает*

массивный опорный столб ... Это нижнее помещение башни представляет большую пещеру с двумя боковыми отделениями. В главной пещере 6 бойниц двух типов. Один из них на уровне пола, в виде окна с заплечиками. Другой в виде круглых окон на половинной высоте стены. Три бойницы смотрят на запад, обслуживая подступ к дороге из долины. Остальные, глядя на юг, командуют дорогой на всем ее протяжении. На скалистой площадке над пещерой-башней зачищены из-под тонкого слоя надувной земли вырубки “постели” стены, которая стесана без остатка. После гибели ее здесь построили часовню. Незначительные остатки этой поздней постройки вскрыты при зачистке. В самой пещере башни находок не встречено. Что же касается фундамента часовни, то здесь встретились фрагменты черепиц и немногочисленные обломки поздней керамики» [НА ИИМК РАН. Ф. 2. Оп.1. 1929 г. Д. 214. Л. 88]. Е. В. Веймарн значительным образом пересмотрел устройство данного сооружения. По его мнению, бойницы «каземата» не позволяли контролировать дорогу, большая часть из них сооружена на уровне пола, из-за чего они не подходили для стрельбы из лука – только для скатывания камней на противника, пытавшегося воспользоваться незащищенностью расселин. Внутрискальное сооружение данного мыса – трехкамерное, два боковых помещения не имеют бойниц и прочих отверстий (рис. 35). Восточное – округлое в плане, по внутреннему периметру в полу вырублены 17 круглых углублений под установку амфор. Западное помещение неправильной формы, вырублено грубо, у восточной и северной стен сооружены ясли для скота, которые Е. В. Веймарн интерпретировал в качестве скамей для отдыха стражников «каземата» [Веймарн 1958, с. 23]. Центральное помещение комплекса неправильной округлой формы в северной части имеет вырубленную прямоугольную хозяйственную яму 1,8х2,0 м с углублением под установку пифоса. Пол неровный, с водосборными желобами, распределяющими воду к отверстиям в стенах помещения на уровне пола. Эти отверстия сильно выветрены, из-за чего установить их первоначальную форму не представляется возможным (рис. 34). На стенах помещения в нескольких местах высечены каменные кольца для привязи скота. Общая планировка комплекса и его конструктивные элементы не позволяют говорить о каком-либо значении в обороне

города. Скорее мы имеем дело с крупным хозяйственным комплексом, принадлежавшим владельцам соседних городских усадеб (№11 по каталогу). Вероятно, он представлял собой единое целое с хозяйственными сооружениями на западном мысе, которые были переоборудованы из крепостного зернохранилища, так как полноценный доступ в него мог осуществляться только через перекидные мостки, к которым по восточному краю западного мыса спускается вырубленная лесенка. Поверхность «каземата» также не имеет сколь-либо значимых следов оборонительных сооружений (рис. 120). В своей реконструкции И. А. Завадская предположила, что храму предшествовал строительный период, к которому относится нивелированная поверхность скалы, выступающая за пределы храма, а также водосток, пересекающий всю поверхность каземата. По ее мнению, мыс, вероятно, был опоясан крепостной стеной практически по периметру [Завадская 2024, с. 51]. На наш взгляд, обоснованно предполагать существование здесь оборонительных сооружений на первом строительном этапе невозможно вследствие отсутствия видимых следов «постелей» – единственного достоверного маркера при отсутствии кладок самих стен. При этом они хорошо прослеживаются по краю скального выступа, закрывающего «каземат» I от среднего и верхнего маршей подъездной дороги. Между этим скальным выступом и мысом «каземата» I в расселине хорошо фиксируются две параллельные линии «постелей» крепостной стены, перекрывавшей этот уязвимый участок. В восточном обрыве расселины постели представляют собой вырубленные ниши-ступени. Выделяется впечатляющая ширина постели внешнего панциря – 0,8 м, постель внутреннего панциря – стандартной ширины 0,6 м. Реконструируемая ширина стены на данном участке ок. 1,8 м. Вероятно, это северная оконечность куртины S-W1 – далее по мысам она не продолжалась. В этом не было необходимости – при высоте более 15 м (без учета крутого склона у подножия) и нависающей формы обрывов применять лестницы (а в силу рельефа и осадные башни) здесь было невозможно. На других флангах укреплений Эски-Кермена в местах, где обрывы достигают такой высоты, мы также не встречаем следов крепостных стен.

«Пещерный каземат» IV (рис. 36). Представляет собой отдельно стоящую скалу, примыкающую западным бортом к обрыву плато. По форме овальная, вытянутая по оси юго-запад – северо-восток. В своей реконструкции Е. В. Веймарн уделяет основное внимание оценке оборонительного потенциала отверстий в стенах помещений №№35(в), 36(в), 37(в), 38(в) по СМК (№29-32 по каталогу), вырубленных в верхней части массива скалы (рис. 37: 1). Ко входу в помещения №№35(в)-36(в), расположенных в южной части мыса, ведет вырубленная лесенка с площадкой, которая когда-то представляла коридор между пещерами. В юго-восточной стене помещения №35(в) два пролома на уровне пола в форме неправильной окружности диаметром 0,25 и 0,36 м (рис. 36, 2А). К ним по полу помещения ведут желоба, благодаря чему без труда удастся определить назначение этих отверстий. Пол помещения №35(в) имеет ощутимый (от 7° до 12°) уклон к восточной стене. В стенах помещения вырублено несколько каменных колец, в полу у западного угла оборудована кормушка для скота. Помещение №36(в) также имеет две кормушки, высеченные в северо-западной стене и несколько каменных колец. В юго-восточной стене – отверстие, действительно похожее на типичную бойницу для стрельбы из лука (рис. 36, 5). Продолговатый проем от уровня пола до пролома (из-за выветривания стены) 1,26 м в высоту, одинаково широкий (0,2 м) по всей длине. По полу к нему идет неглубокий желоб (ок. 5-7 см). Так же, как и в предыдущем помещении, пол имеет уклон на юго-восток на 8-12°. У северо-восточной стены пола повышается грубоватым выступом, отделенным от самой стены ровной вырубкой – это важный признак того, что работы по возведению помещения так и не были завершены. Пролом на площадке около помещения №35(в) сделан от уровня пола и продолжается выше до уровня обрушения свода (ширина у основания пролома 0,4 м, на уровне выветривания – 0,62 м). Е. В. Веймарн в публикации определяет данный пролом как «амбразуру для скатывания камней» [Веймарн 1957, с. 24], однако она слишком мала для такой задачи (рис. 36, 4). Пол также имеет вырубленный желоб по направлению к пролому.

Вход в помещение №38(в) осуществлялся по лестнице с поверхности «каземата». В северо-западной стене оборудованы две кормушки для скота, в южной стене есть проход в небольшое помещение №37(в). В полу вырублено несколько желобов, направленных к своеобразному «бассейну» около 0,08 м глубиной, соединенному с отверстием в восточной стене на уровне пола в форме неправильной окружности диаметром 0,28 см. Это такое же сливное отверстие, как и в помещении №35(в). Однако два других отверстия в восточной стене, расположенных по соседству, могли иметь оборонительное значение. Они тянутся до проломов в своде на высоту 0,6 м. Южное отверстие в ширину от 0,35 до 0,50 м, северное до 0,40 см. Они вырубались явно не для отвода воды – северное отверстие и вовсе находится на высоте 0,20 м от пола (рис. 36, 2Б). С них легко контролировать склон у крепостной стены E-W1. Высокая степень руинирования сводов в этом помещении может указывать на то, что оно более раннее, чем комплекс помещений №№35(в)-36(в).

Скальная поверхность «каземата» IV также представляет немалый интерес (рис. 37, 3). Е. В. Веймарн реконструировал здесь «боевую площадку», от которой сохранились слабые следы идущих в один ряд постелей парапета. Назначением данной площадки, по его мнению, являлся фланговый контроль и оборона расселин между скалой и плато [Веймарн 1957, с. 24]. Северо-восточный край вершины скалы окаймлен дугой из 12 круглых вырубков. Самая западная в диаметре 0,22 м, за ней на восток четыре круглых вырубки диаметрами 0,08, 0,09, 0,13 и 0,10 м. Следом, в центре дуги еще одна крупная вырубка диаметром 0,26 м, за ней далее на восток и юг еще семь, диаметрами 0,10, 0,19, 0,09, 0,14, 0,07 и 0,08 м. Дуга обрывается проломом в потолочном своде помещения №38(в). Во внутреннем контуре имеется еще три вырубки – две округлые диаметрами 0,20 и 0,14 м, другая квадратная, с длиной стороны 0,12 м. Во внешнем контуре на краю пролома есть еще одна крупная вырубка диаметром 0,2 м. Данная группа вырубков скорее всего является основанием для перил, ограды-плетенки или деревянного парапета. Группа вырубков к юго-западу, разных по форме и характеру, скорее всего является частью хозяйственного комплекса, располагавшегося здесь на позднем этапе

существования города. На это указывают вырубки под установку амфор, а окружающие их по периметру отверстия могли служить основанием под установку навеса. Наибольший интерес представляет центральная часть поверхности «каземата». В ее северной оконечности, прямо на краю расселины расположена постель панциря крепостной стены – по всей видимости, южной оконечности куртины E-W1. В центре скалы вырублен люк, ведущий в помещение №37(в), юго-восточней – лестница к помещению №38(в). В месте, где скала соприкасается с плато, со стороны последней сделана прямоугольная вырубка неясного назначения 0,65 м в длину, 0,25 м в ширину. Здесь необходимо обратить внимание на то, что крепостная стена S-W2 не отсекала скалу от плато, а поворачивала в ее сторону, перерезая расселину – на поверхности скалы с западного края прослеживается продолжение ее постелей. Тем не менее, крепостная стена не опоясывала скалу по краю – несмотря на утверждение Е. В. Веймарна, других участков постелей на поверхности скалы нет. Отсутствие парапета так же, как и на «каземате» I может быть связано с высотой самой скалы – в отдельных участках она превышает 10 м. В этой связи интерес могут представлять две линии округлых вырубков, расположенных по отношению друг к другу перпендикулярно. Первая группа из восьми округлых отверстий, диаметрами около 0,09-0,12 м расположена вдоль южного края скалы, между лестницей к помещению №38(в) и площадкой между помещениями №№35(в)-36(в) (над обрушившимся сводом которой эта линия скорее всего продолжалась). Вторая вытянута с севера на юг от места соприкосновения плато и скалы, состоит из восьми отверстий диаметрами 0,08-0,10 м, шесть из них меньше по глубине, расположены в вырубленной площадке и перерезают проход к лестнице, ведущей на площадку между помещениями №№35(в)-36(в). Последнее говорит в пользу того, что помещения №№35(в) и 36(в) были возведены после того, как эта деревянная конструкция перестала функционировать. Юго-западный участок скалы, который мог бы фланкировать подход к южному воротному комплексу, не представляет интереса – его поверхность не имеет значимых следов обработки и не входит в оборонительный контур. Возможно, вершина «каземата» IV на каком-то этапе действительно

входила в систему обороны средневекового города на плато Эски-Кермен в качестве легко укрепленного бастиона, вынесенного за пределы городских стен. Скальная площадка могла быть окружена деревянным парапетом, ее задачей являлся контроль над склоном и фланкирование крепостной стены E-W1 восточного фланга обороны города. Площадь такого защищенного пространства составляла 75 кв. м. Несмотря на датировку Ю. М. Могаричева, который относил помещение №35(в) к раннему этапу существования крепости в качестве укрытия для караульных [Могаричев 1992, с. 60], есть основания полагать, что комплекс помещений №№35(в)-36(в) является более поздним, так как он нарушает целостность первоначальной конструкции площадки. Несмотря на то, что отверстия в восточной стене помещения №38(в) больше похожи на бойницы, оно также может быть более поздним сооружением, так как две бойницы не могли иметь сколь-либо весомое значение в обороне данного участка, чтобы компенсировать столь трудозатратный метод их возведения. Тем не менее, все пещерные сооружения «каземата» IV имеют хозяйственные расширения и играли роль стойл и хлевов на последнем этапе истории города.

2.3. Крепостные стены южного воротного комплекса.

Так как «казематы» или «пещерные башни» не могли играть сколь-либо значимой роли в обороне южного воротного комплекса, защита флангов ложилась на крепостные стены, нависающие над верхним маршем подъездной дороги и пешей тропой у калитки S-G3. Особенности рельефа плато к западу от ворот позволили превратить куртину S-W1 в оборонительный узел, контролирующий практически весь склон впереди ворот.

Куртина S-W1, как уже было сказано выше, тянется от расселины к востоку от «каземата» I по краю сильно выдающегося стреловидного мыса в направлении север – юг 12,5 м. Боевая сторона этого участка повернута не только к мысу «каземата» I, но и к началу нижнего марша подъездной дороги, контролируя его целиком. Внешний панцирь стены обрушился, а внутренний работами 1928-1929 гг. не раскрывался – мы реконструируем общий ход куртины по хорошо

различимой постели, следующей по карнизу скалы. У южной оконечности мыса стена под практически прямым углом поворачивает к востоку следуя 5 м участком до края плато. Работами 1929 г. раскрыт нижний ряд внутреннего панциря этого укрепления – общая ширина стены на данном участке достигала 2,5 м (рис. 38, 1). В бутовом заполнении межпанцирного пространства куртины были обнаружены два крупных плохо обработанных блока *in situ*. Столь широкие стены – редкость для Эски-Кермена и встречаются только на западном склоне, где их подошва была открыта для стенобитных орудий. Примыкающий к нему отрезок стены на краю плато не более 1,7 м в ширину (рис. 38, 2). Такой массивный участок может быть основанием башни S-T2, положение которой отлично вписывается в логику обороны. Существенным недостатком работ экспедиции Н. И. Репникова – Ф. И. Шмита было поверхностное раскрытие крепостных стен: они исследовались в основном только по внешним панцирям и практически никогда не зачищались целиком. В связи с этим мы ничего не можем сказать о размерах башни S-T2 и о том, как она соединялась с куртиной севернее без полноценных археологических исследований данного участка. От юго-восточного угла укрепления S-T2 куртина идет по краю плато отрезком длиной в 8 м в направлении север – юг до небольшой ложбины. Кладка внешнего панциря на хорошо подготовленной постели не сохранилась, 9 блоков нижнего ряда внутреннего панциря были раскрыты работами 1929 г. У края ложбины стена поворачивает на восток-юго-восток под углом 120° и следует 4,5 м, затем под углом почти в 90° поворачивает на юг и огибает южный край ложбины по широкой дуге. Длина данного участка стены 12 м, на всем протяжении она сохраняет свою ширину. Внешний панцирь также отсутствует и реконструируется по постелям. От южного края ложбины стена идет прямой линией в направлении на юг-юго-восток до северо-западного угла площадки S-P1 главных ворот города. Длина стены на данном участке 16,5 м, она раскрыта работами 1929 г. лишь фрагментарно, не зачищалась (рис. 38, 3). Высоту куртины S-W1 реконструировать затруднительно. Основная часть ее длины приходится на фланг верхнего марша подъездной дороги, от которого ее отделяет обрыв средней высотой 6-6,5 м. Вполне вероятно, стена не превышала двух-трех

рядов кладки – средней высоты стен, на западном и восточном оборонительных флангах, где они сохранились до уровня боевого хода. Таким образом, вместе с перекрытием реконструируемая высота ок. 1,2-1,8 м, с учетом зубчатого парапета высота куртины могла достигать 3-3,5 м. С учетом обрыва, общая оборонительная высота должна была достигать 10 м, чего более чем достаточно для эффективной обороны, с учетом невозможности применения против куртин стенобитных орудий.

Устройство куртины S-W2 значительно проще, вместе с тем ее сохранность значительно хуже (рис. 39). На юго-западе стена примыкала к оборонительной площадке S-P2 и надвратному укреплению S-G1. До середины прошлого века здесь стояло три блока нижнего ряда – один внешнего и два внутреннего панциря, размерами 1х0,5х0,5 м. Отсюда стена продолжалась по направлению на северо-восток прямой линией ок. 18 м, ее ход реконструируется по «постели» внешнего панциря. У северо-восточного края этого отрезка сохранились десять блоков нижнего ряда внутреннего панциря, соответствующих средним параметрам блоков куртин южного оборонительного фланга (рис. 39, 1-2). Следуя естественному изгибу рельефа, крепостная стена затем поворачивала под углом ок. 155° к востоку и следовала вдоль края обрыва до расселины между плато и скальным мысом «каземата» IV. На изгибе куртины впереди «постели» внешнего панциря вырублено внутрискальное помещение (№ 28 по каталогу, рис. 44, 1), связанное с поверхностью плато вырубленной лестницей, обнаруженное и зачищенное работами 1929 г.: *«... пещера овальной формы, выбрана энергичными, широкими взмахами кирки. Потолок слегка скругленный, неровной бугорчатой поверхности. Пол также неровный, с шестью круглыми мелкими углублениями. В пещеру ведет лесенка в одну ступень ... Перед порогом в толще скалы вырублена небольшая площадка, к которой сверху, через вырубку постелей боевой стены, ведет лесенка. Она состоит из пяти ступенек. По краю, в сторону обрыва, в древности устроены были перила, от которых в скале сохранились круглые гнезда для стояков, идущие вдоль обрыва. Пещера со сходом и лесенкою возникла несомненно в тот момент, когда боевая стена была уже разрушена и потеряла свой смысл»* [НА ИИМК РАН.

Ф. 2. Оп. 1, 1929 г. д. 214. Л. 39-40]. К строительному этапу после упадка крепостных сооружений ее отнес и Е. В. Веймарн [Веймарн 1958, с. 27] Н. В. Днепровский не согласился с таким выводом. Он не обнаружил нарушения целостности постели внешнего панциря крепостной стены. Балкончик перед входом он реконструировал как балкон-бретеш с парапетом. В парапете им обнаружен пробитый наклонный канал, который мог использоваться для скатывания камней или являлся остатками бойницы, ось которой точно направлена на вырубленную в скале лестницу, ведущую к калитке S-G3. Таким образом, по его мнению, стрелок из пещеры контролировал подъем на плато, ликвидируя «мертвую зону». В узких уступах перед «балконом» исследователь усмотрел следы установки каменного парапета [Днепровский 2021, с. 114-118]. Необходимо отметить, что сооружение такого балкона потребовало бы прерывания крепостной линии. Более того, на данном участке он не играет сколь-либо значимой роли. Эффективность бретешей, как и машикули (на аналогиях с которыми строил свою аргументацию Е. В. Веймарн) – в их регулярности, позволяющей наиболее широко покрывать слепые зоны под стенами, которые могут использоваться противниками для нарушения целостности оборонительного укрепления или перегруппировки. Как уже упоминалось выше, высокие обрывы делали стены Эски-Кермена неуязвимыми для стенобитных орудий, а слепая зона под куртиной S-W2 и без того фланкировалась оборонительными сооружениями S-W3 и площадкой S-P2. Калитка S-G3 и подходы к ней эффективно фланкировались с перекрытия куртины S-W2 и не нуждались в дополнительных сооружениях. Вероятно, данное помещение позднее, и является хлевом усадьбы, примыкавшей к крепостной стене или ее остаткам. Желоб в стенке площадки выполнял роль водостока.

Рассматриваемый участок куртины продолжался ровной линией от изгиба до расселины отрезком 12 м, где поворачивал на юго-восток под углом в 120° и пересекал расселину небольшим сегментом ок. 2,5 м в длину. На это указывают постели внешнего панциря, сохранившиеся по обеим сторонам расселины. Высоту куртины S-W2 необходимо реконструировать по аналогии с куртиной S-W1. Вряд ли она превышала два-три ряда кладки.

2.4. Подъемная дорога и примыкающие сооружения

Для обеспечения доступа в город колесному транспорту строители крепости возвели три марша дороги по серпантину скалы, которая продолжала грунтовую дорогу, подходившую к плато с юго-запада. На скальном склоне были вырублены три террасы, со средним уклоном 12° . Первая длиной 60 м и шириной 4,2 м с запада ограничивалась парапетом 0,5 м в высоту, высеченным из скалы. На повороте между нижним и средним маршем дорога делает широкую площадку, с юга и юго-востока к ней примыкает целый комплекс ритуальных сооружений придорожного храма. Над поворотом дороги нависает стреловидный выступ скалы на уровне главных ворот, на вершине которого помещалось угловое укрепление S-T1 пропугнакулума S-W3, выполнявшее роль башни. С него также просматривается весь ход среднего марша общей длиной 41 м, средней шириной около 5 м. По обеим сторонам от среднего марша дороги фиксируются многочисленные следы ломки строительного камня. Правильные прямоугольные формы этих вырубок и их размеры позволяют предположить, что добытый здесь камень шел на возведение крепостных стен южного фланга и прилегающих куртин. Севернее среднего марша, под скальными мысами «каземата» I и укрепления S-T2 работами экспедиции под руководством А. И. Айбабина и Э. А. Хайрединовой в 2016 г. расчищена крупная каменоломня S-Q1, впервые обследованная в 1928-1933 гг. (рис. 41, 3). Н. И. Репников в публикации 1935 г. описал ее остатки и отметил участки со следами древней добычи камня, хотя детальная графическая фиксация тогда не проводилась [Репников 1935, с. 18-42]. Каменоломня расположена на скальной террасе шириной 6,0-8,0 метров, ограниченной с востока вертикальным обрывом плато, с запада – нижним маршем подъемной дороги. Терраса возвышается над дорогой на 0,6-1,45 м, с естественным понижением поверхности на 1,7–1,8 м в направлении с востока на запад. Каменоломня прямоугольная в плане, ориентирована по оси юг-север с небольшим отклонением к западу. Длина каменоломни 7,0 м, ширина по северному борту 5,5 м, ширина по южному борту 4,0 м, глубина от 0,4 до 1,0 м в восточной и северной частях, 0,32-0,7 м на юге.

Исследование выявило развитую технику работы древних каменотесов. Территория каменоломни была разделена поперечными канавками на семь участков. Один участок предназначался для добычи камня поперек склона, остальные шесть – для выламывания блоков вдоль него. Глубина канавок составляла 0,32-0,35 м (соответствуя толщине будущего блока). Ширина варьировалась от 0,04 до 0,14 м. Борта канавок сужались ко дну, что облегчало последующее извлечение блоков. Каменотесы использовали металлические зубила, изготовленные из бруса с уплощенным рабочим концом. Следы от этих инструментов отчетливо видны на дне и бортах канавок. Рабочая часть зубила имела ширину 0,02 м и толщину 0,01 м. Зубило вбивалось в известняк молотом под углом 45°, часто повторно для расширения канавок, что оставляло два ряда рубцов. После контурирования будущего блока его отламывали горизонтальным заклиниванием снизу, используя металлические клинья. Их следы в виде глубоких борозд сохранились на поверхности скалы. В восточной части каменоломни удалось вырубить два слоя блоков один над другим. В западной части, где уровень скалы был ниже, добывалось по одному блоку. Общий расчет показывает, что всего добыто около 30 блоков [Хайрединова 2016, с. 192-193].

Реконструированные Э. А. Хайрединовой размеры одного выбранного блока составляют: длина 1,5-1,6 м, ширина: 0,78-0,9 м, толщина: 0,32-0,35 м. Параметры соотносятся в пропорции 1:2,5:5 – длина почти в пять раз превышает толщину, а ширина равна двум с половиной показателям толщины. Это важное свидетельство стандартизированной системы производства. В этом контексте сделано важное наблюдение о связи размеров блоков Эски-Керменских укреплений с византийской метрологией. Толщина блока (0,32 м) соответствует византийской «стопе» (футу). Размер фута варьировался в византийскую эпоху: римский фут равнялся 29,6 см, греческий – 31,5 см. После эпохи Юстиниана стандартным считался размер 31,23 см (так называемый «фут Святой Софии», вычисленный на основе анализа размеров константинопольского собора). Ширина блока (0,78-0,9 м) соизмерима с византийским шагом (78,08 см) – мерой, равной 2,5 футам. Длина блока (1,5-1,6 м) соответствует двойному шагу (1,561 м), равному 5 футам. На восточной

оборонительной стене E-W3 известняковые блоки такого же размера служили перекрытием верхних рядов двухпанцирной кладки. Идентичные блоки использованы при мощении пола нартекса базилики [Хайрединова 2016, с. 194-195].

По всей видимости при сооружении маршей подъемной дороги такие каменоломни были расположены и на других участках склона. До настоящего времени уцелели остатки каменоломни между нижним и средним, средним и верхним маршами, а также у калитки S-G3.

Каменоломня S-Q2 между нижним и средним маршем также была зачищена и исследована работами 1931-1933 гг., однако специального описания (как в случае с каменоломней под мысом «каземата» I) опубликовано не было. На данный момент этот участок сильно задернован, однако на нем намечается не менее 10 дялянок блоков размерами 1,5x0,8 м, а также квадратная каменоломня с 12 равными дялянками блоков меньшей длины (ок. 1 м). Судя по следам в борту среднего марша дороги, здесь было вырублено не менее двух слоев блоков (рис. 41, 1, 5). Отдельные несимметричные участки вырубки прямоугольных блоков разбросаны вдоль всей поворотной площадки между нижним и средним маршем.

Каменоломня S-Q3 между средним и верхним маршем дороги в настоящий момент очищена от натечного слоя практически полностью. Ее поверхность сильно выветрена. На северном крае выделяется участок из пяти вытянутых дялянок, каждая из которых, судя по всему, предназначалась для добычи блоков длиной 1,6 м и 1,0 м, шириной 0,8-0,9 м. Судя по характерным следам в борту верхнего марша дороги, здесь было вырублено по меньшей мере три слоя блоков. Центральная и южная часть каменоломни имеет следы сильного выветривания, у южного края блоки нарезались без видимой системы (рис. 41, 4).

Еще одна каменоломня под номером S-Q4 расположена перед калиткой S-G3. Здесь вырубка камня шла по склону вдоль обрыва плато (рис. 42, 2-3). Несистемные следы добычи камня виднеются и на площадке самой калитки внутри периметра пропугнакулума S-W3, однако хорошо очерченная организованная каменоломня располагается к северо-востоку от нее. Она состоит из трех ясно читаемых

участков. Южный, размерами 5х8,2 м, с очерченными делянками у южного и северного края, предназначался для добычи блоков шириной 0,6-0,8 м, длиной ок. 1 м. Через центр каменоломни сильно выветренными ступенями проложена тропа, ведущая к калитке S-G3. Средний участок каменоломни, размерами 2,2х6,0 м, расположен к западу от лестницы, разделяющей всю каменоломню на три части. Участок поделен на семь делянок, из них пять для вырубki камня против и только две – по склону. Здесь вырубались блоки длиной 1,4-1,5 м шириной 0,7-0,9 м. Северный участок расположен к северо-востоку от вышеупомянутой лестницы, его размеры 3,3х4,2 м. Отличие данного участка в том, что здесь, кажется, намечены блоки под будущую вырубку, которая так и не произошла. Они представляют собой оставленные равномерно бугры, разделенные сильно выветренными желобами. Всего прослеживаются пять делянок, каждая из которых предназначалась для добычи блоков длиной 1,6 м и 1,0 м, шириной 0,8-0,9 м. Судя по тому, что такой же подход применялся на каменоломне между средним и верхним маршами дороги, это один из принятых методов организации пространства каменоломни.

Объемы добычи камня позволяют оценить масштабы строительства ранневизантийской крепости. Скорее всего, рассмотренные каменоломни использовались для строительства сооружений южного воротного комплекса, а также куртин E-W1–E-W3 юго-восточного фланга обороны. У восточных и северных ворот города обнаружены участки подобных каменоломен (см. разделы 3.2., 4.2). Вероятнее всего, в районе западной калитки и самых крупных куртин западного фланга W-W2 и W-W3 следует искать такие же, так как транспортировка блоков от южных или северных ворот представляется излишне трудоемкой задачей. Вероятные следы такой каменоломни попали в зону зачисток 1933-1936 гг. на западном краю плато (подробнее см. раздел 5.2).

Средний марш подъемной дороги частично проходит по террасе грунтовой засыпи, которая удерживается каменной кладкой на западном крае дороги. С чем именно связано такое решение – с естественным уклоном скалы или с механическим или сейсмическим повреждением первоначальной конструкции –

сказать сложно. Н. И. Репников соотнес повреждение дороги с разрушением городских укреплений хазарами [Репников 1935, с. 26], однако это кажется маловероятным – неясно, зачем организовывать столь сложное мероприятие, которое впоследствии не потребует таких же значительных усилий по ремонту и восстановлению.

К северу от поворота между средним и верхним маршами к дороге также примыкает площадка, на которой расположен крупный культовый комплекс пещерного придорожного храма со множеством могил и усыпальниц. Верхний марш проходит 25 м под обрывом плато до пропугнакулума главных ворот, средняя ширина дороги не превышает 3,5 м. В скале вдоль восточного края дороги высечены две костницы и одноапсидный пещерный храм. Н. И. Репников помещал вдоль всего западного края дороги протейхизму, формируя из западного марша перибол. Необходимо сказать, что возведение передовой стены – распространенный позднеантичный и ранневизантийский фортификационный прием, такие встречаются на всем протяжении империи, ближайший к Эски-Кермену пример – воротный комплекс Херсона [Кучма 2001, с. 153. 160]. Прямых указаний на протейхизму в трактатах Энея Тактика, Витрувия и Вегеция не встречается, однако Прокопий Кесарийский упоминает возведение таких стен в описаниях юстиниановских укреплений Малой Азии и восточной границы, кроме того, указание на протейхизму есть в анонимном военном трактате VI в. «О стратегии»: *«В целях безопасности следует позаботиться и о протейхизмах: во-первых, для того, чтобы обеспечить пристанище местному населению, когда оно устремится из деревень под защиту стен, но чтобы при этом и не стеснить город; во-вторых, для того чтобы те, кто бежал сюда, смогли и сами принять участие в сражении с врагами, но главным образом для того, чтобы вражеские черепахи и тараны, натолкнувшись на протейхизму, не смогли легко подступиться к стене»* [О стратегии 2007, с. 75]. Последнее замечание кажется особенно важным в контексте Эски-Керменских укреплений – куртины у южных ворот и без того были защищены отвесными обрывами скалы от 6,5 м в высоту. Н. И. Репников, а вслед за ним и Е. В. Веймарн реконструировали ход протейхизмы по постелям,

которые якобы были частично разрушены поздней добычей камня. Однако ничего похожего с хорошо прослеживаемыми линиями постелей внешнего панциря стены пропугнакулума или куртин на плато вдоль верхнего марша не обнаружено. Три участка прямоугольных подрубок, идущих по карнизу гребня дороги, не формируют единую линию постели, пространство между ними не имеет следов обработки, самый южный участок и вовсе заглублен под карниз и не предназначался для установки каких-либо вертикальных конструкций. Назначение данных вырубок трудно определить, однако они не являются постелями и связаны, вероятно, с нарезкой блоков на каменоломне между маршами. Н. И. Репников располагал ворота протейхизмы прямо на повороте дороги, Е. В. Веймарн – на верхнем марше за поворотом, у невысокого (ок. 0,1 м) порога скалы между колеями дороги [Веймарн 1958, с. 14]. Однако в указанных местах отсутствуют какие либо следы установки ворот – нет лунок под осевые стойки, нивелированной площадки воротного помещения, по ширине превышающей потенциальный проезд (для того, чтобы створки ворот в открытом положении не препятствовали проезду транспорта), также нет следов постелей под установку плеча свода перекрытия на скале, примыкающей с востока к локализованному Е. В. Веймарном месту ворот. У ворот S-G2 в протейхизме исследователи помещали вылазную одностворчатую калитку (Г по нумерации Е. В. Веймарна). Основанием для такой реконструкции послужило наличие лестницы с уровня среднего марша. На гребне верхнего марша у южного края первой ступени лестницы расположена округлая вырубка, которую Е. В. Веймарн определил в качестве основания поворотной оси. Однако необходимо сказать, что она не похожа на гнезда, расположенные на воротах и восточной калитке пропугнакулума – данная вырубка значительно шире в диаметре (0,25-0,27 м против 0,1 м), глубже, и помещена в небольшой ступени выше уровня скалы. Более вероятно, что данное углубление предназначалось для установки вертикального столба, возможно, для дополнительного укрепления угла кладки. Кроме того, если бы створка калитки открывалась вовнутрь, как ее реконструирует Е. В. Веймарн, она бы препятствовала дорожному движению, закрывая почти половину проезда. Таким образом, реконструкция протейхизмы на этом участке

кажется недостаточно убедительной. По всей видимости, Н. И. Репников опирался на хорошо известные результаты исследований К. Э. Гриневича на оборонительных стенах ранневизантийского Херсонеса. Как уже было сказано, укрепления последнего действительно имели протейхизму, похожим образом примыкавшую к городским воротам [Гриневич 1925, с. 8]. Однако сам К. Э. Гриневич акцентирует внимание на том, что одна из основных задач протейхизмы – заставить противника подходить к воротам, открывшись правой, незащищенной стороной к главной крепостной стене, откуда он неизбежно окажется поражен лучниками и метателями. Таким образом устроена протейхизма на куртинах 16-19 у Башни Зенона, среди классических примеров К. Э. Гриневич приводит воротный комплекс Тиринфа [Гриневич 1959, с. 112]. В связи с ориентацией третьего марша по направлению север – юг, протейхизма такую задачу выполнять не могла. Для защиты главных ворот Эски-Кермена пропугнакулума было достаточно.

Интересно состояние самой дороги, а также многочисленные вырубки, сопровождающие ее марши. Ход колесного транспорта по ней определяется двумя параллельными колеями, выбитыми в мягких нуммулитовых известняках скалы железными ободами деревянных колес повозок осью ок. 1,5 м. Подобные колеи хорошо известны на многих римских и средневековых дорогах, особенно расположенных в горах, где дорога вырубалась прямо в породе [Schneider 2001, pp. 13-14]. Хорошо известны примеры дорог в Помпеях, которые имеют следы значительного износа колесами повозок, позволившими реконструировать направление движения и плотность трафика. Всего за век на дорогах Помпей, построенных при Октавиане образовались колеи глубиной 0,17-0,25 м. Разница в глубине зависела от материала дорожного мощения [Poehler 2017, pp. 117-125]. При намокании известняк скальных дорог подвергался большому механическому выветриванию [Mottershead, Pearson, Schaefer 2008, pp. 1069-1073]. Постепенное разрушение дороги явно представляло собой критическую проблему для горожан Эски-Кермена, а потому вдоль всех трех маршей фиксируются следы ремонта и реконструкции. На некоторых участках заглабление колеи в скалу достигало 0,4-

0,5 м от дневной поверхности. Обочины дороги почти на всей ее протяженности имеют отличительную особенность – они вырублены с уклоном ок. 25° в сторону дороги и иссечены параллельными линиями мелких поперечных канавок. Особенность данной конструкции заставляет думать, что дорога выравнивалась путем подсыпания грунта, а угол обочины и высеченные канавки препятствовали сползанию и размыванию дорожного покрытия. В нескольких местах, где колеи становятся особенно глубокими, дорога ремонтировалась укладкой поперечных брусьев (рис. 42, 1). Наиболее показательный пример – участок у небольшого порога, где Е. В. Веймарн реконструировал ворота протейхизмы. Восточная колея здесь заглубляется в скалу более чем на 0,3 м. По ее краям высечены четыре пары параллельных вырубков шириной ок. 0,15 м, которые явно предназначались для укладки таких брусьев. Похожая конструкция предваряет главные ворота в самом начале скального коридора. Такой метод ремонта дорог хорошо известен в других частях средневековой Европы VIII-XIII вв. Укладкой поперечных брусьев с заполнением пространства между бревнами восстанавливали дороги Эмдена в IX-X вв., Ганновера в XII-XIII в., подобным настилом укреплялся размываемый подъезд к мосту в Магдебурге XII в. [Szabó 2007, S. 74-75].

2.5. Внутрискальные сооружения небоевого назначения

Марши подъемной дороги сопровождаются остатками ряда наземных церквей и пещерных храмов. Их строительство Н. И. Репников и Е. В. Веймарн связывали с упадком крепостных сооружений города и/или их полным разрушением в VIII в., так как наличие построек у стен крепости давало серьезное преимущество осаждающим [Веймарн 1958, с. 20]. Тем не менее, появление множества сооружений на подъемной дороге не обязательно говорит об упадке обороны на данном участке. Крепостные сооружения городов не подвергались опасности ежедневно, а осада городов – явление нечастое. В этих условиях появление у ворот сооружений самого разного характера, играющих повседневную роль в жизни горожан, являлось обычным делом. Как уже было сказано, оборонительные сооружения воротного комплекса сохранились достаточно

хорошо – в начале XIX века еще стоял арочный свод главных ворот, а работы 1929-1930 гг. открыли сохранившиеся ряды кладок основания стен и в большом количестве блоки верхних рядов в развалах камней.

Тем не менее, ряд поздних сооружений действительно нарушает целостность оборонительного фланга южных ворот. В восточной стене воротного проезда вырублен пещерный храм «Судилище» – четырехкамерный комплекс с одноапсидным храмом, крещальней, множеством усыпальниц и часовней (№1 по каталогу, рис. 43, 3). Часть потолка и сводов помещений храма к настоящему моменту обрушились – их остатки были расчищены работами экспедиции 1929-1932 гг. В том числе рухнула часть свода, на котором стояла восточная стена надвратного сооружения S-G1. В статье 1932 г. Н. И. Репников утверждает, что это произошло «лет 40-50 назад» (т.е. в 1882-1892 гг.) [Репников 1939а, с. 124], однако на гравюре южных ворот, приложенной к опубликованному в 1872 г. описанию Эски-Кермена Г. Э. Карауловым своды уже отсутствуют [Караулов 1872, табл. I, рис. 4]. На литографии центрального помещения «Судилища», составленной во время осмотра Эски-Кермена графом А. С. Уваровым в 1848 г., отчетливо виден просвет в потолке, над которым нависает кладка городской усадьбы. На полу храма – развал камней, среди которых лежит крупный тесанный блок из кладки надвратного сооружения [Могаричев 2019, с. 269]. На основании различия следов вырубки стен, а также ряда конструктивных элементов (например, стесанной пифосообразной зерновой ямы в северо-западном углу, которую исследователь отнес ко времени возведения крепости) Н. И. Репников заключил, что храм расширялся несколькими строительными этапами. По его мнению, изначальный комплекс представлял собой трехапсидный храм с баптистерием в северной апсиде. Позднее храм был расширен на северо-запад и юг, к южной зале была пристроена часовня [Репников 1932б, с. 124-126]. Е. В. Веймарн придерживался той же реконструкции, слегка расширив изначальный храм к югу [Веймарн 1958, с. 26]. Ю. М. Могаричев считает, что часовня была возведена одновременно с храмом и имела отдельный вход со стороны обрыва [Могаричев 1997, с. 46]. А. А. Гуськов обратил внимание на необычную асимметричность комплекса и

предположил, что изначально его помещения предназначались для хозяйственных нужд, а уже на позднем этапе были расширены и переоборудованы в храм [Гуськов 2010, с. 166-167]. Э. А. Хайрединова относит возведение храма «Судилище» к ранневизантийскому периоду истории города (VII-VIII вв.) [Хайрединова 2022, с. 527]. Н. В. Днепровский обратил внимание на следы ремонта в краях пролома потолка главного зала и на сохранившейся высоте западной стены в виде ниш для укладки горизонтальных балок [Днепровский 2014, с. 181]. Край обрушения потолка проходит по сейсмической трещине – вероятнее всего, обрушение потолка связано с тем же землетрясением, что привело к нарушению первоначальной формы ворот S-G1, а также к обрушению апсиды храма на площадке S-P1. Вместе с потолком рухнула и колонна, поддерживающая свод, ее стесанное основание располагается у усыпальницы в центре главного зала храма. Обрушение потолка, о котором писал Н. И. Репников, действительно произошло, однако рухнула лишь часть свода – основной участок был утрачен задолго до XIX в. На рухнувшей части свода отчетливо прослеживается желоб под установку черепичного перекрытия (рис. 22). Вырубка южного входа в «Судилище» нарушила целостность вырубленного в восточной стене проезда основания перекрытия второго этажа надвратного сооружения и связана либо с деградацией, либо с переустройством последнего.

Другие внутрискальные помещения южного оборонительного фланга в меньшей степени связаны с оборонительными сооружениями. Вдоль воротного проезда вырублены два двухкамерных помещения хозяйственного назначения (№2, 3 по каталогу), их вероятную связь с оборонительными сооружениями определить сложно. Вырублены они небрежно, обе нарушают целостность зерновых ям и цистерн, вырубленных на их месте ранее. Вероятнее всего они не связаны с фортификацией и относятся к более позднему периоду (рис. 44, 3). У ворот SG-1 и внутри контура предвратного укрепления вырублено четыре усыпальницы-костницы (№20-23 по каталогу, рис. 44, 5), материалы которых Н. И. Репников отнес к «началу второго тысячелетия» [Репников 1939, с. 128]. Как и другие костницы на территории города, они связаны с постепенным переходом к

практике внутригородских захоронений, окончательно закреплённой новеллой LIII императора Льва VI. Согласно ее тексту, византийцам дозволялось совершать захоронения в или рядом с церквями, вне зависимости от их расположения в городской черте или за ее пределами [Les Nouvelles... 1944, pp. 198-201]. Расположение усыпальниц в таком количестве на участке городских ворот связано с высоким значением храма «Судилище». Под куртиной S-W1 в обрыве верхнего марша подъемной дороги расположены еще два храма; т.н. Большой пещерный храм и храм у городских ворот, оба хорошо известны в научной литературе и подробно описаны [Эрнст 1929, с. 26-27; Репников 1932а, с. 118; Репников 1935, с. 27-31; Могаричев 1994, с. 60-63; Могаричев 1997, с. 41-42; Днепровский 2012; Днепровский 2021]. Их сооружение не нарушило целостности крепостных сооружений: «храм у городских ворот», несмотря на название, возведен на удалении от ворот S-G2 и не имел наружных сооружений, которые могли бы помешать проезду или закрыть обзор на дорогу (рис. рис. 43, 2). По тем же причинам захват его помещений не мог принести противнику стратегического преимущества. Н. В. Днепровский предположил, что внутренняя камера храма могла использоваться в оборонительных целях для контроля за дорогой из-за наличия оконного проема нестандартной формы, однако совершенно неясно, как такое сооружение могло быть вписано в существовавшую логику обороны и в чем была его роль [Днепровский 2012, с. 83, 88]. Помещение «Большого пещерного храма» расположено под углом куртины S-W1 возле укрепления S-T2 (рис. 43, 3). Единственное его сооружение, ранее связывавшееся с обороной, – открытая при расчистке подъездной дороги нерегулярная кладка с использованием обработанных блоков средней величины (0,7х0,7х0,3 м). Часть этой кладки из трех блоков сохранилась до настоящего времени. Ее остатки, по всей видимости, были приняты Н.И. Репниковым за угол протейхизмы в месте ее примыкания к скале, которая позднее была переоборудована в лестницу (или же лестница была возведена из блоков разрушенной протейхизмы). Так или иначе, мы имеем дело с самостоятельной постройкой, не связанной с крепостной линией. Лестница, вероятно, была возведена одновременно с храмом и вела на площадку перед ним.

Перед калиткой S-G3 на позднем этапе появился сельскохозяйственный хлев (помещение №24 по каталогу), соседствующий с усыпальницами (рис. 44, 2). Это однокамерное сооружение, заглубленное двумя полуокружностями в толщу скалы. В стенах полуокружностей на высоте 0,33-0,35 м высечены кормушки для скота. Помещение разделено на две половины скальной перегородкой, но кормушки сочленены – видимо для удобства распределения корма. В бортиках кормушек и рядом с ними прорублены кольца для привязи. Вырубок в полу нет, помещение предназначалось исключительно для содержания скота. Проем прямоугольной формы, вертикальный 1,4х0,8 м, глубиной 0,07 м. В проеме – следы установки дверной коробки. В восточной стене на уровне пола округлый пролом в усыпальницу (№25 по каталогу). Установить время его появления не представляется возможным. Между усыпальницами №25-26 (по каталогу) прорублена вертикальная прямоугольная ниша дверного проема размерами 1,2х0,65 м, глубиной 0,40 м. Вертикальная ориентация и высота проема указывают на то, что здесь планировалась не усыпальница, а помещение другого назначения. Другое помещение №27 (по каталогу), овальное в плане размерами 4,3х2,7 м, вырублено практически прямо под помещением на линии куртины S-W2. Помещение вырублено грубо, на стенах глубокие параллельные засечки от металлического инструмента. У северо-западной и северо-восточных стен оставлены полки на высоте 0,34 м и 0,66 м соответственно. В северо-западной полке есть следы намечающегося, но сильно выветренного бортика. Северо-восточная полка соседствует со световым окном. Назначение помещения неясно. Характерная высота полок позволяет видеть в них кормушки, однако отсутствие бортиков и колец для привязи скота не дает возможности для однозначных выводов. Вероятно, весь восток воротного комплекса на позднем этапе был включен в сельскохозяйственную жизнь города, в скальной стене по соседству с более ранними усыпальницами были вырублены хлева. Вероятно, важную роль играла ориентация калитки S-G3 на восточный склон города, где в X-XIII вв. были разбиты сады [Айбабин, Хайрединова 2019, с. 266-280].

Проведенное исследование южного фланга обороны Эски-Кермена демонстрирует, что фортификационная система здесь является примером сложной адаптации к рельефу: воротный комплекс и прилегающие укрепления представляют собой интегрированную конструкцию, в которой классические надземные крепостные сооружения и многочисленные выборки скалы составляли единое инженерное решение. Марши вырубленной на склоне подъемной дороги, прикрываемые фортификационным комплексом куртины S-W1, защищающее подступы к главным воротам укрепление пропугнакулума S-W3, фланкирующие воротный проезд боевые площадки S-P1 и S-P2 образуют логическую последовательность оборонительных комплексов, обеспечивавших контроль подходов и возможность флангового обстрела наступающего противника. В ситуации фрагментарной сохранности сооружений фланга важнейшим источником для его реконструкции являются вырубки, гнезда и ниши под их конструктивные участки: постели панцирных кладок, лунки осевых брусьев ворот, гнезда и ниши под установку горизонтальных балок. Выявленные следы перестроек и разрушений, в том числе диагональная сейсмическая трещина, пролегающая через участок главных ворот, позволяют связать часть архитектурных трансформаций с сейсмическими событиями. Часть укреплений на позднем этапе перепланировалась в хозяйственных и культовых целях: на месте западной надвратной площадки S-P1 возник одноапсидный храм, вдоль фланга был вырублен ряд внутрискальных сооружений: усыпальниц, двух «пещерных» храмов и ряда хозяйственных помещений. Всего к оборонительному контуру южного фланга примыкают 32 таких сооружения; в предыдущих реконструкциях некоторых из них включались в фортификационную систему в качестве «пещерных башен» или «казематов». В ходе проведения данного исследования их связь с наземными оборонительными комплексами была опровергнута. Предложена новая функциональная интерпретация отдельных постелей и вырубков, в частности опровергнуто представление о существовании на южном оборонительном фланге протейхизмы: подступы к воротам защищались предвратных укреплением с периболом – данный фортификационный элемент широко распространен в ранневизантийских

крепостях на фронтах империи. Установлено назначение ниш перед главными воротами, прежде ошибочно связываемых с надвратным храмом или порткулисом: по следам износа скальной дороги и участкам ремонта на дорожных маршах реконструирован деревянный помост, аналогии которому находятся в широком географическом и хронологическом диапазоне античных и средневековых европейских дорог. Данные выводы подчёркивают важность комплексного подхода, сочетающего стратиграфию, инструментальный анализ объектов обороны и сопоставление с контекстом аналогичных памятников.

В заключении необходимо отметить, что изучение воротного комплекса и прилегающих укреплений южного фланга даёт важные эмпирические основания для понимания процессов милитаризации городов в позднеантичный и ранневизантийский периоды, а также последующей адаптации фортификаций к изменяющимся социально-экономическим и природным условиям. Эти выводы демонстрируют репрезентативность средневековых крепостных сооружений на плато Эски-Кермен в качестве примера региональных фортификационных практик, где архитектурные решения тесно связаны с ландшафтом и строительными традициями.

ГЛАВА 3. ВОСТОЧНЫЙ ФЛАНГ ОБОРОНЫ ГОРОДА

Восточный край плато протянулся на 1120 м и представляет собой постепенно повышающийся к северу обрыв плато с редкими широкими ложбинами и узкими расселинами, через которые возможен подъем на вершину. Край изрезан множеством выступающих мысов и отдельно стоящих скал, примыкающих к плато. Большинство данных объектов рельефа осваивались человеком на протяжении всего существования города. На юго-восточном участке, где высота обрыва незначительна (от 4 до 7 м) строителями крепости возведена система укреплений, перекрывшая основные подъемы на плато. На ее северном крае оборудованы малые восточные ворота (т.н. восточная калитка), которые играли ключевую роль в связи города с хозяйственной округой. За комплексом восточных ворот перепад рельефа увеличивается, переходя в обрывы ок. 15-18 м, которые достигают максимальной высоты более 40 м в северной части плато. Этим обеспечивалась неприступность северо-восточного фланга, и оборонительные укрепления здесь практически отсутствуют. Традиционно в фортификационный комплекс восточной калитки также включают «каземат» VI, однако его роль в обороне неоднозначна. Северо-восточный участок фланга отличается высокими обрывами и сильно изрезанным краем плато. Здесь неизвестны крупные фортификационные комплексы, однако в средней части расположено самое известное гидротехническое сооружение обороны города – «осадный» колодец.

3.1. Юго-восточный участок обороны

Юго-восточный оборонительный участок представляет собой систему укреплений между мысом IV и укреплениями боковых городских ворот E-G1 или «восточной калитки» («калитка E» по нумерации Е. В. Веймарна [Веймарн 1957, с. 31]) общей длиной около 300 м (рис. 45, 46). Рельеф данного участка представлен невысоким (ок. 4-7 м) обрывом и пологим склоном перед ним, что позволяло противнику применять осадные лестницы при штурме. По этой причине, византийским зодчим пришлось укрепить оборонительный контур непрерывной

линией крепостной стены, разделенной особенностями рельефа на три куртины E-W1, E-W2 и E-W3.

Куртина E-W1 (рис. 47). Юго-западный край куртины пересекает расселину между плато и «казематом» IV. Она не соединяется с куртиной S-W2 южного оборонительного фланга, открывая доступ на мыс «каземата», с северо-восточной оконечности которого возможно фланкирование куртины E-W1. Как уже было упомянуто, эта оконечность мыса имеет следы установки деревянного парапета по своему периметру. С определенной осторожностью, здесь можно предположить существование оборонительной площадки E-P1. Куртина E-W1 протянулась на 40 м вдоль обрыва до расселины, отделяющей нависающий над склоном карниз плато, археологическими работами не раскрывалась. Ее общий ход и конструкция определяются по участкам «постелей» внешнего панциря. Стена аналогична соседним куртинам S-W1, S-W2 и E-W2, вряд ли превышала в высоту три уровня кладки. На позднем этапе истории города вошла в зону расширяющейся квартальной застройки, по всей видимости, к ней были пристроены усадьбы, использовавшие внутренний панцирь куртины в качестве основания одной из стен первых этажей. На это указывают развалы бутового камня, а также два подвала (помещения №39-40(в) по СМК (№33-34 по каталогу)), возведенных на линии внешнего панциря крепостной стены. Конструктивные особенности пещерных сооружений указывают на то, что подвал №39(в) предназначался для содержания домашнего скота (рис. 47, 3), подвал №40(в) – только для хранения продуктовых запасов (рис. 47, 2, 4). В расселине на северо-восточной оконечности куртины E-W1 следов постелей не обнаружено. Вероятнее всего, куртина не пересекала расселину, а обходила ее. Участок стены, соединяющий куртину E-W1 и E-W2, на данный момент обнаружить не удалось.

Куртина E-W2 (рис. 48). Общая длина куртины – 50 м, она протянулась по направлению юго-запад – северо-восток вдоль выступающего карниза скалы. Стена отступает здесь от бровки скалы в среднем на 3-3,5 м, что отличает ее от других участков крепости. Юго-западный участок стены длиной около 16,5 м не раскрывался и прослеживается исключительно по валообразной насыпи,

скрывающей ее остатки. Северо-восточный участок стены протяженностью около 30 м открыт работами Эски-Керменской экспедиции 1928 г. (рис. 49) [Веймарн 1957, с. 27]. В постель внешнего панциря поставлены девять крупных блоков нижнего ряда кладки, уложенных тычково-ложковым методом. Примечательно полное отсутствие кладки внутреннего панциря на данном участке – вполне вероятно, она была разобрана после упадка городской фортификации, однако могла и отсутствовать вовсе – скальный склон за внешним панцирем заметно повышается, а две плиты перекрытия, обнаруженные перед кладкой, ориентированы параллельно линии ее хода и соответствуют ширине блоков. Для того, чтобы делать более конкретные выводы, необходимо раскрыть стену E-W2 на всем протяжении, а также зачистить ее внутреннюю сторону, что не было сделано работами 1928-1930 гг. К настоящему моменту сохранилось семь блоков кладки внешнего панциря, а также плита перекрытия (два блока и вторая плита упали в обрыв и обнаружены ниже по склону). Длина лицевых граней двух блоков, расположенных в южной части раскопа, около 1,05 м, остальных пяти – около 1,25 м. Ширина блока – 0,96 м. Высота блоков от 0,35 до 0,45 м (рис. 48, 2-4). Блоки плохой сохранности и сильно выветрены, но соответствуют параметрам, определенным Э. А. Хайрединовой при исследовании каменоломни на южном оборонительном фланге [Хайрединова 2016, с. 195-196]. У северо-восточной оконечности кладки лежит плита перекрытия длиной 1,95 м и шириной 1,20 м (рис. 48, 5). Кладка упирается в оставленное скальное возвышение, по краю которого сохранилась линия постелей. Стена шла по бровке скалы до края обрыва, выходящего на широкую ложбину перед «казематом» V. На углу данного укрепления, с внутренней стороны у подошвы крепостной стены была вырублена крупная цистерна для воды E-S1 (№ 43(в) по СМК (№ 37 по каталогу), рис. 50). Ее внешний вид убедительно реконструирован Э. А. Хайрединовой. Горловина цистерны имела прямоугольную форму и была высечена на поверхности скалы. Внутри породы она переходила в прямоугольную по плану камеру размерами 1,7×2,4 м и глубиной 3,2 м, которая служила резервуаром для хранения около 13 м³ (13 000 литров) воды [Хайрединова 2024, с. 142-143]. Цистерны в башенных

укреплениях широко распространены в византийских крепостях на территории Болгарии – Боженице, Котеле, Тос Кале (с. Ябланово), Калето (с. Красново) и других [Василев 1983, с. 46; Лисцов 1980, с. 28-29; Цончев 1963, с. 84; Динчев, 2006, с. 12-14]. В отличие от цистерн для сбора дождевой воды, расположенных на территории городских кварталов, горловина рассматриваемого сооружения не соединяется с водосборными желобами и каналами [Хайрединова 2024, с. 144; НА ИИМК РАН. Ф. Р-1. О.1. Д. 119. Л. 19]. Нужно отметить, что цистерна соседствует с трещиной в породе, которая могла иметь водоносные свойства и обеспечивать наполнение камеры. Позднее камера цистерны была расширена и переоборудована, у западной стены вырублена скальная виноградодавильня, северную часть помещения занял позднесредневековый храм с сюжетной фресковой росписью, посвященной Успению Богородицы. Н. И. Репников предположил, что тарапан и храм функционировали одновременно [Репников 1932, с. 112]. Следующие поколения исследователей относили возведение виноградодавильни к строительному периоду, предшествующему возведению храма [Домбровский 1966, с. 49; Могаричев 1997, с. 48]. По конструктивным особенностям тарапана В. К. Ганцев отнес его возведение к IX-X вв. [Ганцев 2024, с. 70]. К югу от помещения №43(в) вырублены еще два внутрискальных помещения. Помещение №41(в) в виде округлого прямоугольника, с несколькими округлыми вырубками в полу. К нему примыкает небольшое помещение №42(в), являющееся усыпальницей. Среди перемешанных костей в ней было обнаружено «несколько предметов XII-XIII вв.» [Репников 1932, с. 112]. По вышеперечисленным данным реконструируется следующая история данного комплекса. В конце VI-VII в. в северо-восточном углу укрепления E-W2 была вырублена водосборная цистерна E-S1, значительным образом наполняемая дождевой водой и, возможно, незначительным дебетом водоносной трещины, образованной по большей части конденсатом и поглощенной известняками жидкостью. Непостоянность источников ее наполнения в конечном итоге привела к переоборудованию цистерны в хозяйственный комплекс виноградодавильни на этапе хозяйственно-экономического расширения города в IX-X в. Предположительно тогда же на

скальном карнизе перед комплексом был оборудован широкий балкон, к которому с уровня стены вела высеченная лестница. К югу от нее было вырублено небольшое хозяйственное помещение №41(в). В XII-XIII вв. на этапе максимального расширения городской застройки помещение виноградодавильни было занято кварталным одноапсидным храмом, возле которого была оборудована усыпальница №42(в). Сохранность плит перекрытия и внешнего панциря крепостной стены E-W2 говорит о том, что она сохранялась до уровня боевого хода вплоть до гибели города в конце XIII в. и не была разобрана на строительные материалы.

Куртина E-W3 (рис. 51). От выступа скалы у храма «Успение» на север тянется линия «постелей», примыкающих к хорошо сохранившемуся участку крепостной стены E-W3. Она открыта раскопками Эски-Керменской экспедиции в 1928 г. [Веймарн 1957, с. 27]. Н. И. Репников зафиксировал пять рядов кладки у ее угла, заканчивающихся шестым рядом больших камней, положенных плашмя и покрывавших собой оба панциря и забутовку между ними (рис. 51, 2; 52, 3-5). Средней высоты стены 2,8 м при отвесном обрыве в 10-12 м под ней, по его мнению, должно быть достаточно для эффективной обороны [Репников 1932б, с. 115]. Вероятно, Н. И. Репников имел в виду подобный характер обороны по всей длине юго-восточного фланга, однако этот вывод нельзя считать корректным. Скальные обрывы достигают такой высоты только у комплекса «восточной калитки» E-G1, а на юго-восточном фланге местами они вдвое меньше. Более того, куртина E-W3 перегораживает участок крутого склона в ложбине, обрывы тут практически отсутствуют. На эту неточность указал Е. В. Веймарн [Веймарн 1957, с. 29]. Как и на других участках, раскопками 1928 г. куртина E-W3 была исследована только по внешнему панцирю. Полностью открыта она работами Эски-Керменской экспедиции 2005-2007 гг. под руководством А. И. Айбабина (рис. 51, 1; 52, 1, 2, 6) [Айбабин 2007, с. 132].

Куртина вытянута по направлению юго-запад – северо-восток на 25 м, затем поворачивает под прямым углом на юго-восток, через 14 м упираясь в мыс «пещерного каземата» V (последние 6 м ее длины прослеживаются по «постелям»

(рис. 53, 1)) [Айбабин, Хайрединова 2017, с. 216]. Панцири стены сооружены из больших прямоугольных блоков разных размеров (от 0,8 до 2,3 м в длину, при одинаковой ширине и высоте в 0,6 и 0,8 м соответственно), подогнанных друг под друга (рис. 53, 2, 3). Как и на других участках стен, нижний ряд внешней кладки поставлен в «постели», а внутренней – на специально подготовленную поверхность склона скалы. Пространство между панцирями забутовано мелким камнем и залито известковым раствором. Лучшее всего стена сохранилась у северо-восточного угла, где она представляет пять рядов панцирных кладок, перекрытых сверху прямоугольными плитами, несколько меньшими по размеру чем плиты куртины E-W2 (длина 1,6-1,8 м, ширина – около 1,0 м, высота – 0,5 м). Высота стены на данном участке – 3,6 м (рис. 53, 4, 5). Хуже куртина сохранилась по краям, где она прослеживается лишь по постелям или блокам нижней кладки. Работы 2005-2008 гг. также открыли следы мероприятий по подготовке внутренней стороны стен – щели между нижней кладкой и скалой забивались щебнем и крупным бутом, в ряде мест были сделаны водопропускные отверстия, дренажные канавки. Широкие щели между торцами верхних камней и склоном мыса «пещерного каземата» V замазали раствором из извести и песка. Внутреннее пространство между скалой и куртиной (ок. 1,0 м) было нивелировано подсыпкой насыщенного песком грунта, а также известнякового и темно-коричневого грунта (таким образом, со стороны тыльного панциря высота стены достигала 2,4-2,6 м в высоту до уровня боевого хода) [Айбабин 2023, с. 157-159]. В слоях нивелировочной подсыпки были обнаружены фрагменты амфор, позволивших уверенно датировать сооружение крепостной стены концом VI – началом VII в. Следов установки парапета на поверхности плит перекрытия не обнаружено, однако ввиду отсутствия бойниц в стене, А. И. Айбабин предположил, что бой должен был вестись с перекрытия. В следующий строительный период внутреннее пространство стены было засыпано гумусированным грунтом практически по уровень плит перекрытия [Айбабин 2022, с. 26-27]. Вплотную к стене была возведена усадьба, в слое засыпки оборудован подвал. В его глиняном полу обнаружены осколки причерноморских амфор, которые датировали возведение усадьбы VIII – первой половиной IX в.

Находки из слоя заполнения подвала позволили предположить его засыпку концом IX – началом X в. (рис. 54) [Айбабин 2007, с. 136-137].

Внутрискальные помещения «пещерного каземата» V (рис. 55). Юго-восточный край куртины E-W3 по уровню боевого хода примыкал ко входу в помещение №44(в) (по СМК, №39 по каталогу) «пещерного каземата» V, который обеспечивал неразрывность оборонительной линии и мог фланкировать подход к крепостной стене по склону. Целый ряд проемов в стенах обрыва, ориентированных на соседние к внутрискальным помещениям участки стен, а также равномерное распределение вдоль периметра указывает на их возможное боевое назначение (вероятнее всего в виде бойниц для стрельбы из лука). «Пещерный каземат» V представляет собой сложный комплекс внутрискальных и надземных сооружений, который протянулся на 29 м с юго-запада на северо-восток по краю плато. В него входят три помещения, вырубленных в массиве плато, два в примыкающем к нему скальном мысе и участок крепостной стены, перекрывавший подступ по северной расселине и формировавший укрепленную площадку E-P2 на северо-восточной оконечности мыса. О важности этого «каземата» для понимания устройства оборонительной системы Эски-Кермена писал еще Н. И. Репников, рассчитывая продолжить его исследования в будущем [Репников 1932б, с. 116]. Отдельное место в своей реконструкции «каземату» V отводит Е. В. Веймарн, обращая внимания на множественные амбразуры для скатывания камней. Тем не менее, ссылаясь на недостаток исследований, он опускает подробные описания «каземата» [Веймарн 1957, с. 29-30].

В «пещерный каземат» V входят пять помещений – №№44(в), 45(в), 46(в) (по СМК) по краю плато и №№ 47(в), 48(в) в примыкающем скальном мысе (№39-43 по каталогу, рис. 56). №44(в) (№39 по каталогу) большое внутрискальное помещение неправильной формы почти 9 м в длину и 6 м в ширину. Вход расположен в западной стене. Юго-западный угол помещения представляет собой овальную полуокружность 4,5 м в длину, 0,6 м в глубину. В западной части полуокружности в пол расположен проем 1 данного «каземата». Она представляет собой овальное окно 1,65 м в ширину и 0,95 м в высоту, которое нависает над

склоном в юго-западном направлении (рис. 55, 3). Подобная конструкция окна в случае боевого назначения могла обеспечить широкий диапазон контроля и подходит как для скатывания камней, так и для ведения стрельбы. В 2,5 м к востоку и юго-востоку в пол помещения расположена проем 2, 0,3 м в ширину и более 1,2 м в высоту (рис. 55, 2). Внутри имеет два параллельных желоба под установку рамы. Проем открывается на склон к югу и юго-востоку и мог подходить только для стрельбы из лука. Свод выше по стене и краю потолка сильно выветрен и обрушился. В 2,2 м на запад далее по южной стене в пол расположен проем 3, таких же размеров, как и предыдущий. Его восточная сторона, как и высота, плохо прослеживается ввиду сильного выветривания дальнейшей конструкции южной стены. В восточном углу располагается проход в помещение №45(в) (№40 по каталогу) шириной чуть более 1,5 м, который в настоящий момент недоступен в связи с обрушением потолка и южной стены данного прохода. Обвал потолка произошел сравнительно недавно, так как на фотографиях экспедиции 1928-1933 гг. своды прохода еще целые. В 1,75 м к северу от него по восточной стене выступ высотой 0,35 м, за которым наблюдается значительное повышение уровня пола. Скорее всего это следы более позднего хозяйственного расширения помещения. В районе выступа фиксируется несколько желобов под установку перегородок. В 1,5 м к северу от данного выступа на высоте в 0,2 м вырублены ясли 2,1 м в длину, 0,6 м в ширину. Бортик в высоту более 0,1 м, в северной части проломлен. Северо-восточный угол северной стены представляет собой приставленную к помещению полуокружность 2,0 м в длину, 3,5 м в ширину. Данный участок вырублен заметно грубее остальных, пол неровный, с двумя хозяйственными подрубками и высеченной ступенью в сторону основного помещения. В западной части данной полуокружности прорублен дверной проем с выходом на плато, на которое из помещения ведут семь ступеней разного размера и высоты. В северной стене помещения №44(в) (№42 по каталогу) вырублены вторые ясли на уровне пола, без бортика, 0,1 м глубиной, 1,78 м в длину. Посередине помещения, ближе к северной стене, на уровне выступа в восточной стене стоит высеченная в скале колонна, сильно изрезанная вырубками и

желобами. Пол вдоль южной стены очевидно ниже, чем в остальном помещении и покрыт слоем дерна.

Комплекс пещерных сооружений «каземата» V продолжается дальше к востоку, переходя в помещение №45(в) (№43 по каталогу). В материалах СМК оно сопровождается следующим описанием: *«Пещера №45. Выходит юго-восточной стеной к обрыву. Ординарная, в плане неправильной формы. Вход с востока. Южная стена шла уступом. Сейчас сохранился маленький кусочек при повороте. В нем намечается дверная коробка. Дверь поэтому выходила на восток на площадку, откуда был уже вход наверх. Что была площадка видно потому, что за поворотом ее есть искусственные выбоины для каких-то балок. Этим устанавливается площадка»*. В настоящий момент вырубки под балки прослеживаются хуже, однако существование площадки между помещениями №№ 45(в) и 47(в) (№40-42 по каталогу) логично, ввиду важности данного перехода. *«Южная стена выпала вся (кроме указанного остатка 50 см в высоту) и часть потолка тоже обвалилась. В западной стене около юго-западного угла пролом в 2 м шириной в пещеру №44. Следов искусственной выработки его нет. Далее, по стене метра 3 отступя от входа - ниша (внутренние размеры: длина - 150 см, ширина 30 см, высота от пола 60 см, высота ниши 100 см). Бортика нет. Между яслями и входом три каменных кольца на высоте 30-50 см. От ясель дальше по западной стене выступает сильно выветрившаяся "лежанка" (длина 73 см, ширина 47 см, высота 31 см) с каменным кольцом в переднем боку. Дальше до поворота - каменное кольцо, наклоненное, на 50 см от пола. В угле поворота - остаток каменного кольца на высоте 40 см от пола. По всей западной стене ясные следы работы металлическим инструментом, хотя она сильно выверена. По северной стене, тоже выверенной и со следами работы металлическим инструментом, 3 каменных кольца на высоте 70 см от пола. От северо-восточного угла на восточной стене - ясли, выступающие вперед не полностью. Высота ясель от пола 70 см, ширина - 72 см, высота бортика - 25 см»* [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д.8. Л. 53-54]. В наших замерах эти цифры несколько меньше (см. каталог, №40). *«Бортик сильно сбит в южной части. В бортике явно*

поломанное кольцо. Ясные следы работы металлическим инструментом. За яслями два пролома в пещеру №46. Один явно естественный. Второй образовался из дверной коробки 115 см в ширину, от которой сохранились следы в нижней части. В №46 ведут две ступеньки. По остальной (юго-восточной части) восточной стены имеются 3 каменных кольца, наклоненных и находящихся в 70-100 см от пола. Пол пещеры очень неровный. В северной части четырехугольное помещение, которое идет по западной стене и постепенно, маленькими ступеньками, сходит к южной части. Вдоль северной стены идут в полу, на расстоянии 45 см четыре круглых углубления диаметром в 25 см, глубиной до 15 см. Западная стена. За поворотом (на углу поворота от четырехугольное углубления) - подобное углубление, но больше (длина 43 см, глубина 20 см). Три таких же углубления перед выступом северной части стены. И два еще больших по западной стене между нишей и входом в пещеру №44. Между "сидением" и поворотом в четырехугольник два маленьких круглых углубления в 10 см диаметром. Под естественным проломом в пещеру №46 выбит род могильника или корыта четырехугольной формы (длина 142 см, ширина 52 см). Потолок довольно ровный, слегка повышается в четырехугольнике. В восточной стене у юго-восточного угла - пролом в потолке» [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д.8. Л. 55]. Максимальная ширина помещения с юга на север – 10,0 м, с запада на восток – 8,0 м. Важно отметить, что в этом помещении, как и в помещении №44(в) наблюдается сильное повышение пола к северу и северо-западу.

Помещение №46(в) расположено к северо-востоку от помещения №45(в). В плане представляет собой округлый прямоугольник длиной 7 м и шириной 4-5 м, ориентированный по оси юго-запад – северо-восток. Высота потолков заметно ниже предыдущих помещений и едва достигает 1,5 м. Вход из помещения №45(в) расположен в середине южной стены. К востоку от входа в скале вырублены ясли длиной 1,95 м, шириной 0,47 м, бортик выветрился. От восточного угла ниши на север – проход шириной 2,5 м в помещение №48(в). Снаружи по восточной стене, в 1,0 м от прохода, вырублена постель под основание внешнего панциря крепостной стены шириной 0,4 м. В метре к востоку, с другой стороны расселины

на поверхности скального мыса оборудована еще одна постель. Судя по всему, в этом месте расселину пересекала куртина, связанная с боевой площадкой Е-Р2 на скальном мысе. С внутренней стороны восточной стены помещения №46(в), в 1,8 м к северу от прохода в пол оборудован проем 6, 0,35 м в ширину, 0,8 м в высоту (рис. 55, 7). Представляется, что функцией этой бойницы мог быть контроль подхода к куртине, пересекающей расселину у площадки Е-Р2. Она установлена под углом, ориентирована несколько к северу, по склону. Внутри бойницы – следы установки рамы. Далее по восточной стене, в 1,5 м к северу оборудован проем 7, выполняющий ту же функциональную роль по контролю склона перед куртиной (рис. 55, 8). *«[Он] имеет четырехугольную форму, сужающуюся кверху, наружу. Ширина рамы внизу - 34 см, высота - 53 см. Ширина вверху - 21 см, глубина наружного порога - 50 см. За наружной рамой внутри идет под углом к подоконнику, наклоняясь наружу. Подоконник ее на 22 см выше наружного. Ширина внутри подоконника - 29 см. Высота от пола подоконника - 35 см»* [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д.8. Л. 56]. Направление проема также скошено к северу для лучшего обзора склона. Пол, как и в предыдущих помещениях, повышается к северу, сильно задернован к югу. *«В северо-восточном углу наклоненное каменное кольцо на 70 см от пола. По западной стене 4 каменных кольца. На стене следы работы металлическим инструментом. ... В потолке на 50 см от восточного угла между проломом в восточной стене и первым окном круглое отверстие наверх (диаметром 35 см) явно искусственно. Над проломом в восточной стене снаружи желобок для стока воды. Надо предполагать, что тут была дверь»* [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д.8. Л. 56].

Помещение №47(в) (№42 по каталогу) расположено в юго-западной части примыкающего к плато скального мыса. Неправильной овальной формы, наибольшая ширина с севера на юг – 6,5 м, с запада на восток – 4 м. Вход расположен в южной части западной стены, где через площадку сообщается с помещением №45(в). В юго-восточном углу в пол расположен проем 4, представляющий собой окно около 2 м в ширину, высота определяется плохо вследствие обрушения свода потолка на южном участке помещения (рис. 55, 6). В

2 м далее по восточной стене в пол расположен проем 5 около 0,5 м в ширину и 1,0 м в высоту, сужается к внешнему контуру скалы, слегка повернут к югу (рис. 55, 5). Пол ровный, имеет следы установки балочных конструкций. В северной стене помещения оборудованы ясли и пять перевязей для скота (две из которых – в потолочном своде).

Помещение №48(в) (№43 по каталогу), расположенное в этом же скальном мысу, северо-восточней помещения №47(в), ниже по уровню пола на 0,3 м. По форме – неправильный овал, ориентированный по оси юго-восток, северо-запад. Длина – 6 м, ширина – около 3 м. Соединяется с помещением №47(в) посредством дверного проема в западной части южной стены шириной около 1,5 м со следами установки дверной коробки. В западной части северной стены – 2-метровый пролом с выходом на площадку, через которую сообщается с помещением №45(в). Данное помещение куда больше остальных напоминает внутрискальные сооружения «каземата» IV – в западном углу и в середине восточной стены оборудованы ясли (около 1 м в длину и 0,5 м в ширину каждая). Пол сильно изрезан желобами, ведущими к восточному углу, в котором пробито сливное отверстие (рис. 55, 4). Помещение имеет достаточно тонкий потолок, который постепенно выветривается, открывая проломы в постели под крепостную стену площадки Е-Р2 на поверхности скального мыса (рис. 57). Ширина данных постелей около 0,45-0,5 м. При этом они не опоясывают «каземат» целиком, так как на его южном участке высота обрыва превышает 15 м, но к северу, где рельеф формирует крутой склон, открывающий доступ через щель между мысом и плато, вырублена линия постелей, которая расширяется по мере приближения к расселине. На северном участке, расположенном непосредственно над склоном у щели, постели отдалены друг от друга на 0,4-0,5 м, максимальная ширина стены здесь достигает 1,5-1,6 м.

Вероятнее всего, из пяти помещений только помещение №48(в) целиком относится к позднему этапу истории города как возведенное после деградации системы обороны. На это указывает его расположение под постелями крепостной стены, при наличии которой такое строительство было бы невозможным, грубая форма исполнения помещения и система водоотводящих желобов на полу

наподобие тех, что встречаются в внутрискальных сооружениях «каземата» IV. Помещения №44(в) и №45(в) могут являться частями внутрискального коридора, соединяющего разные участки обороны крепости. Подобные конструкции нередко встречаются в византийских крепостях, расположенных на сложном рельефе [Овчаров 1982, с. 42-43; Динчев 2006, с. 20]. В данном случае коридор служил для сообщения боевого хода куртины E-W3 с галереей №47(в), оборонительной площадки E-P2 и куртины E-W4, а также с галереей помещения №46(в), которая обеспечивала контроль склона перед площадкой E-P2. При этом и сам коридор мог выполнять роль оборонительной галереи, имея не менее трех проемов для фланкирования куртины E-W3 и контроля над южным склоном. На позднем этапе существования города с потерей оборонительного значения, помещения «каземата» V были переоборудованы в хлева и стойла. При этом помещения коридора были значительно расширены в северном направлении. На это указывает повышение уровня пола и грубые вырубки в северной части помещений №№44(в), 45(в) и 46(в), сосредоточение именно в этих местах основного количества хозяйственных сооружений, а также грубые рудименты бывшей скальной стены в виде выступов и колонны в помещении №44(в). В помещении №46(в) вырублены ясли, нарушившие целостность северной стены, а расширение полуокружности в южном углу могло привести к обрушению потолка. Сложно представить, чтобы галереи «каземата» V были связаны с ранневизантийской крепостью ввиду неуклюжести своего исполнения, однако они вполне могли появиться при предполагаемой реконструкции оборонительной линии после VIII в.

Таким образом, система юго-восточного фланга обороны средневекового города на плато Эски-Кермен представляет собой целостный военно-инженерный замысел византийских зодчих. Оборонительный комплекс состоит преимущественно из боевых площадок и куртин крепостных стен. Единая линия фортификации между мысами «казематов» IV и V протянулась практически на 175 м, надежно защитив наиболее пологий и уязвимый край плато.

3.2. Фортификационный комплекс восточных боковых ворот.

Малые (боковые) ворота – распространенный элемент обороны раннесредневековых крепостей византийского фронта. Они играли важную роль в неординарных укреплениях на сложном рельефе, где невозможно соблюсти привычные геометрические формы римских крепостей. На юго-восточном склоне в раннее средневековье располагался некрополь византийского гарнизона, поверх которого в IX-X в. жители города разбили огороды [Хайрединова 2022, с. 514, 527, 530]. По направлению к ним с расположенного к югу от Эски-Кермена верховья балки Бильдеран вел керамический водопровод, обеспечивающий орошение аграрной округи и потребности горожан в питьевой воде [Денисенко 2023, с. 253-254]. В таких обстоятельствах восточные боковые ворота имели не меньшее значение, чем главные.

Впервые данный оборонительный комплекс исследован работами Эски-Керменской экспедиции в 1928 г. Они открыли «вырубной храм с усыпальницей» (т.н. Храм 1928 г.), расположенный к северу от «восточной калитки» в городской застройке. Н. И. Репников назвал фортификационный комплекс «боковыми или малыми воротами города» и отметил, что они *«сильно укрепленные целой системой обороны»* [Репников 1932а, с. 112, 117; Репников 1932б, с. 193]. К археологическим исследованиям на данном участке экспедиция вернулась только в 1936-1937 гг. В 20 м к северу от «восточной калитки», которую в публикации 1941 г. Н. И. Репников называл уже «Малыми Южными воротами», открыты две усадьбы городского квартала [Репников 1941, с. 277]. В 1937 г. зачищены два марша лестницы, ведущей к «восточной калитке», и примыкающие к ней хозяйственные сооружения. К сожалению, единственными известными в настоящий момент результатами этих работ являются фотографии выполненные А. Л. Ротачем (рис. 44-50) [Ломакин 2022, с. 324-326]. Обмеры и графическая фиксация (за исключением нескольких полевых планов [НА ИИМК РАН. Ф. Р-1. О.1. Д. 119а. Л. 24]) не производились. Данный участок скалы по сей день в значительной степени не скрыт грунтом и растительностью, что позволило произвести лазерное

сканирование (на основе которого составлен сводный план сооружений, расчищенных в 1937 г.), а также подготовить планы и разрезы пещерных комплексов. По результатам проведенных работ предпринята попытка интерпретации «восточной калитки» и связанных с ней сооружений.

Оборонительный комплекс восточных ворот E-G1 представляет собой крепостную линию между «пещерными казематами» V и VI, протянувшуюся на 115 м по направлению юго-запад – северо-восток. В нее входит куртина E-W4 с примыкающими к ней тремя «площадками с парапетами» (по Е. В. Веймарну), сама «восточная калитка» E-G1 с прилегающими участками стен. С севера к данному участку обороны примыкает городское зернохранилище и «пещерный каземат» VI, с востока – склон с вырубленной лестницей и хозяйственными сооружениями общей площадью ок. 670 м² (рис. 58).

Куртина E-W4 и «площадки с парапетом» (рис. 59). В настоящий момент по «постелям» прослеживаются 50 м линии крепостной стены у «восточной калитки». Участок постелей длиной 57 м между площадкой E-P2 и «площадкой с парапетом» №1 не раскапывался, хотя начало куртины отчетливо прослеживается по «постелям» к западу от площадки E-P2. Таким образом, общая длина куртины от «пещерного каземата» V до «восточной калитки» должна достигать 107 м. Как и на южном оборонительном фланге, маловероятно, что «казематы» играли сколь-либо значительную роль в обороне ворот [Денисенко 2024, с. 48]. Площадка E-P2, расположенная на северной оконечности выступа «каземата» V, закрыта от склона двумя отдельно стоящими скальными мысами, на одном из которых расположен храмовый комплекс (не исследовался, рис. 158). Укрепление E-P2 могло обеспечить эффективную оборону лишь прилегающему участку куртины E-W4. Нельзя исключать, что хорошо защищенный подъем по расселине между укреплением E-P2 и восточным обрывом плато мог иметь калитку и использоваться для вылазок, однако необходимо отметить, что в византийском крепостном строительстве такие калитки (*posterns*) принято помещать на правой стороне башен для того, чтобы защитники крепости при выходе могли закрываться от противника щитами [Денисенко 2024, с. 67; Foss, Winfield 1986, p. 44, 48-49, 81-82]. Участок

куртины E-W4, прилегающий к «площадкам с парапетом», был зафиксирован Н. И. Репниковым в ходе работ Эски-Керменской экспедиции 1928-1932 гг. и расчищен в 1937 г. Она тянется ломаной линией вдоль края покатого скального обрыва (средний перепад высот от края до склона 8 м). Как и на других участках ранневизантийской фортификации Эски-Кермена, куртина представляла собой трехслойную двухпанцирную крепостную стену со слоем забутовки посередине, сложенную в позднеримской технике *opus emplectum*. Линия «постелей» под установку нижней кладки внешнего панциря фиксируется почти на всей ее протяженности. Средняя ширина стены не превышала 1,4 м. Отличительной особенностью данной куртины является наличие трех прямоугольных площадок, вырубленных в толще скальных выступов перед внешним панцирем. Е. В. Веймарн определял их как «полувырубленные казематы» или «площадки с парапетом», которые дополнительно укрепляли оборону куртины и обеспечивали контроль над ведущей по склону к «калитке» скальной лестницей (рис. 163) [Веймарн 1958, с. 31].

Наиболее отдаленная от «восточной калитки» площадка №1 в форме правильного прямоугольника длиной 6,5 м и средней шириной 2,45 м примыкает к постели внешнего панциря крепостной стены и вырублена на 1,4 м ниже его уровня. Ее южная и северная стены представляют собой неправильные треугольники, ориентированные по направлению естественного уклона скалы. Восточная стена отсутствует, перепад от уровня площадки до склона под обрывом – 7 м, под восточным краем площадки ниже его на 0,8 м тянется наклоненная в обрыв узкая ступень, вероятнее всего постель под установку обычной каменной кладки – незаконченная, либо сильно выветренная. Поверхность площадки задернована. В южной ее части расположен аккуратно изготовленный лестничный спуск с уровня постели внешнего панциря куртины из 6 ступеней хорошей сохранности. На площадке к востоку от лестничного спуска вырублено небольшое углубление с выровненным полом ниже общего уровня на 0,5 м и отделенное бортиком. Из него оборудован вход во внутрискальное помещение №44 (по каталогу), расположенное под лестницей. Данное сооружение не учтено на общем

плане СМК и не имеет номера [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д. 8. Л. 7]. Это округлое помещение, расширяющееся к западной стенке, средняя длина – 2,8 м, средняя ширина – 2,9 м, высота потолка – 1,9 м. В северо-западном углу – хозяйственная яма, в юго-западном углу две ниши-полки друг над другом, в южной стене – третья.

Аналогичная «площадка с парапетом» №2 расположена в 9,2 м на северо-восток, длиной 5,2 м, средней шириной 3,6 м. Западная стена площадки расположена под карнизом постели внешнего панциря куртины E-W4, уровень площадки ниже последней на 1,4 м. На внутреннем панцире куртины сохранилось пять блоков нижней кладки размерами 0,8х0,6х0,3 м. Карниз над площадкой пересекает неглубокий желоб параллельный полу, возможно, под установку деревянного перекрытия. В середине западной стены оборудован проем во внутрискальное помещение №45 (по каталогу), также не учтенное Е. В. Веймарном. Оно имеет овальную форму, средняя длина - 3,7 м, средняя ширина – 2,5 м, высота потолка – 1,9 м (рис. 163, 2а). У южной стены неровное углубление, вероятнее всего – незаконченные ясли или хозяйственная яма. На незавершенность помещения указывает недорубленный участок пола у северной стены. В северной части площадки вырублена хозяйственная яма, в углу возле нее оборудована лестница, которая выводит на необработанную поверхность скалы, здесь в карнизе постели крепостной стены выполнены три вырубки под установку горизонтальных балок.

«Площадка с парапетом» №3 находится у «восточной калитки», в 9,5 м к северо-востоку от площадки №2, по форме прямоугольная 6,19х2,50 м. «Постели» куртины E-W4 поворачивают у ее западного угла по направлению к обрыву, «постель» внешнего панциря окаймляет площадку с востока, ее ширина на данном участке 0,5 м. В южной части площадки хозяйственная яма. В западной стене напротив ямы вырублена прямоугольная ниша – заготовка под дверной проем в планировавшееся внутрискальное помещение. В 1,3 м к югу от площадки вырубка неправильной формы неясного назначения. Ее западный край перерезает линию «постели». С юга вырубку окаймляет ступень «постели» шириной 0,25 м,

оканчивающаяся округлым отверстием под установку столбовой конструкции. Скорее всего данная постель не имеет отношения к крепостной линии.

Укрепление восточных ворот E-G1 («Восточная калитка» или калитка E по Е. В. Веймарну) (рис. 60, 62). Куртина E-W4 поворачивала на север по краю обрыва от площадки №3, длина данного отрезка – 4,5 м. Здесь расположено две линии параллельных «постелей» вплотную друг к другу шириной 0,3 м каждая. К северо-востоку от нее край плато формирует ложбину вдоль трещины в скале, пересекающей местность по направлению северо-запад – юго-восток. Строителями крепости данная ложбина была расширена для возведения пешеходных ворот (рис. 164; 165, 2). Вдоль края скалы на северо-восток проложена постель внешнего панциря крепостной стены длиной 5 м, шириной 0,5 м, тремя ступенями она спускается в ложбину. Постели внутреннего панциря отсутствуют на большей части данного отрезка, за исключением прямоугольной подрубки в западной части куртины и небольшой постели у воротного проема. Длина последней 1,1 м, ширина 0,3 м, она отклоняется от постели внешнего панциря на 15,5° к северу. Реконструируемая толщина стены на данном участке ок. 1,5-1,7 м, она увеличивается по мере приближения к воротам. Ширина существующего проема 2,3 м, учитывая необходимые несущие конструкции, воротный проем вряд ли был шире 1,25 м. На северо-восточной стороне проема хорошо видны две линии постелей, поднимающиеся ступенями на высоту почти 3 м, между ними - округлые подрубки неясного назначения, возможно для установки перекрытия-архитрава. В 1,5 м от воротного проема линия постели внешнего панциря почти под прямым углом поворачивает на юго-восток, продолжаясь 3,5 м вдоль края плато. На северо-востоке от нее на высоте 1,6 м вплотную идет постель шириной 0,5 м (рис.).

За воротным проемом с внутренней стороны стены расположена небольшая лестничная площадка, которая двумя маршами широких ступеней выводит на плато. Е. В. Веймарн реконструировал оборону боковых ворот Эски-Кермена в виде пропугнакулума: *«Площадка защищалась не только стеной, шедшей над калиткой, но и простреливалась со стен, обходящих ее с трех сторон и господствовавших над ней. В южной части этого замкнутого пространства*

находилась калитка Ж, выводившая уже непосредственно на территорию городища» [Веймарн 1958, с. 31]. Данная реконструкция вызывает сомнения. В настоящий момент не наблюдается никаких следов установки парапета или стен вокруг данной площадки. Какие-либо следы постелей отсутствуют и на фотографиях А. Л. Ротача [Ломакин 2022, с. 325]. На верхнем крае северо-восточной стены скалы вырублены два параллельных основания под установку балок перекрытия, расположенных на уровне внутренней постели последнего участка куртины. Возможно, площадка была частью внутреннего помещения восточных ворот. Ю. М. Могаричев интерпретировал углубление в северо-западном углу площадки как укрытие для привратника [Могаричев 1992, с. 61], однако оно плохо подходит на эту роль в связи со своими небольшими размерами и отсутствием козырька. Возможно, данная выемка являлась угловым фундаментом юго-западной стены помещения укрепления Е-G1 (на фотографии 1928 г. отчетливо видна каменная глыба, продолжающая западную стенку углубления; к настоящему моменту она обрушилась и лежит в центре площадки калитки). К выходу с площадки примыкает «военная улица» - *protorium* (по определению Н. И. Репникова [Репников 1932б, с. 193]), которая идет вдоль всей линии обороны от «пещерного каземата» V. У «восточной калитки» она заканчивается тупиком, спускаясь к ней треугольной в плане лестницей. С северо-запада к дороге плотно примыкают городские усадьбы.

На площадку укрепления Е-G1 выходят три пещерных помещения №46-48 (по каталогу). Определить их нумерацию по СМК не удалось. Помещение №46 вырублено в северной стене площадки, округлое 3,3х3,0 м, высота потолка – 1,52 м (рис. 6, 1). В восточной части помещения следы незавершенных строительных работ. Вход в помещение №47 расположен в узкой расселине в северо-восточном углу площадки, по форме оно овальное 2,5х2,0 м, высота потолка 1,6 м. Западная часть пола неровная, возможно, незавершенная. В южной стене пролом в помещение №3. Оно имеет форму неправильного овала 2,6х3,2 м, высота потолка 1,87 м (рис. 6, 2). Юго-восточный участок помещения неровный, выше уровня пола, возможно также незавершенный. Ко входу в помещение №48 с площадки Е-G1

ведут две вырубленные ступени, возведение которых нарушило целостность постелей внутреннего панциря куртины. Все три помещения имеют ясли и являются поздними стойлами для скота.

Площадка у храма и «пещерный каземат» VI. Площадка расположена к востоку от «калитки», выше ее уровня на 4,5-5 м. Средние размеры 17,5х3,5 м, с востока к ней примыкает ряд поздних хозяйственных внутрискальных сооружений, связанных с площадкой четырьмя проемами (№49-50 по каталогу). Площадка не отличается значительными следами ведения хозяйственной деятельности. Постели куртины E-W4 вдоль южного края площадки не прослеживаются – возможно, отсутствие стены компенсировалось перепадом скалы. Нельзя исключать, что здесь могла быть галерея или площадка наподобие комплексов «каземата» V (на схожесть данных оборонительных участков указывал Е. В. Веймарн [Веймарн 1958, с. 31]), постели последней могли быть срезаны при нивелировке площадки. К позднему строительному периоду относится и возведение здесь наземного храма. Он имеет необычную ориентацию почти ровно по оси северо-запад – юго-восток, 137-140° (восток, 47-50° склонения к югу). Размеры нефа 4,7х1,6 м, размеры апсиды 1,2(радиус скругления)х1,4 м. Стены храма вероятнее всего двухпанцирные. Внутренний панцирь северо-западной и северо-восточной стен стоял на «постелях» шириной 0,35 м. У северо-западного угла отчетливо прослеживается основание под внешний панцирь. Реконструируемая ширина стены – 0,5-0,6 м. На юго-восточном крае северо-восточной стены видна постель под плечо апсиды. Юго-западная стена и юго-восточная часть апсиды стояли на нивелированной поверхности скалы. Вход оборудован в северо-западной стене, от него в храм вела ступень 0,22х0,45 м, 0,13 м высотой. В северо-восточной части апсиды провал в пещерное помещение ниже по уровню. Углубление под установку престола отсутствует.

Отдельно необходимо остановиться на роли в обороне восточной калитки «каземата» VI. Впервые данный оборонный узел появляется в реконструкции Е. В. Веймарна, он соединяется с куртиной «восточной калитки» таким же образом, как и «каземат V» с куртиной E-W3. В этот комплекс исследователь включил все

внутрискальные сооружения мыса к северо-востоку от «калитки», а также примыкающей к плато скалы. По его мнению, комплекс оборонял боковые ворота с севера и востока, контролируя правый фланг наступающего противника. «Пещерные галереи» здесь имеют амбразуры для скатывания камней, на поверхности скалы оборудованы невысокие парапеты. К «пещерному каземату» VI Е. В. Веймарн отнес большие вспомогательные военно-хозяйственные сооружения, в том числе городское зернохранилище [Веймарн 1958, с. 31-32]. В реконструкции А. И. Айбабина сооружения в отдельно стоящей скале не включены в данный комплекс [Айбабин 2023, с. 160]. Роль «каземата» VI в обороне «калитки» неоднозначна. Комплекс разъединен с боевым ходом оборонительной стены E-W4, с отдельно стоящей скалой «каземата» он также не сообщается. По краям обрывов не прослеживаются следы амбразур и постелей под установку парапетов площадок. Внутрискальные сооружения на мысе (№62-72 по каталогу), а также расположенное западнее зернохранилище, имеют исключительно хозяйственное назначение. Также неясна и роль сооружений отдельно стоящей скалы «пещерного каземата» VI. Ее вершина имеет почти двускатную форму, следы установки парапета не прослеживаются. Помещения действительно расположены двумя ярусами, сообщенными между собой лестницами. По мнению М. Ауфшнайтер и Б. Тобиаса, нижний ярус, отличающийся прямоугольными формами, можно отнести к ранневизантийскому времени [Aufschaiter, Tobias 2013, p. 241]. Тем не менее, через отверстия в его стенах невозможно вести обзор или оборону, ввиду неподходящего размера и направления – следовательно, амбразурами они не являются. Данные помещения не могут контролировать склон перед «восточной калиткой». Необходимо заключить, что «каземат» VI не играл сколь-нибудь важной роли в обороне «восточной калитки», являясь, прежде всего, хозяйственным и, возможно, наблюдательным комплексом.

Скальная лестница (рис. 61). Подступает к комплексу «восточной калитки» с юго-запада, вдоль обрывов плато и «пещерного каземата» V. Ступени лестницы вырублены в склоне, спускающемся в балку Текме-Тац под углом в 15°-17°. Сам склон идет естественными выступами известковых напластований, которые

активно осваивались жителями города в период его расцвета для ведения хозяйственной деятельности. Участок, открытый работами 1937 г., лестница пересекает маршем 22,6 м почти по диагонали. Напротив «восточной калитки» лестница поворачивает в ее сторону под углом в 40° и затем следует к ней без отклонений небольшим серпантином 15 м. Средняя ширина ступеней лестницы 0,2 м, высота отличается на разных участках: на первом марше редко достигает 0,15-0,18 м, на втором марше шаг лестницы может увеличиться до 0,3 м, но в среднем достигает 0,2 м. Ступени сильно руинированы и выветрены в результате длительного активного использования.

Ниже первого лестничного марша, напротив калитки, в естественном уступе рельефа вырублено небольшое помещение. Это позднее стойло под содержание мелкого скота. Помещение имеет овальную форму 2,7х5,3 м, высота потолка – 1,8 м. В юго-западном углу – естественная трещина в породе, от которой по южной стене оборудован водоотводной канал к уровню пола. В данном уступе рельефа также есть две незаконченные вырубки под помещения. Первое – в 3,7 м к востоку от входа в рассмотренное выше помещение, прямоугольная ниша размерами 1,5х1,0 м, глубиной 1 м – входной проем так и не вырубленного помещения. Второе – в 8 м к западу. Это небольшое округлое сооружение 1,4х1,2 м, высота потолка 1,5 м.

В 8 м к северу по склону вырублено еще одно позднее помещение, уходящее под первый марш подъемной лестницы. Вход в помещение расположен в северной стене погруженной в скалу площадки, аналогичной сооружениям перед куртиной E-W4. Высота северной стены 1,5 м, южная стена отсутствует. К востоку от этой площадки почти вплотную расположена еще одна площадка 6,0х1,5 м, высота ее северной стены – 0,8-1,0 м. С севера по склону она отгорожена водосточным желобом, направленным ко входу в помещение. С севера и востока площадка окружена круглыми углублениями средним диаметром 0,1 м под установку столбовых конструкций. Назначение данной площадки реконструировать затруднительно – пол нивелирован и не имеет углублений. К площадке у помещения с запада ведет вырубленная в скале лестница, состоящая из 5 ступеней

без следов выветривания, по южному ее борту идет узкая постель. Рассматриваемое помещение почти квадратное 3,7х3,2 м с закругленными углами, высота потолка 1,6 м, предназначалось для содержания скота. Южную половину помещения пересекает естественная трещина скалы. От ее края в юго-западном углу по южной стене к входному проему ведет водосточный желоб, который пересекает стену проема на высоте 0,5 м и выходит на площадку.

Кроме рассмотренных помещений, ряд внутрискальных сооружений вырублен прямо в стене обрыва по обеим сторонам от «восточной калитки». К западу от нее расположены пять таких помещений, все они – достаточно крупные овальные стойла для скота, значительную часть стен которых занимают ясли и каменные кольца. Пол в них неровный, поднимающийся к стенам. К востоку от «калитки» расположено два стойловых помещения, одно из них – расширенный грот. Оба помещения не имеют значительных следов ведения хозяйственной деятельности и могли использоваться только как временные укрытия для скота.

На склоне видны следы добычи камня – здесь располагалась ранняя каменоломня, на которой добывались блоки и плиты перекрытия для строительства куртины E-W4 и укрепления E-G1. Хорошо прослеживаются два ее яруса. Верхний ярус лежит в 9 м от «калитки» ниже по склону, здесь фиксируются множественные прямоугольные следы выработки камня. Добыча здесь велась бессистемно, в отличие от каменоломен у южного воротного комплекса [Хайрединова 2023, с. 305]. На западном крае данного участка поперек склона вырублена прямоугольная «ступень» – с запада она отделена от породы узкой канавкой, с юга и востока – почти под прямым углом вырублена из породы. Размеры «ступени» 2,2 м по длинной стороне, 0,9 м по короткой, 0,3 м в высоту. Второй ярус лежит в 16,5 м ниже по склону от «восточной калитки», прямоугольной в плане формы размерами 10,5х4,5 м (рис. 62, 1). С северо-востока на юго-запад его пересекает марш вырубленной в скале лестницы, ведущей к укреплению E-G1, – он нарушает целостность комплекса и, вероятно, был проложен уже после окончания функционирования каменоломни. Поверхность к западу от лестницы сильно выветрена, тем не менее, повторяющийся паттерн прямоугольных вырубков

позволяет предположить, что она могла быть разделена (наподобие каменоломни южного воротного комплекса) на деланки 0,65-0,75 м шириной, выработка по ним шла вдоль склона. Глубина каменоломни по северному краю – 0,8-0,9 м. К востоку от лестницы расположена наиболее примечательная часть данного комплекса: параллельными канавками здесь окаймлены по меньшей мере четыре участка поверхности скалы. Один из них представляет собой недорубленный блок шириной 1,1 м и высотой 0,3 м (часть блока уничтожена проложенной лестницей, установить его длину не представляется возможным). К югу от него участок, обрамленный двумя канавками длиной 1 м. В 0,3 м к востоку – окаймленная канавками деланка размерами 2,2x0,9 м, возможно, заготовка под плиту перекрытия. Деланка севернее разрушена маршем лестницы. Необходимо добавить, что на участках склона, не затронутых работами 1937 г., напротив «площадки с парапетом» №2, зафиксированы обрушившиеся остатки внешнего панциря куртины E-W4 – 2 блока размерами 0,8-1,0x0,6-0,8x0,3 м и плита перекрытия 1,6-1,8x0,9x0,3 м.

Боковые (или «второстепенные») ворота – важный элемент ранневизантийской фортификации. Во время осады они давали возможность для совершения фланговых и тыловых атак во время неожиданных вылазок [Foss, Winfield 1986, p. 44], в мирное время – распределяли пешеходный трафик, обеспечивали доступ к аграрной округе и источникам воды. Такую же роль выполняла т.н. восточная калитка E-G1 восточного оборонительного фланга. Она отстоит от ближайших городских ворот (южного фланга) на 285 м, являясь единственным организованным спуском с плато в балку Текме-Таш (Джан-Казы) в этой части крепости. По городу к ней вела специальная улица, проложенная параллельно главной. Укрепления E-W4 и E-G1 примыкают к важным объектам за пределами городских стен – некрополю, садам (разбитым позже на его месте) и, вероятно, к цистернам водопровода [Денисенко 2023, с. 253-254]. Похожую роль выполняли второстепенные ворота ранневизантийской крепости Рентина (Греция) [Kontogiannis 2022, p. 121-122].

Общая конструкция укрепления E-G1 соответствует распространенным в VI в. приемам фортификации: ворота примыкают к углу в укреплении (таким же

образом оборудованы ворота в ранневизантийских квадрибургах Добра-Салдум, Хайдучка Воденица, Текия, Овидиу, Любеново и Пирдоп в Подунавье, Уппенна в Северной Африке [Băjenaru 2010, p. 178]), «калитка» фланкирована продолжением крепостной стены E-W4 (подобный подход использован в одной из угловых башен Овидиу [Băjenaru 2010, p. 177]). Угловые ворота крепостей Хайдучка Воденица, Любеново и Текия ведут в помещение наподобие тамбура – возможно, площадка за воротным проемом E-G1 имела такое же назначение, о чем говорит наличие оснований под установку горизонтальных балок в скальных стенах площадки [Băjenaru 2010, p. 178]. Кроме того, тыльная конструкция «калитки» соответствует практике «изогнутых входов» – поворот лестницы налево не давал атакующим возможность прикрываться щитами, смена направления приводила к потере импульса, закрытый темный узкий коридор нарушал координацию движений, кроме того, при наличии вторых ворот (существование которых предполагал Е. В. Веймарн), «изогнутый вход» не давал возможность нападающим использовать таран. Данный фортификационный прием приобретает широкое распространение в средне- и поздневизантийский периоды. Схожую конструкцию имеют внутренние ворота крепости Каламата, а также укрепления A1 и E2 крепостной линии города Мистра [Arvanitopoulos 2019, pp. 39-42].

Представляется необходимым во избежание дальнейшей путаницы пересмотреть предложенное Е. В. Веймарном наименование комплекса E-G1 «восточной калиткой». Несмотря на то, что понятия «малые ворота» и «калитка» в русскоязычной историографии являются взаимозаменяемыми, термин «калитка» («*wicket*» или «*postern*») в фортификационной терминологии подразумевает специальные вылазные выходы-потерны, чаще всего в конструкциях главных ворот – калитка южного воротного комплекса названа так совершенно справедливо [Foss, Winfield 1986, pp. 48, 81]. Рассматриваемый проход в город имел собственную систему обороны и являлся полноценными второстепенными воротами – таким образом, правильней именовать комплекс укреплений E-G1 Восточными боковыми воротами (или вернуться к предложенному Н. И. Репниковым названию «Малые южные ворота»). Значимую роль в их обороне

выполняла куртина E-W4, вероятно возведенная вместе с другими фортификационными элементами на плато в конце VI – начале VII вв. (на это указывает ее конструкция, аналогичная куртине E-W3: трехслойная двухпанцирная стена, сложенная из крупных тесаных квадров средним размером 0,8х0,6х0,3 м в позднееримской технике *opus emplectum*). Такие же остатки куртин VI-VII вв. встречаются на других ранневизантийских крепостях Крыма: укреплениях А.I, А.VIII, А.XI, А.XIV, А.XVI на плато Мангуп, цитадели Баклы, куртин Каламиты и др. [Душенко 2025, с. 242; Душенко 2023, с. 130-136]. Куртина E-W4 протянулась вдоль обрыва плато, отступая от края в среднем на 4 м (в реконструкции Е. В. Веймарна она помещена на бровке скалы [Веймарн 1958, с. 33]). Реконструировать высоту ее боевого хода затруднительно. Сохранившиеся участки кладок лежат в один уровень (также как и на куртине E-W2), средняя ширина стены, реконструируемая по постелям, 1,4 м. Вряд ли высота стены составляла больше одного-двух уровней. Вместе с обрывом ее оборонительная высота достигала 10 м. Перед укреплением E-G1 куртина поворачивала под углом в 90° к краю плато и следовала по нему до седловины, окаймляя широким полукругом естественный выступ скалы. Данная площадка фланкировала боковые ворота и контролировала слепые зоны под обрывом перед куртиной. Стена спускалась в седловину ступенями (рис. 165, 2), постепенно увеличиваясь в высоту для сохранения единого уровня боевого хода. Для этого у ворот высота куртины должна была достигать в среднем 4,5-5 м, что соответствует 7-8 уровням квадратной кладки, а максимальная ширина достигала 2,2 м. Воротный проем в ширину не превышал 1,0-1,25 м, вероятная высота – 1,8-2 м (по предполагаемым опорам архитрава). За воротами стена поворачивала под прямым углом к югу и вновь не менее 4 м шла по самому краю обрыва. Данный участок фланкировал подход к воротам E-G1 и подошве скального обрыва у восточного края куртины E-W4. Продолжалась ли стена далее вдоль края обрыва, сказать трудно, так как поверхность скалы здесь снесена поздней постройкой храма. Логично предположить, что стена должна была замыкать оборону у расселины перед «пещерным казематом» VI. Ряд конструктивных особенностей куртины E-W4

(однопанцирная кладка, примыкающая к скале на ряде участков; расположение калитки на изломе куртины для обеспечения эффективной фланговой обороны; соблюдение единого уровня боевого хода; высота стены на участке калитки ок. 5 м) говорит в пользу наличия на уровне ее боевого хода парапета, отсутствие которого делает столь продуманный комплекс бессмысленным. Следов организации обороны боковых ворот по типу пропугнакулума, как на то указывал Е. В. Веймарн не установлено. Ю. М. Могаричев не обнаружил у «восточной калитки» пещерных сооружений VI-VII вв. [Могаричев 1992, с. 61], мы склонны согласиться с таким выводом. Вероятно, во время строительства куртины на склоне была разбита каменоломня, после завершения работ поверх нее были проложены лестничные марши.

На определенном этапе вся оборонительная конструкция на данном участке была разобрана. На скальных выступах перед куртиной E-W4 оборудованы площадки, которым Е. В. Веймарн приписал оборонительную функцию. Однако более вероятно, что эти площадки сооружены как основание построек городских усадеб, две из которых использовали кладку внутреннего панциря в качестве северной несущей стены, а ближайшая к «восточной калитке» - южной. Сооружение этих зданий нарушило линию постелей. Как и на городских кварталах, в полу площадок была вырублена хозяйственная яма, а также оборудован подвал, уходивший под улицу. Вероятно, была полностью разобрана и «восточная калитка» E-G1 – на это указывает отсутствие значительного развала камней на фотографиях 1928-1937 гг., с которым экспедиции пришлось столкнуться при расчистке южного воротного комплекса. В стенах площадки «калитки» вырублены внутрискальные помещения для содержания скота, возведение которых повредило целостность постелей куртины. Если оборонительный фланг, связывающий «восточную калитку» E-G1 и «пещерный каземат» VI и существовал, то он был полностью снесен. На его месте возведен небольшой храм, который мог использовать остатки предполагаемой здесь куртины в качестве основания своей юго-западной стены. Подобные перемены говорят о разрастании городской застройки и определенных изменениях в обороне города, вследствие которых фортификационный комплекс

восточной калитки утратил свое значение. Точно датировать разбор обороны боковых ворот в настоящий момент не представляется возможным.

На скальном склоне перед «калиткой» появилось множество новых хозяйственных комплексов. Все исследованные внутрискальные сооружения имеют следы незавершенных работ по их возведению, строительство некоторых только начиналось (в нескольких местах были лишь намечены дверные проемы). Внезапное прекращение хозяйственной деятельности на этом участке вероятно связано со слоем пожара на городских кварталах конца XIII в. Учитывая, что свидетельства незаконченных работ встречаются и в постройках на куртине E-W4 (на «площадках с парапетом»), возможно, перепланировка комплекса происходила одновременно накануне гибели города, в XII-XIII вв.

К фортификационному комплексу восточных ворот E-G1 с севера примыкает большое количество хозяйственных сооружений, включаемые исследователями в оборонительный контур города. С площадкой храма у «калитки» несколькими проемами и широкими проломами связана группа грубо вырубленных помещений №№ 60(в), 61(в), 62(в), доминирующим архитектурным элементом которых являются кормушки для скота, высеченные в нишах, примыкающих к северной стене комплекса (рис. 63). Помещения №№ 60(в) и 61(в) объединены в широкую залу овальной формы размерами 11,5х3,7 м с четырьмя нишами-полуокружностями в северной стене. В полу восточной полуокружности семь округлых углублений под установку сосудов. Высота кормушек 0,25, 0,35, 0,45 и 0,65 м. Судя по разнице в высоте полов и грубым вырубкам свода в центральной части зала, ранее это были отдельные помещения. В западной стене помещения №61(в) – пролом в расположенное несколько выше помещение №60(в), исследование которого затруднено почти полным обрушением потолка. В восточной стене помещения №61(в) дверной проем в помещение 62(в) – несколько меньшее по размерам (7,5х4,4 м), к северной стене пристроена полуокружность с широкой кормушкой на высоте 0,25 м и прямоугольное расширение в северо-восточном направлении с двумя кормушками на высоте 0,45 м. Таким образом, весь комплекс представляет собой большое стойло для скота.

К сооружениям «каземата» VI Е. В. Веймарн относил и конструкции примыкающей с востока скалы (рис. 64, 65). По форме она напоминает вытянутый овал наподобие скалы «каземата» IV, однако гораздо крупнее последнего. Вершина покатая, сильно подвержена эрозии. Скала испещрена трещинами, которые привели к обрушению сводов ряда внутрискальных помещений. На поверхности скалы, особенно в северной ее части следы установки балочных конструкций, а также прямоугольные выборки камня. Эти конструкции удалены от края скалы. Вдоль бровки следов каких-либо сооружений не обнаружено. На северо-восточном крае скалы сооружен обширный скальный балкон, примыкающий к ряду хозяйственных помещений №№ 76(в), 78(в), 79(в) (по СМК). Высота обрыва перед ним превышает 15 м, с фортификацией он не соседствует и принципиального значения в обороне не имел (рис. 168). В стенах внутрискальных помещений «каземата» (№№ 69(в)-80(в) по СМК) не удалось найти ни одного отверстия или проема, который возможно было бы интерпретировать в качестве бойницы. Напротив, в сооружениях «каземата» VI световых окон и прочих отверстий значительно меньше, чем в схожих комплексах. Таким образом, «каземат» VI не мог фланкировать какие-либо сооружения оборонительной линии восточного фланга и не был предназначен для защиты расселин между скалой и бортом края плато.

С северо-запада к комплексу помещений «каземата» VI примыкает крепостное зернохранилище (рис. 66). Это крупный комплекс сельскохозяйственных помещений (№51, 52, 54-56 по каталогу), на котором отчетливо фиксируются два строительных этапа. На первом этапе вдоль скального обрыва над восточными городскими воротами были вырублены три ряда пифосообразных зерновых ям (общим количеством девятнадцать ям). На втором строительном этапе камеры большинства ям были объединены в четыре помещения хозяйственного назначения. Впервые оно появляется в описании Ф. А. Козена [Козен 1828, с. 38-40], а также на чертежах Эски-Кермена 1880-х гг., выполненных А.Л. Бертье-Делагардом. Он же зафиксировал высеченный на стене одного из помещений крест (рис. 5: 1) [ЦМТ КП-23055/14 Д-8770/14]. Н. Л. Эрнст

упоминает комплекс среди пещерных сооружений не-церковного характера, поставив крепостное зернохранилище в один ряд со схожими комплексами на Бакле, Качи-Кальоне и у Кизил-Кобы. Он предположил, что такие пифосообразные углубления-хранилища служили для хранения воды, зерна и для вымалывания кож, однако оказались недостаточно емкими, вследствие чего толща скалы между ними была вынута, сформировав большие цистерны с округлыми отверстиями в потолке [Эрнст 1929, с. 36]. Е. В. Веймарн считал, что зернохранилище связано с комплексами помещений «каземата» VI [Веймарн 1958, с. 32]. Ю. М. Могаричев согласился с этим выводом, предположив, что они использовались как временные амбары для зерна и муки перед отправкой в Херсонес [Могаричев 1992, с. 66-67]. А. И. Айбабин предположил, что зернохранилища использовались местными землевладельцами для дальнейшей выплаты государственных налогов [Айбабин 2023, с. 161].

Комплекс зернохранилища повторяет контур обрыва скалы. Первый ряд отступает от бровки в среднем на 5,5-6,0 м. В первом ряду расположены восемь круглых проемов средним диаметром 0,5 м на расстоянии в 1,5-2,5 м друг от друга. Один из проемов был заметно расширен прямоугольной вырубкой. В полу помещения под ним вырублена округлая хозяйственная яма средним диаметром 2 м. Округлые подрубки в стенах ямы указывают на то, что она предназначалась для установки пифосов во втором строительном периоде. Ни одна из первоначальных зерновых ям первого ряда не сохранилась при перестройке комплекса во втором строительном периоде. Их пифосообразная форма угадывается только по расширяющейся горловине. Во втором ряду расположены семь круглых проемов средним диаметром 0,5-0,7 м. Один из проемов был переоборудован в прямоугольный люк размерами 0,95х0,75 м. Ни одна из зерновых ям второго ряда также не сохранилась. В третьем ряду расположены четыре округлых проема диаметром 0,5-0,75 м. Две зерновые ямы сохранились в изначальном виде. Первая яма глубиной 1,75 м, максимальная ширина в среднем сечении 1,2 м. Вторая яма глубиной 1,5 м, максимальная ширина в среднем сечении 1,2 м. Дно ям плоское. Третья яма примыкает к северной стене помещения №67(в) (№56 по каталогу) и

срублена лишь частично. Глубина ямы 1,8 м, максимальная ширина в среднем сечении 1,2 м. Можно предположить, что остальные ямы крепостного зернохранилища соответствовали этим параметрам. Входные проемы ям заглублены от поверхности скалы в среднем на 0,05-0,15 см и окружены водоотводными желобами и заплечиками, на которые укладывались круглые каменные крышки – стык замазывался глиной. Закрытые таким образом зерновые ямы обнаружены на западном фланге [Репников 1932б, с. 129-132]. На втором строительном этапе вдоль бровки скалы была вырублена терраса, с которой оборудованы три дверных проема в помещения №№ 64(в), 65(в), 66(в). Вход в двухкамерное помещение №67(в) (№56-57 по каталогу) вырублен с небольшого балкона в расселине между плато и скалой «каземата» VI. Все помещения высекались расширением камер пифосообразных зерновых ям. Вероятно, за большинством из них осталась функция хранилищ – кормушки вырублены лишь в двух местах, кольца для привязи скота встречаются только возле них. Комплекс внутрискальных сооружений, вероятно, не вошел в зону зачистки 1937 г.: помещения №№ 64(в), 65(в) (№51, 52 по каталогу) заполнены грунтом больше, чем наполовину, пол помещений №№ 66(в), 67(в) (№54, 56 по каталогу) покрыт слоем дерна.

Похожий комплекс зернохранилища уже был описан в главе о южном оборонительном фланге. Подобное сооружение также расположено в двух местах у большого оборонительного комплекса на западном краю плато. Если рассмотренные зернохранилища примыкают к воротным комплексам и могут быть связаны с системой хранения и распределения продуктов хозяйственной округи, то комплексы на западном краю у стены W-W3 и W-S2 не расположены вблизи подъемов на плато. Кроме того, логичным образом такой же комплекс зернохранилища должен быть у северных ворот N-G1, связанных с раннесредневековым проастием, однако он там отсутствует. Неизвестны комплексы зернохранилищ и у западных ворот W-G1. В этом контексте кажется возможным дополнить существующие представления об их роли и назначении. То, что зернохранилища возведены вместе с крепостью и являются объектами

административного регулирования на первом строительном этапе, не вызывает сомнений ввиду масштабности работ и их расположения. В III-IV вв. на Балканах римские власти развернули масштабное строительство системы *annona militaris* (военного продовольствия), в рамках которой возводились хорреи (*horrea*) – крупные крепостные зернохранилища. Большинство хоррей известны в фортах дунайской границы, а также в укреплениях провинций Фракия и Иллирия. Это были крупные прямоугольные наземные постройки, разделенные на несколько нефов, из-за чего они нередко принимались исследователями за остатки раннехристианских базилик. Наиболее известные примеры зернохранилищ такого типа расположены в римских крепостях Капидава (Румыния), Новасе, Иатрус (Болгария), Трансдروبета и Градина (Сербия), а также примыкали к городским укреплениям Троганма, Истра, Каллатиса (Румыния), Залдапы, Абритта, Никополиса, Кабила, Диоклетианополя, Сердики (Болгария), Маронеи (Греция), Сирмиума и Сочаницы (Сербия) [Rizos 2013, pp. 659-665, 671-679]. Строительство данных зернохранилищ было связано с натуральным снабжением римских гарнизонов, особенно на границах империи, где основную их часть составляли федераты. Переход во второй половине IV в. к денежным пособиям привел к снижению темпов их строительства, а последующие вторжения готов, разорвавшие цепочки снабжения, привели к полному их упадку [Schmidt-Hofner 2008, p. 320; Rizos 2013, p. 682]. Система продовольственного снабжения гарнизонов была частично восстановлена в правление Анастасия I (491-518 гг.) и Юстиниана I (527-565 гг.). Хорреи были восстановлены или вновь построены при городских укреплениях Зикидевы, Никополиса, Цийдеса (Болгария), Юстинианы Примы и Талиаты (Сербия) [Rizos 2013, pp. 684-688]. Хотя зернохранилища Эски-Кермена имеют мало сходств с хорреями в архитектурном плане, их расположение, тяготеющее к наиболее крупным фортификационным комплексам южного, юго-восточного и западного оборонительного флангов, где вероятнее всего размещалась основная часть гарнизона (в отличие от незначительных комплексов укреплений W-G1 и N-G1), может указывать на подобное назначение.

К северу от входа в помещение №67(в) вдоль бровки скалы вырублены еще четыре внутрискальных помещения №№ 81(в), 82(в), 83(в) и №30(п) (№58-61 по каталогу). Три первых помещения сооружены грубо, имеют неправильную геометрию и в основном предназначались для содержания скота. Помещение №30(п) (№61 по каталогу) правильной прямоугольной формы со сторонами 6,6х7,8 м (рис. 67). Западная и южная стены имеют следы подтески и выравнивания стен, северная вырублена грубо и скорее всего расширялась на позднем строительном этапе. Восточная стена снесена до основания, помещение открывается в обрыв. Потолок отсутствует, как и остатки сводов, которые могли бы указывать на его обрушение. Пол ровный. В центре помещения вырублены две прямоугольные хозяйственные ямы средними размерами 2,3х1,6 м. В западной стене начата вырубка двух помещений. Основной вход в помещение предполагался через площадку балкона, нависающего над расселиной к северо-востоку от помещения №30(п).

3.3. Северо-восточный участок обороны.

Северо-восточный фланг обороны расположен вдоль высоких (25-45 м) обрывов плато, неприступность которых исключала нужду в возведении здесь сложных укреплений (рис. 68; 73, 1). Южная часть фланга тянется вдоль сильно изрезанного участка со множеством мысов, по некоторым из расселин возможен подъем на плато. По всей видимости, Н. И. Репников предполагал наличие здесь организованной обороны – в общем плане его реконструкции вдоль мысов у квартала, раскрытого работами 1936-1938 гг., проведена пунктирная линия, которой отмечались нераскрытые участки стен [Репников 1932б, рис. 43]. Е. В. Веймарн проводил линию куртин еще дальше – вплоть до остатков поперечной стены за «осадным» колодцем. По его мнению, каждый из мысов здесь был снабжен «пещерными казематами», часто двухъярусными, направленными как на защиту всего фланга, так и на прикрытие уязвимых расселин. На поверхности мысов Е. В. Веймарн прослеживал линию постелей внешнего панциря, а также множественные округлые подрубки для установки деревянных или плетеных

парапетов. За выступами скал непосредственно на плато тянутся линии постелей крепостной стены. Таким образом, по его мнению, здесь была создана особая трехъярусная система обороны: низко опущенные «казематы» для скатывания камней, площадки с парапетами на выступах скал и господствовавшие над ними крепостные стены [Веймарн 1958, с. 33]. В эту реконструкцию необходимо внести ряд значительных поправок. Во-первых, по восточному краю плато от ворот E-G1 и вплоть до северного оборонительного фланга не удалось обнаружить ни одного участка постелей крепостной стены. Нет постелей внешнего панциря и на выступах-мысах. Как видно из описания исследованных участков стен S-W1, S-W2, E-W2, E-W3, E-W4, куртины Эски-Кермена имели незначительную высоту, необходимую лишь для организации приподнятого боевого хода, что компенсировалось высокими обрывами с нависающими карнизами. Стена приобретала большее значение в ложбинах и на открытых склонах, как на участке E-W3, где высота боевого хода от подошвы стены могла достигать 3,6 м. В местах, где высота обрывов превышала 12-15 м, отсутствуют постели даже для организации боевых площадок. На северо-восточном фланге, при перепаде высот в 25 м и более, в наличии единой крепостной стены не было необходимости. Таким образом, единственные места, нуждающиеся в прикрытии стенами, – наиболее уязвимые расселины, ширина и склон у которых позволяли неприятелю подняться на плато. Исследование этих участков затруднено сильным наплывом грунта с вершины Эски-Кермена и их соседством с отвесными участками обрывов. Тем не менее, в ходе проведения настоящего диссертационного исследования удалось обнаружить один участок стены в ложбине, следующей за мысом к северу от квартала 1936-1937 гг., которому был присвоен номер E-W5. Таким образом, данные участки рельефа представляются наиболее перспективными для дальнейших исследований обороны города на плато Эски-Кермен. Во-вторых, единая линия обороны, в которую входит гипотетическая стена на северо-восточном краю плато и поперечная куртина, не имеет смысла ввиду отсутствия последней, что было доказано археологическими исследованиями 2022 г. [Хайрединова 2022, с. 524].

В перечне «пещерных казематов» северо-восточного фланга первым и наиболее примечательным является комплекс пещерных сооружений, расположенных в скале к югу от квартала 1936-1937 гг. (рис. 68, 1-2; 69; 70). Впервые исследованный и зафиксированный А. Л. Бертье-Делагардом [ЦМТ КП-23055/18 Д-8770/18], он был подробно описан экспедицией СМК (помещениям в скале и примыкающих комплексах присвоены номера №№84(в)-95(в) (№77-83)) [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д.8. Л. 77-87]. Среди вырубок на скальной поверхности «каземата» привлекает внимание лишь грубая прямоугольная выборка 5,0х7,5 м у места соединения скалы и плато. В ее северо-западном углу – прямоугольное углубление 1,6х2 м, глубиной 0,5 м. Вероятно, это хозяйственная яма в полу усадьбы, располагавшейся на скале. Предположительно три яруса внутрискальных помещений относятся к ней же, являясь частью зажиточного подворья. Эти помещения высечены грубо, без четкой геометрии. Верхний ярус составляют пять помещений, полы которых имеют множество округлых подрубок под установку керамических сосудов, а также прямые желоба, в которые устанавливались перегородки, разделяющие пространство. При этом следы содержания скота в виде кормушек и вырубленных «привязей» имеются только в двух помещениях на южной стороне мыса, а также в восточной стене центрального зала (помещение №87(в) (№80 по каталогу)). Помещения имеют широкие выветренные проломы в сторону восточного обрыва, образовавшиеся над сточными отверстиями, вырубленными на уровне пола (рис. 71, 1-4, 6). В помещении №88(в) (№81 по каталогу) проем в виде широкой овальной ниши также имеет сточный желоб в своем основании, однако сама ниша приподнята над уровнем пола на высоту 0,3 м (рис. 71, 5). В западных стенах помещений оборудованы широкие дверные проемы на небольшие балконы, нависающие над расселиной. Второй и третий ярус представлен помещениями №№ 89(в), 90(в) (№82, 83 по каталогу), связанными друг с другом и с остальным комплексом посредством лестничных переходов, высеченных на поверхности скалы. Ни одно из рассмотренных помещений не имеет бойниц и не играло роли в обороне. Такое же хозяйственное назначение носят помещения №№91(в)-95(в) (№74-76, 84, 85 по каталогу), вырубленные по

бровке края плато напротив скалы. Они открываются в расселину лишь дверными проемами и сливными желобами, высечены грубо и предназначались для содержания скота. Такую же конфигурацию имеют помещения №96(в)-105(в) (№87-95 по каталогу), вырубленные в скальных выступах плато у квартала 1936-1937 гг. На их фоне выделяется только помещение №101(в) (№ 93 по каталогу), вырубленное напротив отдельно стоящей скалы. Это однокамерное сооружение с правильной геометрией, прямыми углами и плоским потолком размерами 6,5х4,6 м по самым длинным из сторон (рис. 72, 1-3). Стены и пол сглажены, в восточной стене прямоугольный дверной проем, выходящий в обрыв. Он был связан мостками со входом в помещение №42(п) в отдельно стоящей скале. Восточное расширение и сам проем были вырублены позже, так как они выполнены грубее остального помещения и нарушают первоначальную конфигурацию. Остальная часть помещения, по всей видимости, относится к более раннему строительному периоду, но ее первоначальное назначение неясно. За кварталом вдоль обрыва и выступающего скального мыса идут пещерные помещения №№104(в)-114(в) (№95-101 по каталогу (рис. 72, 4), связанные с хозяйственной деятельностью прилегающих городских усадеб. Следующий за ними мыс формирует ориентированную по оси юго-запад – северо-восток ложбину, выходящую к склону ступенями породы. Достаточно широкий, но довольно крутой подъем перекрывался куртиной E-W5. В настоящий момент она почти целиком скрыта под накатом грунта с плато, однако ее ход без труда прослеживается по крупному земляному валу и двум блокам внешнего панциря (рис. 74). Северная оконечность куртины упиралась в отвесную стену обрыва плато, от которого следовала не более 10 м на юг до стены обрыва выступающего мыса, от которого под прямым углом поворачивала на восток и пролежала по вырубленной террасе еще около 8 м. Один из блоков внешнего панциря вывалился из конструкции стены и в настоящий момент освобожден от грунта. Его размеры 2,0х0,6х0,45 м (рис. 73, 3-4). Блоки подобных размеров известны на куртинах западного оборонительного фланга. На втором строительном этапе с внутренней стороны куртины в стенах обрыва были вырублены три внутрискальных помещения №113(в), 116-118 (в) (№102-105 по

каталогу), по-видимому, использовавшие уровень боевого хода укрепления E-W5 в качестве террасы. Помещения хозяйственного назначения, примечательны вытянутыми кормушками вдоль их длинных сторон. К северу от куртины E-W5 перед сооружениями «осадного» колодца высечено помещение №122(в) (№107 по каталогу), выделяющееся своей необычной формой, прямыми стенами и углами, а также наличием примыкающих прямоугольных камер (рис. 73, 2). По мнению М. Ауфшнайтер и Б. Тобиаса, это отличительное свойство ранних помещений – поздние расширения таких комплексов привели к сносу скальных перегородок между камерами и общему скруглению форм [Aufschnaiter, Tobias 2007, p. 239-240].

«Осадный» колодец» (№129(в) по СМК, №108 по каталогу; рис. 75). Масштабное гидротехническое сооружение на восточном краю плато впервые было упомянуто К. И. Габлицем в 1785 г. [Габлиц 1875, с. 17], а затем П. С. Палласом [Pallas 1801. s. 95-96]. В начале XIX века П. Сумароков составил первое подробное описание внутрискальной конструкции с семьюдесятью семью высеченными ступенями, ведущими в пещеру с холодным источником воды. Это наблюдение дополнил П. И. Кеппен, упомянувший о возможности альтернативного входа в комплекс со склона через отверстие в скале [Кеппен 1837, с. 259]. Впервые «осадный» колодец был зафиксирован в 1880-х гг. А. Л. Бертье-Делагардом, который подготовил профессионально выполненный масштабный чертеж с двумя поперечными разрезами [ЦМТ КП-23055/17 Д-8770/17; Денисенко 2024, с. 109, рис. 6]. Первое научное описание колодца опубликовано в 1929 году Н. Л. Эрнстом [Эрнст 1929, с. 31, 37]. Работами экспедиции в 1930 г. полностью очищена от обломков нижняя водосборная галерея и составлен первый подробный план [Репников 1932б, с. 199-202]. К профессиональным исследованиям колодца вернулись только в 2007 г., когда специалистами Римско-германского музея Майнца была проведена детальная геодезическая съемка (рис. 76, 1) [Ауфшнайтер 2008, с. 317–319, 332; Cramer, Heinz 2013, S. 399]. «Осадный» колодец Эски-Кермена представляет собой тоннель, вырубленный внутри скалы и ведущий к природному источнику, выходящему из трещины в породе в естественной пещере у основания скального обрыва. Подобные конструкции часто встречаются в

ранневизантийских крепостях. Наиболее близкими примерами являются внутрискальный ход в крепости Сучидава [Tudor 1965, pp. 115-117], Карнобатский Хисар и Градището (с. Опила) [Динчев 2006, с. 14], а также 45-метровый колодец с тремя лестничными маршами в крепости Деве-Бурун [Торбатов 2002, с. 310-315]. Сооружение и эксплуатация подобных комплексов продолжается и в пост-византийскую эпоху: наиболее близким примером является 12-метровый двухмаршевый тоннель в крепости Червен Второго Болгарского царства (XII-XIV вв.), располагавшийся под крупной угловой башней [Йорданов 1993, с. 32-33]. Сооружение таких гидротехнических устройств следовало принципам, сформулированным Вегецием: город получает значительное преимущество, если внутри его укреплений находятся неиссякаемые источники, в ином случае необходимо пробивать колодцы независимо от требуемой глубины [Вегеций 1996, с. 282]. Колодец Эски-Кермена организован посредством шести наклонных маршей. Поперечное сечение тоннеля представляет собой прямоугольник высотой 2,0–2,5 м и шириной 1,7–2,0 м со сглаженными стенами. В двух местах оборудованы световые окна. Вход в колодец расположен на ровной скальной поверхности на расстоянии 4,7–7,5 м от края обрыва., прямоугольный, ориентирован по оси юго-восток – северо-запад. Сверху вход перекрывался постройкой, хорошо обработанные блоки двухпанцирной кладки были обнаружены во время зачисток 1930 г. (рис. 52). Средняя высота ступеней в тоннеле составляет 0,35–0,4 м при длине 0,4 м (на нижних маршах достигает до 1,0 м). Всего насчитывается 95 ступеней, ступени четвертого марша практически не сохранились. У первого марша в юго-восточной стене тоннеля на глубине 2,9–3,5 м от скальной поверхности вырублено помещение неправильной формы размером 5,80×6,25 м (№109 по каталогу) [Айбабин, Хайрединова 2024, с. 120]. Н. И. Репников включал это помещение в оборонительную линию крепости [Репников 1932б, с. 201], Е. В. Веймарн предполагал, что оно имело сторожевое назначение [Веймарн 1958, с. 35]. Ю. М. Могаричев отнес его возведение к позднему строительному этапу [Могаричев 1992, с. 66].

Н. И. Репников, а следом и Е. В. Веймарн предполагали, что «осадный» колодец был разрушен вместе с фортификацией в VIII в. при подавлении антихазарского восстания. Между четвертым и пятым маршем прорубили большое отверстие, которое препятствовало накоплению воды и открывало доступ со склона внутрь важного гидротехнического комплекса [Веймарн 1958, с. 36]. На наш взгляд, говорить о намеренном разрушении «осадного» колодца неприятелем пока нет оснований. Вероятно, существовавший в естественной пещере родник играл важную роль в жизни раннесредневекового поселения на северо-восточном склоне, которое после возведения крепости переросло в широкий проастий [Хайрединова 2022, с. 524-528]. При возведении колодца строители крепости перехватили водоносную трещину, потенциально оставив, таким образом, проастий без ближайшего источника воды. При этом незначительный дебет в колодце не мог обеспечить потребности растущего на плато города в питьевой воде, с верховий балки Бильдеран был подведен керамический водопровод [Айбабин, Хайрединова 2024, с. 121]. У выхода колодца на склоне фиксируются остатки плотно пристроенных усадеб – нельзя исключать, что разрушение колодца могло произойти и по инициативе горожан-жителей проастия.

Исследование восточного фланга демонстрирует, что ландшафт являлся главным оборонительным фактором средневекового города – фортификационная система фланга представляет собой уникальное сочетание крепостных сооружений и естественных обрывов плато. На юго-восточном участке, который отличается невысоким обрывом и пологим склоном, была выстроена непрерывная линия куртин E-W1–E-W3, предназначенная для обороны ложбин и активной обороны от противника, который мог использовать осадные лестницы; в то же время на северо-восточном участке фланга, прилегающем к высоким обрывам крепостные сооружения сведены к локальным укреплениям в расселинах, что отражает прагматичность фортификационного замысла и экономию строительных ресурсов. Таким образом, восточный фланг следует рассматривать не как единый монолитный рубеж, а как набор адаптированных к рельефу элементов, где крепостная стена имела смысл лишь в уязвимых ложбинах и у пологих склонов, а

изрезанность рельефа позволила отказаться от необходимости возведения башен. Куртины E-W1 и E-W2 реконструируются как относительно невысокие, двухпанцирные стены, ориентированные по краю карниза и по большей части отступающие от бровки скалы на несколько метров. На участке E-W2 выявлена кладка внешнего панциря из крупные блоки, соответствующих системе византийских мер, плиты перекрытия, а также вырубленную в толще скалы цистерну E-S1, позднее переоборудованную в хозяйственный комплекс с виноградодавильней и храмом. «Пещерный каземат» V представляет собой сложный многокамерный комплекс внутрискальных помещений, связанных с куртиной E-W3. Это единственный «каземат», который действительно мог иметь оборонительную функцию: ряд проемов в стенах помещений соответствуют принципам организации бойниц и могли давать возможность фланкирования подходов к крепостным сооружениям. Многочисленные следы кормушек для скота, желобов и поздних перестроек свидетельствуют о длительном хозяйственном использовании комплекса. Фортификационный комплекс восточных боковых ворот E-G1 следует рассматривать как полноценные второстепенные ворота, а не как «калитку»-потерну: их положение делает их важным связующим узлом между городом и хозяйственной округой. Конструкция куртины E-W4 представляет собой классический пример угловых привратных укреплений, известных на квадрибургах дунайского лимеса. Анализ внутрискальных комплексов «пещерных казематов» показывает, что большинство из них имели хозяйственное назначение.

Для дальнейших исследований восточного фланга требуются археологические раскопки куртин E-W1, E-W2, E-W4 и E-W5, а также детальное изучение расселин северо-восточного фланга, в которых могут быть обнаружены ранее неизвестные оборонительные комплексы наподобие куртины E-W5.

ГЛАВА 4. СЕВЕРНЫЙ УЧАСТОК ОБОРОНЫ

Северные ворота средневекового города на плато Эски-Кермен оборудованы по аналогии с главными воротами – к ним также следует высеченная в породе дорога, а воротное укрепление помещено в узкий скальный коридор (рис. 77). Несмотря на то, что ворота предназначены только для пешеходного трафика, они очевидно играли важную роль в жизни города: на северо-восточном склоне находилось раннесредневековое поселение, затем – проастиий города, с которым, по-видимому, связано и возведение в VII-VIII вв. крупного однефного храма у воротного комплекса [Хайрединова, 2022, с. 524-528], за периметром обороны на северных мысах плато располагался дозорный комплекс, игравший важную роль в предупреждении горожан о приближении неприятеля. К воротному комплексу с востока примыкает оборонительная стена позднего строительного периода, предположительно перекрывавшая долину балки Текме-Таш (Джан-Казы), которая к XIII в. была почти целиком занята городской застройкой. Все вышеперечисленное делает северный воротный комплекс важным оборонительным узлом на протяжении всего существования города, что подтверждается и остатками его укреплений.

4.1. Северные боковые ворота.

Северные боковые (второстепенные) ворота N-G1 расположены на самой северной оконечности плато – вытянутый мыс разделен ущельем, которое образовалось вдоль трещины в породе. Данный участок был расширен и заглублен строителями, сформировав длинный скальный коридор к вершине плато. Длина коридора 36,5 м, средняя ширина 2 м, ширина у ворот – 4 м. Перепад высоты от уровня плато до пола ворот – 8,5-9 м, уклон подъема коридора 16,6°. Его северный край выходит на обрыв, нависая над склоном на высоту ок. 5 м (рис. 78). Подход к воротам обеспечивался по дороге, высеченной в восточном борту западной части мыса, которая довлеет над седловиной (рис. 206). Надвратное укрепление

представляло собой двухэтажное сооружение, контуры которого без труда реконструируются по постелям и вырубкам под установку балок перекрытия и крыши (рис. 205). Площадь сооружения – 4,0х6,5 м, высота первого этажа от пола до перекрытия проезда около 3,5 м. Второй этаж перекрывался односкатной крышей с уклоном 19° в сторону города, которая реконструируется по характерной наклонной постели с параллельными вырубками под установку балок (рис. 79, 4-5). Высота второго этажа от пола предполагаемого перекрытия до крыши на уровне фасада – 2,1 м. Одностворчатые ворота располагались в северо-западном углу укрепления, открывались вовнутрь, осевая балка помещалась в западном углу проема. На этом месте сохранилась прямоугольная постель длиной 0,35 м, шириной 0,16 м, на которую, по всей видимости, ставился каменный блок с гнездом осевого бруса – подобное решение здесь объясняется особенностями рельефа. Западная стена коридора заглублена выборкой скалы для обеспечения полного распаивания ворот, по которой реконструируется их ширина (рис. 79, 2). Здесь же на высоте 1,15 м сохранилась ниша округлого в разрезе запорного бруса диаметром 0,15 м, глубина ниши 0,2 м. В западной стене проема вырублены две ниши – первая неглубокая на высоте 1,8 м шириной 0,35 м, высотой 0,25 м, глубиной 0,05 м, вторая значительно крупнее на высоте 2,2 м, шириной 1,42 м, глубиной 0,19 м, имеет сводчатый потолок высотой 0,2 м у западной стенки ниши и 0,65 м у восточного края (рис. 81, 1). Такая необычная форма верхней ниши может указывать на то, что проезд перекрывался сводом разгрузочной арки. Учитывая значительную высоту каменной кладки фасада башни (не менее 7 м от уровня ворот (по постелям)), арочный свод является более предпочтительным вариантом. В таком случае нижняя ниша могла предназначаться для архитрава в виде каменной плиты. Реконструируемая высота воротного полотна – 1,8 м (без архитрава – 2,2-2,4 м), ширина – 1,2 м, глубина – 0,12 м.

Воротный проем расположен впереди обрыва коридора, нависая над склоном – вероятно, основание всего надвратного укрепления располагалось на дне устья ущелья, на склоне. Само устье перекрывалось двухпанцирной стеной N-W1, вынесенной вперед коридора на 5,5 м, от нее сохранились постели в стенах

западного и восточного мысов, а также кладка на склоне. Реконструируемая ширина стены 1,2 м, высота до уровня боевого хода – 3,0 м. Данный участок – в настоящий момент единственный на Эски-Кермене, который позволяет реконструировать высоту парапета от уровня боевого хода благодаря характерным нишам-постелям в западной стене восточной части мыса, она составляет 1,8 м (рис. 82). Обращает на себя внимание характерная особенность сохранившегося участка нижних рядов ее кладки – это небольшие обработанные блоки разных размеров (0,3-0,5х0,3-0,4х0,3 м), которые не соответствуют известным участкам ранневизантийских стен Эски-Кермена (рис. 83). В развале камней в дерновом слое южнее по склону встречается лишь несколько блоков размерами 1-1,2х0,8х0,35 м (рис. 84). Отсутствие значительного развала крупных блоков, который должен был остаться от надвратной башни, и характер кладки могут говорить в пользу ее позднего возведения, однако для проверки данной гипотезы необходимо проведение полноценных археологических работ на данном участке. Таким образом, представляется два варианта реконструкции. Если относить стену к раннесредневековому комплексу ворот, то она, скорее всего, представляла собой своеобразную протейхизму, обеспечивая внешнюю оборону надвратной башни и при наличии парапета вдоль хода дороги – фланкируя единственный подход к ней. Пространство между стеной и воротной башней оставалось незаполненным – таким образом, занятие протейхизмы не давало преимущества нападающему при штурме ворот. Во втором варианте реконструкции стена представляет собой позднесредневековое укрепление, возведенное вместо пришедших в упадок раннесредневековых ворот. На это обстоятельство косвенно указывает грубо вырубленное небольшое внутрискальное помещение неясного назначения №123 (№4(з) по СМК) на уровне желоба под укладку крыши надвратной башни в западной стене. Другое помещение №122 (№2(з) по СМК) вырублено в восточной стене коридора практически вплотную к постелям стены (рис. 79, 3). Дверной проем не нарушает целостности постелей или балочного перекрытия, однако над ним вырублены два желоба, формирующие треугольную А-образную водоотводную конструкцию, препятствующую попаданию воды в помещение,

значит, оно функционировало, когда крыши и перекрытия проезда уже не было (хотя не обязательно было возведено именно в это время).

Поверхность выступающего западного мыса плато также использовалась в обороне. Вдоль восточного края фиксируется ряд равномерно расположенных округлых отверстий диаметром 0,15-0,20 м, которые являются основанием для деревянного или плетеного парапета, на что указывал еще Е. В. Веймарн [Веймарн, 1958, с. 39]. На то, что указанные отверстия – основания именно парапета, а не конструкции перил, указывает их расположение – они начинаются от линии постелей воротного укрепления, следуют вдоль восточного края плато 15 м, огибают его северное окончание и обрываются на западном крае через 6,5 м, не опоясывая мыс целиком. Здесь располагалась площадка N-P1, которая фланкировала марши подъемного пешего пути.

4.2. Подъемная дорога и остатки обороны на северных склонах.

К воротам ведет высеченный в восточной стене западного мыса марш скальной дороги, который нависает над склоном на высоте ок. 6-8 м. Средняя ширина марша 1,9-2,0 м, с востока он ограничен невысоким бортиком скалы 0,1-0,2 м, в котором расположены квадратные вырубki под установку ограждения. Примерно половина длины марша от ворот (14,5 м) находится в горизонтальной плоскости, затем опускается по направлению к седловине неравномерно расположенными сильно выветренными ступенями, средней высотой не более 0,15 м. Длина лестничного спуска около 14 м, на седловине он значительно сглаживается и дальше следует асимметричными шахматными ступенями в форме округлых вырубок диаметром 0,25 м единым маршем около 5 м в длину. С площадки седловины дорога спускается по склону вырубленными ступенями разной длины (от 0,55 до 0,8 м) и высоты (от 0,1 до 0,3 м), по направлению на северо-восток, сближаясь со скальной стеной мыса северного дозорного комплекса (рис. 85, 1-3). Общая длина фиксируемого лестничного марша 65 м. Огибая мыс с востока, лестница упирается в кладку стены, ориентированной по направлению северо-запад – юго-восток, состоящей из трех блоков 0,8х0,6 м (высоту установить

невозможно без проведения археологических работ) и по характеру напоминающей кладку E-W2 (рис. 86, 1-2). В 19 м к югу сохранилась «постель» такой же ориентации глубиной 0,58 м, фиксируемой длиной 2,6 м, с хорошо сохранившимися следами засечек от металлического инструмента (рис. 86, 4-5). Ниже по склону к постели примыкает мощный развал строительного камня, среди которого множество обработанных прямоугольных блоков средними размерами 0,4-0,5х0,3 м, толщиной до 0,3 м, а также рубленого бута (рис. 86, 3). Конструктивная связь двух этих построек пока неясна. В 6 м к северу от постели имеется хорошо фиксируемая вырубка длиной 3 м ориентацией по направлению север-северо-запад – юг-юго-восток, средней шириной 1,3 м, с запада оканчивающаяся двумя вырубными полуокружностями. Данный участок, по всей видимости, появился в результате добычи строительных блоков и может являться примером каменоломни северного оборонительного участка (рис. 85, 4-5).

Участок крепостной стены N-W2 на северном склоне был открыт археологическими разведками Эски-Керменской экспедиции в 2016 г. под руководством А. И. Айбабина. В шурфе 2х2 м, заложенном под северо-восточной оконечностью восточного участка мыса воротного комплекса (в 33 м на северо-восток от ворот), были обнаружены остатки двухпанцирной куртины, ориентированной по направлению юго-запад – северо-восток. Открытый участок имел длину 2,0 м и ширину 1,34 м, уходя в поперечном сечении в южный борт раскопа (реконструируемая ширина ок. 1,6 м). Работами экспедиции были зачищены участки северо-западного панциря, забутовки из крупного камня и участки внутренней части юго-восточного панциря. Северо-западный панцирь расчищен на высоту 0,6 м, в его кладке прослежено два ряда камней. В верхнем ряду сохранились два крупных каменных блока (размерами 0,5х0,7 м и 0,6х0,7 м при толщине 0,34 и 0,4 м), один из которых уложен тычком, второй – ложком. Тычком уложен также один из блоков юго-западного панциря. Стена завалена мощным развалом строительного камня. В темном глинистом слое заполнения шурфа была обнаружена стенка амфоры с ангобированной внешней поверхностью класса 52/ХК-95, соответствующая XII-XIV вв. [Романчук, Сазанов, Седикова

1995, с. 83–95, рис. 28; 42; 46–50; 57–59]. Блоки плохо обработаны и не соответствуют установленным размерам квадратных блоков ранневизантийских стен. Общий характер куртины N-I имеет сходство с кладкой стены в устье ущелья перед воротами N-G1, а также, возможно, с кладками второго яруса укрепления А.ХІ и верхней куртины укрепления А.ХІV на Мангупе [Душенко 2022, с. 276-277; Науменко, Душенко, Ганцев 2022, с. 170, 178] и куртины VIII-X вв. цитадели Баклы [Талис 1974, с. 99-104] – для уверенно соотношения этих укреплений необходимы полномасштабные раскопки. А. И. Айбабин считает, что подобные оборонительные стены характерны для крепостей Византии с IX в. [Айбабин 2022, с. 34; Foss, Winfield 1986, p. 142-145]. Судя по характерному валу натека земли ниже по склону, куртина N-W2, вероятно, спускалась в балку Текме-Таш (Джан-Казы), защищая городские пригороды, к X-XIII вв. занимавшие большую ее часть. Северный склон, таким образом, является наиболее перспективным участком для будущих археологических раскопок, его исследование позволит уверенно датировать перестройку и расширение оборонительного контура Эски-Кермена, а также понять характер обороны этого участка.

4.3. Северный дозорный комплекс.

Северный дозорный комплекс – группа сооружений внутри и на поверхности стоящей отдельно скалы, связанной с плато через седловину. Его сооружения впервые подробно описаны Г. Э. Карауловым в 1872 г. [Караулов 1872, с. 52]. Н. Л. Эрнст сравнил лестничный ход с похожими переходами в Инкермане и Успенском монастыре [Эрнст 1929, с. 37]. Сооружения комплекса зачищены и исследованы работами экспедиции 1930 г. Основным его элементом является лестничный подъем, высеченный в толще породы и ведущий на вершину изолированной скалы (№124 по каталогу, рис. 87-91). Входное устройство комплекса представляло собой дверной проем, расположенный в подножии скального образования. Дверь односторонняя, открывалась вовнутрь сооружения. Изнутри дверь запиралась деревянным затвором, ниши которого сохранились в стенах проема (рис. 87, 1). Лестничное сооружение состоит из 33 ступеней и организовано в виде двух

маршей, соединенных небольшой промежуточной площадкой. Вся конструкция отличается высокой степенью тщательности исполнения (рис. 87, 2-4; 92, 2). На правой стороне по ходу лестницы располагалась небольшая пещера, возникшая одновременно с сооружением основной конструкции. Она оборудована дверным проемом с деревянной коробкой и системой затвора. Освещение помещения обеспечивалось посредством оконного проема. При археологической зачистке дна помещения от напластований земли и обломков камня были выявлены фрагменты керамики красной глины с характерной рифленой поверхностью и остатки хазарской сабли [НА ИИМК РАН. Ф.2, О.1, 1930, Д. 127, Л. 66]. Выше по ходу лестницы располагалось более значительное по размерам помещение, также высеченное в скале одновременно с основной конструкцией. Вход также представлял дверной проем с деревянной коробкой, помещение в плане трапециевидное. Восточная наружная стена снабжена двумя функциональными отверстиями. Первое отверстие, по мнению Н. И. Репникова – горизонтальная амбразура на уровне пола с боковыми заплечиками и специальными вырубками в полу (рис. 89). Второе округлое отверстие располагалось на половине высоты стены и обеспечивало обстрел подступов к седловине. Лестница соединяется с верхней скальной площадкой посредством люка в своде (рис. 92, 1). На северо-восточном краю верхней площадки выявлены вырубки, интерпретированные Н. И. Репниковым как следы основания (постели) кладки дозорного или сигнального комплекса (рис. 93). Площадка была связана с недоступными в настоящий момент вершинами северного мыса перекинутыми мостками, от которых сохранились следы установки по обеим сторонам расселины. С вершины комплекса обеспечивался широкий визуальный контроль окружающей территории, охватывающий северные предгорные районы. Подступы к городищу, следующие по долинам, огибающим плато с восточной и западной сторон, полностью видны с данной позиции, что и обеспечивало возможность наблюдения за передвижением в радиусе нескольких километров от городища. Таким образом, Н. И. Репников посчитал, что назначение комплекса *«чисто "сторожевое"»* [Репников 1932б, с. 188-189]. Е. В. Веймарн дополнил выводы Н. И. Репникова, обратив внимание на

высокую степень изоляции входа в лестничный коридор и визуальной маскировки благодаря удачному расположению на рельефе. Е. В. Веймарн подверг сомнению боевое назначение «амбразур» ввиду их конфигурации и ориентации, не позволяющей контролировать седловину и склон. Кроме того, их просто недостаточно для эффективного ведения боя. Основной комплекс фланговой защиты и противодействия подступам к седловине осуществлялся, по предположению Е. В. Веймарна, с верхней скальной площадки. По краю мыса, выступающего в южном направлении, прослеживается серия небольших округлых глубоких отверстий, которые, судя по всему, предназначались для крепления вертикальных стоек деревянного парапета [Веймарн 1958, с. 38-39]. Их ход хорошо зафиксирован тахеометрической съемкой 2007 г., выполненной сотрудниками Римско-германского музея г. Майнц и дополнен результатами лазерного сканирования при проведении настоящего исследования (рис. 214) [Aufschnaiter, Tobias 2007, s. 235-237]. Мы реконструируем здесь боевую площадку N-P2 с деревянным парапетом. Его ход определяется по небольшим округлым вырубкам диаметром 0,1 м, разделенным на девять секций отверстиями большего диаметра (до 0,25 м). В каждой секции от 5 до 9 вырубков. Примечательно, что такая плотность наблюдается исключительно на восточном крае мыса, непосредственно нависающем над подъемной дорогой. Общая длина реконструируемого парапета 25,5 м. Западный край мыса сопровождается редкими широкими отверстиями (0,2-0,3 м), вероятно под установку перил. В центральной части мыса к ходу парапета примыкает площадка 4,0х3,0 м, ограниченная такими же секциями округлых вырубков. По углам площадки и в середине ее сторон вырублены широкие отверстия средним диаметром 0,20-0,25 м (рис. 93). Это могло быть пространство караульного помещения или дозорной башенки – в римских деревянных укреплениях такие сооружения помещались с внутренней стороны парапетов [Sarnowski 2016, pp. 176-182].

Е. В. Веймарн не увидел в прямоугольной выборке верхней части породы 6,0х6,0 м, глубиной около 0,5 м, расположенной на северо-восточной оконечности скалы следов дозорно-сигнального сооружения. Постели здесь отсутствуют, пол

неровный. Вероятнее всего это участок добычи строительного камня. Исследователь помещал наземное дозорное сооружение на одном из расположенных к северу отдельных скальных образований, соединенных с вершиной северного дозорного комплекса деревянными мостками. В пользу такого предположения, по его мнению, говорят обломки бровок этих скал, обрушившихся в соседние балки. На некоторых из них исследователь зафиксировал остатки зерновых ям, аналогичные обнаруженным на крепостных зернохранилищах у ворот E-G1 и у западной стены W-W3. По его мнению, благоприятное топографическое расположение данного участка для выполнения дозорной функции оказывалось неудобным для хозяйственного использования. Вследствие этого боевые сооружения, после нарушения целостности оборонительной системы, были оставлены без проведения переустройства или адаптации. До нашего времени они дошли без следов позднейших переделок и функционального приспособления к иным целям, сохранив в неизменном виде конструктивные решения раннего периода [Веймарн 1958, с. 39-40]. Ю. М. Могаричев не согласился с последним выводом, сославшись на позднее расширение второго помещения лестничного коридора и вырубку в его стенах колец для привязи скота [Могаричев 1992, с. 64]. Н. В. Днепровский посчитал весь комплекс культовым и связанным с крупным храмовым комплексом на северной оконечности плато [Днепровский 2017, с. 169-175]. В пользу такого вывода, по его мнению, говорят высеченные в стенах коридора кресты. Кроме того, Н. В. Днепровский считает, что организация обороны на данном участке не имела смысла – в случае захвата седловины северный дозорный комплекс оказывался отрезанным от основных сил и не мог сосредоточить достаточно сил для удара в тыл вследствие отсутствия достаточного числа караульных помещений. Дозорную функцию комплекс, по мнению исследователя, также выполнять не мог в связи с тем, что обзор степей и окружающих долин с его вершины значительно ниже, чем с самой высокой точки плато [Днепровский 2017, с. 165-166]. С такими выводами сложно согласиться. Наличие высеченных крестов не обязательно указывает на культовую принадлежность постройки – такие встречаются в хозяйственных помещениях №№

66(в), 94(в) на восточном оборонительном фланге. Металлические интерьерные кресты обнаружены в городских усадьбах квартала 1, такие же найдены при раскопках усадьбы напротив базилики (в последней также обнаружено несколько блоков с просеченными на них крестами). Оборонять вход в такой комплекс гораздо проще, чем оборонять полноценные ворота. Дверной проем помещен в скальную стену узкой расселины на некотором возвышении, что исключает возможность применения специальных орудий для их уничтожения. Противник, проникший в расселину, неизбежно оказывался под атакой с вышеупомянутой площадки. Толщина дверной коробки и величина ниш затворной конструкции говорят о значительной укреплённости входа в дозорный комплекс.

В функции комплекса не входили вылазки в тыл неприятеля, штурмующего ворота. Вылазные калитки в ранневизантийской фортификации имеют характерные черты и всегда помещались в контур обороны, чтобы способствовать как активной атаке, так и быстрому отступлению [Foss, Winfield 1986, p. 44, 48-49, 81-82]. Площадка N-P2 контролировала подъем на седловину и вела обстрел в тыл противнику, предпринимающему атаки на ворота N-G1. Захват седловины в ходе штурма не мог носить перманентный характер. В случае провала штурма враг был вынужден покинуть подступы к северному оборонительному флангу, в том числе и дозорный комплекс. Несущественным представляется замечание о недостаточном обзоре с вершины комплекса. Понижение ландшафта могло быть компенсировано высотой дозорной башни. Кроме того, глазомерная оценка не является релевантной. Для таких выводов необходимо проведение полноценного пространственного анализа с применением методов GIS, который будет возможен после уточнения топографии северных мысов плато. В настоящий момент нет оснований исключать северный дозорный комплекс из сооружений северного оборонительного фланга крепостных сооружений. Напротив, он представляется значимым элементом в обороне подъемного пути и ворот N-G1.

Таким образом, северный фланг отличается рядом комплексов, нетипичных для других участков оборонительной линии, однако логика их возведения имеют общие черты. Северные ворота N-G1 занимали ключевое положение на фланге,

связывая вершину плато с раннесредневековым поселением и проастием. Архитектурные решения ворот свидетельствуют о стремлении обеспечить максимальную защиту при минимальной затрате усилий и ресурсов. Анализ предвратной куртины и участков стен на склонах выявляет сложную строительную историю: их характер позволяет предположить второй строительный этап, на котором раннесредневековые объекты обороны были реконструированы и дополнены новыми комплексами. Особое значение для понимания организации обороны северного фланга имеет дозорный комплекс, расположенный на отдельно стоящей скале, на вершине которого обнаружены секции округлых вырубок под деревянный парапет, позволяющих реконструировать здесь оборонительную площадку, фланкирующую подходы к воротами.

Северный склон представляется наиболее перспективным местом для дальнейших археологических исследований: изучение стен N-W1 и N-W2, откроют возможности для полноценной реконструкции позднесредневековой обороны города, которая, судя по всему, сосредотачивалась именно вокруг укреплений северного фланга.

ГЛАВА 5. ЗАПАДНЫЙ ОБОРОНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНГ

Западный оборонительный фланг вдоль вытянутого и гораздо менее изученного края плато, протянувшегося почти по ровной оси север-юг длиной 790 м. Ход обрыва здесь изрезан значительно меньше, чем на восточном крае, а перепад между склоном и уровнем плато колеблется от 10 до 30 м вдоль всего фланга. Подобный рельеф, напоминающий северо-восточный фланг обороны города, неприступен сам по себе, потому и здесь мы не наблюдаем единой линии стен (рис. 94). Тем не менее, именно здесь расположен ряд значительных оборонительных комплексов – так называемой западной калитки – воротного укрепления W-G1, а также массивная куртина W-W3, подобные которой неизвестны на других участках фортификации. Значимость западного фланга обороны дополнительно подчеркнута примыкающим ходом второй главной дороги города, соединяющей главные ворота S-G1 с малыми воротами W-G1 и, вероятно, северным воротным комплексом укрепления N-G1 (рис. 95). Н. И. Репников включал в оборонительные сооружения на западном крае плато «западную калитку», крепостную стену длиной около 100 м с башней на скальном выступе перед ней, а также примыкающее к стене зернохранилище [Репников 1932б, с. 211]. Е. В. Веймарна обнаружил следы башен и «пещерных казематов» на других скальных выступах западного края, пронумеровал и включил их в свою реконструкцию [Веймарн 1958, с. 40-41]. Реконструкция Н. И. Репникова и Е. В. Веймарна в последние годы была значительным образом пересмотрена А. И. Айбабиным на основе данных новейших исследований оборонительных комплексов плато [Айбабин 2024]. В обстоятельствах зарождающейся дискуссии представляется необходимым уделить пристальное внимание полноценному изучению фортификации западного оборонительного фланга.

5.1. Западные боковые ворота и сооружения северо-западного участка обороны

Северо-западный фланг обороны включает в себя незначительное число сооружений, сконцентрированных вокруг подъема на плато у малых западных

ворот W-G1. Западный край плато следует отвесным ровным обрывом от северного фланга на юг. В 185 м южнее ворот N-G1 край обрыва изгибается к востоку, формируя узкую ложбину с пологим скальным склоном (угол уклона 44°). Над склоном оборудована боевая площадка W-P1, фланкировавшая подъем по ложбине. На данный момент от нее сохранились три блока нижнего уровня панцирной кладки размерами 1х0,6х0,15-0,2 м (рис. 97, 5). Площадка скрыта под слоем натечного грунта (рис. 95, 3). Е. В. Веймарн лишь присвоил площадке номер – «пещерный каземат» VII, не оставив каких-либо описаний ее сооружений [Веймарн 1958, с. 40]. К площадке W-P1 действительно примыкают два пещерных сооружения №№6(з), 7(з) (№127, 128 по каталогу). №7(з) расположено в краю обрыва у спуска в расселину, неправильной формы, тяготеющей к прямоугольнику размерами 7,2х3,5 м. Вырублена грубо, углы сильно скруглены. В северной и восточной стене вырублены две ниши-кормушки, стены иссечены каменными кольцами. Помещение №6(з) вырублено в бровке скалы в 15 м к северу от открытой панцирной кладки площадки N-P1 и имеет отличительные признаки двух строительных этапов. На первом этапе было сооружено небольшое квадратное помещение 2,2х2 м, отличающееся прямыми углами и достаточно высоким (почти 2 м) потолком (рис. 96). Учитывая близость к площадке, вполне вероятно, что оно предназначалось для нужд гарнизона. На втором строительном этапе помещение расширили округлыми вырубками, не заботясь о сохранении общего уровня потолка, благодаря чему и фиксируется первоначальная планировка помещения. Широкая полуокружность, пристроенная к северной стене, предназначалась для размещения кормушки длиной 6 м, шириной 0,4 м и глубиной ок. 0,2 м. Примечательна конструкция кормушки – ее западная часть приподнята над полом на 0,4 м и к востоку постепенно понижается, доходя до уровня пола, по которому продолжается еще 2 м (рис. 97, 1, 3). Вполне вероятно, что в этом хлеву содержалось сразу несколько видов домашних животных. Западная стена была прорублена до обрыва для организации сточного желоба (рис. 97, 2). Несмотря на вероятную связь помещения №6(з) с площадкой W-P1, оно не подходит под определение «боевого каземата», так как не имело бойниц или окон.

В 63 м к югу от площадки W-P1 расположен скальный выступ, на вершине которого Е. В. Веймарн поместил «каземат» VIII, представленный башенным сооружением. Выступ имеет форму двух острых скал с небольшими (около 2-3 м²) плоскими вершинами. Их поверхность не имеет следов возведения каких-либо сооружений. Между этим и следующим скальным выступом (на котором в реконструкции Е. В. Веймарна располагался «пещерный каземат» IX) в ходе экспедиции 1928-1937 гг. был обнаружен западный подъем на плато, раскопки его оборонительных сооружений были запланированы на 1938-1942 гг. [НА ИИМК РАН. Ф.2. О.1. 1937. Д. 176. Л. 22], но так и не были произведены. Е. В. Веймарн реконструирует данный фортификационный комплекс следующим образом: *«...хорошо видно, как этот проход начинался лестничным подъемом снизу и входил в массив основной скалы с обрывом высотой до 8-10 м. Затем, через площадку на половине высоты обрыва, проход поворачивал под прямым углом к северу и шел вторым лестничным маршем, вдоль края скалы, на плато. Надо полагать, что защищался этот пешеходный вход таким же способом, как и «восточная калитка» - Е. Стена здесь проходила по краю скалы над внешней калиткой, далее следовала небольшая площадка, а на плато выводила вторая калитка. Со стороны плато оба марша лестницы были ограждены стенами, господствовавшими над площадкой и проходом. Вдоль края плато с юга к этому месту подходила крепостная стена; ее остатки и сейчас хорошо заметны»* [Веймарн 1958, с. 40]. Предложенная реконструкция западной калитки не подвергалась пересмотру, отчасти ввиду удаленности и труднодоступности комплекса. Тем не менее, взгляд Е. В. Веймарна имеет мало общего с реальной конфигурацией обороны данного участка: единственные верные предположения касаются маршей лестницы и крепостной стены на плато.

Ходом крепостной стены W-W1 отсекался выступ так называемого каземата VIII и ложбины у его основания (таким образом, этот «несостоявшийся» бастион полностью исключался из оборонительного контура (рис. 98, 1)). Северная оконечность куртины фиксируется на этом участке по постелям внешнего панциря общей длиной 15 м (рис. 98, 2-4). Она ориентирована по направлению северо-запад

– юго-восток. Дальнейший ход постелей и намечающейся кладки скрыт под натечным слоем грунта, но в 12 м к юго-востоку верхние блоки панцирей стены выступают из дернового слоя, благодаря чему линия куртины W-W1 без труда прослеживается дальше. В этом 12-метровом участке, скрытом под натечным слоем, располагались малые западные ворота W-G1, о чем говорит примыкающий с юго-запада ход верхнего марша лестницы. Конструкцию ворот невозможно установить без проведения археологических исследований. Видимые блоки стены нависают над ходом верхнего марша лестницы и позволяют установить конструктивные особенности куртины W-W1 (рис. 99; 100, 3). Она возведена из массивных, хорошо обработанных, подогнанных друг под друга квадратных блоков двух типов, которые различает длина лицевой грани: при одинаковой высоте в 0,75-0,80 м и толщине блоков в 0,30-0,35 м, длина лицевой грани составляет 1-1,2 м у блоков меньшего размера и 1,8-2 м у крупных блоков. Куртина трехслойная, двухпанцирная с заполнением из мелкого и среднего бутового камня. Средняя ширина стены 1,3 м, длина фиксируемого участка 12,5 м. Южным торцом стена упирается в выступ скалы, с его вершины стена продолжалась далее, предположительно еще 60 м, и отсекала мыс IX. Ее ход частично определяется по выступающим из слоя натечного грунта блокам.

Следов передней стены на бровке скалы перед верхним маршем лестницы, упомянутой в реконструкции Е. В. Веймарна не обнаружено, как и остатков внешней калитки на площадке между нижним и верхним маршем. Лестница частично завалена блоками и плитой перекрытия, выпавшими из стены W-W1. Для организации лестничных маршей в скале было высечено два открытых коридора (рис. 100, 1, 2). Нижний лестничный марш поднимается со склона через искусственно расширенную ложбину по направлению запад-восток перпендикулярно куртине. В 8 м перед ней вырублена площадка, от которой верхний лестничный марш следует на север параллельно стене W-W1. Таким образом, наступающий на ворота W-G1 противник открывался защитникам крепости правой стороной, не защищенной щитом, что соответствует

общепринятой практике организации обороны в ранневизантийских укреплениях (рис. 227) [Foss, Winfield 1986, p. 44, 48-49, 81-82; Гриневич 1959, с. 112].

В 50 м к югу от лестницы расположен скальный мыс с «пещерным казематом» IX, который в реконструкции Е. В. Веймарна, также являлся важным комплексом обороны «западной калитки»: *«...южный (IX) был приспособлен для устройства в нем пещерного каземата с тремя бойницами, направленными в долину. Отсюда не могли обстреливать во фланг противника, штурмующего калитку. Возможно, что в этом не имелось надобности, так как площадка на верху каземата и площадка, лежащая между казематом и плато, усиленные парапетом, могли достаточно обеспечить в этом месте защитникам города удар во фланг противнику. Конфигурация верха скалы над пещерным казематом не позволяет предполагать здесь башни, но боевая площадка здесь вполне возможна»* [Веймарн 1958, с. 40-41]. Данный мыс представлен выступом плато, выдающимся на 12 м к западу (ширина выступа с севера на юг 10 м), к которому примыкает отдельно стоящая скала. В помещение №8(з) (№ 129 по каталогу) в скале ведет прямоугольный дверной проем, некогда связанный с выступом мостками. В описании СМК упомянуты «два окна» в одной из его стен [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д.9. Л. 15], в реконструкции Е. В. Веймарна превратившиеся в три амбразуры. Визуальный осмотр обнаружил только световое окно 0,4 м в диаметре на высоте около 1,5 м от пола – бойницей оно являться не могло. К такому же заключению пришел и А. И. Айбабин. В результате обследования «казематов» западного края плато он заключил, что ни один из них не играл какой-либо роли в обороне, большинство не имеет следов каких-либо сооружений [Айбабин 2024, с. 124]. А. И. Айбабин предложил сохранить нумерацию для скальных выступов, присвоенную Е. В. Веймарном, но отказаться от использования термина «каземат». Этот принцип сохранен в настоящей диссертационной работе.

Ход лестницы, вероятно, проходил под мысом IX, так как остальная часть склона от западного края скального выступа VIII прерывается обрывом 3-4 м в высоту. Е. В. Веймарн помещал вдоль этого обрыва еще одну стену: *«Возможно, что подступы к "западной калитке" оборонялись еще стеной, выдвинутой впереди*

калитки и шедшей от внешнего края скалы башни VIII до скалы пещерного каземата IX. Может быть, именно поэтому в пещерном каземате и не сделаны амбразуры на север, так как сбрасывание отсюда камней разрушило бы переднюю стену. Считая вполне логичным наличие в этом месте внешней оборонительной преграды, надо сказать, что пока никаких ясных следов этой стены не обнаружено» [Веймарн 1958, с. 41]. Визуальный осмотр данного участка, произведенный в ходе проведения диссертационного исследования, также не обнаружил здесь никаких следов возведения предвратной крепостной стены.

Между скальным мысом IX с площадкой W-P3 и следующим комплексом обороны – куртиной W-W2 – тянется 150 м обрывов средней высотой около 10-12 м, формирующих небольшой выступ, окаймленный двумя расселинами. Перед выступом расположена отдельно стоящая скала без видимых следов сооружений. Е. В. Веймарн сомневался, можно ли было использовать ее поверхность в обороне, но нанес на сводный план в качестве «предполагаемого места башни» [Веймарн 1958, с. 41, рис. 3]. По краю обрывов на этом участке Е. В. Веймарн обнаружил остатки боевой стены со следами кладок и ходом «постелей». Современный визуальный осмотр результатов не дал. Единый ход боевой стены здесь не имел большого смысла ввиду значительной высоты обрывов и крутого склона перед ними. Упомянутые расселины, по мнению Е. В. Веймарна, были укреплены «пещерными казематами», конструкцию которых он не описывает. Действительно, к южной расселине примыкает комплекс помещений №№17(з)-20(з) (№130-132 по каталогу, рис. 101). Они расположены практически вплотную друг к другу, возведены двумя ярусами по обе стороны расселины. Все четыре помещения неправильной формы, вырублены грубо. Следы переустройства зафиксированы только в помещении №20(з) – первоначально это было небольшое округлое сооружение размером 3,5х2,7 м. Дверным проемом оно выходило в восточный борт расселины. Несмотря на округлые формы, стена переходила в потолок ровным, почти прямым углом. На втором строительном этапе помещение было расширено нишами для устройства кормушек, к северу от него вплотную было вырублено еще одно помещение, перегородку между ними вскоре снесли. Из-за значительного

переустройства стен изменения фиксируются в основном по потолку. Если раннее сооружение и имело отношение к ранневизантийской оборонительной линии, выполнять боевую функцию оно не могло. Возможно, расселина перекрывалась ниже этого помещения коротким участком куртины, однако ложбина почти целиком скрыта под мощным слоем натечного грунта, поэтому проверить данное предположение без проведения археологических раскопок не представляется возможным.

С юга к расселине примыкает анфилада сооружений №№21(з)-27(з) (№133-139 по каталогу), связанных общим ходом через все помещения, а также единой террасой на карнизе обрыва, на которую выходят дверные проемы большинства сооружений, а также спускается высеченная в скале лестница, связывающая комплекс с вершиной плато (рис. 102; 104, 1). Так как общий ход внутри помещений представляет собой неоформленные проломы в стенах сильно ниже человеческого роста, вероятнее всего, большинство из них были соединены уже в современности. Помещения №№21(з)-23(з), 25(з), 27(з) (№133-136, 139) неправильной формы, вырублены грубо и представляют собой поздние хлева для содержания скота. Примечательны сооружения №24(з) и №26(з) (№137, 138): это круглые в плане барабановидные сооружения неясного назначения (рис. 102, 1, 2). Помещение №24(з) в диаметре 5,5 м, высота потолка около 2,7 м. Потолок переходит в стены почти под прямым углом, стены сглажены. Единственные грубые следы металлического инструмента находятся в западной стене окружности, где на втором строительном этапе помещение было несколько расширено для организации проема с дверной коробкой в помещение №25(з). В северной стене – небольшая ниша 0,7х0,3х0,2 на высоте 1,3 м, вероятно позднего времени возведения, так как она пересекает глубокую борозду от металлического инструмента, оставшуюся от расширения западной стены. В потолке с некоторым смещением от центра сооружения – прямоугольный люк размерами 1,25х1 м (рис. 103, 1-3). Помещение №26(з) в диаметре 4,9-5,0 м, высота потолка около 2,35 м. Потолок также переходит в стены под прямым углом, стены сглажены. В северной и южной стенах – проемы в помещения №25(з) (обрушился) и №27(з). В западной

стене – квадратный коридор 1,5х1,5 м длиной 1,4 м, он выходит в обрыв таким же квадратным окном со следами установки рамы. Коридор имеет следы позднего расширения в юго-восточной части. Северная стена прямая, хорошо вырубленная, переходит в потолок коридора почти под прямым углом. На стенах помещения №26(з) высечены шесть колец для привязи скота, а также три небольшие ниши средним размером 0,25х0,3х0,2. В потолке с некоторым смещением от центра – прямоугольный люк размерами 1,2х1 м (рис. 103, 4-6). Судя по всему, сооружения №24(з) и №26(з) вырублены раньше остального комплекса, их первоначальное значение неясно. Люки в потолке и внутренняя изолированность помещений говорят о том, что они использовались для длительного хранения. Прямоугольная форма люков в ранних хранилищах встречается только на восточном фланге на углу куртины E-W2, где на первом строительном этапе была возведена цистерна №40(з) (позднее расширенная в хозяйственный комплекс с виноградодавильной). Необходимо заметить, что с юга к соседнему комплексу сооружений (рис. 105) примыкает куртина W-W2. Вполне вероятно, что первоначальное назначение данных сооружений – цистерны для хранения воды довольствия гарнизона. Размеры цистерны №24(з) позволяли хранить до 64 м³ воды (т.е. до 64 000 л), цистерны №26(з) – до 45 м³ воды (т.е. до 45 000 л) (расчеты по формуле вычисления объема цилиндрических емкостей $V=\pi r^2 h$). Столь значительный объем, вероятно, обеспечивал потребности гарнизона, несущего службу на западном оборонительном фланге. Подобные вырубные бутылочно-образные (*bottle-shaped*) цистерны не являются типично византийским примером гидротехнического строительства, однако они широко распространены в ряде регионов империи и активно использовались в раннее средневековье, например, в Иордании, где большинство подобных комплексов возведено в эллинистический период и эпоху Nabateyского царства (III в до н.э. – II в н.э.), но продолжало активно использоваться в римскую и византийскую эпохи [Shqairat, Abudanh, Twaissi 2010, pp. 206-209, 213-216; Keilholz 2012, pp. 27-31].

5.2. Куртина W-W3 и сооружения юго-западного участка обороны.

Юго-западный фланг обороны протянулся вдоль гораздо менее изрезанного обрыва плато длиной около 335 м. В северной части фланга расположены две широкие ложбины длиной 30-35 м каждая, выходящие на склон незначительными обрывами высотой до 1,5-2 м. Ложбины разделены сильно выдающимся скальным мысом «каземата» X. Для прикрытия данного участка строителями крепости были возведены две массивные куртины W-W2 и W-W3. Куртина W-W2 перекрывала узкую ложбину и шла единым ходом до выступа плато, нависающего над мысом X. Эта стена сохранилась плохо и, вероятно, была частично разобрана. Н. И. Репников указывает на то, что участок куртины W-W3 сильно пострадал в результате добычи камня после землетрясения 1927 г. [Репников 1932а, с. 129]. А. Л. Бертье-Делагард застал куртины W-W2 и W-W3 сохранившимися до уровня боевого хода [Денисенко 2024, с. 103]. На данный момент большая часть хода стены прослеживается по постелям и развалам камней. В 5 м к северу от выступа плато над мысом «каземата» X вне слоя расположены два блока внутреннего панциря. Это крупные квадраты размерами 1,4х0,6х0,35 м (рис. 106). Южным торцом стена примыкала к уже упомянутому выступу плато. Он представляет собой плоский округлый мыс высотой 3,6-7 м со следами постелей на вершине и расположен напротив острого мыса X (рис. 112, 2). В северной стене обрыва выступа расположены постели-ниши установки крайних блоков кладки стены W-W2. Длина общего хода стены не более 10 м, она полностью закрывала подъем по северной ложбине.

На южной стороне выступа плато фиксируются постели северной оконечности куртины W-W3 (рис. 108, 1). Этот участок стены исследован работами 1928-1930 гг. В заложенный 100-метровый раскоп попала вся продолжительность данной куртины (рис. 110). На северном участке обнаружена двойная линия постелей, в южной половине раскопа *«на них налегали фрагменты кладок стен. Облицовку составляли тщательно отесанные квадраты известняка. Внутри шла забутовка, залитая известковым раствором без примеси пуску. Сверху и облицовку*

и забутовку перекрывали крупные плиты покрытия, сильно пострадавшие в 1927 г. Однако сохранившаяся часть перекрытия дает точную реконструкцию сооружения. Высота стены 3,20 м, толщина 1,70 м. Наличие здесь почти вертикального обрыва делает этот пункт сильнейшим в фортификационном смысле» [Репников 1923а, с. 129]. Поверхность скалы с внутренней стороны была подвергнута стеске, засыпана мелкими камнями и залита известковым раствором, получившийся слой мощностью 0,1 м представляет собой мостовую трамбовку внутреннего периметра стен. Выше был обнаружен развал мелких камней, земли и костей мощностью до 0,3 м. Керамика из этого слоя, представленная фрагментами лепных сосудов из темной глины датирована Н. И. Репниковым V-VI вв. [Репников 1930а, с. 130], однако по определению А. И. Айбабина она относится ко второй половине VI-VII вв. [Айбабин 2007, с. 135-136; Айбабин 2024, с. 122]. «На этот древнейший слой налегает культурный пласт до 0,5 м мощности, заключающий глину, золу, угли, кости животных и керамику. На нем лежит близкий по составу культурный пласт до 0,7 м, слабее окрашенный. Оба слоя явились результатом длительного периода времени жизни города второй половины первого тысячелетия» [Репников 1932а, с. 130]. Данный слой аналогичен внутренней подсыпке стены куртины E-W3 и, вероятно, был сделан намеренно с целью увеличения пространства городской застройки и/или расширения боевого пространства для защитников крепости.

На данный момент хорошо просматривается 37,5 м квадратной кладки панцирей крепостной стены W-W3, она идет двумя участками, повторяющими контур склона (рис. 107, 108). Первый участок продолжительностью 15,2 м представляет собой хорошо сохранившуюся нижнюю кладку внутреннего панциря, состоящего из 7 блоков (один из блоков выпал из конструкции). Размеры блоков (с севера на юг) 2,24x0,75x0,40 м, 1,95x0,75x0,40 м, 2,0x0,7x0,4 м, 1,26x0,75x0,40 м, 1,7x0,75x0,40 м, 1,46x0,75x0,40 м, 1,3x0,7x0,4 м. Во внешнем панцире *in situ* сохранилось три блока размерами 2,40x0,90x0,45 м, 1,86x0,85x0,45 м, 1,5x0,8x0,4 м, Три блока выпали из конструкции внешнего панциря и лежат ниже по склону, их размеры: 2,00x0,90x0,35, 1,00x0,85x0,35 м, 1,20x0,90x0,35 м. Ширина стены на

данном участке 1,7 м, сохранились остатки бутового заполнения в виде рубленого камня средним диаметром 0,2 м (рис. 109, 2). На южной оконечности первого участка стена поворачивает на юг-юго-запад под углом 147,7°. Второй участок продолжительностью 17,2 м представляет собой хорошо сохранившиеся кладки панцирей. На линии внутреннего панциря сохранилось два блока второго уровня кладки размерами 1,15х0,75х0,42 м и 3,00х0,75х0,45 м. Под ними проглядывается ход нижнего уровня кладки внутреннего панциря, из слоя дерна частично выступают 8 блоков, из-за чего удалось установить длину только шести из них: 1,8 м, 1,47 м, 1,47 м, 1,35 м, 1,35 м, 1,2 м. В кладке внешнего панциря сохранилось 8 блоков нижнего уровня размерами 1,80х0,75х0,35 м, 1,75х0,80х0,35 м, 1,80х0,80х0,35 м, 1,70х0,85х0,35 м, 1,30х0,85х0,35 м, 1,45х0,85х0,35 м, 1,50х0,80х0,35 м, 1,00х0,80х0,35 м. Три блока внешнего панциря выпали, два из них лежат ниже по склону. Третий блок опрокинулся из-за падения плиты перекрытия, которая на фотографиях 1929-1930 гг. опирается внутренней подошвой на блоки второго уровня внутреннего панциря, а внешней подошвой лежит на развалившихся остатках блоков второго уровня кладки внешнего панциря. Размеры опрокинутого блока 1,50х0,85х0,35, он имеет прямоугольную подтеску размерами 0,7 м в верхней части блока для обеспечения плотного прилегания блоков второго уровня. Размеры упавшей плиты перекрытия 1,75х0,95х0,35 м. Средняя ширина стены на данном участке составляет 1,6 м, встречаются остатки бутового заполнения в виде рубленого камня средним диаметром 0,2-0,3 м (рис. 109, 3). Южной оконечностью стена упирается в округлый скальный выступ плато, ход куртины прослеживается далее по сохранившимся постелям внешнего панциря, которые опоясывают мыс, формируя округлое укрепление наподобие боевой площадки (рис. 111, 4-5). Длина куртины здесь составляла 15,7 м. С внутренней стороны вплотную к стене примыкало крепостное зернохранилище, состоящее из шести зерновых ям, вырубленных в скале (рис. 111, 1-3). Три из них в 1928-1930 гг. еще были перекрыты большими каменными крышками, щели замазывались глиной. В данный момент от грунта свободны четыре зерновые ямы. Диаметр входных проемов 0,3 м, ямы

пифосообразной формы глубиной 1,6-2 м, ширина в среднем сечении 1,1-1,3 м. Самая глубокая яма имеет заплечики в стенах шириной 0,08 м на высоте 0,45 м от дна, они идут на одном уровне вдоль всей окружности. Их функциональное назначение неизвестно. За линией куртины W-W3 в 1933 г. двумя траншеями исследовался культовый комплекс одноапсидного храма с примыкающими кельями и усыпальницами. Усыпальницы и «келейка» были высечены в стене крупной прямоугольной вырубке, формировавшей своеобразный двор каменоломни размерами 8х8 м, глубиной более 1 м, продолжавшейся вдоль стены на север и юг. По всей видимости, это участок каменоломни, на котором добывались блоки для строительства куртин W-W2 и W-W3. Дно каменоломни не зачищалось, система распределения на делянки открыта не была [НА ИИМК РАН. Ф.2. О.1. 1933. Д. 290. Л.7-8; Ф.2. О.1. Д.288. Л.8].

Важным для понимания хронологии на данном участке является упоминание Н. И. Репникова о следах возведения новой куртины на северном участке постелей стены W-W3: *«В какой-то период позднее момента насильственного разрушения стены начали возводить новую стену. Кладка ее идет по линии одной лишь нижней постели. Стена сложена наспех и насухо из некрупных тесаных камней, взятых из построек. От нее дошли до нас отдельные участки оснований и крытый водосток»* [Репников 1932а, с. 131]. К сожалению, данный участок никак не фиксировался. Остатки этой кладки сейчас скрыты слоем натечного грунта с вершины плато.

Важную роль в обороне данного участка Н. И. Репников, а следом и Е. В. Веймарн, отводили постройкам на вершине выступающего вперед ложбин мыса (рис. 112): *«Вершина мыса имела квадратную выемку, по края которой идут «постели» новой кладки, снесенной до основания. В позднейшее время основание башни использовали для часовни с усыпальницею. Северную стену вырубки раздробили абсидой с престолом, отделив все это деревянною переборкою иконостаса (пазы). В южной же стене толщю камня выбрали усыпальницею с лежанкою. Стены часовни были сложены из некрупных камней на плохом растворе. Низы их рухнули внутрь. Перекрытие постройки было деревянною*

(стропила) с черепичной крышей (многочисленные фрагменты)» [Репников, 1932а, с. 131]. «Мыс скалы X, сильно выступающий в долину (до 40 м), высотой до 40-45 м, очищен от земли в 1929 г. На верхней части этого мыса стояла квадратная башня X, кладка которой не сохранилась, но "постели" видны очень ясно. Размеры внутреннего помещения башни – 4х4 м. Толщина стен – более 1 м. С востока в башню вела дверь. После разрушения обороны на вырубленном в скале основании башни была построена небольшая часовня» [Веймарн 1958, с. 41]. Н. В. Днепровский поставил под сомнение наличие на вершине мыса боевой башни, однако выдвинул предположение о существовании здесь некоего «дозорного храма» в попытке объяснить необычную ориентацию апсиды [Днепровский 2013, с. 75]. Данная точка зрения была справедливо подвергнута критике в исследовании И. А. Завадской, которая склоняется к тому, что сооружение первого периода все же могло быть башней. По ее мнению, понижение уровня пола в этом сооружении было необходимо для сохранения единого уровня с перешейком мыса, который мог быть укреплен линиями куртин по северному и южному краю [Завадская 2024, с. 61]. А. И. Айбабин не увидел на вершине скалы следов постелей, которые можно было бы связать с возведением здесь башни – максимальная ширина постелей здесь не достигает и 0,4 м, чего недостаточно для установки даже одного облицовочного слоя [Айбабин 2024, с. 125]. Действительно, покатые склоны вершины не позволили бы установить стену шире 1-1,2 м, в том время как основания башен S-G1, S-T2 на южном оборонительном фланге составляют не меньше 1,8-2 м. Кроме того, совершенно неясна цель возведения именно башни на таком удалении (около 25 м) от основной линии стен – принципиального значения в обороне она не имела, ложбины у основания мыса хорошо просматриваются и с боевого хода куртин W-W2 и W-W3. Для фланкирования стен было бы достаточно укрепления на скальном выступе плато, к которому примыкают обе куртины. Тем не менее, мы согласны с основными выводами И. А. Завадской относительно конструктивных особенностей сооружения в первый строительный период – именно существовавший вход на площадку с востока вынудил строителей разместить апсиду в северной стене, при

этом ширина наоса храма стала больше, чем его длина, что не характерно для наземных храмов Эски-Кермена. Вполне вероятно, что в квадратной вырубке на мысу существовала караульная неукрепленная площадка или наблюдательный пост. Его функционирование могло быть связано с наблюдением за долиной у строящейся стены, и он мог использоваться в дальнейшем для увеличения пространства обзора для предупреждения возможного приближения противника. При этом пост мог не иметь оборонительных сооружений, чтобы неприятель не смог извлечь преимуществ при его занятии. На наш взгляд, включать сооружения на мысу Х в оборонительный контур крепости необоснованно. На перешейке мыса сохранились остатки каменоломни с тремя дялянками размерами 1,0х0,8 м, в которых остались недорубленные блоки стен, однако это явно не основная каменоломня, так как следов массовой добычи камня здесь нет. В основании мыса вырублены два поздних хозяйственных помещения №№37(з), 38(з) (по СМК). Перед куртиной W-W2 в бровке обрыва расположен крупный комплекс внутрискальных сооружений №№29(з)-36(з). Это округлые грубо вырубленные сооружения со множеством кормушек для скота. Только помещение №36(з) имеет угловатую форму потолка, что может указывать на ее позднее переустройство.

Остальная часть юго-восточного фланга от стены W-W3 до скального выступа I с зернохранилищем южного оборонительного фланга приходится на ровный ход 220 м отвесной скалы, прерывающейся в нескольких местах узкими расселинами и крутыми ложбинами. Участки фортификации концентрируются вокруг них. В 15 м к югу от крепостного зернохранилища у куртины W-W3 в отдельно стоящей скале Е. В. Веймарн помещал «каземат» XI, представленный единственным обрушившимся внутрискальным помещением №54а(з) по СМК. Его фланги защищались некими «казематами» в основном массиве скалы, по всей видимости имелись ввиду помещения №№53-61(з) (№147-153 по каталогу) по СМК [Веймарн 1958, с. 44]. Это грубо вырубленные сооружения неправильной геометрии, имеющие выраженное хозяйственное назначение, однако сооружение №53(з) имеет выраженные черты небольшого прямоугольного более раннего помещения (рис. 113). Через ложбину между ними намечается постель внешнего

панциря куртины шириной 0,4 м, которая могла фланкировать этот уязвимый склон, однако большая часть данного участка скрыта под мощными напластованиями натечного грунта, что не позволяет делать какие-либо выводы без археологических исследований данного участка. В 50 м к юго-востоку, отступая от края плато на 5 м, вырублено помещение №65(з) по СМК (№154 по каталогу), которое является поздним расширением камер зернохранилища, состоящего из пяти зерновых ям (рис. 114). Диаметр горловин 0,4-0,6 м, о виде ям позволяет судить только одна, примыкающая к северо-восточной стене, глубиной 1,8 м, шириной 1,2 м в среднем сечении (рис. 114, 3). В 42 м к югу изгиб обрыва открывает небольшую ложбину. Она перекрыта развалом крупных (1х0,5-0,6х0,2-0,3) плохо обработанных блоков. Являются ли они остатками перекрывающей этот участок стены, сказать трудно. На наличие здесь стены указывают две постели шириной 0,6-0,8 м, глубиной 0,2 м, ступенями расположенные в южной стене ложбины. Здесь же, над постелями, вырублено помещение №72(з) (№160 по каталогу), вход в которое был оборудован выше по ложбине (рис. 115). Северо-западная часть сводов потолка помещения обрушилась. Само помещение представляет собой угловатую конструкцию 2,6х2,4 м с грубым расширением южной стены и пристроенным к западной стене округлым плохо вырубленным помещением размерами 2,8х2,8 м с низким потолком высотой 1,5 м. На раннем этапе здесь, вероятно, было вырублено небольшое прямоугольное помещение 2,5х2,0 м высотой 1,8 м. Потолок соединялся со стенами почти под прямым углом. Вполне возможно, что это помещение было связано с перегораживающим ложбину участком стены. Еще одно схожее помещение располагалось к северу от ложбины (№70(з) (№158 по каталогу)), почти полностью разрушено поздними перестройками. Являются ли рассмотренные остатки сооружений частью ранее неизвестной стены пока сказать сложно.

В 12 м далее к югу от этого укрепления ход обрыва пересекается глубокой и узкой расселиной, образовавшейся вокруг трещины в породе. Ширина расселины 0,8-1,0 м. В ее стенах вырублены помещения №№75(з)-77(з) по СМК (№161-164 по каталогу, рис. 116). Помещение №75(з) имеет выраженные следы позднего

переустройства. На первом строительном этапе здесь было возведено прямоугольное помещение 2,8х3,5 м, высотой 1,8 м. Оно, вероятно, имело световое окно у северо-западного угла в западной стене (которое к настоящему моменту обрушилось), а в южной стене был оборудован прямоугольный дверной проем 1,8х1,0 м с двойной дверной коробкой. Потолок переходит в стены под прямым углом, стены сглажены (рис. 117, 1-2). На втором строительном этапе помещение было расширено грубой вырубкой северной и восточной стен, к северо-восточному углу приставлена широкая полуокружность с нишей-кормушкой. В стенах высечены кольца для привязи скота. Так как дверной проем выходит прямо в расселину, вероятно, последняя перекрывалась настилом. На это указывают и вырубленные линии заплечиков на уровне порога дверного проема помещения №75(з). Возможно, его функционирование было связано с помещением №74(з), расположенным в скальном выступе, нависающем со стороны плато над началом расселины. Это очень грубое округлое помещение высотой 2,3 м диаметром 4,8 м, с явными следами поздних расширений по всему периметру окружности (западная стена снесена почти без остатка возведением дверных проемов). Однако его потолок имеет ровную структуру, расположен выше поздних расширений и имеет форму неровного круга диаметром 3,8 м. В западной части потолка вырублен сильно выветренный прямоугольный люк. Обращает на себя внимание и значительная высота потолка. Вполне вероятно, что на первом строительном этапе здесь была сооружена цистерна наподобие помещений №№ 24(з) и 26(з) (рис. 116, 1-2). Южнее, в 20 м от этих сооружений, расположена группа внутрискальных помещений №№78(з)-81(з) (по СМК) (№165-168; рис. 118). Уникальность данного комплекса состоит в том, что входящие в него помещения имеют хорошо сохранившиеся черты раннего строительного этапа. Помещения расположены в два яруса. На верхнем ярусе располагается крупное помещение №78(з), западная стена выходит на площадку на карнизе, к которой с двух сторон с вершины плато ведут вырубленные в скале лестницы. Основной зал этого помещения сильно переоборудован, однако хорошо сохранился его северо-восточный угол. Стены здесь сглажены, углы прямые (рис. 119). Первоначальное помещение – Г-образное,

длиной внешних сторон около 6,7х4 м, высота потолка около 2 м. С востока к нему примыкает длинное прямоугольное помещение размерами 7,6х3,0 м, его возведение разрушило нижнюю часть пифосообразной зерновой ямы (диаметр входного проема 0,6 м, ширина в среднем сечении 1,1 м). Другие ямы на этом участке при визуальном анализе не обнаружены, вероятнее всего, они полностью засыпаны. К помещению №80(з) ведет вырубленная лестница с площадки перед помещением №78(з). Это большое прямоугольное помещение размерами 5,2х5,5 м, высотой 2,1 м. Ровные сглаженные стены комплекса нарушены поздней вырубкой каменных колец и ниши кормушки в южной стене. Западная стена рухнула вместе с частью потолка (рис. 120). Третье помещение №81(з) расположено отдельно несколько южнее (рис. 121). К нему с вершины плато ведет отдельный лестничный ход, открывающийся широким проемом на обрыв. Помещение прямоугольное в плане, размерами 3,8х5,0 м, высотой 1,9 м. Стены сглажены, в южной, западной и северной стене – следы поздних расширений. Стены испещрены множественными рубками в виде небольших ниш и колец для привязи скота. Над помещением №81(з) расположена широкая ровная прямоугольная площадка с остатками наземных построек. В стене восточного борта площадки вырублено помещение №82(з) (№169 по каталогу). На первом строительном этапе здесь было вырублено большое прямоугольное помещение размерами 5,3х5,0 м высотой 2,1 м (рис. 122). Позднее оно было расширено грубо пристроенными полуокружностями и нишами-кормушками. Назначение данного комплекса установить затруднительно, однако, по всей видимости оно напрямую связано с расположенными рядом зернохранилищем и предполагаемой куртиной W-W4 (остатки последней целиком скрыты под грунтом и фиксируются лишь по одиночным постелям – по всей видимости, она проходила по краю плато между рассматриваемыми помещениями и крепостным зернохранилищем на мысе I). Это самый большой подобный комплекс прямоугольных помещений, известный на Эски-Кермене. Его непосредственное расположение на оборонительном контуре и примыкание к крепостной стене могут говорить о том, что он был связан с нуждами гарнизона. Вполне вероятно, что в непосредственной близости находились наземные

постройки играющие важную роль в организации обороны города. Не лишним будет заметить, что до сих пор неизвестно, где могла располагаться цитадель ранневизантийской крепости или постройки, выполняющие ее роль. Таким образом, южная оконечность западного фланга представляется перспективным местом для археологических исследований ранневизантийской системы обороны города.

Западный оборонительный фланг представляет собой сложный фортификационный комплекс, игравший важную роль ввиду расположения у второй главной городской улицы и наличия целого ряда внутрискальных сооружений раннего периода возведения, связанных с нахождением в крепости византийского гарнизона. Среди них выделяются прямоугольные (почти квадратные) тщательно сооруженные помещения неустановленного назначения, расположенные вдоль всего фланга, а также три крупные бочкообразные цистерны для хранения запасов воды. В северо-западной части фланга располагались боковые городские ворота, связанные со склоном вырубленным в скале проходом из двух лестничных маршей и защищенные куртиной W-W1 и оборонительными площадками. Центральную часть фланга занимала непрерывная линия куртин W-W2 и W-W3, перекрывавших подъемы на плато по двумя широким ложбинам. Вдоль юго-западной части фланга в дополнение к известному ранее крепостному зернохранилищу было выявлено два новых комплекса. В реконструкции Е. В. Веймарна значительная роль в обороне западного фланга отводилась «пещерным казематам» на выступающих скальных мысах. В ходе исследования, было дополнительно обосновано предположение А. И. Айбабина об ошибочности подобной реконструкции. Оборонительное назначение имел лишь «каземат» VII, боевую функцию здесь выполняла площадка с парапетом W-P1. Внутрискальных помещений раннего периода, сосредоточенные у юго-западной оконечности фланга и примыкающие к ним остатки городской застройки представляются наиболее перспективными участками для проведения будущих археологических исследований ввиду своей связи с расположением гарнизона ранневизантийской крепости.

ГЛАВА 6. ИСТОРИЯ ФОРТИФИКАЦИОННЫХ СООРУЖЕНИЙ ВИЗАНТИЙСКОГО ГОРОДА НА ПЛАТО ЭСКИ-КЕРМЕН И ИХ РЕКОНСТРУКЦИЯ

5.1. Строительные техники и типология крепостных сооружений на плато Эски-Кермен.

Фортификационный контур средневековой крепости на плато Эски-Кермен был оформлен византийскими инженерами при строительстве крепости в последней четверти VI в. и не претерпевал значительных изменений в последующие семь столетий существования города. Рассмотренные в работе участки укреплений соответствуют классическим примерам ранневизантийской фортификации, а также находят широкие аналогии в крымском контексте.

Значительная часть стен оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен возведена в технике трехслойной двухпанцирной кладки с бутовым заполнением. Метод кладки – тычково-ложковый, однако на некоторых участках (в первых рядах, поставленных в постели, а также в основании сооружений башенного типа) блоки уложены исключительно ложковым методом. Кладка укладывалась крупными прямоугольными подогнанными друг под друга блоками, размер которых варьируется в зависимости от участка укрепления: длина 1,0-1,5 (в редких случаях до 2,0 м), ширина 0,5-0,6 м, высота 0,5 м на укреплениях южного и юго-восточного оборонительных участков; длина 1,0-3,0 м, ширина 0,5-0,6 м, высота 0,6-1,0 м в стенах северо-западного и юго-западного оборонительных участков. Крупные размеры блоков на западном фланге Н. И. Репников интерпретировал как следствие работы другой строительной артели [], однако это также может являться признаком экономии ресурсов и времени на возведение этих куртин. Подгонка блоков, вероятно, осуществлялась на месте – на куртинах E-W3 и W-W3 встречаются блоки с выемками и обрезанными углами, компенсирующими неровности в укладке соседних блоков и рядов. Большая часть ранневизантийских оборонительных стен на плато Эски-Кермен возведены в технике квадратной кладки

opus emplectum: ход стены формировался рядами кладок внешнего и внутреннего панциря, пространство между ними заполнялось с применением техники *opus caementicium* без добавления толченой керамики: участок просыпался мелким рубленным бутом и заливался известковым раствором. Кроме того, раствором замазывались щели между скалой и кладкой, а также широкие зазоры (0,15-0,20 м) между блоками, при этом в раствор также помещали щебень. Подавляющее число стен ранневизантийских крепостей на границах империи выстроено в технике *opus emplectum* ввиду ее простоты, скорости возведения и эффективности против стенобитных орудий [Овчаров 1982, с. 49-50, 64]. Греческий вариант эмплектона предполагал использование в кладке блоков-перемычек, которые укладывались поперек стены, надежно связывая конструкцию [Pedersen 2019, pp. 1-3]. В стенах Эски-Кермена, сложенных уже в римской традиции, роль таких блоков-перемычек выполняли плиты перекрытия, укладывавшиеся на уровне боевого хода (кроме того, в соответствии с римской традицией стены сложены насухо, лишь изредка промазывались известковым раствором [Вачева 1984, с. 16-19]). Высота стен в среднем на всех участках обороны достигала не более трех-четырех (в редких случаях пяти) рядов кладки, чем объясняется и плохая сохранность куртин. Таким образом при средней высоте блоков в 0,6 м высота стен достигала 1,8-2,0 м до уровня боевого хода (в ложбинах на западном и восточном флангах, где перед стеной не располагался обрыв, высота могла достигать до 3,0-4,0 м). Характер возведения куртин, предполагавший фланговую оборону на изломах стен, а также широкий круг аналогий ранневизантийской фортификации позволяет предполагать на уровне боевого хода зубчатого парапета высотой не менее 1,8 м. Вместе с прилегающим обрывом, оборонительная высота стен достигала от 10 до 15 м, чего более чем достаточно для эффективной обороны с учетом невозможности применения против них стенобитных орудий. Исключением является стена внешнего фасада укрепления северных городских ворот – здесь, ввиду глубины скального коридора, она достигала в высоту более 8 м, что с учетом средних размеров блоков соответствует 12-13 рядам квадратной кладки.

Возведению стен предшествовала специальная подготовка скальной поверхности. Ввиду расположения укреплений у края обрывов, внешний панцирь устанавливали в постели – подрубки в скале глубиной от 0,05 до 0,40 м (в зависимости от рельефа) и шириной, соответствующей используемым блокам. Гораздо реже встречаются постели под тыльный панцирь, который в основном возводился на выровненной поверхности скалы. В случае если стена пересекала расселину или скальный коридор (на северном оборонительном участке) крайние блоки панцирей заводились в специально вырубленные вертикальные пазы. На определенных уровнях в пазах оставлялись горизонтальные полки-постели для укрепления конструкции. Вследствие того, что большинство стен стоит ниже уровня плато для отвода дождевой воды, вырубались дренажные желоба, проложенные через постели и проходившие под кладкой. Водопропускные отверстия вырубались и в блоках нижних рядов панцирей. На внутренней стороне стены E-W3 обнаружены следы установки деревянных столбовых конструкций неустановленного назначения: это могли быть как деревянные помосты, расширяющие пространство уровня боевого хода, так и временные сооружения. Для расширения напольного пространства с внутренней стороны стен применялась подсыпка темным грунтом с обильным содержанием песка. У стены W-W3 слой подсыпки был вымощен необработанным камнем. В верхних слоях подсыпки у стены E-W3 обнаружены фрагменты гончарных ойнохой и кувшина с воронковидным горлом с уплощенной ручкой и пальцевым вдавлением у основания. Подобные находки широко распространены на византийских и крымских памятниках в слоях конца VI-IX вв. В нижнем слое подсыпки обнаружены фрагменты краснолаковой миски конца VI – началу VII вв. По этим находкам время сооружения данного укрепления (а ввиду однотипности фортификации на плато и самой крепости) было датировано последней четвертью VI – началом VII вв. [Айбабин 2007, с. 132-138; Айбабин, Хайрединаова 2017, с. 162-163].

Подобным образом сложены укрепления второй половины VI в. в Юго-Западном Крыму [Душенко 2023, с. 129-137]. Блоки схожих размеров

(0,9x0,5x0,4 м) использованы при строительстве ранневизантийской цитадели Баклы [Талис 1974, с. 99-100]. Аналогичным образом возведены укрепления А.I и А.XI Главной линии обороны Мангупа [Душенко 2023, с. 129-131]. Крупные квадратные блоки панцирей оборонительных стен W-W1 и W-W3 аналогичны блокам ранневизантийских кладок юго-восточной части укреплений Каламиты [Филипенко 1996, с. 145-146; Кирилко 2019, с. 267-270].

Конструктивно фортификационные сооружения на плато Эски-Кермен можно разделить на стены, башни, ворота и мысовые площадки. Кроме того, к ним прилегает ряд комплексов, связанных с возведением и функционированием крепости (каменоломни и скальные дороги) и размещением гарнизона (зернохранилища и гидротехнические сооружения).

Стены. Фортификация средневекового города на плато Эски-Кермена представлена 14 оборонительными стенами, перекрывающими подъемы на плато через ложбины и расселины, а также укрепляющие участки обрывов высотой до 10-12 м. На южном оборонительном участке линия стен S-W1 – S-W2, соединяющихся через надвратное сооружение S-G1 достигает приблизительно 90 м, прикрывая основные подходы к единственному проезднему воротному комплексу. Перед воротами S-G1 на южном крае верхнего марша подъемной дороги возведено прямоугольное предвратное укрепление S-W3, которое обеспечивало внешнюю оборону ворот и контроль нижних маршей подъемной дороги. Стена этого укрепления достигала в высоту не менее 4,0 м до уровня боевого хода при ширине в 1,7-2,2 м. Общая длина стен предвратного укрепления S-W3 – около 50 м. Куртины E-W1 – E-W4 юго-восточного участка обороны представляют собой наиболее длинную непрерывную линию стен оборонительного контура средневекового города на плато Эски-Кермен. Общая длина куртин E-W1 – E-W4 достигала приблизительно 280 м. Куртина E-W1 ранее не раскрывалась, ее ход предполагается по характерному накату земли и следам постелей на участке возведения поздних подвалов. Куртина E-W2 в современном виде представляет собой исключение из общей картины стен на плато Эски-Кермен, не имея тыльного панциря и слоя забутовки. Возможно, внутренняя часть

стены была разобрана на каком-то этапе, однако в настоящий момент нельзя исключать и ее отсутствие. С угла на северной оконечности куртины E-W2 фланкировались подходы к куртине E-W3. Куртина E-W3 идет вдоль понижающегося обрыва и частично расположена на уровне склона, ввиду чего ее высота достигает здесь 3,6 м до уровня боевого хода. Северной оконечностью она упирается в скальный мыс V, продолжаясь по нему под прямым углом. С этого участка также велась эффективная оборона стены на склоне. Большая часть куртины E-W4 аналогична куртинам S-W1 и S-W2: это была невысокая стена, сложенная из блоков среднего размера, внешний панцирь которой ставился в постель. Северная оконечность куртины E-W4, расположенная в ложбине, достигала в высоту 4,5 м и также фланкировалась выступающим углом укрепления и продолжающейся под прямым ходом линией стены на мысе VI. В ложбине на куртине E-W4 были оборудованы восточные второстепенные ворота города E-G1, которые связывали город с некрополем на юго-восточном фланге, а также с предполагаемыми цистернами городского водопровода. Северней ворот E-G1 высота обрывов достигает 15-45 м, потребность возведении здесь крепостных стен отсутствовала. Небольшим (ок. 8 м) участком куртины E-W5 прикрывалась узкая крутая ложбина. Другие оборонительные сооружения на северо-восточном фланге неизвестны. Две оборонительные стены N-W1 и N-W2 на северном склоне несколько отличаются от других стен Эски-Кермена и сложены из более мелких блоков размерами 0,5-0,6 м в длину, 0,7 м в высоту при толщине 0,3-0,4 м. Вероятно эти куртины были возведены позднее при расширении городской застройки на прилегающие балки. Оборонительные стены западного фланга представлены тремя линиями стен. Линия стены W-W1 располагается на северо-западном оборонительном участке и является фортификационным комплексом западных городских ворот. Обеспечивая фронтальную оборону подходов к воротам, стена также отсекает от плато мысы VIII и IX, через пологие ложбины у которых легко доступен подъем на вершину. Северная часть стены реконструируется по постелям, центральная — по непосредственным остаткам стены, южная — по отдельным блокам и валу натечного грунта. Общая длина стены W-W1 ок. 117 м, средняя

ширина 1,3 м. Она возведена из массивных, хорошо обработанных, подогнанных друг под друга квадратных блоков двух типов, которые различает длина лицевой грани: при одинаковой высоте в 0,75-0,80 м и толщине блоков в 0,30-0,35 м, длина лицевой грани составляет 1-1,2 м у блоков меньшего размера и 1,8-2 м у крупных блоков. Еще одна продолжительная линия куртин W-W2 – W-W3 возведена в центральной части западного оборонительного фланга. Ее общая продолжительность ок. 130 м. В высоту она достигала трех рядов кладки до уровня боевого хода (3,2 м) и в основном пролегла по краю невысокого обрыва над двумя ложбинами у мыса Х. Панцири этих стен отличаются использованием более крупных блоков (до 3,0 м в длину). Ход куртины W-W4 в южной части западного оборонительного фланга только предполагается по крупному развалу квадратных блоков у крепостного зернохранилища S-Gr1. Стену здесь реконструировали также Н. И. Репников и Е. В. Веймарн.

Башни. В настоящий момент достоверно известна только одна башня S-T1 ранневизантийской фортификации. Наличие второй башни S-T2 предполагается по результатам обследования остатков куртины S-W1 на стреловидном мысе над поворотом между средним и верхним маршем подъемной дороги. Башня S-T1 располагалась на стреловидном мысе в юго-западном углу предвратного укрепления S-W3. Размеры 5,0х4,0 м. Имела пятиугольную форму, классическую для ранневизантийской фортификации. Состояла из трехслойных двухпанцирных стен, внешний панцирь которых ставился в постели шириной 0,6 м. Реконструируемая высота стен башни до уровня боевого хода не менее 4,0 м (по уровню стены S-W3). С обрывом мыса оборонительная высота достигала не менее 7,0-8,0 м. Башня контролировала подходы к воротам S-G3, а также подъемную дорогу, располагаясь над поворотом между нижним и средним маршами. Квадратная башня или башенная площадка S-T2 на куртине S-W1 располагалась на стреловидном мысе над поворотом между средним и верхним маршами подъемной дороги. Длина стороны 5,0-5,2 м. Сложена из трехслойной двухпанцирной стены мощностью 2,5 м. Внешний панцирь не сохранился, устанавливался в постели шириной 0,5 м, глубиной 0,05 м. Работами 1928 г. вскрыты 9 блоков внутреннего

панциря южной стены, в забутовке обнаружены крупные расколотые блоки. Прежде исследователями реконструировалась еще одна башня в качестве надвратного сооружения S-G1, однако она не имела смысла ввиду того, что была сильно утоплена в оборону и не могла выполнять главной функции башни – контроля флангов.

Ворота. Связь города с округой обеспечивалась через четыре воротных комплекса, но только один – южный – имел широкие проездные ворота S-G1 и S-G2. Остальные ворота – S-G3, восточные ворота E-G1, северные N-G1 и западные W-G1 представляли собой одностворчатые пешеходные калитки. Наличие всего одних крупных городских ворот – характерная черта припонтийских укреплений V-VI вв. [Овчаров 1982, с. 37-38, 43]. Из шести воротных проемов, два в настоящий момент не поддаются убедительной реконструкции – калитка E-G1 разобрана до основания и не имеет видимых следов конструкций, калитка W-G1 не раскапывалась. Ворота S-G1, S-G2 и N-G1 имеют важную отличительную черту: они располагались в специальной прямоугольной выборке скалы с выступающими перед осевыми гнездами четвертями. Последние служили для упора воротных створок при их закрывании, а выборка позволяла полностью распахивать створки ворот для освобождения проходов и проездов. Размеры воротных створок главных ворот S-G1: высота 2,6 м, ширина 1,35 м, толщина 0,12 м. Размеры осевых брусьев S-G1: высота 2,6 м, диаметр до 0,1 м. Ворота запирались прямоугольным брусом на высоте 1,15 м, который заводился в квадратную нишу длиной стороны 0,2 м, глубиной 0,15 м в восточной стене проезда, и в Г-образную нишу глубиной 0,1 м в западной стене. Воротный проем перекрывался двумя разгрузочными арками на высоте 3,0 и 2,5 м. Их архитектура типична для ранневизантийских воротных комплексов, унаследовавших римскую фортификационную традицию: ворота фланкировалась двумя выступающими башенными площадками [Jacobs 2009, p. 200]. Ворота S-G2 располагались у северо-западного угла предвратного укрепления с периболом S-W3. Размеры воротных створок S-G3: высота 2,6 м, ширина 1,35 м. Размеры осевых брусьев S-G1: высота 2,6 м, диаметр до 0,1 м. Разгрузочная арка над воротами опиралась на постели на высоте 3,0 м. Пешеходная калитка S-G3 в

укреплении S-W3 имела ширину проема 0,7 м, и высоту не менее 1,8 м. Движение створки двери обеспечивалось осевым брусом диаметром 0,1 м, установленным на северной стороне калитки, открывалась вовнутрь. Проем, вероятно, перекрывался плитой архитрава. Пешеходная калитка N-G1 одностворчатые, располагались в северо-западном углу укрепления, открывались вовнутрь, осевая балка помещалась в западном углу проема. Западная стена коридора заглублена выборкой скалы для обеспечения полного распахивания ворот, по которой реконструируется их ширина – не более 1,8 м. Здесь же на высоте 1,15 м сохранилась ниша округлого в разрезе запорного бруса диаметром 0,15 м, глубина ниши 0,2 м. Проем перекрывался разгрузочной аркой на высоте 2,2 м. Такие значительные размеры калитки указывают на их место в обороне – они представляли собой второй по значимости вход в город, который связывал плато с раннесредневековым проастием, расположенным на северном склоне.

Площадки. Важную роль в обороне крепости играли боевые площадки с парапетом, которые в случае с фортификацией на плато Эски-Кермен являлись альтернативой башням. Особенности рельефа – изрезанность обрывов и выступающие мысы, позволявшие без труда фланкировать основные узлы обороны, обусловили появление на таких мысах подобных площадок. Ход боевого уровня на них располагался прямо на поверхности скалы, по краю мыса возводился парапет, обеспечивавший прикрытие защитникам. Всего на оборонительной линии выделено 7 таких площадок. Форма и размеры площадок варьируются в зависимости от рельефа. Они различаются по принципу возведения на временные и постоянные. Временные площадки представляют собой выступающие мысы, боевой фронт которых окаймлен секциями округлых отверстий диаметром 0,10-0,25 м под установку столбов деревянной ограды. К таким относятся площадка E-P1 на северной оконечности мыса IV, фланкировавшая ход куртины E-W1, а также площадки N-P1 и N-P2 на мысах, нависающих над дорогой перед северными воротами. Убедительно интерпретировать их конструкцию не представляется возможным, их оборонительное значение определяется расположением над уязвимыми узлами обороны. Установить причину предпочтения деревянного

парапета каменному на данных участках также не представляется возможным. Площадки S-P1, S-P2, E-P2 и W-P1 представляют собой короткие участки парапетов, сложенных из некрупных узких блоков (средним размером 1х0,6х0,15-0,2 м), установленных в глубокие постели по краям выступающих мысов. Вероятно, эти участки стен венчались зубцами. Площадки S-P1 и S-P2 выступают вперед главных городских ворот S-G1, прикрывая начало скального коридора, площадки E-P2 и W-P1 фланкируют прилегающие к ним расселины.

Каменоломни. Строительный камень для возведения оборонительных укреплений добывался в непосредственной близости от фортификационных комплексов. Камень добывался как организованных прямоугольных площадках, так и бессистемно – в последнем случае, камень добывали по остаточному принципу, когда на оборонительных комплексах не доставало спланированного строительного камня для завершения работ. В исследовании описаны и проанализированы четыре организованные каменоломни (S-Q1, S-Q2, S-Q3, S-Q4) на южном склоне, каменоломня у восточных ворот (E-Q1) и каменоломня на мысе X западного оборонительного фланга (W-Q1). Добыча на этих каменоломнях велась прямоугольными делянками, соответствующими размерам высекаемых блоков. На исследованных комплексах встречаются в среднем от 4 до 20 делянок размерами 1,0-2,0х0,6-0,9 м. Делянки разделены неглубокими канавками, оставшимися от добычи блоков. Исследование предполагает, что ряд каменоломен располагались прямо на плато у некоторых фортификационных комплексов и в настоящий момент неизвестны. Каменоломня, например, W-Q1 не могла обеспечить нужды строительства куртины W-W3 и располагалась в неудобном месте для транспортировки блоков размерами до 3 м. А. И. Айбабин и Э. А. Хайрединова предполагают, что часть блоков высекалась при изменении ландшафта – вырубки скальных коридоров, маршей дорог и т.п. [Айбабин, Хайрединова 2017, с. 164].

Дороги. Единственная дорога для колесного транспорта была проложена по южному склону к главным городским воротам. Она расположена на трех террасах средним уклоном 12°, высеченных в скальном склоне. Нижняя терраса длиной

60 м, шириной 3,1-4,2 м, с запада ограничена оставленным скальным парапетом высотой 0,5 м. Дорога представляет собой две параллельные колеи шириной 0,2-0,3 м, глубиной 0,1-0,4 м, на расстоянии 0,6-0,8 м друг от друга. Средняя терраса длиной 41 м, шириной 5,0 м, с запада и востока окаймлена ходом каменоломен S-Q2 и S-Q3. Две параллельные колеи шириной 0,2-0,3 м достигают глубины до 0,25 м, расположены на расстоянии 0,6-0,8 м друг от друга. Верхняя терраса длиной 43 м, средней шириной 4,2 м, дорога занимает 29 м. Дорога представляет собой две параллельные колеи 0,2-0,3 м, глубиной 0,1-0,5 м, на расстоянии 0,8-1,0 м друг от друга. Перед воротами S-G2 в пространстве между колеями оставлен прямоугольный выступ скалы 1,2x0,7 м, высотой 0,3-0,4 м для упора воротных створок. На обочинах всех трех маршей, вырубленных под углом в 25° к дороге, высечены параллельные канавки средней длиной 0,4 м, шириной 0,05-0,10 м, глубиной до 0,05 м. В двух местах (у начала верхнего марша и у начала среднего марша) высечены группы ниш средними размерами 0,15x0,15 м для установки балочного помоста – следы ремонта изношенных участков дороги. Другие подъемы на плато представляют собой тщательно проложенные по склонам скальные лестницы у восточных, северных и западных ворот. Средняя ширина ступеней этих лестниц 0,2 м, высота колеблется от 0,15 до 0,30 м. Ступени сильно руинированы и выветрены в результате длительного активного использования. При прокладывании лестницы к западным воротам через ложбину был просечен Г-образный скальный коридор шириной 2,2-2,8 м, общей длиной более 7 м.

Зернохранилища. При возведении крепости в непосредственной близости от оборонительных укреплений были возведены шесть комплексов крепостных зернохранилищ. Они представляют собой группы вырубленных в скале ям пифосообразной формы, подобные зернохранилищам-долям византийских крепостей Подунавья. Долии представляли собой крупные хранилища с группами вкопанных в грунт пифосов, в случае если крепость располагалась на скале, вместо пифосов вырубались пифосообразные ямы [Динчев 2006, с. 20]. Зернохранилища, аналогичные Эски-Керменским, обнаружены в крепостях Бизоне [Vasiliev 1981, p. 334], Градището (с. Лозарево) [Дражева 1986, с. 99], Калето (с. Черна Могила)

[Аладжов, Балабанян 2004, с. 208, 211], Калето (с. Одрци) [Михайлов, Дончева-Петкова, Топтанов 1975, с. 67-68], Калето (с. Любаново) и укрепления у с. Шабла [Динчев 2006, с. 117, обр. 37, 38]. Размеры ям на зернохранилищах Эски-Кермена отличаются незначительно: диаметр горловины 0,5-0,7 м (изредка достигает 1,0 м), глубина ям 1,7-2,0 м, диаметр в среднем сечении 1,2-1,6 м. На комплексе S-Gr1 обнаружены 8 таким ям, на S-Gr2 – 3 ямы, E-Gr1 – 19 ям, W-Gr1 – 6 ям, W-Gr2 – 5 ям, W-Gr3 – 1 яма. А. И. Айбабин и Э. А. Хайрединова предполагают, что эти зернохранилища могли вмещать сотни тонн зерна [Айбабин, Хайрединова 2017, с. 163]. Данные комплексы могли использоваться как для аккумуляции зерновой продукции хозяйственной округи перед отправкой в Херсон [Могаричев 1992, с. 66-67; Айбабин 2023, с. 161] так и для хранения натурального содержания гарнизона – практики, распространенной в периоды экономических кризисов в приграничьях империи V-VI вв. [Rizos 2013, pp. 684-688].

Цистерны. В непосредственной близости от оборонительных укреплений открыты четыре крупные цистерны. В них вели прямоугольные люки, расположенные со смещением к одной из стен. Цистерна E-C1, расположенная на углу куртины E-W2, имела прямоугольную форму размерами 1,7×2,4 м и глубиной 3,2 м, которая служила резервуаром для хранения около 13 м³ (13 000 л) воды [Хайрединова 2024, с. 142-143]. Три цистерны, открытые в ходе проведения диссертационного исследования у оборонительных сооружений западного фланга имели бочкообразную форму, потолок переходит в стены почти под прямым углом. E-C1 в диаметре 5,5 м, глубиной около 2,7 м, вмещала 64 м³ воды (т.е. до 64 000 л). E-C2 в диаметре 4,9-5,0 м, глубиной около 2,35 м, вмещала до 45 м³ воды (т.е. до 45 000 л). E-C3 имела первоначальный диаметр около 2,8 м, глубину 2,3 м, сильно разрушена поздними перестройками. Топография цистерн Эски-Кермена соответствует решениям, распространенным в ранневизантийских крепостях Болгарии [Динчев 2006, с. 12-14]. На северо-восточном оборонительном участке был вырублен «осадный» колодец – он представляет собой шахту с шестью лестничными маршами. Поперечное сечение тоннеля представляет собой прямоугольник высотой 2,0–2,5 м и шириной 1,7–2,0 м с сглаженными стенами.

Средняя высота ступеней в тоннеле составляет 0,35–0,4 м при длине 0,4 м (на нижних маршах доходит до 1,0 м). Всего насчитывается 95 ступеней, ступени четвертого марша практически не сохранились.

Важнейшую роль в обороне крепости в реконструкциях Н. И. Репникова и Е. В. Веймарна отводилась «пещерным» сооружениям. Боевую функцию некоторых внутрискальных помещений Эски-Кермена определил еще Н. Л. Эрнст – по его мнению, ряд сооружений играл роль сторожек, которые контролировали подступы к плато. По функциональному назначению им так же были определены амбары, хлева, цистерны и жилые помещения [Эрнст 1929, с. 36]. В работах Н. И. Репникова впервые появляются «пещерные башни» – комплексы пещерных сооружений в скалистых выступах-мысах вне контура обороны, которые, по его мнению, прикрывали склоны у крепостных стен. На позднем этапе истории города они были переоборудованы в стойла для скота [Репников 1932а, с. 117-118, 146; Репников 1932б, с. 185-187]. Е. В. Веймарн в своей реконструкции пронумеровал ряд мысов с «казематами» (по его определению), подробно остановившись на описании «казематов» I и IV, оставив практически без внимания непронумерованные комплексы, упомянув о значительной роли, которую они играли в обороне [Веймарн 1958, с. 10, 22-24, 29-33, 40-41, 44 рис. 3]. Согласно этой реконструкции, оборонительное значение имели не менее 82 внутрискальных помещений: «каземат» I – №№85(з)-86(з)¹⁰, «каземат» IV – №№35(в)-38(в), «каземат» V – №№44(в)-48(в), «каземат» VI – №№69(в)-80(в), непронумерованные «казематы» северо-восточного фланга – №№85(в)-90(в), №№116(в)-128(в), №№133(в)-143(в), «каземат» VIII – №№6(з)-7(з), «каземат» IX – №8(з), непронумерованные «казематы» северо-западного фланга – №№9(з)-20(з), «каземат» XI – №№53(з)-63(з), непронумерованные «казематы» юго-западного фланга – №№68(з)-77(з). Кроме того, к внутрискальным сооружениям фортификационного контура он отнес крепостные зернохранилища, цистерны, а также помещения северного дозорного комплекса [Веймарн 1958, с. 47]. Ключевым

¹⁰ Здесь и далее нумерация по СМК.

фактором для определения назначения вырубленных помещений для Н. И. Репникова и Е. В. Веймарна была их топография: они должны располагаться на краю обрыва на уязвимых участках флангов и выступать вперед линии крепостных стен. Они также должны были обладать отверстиями-амбразурами или бойницами, однако типологии для определения амбразур и бойниц авторами составлено не было. Датировка возведения внутрискальных сооружений привязывалась к возведению ранневизантийской крепости в V-VI в., так как исследователи завершали историю Эски-Керменской фортификации антихазарским восстанием VIII в. Исследователи указывали на следы поздних расширений в некоторых сооружениях, однако не предпринимали попыток их интерпретации. В своей типологии пещерных сооружений Ю. М. Могаричев выделил одну из групп по оборонительной функции: *«Сюда входят различные помещения, предназначавшиеся для нужд активной и пассивной обороны. Здесь могут быть помещения, совмещавшие несколько функций, например, наблюдательный пункт и место расположения охранников данного участка обороны»* [Могаричев 1992, с. 45]. Для определения периода возведения внутрискальных сооружений исследователь выделил три типа обработки стен по засечкам от металлического инструмента: Т.-1: диагональные параллельные глубокие и длинные засечки, расположенные под углом 35-50°, в 0,08-0,09 м друг от друга; Т.-2: диагональные глубокие длинные засечки, расположенные перпендикулярно друг другу (формируя текстуру наподобие решетки с расстоянием между засечками 0,15-0,20 м); Т.-3: гладкие стены с короткими засечками, расположенными под углом [Могаричев 1992, с. 49-51]. Тип Т.-1, по мнению Ю. М. Могаричева, соответствует наиболее раннему строительному этапу, такую обработку стен имеют внутрискальные сооружения, входящие в «оборонительную» группу. Значительная часть этих помещений, выявленных на Чуфут-Кале и Мангупе, овальной формы, с коробовыми сводами или прямыми потолками, дверные проемы прямоугольные с имитацией арочного свода. По аналогии с ними исследователь выделил на Эски-Кермене 20 таких сооружений,

все примыкают к основным оборонительным комплексам. Среди них он отмечает¹¹ помещение в западной стене воротного коридора южного оборонительного фланга (не имеет номера по СМК, №3 по сквозной нумерации каталога), которое, по его мнению, выполняло роль караульного помещения; помещение №85(з) скального мыса («каземата») I – на раннем этапе сторожка крепостного зернохранилища и «каземат» для контроля поворота между первым и вторым маршем дороги; помещение №35(в) – караулка под площадкой с парапетом; помещение №44(в), разделенное в ранний период на два помещения для караула и активной обороны; небольшая вертикальная вырубка на площадке ворот E-G1 – укрытие для привратника во время непогоды; №71(в)-73(в), №96(в) – наблюдательные площадки; №139(в) – укрытие караульных; №2(з) – караулка у ворот N-G1, №4(з) – помещение для «нужд активной обороны»; северный дозорный комплекс (№1 по СМК); а также помещения №37(з), №54а(з), №81(з) [Могаричев 1992, с. 57-76]. Более поздние помещения имеют обработку Т.-2 и Т.-3 (примеры последнего на Эски-Кермене исследователь не обнаружил). Они тяготеют к прямоугольной или четырехугольной, реже – к овальной форме со скругленными углами, имеют четкий переход к потолку. Подвалы на квартальных усадьбах – почти круглые [Могаричев 1992, с. 95-98]. Необходимо отметить ряд наблюдений, сделанных в процессе диссертационного исследования. Скальный мыс I не дает обзора на повороты маршей, над помещением №35(в) отсутствуют следы постелей площадки с парапетом, сооружение лестничного хода к помещениям №№35-36(в) нарушило целостность более ранней секции округлых вырубок под установку деревянного ограждения. У вертикальной подрубки возле укрепления E-G1 отсутствует козырек, кроме того, открытые ниши под установку балок говорят в пользу перекрытия над площадкой «восточной калитки». Помещение «караулки» №2(з) имеет не более 1,25 м в высоту, возведение №4(з) нарушило целостность постелей перекрытия раннего надвратного сооружения. Применение типологии обработки стен для датировки внутрискальных помещений Эски-Кермена не дает

¹¹ Ю.М. Могаричев использовал собственную нумерацию для обозначения приведенных помещений. Во избежание путаницы мы используем здесь нумерацию СМК.

абсолютного результата. Ряд помещений (в том числе упомянутые Ю. М. Могаричевым) на участках расширений имеют следы Т.-1 и Т.-2, причем последние часто прилежат к закругленным углам помещений и нишам, где вырубка по двум направляющим была необходима для их формирования. Кроме того, большинство хозяйственных помещений и поздних расширений для оборудования дополнительных кормушек имеют округлую, близкую к овалу (или полуовалу) форму, при этом на плато крайне мало сооружений, имеющих четкую геометрию. Описанные при каталогизации примеры (№№ 30(п), 114(в), 6(з), 72(з), 75(з), 78(з), 80(з)-82(з)) имеют выразительные черты, отличающие их от прочих сооружений на плато: высокие потолки (2,0 м и более), усредненная первоначальная форма в виде прямоугольника (почти квадрата), стены сглажены мелким инструментом (возможно, с использованием бретюра), потолки плоские, переходят в стены под прямым углом, углы между стенами также четко выраженные, прямые. Все вышеперечисленные сооружения расширялись и переоборудовались на следующих этапах полукруглыми камерами, форма некоторых помещений намеренно переоборудовалась именно в овальную форму (№6(з)). Стены расширений изрезаны засечками типов Т.-1, Т.-2. На редких не пострадавших местах следы инструментальной обработки практически отсутствуют. Результаты современного трассологического анализа на схожих комплексах римской и византийской Каппадокии демонстрируют, что при вырубке внутрискальных сооружений в мягких породах применялась кирка с длинным стержнем, оставлявшая длинные продольные порезы от размашистых ударов – соответствующие типам Т.-1 – Т.-2. Вырубка производилась с попыткой сохранения приближенной к прямоугольной планировке помещения. На втором этапе для устранения засечек и сглаживания стен применялся бретюр – специальный молоток с прямоугольными зубцами и «полка» – двухсторонняя кирка с плоским зубилом [Lamesa 2015, pp. 79-81]. В VII в. бретюр выходит из пользования на территории Каппадокии по техническим и экономическим причинам. Бретюр применялся прежде всего для работы с твердыми породами и не эффективен в работе с мягким ингимбритом (что характерно и для выработки

крымских известняков). Возможно, влияние оказали и арабские завоевания, прервавшие цепочки поставок железа, в результате чего последнее значительно подорожало [Bessac 1986, p. 60-68; Bessac 2013, p. 10-23]. Верхняя хронологическая граница использования бретюра соответствует датировке возведения крепостных сооружений на плато Эски-Кермен, примеры выравнивания стен с применением похожего инструмента зафиксированы в вышеперечисленных помещениях. На то, что планировка ранних помещений была близка к прямоугольной, по результатам комплексного исследования внутрискальных помещений Эски-Кермена указали М. Ауфшнайтер и Б. Тобиас. Они также предположили, что ранние комплексы представляли собой центральные залы с отходящими прямоугольными камерами – позднее перегородки между камерами вырубались, и помещения теряли геометрическую форму. В качестве примеров таких ранних комплексов они приводят помещения №75(в) в южной оконечности скального мыса («каземата») VI и №127(в) у «осадного» колодца, которые сохранились ввиду своей труднодоступности [Aufschnaiter, Tobias 2007, s. 239-242]. В ходе каталогизации внутрискальных сооружений оборонительного контура другие подобные комплексы не выявлены. Таким образом, вполне вероятно, что именно ранние внутрискальные сооружения на Эски-Кермене имеют прямоугольную форму, почти квадратную планировку, ровные сглаженные стены. Необходимо отметить, что с такими сооружениями нередко соседствуют цистерны для воды и крепостные зернохранилища. На следующих строительных этапах в процессе рурализации города на плато Эски-Кермен на оборонительном контуре появилось более 150 хозяйственных сооружений – они высечены небрежно, большинство без соблюдения четких форм помещений, с потолками не выше среднего человеческого роста (нередко ниже) и необработанными стенами с засечками длинноствержневых кирок выделенных Ю. М. Могаричевым типов Т.-1 – Т.-2. Ранние камеры зернохранилищ и цистерн были расширены и переоборудованы в подобные хлева. Судя по различной высоте кормушек, они предназначались для содержания разных видов домашнего скота. Расположенные на уровне пола кормушки подходят только для свиней, ясли в нишах на высоте 0,3-0,6 м – для коз

и овец. В наиболее крупных хлевах могли содержаться коровы. К подобным выводам пришел и Е. В. Веймарн [Веймарн 1982, с. 87], однако их еще предстоит сопоставить с данными археозоологического анализа. Необходимо констатировать отсутствие на оборонительном контуре Эски-Кермена сооружений, подходящих под определение «пещерных казематов» и выполнявших какую-либо боевую функцию.

6.2. История фортификации на плато Эски-Кермен

В ходе исследования удалось проследить три периода, на которых произошли серьезные изменения в оборонительной системе. Реконструкции, перестройки и деградация крепостных сооружений тесно связаны с этапами эволюции городов юго-западного Крыма, выделенных А. И. Айбабиным [Айбабин 2022, с. 7-67], происходившей на фоне стремительно меняющегося политического ландшафта региона.

Период I (последняя четверть VI – VII вв.). Правление Юстиниана I (527-565) ознаменовалось масштабным строительством по всей территории Восточной Римской империи. Возводились новые города, дороги. Особое внимание уделялось укреплению границ. При Юстиниане происходит восстановление фортификации пришедшего в упадок римского лимеса на Дунае, работы не меньшего масштаба производятся на других границах империи [Kontogiannis 2022, pp. 37-39]. Укреплялось и пограничье на Крымском полуострове. Эти события описаны в трактате «О постройках» (*De Aedificiis*), составленном в 550-х гг. секретарем полководца Велизария Прокопием Кесарийским [Прокопий Кессарийский 1996, с. 808; Procopius 1940, III, VII, 10-17]. По приказу Юстиниана восстановлена фортификация Херсона и Боспора (*«застав их стены в совершенно разрушенном состоянии, он сделал их замечательно красивыми и крепкими»* [Прокопий Кессарийский 1996, с. 808; Procopius 1940, III, VII, 10, 12]), основаны новые крепости Алустон и укрепление в Горзувитах [Прокопий Кесарийский 1996, с. 808; Procopius 1940, III, VII, 11]. В области Дори, где проживали союзники империи готы, византийцы не построили *«ни города, ни крепости»*, что отдельно

подчеркивает Прокопий. «Так как казалось, что их местность легко доступна для нападения врагов, то император укрепил все места, где можно врагам вступить, длинными стенами и таким образом отстранил от готов беспокойство о вторжении в их страну врагов» [Прокопий Кесарийский 1996, с. 808-809; Procopius 1940, III, VII, 17]. В литературе XIX – первой половины XX вв. длинные стены Юстиниана отождествлялись с укреплениями «пещерных городов» юго-западного Крыма [Кеппен 1837, с. 44-46; Dubois de Montpereux 1845, p. 225; Vasiliev 1936, pp. 72-73]. М. А. Тиханова отождествила длинные стены Юстиниана с «двумя линиями» горных укреплений византийских крепостей Каламита, Эски-Кермен, Чилтер, Шулдан, Мангуп, Качи-Кальон, Тепе-Кермен, Чуфут-Кале и Бакла. А. Л. Якобсон включил в эту фортификационную цепь крепость Сюрень [Тиханова 1953, с. 324; Якобсон 1964, с. 11]. Результаты современных исследований опровергают эту точку зрения [Айбабин 2022, с. 9]. Иного мнения придерживались сотрудники Эски-Керменской экспедиции (за исключением Ф. И. Шмита, поддержавшего гипотезу А. А. Васильева о возведении Юстинианом в Крыму *limes tauricus* [ЦГАЛИ СПб. Ф.389, О.1, Д.28. Л.1]). В. И. Равдоникас относил возведение крепости на плато Эски-Кермен к V-VI вв., посчитав ее проявлением «зарождающегося крымского феодализма» [Равдоникас 1932, с. 32]. Н. И. Репников предположил, что крепость была возведена в конце V в. в эпоху правления Зинона (474-475, 476-491) или в начале VI в. [Репников 1932б, с. 204]. Е. В. Веймарн согласился с такой датировкой, но считал, что влияние Византии было минимальным [Веймарн 1958, с. 52-53]. Материалы современных археологических раскопок позволяют убедительно соотнести с юстиниановской эпохой только поселение на плато Мангуп и укрепление в балке Каралез, а также хозяйственные комплексы Баклы [Сидоренко 1991, с. 115; Виноградов 2001, с. 70-71; Науменко 2023, с. 108-114; Науменко, Ганцев, Набоков и др. 2025, с. 150-151; Талис 1969, с. 58; Айбабин 1999, с. 82; Айбабин, Хайрединова 2017, с. 158-160]. Ошибочное объединение ранневизантийских приграничных крепостей в системы новых лимесов имеет и другие примеры в историографии: до недавнего времени существовала концепция «западно-понтйского» лимеса в Добрудже эпохи

Юстиниана I, за который принимались разновременные укрепления позднееримской-ранневизантийской эпохи [Ştefan 1976, pp. 451-465; Scorpan 1980, pp. 3-45; Торбатов 2002, с. 442-451].

Дискуссию о времени возведения укреплений на плато Эски-Кермен подытожили археологические исследования крепостной стены на восточном оборонительном фланге (E-W3) в 2005-2007 гг. Дата строительства куртины определена по многочисленным находкам керамики второй половины VI-VII в. из нижнего слоя нивелировочной подсыпки со стороны внутреннего панциря. По мнению А. И. Айбабина строительство крепости происходило в период правления императора Маврикия (582-602 гг.) [Айбабин 2007, с. 132-138]. Вероятнее всего основной причиной возведения укреплений на плато Эски-Кермен стало вторжение тюрок, захвативших в 576 г. Боспор и соседние крепости, а в 580 г. развернувших наступление на Херсон [Сазанов 1989, с. 58; Айбабин 1999, с. 141]. Восстановление византийской власти на полуострове пришлось как раз на правление Маврикия. Империя была отвлечена войной с сасанидами на востоке, в 581-582 гг. вторгнувшиеся в северные границы авары захватили Сирмию. Первые десять лет правления Маврикия проходили в оборонительных войнах. Несмотря на продолжающиеся атаки авар на Балканы, направленные прежде всего на основные крепости нижнедунайского лимеса (Синигдун, Виминаций, Августа, Акве, Бонония, Ратиария, Дуростор) [Whitby 1988, p. 172; Popović 1975, pp. 472-473], их удалось отбросить за Дунай, в связи с чем актуализировался вопрос восстановления уничтоженных укреплений. В короткий срок 587-592 гг. были реконструированы опорные пункты в Слатинска Река, Прахово и Дробете [Madgearu 2006, p. 152]. Эффективность сдерживания противника в горных перевалах показала себя и при обороне Проклианы 584 г. [Whitby 1988, pp. 165-165]. Содержание анонимного трактата «О стратегии» указывает на то, что к началу VII в. Византия перешла к глубокой обороне, стремясь не использовать крупные силы в открытых сражениях, а возводить локальные укрепления [Christie 1985, pp. 1-3]. Подобным образом была организована система обороны созданного Маврикием Равенского экзархата. Здесь византийцы реконструировали не только позднеантичные укрепления, но и

остготские крепости-убежища, которые массово возводились при Теодорихе и прежде служили «хорошо охраняемыми зернохранилищами» [Christie 1985, pp. 29-30]. Линия византийской обороны от лангобардов была несколько отодвинута за естественную дугу Апеннинских гор, где перестроенные римские «кастеллари» и укрепления в естественно защищенных местах использовались для предотвращения проникновения в долины и, таким образом, вглубь фортификационной сети [Christie 1985, p. 39]. Такая же стратегия применялась для укрепления других регионов империи: Фракии, Дакии, Эллады [Dinchev 2007, pp. 479-480; Tzavella 2021, pp. 164-166]. Подобным образом была организована и оборона Херсона посредством укрепления ряда вершин у горных проходов в Юго-Западном Крыму. К концу VI в. относится возведение цитадели Баклы [Талис 1974, с. 112; Талис 1982, с. 57-62; Айбабин, Хайрединова 2017, с. 159-160] и, вероятно, укреплений на плато Чуфут-Кале [Айбабин 1999, с. 114; Герцен, Могаричев 2016, с. 76-89]. В рамках формирования этой линии обороны были возведены и крепостные сооружения на плато Эски-Кермен, однако вместе с тем выполнялась и еще одна задача – на плато закладывался полноценный город с центральной базиликой, главной площадью с гномоном, широкими (до 5 м) главными улицами (связанными с главными воротами и продолжающие ход внешней дороги) и проложенными строго перпендикулярно им более узкими (до 2 м) поперечными проулками [Айбабин 2022, с. 16-17]. Такая планировка, напоминающая античную гипподамову систему, нетипична для средневековых поселений, расширяющихся циркулярно и в значительной степени хаотично – городская застройка на плато Эски-Кермен сохраняла первоначальный облик на протяжении всей истории города VII-XIII вв. [Хайрединова 2022, с. 528]. Вышеперечисленные черты характерны для новых городов, заложенных на византийском фронтире во второй половине VI в. [Динчев 2006, с. 74]. В. Халдон и Дж. Брандес выделили три фактора, которыми определялся византийский город VI-VIII вв.: 1) рыночный центр; 2) место администрирования и/или «проекции власти» (как правило, через городские укрепления); 3) присутствие культа [Decker 2024, p. 76]. Все это справедливо и для города на плато Эски-Кермен. Он расположен у пересечения

нескольких средневековых дорог, соединявших Херсон со степью и другим важным центром региона – Доросом. Помимо центральной базилики, вместе с крепостью был возведен и крупный однефный храм, открытый археологическими исследованиями 2022-2023 гг. – помимо важного расположения у малых ворот города, он также, ввиду расположения на крае обрыва, нависал над раннесредневековым поселением на северо-восточном склоне [Хайрединова 2023, с. 101]. Несмотря на то, что построек явно административного назначения на плато Эски-Кермен к настоящему моменту не выявлено, можно с уверенностью сказать, что роль «проекции власти» Византийской империи выполняли городские укрепления.

В то же время выбор места для строительства города представляется не особо очевидным. Непроступность Эски-Керменского плато нивелируется значительным недостатком – отсутствием источников воды. На критичность подобного недостатка при выборе места для города указывал Вегеций [Вегеций 1996, с. 282], трактат «О стратегии» и вовсе рекомендует в таком случае отказаться от основания поселения [Кучма 2007, с. 71]. Возведение «осадного» колодца на Эски-Кермене не решало проблему, для обеспечения нужд города был также оборудован керамический водопровод с верховий балки Бильдеран. Его конструкция не позволяла связать источник с городом из-за особенностей рельефа, в связи с чем доставка воды обеспечивалась водоносами от цистерн, расположенных у юго-восточного склона [Айбабин, Хайрединова 2024, с. 120-121; Денисенко 2023, с. 253-254]. В тоже время рядом с Эски-Керменом располагается плато Тапшан, которое имеет доступные источники воды ближе к вершине плато и характерную топографию северной оконечности массива, позволяющую возвести неприступную городскую цитадель (чем в позднем средневековье воспользовались строители крепости Кыз-Куле), доминирующую не только над устьями балок Текме-Таш (Джан-Казы) и Джурла, но и над балкой Черкес-Кермена. Вероятно, решение в пользу вершины Эски-Кермена отчасти связано с глубоким экономическим кризисом, в котором находилась империя в последней четверти VI – начале VII вв. [Madgearu 2006, pp. 156-157]. Темпы и масштабы строительства при Маврикии

были весьма незначительными, особенно на фоне грандиозных проектов эпохи Юстиниана. Источники практически ничего не говорят о возведении новых городов в этот период. Единственным городским проектом, ассоциируемым с эпохой Маврикия, является Монемвасия на восточном побережье Пелопоннеса. На фоне славяно-аварских вторжений на полуостров, сельское население Лаконии было частично переселено на вершину неприступного плато, расположенного на небольшом полуострове, связанном с сушей узким перешейком. Вытянутый скальный массив имел лишь несколько ложбин, по которым был возможен доступ на вершину – они были перекрыты куртинами. Единой крепостной линии не возводилось. Скала имела существенный недостаток – отсутствие источников воды, из-за чего в крепостном контуре было сооружено несколько крупных комплексов цистерн и система сбора дождевой воды. Жители городских кварталов собирали дождевую воду в цистерны на территории усадеб [Kalligas 2010, р. 2-3, 100, 110, 116]. Эта картина имеет много общего с обликом ранневизантийской крепости на плато Эски-Кермен. Вероятнее всего, простота в обороне и незначительный масштаб требуемых к возведению крепостных сооружений (а следовательно, и количество затрачиваемых ресурсов) играли куда большее значение при выборе места для города. Значительное число дунайских укреплений также сооружалось таким образом, чтобы не возводить полноценный периметр стен, а лишь прикрывать куртинами наиболее уязвимые места [Rossina 2008, р. 5]. Для удешевления работ к их выполнению могли привлекать местное население под руководством византийских инструкторов – таким образом возводились североафриканские укрепления в правление Тиберия (578-582 гг.), о чем свидетельствует строительная надпись из укрепления Айин эль-Ксар (Алжир) [Pringle 1978a, р. 162]. На вероятное применение подобных практик в ранневизантийском Крыму прежде указывал С. Б. Сорочан [Сорочан 2004, с. 193].

Период II (VIII – первая половина IX в.). В начале VIII в. юго-западный Крым, известный в византийских источниках как Климаты, переходит под власть хазар. Власть Хазарского каганата распространялась и на Эски-Кермен, о чем говорит обнаруженная на плато надпись: «В царствован]и[е] (?) ... ута хагана, Иза

(?)тудуна, воздвигнут храм Божий 14 апреля...» [Виноградов, Комар 2005, с. 41-42; Айбабин 2010, с. 220]. Археологические исследования куртины E-W3 в 2006 г. установили, что в конце VIII в. внутренняя сторона стены была засыпана в уровень боевого хода (как предположил А. И. Айбабин – по приказу хазарского военачальника). На образовавшейся площадке была возведена усадьба с подвалом, во дворе которой открыты четыре ямы для установки пифосов [Айбабин 2007, с. 136-137].

Засыпка внутренней стороны стены W-W3 была датирована Н. И. Репниковым VIII в. по обнаруженному керамическому материалу. Исследователь связал эти события с антихазарским восстанием, описанным в «Житии Иоанна Готского» (IX в.). Однако, так как данный источник не содержит сообщений о разрушении городских укреплений, исследователь привлек пассаж из «Записки готского топарха» о том, что в 962 г. в области Климатов некий неназванный византийский чиновник держал оборону от хазар в наспех выстроенной крепостце у разоренного города, в котором ранее варвары «снесли стены до основания» [Репников 1932, с. 209-210]. К настоящему моменту исследования И. И. Шевченко, а затем И. П. Медведева, убедительно доказали, что «Записка готского топарха» – подделка, выполненная не чуравшимся фальсификаций Карлом Бенедиктом Газе [Медведев 2007, с. 322], что не позволяет рассматривать приведенное сообщение в качестве источника по истории Эски-Керменской фортификации. Восстание, описанное в «Житии Иоанна Готского», имеет отношение только к городу Дорос, что укладывалось в стремление Н. И. Репникова связать данный топоним с Эски-Керменом, однако в настоящий момент его локализация на Мангупе не вызывает сомнений [Герцен, Науменко 2018, с. 617-618]. Нужно также заметить, что согласно сообщению «Жития», хазарский каган не стал подвергать серьезному наказанию восставших, помиловав местных правителей и казнив лишь семнадцать крестьян. Такое «возмездие» связано с тем, что паства Иоанна скорее всего выдала последнего кагану вместе с остальными зачинщиками вскоре после начала восстания [Сорочан 2005, с. 1357]. Очевидно, что описанные события имели крайне незначительный масштаб и не

привели к сколь-нибудь важным боевым столкновениям. С разорением города-крепости хазарами Н. И. Репников связал и разрушение осадного колодца – стена нижнего марша была пробита, обеспечив вход в комплекс со склона и прервав накопление воды. С последствиями антихазарского восстания Ф. И. Шмит связал и слой пожара в притворе и центральном нефе базилики [Шмит 1932, с. 253]. Е. В. Веймарн датировал разрушение крепости концом VIII в., исходя из датировки храмовых сооружений на подъемной дороге у главных ворот города [Веймарн 1958, с. 26].

Слой пожара на плато образовался в конце XIII в. [Хайрединова 2021, с. 27-31]. Многочисленные захоронения хазарского времени на некрополе на юго-восточном склоне демонстрируют, что население города не уменьшалось. Квартальная застройка демонстрирует расширение хозяйственной деятельности, раскрытые тарапаны говорят об активном периоде виноделия на плато [Айбабин 2010, с. 219-222]. Возведение наземных храмов на подъемной дороге датируется IX-XI в. [Завадская 2024, с. 47]. Засыпка внутреннего пространства стены не влияла на их оборонительную функцию. Трактат «О стратегии» VI в. указывает, что такая засыпка расширяла активное пространство для защитников крепости, а также снижала эффективность применения стенобитных орудий [Кучма 2007, с. 75]. В данном случае засыпка также расширяла пространство на плато под городскую застройку. Пристроенная вплотную усадьба с хозяйственным подворьем может говорить об аграризации города в условиях расширения экономической жизни поселения с одной стороны, и отсутствии централизованной имперской администрации с другой. Подобным образом развивались крепости нижнедунайского лимеса в VII в. [Madgearu 2006]. По этой же причине могло быть разрушено основание «осадного» колодца – вследствие увеличения активности освоения хозяйственной округи города, источник воды, перехваченный галереей шестого марша колодца, мог представлять несопоставимо более высокую ценность для проастия, расположенного на северо-восточном склоне плато. Кроме того, во многих ранневизантийских крепостях сооружения подобных колодцев играли роль тайных выходов из крепости [Динчев 2006, с. 14]. Аграризация города на плато

Эски-Кермен и его укреплений могли привести к появлению первых внутрискальных хлевов на оборонительном контуре города, которые были ошибочно интерпретированы Н. И. Репниковым и Е. В. Веймарном в качестве элементов ранневизантийской фортификации.

Период III (вторая половина IX – XIII вв.). Между 833 и 842 гг. Климаты возвращаются под власть Византии. Согласно трактату «Об управлении империей» (948-952 гг. составления), император Феофил (829-842 гг.) учредил на полуострове новую фему Климатов Херсона [Constantine Porphyrogenitus 1967, pp. 184-185; Айбабин 2022, с. 28-29]. С возвращением византийской администрации происходят перемены в фортификационной системе Эски-Кермена. Ряд ранневизантийских крепостных сооружений на плато Эски-Кермен восстанавливается – на стене W-W3 часть кладок отличается от ранневизантийской квадратной кладки и представляет собой сложенную насухо стену из тесаных блоков среднего размера, взятых из городских построек. Стена была оборудована водостоком [Репников 1932а, с. 131]. Строительство с использованием сполий – характерный прием средневизантийского периода. Использование сполий в реконструкции стен широко встречается в стенах Анкары, Никеи и Амориума которые были восстановлены в правление императора Михаила Мефиста (842-867 гг.) [Serin 2011, p. 1257; Tsivikis 2021, p. 202]. Исследователи отмечают, что применение сполий не является признаком упадка, рекомендации по вторичному использованию строительного камня содержатся в трактате «О стратегии» [Pringle 1978a, p. 254]. Переоборудован южный воротный комплекс – на площадке S-P1 возведен наземный храм [Завадская 2024, с. 36]. Акцент при реконструкции обороны города был сделан на северный фланг и укрепление устья балки Текме-Таш (Джан-Казы), что было связано с разрастанием проастия и расширением городской застройки на склоны плато. В процессе реконструкции оборонительных стен IX-X вв. значительно расширилась и внутрикрепостная территория Херсона, прикрыв новыми куртинами более 1,5 га активно осваиваемых юго-восточных предместий [Антонова 1990, с. 22-23].

Многие внутрискальные хлева, вырубленные на оборонительном контуре, имеют следы незавершенности – часто в виде намеченной, но нереализованной вырубки пола. Кроме того, встречается и множество намеченных ниш дверных проемов в скальных обрывах. Наиболее показательными здесь будут примеры сооружений южного фланга и комплексов, примыкающих к воротам E-G1. Строительство многих внутрискальных помещений оборвалось неожиданно, что, вероятно, связано со слоем пожара конца XIII в. на городских кварталах. Ранневизантийские сооружения восточных ворот E-G1 разбираются до основания, на остатках куртин возводятся городские усадьбы. К этому же периоду относится возведение большинства внутрискальных помещений так называемых казематов. Южный и восточный оборонительный фланги перестают играть значимую роль в фортификации города – в отсутствии гарнизона город, вероятно, защищался только силами локального ополчения, и организованная система обороны отсутствовала. Оборона города полагалась на стены в устье балки Текме-Таш (Джан-Казы), возведенные в IX в. Необходимо отметить, что отсутствие городских стен не являлось обязательным признаком превращения города в село, как на то указывали Н. И. Репников и Ф. И. Шмит (предполагавшие, что город на плато Эски-Кермен превратился в открытое село уже в VIII в. [ЦГАЛИ СПб. Ф.389, Оп.1, Д.30. Л.3]). В целом ряде византийских источников XI-XIII вв. упоминаются города без стен, а факт их возведения вокруг крупных сел не наделял последние статусом города [Литаврин 1976, с. 17-18]. Стремительное разрастание города (территория городской застройки (вместе с подгородными районами) занимала не менее 35 га [Хайрединова 2022, с. 543]) говорит о его процветании, экономической основой которого являлось сельское хозяйство. В таком виде город встретил нашествие войск золотоордынского беклярибека Ногая в 1299 г. Отсутствие следов сражения (наконечников стрел и пр.) у раскрытых стен на восточной и западной стороне, а также у главных ворот, говорят о том, что город был взят приступом без особого сопротивления. Пока неизвестно, предпринималась ли попытка штурма северного фланга, однако в условиях полного отсутствия оборонительных сооружений восточной калитки взятие города после того, как враг вошел в предместья в балке

Текме-Таш (Джан-Казы), не составило бы особого труда. Городские кварталы погибли в пожаре, на улицах и в усадьбах найдены останки жителей города, погибших насильственной смертью, а также наконечники стрел. В XIV в. на плато или в непосредственной близости от него продолжалась жизнь местного населения – к руинам главной базилики пристроили небольшой одноапсидный храм, слой разрушения на площади перед ними разравнивали и устроили новый некрополь. Однако попыток восстановить оборонительные сооружения уже не предпринималось. В последующие столетия остатки крепостных стен активно разбирались жителями соседних поселений (прежде всего, Черкес-Кермена) на строительный камень. Вероятно, из этого же камня возведен позднесредневековый замок на плато Кыз-Куле.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вторая половина VI в. в истории Византии пришлось на постоянные вторжения противников и глубокий экономический кризис. Несмотря на тяжелое положение, империя возвращала утраченные рубежи и занималась их дополнительным укреплением. В 587-592 гг. были реконструированы опорные пункты на Балканских горах, а эффективность сдерживания противника в перевалах показала себя и при обороне Проклианы 584 г. Содержание анонимного трактата «О стратегии» указывает на то, что к началу VII в. Византия перешла к глубокой обороне, стремясь не использовать крупные силы в открытых сражениях, а возводить локальные укрепления. Подобным образом была организована система обороны созданного Мавриkiem Равенского экзархата. Линия византийской обороны была несколько отодвинута за естественную дугу Апеннинских гор, где перестроенные римские «кастеллари» и укрепления в естественно защищенных местах использовались для предотвращения проникновения в долины и, таким образом, вглубь фортификационной сети. Такая же стратегия применялась для укрепления других регионов империи: Фракии, Дакии, Эллады. В 576 г. Тюркский каганат захватил Боспор, а в 580 г. предпринял попытку захвата Херсона. Новая оборонительная политика империи нашла свое проявление в укреплении вершин у горных проходов в Юго-Западном Крыму. К середине – второй половине VI в. относится возведение цитадели Баклы, крепостей на плато Чуфут-Кале и Мангупе. В рамках формирования этой линии обороны были возведены и крепостные сооружения на плато Эски-Кермен, однако вместе с тем на плато был основан полноценный ранневизантийский город.

В диссертации обобщены и систематизированы результаты обширных археологических изысканий на фортификационных комплексах средневекового города на плато Эски-Кермен, а также новые данные, полученные при исследованиях памятника автором в 2023-2025 гг. К данному массиву информации приобщены результаты масштабных работ по лазерному сканированию объектов обороны и внутрискальных сооружений. Для их типологизации был составлен

каталог, включающий данные обмеров, описаний характерных конструктивных особенностей, современного состояния, а также информацию о хронологии и месторасположении исследованных комплексов. В исследовании предложена новая реконструкция системы оборонительных сооружений Эски-Кермена, в которую включены ранее неизвестные участки укреплений, обнаруженные в ходе проведения настоящего исследования.

Археологические исследования на плато начались в 1928 г. и, с перерывом в 1934-1935 гг. велись до 1937 г. Значительное внимание исследователей и руководителей экспедиции Ф. И. Шмита и Н. И. Репникова уделялось фортификационным комплексам. В 1932 г. Н. И. Репниковым, по результатам частичного исследования на южном, восточном и западном флангах обороны была предпринята попытка ее реконструкции. Эта работа была продолжена сотрудником экспедиции Е. В. Веймарном, который в публикации 1958 г. внес значительные коррективы в выводы Н. И. Репникова, а также заполнил лакуны предыдущей реконструкции. Новым этапом исследований стали археологические работы, возобновленные в 2003 г. под руководством А. И. Айбабина и Э. А. Хайрединовой, и продолжающиеся до сих пор. В 2005-2007 гг. была полностью раскрыта самая значительная куртина восточного фланга (Е-W3), в сотрудничестве с Римско-германским музеем г. Майнц (Германия) были проведены масштабные тахеометрические съемки, предпринято лазерное сканирование ряда комплексов. В 2016 г. была вновь зачищена подъемная дорога и крепостная каменоломня, открыта новая стена на северном склоне. В 2022 г. работами экспедиции убедительно опровергнут ряд закрепившихся гипотез об организации обороны города. Результаты новейших археологических открытий актуализировали пересмотр реконструкции фортификационной системы на плато Эски-Кермен, чему и посвящено данное исследование.

Укрепления на плато Эски-Кермен представляют собой эталонный пример ранневизантийской фортификации, однако, вместе с тем имеют оригинальные черты, выделяющие его из контекста аналогичных памятников. Крепость возводилась с учетом особенностей рельефа, экономно и прагматично. Высокий

профессионализм византийских инженеров позволил применить нетипичные решения в организации обороны. Например, в крепости практически отсутствовали башни – сложный и дорогостоящий элемент обороны. Функцию фланкирования куртин выполняли площадки с парапетом на выступающих скальных мысах, а также выступающие участки на изломах самих стен, образовавшихся вследствие сильной изрезанности ландшафта на периферии плато. Рельеф местности позволил также не возводить единую линию обороны, ограничившись отдельными отрезками на уязвимых участках. Непроступность стен обеспечивалась отвесными обрывами плато, вследствие чего куртины редко превышали в высоту больше 3,0 м до уровня боевого хода. Доступ на территорию крепости обеспечивался через четыре воротных комплекса, ориентированных, как и фланги, по сторонам света. У южного пологого склона располагались главные городские ворота. Предложенная реконструкция этого комплекса отличается от представленной в работах Н. И. Репникова и Е. В. Веймарна. Так, не удалось обнаружить следов возведения протейхизмы у верхнего марша дороги. Защита подступов к главным воротам обеспечивалась наружным укреплением в виде обширного предвратного укрепления с пятиугольной башней. Подобным образом была организована оборона ворот Доростола, Сердики, Анкиры, а также более поздних Руссокастро и Дидимотихона. В западной стене этого укрепления располагались внешние двухстворчатые ворота, в восточной – пешеходная калитка. Главные городские ворота фланкировались двумя башенными площадками, что также является классическим примером ранневизантийского фортификационного строительства. К западу от ворот реконструирована еще одна башня, фланкирующая верхний марш подъемной дороги с северной стороны.

На восточном фланге реконструированы 4 куртины почти непрерывной крепостной линии, дополнительно фланкированные площадками с парапетами на выступающих мысах. Реконструирована оборона восточных ворот – они представляли собой пример малых угловых ворот, примеры которых в большом числе обнаружены в крепостях дунайского лимеса.

На северной части восточного фланга, благодаря значительному повышению высоты обрывов укрепления почти не представлены. Не обнаружен и единый ход стены по периферии. Перечисленные Е. В. Веймарном многочисленные казематы представляют собой хозяйственные сооружения, в большинстве своем не примыкающие к обрывам ложбин. Наиболее уязвимые расселины перекрывались короткими участками стен – подобный был обнаружен в ложбине к 120 м к северу от квартала 1936-1937 гг. (куртина E-W5).

Сооружения северного оборонительного фланга концентрируются вокруг пешего воротного прохода в город. Так как воротный комплекс был полностью помещен в скальном коридоре, конструкцию удалось реконструировать целиком: это было надвратное двухэтажное укрепление, перекрытое односкатной крышей с единственной фасадной стеной, сложенной, как и другие стены крепости, в технике *opus emplectum*. Позднее в 1,5 м впереди была возведена крепостная стена. Являлась ли она частью новых крепостных ворот или элементом передовой обороны пока сказать сложно. На северном склоне работами 2016 г. обнаружены остатки одной стены передовой обороны. В лестничном коридоре северного дозорного комплекса обнаружены следы сооружений периода I, реконструирована площадка с деревянным парапетом на вершине скалы комплекса.

Прояснен западный оборонительный фланг и ранее не исследованные западные городские ворота. У основных фортификационных комплексов выявлен ряд внутрискальных сооружений, возведенных вместе с ранневизантийской крепостью. На западном фланге реконструированы четыре линии куртин, сложенных из крупных (до 3,0 м в длину) блоков, пространство между которыми укреплялось небольшими площадками с парапетом. К ним прилегали три комплекса зернохранилищ и два комплекса цистерн. Близость крепостных зернохранилищ к основным объектам фортификации (а не только к городским воротам, как предполагалось ранее) скорее говорит о том, что они использовались как объекты довольствия гарнизона, наподобие комплексов позднеримских и ранневизантийский хоррей.

Значительное внимание в работе уделено исследованию внутрискальных сооружений, важное место которым отводилось в реконструкциях Н. И. Репникова и Е. В. Веймарна. Последние сформировали представление о трехуровневой системе обороны Эски-Кермена, где первым (нижним) уровнем выступали «пещерные казематы» (или «пещерные башни») - вынесенные вперед обороны внутрискальные галереи с бойницами и амбразурами, вторым (средним) уровнем – укрепленные деревянным парапетом площадки над «казематами», третьим (верхним) уровнем – крепостные стены, идущие по основной периферии плато. Столь значимая роль внутрискальных сооружений привела к выделению целого регионального феномена – позже, «пещерные казематы» были обнаружены Е. В. Веймарном и на других памятниках юго-западного Крыма, в частности на Мангупе и Чуфут-Кале. Эту функцию за внутрискальными сооружениями оборонительного контура Эски-Кермена, с некоторыми оговорками, принимали и другие исследователи. В ходе детального исследования византийской фортификационной архитектуры в других регионах империи схожих комплексов обнаружить не удалось. Для разрешения данной проблемы была предпринята каталогизация и картографирование всех внутрискальных помещений на периферии плато. Для проведения каталогизации была разработана особая типология, позволяющая интегрировать эти данные в базу GIS. Всего исследовано и каталогизировано 171 сооружение, ни одно из них не имеет выраженных черт оборонительных комплексов. Из 11 выделенных Е. В. Веймарном «пещерных казематов» лишь один («каземат» V) мог занимать сколь-либо значимое место в обороне, однако он был сооружен значительно позже возведения ранневизантийской крепости и может являться частью реорганизации оборонительной системы на плато в IX-XI вв. Остальные «казематы» являются крупными поздними хозяйственными комплексами и, по большей части, предназначались для хранения продукции и содержания скота. Их топография связана со значительным разрастанием городской застройки, которая к XIII в. поглотила укрепления (в особенности на восточном оборонительном фланге) и сползла в соседние балки.

Тем не менее, удалось выделить 12 комплексов внутрискальных сооружений, имеющих отношение к ранневизантийской крепости. Это объекты, которые были связаны с обеспечением довольствия гарнизона: 6 крепостных зернохранилищ, в которые входят тщательно высеченные в скале группы пифосообразных зерновых ям в количестве от 2 до 19 ям на комплекс, 4 цистерны для хранения воды, «осадный» колодец, а также внутрискальный коридор северного дозорного комплекса. К этому периоду также могут относиться 11 однотипных внутрискальных помещений прямоугольной формы, однако их абсолютное датирование невозможно вследствие отсутствия в настоящий момент археологического материала. Основная часть перечисленных комплексов расположена на западном оборонительном фланге и примыкает к крупным ранневизантийским фортификационным сооружениям.

В истории крепости выделено три периода в ходе которых происходила постепенная деградация ранневизантийской системы крепостных сооружений. К периоду I (последняя четверть VI – VII в.) относится возведение крепостных сооружений по периметру плато и основание на его вершине городского поселения. Период II (VIII – первая половина IX в.) связан с установлением хазарской власти, экономическим ростом города и началом деградации его укреплений. Тогда же возникают первые внутрискальные хлева. Период III (вторая половина IX – XIII в.) относится к возвращению Юго-Западного Крыма под византийский контроль и последовавшим административным реформам. В этот период восстанавливаются заброшенные участки обороны, вероятно также укрепляется северный фланг, ставший главным фортификационным рубежом в условиях разрастания городской застройки в соседние балки. Часть укреплений перестраивается, на оборонительной линии возникают культовые постройки. В этот период стены разбирались на строительные материалы, на оборонительных флангах появилось множество внутрискальных хозяйственных помещений, местами представляющие целые подворья. Деградация крепостных сооружений сделали город практически беззащитным перед нападением войск золотоордынского беклярибека Ногая в 1299 г.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

I. Опубликованные источники.

1. Броневский М. Описание Крыма (*Tarlariae descriptio*) // Записки Одесского общества истории и древностей. Одесса : Гор. тип. сод. Х. Алексомати, 1867. Т. 6. С. 333-367.
2. Броневский М. Описание Крыма / Подготовка и републикации текста М. Мачинской и А. Герцена. Предисл. и коммент. А. Герцен // Историческое наследие Крыма. Симферополь : Антиква, 2005. № 10. С. 156-200.
3. Витрувий. Десять книг об архитектуре / пер. с лат. Ф. А. Петровского. СПб. : Азбука, Азбука-Аттикус, 2021. 320 с.
4. Греческие полиоркетики. Вегеций. СПб. : "Алтейя", 1996. 350 с.
5. Дюбуа де Монперё Ф. Путешествие по Кавказу, к черкесам и абхазам, в Грузию, Армению и Крым / пер. с фр. Т. М. Фадеева. Симферополь : Бизнес-Информ, 2009. 328 с.
6. Заметки XII–XV века, относящиеся к крымскому городу Сугдее (Судаку), приписанные на греческом Синаксаре // Записки Одесского общества истории и древностей. Одесса, 1863. Т.5. С. 595-628.
7. Константин Багрянородный. Об управлении империей. *De administrando imperio* / пер. под ред. Г. Г. Литаврина, А. П. Новосельцева. М. : Наука, 1989. 496 с.
8. Лев VI Мудрый. Тактика Льва. *Leons imperatoris tactica* / Издание подготовил д.и.н. проф. В. В. Кучма. СПб. : Алтейя, 2012. 368 с. (Византийская библиотека. Источники).
9. Монтандон Ш. Путеводитель путешественника по Крыму, украшенный картами, планами, видами и виньетами и предваренный введением о разных способах переезда из Одессы в Крым / пер. с фр. В. В. Орехов. Киев : Издательский дом «Стилос», 2011. 416 с.

10. О стратегии: Византийский военный трактат VI века / Изд. подг. В. В. Кучма. СПб. : Алетейя. 2007. 160 с. (Серия «Византийская библиотека. Источники»).
11. Паллас П. С. Наблюдения, сделанные во время путешествия по южным наместничествам Русского государства / Пер. с нем. М. : Наука, 1999. 246 с. (Серия: Научное наследство, Т. 27)
12. Прокопий Кесарийский. О постройках. Пер. С.П. Кондратьева // Вестник древней истории. М. : ОГИЗ СОЦЭГИЗ, 1939. №4 (9). С. 203-283.
13. Прокопий Кесарийский. Война с готами. О постройках. М. : «Арктос». 1996. 917 с.
14. Стратегикон Маврикия / Издание подготовил В. В. Кучма. СПб. : Алетейя, 2004. 248 с.(Византийская библиотека. Источники).
15. Constantine Porphyrogenitus. De Administrando Imperio / transl. by R. J. H. Jenkins. Washington, 1967. 341 p.
16. Les Nouvelles de Léon VI le Sage. Paris: Les Belles Lettres, 1944. 383 pp.
17. Procopius. On Buildings / Translated by H. B. Dewing, G. Downey. Cambridge : Harvard University Press, 1940. pp. 3-363.
18. Whitby M. The Emperor Maurice and his Historian: Theophylact Simocatta on Persian and Balkan Warfare. Oxford : Oxford University Press, 1988. 388 pp.
19. Whitehead D. Philo Mechanicus: On Sieges Translated with Introduction and Commentary. Stuttgart : Franz Steiner Verlag, 2016. 510 pp.

II. Неопубликованные источники.

20. Веймарн Е. В. Описание пещерных сооружений западного края плато // Научный архив Бахчисарайского историко-культурного музея-заповедника (НА БИКАМЗ). Ф.22. О.1. Д.9.
21. Веймарн Е. В. Симпозиум 1982 г. в Тбилиси. Доклады и материалы // Научный архив Бахчисарайского историко-культурного музея-заповедника (НА БИКАМЗ). Ф.2. О.1, Д. 77.

22. Веймарн Е. В. Фотоальбом пещерных сооружений Эски-Кермена. Описание пещерных сооружений восточного края плато // Научный архив Бахчисарайского историко-культурного музея-заповедника (НА БИКАМЗ). Ф.22. О.1. Д.8.
23. Веймарн Е. В. Эски-Кермен. Северный фронт обороны // Научный архив Бахчисарайского историко-культурного музея-заповедника (НА БИКАМЗ). Ф.22 О.1. Д. 3.
24. Веймарн Е. В. Эски-Кермен. Чертежи // Научный архив Бахчисарайского историко-культурного музея-заповедника (НА БИКАМЗ). Ф. 22. О. 1. Д. 2.
25. Годовой отчет о работе Отдела античной и средневековой археологии ИА АН УССР за 1956 г. // Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.3. О.1. Д.12. 27 л.
26. Годовой отчет сектора истории и археологии за 1949 год (имеются выводы комиссии по проверке работ сектора и отзывы ИИМК и Института Истории АН СССР по отчету) // Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.Р-2. О.2. Д.22. 105 л.
27. Дневник по зачистке и фиксации системы обороны Эски-Кермена // Научный архив Института истории материальной культуры Российской академии наук (НА ИИМК РАН). Ф.2. О.1. 1937. Д. 179.
28. Документы археологических раскопок Эски-Кермена. Т. 1. (планы, фотографии). 1926-1928 гг. // Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГАЛИ СПб) Ф.598. Оп.1. Д.229. 111 л.
29. Документы археологических раскопок Эски-Кермена. Т. 2. (планы, фотографии). 1935-1936 гг. // Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГАЛИ СПб) Ф.598. Оп.1. Д.230. 15 л.
30. Документы о работе бригады по изучению материальной культуры феодального Крыма ГАИМК (план, протоколы, сведения и др.) 1931-1932. // Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГАЛИ СПб) Ф.389. Оп.1. Д.30. 7 л.

31. Документы об Эски-Керменской археологической экспедиции в Крыму ГАИМК совместно с Университетским музеем Филадельфии (США) (планы, отчёты, докладные записки, переписка и др.) Т.1. 1928-1931 Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГАЛИ СПб) Ф.389. Оп.1. Д.28. 53 л.
32. Замечания Надинского П Н на работу Веймарна «Опыт реконструкции оборонительных сооружений средневекового городища Эски-Кермен». 1949 г. // Государственный архив Республики Крым (ГАРК). Р-3296/1/204.
33. Лист-48 (Черкес-Кермен) // Центральный музей Тавриды (ЦМТ). КП-23055/52 Д-8770/52. 1 л.
34. Материалы по подготовке к изданию трудов сессии по истории Крыма 1948 г. (протоколы заседаний редколлегии, переписка с авторами) // Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.Р-2. О.2. Д.10. 97 л.
35. Материалы по подготовке к печати трудов и планированию изданий на 1952 год (имеются рецензии и отзывы на рукописи статей) // Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.3. О.3. Д.15. 135 л.
36. Материалы совещаний Эски-Керменской экспедиции // Научный архив Института истории материальной культуры Российской академии наук (НА ИИМК РАН). Ф.2. О.1. 1937. Д. 176.
37. Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.Р-2. О.2. Д.5. 135 л.
38. Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.Р-2. О.2. Д.16. 76 л.
39. Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.Р-2. О.2. Д.32. 134 л.
40. Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.Р-2. О.2. Д.28. 146 л.

41. Отзывы, рецензии, консультации. 1957 г. // Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.3. О.3. Д.4. 64 л.
42. Отчет (по тематике) сектора истории и археологии о научно-исследовательской работе за 1948 г. // Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.Р-2. О.2. Д.17. 22 л.
43. Отчёт (с чертежами) о раскопках на Эски-Кермене. 1929 г. // Научный архив Института истории материальной культуры Российской академии наук (НА ИИМК РАН). Ф.2. О.1. 1929. Д. 214.
44. Отчет о работе сектора за 1950 г. и отзывы на отчет ИИМК и Института Истории АН СССР // Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.Р-2. О.2. Д.29. 137 л.
45. Отчёт о раскопках на Эски-Кермене. Планы, чертежи. 1929 г. // Научный архив Института истории материальной культуры Российской академии наук (НА ИИМК РАН). Ф. Р-1. О. 1. Д. 121.
46. Первые проекты организации и направления деятельности сектора истории и археологии Крымской базы АН СССР. 1947 г. // Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.Р-2. О.2. Д.13. 71 л.
47. Переписка по вопросам публикаций (и некоторые рецензии на работы). 1956 г. // Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.3. О.7. Д.1. 205 л.
48. План научной деятельности отдела античной и средневековой археологии на 1957 г. // Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.3. О.1. Д.82. 17 л.
49. Полевые чертежи Эски-Керменской экспедиции. 1933 г. // Научный архив Института истории материальной культуры Российской академии наук (НА ИИМК РАН). Ф.2. О.1. 1933. Д. 288.
50. Предварительный отчет о раскопках, дневник, полевые чертежи, описи, обмеры архитектурных деталей. 1930 г. // Научный архив Института

истории материальной культуры Российской академии наук (НА ИИМК РАН). Ф.2. О.1. 1930. Д. 127.

51. Сборник История и археология средневекового Крыма (рецензии, переписка с редактором и издательством) // Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.3. О.7. Д.10. 209 л.
52. Черкес-(Эски)Кермен // Центральный музей Тавриды (ЦМТ). КП-23055/14 Д-8770/14. 1 л.
53. Черкесь-Кермен (Эски-Кермен) // Центральный музей Тавриды (ЦМТ). КП-23055/17 Д-8770/17. 1 л.
54. Черкесь-Кермен (Эски-Кермен) // Центральный музей Тавриды (ЦМТ). ЦМТ КП-23055/18 Д-8770/18. 1 л.
55. Чертежи городских ворот // Научный архив Института истории материальной культуры Российской академии наук (НА ИИМК РАН). Ф.2. О.1. 1933. Д. 290.
56. Эски-Кермен 1930 г. Чертежи. // Научный архив Института истории материальной культуры Российской академии наук (НА ИИМК РАН). Ф.Р-1. О.1. Д. 125.
57. Эски-Кермен 1977 г. // Научный архив Института археологии Крыма Российской академии наук (НА ИАК РАН). Ф.1. О.1. д. 1320. 1 л.
58. Эски-Кермен. Чертежи, планы, разрезы // Научный архив Института истории материальной культуры Российской академии наук (НА ИИМК РАН). Ф. Р-1. О.1. Д. 119.
59. Эски-Кермен. Чертежи, планы, разрезы // Научный архив Института истории материальной культуры Российской академии наук (НА ИИМК РАН). Ф. Р-1. О.1. Д. 119а.
60. Эски-Керменская экспедиция. Полевые чертежи 1929 г. // Научный архив Института истории материальной культуры Российской академии наук (НА ИИМК РАН). Ф.2. О.1. 1929. Д. 259. 47 л.

III. Литература

61. Айбабин А. И. Основные этапы истории городища Эски-Кермена // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь, 1991. Вып. II. С. 43-51, 236-242.
62. Айбабин А. И. Этническая история ранневизантийского Крыма. Симферополь : Дар, 1999. 352 с.
63. Айбабин А. И. Проблемы хронологии византийской крепости на плато Эски-Кермен // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь, 2007. Вып. XIII. С. 129–150.
64. Айбабин А.И. Городище на плато Эски-Кермен в период господства хазар в Крыму // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь, 2010. С. 214-239.
65. Айбабин А. И. Город на плато Эски-Кермен в XIII в. // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь-Керчь, 2014. Вып. XIX. С. 240-277.
66. Айбабин А. И. Ранневизантийский и хазарский периоды эволюции городов на внутренней горной гряде Крыма // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь : Соло-Рич, 2021. Вып. XXVI. С. 475-497.
67. Айбабин А. И. Эволюция городов на Внутренней гряде Крымских гор // Город на Внутренней гряде Крымских гор в средние века и новое время. Симферополь : ООО «Антиква», 2022. С. 7-85.
68. Айбабин А. И. Ранневизантийская фортификация на восточной стороне плато Эски-Кермен // Античная древность и средние века. Екатеринбург, 2023. Т. 51. С. 149-167.
69. Айбабин А. И. Укрепления ранневизантийской крепости на плато Эски-Кермен // IV Свято-Владимирские чтения. Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 1035-летию Крещения Руси. Симферополь, 2023. С. 6-13.

70. Айбабин А. И. Ранневизантийская фортификация на западной стороне плато Эски-Кермен // Античная древность и средние века. Екатеринбург, 2024а. Т. 52. С. 115-128.
71. Айбабин А. И. Что возвели византийцы на плато Эски-Кермен: город или крепость? // Этнокультурные процессы на северных границах Восточной Римской империи (Византийский Крым). Сборник статей Международной научной конференции. Симферополь : ООО «Антиква», 2024б. С. 135-143.
72. Айбабин А. И. Укрепления ранневизантийского периода на плато Эски-Кермен // Византия в контексте мировой культуры. Материалы научной конференции памяти А.В. Банк (1906-1984). СПб., 2024в. С. 204-219.
73. Айбабин А. И. Очерки истории владений Восточной Римской империи в Крыму в IV-XII вв. // Симферополь : ООО «Антиква», 2024г. 256 с.
74. Айбабин А. И., Хайрединова Э. А. Крымские готы страны Дори (середина III – VII в.). Симферополь : ООО «Антиква», 2017. 366 с.
75. Айбабин А. И., Хайрединова Э. А. Город Готии на плато Эски-Кермен в X в. // Восточная Европа в древности и средневековье. М., 2019. Т. 31. С. 5-7.
76. Айбабин А. И., Хайрединова Э. А. Особенности водоснабжения средневекового города на плато Эски-Кермен // Солхатские чтения II. Причерноморье в эпоху глобализации: Восток и Запад в культуре Крыма. Материалы научной конференции. Симферополь : ИТ «Ариал», 2024а. С. 11-17.
77. Айбабин А. И., Хайрединова Э. А. "Осадный колодец" города на плато Эски-Кермен // Архитектурная археология. М., 2024б. № 6. С. 117-122.
78. Айбабин А. И., Хайрединова Э. А. Северный храм города на плато Эски-Кермен // Архитектурная археология. М., 2025. №6. С. 44-53.
79. Акимченков В. В. «Академия в миниатюре»: Севастопольский музей краеведения (1923-1939) Киев-Симферополь: Антиква, 2012. 120 с. (Серия: «Биобиблиография крымоведения», Вып. 17).

80. Аладжов, Д., Балабанян Д. Разкопки на градището при с. Черна могила, Харманлийско // Известия на историческия музей Хасково. 2004. № 2. С. 207-215
81. Антонова И. А. Рост территории Херсонеса (по данным изучения оборонительных стен) // Античная древность и средние века. Свердловск, 1990. Т. 25. С. 8-25.
82. Атанасов Г. Г., Руссев Н. Д. Крепостные ворота ранневизантийского Доростола и средневекового Дрыстра VI—X вв. // Stratum Plus. №6. Время войны. Победители и побежденные. СПб.-Кишинев-Одесса-Бухарест, 2014. С. 237-247.
83. Ауфшнайтер М. Новые исследования пещер городища Эски-Кермен // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь, 2008. №19. С. 316–332.
84. Бертъе-Делагард А. Л. Исследование некоторых недоуменных вопросов средневековья в Тавриде // Известия Таврической ученой архивной комиссии. Симферополь : Типограф. Тавричesk. Губ. Зем., 1920, №57, с. 1-135.
85. Бобчев С. Н. Крепостните кули с издаден остъ рѣб и значението им за укрепяването на античните градове // Известия на Археологическия институт. София, 1961. XXIV. С. 103-143.
86. Борисов Б. Д. Стенимахос – от село, през град, до комо-полис (село-град) през XI-XIII в. // Balcanoslavica. 2020. Vol. 49 (1-2). pp. 35-39.
87. Василев В. Боженишки Урвич // Векове. 1983. XII, № 6. С. 43-50.
88. Вачева, К. Opus quadratum в българские земи (V в. пр. н. е. - IV в. н. е.) // Археология. София, 1984. XXVI, 2-3. С. 15-30.
89. Веймарн Е. В. Отчет о работах по раскопкам древнего водопровода в районе городища Эски-Кермен в 1931-1933 гг. // Известия Государственной академии истории материальной культуры. М.-Л. : Государственное социально-экономическое издательство, 1935. Вып. 117. С. 47-76.

90. Веймарн Е. В. Оборонительные сооружения Эски-Кермена (Опыт реконструкции) // История и археология средневекового Крыма. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 7–54.
91. Веймарн Е. В. «Пещерные города» Крыма в свете археологических исследований 1954-1955 гг. // Советская археология. М. : Издательство Академии Наук СССР, 1958. №1. С. 71-79.
92. Веймарн Е. В. Жилые усадьбы Эски-Керменского городища // Античная древность и средние века. Свердловск, 1982. Вып. 19. С. 69-88.
93. Виноградов А. Ю. К датировке надписи Юстиниана с Мангуна // ΑΝΑΧΑΡΣΙΣ. Памяти Ю.Г. Виноградова. Севастополь, 2001. С. 70-71. (Херсонесский сборник Т. 11)
94. Виноградов А. Ю., Комар А. В. Институт тудуна и хазары в Юго-Западном Крыму VIII – начала IX в. в контексте новых данных эпиграфики // Сугдейский сборник. Киев-Судак, 2005. Вып. II. С. 38-56.
95. Виноградов А. Ю. Храмик над главными воротами Эски-Кермена и средневековая традиция надвратных церквей // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь : Соло-Рич, 2016. № 21. С. 174-192.
96. Габлиц К. И. Физическое описание Таврической области, по ее местоположению и по всем трем царствам природы. СПб. : Печ. в Императорской типографии у Ивана Вейтбрехта, 1785. 199 с.
97. Ганцев В. К. Скальные виноградодавильни византийского Крыма. Симферополь : ООО «Антиква», 2024. 392 с. (Труды Мангупской археологической экспедиции, Т. II).
98. Герцен А. Г. К проблеме типологии средневековых городищ Юго-Западной Таврики // Античная древность и средние века. Симферополь : Таврия, 1995. Вып. 27. С. 85-90.
99. Герцен А. Г. Еще раз к проблеме типологии «пещерных городов» средневековой Таврики // Imperium et Barbaricum: взаимодействие

- цивилизаций. Сборник статей в честь 70-летия Михаила Казанского. Симферополь : ООО «Антиква», 2023. С. 219-222.
- 100.Герцен А. Г., Махнева О. А. Пещерные города Крыма. Симферополь : Таврия, 1989. 104 с.
- 101.Герцен А. Г., Могаричев Ю. М. Кырк-Ер – Чуфут-Кале. Крепость на краю седьмого климата. Симферополь : Антиква, 2016. 312 с.
- 102.Герцен А. Г., Науменко В. Е. К изучению истории Мангупа VIII–XI вв. Состояние источниковой базы и перспективы исследований // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь, 2018. Вып. XXIII. С. 615–640.
- 103.Герцен А. Г., Науменко В. Е., Душенко А. А., Ганцев В. К., Набоков А. И. Археологические исследования укрепления А.ХI Главной линии обороны Мангупской крепости в 2020 году // История и археология Крыма. Симферополь: ИТ «Ариал», 2021. № 15. С. 38-46.
- 104.Гриневич К. Э. Стены Херсонеса Таврического. Часть I. Севастополь : 2-я Гостипография «Крымполиграфтреста», 1925. 71 с. (Херсонесский сборник, вып. I)
- 105.Гриневич К. Э. Стены Херсонеса Таврического. Часть III // Херсонесский сборник. Симферополь : Крымиздат, 1959. Вып. V. С. 75-120.
- 106.Губайдулин А. М. Фортификационный словарь. Казань : Институт истории АН РТ, 2003. 104 с.
- 107.Гуськов А. А. Образование формы пещерного храма Судилище в пещерном городе Эски-Кермен (Крым) // Спелеология и спелестология: развитие и взаимодействие наук. Материалы Международной научно-практической конференции (16-20 ноября 2010 г., Набережные Челны). Набережные Челны, 2010. С. 164-168.
- 108.Денисенко Н. Д. Дискуссионные вопросы реконструкций оборонительных укреплений средневекового города на плато Эски-Кермен // TERRA TATARICA: Крым и тюркский мир в эпоху Средневековья и в Новое время.

- Материалы научной конференции. Симферополь : ИТ «Ариал», 2023. С. 66-71.
109. Денисенко Н. Д. История исследований средневековых оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь : ООО «Антиква», 2023. № 28. С. 292-304.
 110. Денисенко Н. Д. Трёхмерное моделирование ландшафта в археологических исследованиях крымского средневековья: опыт и перспективы // История и археология Крыма. Симферополь : ИТ «Ариал», 2023. № 20. С. 252-256.
 111. Денисенко Н. Д. Восточный фланг обороны средневекового города на плато Эски-Кермен: проблемы исследований и реконструкции // Ad fontes - Ἐπὶ τὰς πηγάς: Исторические источники и их исследователи. материалы Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Симферополь : ООО «Антиква», 2024. С. 97-105.
 112. Денисенко Н. Д. Оборонительные сооружения средневекового города на плато Эски-Кермен в архитектурных чертежах А. Л. Бертье-Делагарда (из фондов Центрального музея Тавриды) // Изучение города на плато Эски-Кермен по археологическим и архивным материалам. Симферополь : ООО «Антиква», 2024. С. 100-118. (Материалы Эски-Керменской экспедиции, Вып. 4).
 113. Денисенко Н. Д. Оборонительные укрепления на плато Эски-Кермен в контексте крепостного строительства на ранневизантийском фронтире: к постановке вопроса // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь: ООО «Антиква», 2024. № 29. С. 146-156.
 114. Денисенко Н. Д. Проблемы реконструкции комплекса средневековых городских укреплений на восточном краю плато Эски-Кермен // XXV Боспорские чтения. Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья. Проблемы исследований древностей юга России. Материалы научной археологической конференции. Симферополь, Керчь, 2024. С. 89-95.

115. Денисенко Н. Д. Топография юго-восточного фланга обороны средневекового города на плато Эски-Кермен // Город на Внутренней гряде Крымских гор. Сборник научных статей. Симферополь : ООО «Антиква», 2024. С. 42-74.
116. Денисенко Н. Д. Византийский "комополис" в тюркском приграничье VIII-XIII вв.: к проблеме городских стен на плато Эски-Кермен // TERRA TATARICA: Крым и тюркский мир в Средние века и Новое время: Сборник научных трудов Всероссийской научной конференции с международным участием. Симферополь : ИТ «Ариал», 2025. Вып. III. С. 50-56
117. Денисенко Н. Д. История публикации хрестоматийной работы Е.В. Веймарна «Оборонительные сооружения Эски-Кермена (опыт реконструкции)» // Древности античной и средневековой Таврики: проблемы хронологии, интерпретации, картографирования (к 120-летию со дня рождения Е.В. Веймарна): Материалы Всероссийской научной конференции. Симферополь: ООО «Антиква», 2025. С. 14-15.
118. Денисенко Н. Д. Оборонительный комплекс "Восточной калитки" - боковых ворот византийского города на плато Эски-Кермен // Вестник Волгоградского государственного университета. История. Регионоведение. Международные отношения. Волгоград, 2025. Т. 30. №6. С. 26-43.
119. Денисенко Н. Д. Применение методов лазерного сканирования в исследовании оборонительного комплекса "северная калитка" византийского города на плато Эски-Кермен // Ad fontes - Ἐπὶ τὰς πηγάς: исторические источники и их исследователи. материалы II Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Симферополь : ООО «Антиква», 2025. С. 95-100.
120. Денисенко Н. Д. Проблемные вопросы исследований южного воротного комплекса византийского города на плато Эски-Кермен // ΧΕΡΣΩΝΟΣ ΘΕΜΑΤΑ: империя и полис. Сборник научных трудов XVII Международного Византийского Семинара. Симферополь : ИТ «Ариал», 2025. С. 75-82.

121. Динчев В. Ранновизантийските крепости в България и съседните земи (в Диоцезите Thracia и Dacia). София, 2006. 140 с. (Разкопки и проучвания, XXXV).
122. Днепровский Н. В. Культовый комплекс у южных ворот Эски-Кермена // Материалы по археологии и истории античного и средневекового Крыма. Севастополь-Тюмень : 2011. Вып. 3. С. 148-184.
123. Днепровский Н. В. К вопросу о назначении Эски-Керменского "Пещерного храма у городских ворот" // Причерноморье. История, политика, культура. 2012. № 8. С. 81-98.
124. Днепровский Н. В. Культовый комплекс у восточной калитки Эски-Кермена // Могилянські читання 2012. Київ, 2013. С. 167-174.
125. Днепровский Н. В. Из археологического наследия Е.В. Веймарна: "ритуальный комплекс" на западной окраине Эски-Кермена // Материалы по археологии и истории античного и средневекового Крыма. 2014. № 6. С. 417-455.
126. Днепровский Н. В. К вопросу о каноничности литургической планировки храмового комплекса "Судилище" на Эски-Кермене: херсонские параллели // Спелеология и спелестология: сборник материалов конференции. Набережные Челны, 2014. № 5. С. 178-185.
127. Днепровский Н. В. К вопросу о действительной функции так называемого Северного дозорного комплекса на городище Эски-Кермен // Спелеология и спелестология. Сборник материалов VIII Международной научной конференции. Набережные Челны: НГПУ, 2017. С. 161-176.
128. Днепровский Н. В. К вопросу об устройстве и строительной периодизации "Большого" пещерного храма на подъездной дороге Эски-Кермена // Спелеология и спелестология. 2021. № 3. С. 71-89.
129. Дойчев П. Кулите с издаден остър ръб и обсадната техника през ранновизантийската епоха // България, българите и Европа - мит, история, съвремие. 2018. Т. 12. С. 24-39.

130. Домбровский О. И. Фрески средневекового Крыма. Киев : Наукова думка, 1966. 110 с.
131. Дончев В. Архитектурен облик на главния вход с прилежащи кули на средневековната крепост Русокастро // Паметници. Реставрация. Музеи. София, 2018. С. 53-60.
132. Дражева Ц. Спасителни разкопки в м. Градището при с. Лозарево, Бургаски окръг // Археологически открития и разкопки през 1985 г. Велико Търново, 1986. С. 98-99.
133. Душенко А. А. Строительная техника ранневизантийских укреплений Юго-Западной Таврики: историографическая традиция и археологические реалии // Античная древность и средние века. Екатеринбург, 2023. Т. 51. С. 120-148.
134. Душенко А. А. Укрепления А.VI, А.VII, А.VIII и А.IX главной линии обороны Мангула // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь, 2025. Вып. XXX. С. 235-276.
135. Завадская И. А. Малые храмы на городище Эски-Кермен // МАИЭТ. 2022. Вып. XXVII. С. 310–353.
136. Завадская И. А. О так называемом надвратном храме на Эски-Кермене // IV Свято-Владимирские чтения: материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 1035-летию Крещения Руси. Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2023. С. 49-53.
137. Завадская И. А. Наземные храмы средневекового города на плато Эски-Кермен // Изучение города на плато Эски-Кермен по археологическим и архивным материалам. Симферополь : ООО «Антиква», 2024. С. 8-98. (Материалы Эски-Керменской экспедиции, вып. 4).
138. Йорданов, С. Водоснабдително съоръжение №2 в средновековния град Червен // Археология. София, 1993. XXXV, 3. С. 30-35.
139. Караулов Г. Крымские пещерные города и крипты // Записки Одесского общества истории и древностей. Одесса : Гор. тип. сод. Х. Алексомати, 1872. Т. 8. С. 39-108.

140. Катюшин А. Е. Разведки южных окрестностей Эски-Кермена в 2018 г. (к вопросу о водоснабжении городища) // Проблемы истории и археологии средневекового Крыма: материалы международной научной конференции, посвященной 70-летию А.И. Айбабина. Симферополь, 2019. С. 65-67.
141. Катюшин А. Е. История изучения водоснабжения средневекового города на плато Эски-Кермен // Итоги археологических исследований центральной части города на плато Эски-Кермен в 2018-2020 гг. Симферополь: Антиква, 2021. С. 342-345 (Серия «Материалы Эски-Керменской экспедиции». Вып. 1)
142. Кеппен П. И. Крымский сборник. О древностях Южного Берега и гор Таврических. СПб. : Имп. Акад. наук, 1837. 409 с.
143. Кирилко В. П. Надвратные башни укреплений юго-западной Таврики (XIV-XV вв.) // Античная древность и средние века. Екатеринбург, 2001. Т. 32. С. 283-308.
144. Кирилко В. П. Каменная летопись Каламиты-Инкермана // Stratum plus. Санкт-Петербург-Кишинев-Одесса-Бухарест, 2019. №6. С. 263-294.
145. Козен Ф. А. Выписка из письма о Троглодитах // Журнал путей сообщения. СПб. : Изд. Гл. управления путей сообщения. Кн. 12. С. 13-48.
146. Коротнев А. А. Экскурсия в Крым весною 1839 г. (пещеры Качи-Кальена и Черкес-Кермена) // Университетские известия. Киев, 1895. № 5, II. С. 1-12.
147. Косцюшко-Валюжинич К. К. Извлечение из отчета о раскопках в Херсонесе Таврическом в 1899 году // Известия Императорской археологической комиссии. СПб. : Тип. Гл. упр. уделов, 1901. Вып. 1. С. 1-55.
148. Кузнецов А. Г. Горный массив Эски-Кермен как геологический памятник Крыма // Геополитика и экогеодинамика регионов. Симферополь, 2014. Т. 10. № 1. С. 680-683.
149. Кучма В. В. Оборонительная сооружения Херсонеса Таврического в свете установок "Тактики Льва" // Античная древность и средние века. Свердловск: Изд-во Урал. гос. ун-та, 1965. Вып. 3. С. 148-167.

150. Кучма В. В. Военная организация Византийской империи. Научное издание. СПб. : Алетейя, 2001. 426 с.
151. Лисицов С. Старопланинската крепост "Тос кале" и древните пътища в нейния район // Годишник на националния политехнически музей. София, 1980. № 10. С. 23-37.
152. Литаврин Г. Г. Провинциальный византийский город на рубеже XII-XIII вв. (по материалам налоговой описи Лампсака) // Византийский временник. 1976. Т. 37. С. 17-29.
153. Ломакин Д. А. Крым в жизни и творческой деятельности Александра Лукича Ротача. По материалам личного фонда архитектора из Центрального государственного архива литературы и искусства // Исследования центральной части города на плато Эски-Кермен в 2020-2021 гг. Сборник научных статей. Симферополь : ООО «Антиква», 2022. С. 222-337. (Материалы Эски-Керменской экспедиции, вып. 2).
154. Ломакин Д. А. «Русский проект». Советско-американская экспедиция 1933 года на плато Эски-Кермен // Археологические исследования и архивные материалы: сборник научных статей. Симферополь : ООО «Антиква», 2023. С. 111-349. (Серия «Материалы Эски-Керменской экспедиции», вып. 3).
155. Ломакин Д. А. "В рамках борьбы за организованную воду": водоснабжение средневекового Эски-Кермена (история исследования вопроса в первой половине 1930-х гг.) // Изучение города на плато Эски-Кермен по археологическим и архивным материалам. Сборник научных статей. Симферополь : ООО «Антиква», 2024. С. 131-312. (Материалы Эски-Керменской экспедиции, вып. 4).
156. Медведев И. П. Новонайденный текст письма Максима Катилианоса: еще одна подделка Карла Бенедикта Газе? // Византийский временник. 2007. Т. 66. С. 307-323.
157. Михайлов С., Дончева-Петкова Л., Топтанов Д. Разкопки на градището при с. Одърци, Толбухински окръг (1971-1973) // Археология. 1975. XVII, 4. С. 62-72.

- 158.Могаричев Ю. М. Пещерные сооружения средневековых городищ Юго-Западного Крыма // Проблемы истории «пещерных городов» в Крыму. Симферополь : Таврия, 1992. С. 5-131.
- 159.Могаричев Ю. М. Пещерные церкви в районе подъёмной дороги Эски-Кермена // Проблемы истории и археологии Крыма. Симферополь, 1994.
- 160.Могаричев Ю. М. Пещерные церкви Таврики. Симферополь : Таврия, 1997. С. 383.
- 161.Могаричев Ю. М. «Пещерные города» Горной Юго-Западной Таврики в описании А. С. Уварова. Симферополь : Бизнес-Информ, 2019. 344 с.
- 162.Науменко В. Е. К дискуссии о времени строительства византийской крепости на Мангупе // Античная древность и средние века. Екатеринбург, 2023. Т. 51. С. 105-119.
- 163.Науменко В. Е., Ганцев В. К., Набоков А. И., Чегер С. Б., Василенко А. О. Работы Мангупской археологической экспедиции в Каралезской долине у северного подножия Мангупского плато в 2024 году // История и археология Крыма. Симферополь : ИТ «Ариал», 2025. № 24. С. 149-158.
- 164.Науменко В. Е., Душенко А. А., Ганцев В. К. Историческая топография Мангупа феодального периода. Новые материалы археологических исследований // ΧΕΡΣΩΝΟΣ ΘΕΜΑΤΑ: империя и полис. XIV Международный Византийский Семинар. Симферополь, 2022. С. 165-178.
- 165.Непомнящий А. А. К истории личных коллекций Александра Львовича Бертье-Делагарда // Известия Уральского федерального университета: серия 2: «Гуманитарные науки». Екатеринбург, 2016. Т. 18, № 3. С. 145-156.
- 166.Никифоров М. А. Проблема водоснабжения городища Эски-Кермен в XII–XIII вв.: к постановке вопроса // XIII Боспорские чтения. Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья. Проблемы урбанизации. Керчь, 2012. С. 345–347.
- 167.Овчаров Д. Византийски и български крепости (V-X век). София : Издателство на Българската академия на науките, 1982. 171 с.

168. Попов А. Н. Вторая учебная экскурсия Симферопольской мужской гимназии в Бахчисарай и его окрестности – Салачик, Успенский скит, Кыркор (Чуфут-Кале), Тепе-Кермен, Качи-Кальен, ЭскиКермен, Черкес-Кермен, Мангуп-Кале и Сюрень. Симферополь: Таврическая Губернская типография, 1888. 131 с.
169. Равдоникас В. И. Пещерные города Крыма и Готская проблема в связи со стадийным развитием Северного Причерноморья // Известия Государственной академии истории материальной культуры. Л. : Тип. им. Ивана Федорова, 1932. Вып. XII. С. 5-106
170. Репников Н. И. Эски-Кермен в свете археологических разведок 1928-1929 гг. // Известия Государственной академии истории материальной культуры. Л. : Тип. им. Ивана Федорова, 1932а. Вып. XII. С. 107-152.
171. Репников Н. И. Остатки укреплений Эски-Кермена // Известия Государственной академии истории материальной культуры. Л. : Тип. им. Ивана Федорова, 1932б. Вып. XII. С. 181–212.
172. Репников Н. И. Ирригационные сооружения округа Эски-Кермена // Известия Государственной академии истории материальной культуры. М.-Л. : Государственное социально-экономическое издательство, 1935а. Вып. 117. С. 43-46.
173. Репников Н. И. Подъемная дорога Эски-Кермена (извлечения из дневника зачисток 1928, 1929, 1931 и 1933 гг.) // Известия Государственной академии истории материальной культуры. 1935б. Вып. 117б. С. 18–42.
174. Репников Н. И. Городище Эски-Кермен // Археологические исследования в РСФСР в 1934–1936 гг. М.-Л. : Издательство Академии Наук СССР, 1941. С. 277–282.
175. Романчук А.И., Сазанов А.В., Седикова Л.В. Амфоры из комплексов византийского Херсонеса. Екатеринбург, 1995. 170 с.
176. Сазанов А. В. О хронологии Боспора ранневизантийского времени // Советская археология. М., 1989. № 4. С. 41-60.

177. Сидоренко В. А. «Готы» области Дори Прокопия Кессарийского и «длинные стены» в Крыму // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь, 1991. Вып. II. С. 105-118.
178. Сорочан С. Б. Византийский Херсон (вторая половина VI – первая половина X вв.). Очерки истории и культуры. Часть 2. Харьков, 2005. 1644 с.
179. Сумароков П. Досуги крымского судьи или Второе путешествие в Тавриду Павла Сумарокова. СПб. : Печ. в Императорской типографии, 1803. Ч. 1. 226 с., 1805, Ч. 2. 244 с.
180. Талис Д. Л. Раскопки Баклинского городища в 1961-1965 гг. // Краткие сообщения Института археологии. М., 1969. Вып. 120. С. 57-63.
181. Талис Д. Л. Оборонительные сооружения юго-западной Таврики как исторический источник // Археологические исследования на юге Восточной Европы. М. : ГИМ, 1974. С. 89-113, 153-168.
182. Талис Д. Л. Керамический комплекс Баклинского городища как источник по этнической истории Горного Крыма в IV-IX вв. // Археологические исследования на юге Восточной Европы. М., 1982. С. 57-62.
183. Тиханова М. А. Дорос-Феодоро в истории средневекового Крыма // Материалы по истории и археологии СССР. М., 1953. № 34. С. 319-333.
184. Торбатов С. Укрепительната система на провинция Скития (края на III – VII в.). Велико Търново : Faber, 2002. 536 с.
185. Туровский Е. Я., Филиппенко А. А. Херсонесские склепы с живописной росписью. Севастополь : ГИА МЗ «Херсонес Таврический», 2024. 120 с. (Серия: Научные труды Херсонесского музея).
186. Филиппенко В. Ф. Новое в истории и археологии крепости Каламиты-Инкермана // Херсонесский сборник. Севастополь, 1996. Вып. VII. С. 143-152.
187. Хайрединова Э. А. Каменоломня на подъемной дороге городища Эски-Кермен // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь : Соло-Рич, 2016. № 21. С. 193-207.

188. Хайрединова Э. А. Археологические раскопки центральной части города на плато Эски-Кермен в 2018-2020 гг. // Итоги археологических исследований центральной части города на плато Эски-Кермен в 2018-2020 гг. Симферополь : ООО «Антиква», 2021. С. 26-143. (Материалы Эски-Керменской экспедиции, вып. I).
189. Хайрединова Э. А. Топография средневекового города на плато Эски-Кермен // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь : Соло-Рич, 2022. № 27. С. 513-550.
190. Хайрединова Э. А. Водоснабжение города на плато Эски-Кермен // Античная древность и средние века. Екатеринбург, 2024. Т. 52. С. 129-150.
191. Хапаев В. В. Письменные источники по истории крымских землетрясений античного и средневекового периодов // Ученые записки Таврического национального университета имени В. И. Вернадского. Серия «История». Симферополь, 2008. Т. 21 (60), №1. С. 3-15.
192. Храпунов Н. И. Бахчисарай в описаниях иностранных путешественников конца XVIII – начала XIX века. Севастополь : Альбатрос, 2022. 320 с.
193. Храпунов Н. И., Гинькут Н. В. Крым в 1784 г. по свидетельству французского путешественника барона де Бара // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь : ООО «Соло-Рич», 2015. Вып. XX. С. 395–430.
194. Цончев Д. Археологически паметници по южните склонове на Панагюрска Средна гора. София : Издателство на Българската академия на науките, 1963. 110 с.
195. Черепанова Е. Н. Архив А.Л. Бертье-Делагарда (1842-1920) в Крымском областном краеведческом музее // Археологические исследования средневекового Крыма. Киев : «Наукова думка», 1968. С. 205-212.
196. Шмит Ф. И. Эски-Керменская базилика // Известия Государственной академии истории материальной культуры. Л. : Тип. им. Ивана Федорова, 1932. Вып. XII. С. 213-254.

- 197.Эрнст, Н. Л. Эски-Кермен и пещерные города Крыма // Известия Таврического Общества истории археологии и этнографии. Симферополь : Крымполитграфтрест, 1929. Т. 3. С. 15-43.
- 198.Юрочкин В. Ю., Майко В. В. Готы, скифы, славяне: этнические кульбиты крымской археологии послевоенной эпохи // Неизвестные страницы археологии Крыма: от неандертальцев до геноуэзцев. СПб. : ООО «Нестор-История», 2017. С. 157-231.
- 199.Юрочкин В. Ю. "Славянский Крым". Об истоках идеи // ΧΕΡΣΩΝΟΣ ΘΕΜΑΤΑ: империя и полис. XII Международный Византийский семинар : материалы научной конференции. Симферополь: Колорит, 2020. С. 299-302.
- 200.Якобсон А. Л. Из истории средневековой архитектуры в Крыму. II. Мангупская базилика // Советская археология. М. : Издательство Академии Наук СССР, 1940. №6. С. 205-226.
- 201.Якобсон А. Л. О раннесредневековых стенах Мангупа // Краткие сообщения Института истории материальной культуры. М.-Л. : Издательство Академии Наук СССР, 1949. Вып. XXIX. С. 55-63.
- 202.Якобсон А. Л. Средневековый Крым. Очерки археологии и истории материальной культуры. М.-Л. : Наука, 1964. 232 с.
- 203.Arvanitopoulos S. Bent Entrances in Fortifications of the Middle and Late Byzantine Period // *Ἐν Σοφίᾳ μαθητεύσαντες: Essays in Byzantine Material Culture and Society in Honour of Sophia Kalopissi-Verti*. Oxford : Archaeopress Publishing, 2019. pp. 39-47.
- 204.Aufschnaiter M., Cramer A., Heinz G., Müller H. Documentation of Medieval Caves in Southern Crimea (Ukraine) Using Hybrid Data Sources // *Layers of Perception. Proceedings of the 35th International Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA)*, Berlin, Germany, April 2-6, 2007. Bonn, 2008. pp. 72-77.
- 205.Aufschnaiter M., Tobias B. Untersuchungen zu den Höhlen der Siedlung Eski Kermen // *Die Höhensiedlungen im Bergland der Krim. Umwelt, Kulturaustausch*

- am Nordrand des Byzantinischen Reiches / Hrsg. S. Albrecht, F. Daim, M. Herdik. Mainz, 2013. S. 233–250. (Monographien RGZM. Band 113).
- 206.Băjenaru C. Minor Fortifications in the Balkan-Danubian Area from Diocletian to Justinian. Cluj-Napoca : Editura Mega, 2010. 357 p.
- 207.Bessac, J.-C., L’outillage Traditionnel du Tailleur de Pierre, de l’Antiquité à Nos Jours, Paris, 1986. 319 p.
- 208.Bessac, J.-C., Techniques Classiques de Constructions et de Décor Architectural en Pierre de Taille Entre Orient et Occident (VIe-XIe Siècle) : Abandon ou Perte ? // *Archeologia dell’Architettura*. 2013. No. 18. p. 9-23.
- 209.Christie N. Settlement and Defense of Byzantine and Longobard Northern and Central Italy. PhD Thesis, University of Newcastle. 1985. Vol. I. 375 p.
- 210.Costanzo A., Pisciotta A., etc. Integrated Use of Unmanned Aerial Vehicle Photogrammetry and Terrestrial Laser Scanning to Support Archaeological Analysis: The Acropolis of Selinunte Case (Sicily, Italy) // *Archaeological Prospection*. 2021. pp. 153–165.
- 211.Cramer A., Heinz G. Vermessung- und Dokumentationsarbeiten in Bergland der Krim // *Die Höhensiedlungen im Bergland der Krim. Umwelt, Kulturaustausch am Nordrand des Byzantinischen Reiches / Hrsg. S. Albrecht, F. Daim, M. Herdik. Mainz, 2013. S. 379–402. (Monographien RGZM. Band 113).*
- 212.Curtis J., Tallis N. More thoughts on the Balawat Gates of Shalmaneser III: the arrangement of the bands // *Iraq*. 2015. No. 77. pp. 59-74.
- 213.Decker M. J. Methodologies for Byzantine Urban Studies // *The Routledge Handbook of the Byzantine City*. London - New York, 2024. pp. 73-90.
- 214.Dubois de Montperreux F. Voyage autour du Caucase, chez les Tscherkesses et les Abkhases, en Colchide, en Géorgie, en Arménie et en Crimée. Tom 6. Paris, Librairie de Gide, 1845, 460 pp.
- 215.Ebolese D., Dardanelli G., Lo Brutto M., etc. 3D Survey in Complex Archaeological Environments: An Approach by Terrestrial Laser Scanning // *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*. 2018. Vol. XLII-2. pp. 325–330.

- 216.Foss C., Winfield D. Byzantine Fortifications: An Introduction. Pretoria : University of South Africa, 1986. 298 p.
- 217.Hof C. The Late Roman City Wall of Resafa/Sergiupolis (Syria): Its Evolution and Functional Transition from Representative Over Protective To Concealing // Focus on Fortifications - New Research on Fortifications in the Ancient Mediterranean and the Near East. Oxford & Philadelphia : Oxbow Books, 2016. pp. 397-412.
- 218.Idrees M. O., Pradhan B. A Decade of Modern Cave Surveying with Terrestrial Laser Scanning: A Review of Sensors, Method and Application Development // International Journal of Speleology. Tampa, 2016. Vol. 45 (1). pp. 71–88.
- 219.Jacobs I. Gate in Late Antiquity in the Eastern Mediterranean // BABESCH - Annual Papers on Mediterranean Archaeology. 2009. No. 84. pp. 197-213.
- 220.Jacobs I. The Creation of the Late Antique City. Constantinople and Asia Minor During the "Theodosian Renaissance" // Byzantion: Revue Internationale des Etudes Byzantines. 2012. No. 82, pp. 113-164.
- 221.Jacobs I., Waelkens M. Five Centuries of Glory. The North-South Colonnaded Street of Sagalassos in the First and the Sixth Century A. D. // Istanbulur Mitteilungen. 2013. Band 63, pp. 219-221.
- 222.Illustrated Dictionary of Historic Architecture / ed. by Harris C. M. New York : Dover Publications, 1983. 581 p.
- 223.Kalligas H. A. Monemvasia: A Byzantine City State. London and New York: Routledge, 2010. pp. 210.
- 224.Keilholz P. The Ancient Cisterns of Hellenistic Gadara/Umm Qais (Jordan) // Tübinger Archäologische Forschungen. 2012. Vol. 12. pp. 27-36.
- 225.Kontogiannis N. D. Byzantine Fortifications Protecting the Roman Empire in the East. Yorkshire – Philadelphia : PEN & SWORD MILITARY, 2022. 271 pp.
- 226.Lamesa A. Rock-Cut Tombs and Churches in Cappadocia During the Roman and Byzantine Periods. The Analysis of Chaînes Opératoires to Understand the Economy and Sociology of the Building Sites // Merging Techniques & Cultures:

- Technological Approaches in Archaeology. 6e Rencontres d'archéologie de l'IFEA (Istanbul 24-25 Novembre 2015). 2015. pp. 75-83.
227. Margreiter Ph. Church and Fortress. Religious Buildings within Fortifications in Byzantine North Africa // *Frontière·s Revue d'Archéologie, Histoire et Histoire de l'Art*. Lyon : Université Lumière Lyon 2, 2025. pp. 73-97.
228. Mottershead D., Pearson A., Schaefer M. The Cart Ruts of Malta: an Applied Geomorphology Approach // *Antiquity*. 2008. No. 82. pp. 1065-1079.
229. The Oxford Dictionary of Byzantium / ed. A. P. Kazhdan. New York – Oxford : Oxford University Press, 1991. Vol. 1-3.
230. Pallas P. S. Bemerkungen auf einer Reise in die Südlichen Statthalterschaften des Russischen Reichs, in den Jahren 1793 und 1794. Bd. 2. Leipzig : Martini, 1801. 520 S.
231. Pedersen P. Emplekton - The Art of Weaving Stones // *Listening to the Stones. Essays on Architecture and Function in Ancient Greek Sanctuaries in Honour of Richard Alan Tomlinson*. Oxford : Archaeopress Publishing, 2019. pp. 1-10.
232. Poehler E. E. The Traffic Systems of Pompeii. New York: Oxford University Press, 2017. 276 pp.
233. Popović V. Les Témoins Archéologiques des Invasions Avaro-Slaves dans l'Illyricum Byzantine // *Mélanges de l'école française de Rome*. 1975. T. 87, № 1. pp. 445-504.
234. Pringle R. D. Sixth-Century Fortifications in Byzantine Africa. An Archaeological and Historical Study (Thesis ... in fulfilment of the requirements of the Degree of Doctor of Philosophy). Oxford, 1978. Vol. 1. 326 p.
235. Rizos E. Centres of the Late Roman Military Supply Network in the Balkans: a Survey of Horrea // *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums*. Mainz, 2013. No. 60. pp. 659-696.
236. Rossina K. Byzantine Fortifications and Defensive System in the West Black Sea Area // *Encyclopaedia of the Hellenic World, Black Sea*. 2008. URL: <http://www.ehw.gr/l.aspx?id=10650> (Дата обращения: 23.12.2025).

- 237.Sarnowski T. Legionary Fortress at Novae in Lower Moesia. Old and New Observations Made During the Recent Work Per Lineam Munitionum // Troesmis - A Changing Landscape. Romans and the Others in the Lower Danube Region in the First Century BC – Third Century AD. Cluj-Napoca, 2016. pp. 175-188.
- 238.Schmidt-Hofner S. Reagieren und Gestalten. Der Regierungsstil des spätrömischen Kaisers am Beispiel der Gesetzgebung Valentinians I. München, 2008. 398 S. (Vestigia. Beiträge zur Alten Geschichte, Bd. 58)
- 239.Schneider G. Investigating historical traffic routes and cart-ruts in Switzerland, Elsass (France) and Aosta Valley (Italy) // The Oracle. Hamrun : Grupp Arkeologiku Malti, 2001. Is. 2. pp. 12-22.
- 240.Scorpan C. Limes Scythiae. Topographical and stratigraphical research on the late Roman fortifications on the Lower Danube. Oxford, 1980. 248 p. (British Archeological Report, 88)
- 241.Serin, U. Late Antique and Byzantine Ankara: Topography and Architecture // Marmoribus Vestita. Miscellanea in onore di Federico Guidobaldi. Vatican, 2011. pp. 1257-1280.
- 242.Shqairat M., Abudanh F., Twaissi S. Water Management and Rock-Cut Cisterns with Special Reference to the Region of Udhruh in Southern Jordan // Jordan Journal for History and Archaeology. 2010. Vol. 4, Is. 2, pp. 205-227.
- 243.Ştefan S. Nouvelles recherches de photo-interprétation archéologique concernant la défense de la Scythie Mineure // Limes: Akten des XI. Internationalen Limeskongress (Szekesfehervar, 30.08.-6.09.1976). Budapest, 1976. pp. 451-465.
- 244.Swift E. H. The Bronze Door of the Horologium of Hagia Sophia // The Art Bulletin. New York : College Art Association, 1937. Vol. 19. No. 2. pp. 137-147.
- 245.Szabó T. Die Straßen in Deutschland und Italien im Mittelalter // Vorträge und Forschungen: Straßen- und Verkehrswesen im hohen und späten Mittelalter. Ostfildern : Jan Thorbecke Verlag, 2007. Band LXVI. S. 71-120.
- 246.Tsivikis N. Amorium and the Ever-Changing Urban Space: From Early Byzantine Provincial City to Middle Byzantine Provincial Capital // Space and Communities

- in Byzantine Anatolia. Papers From the Fifth International Sevgi Gönül Byzantine Studies Symposium (Istanbul, 24–26 June 2019). Istanbul, 2021. pp. 191-215.
247. Tudor D. Sucidava. Une cité daco-romaine et byzantine en Dacie Wetteren, 1960. 140 p. (Collection Latomus, 80)
248. Tzavella E. Defence in Early Byzantine Attica (4th–7th Centuries): Fortified Towns, Forts, and Guard Posts // Proceedings of a Conference Byzantine Athens (October 21–23, 2016). Athens, 2021. pp. 154-169.
249. Vasiliev A. A. The Goths in the Crimea. Cambridge, 1936. 304 p. (Mediaeval Academy of America, No. 11)
250. Vasilev V. Forteresse medievale au cap Čirakmana près de Kavarna // Byzantinobulgarica. 1981. T. VII. pp. 333-337.
251. Τσουρής Κ. Η Οχύρωση Του Διδυμοτειχου. Σεπτέμβριος, 2015. 361 σ.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рис. 1. Юго-Западный Крым в конце VI – начале VII вв. 1 – Границы византийской империи в правление Маврикия (582-602) (по https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Roman_Empire_600_AD.PNG); 2 – Укрепления Юго-Западного Крыма в конце VI – начале VII вв.

Рис. 2. Ситуативный план плато Эски-Кермен с обозначениями соседних объектов топографии. Наложение топографического плана на космоснимок Google Earth (съемка 2024 г.)

Рис. 3. Эски-Кермен на литографиях и в акварелях XIX в. 1 – северный мыс Эски-Кермена (Кеппен, 1837) 2 – план плато Кыз-Куле и соседних балок [Кеппен 1837, с. 253-254]; 3 – помещения храма «Судилище» [Могаричев 2019, с. 269-270], 4 – главные ворота города [Караулов 1872, с. 53-60; табл. I, рис. 4].

Рис. 4. Эски-Кермен в чертежах А.Л. Бертъе-Делагарда, выполненные исследователем в 1880-х гг. 1 – скальный мыс у квартала 1936-1937 гг; 2 – Храм «Судилище»; 3 – «Осадный» колодец [Денисенко 2024, с. 105-106, 109].

Рис. 5. Эски-Кермен в чертежах А.Л. Бертъе-Делагарда, выполненные исследователем в 1880-х гг. 1 – Крепостное зернохранилище у восточных ворот E-G1 («восточная калитка»); 2 – «Пещерный каземат» I; 3 – Пещерные храмы у верхнего марша подъемной дороги [Денисенко 2024, с. 117-118].

Рис. 6. Эски-Кермен в чертежах А.Л. Бертъе-Делагарда, выполненные исследователем в 1880-х гг. 1 – План Эски-Кермена и окрестностей; 2 – Фасировка и разрез крепостной стены [Денисенко 2024, с. 111, 118].

Рис. 7. Эски-Кермен на планах последней четверти XIX – начала XX в. 1 – из «Отчета о второй учебной экскурсии...» [Попов 1888, с. 114]; 2 – из статьи «Эски-Кермен и пещерные города Крыма» [Эрнст 1929, с. 24].

Рис. 8. Зоны археологических работ 1928 г. [НА ИИМК РАН. Ф. Р-1. Д. 119а. Л. 2].

Рис. 9. Чертежи Эски-Керменской экспедиции. Южный воротный комплекс. 1 – Главные ворота (S-G1 и укрепления S-P1 и S-P2); 2 – Восточная стена и храм «Успение» (E-W2 и внутрискальные сооружения №35-37 (по каталогу), полевой чертеж) [Днепроvский 2012, с. 155].

Рис. 10. План и разрезы «осадного» колодца, выполненные Е.В. Веймарном [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д.3. Л. 93, 95, 96; Ломакин 2024, с. 173-174]. 1 – сводный план, вид сверху; 2 – первый марш, разрез; 3 – сооружение у первого марша, вертикальные разрезы по оси юг-север; 4 – второй марш, разрез.

Рис. 11. План и разрезы «осадного» колодца, выполненные Е.В. Веймарном [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д.3. Л. 98, 100, 101, 103, 106; Ломакин 2024, с. 175-176]. 1 –

третий марш, разрез; 2 – четвертый марш, разрез; 3 – пятый марш, разрез; 4 – шестой марш, разрез.

Рис. 12. Участки археологических работ 1930 г. на западном фланге и 1937 г. на восточном фланге. Полевые чертежи [НА ИИМК РАН. Ф. Р-1. Д. 119а. Л. 24]. Обозначения авторские. 1 – участок крепостной стены W-W3; 2 – участок раскопки между восточными воротами E-G1 и кварталом 1936-1937 гг.

Рис. 13. Полевые чертежи внутрискальных сооружений северного дозорного комплекса и мыса Х. 1 – Внутрискальный коридор северного дозорного комплекса (№124 по каталогу), вертикальные разрезы через оси лестничных маршей [НА ИИМК РАН. Ф.2. О.1. 193., Д. 214, Л. 9]; 2 – План мыса Х [НА ИИМК РАН. Ф.Р-1. О.1. Д.121. Л. 17]; 3 – Разрез через ось скального мыса Х [НА ИИМК РАН. Ф.2. О.1. 1929. Д.259. Л. 44; Днепровский 2-13, с. 89].

Рис. 14. Реконструкция оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен Н. И. Репникова. 1 – сводный план оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен [Репников 1932б, рис. 43]; 2 – разрез участка западной стены со стратиграфией напластований внутренней стороны [Репников 1932б, с. 202]; 3 – разрезы подъемной дороги [Репников 1935, рис. 23].

Рис. 15. План подъемной дороги южного участка обороны, выполненный Н. И. Репниковым [Репников 1935, рис. 10-11]. 1 – часть I; 2 – часть II.

Рис. 16. Реконструкция оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен Е. В. Веймарна [Веймарн 1958, рис. 3, 6, 7]. 1 – сводный план реконструкции оборонительной системы на плато Эски-Кермен; 2 – План укреплений южного оборонительного участка по Е.В. Веймарну; 3 – реконструкция крепостных стен южного фланга по Н. И. Репникову и Е. В. Веймарну.

Рис. 17. Планы Эски-Кермена по результатам тахеометрической съемки плато крымско-немецкой экспедицией 2005-2008 гг. 1 – сводный план с нанесенными внутрискальными сооружениями [Aufschnaiter, Tobias 2013, S. 238]; 2 – план «осадного» колодца [Aufschnaiter, Tobias 2013, S. 244-247]; 3 – реконструкция оборонительных сооружений и городских укреплений, выполненная Э. А. Хайрединовой. Слева: в последней четверти VI-VIII вв.(черной линией наведена линия крепостных стен). А – проастий, Б – городской некрополь. Справа: А – подгородный район в балке Текме-Таш, Б – городские сады; В – подгородный район в балке Джурла [Хайрединова 2022, с. 542-543].

Рис. 18. Сводный план оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен. Чертеж автора.

Рис. 19. Южный оборонительный участок. Общие планы. Чертежи автора. 1 - План крепостных сооружений южного оборонительного участка; 2 – План крепостных

сооружений, нанесенный на аэрофотосъемку А. И. Айбабина. Вид с юга. 3 – План крепостных сооружений, нанесенных на аэрофотосъемку А. А. Душенко.

Рис. 20. Главные городские ворота S-G1. 1 – главные ворота (S-G1) до начала раскопок (1928 г.) [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 97; Ломакин 2022, с. 283]; 2 – Главные ворота (S-G1) после расчистки (1928 г.) [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 92; Ломакин 2022, с. 283]; 3 – современное состояние, фото Э. А. Хайрединовой; 4 – современное состояние, вид сверху, аэрофотосъемка автора; 5 – главные городские ворота на трехмерной модели южного воротного комплекса по результатам лазерного сканирования. Пунктиром обозначен проем городских ворот.

Рис. 21. План главных городских ворот S-G1. Чертеж автора.

Рис. 22. Вертикальный разрез по оси *a-b* к плану главных городских ворот S-G1. Чертеж автора.

Рис. 23. Главные городские ворота S-G1 (фото автора). 1 – вид на воротный проезд; 2, 3 – ниши-гнезда перед воротами в западной стене проезда; 4 – ниши-гнезда перед воротами в восточной стене проезда; 5 – гнездо осевой балки восточной створки ворот; 6 – гнездо осевой балки западной створки ворот; 7, 8 – ниши запорного бруса.

Рис. 24. Башенные площадки главных городских ворот. 1 – остатки надвратного укрепления на западной стороне воротного проезда после расчистки 1928 г. [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 91]; 2 - западная площадка главных ворот (S-P1) после расчистки 1928 г. [Завадская 2024, с. 37]; 3 – восточная площадка S-P2 до начала раскопок, фрагмент фото [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 12; Ломакин 2022, с. 282]; 4 – поздняя квадратная выборка на восточной площадке S-P2 [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О. 1. Д. 229. Л. 39; Ломакин 2022, с. 288]; 5 – аэрофотосъемка главных городских ворот, фото автора. Белыми линиями наведены контуры площадок по постелям, пунктиром указаны линии реконструкции.

Рис. 25. Ворота в предвратном укреплении S-W3, фото автора. 1 – проездные ворота S-G2, белым пунктиром показан контур воротного сооружения; 2 – гнездо осевой стойки западной створки ворот; 3 – гнездо осевой стойки восточной створки ворот; 4 – участок калитки S-G3, белым пунктиром наведен проем калитки, синим пунктиром – постели стены S-W3; 5,6 – гнездо осевой стойки калитки; 7 – перибол укрепления S-W3, белым пунктиром указан ход стены, реконструируемый по постелям.

Рис. 26. Скальные обрывы перед площадками S-P1 и S-P2. 1, 3, 4 – постели на бровке скалы площадки S-P1. Красным пунктиром указаны постели основы свода, белым – контрфорса, синим – крепостной стены, фото автора; 2 – квадратные кладки

проем азападной калитка, открытые в 1928 г. и участок скального обрыва площадки S-P2 [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 103; Ломакин 2022, с. 300].

Рис. 27. План укреплений главных городских ворот. Штриховкой обозначены постели крепостной стены. Чертеж автора.

Рис. 28. Условная реконструкция укреплений главных городских ворот. Чертеж автора.

Рис. 29. Разрезы к плану укреплений главных городских ворот (*a-b, c-d, e-f, g-h*).

Рис. 30. Разрезы к плану укреплений главных городских ворот (*j-i, l-k, n-m*).

Рис. 31. Скальный мыс «каземата» I. 1 – аэрофотосъемка А. А. Душенко (2022 г.); 2 – горловины зерновых ям крепостного зернохранилища S-Gr1, фото автора; 3 – внутрискальное помещение № 10 (по каталогу), вид с северо-востока, фото автора; 4 – внутрискальное помещение № 10, вид с юго-запада, фото автора; 5 – проем в юго-восточном углу помещения.

Рис. 32. Планы «каземата» I 1928-1929 гг. 1 – сводный план внутрискальных помещений «пещерного каземата» I и крепостного зернохранилища; 2 – план надземных сооружений и скальной поверхности «пещерного каземата» I и крепостного зернохранилища [НА ИИМК, Ф.Р-I. О.1. Д. 125. Л. 26; Днепровский 2013, с. 108].

Рис. 33. «Каземат» I. 1 – разрезы к плану внутрискальных помещений «пещерного каземата» I [НА ИИМК РАН. Ф. Р-I. О.1. Д. 125. Л. 1; Днепровский 2024, с. 55]; 2 – Полевые чертежи «пещерного каземата» I [НА БИКАМЗ. Ф. 22. О. 1. Д. 77. Л. 14; Днепровский 2024, с. 53].

Рис. 34. «Каземат» I. Современное состояние. Фото автора. 1 – помещение №11 (по каталогу); 2 – колонна в центре помещения №11; 3-5 – отверстия-проемы в южной стене.

Рис. 35. Сводный план сооружений «каземата» IV и крепостного зернохранилища. Чертеж автора. Нумерация по СМК (внутрискальные сооружения №7-11 по каталогу). 1 – скальная поверхность; 2 – горизонтальный разрез на уровне -2,2 м.

Рис. 36. «Каземат» IV. Фото автора. 1 – ортофотолан; 2 – аэрофотосъемка 2022 г.; А – вид с востока, Б – вид с северо-востока; 3 – следы обработки стен; 4 – проем на площадке между помещениями №29-30 (по каталогу); 5 – проем в форме бойницы в помещении №30.

Рис. 37. Планы «каземата» I. 1 – план внутрискальных помещений «каземата» IV Е.В. Веймарна [Веймарн 1958, с. 24, рис. 9]; 2 – сводный план «каземата» IV, чертеж автора; 3 – скальная поверхность и план сооружений №29-32 (горизонтальный разрез на уровне -0,85 м).

Рис. 38. Куртина S-W1. 1 – внутренний панцирь и постель стены укрепления S-T2 [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 86]; 2 – внутренний панцирь и постель стены S-W1 на центральном участке [НА БИКАМЗ. Ф. 22. О. 1. Д. 2. Л. 41]; 3 – план куртины S-W1, современное состояние. Постель показана штриховкой. Чертеж автора.

Рис. 39. Куртина S-W2. 1 – внутренний панцирь и постель стены укрепления S-W2 [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 37; Ломакин 2022, с. 302]; 2 – стена S-W2 и внутрискальное сооружение №28 по результатам раскопок 1928 г. [НА ИИМК РАН. Ф. Р-1. О. 1. Д. 121. Л. 2], 3 – постель куртины S-W2, северная часть, современное состояние; 4 – план куртины S-W2, современное состояние, постель показана штриховкой. Чертеж автора.

Рис. 40.

Рис. 41. Подъемная дорога южного оборонительного участка и примыкающие каменоломни. 1 – верхний марш подъемной дороги и каменоломня S-Q3, аэрофотосъемка автора (2022 г.); 2 – каменоломня S-Q1, фото Э. А. Хайрединовой (2016 г.); 3 – каменоломня S-Q1, план Э. А. Хайрединовой [Хайрединова 2017, с. 202]; 4 – план каменоломни S-Q2, чертеж автора; 5 – план каменоломни S-Q3, чертеж автора.

Рис. 42. Подъемная дорога южного оборонительного участка и примыкающие каменоломни. 1 – план верхнего марша подъемной дороги со следами ремонта, чертеж автора; 2 – каменоломня S-Q4, аэрофотосъемка автора (2022 г.); 3 – план каменоломни S-Q4. Чертеж автора.

Рис. 43. Внутрискальные сооружения южного оборонительного участка. Чертежи автора. 1 – GIS-план внутрискальных сооружений; 2 – план «храма перед городскими воротами», горизонтальный разрез на уровне 0,9 м.; 3 – план и разрезы храма «Судилище», горизонтальный разрез на уровне -0,36 м; 4 – «Большой пещерный храм» (1 – сводный план; 2 – план по разрезу на уровне 0,95 м; 3 – план по разрезу на уровне -1,85 м; 4 – скальная поверхность на уровне верхнего марша подъемной дороги (сооружение №12-17)).

Рис. 44. Внутрискальные сооружения южного оборонительного участка. Чертежи автора. 1 – сооружение №28 с «балконом», генеральный разрез на уровне 2,0 м; 2 – планы внутрискальных сооружений у калитки S-G3; 3 – планы внутрискальных сооружений у главных ворот (сооружение №2, №3, №4, №6); 4 – план храма на площадке S-P1, горизонтальный разрез на уровне 0,4 м; 5 – планы внутрискальных сооружений усыпальниц южного оборонительного фланга (1 – усыпальница №98 (сооружение №18), 2 – усыпальницы № 74, 73 (сооружения №20, 21), 3 – усыпальницы № 70, 71 (сооружения №22, 23)).

Рис. 45. Восточный оборонительный фланг. 1 – план крепостных сооружений восточного оборонительного фланга; 2 – аэрофотосъемка юго-восточного

оборонительного участка с нанесенным планом оборонительных сооружений (фото Э. А. Хайрединовой).

Рис. 46. Внутрискальные сооружения юго-восточного оборонительного фланга, GIS планы. Нумерация в соответствии с каталогом.

Рис. 47. Оборонительная стена E-W1 и площадка E-P1. 1 – план на аэрофотосъемке (источник фото: <https://yandex.com/maps/-/CPRKYUPd>); 2, 3 – входные люки в помещения №34, 33 (по каталогу) на бровке скалы; 4 – план подрубок и постелей у люка №34.

Рис. 48. Оборонительная стена E-W2. 1 – план на аэрофотосъемке (источник фото: <https://yandex.com/maps/-/CPRKYUPd>); 2 – кладка внешнего панциря, вид с северо-востока; 3, 4 – блоки кладки внешнего панциря; 5 – плита перекрытия; 6 – постель внешнего панциря над внутрискальным помещением №37 (по каталогу).

Рис. 49. Оборонительная стена E-W2. Фотографии 1928-1929 гг. 1 – внешний панцирь крепостной стены E-W2 и храм «Успение» после расчистки, вид с юга [НА БИКАМЗ, Ф.22 О.1. Д. 3. Л. 4]; 2 – внешний панцирь крепостной стены E-W2 и храм «Успение» после расчистки, вид с севера [НА БИКАМЗ, Ф.22 О.1. Д. 3. Л. 3]; 3 – угол постелей над храмом «Успение» [НА БИКАМЗ, Ф.22 О.1. Д. 3. Л. 5]; 4 – сводный план скальной поверхности и внутрискальных помещений храма «Успение» [НА ИИМК РАН. Ф.Р-І. О.1. Д.119а. Л. 14].

Рис. 50. Планы северного участка куртины E-W2 и внутрискальных сооружений №35-37 (Храм «Успение» и примыкающие помещения). Штриховкой обозначены постели крепостной стены. 1 – сводный план; 2 – план скальной поверхности и кладки внешнего панциря куртины E-W2; 3 – план внутрискальных сооружений №35-37. Горизонтальный разрез на уровне -1,90 м.

Рис. 51. Оборонительная стена E-W3. 1 – восточная оборонительная стена (E-W3), вид с северо-востока [Айбабин, Хайрединова 2017, с. 215]; 2 – куртина E-W3 после расчистки 1929 г. [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 9].

Рис. 52. Оборонительная стена E-W3. 1 – куртина E-W3, вид с запада (фото А. И. Айбабина); 2 – внутренняя сторона крепостной стены [Айбабин, Хайрединова 2017, с. 218]; 3 – куртина E-W3 после расчистки, вид с юга [НА БИКАМЗ, Ф.22 О.1. Д. 3. Л. 7]; 4 – куртина E-W3 после расчистки, вид с севера [НА БИКАМЗ, Ф.22 О.1. Д. 3. Л. 8]; 5 – внешний панцирь боевой стены на восточном крае, зачищенной в 1928 г. (куртина E-W3) [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 107; Ломакин 2022, с. 320]; 6 – гнезда столбов деревянных конструкций и выборка скалы с внутренней стороны стены E-W3 (фото А. И. Айбабина).

Рис. 53. Оборонительная стена E-W3. Планы и фасировки А. И. Айбабина по результатам работ 2005-2007 гг. [Айбабин, Хайрединова 2017, с. 217]. 1 – план

куртины E-W3; 2 – фасировка северного участка куртины; 3 – фасировка западного участка куртины; 4 – фасировка внутренней стороны куртины.

Рис. 54. Оборонительная стена E-W3. 1 – разрез оборонительной стены [Айбабин, Хайрединона 2017, с. 216]; 2 – стратиграфия наслоений засыпи внутренней стороны стены [Айбабин, Хайрединона 2017, с. 221]; 3 – кладка пристроенной усадьбы; 4 – план и фасировка остатков пристроенной усадьбы (чертежи и фото А. И. Айбабина).

Рис. 55. Скальный мыс каземата V. 1 – план фортификационных сооружений, нанесенный на аэрофотосъемку (источник фото: <https://yandex.com/maps/-/CPRKYUPd>). 2 – проем в помещении №39; 3 – проем в помещении №39; 4 – проем в помещении №43; 5 – проем в помещении №42; 6 – проем в помещении №42, 7 – проем в помещении №41; 8 – проем в помещении №41.

Рис. 56. Сводный план сооружений мыса V («пещерного каземата» V по Е. В. Веймарну) и вертикальные разрезы. Штриховкой обозначены постели крепостной стены. Чертежи автора.

Рис. 57. Боевая площадка с парапетом E-P2. План постелей на площадке E-P2, чертеж автора; 1-3 – постели парапетам площадки, фото автора.

Рис. 58. План крепостных сооружений у восточных боковых ворот E-G1, нанесенные на аэрофотосъемку (источник фото: <https://yandex.com/maps/-/CPRKYUPd>).

Рис. 59. Сверху – аэрофотосъемка «Площадок с парапетом» 2022 г. (фото – А. А. Душенко). Снизу – план «площадок с парапетом» у куртины E-W4. Штриховкой отмечена задернованная поверхность. 1 – план внутрискального сооружения №44; 1a – вертикальный разрез сооружения на площадке №44, вид с востока; 2 – план сооружения на площадке №45; 2a – вертикальный разрез сооружения на площадке №45, вид с юго-запада.

Рис. 60. Сверху – аэрофотосъемка укрепления E-G1 («восточной калитки») в 2022 г. (фото – А. А. Душенко). Снизу – план «восточной калитки» и площадки у «анфилады» сооружений №49-50 (нумерация в соответствии с каталогом). Штриховкой отмечена задернованная поверхность скалы.

Рис. 61. Сверху – фото расчищенного в 1937 г. участка скальной лестницы [Ломакин, 2024. с. 324]. Снизу – план скальной лестницы и примыкающих хозяйственных сооружений.

Рис. 62. План каменоломни и разрезы к плану участка восточных ворот. 1 – каменоломня на первом лестничном марше; 2 – ложбина на укреплении E-G1 (вертикальный разрез по постели внешнего панциря по оси юго-запад–северо-восток); 3 – вертикальный разрез через постели куртины в ложбине по оси юго-

восток–северо-запад; 4 – вертикальный разрез через постели куртины на площадке у храма по оси юго-запад–северо-восток.

Рис. 63. Внутрискальные сооружения №49-50 «каземата» VI. 1 – план внутрискальных сооружений №49-50, горизонтальный разрез на уровне 1,45 м; 2 – разрез по линии *a-b*; 3, 4 – помещение №49, вид с юго-запада.

Рис. 64. Хозяйственные комплексы на крепостном зернохранилище и сооружения на мысе VI («пещерный каземат VI по Е. В. Веймарну»). Аэрофотосъемка 2022 г. (источник фото: <https://maps.app.goo.gl/Y8pKPcfRmGb5rkZb6>).

Рис. 65. Сводный план сооружений мыса VI («пещерный каземат» VI по Е. В. Веймарну). 1 – входной проем помещения №69; 2 – обработка стен в помещении № 69; 3 – проемы в помещениях «каземата» (вид с северо-запада).

Рис. 66. Сводный план сооружений на участке крепостного зернохранилища. Черным – скальная поверхность; красным – внутрискальные сооружения №51-61 (горизонтальный разрез на уровне 0,8 м)

Рис. 67. Сверху – разрезы к сводному плану сооружений на участке крепостного зернохранилища; 1 – помещение №61, южная стена; 2 – юго-западный угол.

Рис. 68. Участок оборонительного контура у «квартала 1936-1937 гг». 1, 2 – мыс к квартала, вид с северо-запада.

Рис. 69. Сводный план внутрискальных сооружений №73-83.

Рис. 70. Планы и разрез внутрискальных сооружений №73-83. 1 – план сооружения №83 (горизонтальный разрез на уровне -4,5 м); 2 – план сооружения №82 (горизонтальный разрез на уровне -2,0 м); 3 – план сооружений №75-76, 79-81 (горизонтальный разрез на уровне -0,7 м); 4 – план сооружений №73-74, 77-78 (горизонтальный разрез на уровне 0,6 м); 5 – разрез по линии *b-a*.

Рис. 71. Проемы в стенах помещений мыса у квартала. 1 – проем в помещении №79; 2 – проем в помещении №77; 3 – проем в помещении №80; 4 – проем в помещении №80; 5 – проем в помещении №81; 6 – проемы в помещении №82; 7 – проемы в помещении №83.

Рис. 72. Внутрискальные сооружения у квартала 1936-1937 гг. 1 – сводный план примыкающих к кварталу сооружений №84-93; 2 – облако точек помещения №93; 3 – разрез к сводному плану; 4 – внутрискальные помещения северней квартала (№94-100).

Рис. 73. Северо-восточный участок обороны. 1 – план крепостных сооружений, нанесенный на аэрофотосъемку; 2 – план внутрискальных сооружений слева – №112, справа – №106-107; 3, 4 – блок оборонительной стены E-W5.

Рис. 74. Оборонительная стена E-W5 и прилегающие сооружения. Пунктиром обозначен намечающийся ход стены.

Рис. 75. «Осадный» колодец. 1 – вход в осадный колодец после расчисток 1928-1930 гг. [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д.3. Л. 194; Ломакин 2024, с. 167]; 2 – вход в осадный колодец, современное состояние (фото автора); 3 – пролом на площадке между четвертым и пятым маршем, современное состояние (фото автора); 4 – вид на осадный колодец из балки Текме-Таш (вид с востока, фото автора).

Рис. 76. «Осадный» колодец и прилегающие внутрискальные сооружения. 1 – план и разрезы совместной крымско-германской экспедиции 2005-2007 гг. [Aufschnaiter, Tobias 2013, S. 247; Cramer, Heinz 2013, S.399]; 2 – планы внутрискальных сооружений №109-111, 113-115.

Рис. 77. Северный участок обороны. Сверху – план с указанием основных сооружений. Снизу – план, нанесенный на аэрофотосъемку комплекса (фото Э. А. Хайрединовой) и GIS план с внутрискальными сооружениями.

Рис. 78. Сводный план сооружений северного оборонительного участка.

Рис. 79. Северные городские ворота N-G1. Фото автора. 1 – вид с севера; 2 – воротный проем с нишей для запорного бруса, вид с запада; 3 – воротный проем, постели фасадной стены надвратного укрепления и входной проем во внутрискальное сооружение, вид с востока №122; 4 – воротный проем, постели фасадной стены, ниши-гнезда для установки балочного перекрытия и постель под укладку перекрытия крыши, вид с восточного мыса; 5 – воротный проем, ниши-гнезда для установки балочного перекрытия, постель под укладку перекрытия крыши и постели фасадной стены, вид с западного мыса;

Рис. 80. Северные городские ворота N-G1. Сверху – чертеж. Снизу – трехмерная реконструкция.

Рис. 81. Разрезы по оси северных городских ворот N-G1. Чертежи автора.

Рис. 82. Ниши и постели куртины N-W1 в стенах скальных мысов. Фото автора.

Рис. 83. Оборонительная стена N-W1. 1 – фасировка внешней стороны стены; 2 – план фиксируемого хода стены (чертежи автора); 3 – вид с северо-запада, 4 – вид с северо-востока, фото автора.

Рис. 84. Оборонительные стены на северном склоне. 1-5 – блоки и плиты из развала камней на склоне перед предвратным укреплением северных городских ворот N-G1 (фото автора); 6 – план шурфа 2016 г. на куртине N-W2 (чертеж Э. А. Хайрединова и А. И. Айбабина).

Рис. 85. Скальные сооружения на склоне перед северным оборонительным флангом. 1,2,3 – участки лестницы на склоне под скальным мысом северного дозорного комплекса; 4,5 – участки добычи строительного камня.

Рис. 86. Остатки сооружений на северном склоне.

Рис. 87. Северный дозорный комплекс. Лестничный коридор. 1 – входной проем, вид с востока; 2 – юго-восточный угол входного помещения; 3-4 – обработка стен первого лестничного марша.

Рис. 88. Северный дозорный комплекс. Лестничный коридор. 1 – первый лестничный марш, вид с запада; 2 – юго-восточный угол площадки между маршами со сливным отверстием; 3 – коридор между маршами, вид с запада; 4 – стена коридора с намеченным дверным проемом.

Рис. 89. Северный дозорный комплекс. Лестничный коридор. 1 – второй лестничный марш, вид с юга; 2 – юго-западный угол помещения №125; 3 – остатки проема в восточной стене помещения №125.

Рис. 90. План лестничного коридора северного дозорного комплекса и примыкающих помещений (сооружения №124-125). Уровни разрезов: оранжевый – -2,2 м; зеленый – -1,3 м; синий – 0,3 м; сиреневый – 0,1 м; желтый – 3.3 м.

Рис. 91. Вертикальные разрезы к плану лестничного коридора северного дозорного комплекса. 1 – по линии *b-a*; 2 – по линии *d-c*; 3 – по линии *e-f*; 4 – по линии *h-g*; 5 – по линии *i-j*.

Рис. 92. Северный дозорный комплекс. 1 – входной проем с поверхности скалы, вид с севера; 2 – обработка стен второго лестничного марша; 3 – площадка N-P2.

Рис. 93. Рис. 214. План площадки N-P2 северного дозорного комплекса.

Рис. 94. План крепостных сооружений западного оборонительного фланга, слева – GIS-план внутрискальных сооружений.

Рис. 95. Сооружения западного оборонительного фланга, нанесенные на аэрофотосъемку. Пунктиром показан ход постелей. 1 – общий вид фланга (фото Э. А. Хайрединовой); 2 – западные городские ворота W-G1 (фото Э. А. Хайрединовой); 3 – площадка W-P1 и прилегающие мысы (источник фото: <https://maps.app.goo.gl/Y8pKPcfRmGb5rkZb6>).

Рис. 96. Сводный план сооружений на площадке W-P1. Горизонтальные разрезы на уровнях: №127 – 0,6 м; №128 – 0,7 м. Слева вверху – вертикальный разрез через сооружение №127.

Рис. 97. Сооружения на площадке W-P1. 1, 3 – помещение №127; 2 – проем в западной стене помещения №127; 4 – проем в стене помещения №128, вид с запада; 5 – блоки нижнего уровня кладки стены площадки.

Рис. 98. Оборонительная стена W-W1. 1 – ход куртины (голубой пунктир – предполагаемый), желтый пунктир – ход скальной лестницы; 2-4 – постели оборонительной стены.

Рис. 99. Блоки из кладки оборонительной стены W-W1.

Рис. 100. Комплекс западных городских ворот. 1, 2 – ход коридора скальной лестницы, вид с востока; 3 – план выступающей части оборонительной стены W-W1 возле коридора лестницы.

Рис. 102. План внутрискальных сооружений №133-139. Горизонтальный разрез на уровнях: №133-135 – -2,0 м; №136, 138-139 – -1,0 м; №137 – 1,0 м. 1 – цистерна W-C1, облако точек лазерного сканирования и вертикальный разрез; 2 – цистерна W-C2, облако точек лазерного сканирования и вертикальный разрез.

Рис. 103. Комплекс цистерн на западном оборонительном фланге. 1-3 – цистерна W-C1; 4-6 – цистерна W-C2.

Рис. 104. Разрез к плану внутрискальных сооружений №133-139 по линии *e-f* и общие виды на проемы и обработку стен комплекса.

Рис. 105. План внутрискальных сооружений №140-145. Горизонтальный разрез на уровнях: №140 – -0,8 м; №141 – -1,9 м; №142-144 – 0,2 м; №145 – -3,0 м. 1, 2 – внутренние стены помещения №142, 143; 3, 4 – проемы в помещениях №143, 144.

Рис. 106. Оборонительная стена W-W2. 1,3 – блок на участке куртины; 4 – упавший блок куртины; 5 – развал блоков куртины на склоне. Пунктиром наведены блоки, жирным пунктиром обозначен видимый ход стены.

Рис. 107. Оборонительная стена W-W3. 1 – постели северного участка стены; 2 – южный участок стены, вид с севера; 3 – южный участок стены, вид юго-запада, 4 – южный участок стены, вид с юга.

Рис. 108. Оборонительная стена W-W3. Типы квадратных блоков.

Рис. 109. Оборонительная стена W-W3. 1 – общий план южного участка, современное состояние; 2 – фасировка отрезка, севернее излома стены; 3 – фасировка отрезка южнее излома стены.

Рис. 110. Оборонительная стена W-W3 после расчистки в 1929-1930 гг. 1 – вид с севера; 2 – вид с юго-запада; 3 – общий вид с выступа напротив мыса X [Айбабин 2024, с. 121].

Рис. 111. Крепостное зернохранилище W-Gr1. 1-3 – горловины зерновых ям; 4, 5 – постели куртины W-W3.

Рис. 112. Мыс Х. 1 – вид с запада [НА БИКАМЗ. Ф. 22. О.1. Д. 3. Л. 54]; 2 – каменоломня на мысе Х [НА БИКАМЗ. Ф. 22. О.1. Д. 3. Л. 58]; 3 – вид с юго-востока [НА БИКАМЗ. Ф. 22. О.1. Д. 3. Л. 56]; 4 – [НА БИКАМЗ. Ф. 22. О.1. Д. 3. Л. 55].

Рис. 113. Планы внутрискальных сооружений №147-153.

Рис. 114. Крепостное зернохранилище W-Gr2. 1 – горловины зерновых ям; 2 – План хозяйственного сооружения №154. Горизонтальный разрез на уровне 0,25 м. Пунктиром отмечены горловины зерновых ям и их средняя высота; 3 – частично уцелевшая зерновая яма; 4 – вид позднего хозяйственного сооружения №154.

Рис. 115. Следы предполагаемых оборонительных сооружений в ложбине юго-западного участка обороны. Сводный план и разрез внутрискального сооружения №160. 1 – развал блоков низкой степени обработки; 2 – постели-ступени на южной стороне ложбины.

Рис. 116. План внутрискальных сооружений №161-164. Штрих-пунктиром показан контур первоначального потолка помещения №164; пунктиром – контур потолочного люка и примыкающего пролома. Горизонтальный разрез на уровнях: для сооружений №161-163 – 1,1 м, для сооружения №164 – 3,3 м. 1 – общий вид на помещение №164; 2 – люк в потолке помещения №164.

Рис. 117. Участки ранних прямоугольных сооружений. 1, 2 – помещение №161, юго-западный угол; 3 – сводный план комплекса внутрискальных сооружений №155-159.

Рис. 118. План внутрискальных сооружений №165-168. Горизонтальный разрез на уровнях: №165 – 3,5 м; №166-168 – 1,5 м.

Рис. 119. Сооружение №165. 1 – облако точек лазерного сканирования и разрез к сводному плану; 2, 3 – виды стен в помещении; 4 – руинированная зерновая яма зернохранилища W-Gr3

Рис. 120. Сооружение №166-167. 1 – облако точек лазерного сканирования и разрез к сводному плану; 2, 4 – следы обработки стен бретюром; 3,5 – виды стен помещения №167.

Рис. 121. Сооружение №168. 1 – облако точек лазерного сканирования и разрез к сводному плану; 2 – юго-восточный угол помещения №168; 3 – проемы в юго-западном углу; 4 – остатки проема в лестничном спуске перед помещением; 5 – следы обработки стен в поздних расширениях.

Рис. 122. Внутрискальные сооружения №169-171. 1, 3 – вид ранней стены помещения №169; 2 – план сооружений, горизонтальный разрез на уровне -0,1 м.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ КРЫМА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
ОТДЕЛ СРЕДНЕВЕКОВОЙ АРХЕОЛОГИИ**

На правах рукописи

Денисенко Никита Дмитриевич

**ФОРТИФИКАЦИЯ СРЕДНЕВЕКОВОГО ГОРОДА
НА ПЛАТО ЭСКИ-КЕРМЕН**

Специальность 5.6.3. Археология
Диссертация на соискание ученой степени
кандидата исторических наук

ТОМ II

Научный руководитель
доктор исторических наук, профессор
Айбабин Александр Ильич

Симферополь, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

Каталог внутрискальных сооружений оборонительного контура средневекового города на плато Эски-Кермен.....	3
Иллюстрации.....	114

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Каталог сооружений фортификационного контура средневекового города на плато Эски-Кермен

Номер	Датировка	Описание и обмеры	Координаты	План, разрезы (прил. №2)
I. Южный оборонительный участок				
1. Фортификационные сооружения				
S-G1	последняя четверть VI – XIII в.	Двустворчатые проездные ворота, перекрытые надвратной площадкой с парапетом. Помещались в прямоугольной скальной выборке высотой 2,90 м, шириной 3,30 м, глубиной 1,80 м. Размеры воротных створок: высота 2,60 м, ширина 1,35 м, толщина 0,12 м. Размеры осевых брусьев: высота 2,60 м, диаметр до 0,10 м. Ворота запирались прямоугольным брусом на высоте 1,15 м, который заводился в квадратную нишу длиной стороны 0,20 м, глубиной 0,15 м в восточной стене проезда, и в Г-образную нишу глубиной 0,1 м в западной стене. Надвратное сооружение в виде прямоугольной площадки с парапетом опиралось на скальные стороны проезда, а также на две перекинутые через проезд разгрузочные арки. Разгрузочная арка над воротами опиралась на постели на высоте 3,00 м, разгрузочная арка над проездом опиралась на высеченные постели на высоте 2,50 м. Размеры надвратной площадки 7,20х6,00 м. На сторонах проезда в основе площадки две трехслойные двухпанцирные стены мощностью 1,80 м. Внешний панцирь западной стены был установлен на выровненную поверхность скалы и состоял из прямоугольных квадратных блоков высотой 0,60 м, длиной 0,90-1,20 м, шириной ок. 0,50 м (работами 1928 г. открыты 5 блоков кладки <i>in situ</i>, к настоящему моменту не сохранились). Внутренний панцирь был установлен в вырубленные постели над проездом шириной 0,50 м, глубиной до 0,07 м. Установить высоту оригинальной конструкции надвратной площадки не представляется возможным.	44.6063289, 33.7387150	Рис.21, 22

S-P1	последняя четверть VI – IX в.	Прямоугольная предвратная площадка с парапетом, башенного типа. Располагалась на выступающем перед главными воротами западном мысе. Реконструируемые размеры площадки 4,5х3,0 м. В основании площадки трехслойные двухпанцирные стены. Блоки северного панциря северной стены площадки устанавливались в постели шириной 0,50 м, глубиной до 0,05 м. Площадка была полностью разобрана в IX в. при строительстве одноапсидного храма.	44.6062887, 33.7386920	Рис. 27, 29, 44
S-P2	последняя четверть VI – IX-XIII вв.	Прямоугольная предвратная площадка с парапетом, башенного типа. Располагалась на выступающем перед главными воротами восточном мысе. Трапецевидной формы, размеры 5,20х2,60 м. В основании площадки трехслойные двухпанцирные стены. Внешний панцирь стены устанавливался в постели шириной 0,40-0,50 м, глубиной до 0,35 м. Мощность стены ок. 1,80 м. Панцири состояли из квадратных блоков высотой 0,60 м, длиной 0,90-1,50 м, шириной 0,50-0,70 м (работами 1928 г. открыты 3 блока кладок северной стены площадки <i>in situ</i> , к настоящему моменту не сохранились). На позднем этапе площадка была разобрана при возведении неустановленного сооружения, на западном краю площадки была высечена квадратная выборка длиной стороны 1,70 м, глубиной 1,0 м, нарушившая целостность постелей.	44.6063061, 33.7387709	Рис. 27, 30
S-W1	последняя четверть VI в. – начало VII в.	Трехслойная двухпанцирная оборонительная стена. Западная куртина южного оборонительного участка, протянулась вдоль изрезанного края плато над маршами подъемной дороги пятью изломами. Мощность стены 1,70-1,80 м, размеры квадратных блоков панцирей: высота 0,6 м, ширина 0,5 м, длина 1,0-1,2 м. Внешний панцирь помещался в постель шириной 0,5-0,8 м, глубиной до 0,15 м. Общая длина хода куртины 58 м, предполагаемая высота до уровня боевого хода 1,8 м, боевой ход сопровождался зубчатым парапетом в высоту не более 1,8 м. Вместе с прилегающим обрывом общая оборонительная высота достигала 10 м. Частично исследована работами 1928 г. У северного края перекрывала расселину у мыса I. Южный край примыкал к северной стене площадки S-P1. В пространстве между стеной и надвратным сооружением S-G1 располагалась каменная лестница на уровень боевого хода.	44.6067219, 33.7383959 – 44.6062968, 33.7386629	Рис. 38

S-T2	последняя четверть VI в. – начало VII в.	Квадратная башня или башенная площадка на куртине S-W1. Располагалась на стреловидном мысе над поворотом между средним и верхним маршами подъемной дороги. Длина стороны 5,0-5,2 м. Сложена из трехслойной двухпанцирной стены мощностью 2,5 м. Внешний панцирь не сохранился, устанавливался в постели шириной 0,5 м, глубиной 0,05 м. Работами 1928 г. вскрыты 9 блоков внутреннего панциря южной стены, в забутовке обнаружены крупные расколотые блоки.	44.6065871, 33.7384007	Рис. 38
S-W2	последняя четверть VI в. – начало VII в.	Трехслойная двухпанцирная оборонительная стена. Восточная куртина южного оборонительного участка, протянулась вдоль ровного края плато двумя изломами. Мощность стены 1,70-1,80 м, размеры квадратных блоков панцирей: высота 0,60 м, длина 0,90-1,50 м, ширина 0,50-0,70 м (работами 1928 г. открыты 10 блоков кладок северной стены площадки <i>in situ</i> , к настоящему моменту не сохранились). Внутренние стороны блоков необработанные. Внешний панцирь помещался в постель шириной 0,5 м, глубиной до 0,15 м. Общая длина хода куртины 32 м, предполагаемая высота до уровня боевого хода 1,8 м, боевой ход сопровождался зубчатым парапетом в высоту не более 1,8 м. Вместе с прилегающим обрывом общая оборонительная высота достигала 12-14 м. Полностью вскрыта работами 1928 г.	44.6063374, 33.7388160 – 44.6064759, 33.7391002	Рис. 39
S-W3	последняя четверть VI в. – начало VII в.	Предвратное укрепление с периболом. Не сохранилось, реконструируется по линиям постелей. Прямоугольное укрепление площадью ок. 200 м ² . Состояло из трехслойных двухпанцирных стен. Внешние панцири стен ставились в постели шириной 0,4-0,6 м, глубиной до 0,4 м. Реконструируемая ширина стен 1,7-2,2 м. Предполагаемая высота – не менее 4,0 м до уровня боевого хода. У северо-западного угла укрепления располагались проездные ворота S-G2, в восточной стене – калитка S-G3. На юго-западном углу располагалась пятиугольная башня S-T1. Длина западной стены 9,0 м, длина южной стены 19,6 м, длина восточной стены 7,0 м. Работами 1928 г. открыты 6 блоков восточной стены высотой 0,30-0,60 м, длиной 0,50-1,10 м, шириной 0,50 м, формирующих конструкцию калитки S-G3.	44.6062426, 33.7387279	Рис. 27, 28
S-G2	последняя четверть VI в. – начало VII в.	Двустворчатые проездные ворота, перекрытые боевым ходом стены S-W3. Помещались в прямоугольной скальной выборке высотой 0,25 м, шириной 3,30-3,70 м, глубиной 1,70 м. Размеры воротных створок: высота 2,60 м, ширина	44.6062154, 33.7385975	Рис. 27, 29

		1,35 м. Размеры осевых брусьев: высота 2,60 м, диаметр до 0,10 м. Разгрузочная арка над воротами опиралась на постели на высоте 3,00 м. Восточный край разгрузочного свода ворот стоял на двух постелях на юго-западном краю западного мыса. Ширина постелей 0,60 м, длина – 1,20 и 0,80 м. Западный край свода опирался на конструкцию стены S-W3. Воротный проезд перекрывался боевым ходом этой стены шириной ок. 2,0 м.		
S-G3	последняя четверть VI в. – начало VII в.	Одностворчатая калитка, перекрытая боевым стены S-W3. Ширина проема калитки 0,7 м, высоту реконструировать невозможно, вероятно не менее 1,8 м. Движение створки двери обеспечивалось осевым брусом диаметром 0,1 м, установленным на северной стороне калитки, открывалась вовнутрь. Проем, вероятно, перекрывался плитой архитрава.	44.6062785, 33.7388051	Рис. 27, 29
S-T1	последняя четверть VI в. – начало VII в.	Пятиугольная башня предвратного укрепления. Располагалась на стреловидном мысе в юго-западном углу предвратного укрепления S-W3. Размеры 5,0x4,0 м. Состояла из трехслойных двухпанцирных стен, внешний панцирь которых ставился в постели шириной 0,6 м. Реконструируемая высота стен башни до уровня боевого хода не менее 4,0 м (по уровню стены S-W3). С обрывом мыса оборонительная высота достигала не менее 7,0-8,0 м. Башня контролировала подходы к воротам S-G3, а также подъемную дорогу, располагаясь над поворотом между нижним и средним маршами.	44.6061107, 33.7386328	Рис. 27, 29
2. Прилегающие комплексы				
S-R1	последняя четверть VI в.	Подъемная дорога южного оборонительного участка. Расположена на трех террасах средним уклоном 12°, высеченных в скальном склоне. Нижняя терраса длиной 60 м, шириной 3,1-4,2 м, с запада ограничена оставленным скальным парапетом высотой 0,5 м. Дорога представляет собой две параллельные колеи шириной 0,2-0,3 м, глубиной 0,1-0,4 м, на расстоянии 0,6-0,8 м друг от друга. Средняя терраса длиной 41 м, шириной 5,0 м, с запада и востока окаймлена ходом каменоломен S-Q2 и S-Q3. Две параллельные колеи шириной 0,2-0,3 м достигают глубины до 0,25 м, расположены на расстоянии 0,6-0,8 м друг от друга. Верхняя терраса длиной 43 м, средней шириной 4,2 м, дорога занимает 29 м. Дорога представляет собой две параллельные колеи 0,2-0,3 м, глубиной 0,1-0,5 м, на расстоянии 0,8-1,0 м друг от друга. Перед воротами S-G2	44.6063090, 33.7384246	Рис. 29, 30, 42, 1

		в пространстве между колеями оставлен прямоугольный выступ скалы 1,2х0,7 м, высотой 0,3-0,4 м для упора воротных створок. На обочинах всех трех маршей, вырубленных под углом в 25° к дороге, высечены параллельные канавки средней длиной 0,4 м, шириной 0,05-0,10 м, глубиной до 0,05 м. В двух местах (у начала верхнего марша и у начала среднего марша) высечены группы ниш средними размерами 0,15х0,15 м для установки балочного помоста – следы ремонта изношенных участков дороги.		
S-Q1	последняя четверть VI – начало VII в.	Крепостная каменоломня. Прямоугольная в плане, ориентирована по оси юг-север с небольшим отклонением к западу. Длина каменоломни 7,0 м, ширина по северному борту 5,5 м, ширина по южному борту 4,0 м, глубина от 0,4 до 1,0 м в восточной и северной частях, 0,32-0,70 м на юге. Разделена поперечными канавками на семь участков. Глубина канавок 0,32-0,35 м, ширина 0,04-0,14 м. Размеры высекаемых блоков: длина 1,5-1,6 м, ширина: 0,78-0,9 м, толщина: 0,32-0,35 м.	44.6065767, 33.7382064	Рис. 41, 2-3
S-Q2	последняя четверть VI – начало VII в.	Крепостная каменоломня. Прямоугольная в плане, ориентирована по оси юг-север с небольшим отклонением к западу. Длина каменоломни 16 м, ширина по северному борту 4,6 м, ширина по южному борту 4,0 м. Разделена на два участка: в первой 10 делянок размерами 1,5х0,8 м, во второй 12 делянок 1,0х0,8 м. Глубина канавок 0,05-0,17 м.	44.6061857, 33.7383764	Рис. 41, 5
S-Q3	последняя четверть VI – начало VII в.	Крепостная каменоломня. Прямоугольная в плане, ориентирована по оси юг-север с небольшим отклонением к западу. Длина каменоломни 20 м, ширина по северному борту 3,5 м, ширина по южному борту 6,5 м. В северной части 5 делянок размерами 1,0-1,6х0,8-0,9 м. Глубина канавок 0,05-0,12 м.	44.6063090, 44.6063090	Рис. 41, 4
S-Q4	последняя четверть VI – начало VII в.	Крепостная каменоломня. Прямоугольная в плане, ориентирована по оси юго-запад – северо-восток. Длина каменоломни 20 м, ширина 6,2 м. Разделена на три участка добычи камня. Южный, размерами 5,0х8,2 м, с 8 очерченными делянками у южного и северного края, размерами 1,0х0,6-0,8 м. Центральный участок каменоломни, размерами 2,2х6,0 м, расположен к западу от лестницы, разделяющей всю каменоломню на три части. Участок поделен на 7 делянок размерами 1,4-1,5х0,7-0,9 м. Северный	44.6062952, 33.7388509	Рис. 42, 2-3

		участок расположен к северо-востоку от лестницы, его размеры 3,3х4,2 м. Участок поделен на 5 участков размерами 1,0-1,6х0,8-0,9 м. Глубина канавок 0,05-0,10 м.		
S-Gr1	последняя четверть VI в. – начало VII в.	Крепостное зернохранилище. Возведено на вершине западной части двойного мыса I на западном краю южного оборонительного участка. Состоит из трех рядов 8 пифосообразных зерновых ям. Первый, западный ряд, проходит через ось мыса и представляет собой три зерновые ямы диаметром горловины 0,5-0,6 м, глубиной 1,8 м, диаметром в среднем сечении 1,2-1,4 м. Горловины окантованы водоотводными желобами 0,2-0,3 м шириной. Второй ряд представляет собой 1 зерновую яму и 2 округлые заготовки горловин, которые не были закончены. Диаметр горловин второго ряда 0,6 м. Глубина единственной зерновой ямы 1,9 м, диаметр 1,4 м в среднем сечении. Третий ряд проходит вдоль восточного края западной части двойного мыса I и состоит из 4 ям и 1 заготовки горловины. Средний диаметр зерновых ям горловин третьего ряда 0,5 м, они окантованы водоотводными желобами шириной 0,2-0,3 м. Исключением является самое северное отверстие в ряду диаметром горловины 0,9 м. Эта яма также отличается по форме, представляя собой почти цилиндрический колодец глубиной 1,7 м. Остальные зерновые ямы имеют пифосообразную форму, глубину 1,7-1,8 м и до 1,2 м диаметра в среднем сечении. Большая часть зерновых ям снесена возведением поздних внутрискальных помещений №7 и 10.	44.60680031, 33.73821484	Рис. 32, 33, 35
S-Gr2	последняя четверть VI в. – начало VII в.	Крепостное зернохранилище. Возведено вдоль главной дороги у въезда в город, к северу от ворот S-G1. В настоящий момент зафиксированы остатки 3 зерновых ям. Две из них сохранили горловины диаметром 0,6 и 0,7 м. Первая полностью уничтожена возведением помещения 2 внутрискального сооружения №2, вторая – расширением главного зала «пещерного» храма Судилище. Последняя имела глубину около 1,9 м и диаметр в средней части около 1,5 м. Третья зерновая яма частично разрушена при возведении помещения 2 внутрискального сооружения №3, горловина была уничтожена, вероятно, при обрушении потолка помещения. Яма сохранилась в нижней части диаметром 1,0 м.	44.60641744, 33.73871641	Рис. 43, 3; 44, 3.

3. Внутрискальные сооружения				
1.	VIII- XIII вв. ¹	Храм «Судилище» Р-М/ОК(В,С)/АП-СК-МГ №1(в) по СМК Четырехкамерное сооружение храмового назначения. Основное помещение А неординарное в плане, 14,3х9,5 м, средней высотой 2,2 м. Вход в западной стене через два дверных проёма: северный 1,7х0,9х0,25 м и южный 1,7х0,6х0,25 м (верхняя часть проема разрушена обрушением свода) со следами установки деревянных дверных коробок, а также ниш под запорные бруссы на высоте 0,8 м. От северного дверного проёма к помещению ведут три ступени 0,18х1х0,3 м. Между дверными проемами в западной стене – окно на высоте 0,5 м, шириной 0,6 м (высоту реконструировать невозможно), с обеих сторон стены ограничено подоконниками 0,25 м в глубину. К северу у окна на высоте 1,2 м прямоугольная ниша глубиной 0,22 м, шириной 0,55 м. Между окном и северным дверным проёмом ниша в стене на всю высоту помещения шириной 2,2 м, глубиной 0,45 м. Внутри ниши – ступень высотой 0,33 м, глубиной 0,4 м. В северную стену заглублены три неравных полуокружности, пространство которых разделено двумя квадратными колоннами, высеченными в скале. В нишах вырублены скамьи по периметру стены, в которых позднее вырублены могилы (нарушившие конструкцию). В центральной полуокружности вырублены две могилы в полу, одна в восточной, одна между ними. К западной полуокружности с юга примыкает могила, расширяющаяся ко дну. Через угол между северной и западной стеной проходит трещина через которые возведены прямоугольная водосборная цистерна над уровнем пола и купель. В восточную стену заглублены две полуокружности. По периметру северной возведены две ступени (нижняя из которых. Высотой 0,42 м, выполняла роль скамьи), у южной стороны – могила. Южная полуокружность – апсида храма радиусом 1,2 м. В северной и южной стене апсиды – ступени-полки на высоте 0,7 м, предваряемые ступенью. С запада к нем примыкает полуоткрытое	44.60636560, 33.73872055	Рис. 43, 3

¹ Хайрединова Э. А. Топография средневекового города на плато Эски-Кермен // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь, 2022. Вып. XXVII. С. 527.

		помещение 2,4х1,7м, ограниченное алтарной преградой, которое ранее поддерживалось двумя колоннами. В западной ступени вырублены ниши для установки «царских врат», в полу – для установки алтаря. Южная стена в 1,5 м от западного угла уходит на юго-восток полуокружностью со скамьей по периметру 0,27 м глубиной, предваряемой ступенью. На высоте 1,5 м в стене полка-ниша длиной 2,6 м, средней глубиной 0,33 м. От южного угла полуокружности – проход в небольшое помещение Б 1,2х2,4 м, южной стороной открывающееся в обрыв. Ранее проход был оборудован дверной коробкой, от которой сохранились следы установки, к настоящему моменту вся северная стена выветрилась по высоте скамьи. Продолжающаяся южная стена основного помещения на высоте 1,1 м проломана вследствие обрушения свода вокруг светового окна. В середине южной стены на уровне пола округлое сливное отверстие, выходящее в обрыв диаметром 0,18 м, от которого по полу отходят дренажные каналы. По южной стене помещение расширяется коридором 3х3,2 м, отделенное от основного зала колонной (ныне обрушенной). Вдоль северной и южной стен коридора – ступени высотой 0,35 м, глубиной 0,4 м. В восточной стене оборудован дверной проем 1,8х1х0,22 м, к настоящему времени стена обрушилась. Дверной проём ведёт в помещение В прямоугольное в плане 5х2,5 м, разделенное на две части поперечной ступенью перепада высоты, вдоль которой устанавливалась перегородка. Южная сторона помещения открывается в обрыв. Средняя высота помещения 2 м. Северная часть 2,15х2,3 м, заглубленная на 0,35 м не имеет особых сооружений. Южная часть 2,7х2,8 м разделена двумя могилами и глубокими прямоугольными дренажными каналами, выводящими в обрыв. У юго-восточного угла восточной стены простой проём 1,7х1х0,1 м. В помещение Г неординарное в плане размерами 3х2 м (высота свода 2,4 м) из проёма ведут две ступени 0,15х0,8х0,15 м. Вдоль южной и северной стен ступени-скамьи высотой 0,46 м, северная – шириной 1,6 м, глубиной 0,4 м; южная – 2,1х0,2 м. В юго-западном углу помещения на уровне ступени округлое световое окно диаметром 0,32 м. В юго-восточном углу две небольшие ниши на высоте 1,25 м и 1,75 м. В северо-восточном углу – ниша 0,5х0,2 м на высоте 1,1 м и небольшая ниша на высоте 1,7 м. В восточной стене – апсида радиусом 1 м.		

		Сохранность неудовлетворительная, большинство колонн обрушилось, отсутствует значительная часть свода основного помещения. Комплекс пересекает несколько глубоких сейсмических трещин, вдоль которых происходит постепенное разрушение сооружений. Большинство стен вырублены грубо, особенно в местах полуокружностей и западной стены, которые имеют глубокие засечки от металлического инструмента. Стены апсид лощеные, следы выравнивания носят стены юго-западной полуокружности и северной части помещения Г. Углы скругленные, вырублены грубо.		
2.	до XIV в.	Х-М/ОК(Н)/Я Трехкамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение А прямоугольное в плане 8,7х4,5 м, средней высотой 1,8 м. Вдоль северной стены – ясли для скота на высоте 0,4 м, шириной 4,5 м, глубиной 0,4 м, высота бортика – 0,1 м, последний сильно выветрен. Вдоль яслей – три привязи для скота в виде каменных колец. В восточной части стены – вертикальные борозды от установки перегородки, к югу от неё еще одна привязь. У углов южной стены еще по одной привязи, все расположены на средней высоте ок. 0,4 м. У юго-восточного угла в восточной стене простой проём 1,5х0,5 м на высоте 0,4 м в помещение Б. Западная стена помещения А разрушена целиком. Помещение Б квадратное в плане с округлыми углами 3х3,8 м. У восточной стены прямоугольная ступень-полка высотой 0,6 м, шириной 0,86 м, глубиной 0,32 м. В потолочном своде два отверстия-лючка, первое – в центре, округлое 0,7 м диаметром, второе – в юго-западном углу, прямоугольное закругленное 1х0,9 м. В северо-восточном углу проём 1,7х0,8 м в помещение В, округлое в плане, 0,8 м в диаметре. Пол помещения изрезан подрубками, в том числе тремя округлыми под установку остродонных сосудов. Сохранность помещений удовлетворительная. Стены вырублены грубо, имеют глубокие засечки от металлического инструмента. Углы помещений скругленные.	44.60645402, 33.73868126	Рис. 44, 3
3.	до XIV в.	Х-2/ОК(Н)/Я-3 Двухкамерное сооружение хозяйственного назначения.	44.60634122, 33.73862959	Рис. 44, 3

		Помещение А овальное в плане 4,6х2,4 м, высотой 1,8 м. В помещение ведёт дверной проём в восточной стене 1,8х0,8х0,2 м. Вдоль проёма следы установки простой дверной коробки. В середине восточной стены на уровне пола овальное сливное отверстие 0,5х0,2 м, к которому ведёт дренажный канал. Выше него на высоте 0,75 м два световых окна: округлое диаметром 0,18 м, полукруглое 0,75х0,48 м. В западной стене пролом в помещение Б на месте обрушившегося дверного проёма. Южнее вдоль западной стены - кормушка на уровне пола 0,9х0,5 м, высота бортика 0,2 м. В полу двумя полукругами вырублены 12 округлых углублений диаметром 0,07-0,38 м. Помещение Б прямоугольное в плане. В центре помещения квадратная хозяйственная яма-зернохранилище 1,2х1 м, глубиной 0,5 м. В северной стене полуокружность диаметром 0,9 м с углублением под установку пифоса. В полу помещения три округлых углубления 0,4 м под установку остродонных сосудов. Потолочный свод у помещения Б отсутствует. Сохранность помещений удовлетворительная. Стены вырублены грубо, имеют глубокие засечки от металлического инструмента. Углы помещений скругленные.		
4.	до XIV в.	Н-1/ОК-ПР(В) Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане 1,6х1,3 м, высота 1,7 м, входной проем в восточной стене, прямоугольный 1,4х,0,75х0,15 м со следами установки дверной коробки. В западной стене на высоте 0,8 м грубо вырублена горизонтальная ниша-полка 1,57х0,4 м глубиной 0,3 м. Сохранность помещения удовлетворительная. Стены ровные, углы почти прямые.	44.60633966, 33.73862848	Рис. 44, 3
5.	IX-XI вв. ²	Усыпальница №68 П-1/ОК(Н) Однокамерное сооружение погребального назначения.	44.60632343, 33.73860534	Рис. 44, 4

² Айбабин А.И., Хайрединова Э.А. Позднесредневековая часовня на плато Эски-Кермен // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь, 2011. Вып. XVII. С. 426.

		Помещение овальное в плане 1,8х1,16 м, средняя высота 1,18 м, входной проём прямоугольный 0,8х0,56х0,14 м. Сохранность помещения хорошая. Стены вырублены грубо, имеют засечки от металлического инструмента.		
6.	XIII в. ³	Н-1/ОК(Н) №87(з) по СМК Однокамерное сооружение не установленного назначения. Помещение прямоугольное в плане 2,8х2,15 м, средняя высота 1,8 м. В юго-западном углу в полу – продолговатая вырубка вдоль южной стены 0,9х0,13, в северо-западном углу ниша 0,12х0,25х0,08 м на высоте 0,28 м. Восточная стена выветрена почти полностью. У северо-восточного угла остатки дверного проёма шириной 0,5 м, глубиной 0,3 м. В помещение ведут три ступени 0,12х0,7х0,14. Сохранность помещения неудовлетворительная. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы помещений скругленные.	44.60628965, 33.73864095	Рис. 44, 3
7.	Не ранее VIII в.	Помещение на крепостном зернохранилище S-Gr1 Х-1/ОК(Н) Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане неправильное, округлое, длина по оси запад-восток 3,5 м, север-юг 2,8 м, средняя высота 1,6 м. Входной проем в западной стене, прямоугольный 1,4х1,0х0,2 м со следами установки дверной коробки. Помещение вырублено путем расширения 3 зерновых ям крепостного зернохранилища, их входные отверстия диаметром 0,5-0,6 м сохранились на уровне свода. Ко входу в помещение ведет лестничный спуск из 5 высеченных ступеней 0,7-0,9 м шириной, 0,15-0,30 м глубиной, 0,2-0,3 м высотой. В полу помещения по периметру вырублены 9 углублений под установку сосудов. Сохранность помещения удовлетворительная. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы помещения скругленные.	44.60682559, 33.73816937	Рис. 35, 2

³ Завадская И.А. Наземные храмы средневекового города на плато Эски-Кермен // Изучение города на плато Эски-Кермен по археологическим и архивным материалам: сборник научных статей. Симферополь, 2024. С. 39.

8.	VI-VII вв.	Уцелевшая зерновая яма крепостного зернохранилища S-Gr1 X-1/OK(B) Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Пифосообразная зерновая яма крепостного зернохранилища. 1,6 м в высоту, 1,2 м в диаметре в среднем сечении. Входное отверстие округлой формы 0,6 м диаметром. Сохранность помещения удовлетворительная. Стены ровные.	44.60679479, 33.73816680	Рис. 35, 2
9.	VI-VII вв.	Уцелевшая зерновая яма крепостного зернохранилища S-Gr1 X-1/OK(B) Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Пифосообразная зерновая яма крепостного зернохранилища. 1,6 м в высоту, 1,2 м в диаметре в среднем сечении. Входное отверстие округлой формы 1 м диаметром. Сохранность помещения удовлетворительная. Стены ровные.	44.60678907, 33.73820713	Рис. 35, 2
10.	Не ранее VIII в.	Помещение на крепостном зернохранилище S-Gr1 X-1/OK(H)/3 №85(з) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане неправильное, округлое, Г-образной формы. Дверной проем в северо-западном углу, прямоугольный 1,9 м высотой, 0,3 м шириной, со следами установки дверной коробки. В помещение ведут две ступени 1,0х0,25, высотой 0,2 м. В юго-западном углу помещения пролом на уровне пола, округлой формы 0,65 м в высоту, 0,4 м в ширину. В полу 4 квадратные вырубки 0,2-0,3 м неустановленного назначения, 3 округлых отверстия под установку сосудов 0,20-0,28 м. У северной стены хозяйственная яма неправильной формы глубиной 1,4 м. При вырубке восточной стены оставлена полка-скамья неправильной формы на высоте 0,4 м, длиной 2,8 м, средней глубиной 0,45 м. Помещение вырублено путем расширения 4 зерновых ям крепостного зернохранилища, их входные отверстия диаметром 0,5-0,6 м сохранились на уровне свода. Ко входу в помещение ведет лестничный спуск из 6 высеченных ступеней 0,9-1,0 м шириной, 0,20-0,35 м глубиной, 0,2-0,3 м высотой. Сохранность помещения неудовлетворительная.	44.60676911, 33.73815664	Рис. 35, 2

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы помещения скругленные.		
11.	до XIV в.	Помещение на мысе I («каземат I» по Е. В. Веймарну) Х-М/ОК(Н)/Я-НП-3 №86(з) Трехкамерное помещение хозяйственного назначения. Помещение 1 трапециевидной формы сторонами длиной 10,3 и 7,5 м на 5,7 и 6,3 м, средней высотой 2,2-2,3 м. В центре помещения – высеченная колонна диаметром 0,65 м. К южной стене помещения пристроено квадратное расширение с длиной стороны 3 м. В восточной стене расширения на высоте 0,8 м вырублена ниша 0,62x0,5 м, глубиной 0,25 м. В юго-западном углу два отверстия-пролома. Первое – на уровне пола, неправильной формы, сильно выветренное, высотой 1,1 м, средней шириной 0,6-0,9 м. Второе отверстие на высоте 0,7 м, прямоугольное, сильно выветренное 0,45x0,26 м. Отверстие оформлено заплечиками 0,16x0,20 м под установку деревянной рамы. Западнее расширения в южной стене на высоте 0,65 м вырублена ниша-полка 1,5 м длиной, 0,45 м глубиной. В высоту ниша поделена на три секции, оканчивающиеся в верхней части полуокружностями. Высота ниши в крайних секциях 0,8-1,0 м, высота в центральной секции 1,4 м. Западная стена помещения вместе с примыкающим сводом разрушены полностью. В северной части стены ранее располагался входной проем, от него сохранился порог 0,2 высотой, 1 м длиной. В середине стены – квадратная вырубка длиной стороны 1 м, глубиной 0,7 м. В западной части северной стены два широких пролома неправильной формы в помещение 2. Первый средней шириной 1,1 м, высоту установить невозможно вследствие обрушения свода. Второй проем шириной 2 м, высотой 1,7 м. В 0,7 м к востоку от него на высоте 0,75 м вырублена ниша-полка длиной 1,3 м, высотой 0,7 м, глубиной 0,36 м. Далее к востоку от ниши стена заглубляется на 0,2 м. Напротив этого участка прямоугольная хозяйственная яма 1,8x1,9 м, частично засыпана грунтом, фиксируемая глубиной 0,7 м. В 2,7 м к востоку от ниши в северной стене сильно выветренный прямоугольный проем в помещение 3 размерами 1,95x1,15x0,17 м. В восточной стене помещения четыре отверстия. Первое – практически в северо-восточном углу, неправильной вытянутой формы	44.60670534, 33.73824430	Рис. 35, 2

		0,25 м в длину на высоте 1,2 м, образовалось по ходу трещины. В 0,5 м к югу пролом на уровне пола неправильной формы 1,2 м средней длины, 0,8 м средней высоты, сильно выветрен. В 1,3 м к югу отверстие на уровне пола, сильно выветренное 1,0 м в ширину, 1,4 м в высоту. В 1,1 м к югу пролом на уровне пола, сильно выветренный, 2,4 м в длину, 0,8 м в высоту. Ко всем указанным отверстиям на уровне пола прилежат высеченные водоотводные желоба, средней шириной 0,07-0,12 м, глубиной до 0,07 м. Пол помещения задернован. Помещение 2 неправильной округлой формы средним диаметром 5,2 м. К северной стене пристроена полуокружность со средним радиусом 1,55 м. Средняя высота 1,8 м. К востоку от полуокружности на высоте 1 м небольшая ниша 0,38x0,62x0,15 м. В 1 м к востоку от полуокружности вырублена ниша-кормушка для скота на высоте 0,42 м, длиной 1,6 м, средней высотой 0,7 м, средней глубиной 0,35 м, высота бортика 0,08 м. При вырубке восточной стены оставлена широкая полка-скамья на высоте 0,35 м, длиной 2,6 м, средней глубиной 0,45 м. Пол покрыт слоем натечного грунта. Помещение 3 округлой формы средним диаметром 3,8-4,0 м, высотой 1,9 м. В помещение ведет ступень по ширине дверного проема, высотой 0,1 м. По периметру помещения вдоль стен неравномерно вырублены 17 округлых углублений средним диаметром 0,17-0,25 м. Сохранность помещения неудовлетворительная, вдоль стен множество трещин сейсмического происхождения, по которым продолжается разрушение комплекса. Распределение нагрузки сводов неравномерное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы помещения скругленные.		
12.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н) №93(з) по СМК Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение округлое диаметром 1,8 м, средняя высота 1,6 м. В южной стене сильно выветренный прямоугольный проем 1,5x1,3x0,25 м. Вход выходит на террасу перед сооружением №13 (№91(з) по СМК) Сохранность помещения удовлетворительная. Стены вырублены грубо с засечками от металлического инструмента.	44.60655943, 33.73836696	Рис. 43, 4

		Углы помещения скругленные. Потолок прямой.		
13.	IX- XIII вв. ⁴	«Большой пещерный храм» Р-2/ОК(С,В)/АП-СК №91(з) по СМК Однокамерное сооружение храмового назначения. Помещение неправильной прямоугольной формы 3,3х2,3 м, высотой 2,1 м. К северной стене приставлена неправильная полуокружность средним радиусом 1 м со смещением к востоку. Вдоль стены полуокружности оставлена ступень-скамья высотой 0,45 м, длиной 2,45 м, шириной 0,35 м. К восточной стене приставлена апсида радиусом скругления 1,1 м. Вдоль стены апсиды оставлена ступень-полка высотой 0,66 м, длиной 3,2 м, шириной 0,31 м. В середине апсиды с заглублением на 0,8 м в ступень и на 0,9 м в стену расположена ниша. Перед нишей на полу оставлена ступень 0,8х0,5х0,22 м. Данная ниша некоторыми исследователями интерпретирована в качестве епископского престола. К южной стене приставлено овальное расширение с сильным смещением к востоку. Вдоль южной стены оставлена ступень-скамья на высоте 0,4 м, длиной 3,5 м, 0,35 м глубиной. В восточном углу ступень поднимается на высоте 0,18 м, формируя полку длиной сторон 0,64х0,45 м. У юго-западного угла под потолком на высоте 1,4 м вырублена ниша длиной 1,1 м, высотой 0,6 м, глубиной 0,47 м. Поверхность ниши наклонена на 12° внутрь помещения. Западная стена помещения отсутствует. В северо-западном и юго-восточном углу две пары прямоугольных ниш на уровне пола и под потолком, расположенных напротив друг друга, предназначавшиеся для установки горизонтальных балок размерами 0,2х0,2 м, длиной 4 м, предназначавшихся для установки деревянной стены. По полу в северной части храма от центра апсиды с востока на запад идет водоотводный желоб шириной 0,12 м, глубиной 0,5-0,8 м, длиной 4,5 м. Сохранность помещения удовлетворительная. Стены ровные, сглаженные. Углы скругленные.	44.60654968, 33.73839687	Рис. 43, 4

⁴ Хайрединова Э. А. Топография средневекового города на плато Эски-Кермен // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь, 2022. Вып. XXVII. С. 529.

14.	VIII- X вв. ⁵	Усыпальница №32 П-1/ОК(Н) №92(з) по СМК Однокамерное сооружение погребального назначения. Помещение овальное в плане 4,25х1,8 м, средняя высота 1,1 м. В западной стене два сильно выветренных прямоугольных проёма 0,х0,7х0,10 м на высоте 0,4 м и 0,70х0,57х0,15 м. Помещение имеет следы расширения: южный проем ведет в часть помещения с уровнем пола на 0,18 м ниже основной части помещения. Размеры расширения 1,5х2 м, выполнено грубо, в южной части свод потолка почти соединяется с полом. Сохранность помещения хорошая. Стены вырублены грубо с засечками от металлического инструмента.	44.60653884, 33.73838308	Рис. 43, 4
15.	VIII- X ⁶ вв.	Усыпальница №35 П-1/ОК(Н) Однокамерное сооружение погребального назначения. Помещение прямоугольное в плане 2,16х1,81 м, сужается к потолку, высота 1,32 м. В западной стене выветренный квадратный проём с длиной стороны 0,7 м, глубиной 0,1 м на высоте 0,5 м. Сохранность помещения удовлетворительная. Стены сглажены. Углы скругленные.	44.60650695, 33.73842855	Рис. 43, 4
16.	VIII- X вв. ⁷	Усыпальница №36 П-1/ОК(Н) Однокамерное сооружение погребального назначения. Помещение прямоугольное в плане 1,8х1,6 м, сужается к потолку, высота 1,4 м. В западной стене выветренный прямоугольный проём 0,9х0,6х0,4 м на высоте 0,4 м. Сохранность помещения удовлетворительная.	44.60648655, 33.73844576	

⁵ Репников Н. И. Эски-Кермен в свете археологических разведок 1928-1929 гг. // Известия Государственной академии истории материальной культуры. 1932. Вып. XII. с. 118.

⁶ Там же.

⁷ Там же.

		Стены сглажены. Углы скругленные.		
17.	VIII- X вв. ⁸ .	Усыпальница №37 П-1/ОК(Н) Однокамерное сооружение погребального назначения. Помещение прямоугольное в плане 2,0х1,9 м, сужается к потолку, высота 1,54 м. В западной стене выветренный прямоугольный проём 0,7х0,5х0,1 м на высоте 0,45 м. Сохранность помещения удовлетворительная. Стены сглажены. Углы скругленные.	44.60646771, 33.73846355	Рис. 43, 4
18.	VIII- X вв. ⁹	Усыпальница №98 П-1/ОК(Н) №90(з) по СМК Однокамерное сооружение погребального назначения. Помещение прямоугольное в плане 1,9х1,56 м, сужается к потолку, высота 1,64 м. На высоте 0,65 м в северной и южной стенах заплечики для перекрытия плитой. Западная стена на высоте 0,8 м разрушена до высоты потолка вследствие выветривания скалы. Сохранность помещения удовлетворительная. Стены сглажены. Углы имеют незначительные скругления.	44.60639729, 33.73849433	Рис. 44, 5
19.	IX- XIII вв. ¹⁰	«Храм у городских ворот» Р-1/ОК(С,В)/АП-СК-МГ №89(з) по СМК Двухкамерное помещение храмового назначения Помещение 1 прямоугольное в плане 5х2,4 м с пристроенной к восточной стене апсидой радиусом 1,1-1,5 м. Высота потолка 1,9 м. Стена апсиды сглажена. У северной стены помещения скамья на высоте 0,5 м, длиной 2,2 м, шириной 0,47 м. У восточного края скамьи – полка 0,6х0,2 м на высоте 0,58 м. Над скамьей от	44.60632961, 33.73852460	Рис. 43, 2

⁸ Там же.

⁹ Там же.

¹⁰ Хайрединова Э. А. Топография средневекового города на плато Эски-Кермен // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь, 2022. Вып. XXVII. С. 529.

		её середины с уровня потолка к дверному проёму в западной стене вырублен водоотводный желоб. В восточной стене 0,36 м южнее апсиды – ниша на высоте 0,71 м, глубиной 0,48 м, длиной 1,7 м. В южной стене – дверной проём в помещение 2 на высоте 0,25 м от пола, сильно выветренный к низу, высотой 1,5 м, шириной сохранившейся части 0,78 м, со следами установки дверной коробки. На месте нижнего восточного угла двери оставлен выступ скалы. Западная стена сильно выветрена, входной дверной проём практически не сохранился, находился напротив апсиды на высоте 0,21 м от пола, реконструируемые размеры 1,57х0,9х0,28 м. Через порог на уровне пола прорублен водосточный желоб, к которому примыкает полуокруглая вырубка глубиной 0,9 м, диаметром 0,7 м. Вырубка иссечена узкими желобами в форме жил листа. К югу от вырубки – могила с заплечиками шириной 0,5 м. Размеры могилы – 1,96х0,73м, глубиной 0,45 м. Помещение 2 квадратное в плане длиной стороны 1,6 м, высота 1,9 м. От дверного проёма в помещение ведёт ступень 0,58х0,27 м высотой 0,19 м. В восточной стене ниша на высоте 0,95 м, шириной 1,8 м, глубиной 0,55 м. В западной стене у верхнего юго-западного угла помещения на высоте 1,3 м прямоугольное световое окно 0,37х0,28 м. Сохранность помещений удовлетворительная. Большая часть стен вырублена грубо с засечками от металлического инструмента. Углы помещений скруглённые.		
20.	до XIV в.	Усыпальница №74 П-1/ОК(Н) Однокамерное сооружение погребального назначения. Помещение округлое в плане 2,1 м, высота 1,1 м. В западной стене квадратный проём 0,7 м на высоте 0,5 м. Сохранность помещения хорошая. Стены вырублены грубо с засечками от металлического инструмента.	44.60627126, 33.73855935	Рис. 44, 5
21.	до XIV в.	Усыпальница №73 П-1/ОК(Н) №88(з) по СМК Однокамерное сооружение погребального назначения.	44.60624830, 33.73861039	Рис. 44, 5

		Помещение овальное в плане 2х1,18 м, средняя высота 1 м. В южной стене прямоугольный проём 0,6х0,8х0,25 м на высоте 0,3 м. Сохранность помещения хорошая. Стены вырублены грубо с засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
22.	до XIV в.	Усыпальница №70 П-1/ОК(Н) Однокамерное сооружение погребального назначения. Помещение округлое в плане 2,1х1,8 м, средняя высота 1,2 м. В юго-западном углу прямоугольный проём 0,7х0,8х0,2 м на высоте 0,35 м. Сохранность помещения хорошая. Стены вырублены грубо с засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60631083, 33.73871385	Рис. 44, 5
23.	до XIV в.	Усыпальница №71 П-1/ОК(Н) №4(в) по СМК Однокамерное сооружение погребального назначения. Помещение округлое конусовидное в плане диаметром 1,7 м, высота у входа 1,2 м. В юго-восточной стене прямоугольный арочный проём 1х0,7х0,13 м на высоте 0,2 м. Сохранность помещения хорошая. Стены вырублены грубо с засечками от металлического инструмента.	44.60630605, 33.73872963	Рис. 44, 5
24.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №5(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение неординарное в плане, расширяется от входа двумя полуокружностями, разделенными каменной перегородкой. Вход в южной стене прямоугольный проём 1,4х0,8х0,1 м со следами установки дверной коробки. Длина от входа до северной стены 5,7 м, ширина между западной и восточной стеной от начала полуокружностей 6,3 м. Вдоль стены западной полуокружности ясли длиной 4,3 м. Сохранность помещения хорошая.	44.60632448, 33.73877518	Рис. 44, 2

		Стены вырублены грубо с засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
25.	до XIV в.	Усыпальница №72 П-1/ОК(Н) №8(в) по СМК Однокамерное сооружение погребального назначения. Помещение квадратное в плане с длиной стороны 1,6 м, высота 1 м. В юго-восточной стене прямоугольный проём 0,8х0,57х0,08 м на высоте 0,5 м. В западном углу – пролом в помещение 9 (5(в) по СМК)ж Сохранность помещения хорошая. Стены вырублены грубо с засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60633256, 33.73879221	Рис. 44, 2
26.	до XIV в.	П-1/ОК(Н) №9(в) по СМК Однокамерное сооружение погребального назначения. Помещение округлое в плане диаметром 1,7 м, высота 1 м. В юго-восточной стене прямоугольный проём 0,54х1,5х0,2 м на высоте 0,2 м. Восточная сторона проёма выветрена. Сохранность помещения хорошая. Стены вырублены грубо с засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60637390, 33.73885445	Рис. 44, 2
27.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н)/Я №10(в) по СМК Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение овальное в плане 4,2х2,5 м, средняя высота 1,8 м. Вдоль северо-западной стены на высоте 0,39 м от пола – полка длиной 3,5 м, средней шириной 0,5 м, вдоль северо-восточной стены на высоте 0,65 м от пола – полка длиной 2,1 м, средней шириной 0,6 м. В северо-восточном углу – округлый пролом (световое окно) на уровне примыкающей полки диаметром 0,7 м. У юго-восточного угла проём со следами установки дверной коробки 1,76х1,1х0,2. Сохранность помещения удовлетворительная.	44.60641833, 33.73892054	Рис. 44, 2

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
28.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане 3,45х3,15 м, высотой 1,7-1,9 м. В южной стене дверной проем 1,7х1,0х0,2 м со следами установки дверной коробки. В помещение ведет ступень шириной 1,1 м, высотой 0,2 м, глубиной 0,18 м. В северо-восточной части помещения округлое углубление диаметром 0,24 м. В потолке высечено два кольца для привязи скота. Перед входом в помещении – небольшая площадка 1,0х1,2 м, обрамленная каменным бортиком 0,4-0,5 м. В середине южного бортика вырублен водосточный желоб, открывающийся в обрыв. На площадку с западной стороны с уровня плато ведет высеченная в скале лестница ступенями высотой 0,2-0,3 м. Сохранность помещения удовлетворительная. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60643826, 33.73891588	Рис. 44, 1
29.	до XIV в.	Помещение 1 на мысе IV («каземат IV» по Е. В. Веймарну) Х-1/ОК(Н)/Я-НП №35(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане 2,9х3,9 м, высотой 2 м. Входной проем в восточной стене на высоте 0,26 м от уровня пола, прямоугольный, 1,65х0,95х0,30 м со следами установки дверной коробки, дверь открывалась наружу. В 0,13 м к северу от проема, на высоте 1,4 м прямоугольная ниша 0,33х0,35х0,10 м. К северо-восточному углу приставлена грубо вырубленная полуокружность радиусом 0,95 м, в потолочном своде прорублен округлый люк первоначальным диаметром 0,8 м, сильно выветренный. На стене полуокружности на высоте 0,6-0,7 м два вырубленных кольца для привязи скота, расположенных под наклоном. На стыке полуокружности с северной стеной прорублен желоб шириной 0,6 м, глубиной 0,6 м для установки деревянной перегородки. Три аналогичных желоба высечены в 1,05 м к западу в северной стене. Через один из первый позднее было прорублено вертикальное кольцо для привязи на высоте 0,75 м. От желобов к	44.60641651, 33.73908161	Рис. 37, 3

		северо-западному углу вдоль северной стены в полу вырублена кормушка для скота 1,8 м в длину, 0,5 м в ширину, 0,1 м в глубину. В стене на высоте 0,5 и 0,8 м высечены два кольца, еще одно в восточной стене возле северо-западного угла на высоте 0,52 м. В потолке у кормушки высечено каменное кольцо, еще два намечены, но не завершены. В 1,37 м к востоку от юго-западного угла на уровне пола в южной стене сильно выветренное отверстие 1 неправильной формы высотой 0,6 м, средней шириной 0,4 м, с запада от него на стене – желоб для установки перегородки. Отверстие 2 на уровне пола расположено 0,96 м к востоку, округлой формы диаметром 0,39 м. По полу в сторону отверстий вырублены водоотводные желоба глубиной 0,3-0,7 м, шириной 0,5-0,8 м. Пол имеет уклон 7° к южной стене. В полу также высечены три округлых отверстия средним диаметром 0,25 м и несколько желобов под установку перегородок. Отверстие 3 – световое, вырублено на высоте 1,57 м, в 0,25 м к востоку от отверстия 2. Вдоль южной стены по потолку зафиксировано продолжающееся разрушение свода по сейсмической трещине. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
30.	до XIV в.	Помещение 2 на мысе IV («каземат IV» по Е. В. Веймарну) Х-1/ОК(Н)/Я-НП №36(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в виде неправильного прямоугольника в плане 3,91х3,43 м, высотой 2,15 м. Входной проем в западной стене на высоте 0,35 м от уровня пола, прямоугольный, сильно выветренный 1,7х1,0х0,21 со следами установки двойной дверной коробки. В помещение ведут две сильно выветренные ступени средней шириной 0,18 м. У юго-западного угла углубление 0,85 м диаметром с еще одним углублением диаметром 0,25 м посередине. Участок отделен желобом под установку перегородки в южной стене. В 1,5 м к востоку от уровня пола высечено узкое вертикально вытянутое отверстие 1, расширяющееся вовнутрь. Внутренняя ширина 0,35 м, внешняя – 0,15. Высота отверстия 1,32 м, вероятно	44.60644346, 33.73913765	Рис. 37, 3

		продолжалось выше, но ныне переходит в пролом обрушившегося свода. Характерные особенности данного отверстия свойственны средневековым бойницам для лучников – это единственное подобного рода отверстие в внутрискальных сооружениях Эски-Кермена. На участке стены между желобом и отверстием 1 высечено два горизонтальных кольца на высоте 0,33 и 0,81 м, еще одно кольца намечено на высоте 0,82 м. В восточной стенке отверстия 1 на высоте 0,39 м высечено вертикальное кольцо. У юго-восточного угла уровень пола поднимает на 0,3 м от среднего по помещению. Этот участок отделен узким желобом 0,1 м, глубиной 0,12 м от стены – вероятно, представляет собой пример незавершенных работ по расширению/возведению помещения. В восточной стене вырублено два кольца для привязи скота на высоте 0,77 м и 0,52 м, а также несколько небольших желобов неустановленного назначения. У северо-восточного угла стену пересекает глубокая сейсмическая трещина, вдоль которой продолжается обрушение свода. В северной стене от северо-восточного угла высечены две сообщающиеся ниши-кормушки для скота. Восточная ниша высечена на высоте 0,47 м, в длину 1,52 м, в высоту 0,8 м, заглублена в стену на 0,38 м, высота бортика 0,1 м. В бортике вырублены 2 кольца для привязи. Западная ниша высечена на высоте 0,27 м, в длину 1,15 м, в высоту 0,72 м, заглублена 0,16 м, высота бортика 0,06 м. В бортике вырублено кольцо для привязи. В стене над нишами вырублены 3 ниши средними размерами 0,1x0,1 м неустановленного назначения. К северо-западному углу приставлена полуокружность радиусом 0,7 м, в стене которой высечено два узких вертикальных желоба и небольшая незавершенная ниша на высоте 0,8 м. В полу вырублена линия из 4 круглых отверстия диаметром 0,1 м, вероятно, для закрепления плетеной перегородки. В полу вырублены желоба, отводящие воду в сторону отверстия 1. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
31.	до XIV в.	Помещение 3 на мысе IV («каземат IV» по Е. В. Веймарну) Х-1/ОК(Н) №37(В) по СМК	44.60647508, 33.73913423	Рис. 37, 3

		Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане 3,9х3 м, высотой 1,85 м. В помещение с поверхности скального мыса ведет округлый в плане люк с поздним прямоугольным расширением 0,87х0,72 м и округлое световое отверстие диаметром 0,17 м. В восточной стене – прямоугольный проем в помещение №32 (№38(в) по СМК) 0,90х0,75 м. В полу ряд неровных округлых (2) и прямоугольных (4) вырубок неустановленного назначения, некоторые из которых, вероятно, предназначались для установки сосудов. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
32.	до XIV в.	Помещение 4 на мысе IV («каземат IV» по Е. В. Веймарну) Х-1/ОК(Н)/Я-НП №38(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 7,2х4,2 м, высотой 2,1 м. Входной проем располагался в южной стене, ближе к центру помещения, в настоящий момент значительным образом руинирован. По сохранившейся западной стенке реконструируемая высота 1,7 м, глубина 0,4 м, со следами установки дверной коробки. В помещение ведут две сильно выветренные ступени шириной 0,3 м, высотой 0,1 м. У дверного проема в южной стене на уровне пола вырублено отверстие 1, сильно выветрено, средняя ширина 0,4 м, глубина 0,12 м. Высоту установить невозможно вследствие обрушения свода по линии отверстия. К отверстию ведет желоб от внешней лестницы. В 1,4 м к востоку от отверстия 1 на уровне пола вырублено округлое отверстие 2 диаметром 0,45 м. К отверстию 2 ведут водоотводные желоба. В 0,7 м к востоку на высоте 1,0 м – остатки отверстия 3, форму и назначения которого установить невозможно вследствие обрушения значительной части свода и стены. В восточной стене в 1 м от юго-восточного угла высечено два широких желоба на уровне пола высотой 0,3 м, шириной 0,15 м, назначение неясно. У северо-восточного угла в стене высечено наклоненное кольцо на высоте 0,2 м. В северной стене в 1,8 м от северо-восточного угла вырублена ниша-кормушка на высоте 0,47 м. Длина ниши 1,76	44.60649114, 33.73918413	Рис. 37, 3

		м, высота 0,96 м, глубина 0,35 м. Высота бортика 0,2 м. В 0,76 м к западу вырублена еще одна ниша-кормушка на высоте 0,67 м. Ширина ниши 1,06 м, высота 1,09 м, глубина 0,6 м. Высота бортика 0,35 м. В западной стене у северо-западного угла – прямоугольный проем в помещение №31 (№37(в) по СМК) на высоте 0,6 м. Южнее от проема на высоте 0,6 м высечено кольцо для привязи. В полу множество небольших подрубок неустановленного назначения, а также желоба для установки перегородок. Через помещение проходят две трещины, вдоль которых продолжается значительное обрушение сводов. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
II. Восточный оборонительный фланг				
1. Фортификационные сооружения				
E-P1	-	Временная боевая площадка с парапетом. Северо-восточный край вершины скалы мыса IV окаймлен дугой из 12 круглых вырубков. Самая западная в диаметре 0,22 м, за ней на восток четыре круглых вырубки диаметрами 0,08, 0,09, 0,13 и 0,10 м. Следом, в центре дуги еще одна крупная вырубка диаметром 0,26 м, за ней далее на восток и юг еще семь, диаметрами 0,10, 0,19, 0,09, 0,14, 0,07 и 0,08 м. Дуга обрывается проломом в потолочном своде помещения №38(в). На внутреннем контуре имеется еще три вырубки – две округлые диаметрами 0,20 и 0,14 м, другая квадратная, с длиной стороны 0,12 м. На внешнем контуре на краю пролома еще одна крупная вырубка диаметром 0,2 м.	44.60654338, 33.73922504	Рис. 37, 2-3
E-W1	-	Оборонительная стена. Протянулась на 40 м вдоль обрыва по направлению юго-запад – северо-восток, археологическими работами не раскрывалась. Ее общий ход и конструкция определяются по двум участкам «постелей» внешнего панциря и земляной насыпи. Стена, вероятно, аналогична соседним куртинам S-W1, S-W2 и E-W2, вряд ли превышала в высоту два уровня кладки.	44.60653249, 33.73909930 — 44.60682180, 33.73922402	-

E-W2	последняя четверть VI – начало VII в.	Однопанцирная оборонительная стена. Общая длина куртины – 50 м, протянулась по направлению юго-запад – северо-восток. Стена отступает от бровки скалы на 3-3,5 м. Юго-западный участок стены длиной около 16,5 м не раскрывался. На ходе стены выявлено 9 блоков – к настоящему моменту сохранилось 7. Длина лицевых граней 2 блоков, расположенных в южной части раскопа, около 1,05 м, остальных 5 – около 1,25 м. Ширина блока – 0,96 м. Высота блоков 0,35- 0,45 см. На уровне боевого хода стена перекрывалась плитами перекрытия длиной 1,95 м и шириной 1,20 м.	44.60685044, 33.73929242 – 44.60721278, 33.73965049	Рис. 50
E-W3	последняя четверть VI – начало VII в.	Трехслойная двухпанцирная оборонительная стена. Куртина вытянута по направлению юго-запад – северо-восток на 25 м, затем поворачивает под прямым углом на юго-восток, через 14 м упираясь в мыс «пещерного каземата» V (последние 6 м ее длины прослеживаются по «постелям»). Сложена из блоков 0,8-2,3 м в длину, при одинаковой ширине и высоте в 0,6 и 0,8 м соответственно (иногда до 1 м). Наибольшая высота до уровня боевого хода в 5 рядов кладки 3,6 м. Пространство между панцирями забутовано мелким камнем и залито известковым раствором. Щели между нижней кладкой и скалой забивались щебнем и крупным бутом, в ряде мест были сделаны водопропускные отверстия, дренажные канавки.	44.60721900, 33.73959590 – 44.60747673, 33.73984287	Рис. 53
E-P2	последняя четверть VI – начало VII в.	Боевая площадка с парапетом. Северо-восточный край вершины скалы мыса V окаймлен постелями панцирной кладки. Ширина данных постелей около 0,45-0,5 м. При этом они не опоясывают «каземат» целиком, так как на его южном участке высота обрыва превышает 15 м, но к северу, где рельеф формирует крутой склон, открывающий доступ через щель между мысом и плато, вырублена линия постелей, которая расширяется по мере приближения к расселине. На северном участке, расположенном непосредственно над склоном у щели, постели отдалены друг от друга на 0,4-0,5 м, максимальная ширина стены здесь достигает 1,5-1,6 м. Площадка соединялась через расселину с ходом стены E-W4.	44.60756036, 33.74028409	Рис. 56, 57
E-W4	последняя четверть VI – начало VII в.	Трехслойная двухпанцирная оборонительная стена. В настоящий момент по «постелям» прослеживаются 50 м линии крепостной стены. Южный участок постелей длиной 57 м не раскапывался, хотя начало куртины отчетливо прослеживается по «постелям» к западу от площадки E-P2.	44.60759669, 33.74017086 –	Рис. 59

		Таким образом, общая длина куртины от мыса V до ворот E-G1 должна достигать 107 м. Внешний панцирь ставился на постели, внутренний – на выровненную поверхность скалы. Средняя ширина стены не превышала 1,4 м. На открытом участке сохранилось 5 блоков размерами 0,8-1,0х0,6-0,8х0,3 м. На уровне боевого хода стена перекрывалась плитами 1,6-1,8х0,9х0,3 м.	44.60841874, 33.74050418	
E-G1	последняя четверть VI – начало VII в.	Одностворчатая калитка, перекрытая ходом куртины E-W4. К северо-востоку от куртины E-W4 край плато формирует ложбину вдоль трещины в скале, пересекающей местность по направлению северо-запад – юго-восток. Строителями крепости данная ложбина была расширена для возведения пешеходных ворот. Вдоль края скалы на северо-восток проложена постель внешнего панциря крепостной стены длиной 5 м, шириной 0,5 м, тремя ступенями она спускается в ложбину. Постели внутреннего панциря отсутствуют на большей части данного отрезка, за исключением прямоугольной подрубки в западной части куртины и небольшой постели у воротного проема. Длина последней 1,1 м, ширина 0,3 м, она отклоняется от постели внешнего панциря на 15,5° к северу. Реконструируемая толщина стены на данном участке ок. 1,5-1,7 м, она увеличивается по мере приближения к воротам. Ширина существующего проема 2,3 м, учитывая необходимые несущие конструкции, воротный проем вряд ли был шире 1,25 м. На северо-восточной стороне проема хорошо видны две линии постелей, поднимающиеся ступенями на высоту почти 3 м, между ними - округлые подрубки неясного назначения, возможно для установки перекрытия-архитрава. В 1,5 м от воротного проема линия постели внешнего панциря почти под прямым углом поворачивает на юго-восток, продолжаясь 3,5 м вдоль края плато. На северо-востоке от нее на высоте 1,6 м вплотную идет постель шириной 0,5 м.	44.60846756, 33.74055203	Рис. 60
E-W5	последняя четверть VI – начало VII в.	Трехслойная двухпанцирная оборонительная стена. Куртина E-W5 перекрывает достаточно широкий, но довольно крутой подъем. В настоящий момент она почти целиком скрыта под накатом грунта с плато, однако ее ход без труда прослеживается по крупному земляному валу и двум блокам внешнего панциря. Северная оконечность куртины упиралась в отвесную стену обрыва плато, от которого следовала не более 10 м на юг до стены обрыва выступающего мыса, от которого под прямым углом поворачивала на восток и	44.61021363, 33.74087935	Рис. 74

		пролегла по вырубленной террасе еще около 8 м. Один из блоков внешнего панциря вывалился из конструкции стены и в настоящий момент освобожден от грунта. Его размеры 2,0x0,6x0,45 м.		
2. Прилегающие конструкции				
E-C1	последняя четверть VI – IX-X в.	Прямоугольная цистерна на углу укрепления E-W2. Горловина цистерны имела прямоугольную форму и была высечена на поверхности скалы. Внутри породы она переходила в прямоугольную по плану камеру размерами 1,7×2,4 м и глубиной 3,2 м, которая служила резервуаром для хранения около 13 м³ (13 000 литров) воды	44.60717177, 33.73965090	Рис. 50
E-R1	последняя четверть VI в. – начало VII в.	Лестничный ход в балку Текме-Таш. Ступени лестницы вырублены в склоне под углом в 15°-17°. Открытый участок склона лестница пересекает двумя маршами. Первый марш идет 22,6 м почти по диагонали. Напротив «восточной калитки» лестница поворачивает в ее сторону под углом в 40° и затем следует к ней без отклонений небольшим серпантином 15 м. Средняя ширина ступеней лестницы 0,2 м, высота отличается на разных участках: на первом марше редко достигает 0,15-0,18 м, на втором марше шаг лестницы увеличивается до 0,3 м, но в среднем достигает 0,2 м.	44.60819871, 33.74058047 – 44.60842191, 33.74055792	Рис. 60
E-Q1	последняя четверть VI в. – начало VII в.	Каменоломня у восточной калитки. Расположена в 16,5 м ниже по склону от ворот E-G1, прямоугольная в плане, размерами 10,5x4,5 м. Разделена на делянки 0,65-0,75 м шириной, выработка шла вдоль склона. Глубина каменоломни по северному краю – 0,8-0,9 м. В восточной части 2 недорубленных блока: первый – шириной 1,1 м и высотой 0,3 м (частично разрушен, длину установить невозможно); второй – 2,2x0,9x0,3 м.	44.60831914, 33.74060754	Рис. 62, 1
E-Gr1	последняя четверть VI в. – начало VII в.	Крепостное зернохранилище. Расположено вдоль скального обрыва над восточными городскими воротами были вырублены 3 ряда пифосообразных зерновых ям (общим количеством 19 ям). Средний диаметр горловин 0,5-0,7 м, расположены на расстоянии 1,5-2,5 м друг от друга. Средняя глубина ям 1,5-1,8 м, диаметр в среднем сечении 1,2 м. Входные проемы ям заглублены от поверхности скалы в среднем на 0,05-0,15 см и окружены водоотводными желобами и заплечиками	44.60851504, 33.74091202	Рис. 66

3. Внутрискальные сооружения				
33.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я-НП №39(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане 2,3х1,9 м, высотой 1,7 м. Входной проем в восточной стене, сильно выветрен, 1,5х1,5х0,2 м со следами установки дверной коробки. В 0,1 м к югу от входного проема на высоте 1,2 м ниша-полка 0,29х0,36х0,14 м. В юго-восточном углу на уровне потолка округлое световое окно диаметром 0,2 м. В южной стене на высоте 0,9 м ступень-полка 1,0 м в длину, 0,1 м в глубину. Западнее ниши высечено горизонтальное кольцо для привязи, еще одно на западной стене на высоте 1 м, вертикальное. В 0,8 м к северу вырублены ясли вдоль западной и всего продолжения северной стены на высоте 0,45 м, глубиной 0,3 м. Пол покрыт слоем натечного грунта. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6067186, 33.7391803	-
34.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) №40(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение квадратное в плане с длиной стороны 2 м. Входной проем –люк прямоугольной формы, сильно выветренный 1,2х1 м, высеченный в потолке вплотную к восточной стене. Высоту определить невозможно вследствие заполнения помещения натечным грунтом с плато. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6067658, 33.7392388	Рис. 47
35.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н)/НП №41(в) по СМК Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане 3,45х2,75 м, высотой 2,1 м. Входной проем в восточной стене, сильно выветренный высотой 1,2х1,1х0,2 м со следами установки дверной коробки. Свод у восточной стены частично обрушился, стена	44.6070844, 33.7395731	Рис. 50

		пересечена трещиной. В южной стене на высоте 1,15 м в 0,35 к западу от юго-восточного угла трапециевидная ниша 0,3х0,3х0,1 м. В середине западной стены на высоте 1,55 м квадратная ниша длиной стороны 0,3 м, глубиной 0,22 м. В западной стене также 2 узкие ниши, под потолком и на высоте 0,4 м неустановленного назначения. Через северную стену проходит трещина, в которой образовался пролом в усыпальницу (сооружение №36 (№42(в) по СМК)). Пол помещения скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
36.	XII- XIII вв. ¹¹	П-1/ОК(С) №42(в) по СМК Однокамерное сооружение погребального назначения. Помещение овальное в плане с длиной оси 1,9 м, максимальной шириной 1,1 м, средней высотой 1,33 м. Входной проем в восточной стене на высоте 0,86 м, прямоугольный 0,67х0,53х0,25 м со скругленной верхней частью. Через усыпальницу проходит трещина в породе. Состояние помещения удовлетворительное. Стены сглажены. Углы скругленные.	44.6070986, 33.7396081	Рис. 50
37.	VII- XIII вв. ¹²	ХР-1/ОК(Н)ПР(в)/3-АП-Ц №43(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного и храмового назначения. Помещение овальное в плане с длиной оси 4,8 м, максимальной шириной 4,0 м, высотой 2,2 м. Входной проем в восточной стене на высоте 0,45 м, размерами 1,6х1,0х0,1 м со следами установки дверной коробки. К северу от дверного проема в 0,8 м – апсида храма XII-XIII вв. радиусом скругления 0,45 м. В центре апсиды оставлена ступень алтарного пьедестала высотой 0,5 м и прямоугольная	44.6071294, 33.7396490	Рис. 50

¹¹ Репников Н. И. Эски-Кермен в свете археологических разведок 1928-1929 гг. // Известия Государственной академии истории материальной культуры. 1932. Вып. XII. С. 112.

¹² Хайрединова Э. А. Водоснабжение города на плато Эски-Кермен // Античная древность и средние века. Екатеринбург, 2024. Т. 52. 142-143

		ниша 0,16x0,54x0,13 м для закрепления алтарной плиты. Апсида рассечена горизонтальной трещиной на высоте 0,6 м. В 0,5 и 1,0 м к югу от дверного проема на высоте 0,85 м 2 округлых отверстия 1 и 2. Отверстие 1 диаметром 0,11 м. Отверстие 2 сильно выветренное, овальное, длиной осей 0,75x0,44 м. Свод у восточной стены обрушился. От юго-западного угла вдоль западной стены на высоте 0,2 м ступень длиной 1,5 м, шириной 0,1 м. К северу ступень примыкает в пристроенной нише с давяльной площадкой, вырубленной в скале виноградодавильни. Давильная площадка прямоугольная 1,1x1,6 м. Высота бортика 0,06-0,08 м. Площадку пересекает трещина. В центральной части западной стены ниши на высоте 0,15 и 0,75 м два отверстия для закрепления рычажного пресса. К северному краю давяльной площадки примыкает прямоугольный суслоприемник 0,67x0,51 м. Северный бортик суслоприемника сохранился на полную высоту 0,25 м, восточный бортик руинирован. К северной стене приставлено квадратное расширение с прямыми углами, формирующее стены нефа одноапсидного храма. У северо-восточного угла на высоте 0,8 м квадратная ниша с длиной стороны 0,27 м с аркообразной верхней частью, радиусом скругления 0,1 м. Глубина ниши 0,15 м. Стены «нефа» и апсиды, а также потолок северной части помещения покрыты фресками. Значительную часть северной половины помещения занимает прямоугольная хозяйственная яма 1,8x2,4 м, глубиной 1,4 м – часть раннесредневековой цистерны. В потолке над хозяйственной ямой, ближе к западному краю вырублен сильно выветренный прямоугольный люк 0,47x0,6 м. Состояние помещения неудовлетворительное, наблюдается разрушение сводов вдоль трещин в породе. Фреска серьезно пострадала от выветривания и продолжающегося антропогенного влияния. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные. В храмовой части помещения стены сглажены, углы прямые.		
38.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н) Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение округлое в плане диаметром 3,6 м с приставленным к северной стене четырехугольным расширением 1,5x2,5 м. Входной проем в южной стене, сильно	44.6075196, 33.7398046	-

		выветренный, неправильной формы, максимальной высотой и шириной 1,4 м. У северо-западного угла помещения оставлена ступень высотой 0,6 м, длиной 1,1 м, шириной 0,15 м. У восточной стены на высоте 0,43 м оставлена ступень-полка длиной 0,69 м, глубиной 0,12 м. Пол помещения скрыт под современным натечным грунтом (зачищался в ходе работ 2005-2007 гг.). Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
39.	до XIV в.	Мыс «пещерного каземата» V X-1/ОК(Н)/Я №44(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение неправильной формы с длиной по осям 9,0х6,0 м, средней высотой 2,0 м. Входной проем в западной стене, прямоугольный со следами установки дверной коробки, частично разрушен при обрушении свода. Реконструируемые размеры 1,47х0,95х0,3 м. Юго-западный угол помещения представляет собой овальную полуокружность 4,5 м в длину, радиусом скругления 0,6 м. В западной части полуокружности в пол расположено овальное отверстие 1 длиной осей 1,65х0,95 м. В 2,5 м к востоку на уровне пола расположено вертикальное отверстие 2, размерами 1,2х0,3 м со следами установки деревянной рамы. Свод южной стены обрушился. В 2,2 м к западу вырублено отверстие 3 неустановленного размера вследствие полного обрушения стены и сводов. В юго-восточном углу помещения прямоугольный проем в сооружение №40 (№45(в) по СМК) шириной 1,5 м. В 1,0 м к северу в восточной стене на высоте 0,6 м наклоненное кольцо привязи. В 0,98 м далее к северу – аналогичное кольцо на высоте 0,87 м. В 0,73 м к северу у стены оставлен выступ 0,35х0,24х0,57 м, за которым наблюдается значительное повышение уровня пола. Над выступом желоб под установку деревянной перегородки. В 1,5 м к северу от данного выступа на высоте 0,2 м вырублены ясли в длину 2,1 м, шириной 0,60 см. Бортик в высоту 0,1 м, в северной части проломлен. Северо-восточный угол северной стены представляет собой приставленную к помещению полуокружность 3,5 м в ширину, радиусом скругления 1,7 м. Пол полуокружности неровный, с двумя	44.6074627, 33.7399632	Рис. 56

		округлыми подрубками диаметром 0,25 м. В северной части полуокружности на высоте 0,4 м вертикальное кольцо для привязи. В западной стене полуокружности прорублен дверной проем, от которого из помещения ведут семь ступеней разного размера (длина 0,50-0,85 м, ширина 0,20-0,75 м, высота 0,22-0,30 м). В северной стене помещения 1 вырублены ясли на уровне пола, 0,10 м глубиной, 1,78 м в длину, 0,6 м в ширину. Над яслями вдоль стены на высоте 0,6-0,8 м 4 кольца для привязи. В центре помещения, ближе к северной стене, на уровне выступа в восточной стене оставлена высеченная в скале колонна, сильно поврежденная вырубками и желобами. От колонны к северной стене тянется скальный выступ, высотой 0,25 м, шириной 0,5 м, длиной 1,6 м с желобом для установки перегородки. В юго-восточной части помещения в потолке высечены 3 кольца для привязи. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся разрушение сводов. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
40.	до XIV в.	Мыс «пещерного каземата» V X-1/ОК(Н)/Я №45(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальной формы с длиной оси 7,8 м, максимальной шириной 4,5 м, высотой 2,2 м, к северо-восточному углу примыкает четырехугольное расширение 3,0x4,0 м высотой 1,8 м. Основной вход располагался в юго-западном углу и сообщался с сооружением №39 (№44(в) по СМК). Размеры проема определить невозможно вследствие обрушения потолочного свода. Южная стена помещения также разрушена полностью. Северо-восточный угол помещения представляет собой расширение по полуокружности радиусом 0,9 м. В потолке над полуокружностью вырублен сильно выветренный люк неправильной формы (первоначально прямоугольный) размерами 0,8x1,0 м. В стене полуокружности на высоте 0,6 и 0,9 м высечены три наклоненных кольца для привязи. Через полуокружность проходят две широкие трещины. К полуокружности с запада примыкает сильно выветренный проем со следами	44.6074930, 33.7400650	Рис. 56

		установки дверной коробки в помещение №41 (№46(в) по СМК) высотой 1,4 м, первоначальную ширину установить невозможно, максимальная ширина в настоящее время 1,25 м. В 0,2 м к западу пролом в помещение №41 в форме неправильного треугольника 1,5х1,0х0,5 м. Перед проломом в полу помещения высечена кормушка для скота овальной формы, длиной осей 1,3х0,5, глубиной 0,25 м. В 0,6 м к западу от пролома, в восточной стене четырехугольного расширения вырублена ниша кормушки на высоте 0,6 м, длиной 2,2 м, шириной 0,5 м, высота бортика 0,15 м. В северной стене расширения на высоте 0,57 м высечены три наклоненных кольца для привязи. Вдоль стены в полу 4 округлые вырубки диаметром 0,25 м, 2 другие вырубки высечены вдоль западной стены. В центральной части северной стены помещения вырублены две кормушки для скота. Восточная кормушка расположена в оставленной ступени, расположенной перпендикулярно широкой оси помещения. Высота ступени 0,35 м, длина 0,77 м, ширина 0,42 м. В западном бортике кормушки прорублено кольцо для привязи. Западная кормушка вырублена в нише, примыкающей к ступени с северо-запада, на высоте 0,57 м, длиной 1,36 м. Высота ниши 1,43 м, глубина 0,28 м. К западу от ниши в стене вырублены 3 кольца (2 наклоненных, 1 вертикальное) на уровне 0,4-0,5 м. В полу помещения расположен ряд округлых вырубок диаметром от 0,10 до 0,45 м. Пол покрыт слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся разрушение сводов. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
41.	до XIV в.	Мыс «пещерного каземата» V X-1/ОК(Н) №46(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное 7,0х4,7 м, высотой 1,5 м. Входной проем расположен в центральной части южной стены на высоте 0,2 м и ведет в помещение №40(№45(в) по СМК). К востоку от входа расположена кормушка на высоте 0,22 м, длиной 1,95 м, шириной 0,47 м. К юго-восточному углу примыкает сильно выветренный проем в ложбину шириной 2,5 м. В 2,0 м к	44.6075651, 33.7401210	Рис. 56

		северу от прохода на уровне пола отверстие 1, 0,35 м в ширину, 0,80 м в высоту со следами установки рамы. В потолке между проемом и отверстием 1 прорублено круглое отверстие диаметром 0,35 м. В 1,5 м к северу от отверстия 1 на высоте 0,35 м оборудовано отверстие 2 четырехугольной формы, сужающейся кверху, шириной 0,18 м, высотой 0,32 м. Отверстие изнутри оформлено проемом в виде равнобедренного треугольника длиной сторон 0,76 м, основания – 0,62 м. Глубина проема 0,3 м. В южной части подоконника вырублено округлое углубление диаметром 0,1 м. В северо-восточном углу помещения на высоте 0,6 м наклоненное кольцо. Еще 4 кольца высечено в западной стене на высоте 0,6 м. Пол покрыт слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся разрушение сводов. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
42.	до XIV в.	Мыс «пещерного каземата» V X-1/ОК(Н)/Я №47(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в форме неправильного овала с длиной осей 6,5х4,0 м, высотой 2,0 м. Входной проем располагался в западной стене у юго-западного угла, высоту и ширину установить невозможно вследствие разрушения конструкции при обрушении потолочного свода. В помещение ведут две сильно выветренные ступени 0,77х0,15 м, высотой 0,1 м. К юго-западному углу примыкает округлое углубление диаметром 0,8 м. Юго-восточный угол отсутствует вследствие обрушения южной части восточной стены, однако обработанная оконечность сохранившегося участка стены предполагает существование здесь отверстия 1 на уровне пола, высотой 1,0 м. В 1,8 м к северу на уровне пола расположено отверстие 2 на уровне пола ок. 0,5 м в ширину и 1,0 м в высоту. С севера от нее стену пересекает вертикальный желоб под установку деревянной перегородки. В центральной части северной стены – прямоугольный сильно выветренный проем в помещение №43 (48(в) по СМК) размерами 1,55х0,84х0,20 м со следами установки дверной коробки. От северо-западного угла в западной стене	44.6075006, 33.7401752	Рис. 56

		вырублена ниша с кормушкой на высоте 0,55 м. Размеры ниши 1,0х1,63х0,48 м. В западной стене ниши пролом овальной формы 0,9х0,4 м. Высота бортика 0,28 м. С запада к кормушке примыкает кольцо для привязи, еще 2 вырублены в бортике. 2 кольца высечены в потолке помещения у ниши. В центральной части помещения в полу вырублены пять округлых углублений диаметром от 0,20 до 0,45 м. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся разрушение сводов. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
43.	до XIV в.	Мыс «пещерного каземата» V X-1/ОК(Н)/Я №48(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в форме неправильного овала 6,0х2,9 м, высотой 1,8 м. В южной стене – дверной проем в помещение №42 (№47(в) по СМК) на высоте 0,3 м. В юго-западном углу кормушка длиной 1,5 м, шириной 0,2 м, высеченная в оставленной ступени. В западной стене сильной выветренный прямоугольный проем высотой 1,50х1,11х0,25 м со следами установки дверной коробки. В помещение ведет ступень высотой 0,17 м, размерами 0,6х0,4 м. В центральной части северной стены вырублена кормушка в оставленной ступени на высоте 0,35 м, длиной 0,85 м, шириной 0,36 м. Пол неровный, изрезан желобами, ведущими к отверстию в восточной стене на уровне пола, размеры которого невозможно установить вследствие значительного обрушения участка стены. Состояние помещения неудовлетворительное, помещение изрезано трещинами, вдоль которых зафиксировано продолжающееся разрушение сводов. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6075562, 33.7402222	Рис. 56
44.	до XIV в.	X-1/ОК(Н)/З Однокамерное сооружение хозяйственного назначения.	44.6080583, 33.7403474	Рис. 59

		Помещение округлое, расширяющееся к западной стене, длина по осям 2,8х2,9 м, высотой 1,9 м. Входной проем в центральной части восточной стены на высоте 0,3 м размерами 1,4х0,86х0,13 со следами установки дверной коробки. В северо-западном углу – хозяйственная яма глубиной 0,8 м, размерами 1,47х1,05 м, в юго-западном углу две ниши-полки на высоте 0,8 (размеры 0,38х0,69х0,29 м) и 1,2 м (размеры 0,66х0,70х0,29 м) друг над другом, в южной стене на высоте 0,7 м – третья. Под потолком в юго-западном углу в западной и южной стенке пазы 0,2х0,1 м (вероятнее всего под установку деревянной полки), подобные пазы расположены в северо-западном углу помещения на высоте 0,5 м над хозяйственной ямой. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
45.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальной формы, длина по осям 3,7х2,5 м, высотой – 1,9 м. Входной проем в центральной части восточной стены, прямоугольное, сильно выветренное, размерами 1,37х0,65х0,18 м. У южной стены в полу неровное углубление 1,14х0,61, глубиной 0,12 м, вероятнее всего незаконченные ясли или хозяйственная яма. На незавершенность помещения указывает недорубленный участок пола у северной стены. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6081842, 33.7404012	Рис. 59
46.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане 3,3х3,0 м, высотой 1,52 м. Входной проём сильно выветрен, перегороден водоотводным желобом, вырубленный в оставленном пороге. В восточной части помещения следы незавершенных работ. В северной стене кормушка в форме ниши 1,25х0,5 м, на высоте 0,4 м от пола. Состояние помещения неудовлетворительное.	44.6084689, 33.7405380	-

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
47.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в форме неправильного овала, длиной осей 2,5х2,0 м, высотой 1,6 м. Входной проем в западной стене, сильно выветрен. К северной стене пристроена ниша с кормушкой для скота в форме ниши 1,7х0,5 м с углублением, на высоте 0,6 м. Западная часть пола неровная, незавершенная. В юго-западном углу на уровне пола пролом в помещение №48 в овальной форме 0,63х0,58 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6084810, 33.7405759	-
48.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в форме неправильного овала, длиной осей 2,6х3,2 м, высотой 1,87 м. Входной проем в западной стене, сильно выветрен, сама стена частично обрушилась. В восточной стене напротив входа на высоте 0,55 м вырублена ниша с кормушкой размерами 1,5х0,6 м с углублением. Юго-восточный участок помещения неровный, уровень пола значительно увеличивается. В западной стене на высоте 0,65 м пролом в помещение №47. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6084580, 33.7406161	-
49.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольной формы 11,0х4,3м, высотой 2,1 м. к северной стене приставлены 4 полуокружности. Входной проем в южной стене у юго-западного угла, прямоугольный, сильно выветренный 1,75х1,01х0,30 м со следами установки дверной коробки. В 1,3 м к востоку от дверного проема южная стена разрушена полностью до юго-восточного угла. В западной стене широкий пролом 2,6х0,8 м в помещение №60(в) (по СМК) на высоте 0,75 м. Северо-западная часть помещения расширена полуокружностью 1 радиусом скругления	44.6085157, 33.7406487	Рис. 63

		1,2 м. Вдоль стены полуокружности оставлена ступень с высеченной кормушкой на высоте 0,64 м, длиной 3,3 м, шириной 0,5 м, высота бортика 0,2 м. В ступени высечено 5 наклоненных колец для привязи. К востоку к полуокружности 1 примыкает полуокружность 2 радиусом скругления 0,45 м. Вдоль стены полуокружности оставлена ступень с высеченной кормушкой на высоте 0,24 м, длиной 1,48 м, шириной 0,44 м, высота бортика 0,05 м. К востоку к полуокружности 2 примыкает полуокружность 3 радиусом скругления 0,7 м со смещением к северо-западу. Вдоль стены полуокружности оставлена ступень с высеченной кормушкой на высоте 0,35 м, длиной 1,56 м, шириной 0,43 м, высота бортика 0,1 м. К востоку к полуокружности 3 примыкает полуокружность 4 радиусом скругления 1,5 м со смещением к северо-востоку. В стене полуокружности высечена ниша-полка на высоте 0,5 м, длиной 1,46 м, шириной 0,45 м, высотой 0,92 м. В восточной части полуокружности на высоте 0,5 м два наклоненных кольца для привязи. В восточной стене помещения у юго-восточного угла сильно выветренный трапецевидный проем в помещение №50 (№62(в) по СМК) размерами 1,8х1,2х0,2 м со следами установки дверного проема. Пол западной трети помещения выше остальной части на 0,36 м. Пол иссечен множеством различных подрубок хозяйственного назначения, особенно в восточной трети помещения, где в центральной части расположена группа из 12 округлых углублений диаметром 0,1-0,4 м. Состояние помещения неудовлетворительное, продолжается разрушение западной стены и примыкающих сводов. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные. Помещение имеет явные следы перепланировок.		
50.	до XIV в.	X-1/ОК(Н)/СК №62(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в форме неправильного овала, длиной осей 6,67х4,13 м высотой 2,0 м с приставленными к северной стене полуокружности и прямоугольным расширением. В западной стене у юго-западного угла входной проем из помещения №49 (№61(в) по СМК). Южная стена обрушилась практически полностью. От северо-западного угла к северной стене пристроена	44.6084782, 33.7406975	Рис. 63

		полуокружность радиусом скругления 1,2 м с высотой пола на 0,3 м выше среднего. К востоку от полуокружности вырублено прямоугольно расширение, ориентированное по оси юго-запад–северо-восток 2,5х3,5 м. К северной стене приставлена полка-скамья на высоте 0,5 м, длиной 4,3 м, шириной 0,4 м. В полу помещения высечены 17 округлых выемок диаметром 0,1-0,45 м. Состояние помещения неудовлетворительное, продолжается разрушение западной стены и примыкающих сводов. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные. Помещение имеет явные следы перепланировок.		
51.	не ранее VIII в.	Крепостное зернохранилище Н-1/ОК(Н,В) №64(в) по СМК Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане 4,35х3,48 м, высоту установить невозможно, так как помещение заполнено грунтом более чем на половину. Входной проем в юго-восточном углу, прямоугольный, 1,25х0,75 м. Сооружение возведено путем расширения 2 зерновых ям раннесредневекового крепостного зернохранилища, от которых остались два округлых проема-люка в потолке диаметром 0,5-0,6 м. В восточной части северной стены помещение примыкает к частично сохранившейся пифосообразной зерновой яме высотой 1,7 м, шириной 1,0 м в поперечном сечении. Стены ямы ровные, сглаженные. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6084320, 33.7407925	Рис. 66
52.	не ранее VIII в.	Крепостное зернохранилище Н-1/ОК(Н) №65(в) по СМК Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение округлое диаметром 5,1 м, высоту остановить невозможно, так как помещение значительно заполнено грунтом. Входной проем в южной части помещения, прямоугольный, 1,2х0,8 м. Сооружение возведено путем расширения 4 зерновых ям раннесредневекового зернохранилища, от которых	44.6084923, 33.7407498	Рис. 66

		осталось три округлых проема люка в потолке диаметром 0,5-0,6 м и переоборудованный прямоугольный люк 0,8х0,9 м. В юго-западной стене помещения вырублена ниша длиной 1,20 м, шириной 0,35 м, засыпанная грунтом, вероятно кормушка. В восточной стене пролом диаметром 0,4 м в помещение №54 (№66(в) по СМК). Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
53.	не ранее VIII в.	Н-1/ОК(Н) Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане 3,7х3,0 м, высотой 1,7 м. Входной проем располагался в южной стене, к настоящему моменту вся южная стена и большая часть потолочного свода обрушились. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6084816, 33.7408018	Рис. 66
54.	не ранее VIII в.	Крепостное зернохранилище Х-2/ОК(Н,В)/Я-3 №66(в) по СМК Двухкамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение 1 в форме неправильного овала с длиной осей 7,2х4,5 м, высотой 2,0 м. Входной проем расположен в юго-западном углу, прямоугольный, 1,45х1,05х0,18 м со следами установки дверной коробки. В северной стене на высоте 0,55 м вырублена ниша с кормушкой длиной 1,52 м, шириной 0,52 м, высотой 1,52 м. В стене ниши пролом в пифосообразную зерновую яму диаметром 0,45 м. Зерновая яма представляет помещение 2 данного сооружения, высотой 1,82 м, диаметром 1,26 м в центральной части, с плоским дном. Диаметр округлого входного люка 0,7 м. Стены ямы ровные, сглаженные. В северо-западном углу помещения 1 на высоте 1,4 м ниша 0,5х0,3 м со скругленным верхом, глубиной 0,16 м. Подобная ниша размерами 0,22х0,26 м, глубиной 0,18 м, расположена в центральной части южной стены на высоте 1,16 м. Напротив нее на уровне пола округлая хозяйственная яма диаметром 1,8 м, глубиной ок.	44.6084833, 33.7408656	Рис. 66

		1,2 м. В северной стене у северо-восточного угла пролом в помещение №56 (№67(в) по СМК) на высоте 0,4 м аркообразной формы 1,0 в высоту, 1,6 м в ширину. В центральной части западной стены пролом в помещение №52 на высоте 0,38 м. Помещение 1 образовано путем расширения 4 зерновых ям раннесредневекового зернохранилища от которого осталось три округлых проема люка в потолке диаметром 0,5-0,6 м и переоборудованный прямоугольный люк 0,8х0,9 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
55.	VI-VII вв.	Зерновая яма Х-1/ОК(В) Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Пифосообразная зерновая яма крепостного зернохранилища. 1,8 м в высоту, 1,2 м в диаметре в среднем сечении. Входное отверстие округлой формы 0,6 м диаметром. Дно плоское. Сохранность помещения удовлетворительная. Стены ровные.	44.6084603, 33.7408972	Рис. 66
56.	не ранее VIII в.	Крепостное зернохранилище Н-1/ОК(Н,В) №67(в) по СМК Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение в форме неправильного круга средним диаметром 5,5 м, высотой 2,0 м. Сооружено путем расширения 5 зерновых ям раннесредневекового зернохранилища от которых осталось 4 округлых проема-люка в потолке диаметром 0,5-0,6 м и переоборудованный прямоугольный люк 0,8х0,9 м. В южной части помещения грубое незаконченное расширение. В южной стене на высоте 0,45 м пролом в помещение №54 (№66(в) по СМК). В северной стене помещения прямоугольный проем 1,48х0,85х0,23 м в помещение №57 (№68(в) по СМК). В 0,2 м к востоку от проема на высоте 1,0 м ниша 0,27х0,26 м со скругленным верхом, глубиной 0,15 м. Западная стена примыкает к тулову пифосообразной зерновой ямы высотой 1,7 м, шириной 1,1 м, диаметр горловины 0,55 м. Стены ямы ровные, сглаженные.	44.6085179, 33.7409529	Рис. 66

		Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
57.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) №68(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане, длиной осей 3,5х2,4 м. В юго-западном углу прямоугольный проем в помещение №56. В восточной стене прямоугольный входной проем на высоте 0,3 м, размерами 1,4х1,0х0,2 м со следами установки дверной коробки. В северной стене помещения на высоте 0,44 м вырублена ниша кормушки 0,94 м длиной, 0,25 м шириной, 0,53 м высотой. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6085632, 33.7409912	Рис. 66
58.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №81(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане, 5,8х4,4 м, высотой 2,2 м. Входной проем располагался в восточной стене, в настоящей момент разрушенной до основания вследствие обрушения значительной части потолочного свода. К северной стене пристроено прямоугольное расширение 0,8х3,7 м, в котором оставлена ступень высотой 0,35 м. В ступени вырублена кормушка длиной 3,5 м, шириной 0,6 м, высота бортика 0,2 м. В середине северной стены расширения вырублен вертикальный ряд из 4 одинаковых прямоугольных отверстий 0,2х0,2 м, назначение которых установить не удалось. В северо-восточном углу помещения на высоте 0,4 м вырублена ниша кормушки длиной 1,6 м, шириной 0,5 м, высота бортика 0,15 м, высота ниши 1,0 м. С востока к нише примыкает овальный пролом 0,77х0,35 в стене в помещение №59 (№82 (в) по СМК) на высоте 0,15 м. Еще один пролом расположен в 1,2 м к востоку на высоте 0,35 м. Пол помещения покрыт слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное.	44.6086044, 33.7410236	Рис. 66

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
59.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №82(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане неправильной овальной формы длиной осей 6,3х4,2 м, высотой 1,8 м. Входной проем располагался у северо-восточного угла, в настоящий момент разрушен вместе с большей частью восточной стены и потолочного свода. В юго-западном углу помещения на высоте 0,2 м вырублена ниша с кормушкой длиной 0,9 м, шириной 0,48 м, высота бортика 0,7 м, высота ниши 1,15 м. В 1,6 м к северу по западной стене на высоте 0,3 м вырублена ниша с кормушкой длиной 1,4 м, шириной 0,45 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 1,2 м. К северу к нише примыкает еще одна ниша с кормушкой, вырубленная на высоте 0,45 м, длиной 1,16 м, шириной 0,45 м, высота бортика 0,6 м, высота ниши 0,8 м. В северной стене прямоугольный проем в помещение №60 (№83(в) по СМК) 1,1х0,8х0,1 м. В юго-восточном углу помещения вырублено грубое расширение, сужающееся к восточному краю длиной 1,8 м, шириной 1,8 м у западного края, 0,8 у восточного края. В восточной стенке расширения на уровне пола прорублено отверстие 0,7х0,3 м с желобом. Пол помещения покрыт слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6086248, 33.7410673	Рис. 66
60.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) №83(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане овальной формы длиной осей 7,1х3,7 м, высотой 2,1 м. В центральной части южной стены на высоте 0,9 м прямоугольный проем в помещение №59. В центральной части северной стены на высоте 1,4 м овальный пролом в помещение №61 (№30(п) по СМК) длиной осей 0,6х0,4 м. Потолочный свод частично обрушился. Пол помещения покрыт слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное.	44.6086681, 33.7410968	Рис. 66

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
61.	до XIV в.	Х-М/ПР(В)/З №30(п) по СМК Многокамерное сооружение хозяйственного назначения. Центральное положение в комплексе занимает прямоугольное помещение 1 8,0х7,5 м, первоначальную высоту установить невозможно вследствие полного обрушения потолочного свода в средние века (возможно, был разобран умышлено). Входной проем располагался в северной стене у северо-восточного угла, шириной 0,85 м, глубиной 0,6 м. Северная стена имеет следы грубых расширений, приведших к образованию овального пролома 0,85х0,44 м в помещение №73 (№84(в) по СМК). Вдоль хода стены на высоте 0,45 м высечены три вертикальные пары округлых углублений диаметром 0,08-0,10 м неустановленного назначения, одна пара горизонтальных углублений на высоте 0,25 м единичное углубление рядом с ним. Западная стена ровная, сглаженная. В 1,8 м к югу от северо-западного угла на высоте 0,25 м вырублен прямоугольный проем 1,5х1,2х0,2 м в помещение 2. В помещение ведет ступень 1,2х0,2 м высотой 0,2 м. Помещение 2 округлое в плане диаметром 1,8 м, высотой 1,7 м. Данная камера является заготовкой незавершенного помещения. В 3,5 м к югу, в юго-западного угла высечен прямоугольный проем 1,67х0,82х0,1 м в помещение 3. Последнее округлое в плане диаметром 1 м, высотой 1,6 м, также является заготовкой под дальнейшую рубку полноценного помещения. Юго-западный угол помещения 1 прямой. Южная стена ровная со следами тщательной работы небольшим металлическим инструментом. В 0,6 м к востоку от юго-западного угла на высоте 0,75 м высечено кольцо для привязи. В 2,5 м к востоку от юго-западного угла на уровне пола пролом в помещение №60. Юго-восточный угол прямой. Восточная стена отсутствует и по всей видимости была разобрана намерено. Вдоль восточной стены расположено две площадки пола. В центре помещения две прямоугольные хозяйственные ямы 1,6х1,6 м (заполнена грунтом) и 2,2х1,7 м, глубиной 0,8 м. Состояние помещений удовлетворительное.	44.6087281, 33.7410976	Рис. 66

		Стены помещений 2-3 вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные. Стены помещений 1 вырублены тщательно, ровные, сглаженные. Углы прямые.		
62.	VI- VII вв. ¹³	Мыс VI Х-2/ПР(В,Н) №75(в) по СМК Двухкамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение 1 прямоугольное в плане 6,2х2,2 м с тремя прямоугольными расширениями, приставленными к северной стене, высотой 2,2 м. Входной проем в восточной стене прямоугольный на высоте 0,8 м размерами 1,8х1,4х0,3 м со следами установки дверной коробки. В помещение ведут 4 ступени средними размерами 1,1х0,3 м высотой 0,2 м. Юго-восточная часть южной стены шириной 2,2 м проем в помещение 2. В западной стене у юго-западного угла отверстие на уровне пола отверстие 0,4 м в диаметре, к которому ведет желоб через длинную ось помещения 2,5 м длиной. К северо-западному углу приставлено прямоугольное расширение 2,1х1,7 м, которое перекрывалось деревянной перегородкой, на что указывают параллельно расположенные желоба на входе в расширение. В северо-восточном углу прямоугольное расширение 1,2х2,0 м по оси запад-восток. В 0,75 м к западу прямоугольное расширение 2,0х2,0 м. Помещение 2 прямоугольное в плане 7,2х3,5 м. Входной проем расположен в северной стене у северо-восточного угла на высоте 0,4 м. В помещение ведут две ступени 0,4х0,2 м на высоте 0,2 м. В 0,3 м к западу расположен проем в помещение 1. У юго-восточного и юго-западного углов вырублены овальные проемы на уровне пола шириной 1,2х0,5 м. В полу в центральной части вырублены 4 округлых углубления 0,2 м диаметром. Состояние помещений удовлетворительное. Стены помещений вырублены тщательно, ровные, сглаженные. Углы прямые.	44.6083515, 33.7410812	Рис. 65
63.	до XIV в.	Мыс VI Х-1/ОК(Н)	44.60836070, 33.74105142	Рис. 65

¹³ Aufschnaiter M., Tobias B. Untersuchungen zu den Höhlen der Siedlung Eski Kermen // Die Höhensiedlungen im Bergland der Krim. Umwelt, Kulturaustausch am Nordrand des Byzantinischen Reiches / Hrsg. S. Albrecht, F. Daim, M. Herdik. Mainz, 2013. S. 249.

		№71(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане, 3,8х3,5 м, высотой 2,1 м. Входной проем в центральной части восточной стены, прямоугольный, 1,7х1,1х0,15 м со следами установки дверной коробки. В помещение ведут две ступени 1,0х0,3 м высотой 0,2 м. В западной стене – сильно выветренный проем 1,2 м в ширину. В центральной части южной стены на высоте 0,6 м вырублена ниша кормушки длиной 1,0 м, шириной 0,5 м, высота бортика 0,07 м, высота ниши 1,11 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
64.	до XIV в.	Мыс VI Н-1/ОК(Н) №72(в) по СМК Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение овальное в плане длиной осей 3,5х2,4 м, высотой 1,8 м. Входной проем в южной стене, прямоугольный 1,45х0,8х0,2 м со следами установки дверной коробки. В западной стене прямоугольный проем 1,8х0,8х0,2 м, соединяющий сооружение с помещением №65 (№73(в) по СМК) через высеченную лестницу из 4 ступеней 0,8х0,4 м высотой 0,2 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60838353, 33.74113241	Рис. 65
65.	до XIV в.	Мыс VI Х-1/ОК(Н)/Я №73(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане длиной осей 7,6х2,8 м, высотой 2,1 м. Входной проем в центральной части западной стены на высоте 0,35 м, сильно выветренный. В помещение ведет ступень 1,2х0,2 м высотой 0,15 м. К западу от входного проема на высоте 0,7 м вырублена ниша-кормушка длиной 2,3 м, шириной 0,57 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 1,2 м. В восточной стене	44.60841565, 33.74109332	Рис. 65

		проем в помещение №65. В северной стене на высоте 0,45 м вырублена ниша кормушка длиной 1,5 м, шириной 0,5 м, высота бортика 0,8 м, высота ниши 1,2 м. В юго-восточном углу на высоте 1,46 м прямоугольный пролом 1,2х0,6 м. Состояние помещения неудовлетворительное. Помещение пересекает несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
66.	до XIV в.	Мыс VI Н-1/ОК(Н) №74(в) по СМК Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Сильно выветрено, восточная и южная стены полностью обрушились вместе с примыкающим сводом, пол руинирован. Реконструируемые размеры 4,2х3,6 м. Проем располагались в северо-восточном и юго-западном углах помещения. Состояние помещения неудовлетворительное, практически разрушено. Помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60844678, 33.74116829	Рис. 65
67.	до XIV в.	Мыс VI Х-1/ОК(Н)/Я №68(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане, длина осей 5,6х3,4 м, высота 1,6 м. К восточной стене примыкает ступень с кормушкой на высоте 0,2 м, длиной 1,6 м, шириной 0,5 м. Высота бортика 0,15 м. В северной стене в центральной части на уровне пола округлое отверстие диаметром 0,25 м с желобом. Южная стена обрушилась полностью, вместе с частью потолочного свода. Состояние неудовлетворительное, помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60847238, 33.74108417	Рис. 65
68.	до XIV в.	Мыс VI Х-1/ОК(Н)/Я	44.60852647, 33.74106987	Рис. 65

		№69(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане четырехугольное, трапециевидное с длиной наибольших сторон 4,5х6 м. Высоту помещения установить не удалось, так как оно заполнено грунтом более чем на половину. Входной проем располагался у северо-восточного угла стены. В настоящий момент практически вся северная стена обрушилась. Состояние неудовлетворительное, помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
69.	до XIV в.	Мыс VI X-1/ОК(Н)/Я №80(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане неправильный овал, длиной осей 5,4х3,1 м. Входной проем в западной стене прямоугольный 1,5х0,7х0,2 м. Западная стена обрушилась практически полностью вместо со сводом. К юго-западному углу примыкает вырубленная в западной стене на высоте 0,6 м ниша-кормушка длиной 1,6 м, шириной 0,45 м, высота бортика 0,15 м, высота ниши 0,8 м. К юго-восточному углу примыкает вырубленная на высоте 0,5 м ниша-кормушка длиной 3,3 м, шириной 0,38 м, высота бортика 0,1, высота ниши 0,7 м. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние неудовлетворительное, помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60858864, 33.74112310	Рис. 65
70.	до XIV в.	Мыс VI X-1/ОК(Н)/Я №77(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане неправильный овал с длиной осей 6,8х2,8 м, высотой 2,0 м. Входной проем располагался в южной стене, к настоящему моменту обрушился вместе со значительной частью самой стены. В помещение ведет сильно	44.60858750, 33.74118676	Рис. 65

		выветренная ступень 1,1х0,4 м, высотой 0,2 м. К центральной части западной стены пристроена ниша с кормушкой на уровне пола. Длина 2,63 м, ширина 0,35 м, высота бортика 0,8 м. Высота ниши 2,0 м. Еще одна ниша вырублена в юго-западном углу на уровне пола длиной 1,96, шириной 0.5 м, высота бортика 0,2 м. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние неудовлетворительное, помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
71.	до XIV в.	Мыс VI Х-1/ОК(Н) №78(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение пятиугольное в плане 3,8х4,8 м, высотой 2,0 м. Входной проем прямоугольный в восточной стене на высоте 0,3 м размерами 1,5х1,0х1,0 м со следами установки дверной коробки. В помещение ведет выветренная ступень 0,5х0,4 м высотой 0,26 м. В западной стене на уровне пола овальный пролом 0,9х0,6 м, которому ведет желоб шириной 0,25 м, глубиной 0,1 м. В стене на высоте 0,8 м три кольца для привязи. В полу вырублены 5 углублений 0,25 м. Состояние неудовлетворительное, помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60862311, 33.74120901	Рис. 65
72.	до XIV в.	Мыс VI Х-М/ОК(Н) №79(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение треугольное в плане с размерами сторон 5,0х4.8 и основания 3,3 м, высота помещения 2,0 м. Входной проем прямоугольный в восточной стене высотой 1,4х1,0х0,15 м со следами установки дверной коробки. В центральной части западной стены на уровне пола высотой 0,5х0,3 м. Над ним, на высоте 1,6 м – пролом в потолочном своде овальной формы 1,2х0,5 м. В западной стене на высоте 0,8 м два кольца для привязи. В восточном углу отверстие на уровне пола 0,4х0,5 м.	44.60867956, 33.74124446	Рис. 65

		Состояние неудовлетворительное, помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
73.	до XIV в.	Х-М/ОК(Н)/Я №84(в) по СМК. Трехкамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение 1 расположено в восточной части комплекса 7,3х3,7 м, высота помещения 1,9 м. Входной проем в северной стене прямоугольный, сильно выветренный 1,6х1,2х0,4 м со следами установки дверной коробки. В северо-восточном углу на высоте 0,45 м наклоненное кольцо для привязи. У юго-восточного угла в восточной стене на высоте 0,4 м ниша-полка длиной 0,7 м, шириной 0,35 м, высотой 0,76 м. В верхней части ниши – округлый пролом диаметром 0,17 м. В юго-восточном углу на высоте 0,7 м и 0,5 м 2 наклоненных кольца для привязи. На высоте 1,0 м прямоугольный пролом 0,68х0,41 м. В 1,0 м к западу по южной стене горизонтальное кольцо на высоте 0,5 м. В 1,1 м к западу на высоте 0,9 м кормушка в оставленной ступени длиной 4,5 м, высота бортика 0,15 м. В стенке ступени на высоте 0,3-0,5 м 6 наклоненных колец. Значительная часть западной стены и северо-западного угла обрушились, открыв проем в помещение 2. В северо-западном углу располагался еще один входной проем в настоящий момент выветрен практически целиком. В помещение от него ведут две ступени 0,8х0,2 м высотой 0,15 м. Помещение 2 прямоугольное в плане 6,0х4,3 м с приставленным к юго-западному углу прямоугольным расширением 4,0х3,3 м, помещение высотой 2,0 м. Входной проем располагался у северо-западного угла, в настоящий момент обрушился с северо-западным участком стены. В помещение ведет ступень 0,8х0,3 м высотой 0,2 м. В восточной стене – широкий проем в помещение 1. У юго-восточного угла в южной стене на высоте 0,3 м ниша с кормушкой 2,5х0,4 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 1,4 м. С юго-восточном углу на высоте 1,26 м округлый пролом диаметром 0,7 м в подвал вышестоящей городской усадьбы. В восточной стене расширения, у юго-восточного угла ниша с кормушкой на высоте 0,5 м размером 1,5х0,5 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 1,2 м. Под нишей на высоте 0,4 м кольцо для привязи. В южной стене расширения прямоугольный проем в	44.6087961, 33.7410750	Рис. 69

		помещение 3 первоначальной формы 1,46х0,92х0,24 м (ширина выветривания 1,98 м). В западной стене расширения у его северо-западного угла в оставленной ступени высечена ниша на высоте 0,4 м размерами 1,6х0,45 м, высота бортика 0,12 м. В центральной части потолка прямоугольный люк размерами 1,2х1,3 м. К северо-западному углу помещения приставлено округлое расширение радиусом скругления 1,04 м. Помещение 3 округлое в плане диаметром 2,3 м, высотой 1,8 м. В северной стене на высоте 0,4 м дверной проем в помещение 2. К западу в 0,3 м от дверного помещения на высоте 0,33 м ниша 0,4х0,3 м, высота ниши 0,4 м. Состояние неудовлетворительное, помещения пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
74.	до XIV в.	Х-2/ОК(Н)/Я №91(в) по СМК. Двухкамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение 1 четырехугольное 6,4х4,0 м, высотой 2,0 м. Входной проем располагался в восточной стене, которая к настоящему моменту целиком разрушилась. У северной стене оставлена ступень 0,5 м высотой, в которой высечена кормушка 4,0х0,5 м, высота бортика 0,1 м, высотой 1,2 м. В восточной стене в 1,8 м от северо-западного угла в оставленной ступени на высоте 0,2 м высечена кормушка 1,5х0,6 м. В юго-западном углу помещения 1 засыпанная грунтом прямоугольная хозяйственная яма 1,3х1,9 м. Южная стена помещения, отделявшая его от помещения 2 обрушилась почти полностью. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Помещение 2 по форме овальное, угловатое, длиной осей 3,5х2,2 м, высотой 1,9 м. Входной проем располагался в восточной стене у северо-восточного угла, в настоящий момент частично разрушен. Реконструируемые размеры 1,5х0,8х0,2 м. В южной стене на высоте 0,5 м два наклоненных кольца для привязи скота в западной стене. В западной стене на высоте 0,8 м ниша-полка 0,7х0,2 м высотой 0,4 м. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние неудовлетворительное, помещения пересекают несколько трещин.	44.6089051, 33.7410326	Рис. 69

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
75.	до XIV в.	Н-1 №92(в) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане 2,7х2,0 м, высота не установлена. Входной проем в восточной стене, прямоугольный 1,6х0,9х0,2 м. Подробное исследование и картографирование помещения невозможно, доступ к нему ограничен.	44.6089769, 33.7410984	Рис. 69
76.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №93(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане, длиной осей 8,7х3,0 м, высотой 1,8 м. Входной проем располагался в восточной стене, в настоящий момент вся стена вместе с прилегающим сводом обрушились, пролом шириной 6,0 м разделен на две половины колоннообразным остатком скалы 1,7х0,3х0,4 м примерно на середине длины, в котором остались следы установки дверной коробки. У юго-западного угла в западной стене на высоте 0,4 м ниша кормушки 4,5х0,7 м, высотой бортика 0,1 м, высотой ниши 1,65 м. В бортике вырублено кольцо для привязи, еще одно кольцо вырублено южнее. У северной стены на высоте 0,7 м ясли 1,5х0,7 м, высотой бортика 0,17 м, высотой ниши 1,4 м. В северо-западном углу на высоте 0,30 и 0,45 и 0,80 м 4 кольца для привязи, еще 1 на уровне пола. В южной стене на высоте 0,6 м два наклоненных кольца. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние неудовлетворительное, помещения пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6090273, 33.7411322	Рис. 69
77.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №85(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане неправильный овал длиной осей 9,1х5,5 м, высотой 2,15 м. Входной проем в южной стене у юго-восточного угла прямоугольной формы шириной 2,0 м, глубиной 0,4 м, сильно выветренный, со следами установки дверной коробки. В помещение ведет сильно выветренная ступень 1,0х1,5 м,	44.6088322, 33.7411538	Рис. 69

		наклоненная к северу высотой 0,45-0,15 м, изрезанная вырубками. В юго-восточном углу помещения на высоте 0,75 м ниша кормушка 1,6х0,5 м, высота бортика 0,12 м, высота бортика 1,50 м. В восточном углу кормушки кольцо для привязи, ниже вертикальный желоб, к востоку в 1,0 еще один желоб, через 1,0 м третий желоб с прорубленным кольцом для привязи на высоте 0,85 м. В северо-восточном углу проем на уровне пола шириной 0,6 м, со следами установки рамы. Высоту определить невозможно вследствие обрушения части стены и свода. В 2,0 м к западу по северной стене вертикальный желоб. В 1,46 м западу от желоба пролом в помещение №79 (86(в) по СМК) шириной 4,3 м, стена на этом участке вывалилась целиком. В северо-западном углу на высоте 0,55 м ниша кормушка 1,72х0,40 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 0,8 м. В западной стене ниши прямоугольный пролом 1,0х0,3 м в помещение №78 (85-а(в) по СМК). Оставшаяся часть западной стены обрушилась. Ранее здесь располагался прямоугольный проем 1,4х1,1х0,1 м со следами установки дверной коробки. В юго-западном углу г-образная выемка от пола шириной 0,15 м, в высоту 1,27 м, в длину 0,9 м. В выемке и на других участках стены 4 квадратные ниши с длиной стороны 0,20 м, глубиной 0,15 м. В полу три округлых углубления 0,2-0,3 м диаметром. Состояние неудовлетворительное, помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
78.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №85-а(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане в форме неправильного квадрата с длиной стороны 4,5 м, высотой 2,0 м. Входной проем располагался в южной стене помещения, в настоящей момент обрушенной почти полностью, как и юго-восточная часть восточной стены, где располагался проем в помещение №77. В южной стене также было отверстие на уровне пола, к которому ведет желоб. В северной стене на высоте 0,35 м вырублена ниша 2,5х0,4 м, бортик выветрен, высота ниши 1,5 м. В юго-западном углу на высоте 0,8 м овальный пролом 0,8х0,3 м по трещине.	44.6088702, 33.7411106	Рис. 69

		В стенах помещения высечены 5 колец для привязи. В потолке северной части пролом длиной оси 0,8 м. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние неудовлетворительное, помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
79.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) №86(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение треугольное с длиной сторон 9,5х8,8х5,8 м, высотой 2,2 м. Входной проем в западной стене на высоте 0,35 м, прямоугольный 1,5х2,4х0,2 м со следами установки дверной коробки. В помещение ведет сильно выветренная, изрезанная вырубками ступень 3,3х0,4 м высотой 0,2 м. Юго-восточная часть южной страны обрушилась, открыв проем в помещения №77. В восточном углу на высоте 0,7 м вырублена ниша-полка 0,73х0,15 м, высотой 0,66 м. Северо-восточная часть северной стены обрушилась на ширину 2,3 м, открыв проем в помещение №80 (№87(в) по СМК). В северной стене еще два небольших пролома на высоте 0,5 м. У северо-западного угла овальный вертикальный пролом длиной осей 1,24х0,93 м на высоте 0,15 м. К северо-западному углу приставлена полуокружность радиусом скругления 1,2 м. В северо-западной части – отверстие на уровне пола шириной 0,35 м, высоту определить невозможно вследствие обрушения участка стены. В отверстие ведет водоотводный желоб. В полу высечены 4 округлые выемки 0,11-0,45 м в диаметре. Состояние неудовлетворительное, помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6089184, 33.7411534	Рис. 69
80.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №87(в) Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение трапециевидное в плане длиной основания (восточная стена) 10,0 м, вершины (западная стена) 3,5 м, длиной сторон 7,3 м (северная стена), 8,3 м (южная стена). Входной проем в центральной части западной стены на высоте 0,5 м, прямоугольный 1,7х1,4х0,5 м со следами установки дверной коробки. В	44.6089222, 33.7412183	Рис. 69

		помещение ведет ступень 1,3х0,8 м, высотой 0,26 м, сильно выветренная и изрезанная вырубками. К северо-западному углу приставлено округлое расширение 1,5х3,2 м. В западной стене расширения на высоте 0,45 м сильно выветренная ниша 0,9х0,3 м, высотой 0,68 м. Над нишей – округлый пролом длиной осей 0,48х0,35 м, водоток из которого стал причиной разрушения ниши. Северная стена ниши полностью обрушилась, открыв проход в помещение №81 (88(в) по СМК). Восточная часть северной стены помещения испещрена выемками и желобами. В восточной стене у северо-восточного угла на высоте 0,55 м ниша кормушки 1,2х0,4 м, высота бортика 0,12 м, высота ниши 0,76 м. В 0,46 м к востоку на высоте 0,5 м вырублен прямоугольный проем 1,65х1,03х0,75, обращенный в обрыв, со следами установки внешней и внутренней рам. Через порог на уровне пола просечен желоб шириной 0,35 м с входной «воронкой» шириной 0,75 м. В 1,0 м к югу в стене на высоте 0,6 м ниша кормушки 1,6х0,48 м, высотой бортика 0,13 м, высотой ниши 0,95 м. К юго-восточной части стены приставлено прямоугольное расширение 3,8х1,8 м, которое являлось частью треугольного помещения, позже объединенного с сооружением №80 в единый комплекс. В северо-восточном углу на уровне потолка овальный пролом 0,7х0,2 м образованный по трещине. От трещины по стене ведет прорубленный водоотводный желоб к вертикальному овальному отверстию 1,2х0,6 м на уровне пола в центральной части расширения со следами установки рамы. К отверстию по полу ведут несколько грубо высеченных желоба. В 1,1 м к югу от него на высоте 0,9 м кольцо для привязи. В южной стене расширения на высоте 0,4 м ниша кормушки 1,5х0,4 м высотой бортика 0,12 м, высотой ниши 0,82 м. В южной стене основного помещения между проломами в помещение №79 четыре кольца для привязи. В середине южной части помещения высеченная колонна средним диаметром 0,5 м. В полу помещения высечены 12 округлых углублений диаметром 0,15-0,40 м, желоба для отвода воды и установки деревянных перегородок. Состояние неудовлетворительное, помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
81.	до XIV в.	X-1/ОК(Н)	44.6089932,	Рис. 69

		№88(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение неправильной формы, длиной по осям 6,0х7,1 м, высотой 2,0 м. Входной проем в западной стене на высоте 0,3 м, сильно выветренный, прямоугольный, 1,61х2,30х0,45 м. К северо-западному углу приставлено полукруглое расширение радиусом скругления 1,2 м. На высоте 0,35 м в стене высечены два кольца для привязи. В 0,8 м к востоку высечена лестница из 3 ступеней средними размерам 0,7х0,3 м высотой ступеней 0,33, 0,42, 0,22 м. Лестница через прямоугольный выветренный проем 1,6х1,0х0,2 м сообщается с помещением №82 (№89(в) по СМК). В восточной стене овальный вертикальный проем в обрыв на высоте 0,25 м, 1,0х0,6 м, сужающийся к востоку. По поверхности оставленного порога просечен наклоненный в обрыв желоб длиной 0,6 м. В юго-западной части южной стены пролом в помещение №80. В полу 3 округлых углубления диаметром 0,1-0,5 м. Состояние неудовлетворительное, помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	33.7412433	
82.	до XIV в.	X-1/ОК(Н) №89(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в форме неправильного овала длиной осей 6,0х4,0 м. Входной проем в центральной части северной стены на высоте 0,6 м, прямоугольное шириной 1,11 м, глубиной 0,21 со следами установки дверной коробки и деревянного порога. Высоту дверного проема установить невозможно вследствие обрушения потолочного свода вдоль северо-восточной части северной стены. В помещение ведет сильно выветренная ступень высотой 0,25 м примерного размера 0,9х0,2 м. В центральной части южной стены проем с лестницей в помещение №81. В юго-восточном углу от уровня пола до потолка овальный проем 1,65х0,65 м, к которому по полу ведут высеченные желоба с бортиками. В полу 2 округлых углубления диаметром 0,1 и 0,35 м, а также пролом в помещение №83 (90(в) по СМК) 0,5х0,2 м по трещине в северо-западной части помещения.	44.6090402, 33.7412967	Рис. 69

		Состояние неудовлетворительное, помещение пересекают несколько трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
83.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) №90(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 7,6х3,8 м высотой 1,8 м с прямоугольным в плане расширением 2,0х4,0 м, приставленным к северо-восточной части северной стены входной проем 1 на высоте 0,35 м, прямоугольный, размерами 1,42х1,11х0,15 м со следами установки дверной коробки. В помещение от него ведут две выветренные ступени средним размером 0,9х0,2 м высотой 0,10 и 0,18 м. В северо-западном углу прямоугольного расширения входной проем 2 на высоте 0,2 м, прямоугольный 1,3х0,9х0,1 м. В восточной стене три округлых световых окна средним диаметром 0,45 м на высоте 0,7 м. Пол пересекают желоба для установки деревянных перегородок. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6090877, 33.7412822	Рис. 69
84.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №94(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 5,1х5 м, высотой 2,0 м. Входной проем в восточной части северной стены на высоте 0,45 м, сильно выветрен, размеры первоначальной конструкции 1,5х1,0х0,1 со следами установки дверной коробки. В помещение ведет ступень 1,0х0,1 м высотой 0,12 м. К западу от проема 2 кольца для привязи, на уровне пола и на высоте 0,44 м. В западной стене у юго-западного угла ниша кормушки на высоте 0,5 м размерами 2,0х0,7 м, высотой бортика 0,2 м, высотой ниши 0,9 м. В южной стене 2 вертикальных кольца для привязи на высоте 0,6 м. К юго-восточному углу приставлено полукруглое расширение радиусом скругления 0,5 м. В 1,47 м к северу от него вертикальное овальное отверстие 1,4х0,5 м на уровне пола. На участке восточной стены между ними на высоте 0,55 м кольцо для привязи и группа из 5 округлых ниш диаметром 0,12 м,	44.6091238, 33.7411907	Рис. 72

		расположенных полукругом с расширением кверху. К северу от отверстия в восточной стене вырублено кольцо для привязи на высоте 0,3 м. К северо-восточному углу примыкает прямоугольная хозяйственная яма 1,09x0,80 м, глубиной 0,65 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
85.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №95(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 4,4x2,6 м, высотой 1,8 м. Входной проем в южной стене у юго-восточного угла, прямоугольный, сильно выветренный, шириной 0,97 м, глубиной 0,17 м. Высоту установить невозможно вследствие обрушения потолочного свода помещения. В западной стене у юго-западного угла ниша кормушки для скота на высоте 0,5 м, 1,28x0,27 м, высотой бортика 0,1 м, высотой ниши 0,8 м. В восточной стене проем на уровне пола шириной 1,2 м, через которой прорублен желоб. Пол в значительной степени скрыт слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся обрушение свода. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6091646, 33.7412093	Рис. 72
86.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н) Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение округлое в плане, диаметром 3,2 м, потолочный свод обрушился почти полностью. Представляет собой сооружение перед входом в помещение №87 (96(в) по СМК). Входной проем находился в южной стене, от которого поднимается лестница на плато. Восточная стена отсутствует. В юго-западной части помещения прямоугольный проем в помещение №96(в) 1,35x1,03x0,25 м со следами установки дверной коробки. В 0,6 м к северу – пролом в помещении неправильной формы, длиной осей 0,7x1,0 м. Состояние помещения неудовлетворительное.	44.6092013, 33.7412113	Рис. 72

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
87.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) №96(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане, диаметром 5,3 м, высотой 1,9 м. Входной проем в северной стене у северо-западного угла на высоте 0,63 м, сильно выветрен, прямоугольный, 1,5х0,7х0,1 м. В центральной части южной стены на высоте 0,6 м проем в помещение №86. От него в помещение ведут 2 сильно выветренные ступени средним размером 1,02х0,18, высотой 0,2 м. В юго-западном углу наклоненное кольцо для привязи на высоте 0,33 м. В западной стене у северо-западного угла на высоте 1,15 м ниша с закругленным верхом размерами 0,28х0,20х0,12 м. В северо-восточном углу отверстие на уровне пола, сильно выветренное, к которому примыкают желоб на уровне пола. В юго-восточном углу два кольца для привязи на высоте 0,4 м, наклоненное и горизонтальное. В северо-западной части пола три округлых углубления диаметром 0,2-0,3 м. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6092156, 33.7411587	Рис. 72
88.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) №97(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане, диаметром 2,2 м, высотой 1,7 м. Входной проем располагался у северо-восточного угла, полностью разрушен при обрушении восточной стены и прилегающего свода. У юго-западного угла два наклоненных кольца для привязи на высоте 0,55 м. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6092635, 33.7410779	Рис. 72
89.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) №98(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения.	44.6093550, 33.7410866	Рис. 72

		Помещение овальное в плане, длиной осей 5,2х4,0 м, высотой 2,2 м. Входной проем располагался в юго-восточном углу, полностью разрушен при обрушении восточной стены и прилегающего свода. От него остался порог 1,09х0,20 м. У северо-западного угла два наклоненных кольца на высоте 0,48 м. В центральной части северной стены вертикальное кольцо на высоте 0,42 м. На высоте 0,74 м группа из трех округлых ниш диаметром 0,1 м. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся разрушение свода. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
90.	до XIV в.	X-1/ОК(Н)/Я №99(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане неправильный овал, сужающийся к востоку, длиной осей 5,0х3,0 м, к северной стене приставлено угловатое расширение размерами 1,5х1,2 м. Входной проем в южной стене на высоте 0,46 м, прямоугольный, сильно выветренный, реконструируемые размеры 1,35х0,96х0,10 м. В помещение ведет ступень 1,01х0,22 м, высотой 0,23 м. В северной стене угловатого расширения квадратный проем в помещение №91 (№100(в) по СМК) со скругленными углами длиной стороны 0,7 м. В западной стене помещения ниша кормушки на высоте 0,46 м размерами 1,15х0,25 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 0,62 м. В восточной стене сильно выветренное отверстие на уровне пола в форме вертикального овала 1,0х0,6 м, по дну которого проходит желоб. Свод помещения обрушился в центральной части у южного проема. В юго-западном углу помещения в полу округлое углубления диаметром 0,3 м. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся разрушение свода. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6094037, 33.7410480	Рис. 72
91.	до XIV в.	X-1/ОК(Н) №100(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения.	44.6094368, 33.7410937	Рис. 72

		Помещение прямоугольное в плане 4,6х4,8 м, высотой 2,2 м, к юго-восточному углу приставлено прямоугольное расширение 3,6х1,6 м. Входной проем в северной стене на высоте 0,45 м, прямоугольный, выветренный в верхней части, 1,7х1,0х0,2 м. В помещение ведет ступень 2,1х0,4 м, высотой 0,13 м. В центральной части южной стены проем в помещение №99 на высоте 1,35 м. В северо-западном углу на высоте 1,04 м наклоненное кольцо для привязи. В юго-западном углу на высоте 0,6 м вертикальное кольцо для привязи. В северо-восточном углу на уровне пола овальный пролом в помещение №94 (№101(в) по СМК) 0,45х0,34 м. На высоте 1,2 м – округлое световое окно диаметром 0,25 м. В восточной стене расширения округлое отверстие на уровне пола диаметром 0,44 м, по дну просечен желоб. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
92.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/НП №102(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане диаметром 4,8 м, высотой 1,8 м. Входной проем из помещения №93 в северной стене, сильно выветрен, в настоящий момент представляет собой пролом неправильной формы 1,8х1,9 м. в 0,66 м к западу на высоте 0,85 м высечена ниша полки 0,8х0,15 м, высота ниши 0,55 м. Пол помещения скрыт под слоем натечного грунта. Помещение заросло кустарником. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся обрушение потолочного свода. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6094578, 33.7410110	Рис. 72
93.	до XIV в.	Х-1/ПР(В)ОК(Н) №101(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Прямоугольное сооружение 6,65х4,50 м, высотой 2,0 м. Помещение отличается прямоугольной угловатой планировкой. Входной проем в центральной части северной стены, прямоугольной формы 1,7х0,98х0,25 м со следами установки	44.6094178, 33.7411959	Рис. 72

		дверной коробки. Стены помещения в северной части ровные, сглаженные. Южная часть помещения расширена грубой техникой, в центральной части южной стены проем в обрыв прямоугольной формы 1,27х0,95х0,1 м. Перед ним в полу прямоугольная хозяйственная яма 0,77х0,68 м с заплечиками, глубиной 0,45 м. В южной стене западнее проема 2 округлые ниши диаметром 0,2 м на высоте 0,44 и на уровне пола. Состояние помещения удовлетворительное. Углы в помещении (исключая южную стену) прямые.		
94.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) №103(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Прямоугольное помещение 6,5х4,2 м, высотой 1,8 м, с приставленным к западной стене прямоугольным расширением. Входной проем в центральной части восточной стены, прямоугольный с закругленными краями 1,5х1,1х0,1 м, с внутренней стороны выделяется хорошо сохранившиеся заплечики для установки рамы двери. У северо-восточного угла на уровне пола вертикальное овальное отверстие 0,82х0,47 м. В потолке просечено четыре кольца для привязи. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6095203, 33.7410073	Рис. 72
95.	до XIV в.	Х-2/ОК(Н)/Я №104-105(в) по СМК. Двухкамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение 1 в форме неправильного овала длиной осей 6,4х3,2 м, выходит к обрыву. Восточная и южные стены рухнули вместе с потолочным сводом. Помещение заполнено натечным грунтом. У северной стены намечается кормушка для скота 2,0х0,5 м. В южной стене прямоугольный проем 1,5х1,0х0,1 со следами установки дверной коробки в помещение 2. Помещение 2 четырехугольное в плане 5,8х3,6 м. Помещение частично заполнено натечным грунтом. В центральной части южной стены ниша-кормушка 1,7х0,4 м, высота ниши 0,9 м, таким же образом организована	44.6095416, 33.7410498	Рис. 72

		кормушка у западной стены. У восточной стены в потолке округлый люк проем диаметром 0,25 м. Помещения комплекса сильно заросли деревьями и кустарником, что делает невозможным проведение лазерного сканирования. Состояние помещений неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
96.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №108(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение четырехугольное в плане 7,1х4,2 м, высотой 1,7 м. Входной проем располагался в северо-восточном углу, разрушен при обрушении восточной стены и прилегающих сводов. У северной стены на высоте 0,45 м высечена сильно выветренная кормушка 1,1х0,4 м, высота бортика 0,1 м. В северо-западном углу кольцо для привязи на высоте 0,9 м, под потолком округлый пролом в помещение №97 (№111(в) по СМК). В западной стене высечено еще 3 кольца для привязи на высоте 0,45 и 0,80 м. У южной стены сильно выветренная кормушка 2,1х0,6 м на высоте 0,56 м, высота бортика 0,14 м. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6096263, 33.7411036	Рис. 72
97.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №111(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение четырехугольное в плане 6,8х4,1 м, высотой 1,8 м. Входной проем располагался в восточной стене, разрушен при ее обрушении. У северной стены на уровне пола вырублена кормушка 1,12х0,44 м. В северо-западном углу. В северо-западном углу на высоте 0,17 м наклоненное кольцо для привязи. В западной стене две ниши кормушек. Северное на высоте 0,21 м размерами 1,1х0,4 м, южной на высоте 0,44 м размерами 1,9х0,6 м, высота бортиков 0,17 м. В бортиках высечены 3 горизонтальных кольца для привязи. Состояние помещения неудовлетворительное.	44.6096898, 33.7411089	Рис. 72

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
98.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №109(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение четырехугольное в плане прибл. 6,0х4,0 м с прямоугольным расширением в восточной части северной стены. В настоящий момент доступ к сооружению затруднен обрушением его сводов. У северо-западного угла прослеживается ниша кормушки для скота. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6096991, 33.7411679	Рис. 72
99.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №112(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение четырехугольное в плане 9,4х5,2 м. Входной проем располагался у северо-восточного угла, разрушен при обрушении восточной стены, от которой сохранился узкий участок на середине длины шириной 1,2 м. Помещение частично скрыто под слоем натечного грунта. У северной стены намечается ниша кормушки 1,1х0,3 м, почти целиком скрытая в слое. Вдоль северо-западной части стены оставлена ступень на длину 1,9 м шириной 0,2 м, в которой высечены 2 кольца для привязи. В центральной части западной стены ниша 2,12х0,85 м, высотой 0,9 м. Вдоль южной стены высечена кормушка в оставленной ступени 2,91х0,67 м, высота бортика 0,13 м, в последнем высечено кольцо для привязи. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6097547,3 3.7410630	Рис. 72
100.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) №115(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения.	44.60988743, 33.74107869	Рис. 72

		Помещение округлое в плане диаметром 1,9 м, высотой 1,7 м. Входной проем в южной стене, прямоугольный 1,6х1,0х0,1 м, выходит на ложбину, отделяющую скалу с сооружением от массива плато. Состояние помещения неудовлетворительное, через стены проходят трещины. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
101.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) №114(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане овальной формы, длиной осей 4,2х3,3 м, высотой 1,8 м. Входной проем в северо-западном углу, прямоугольный 1,5х0,9х0,1 м со следами установки дверной коробки. В юго-западном углу на высоте 0,37 м вертикальное кольцо для привязи, в южной стене у юго-восточного угла на высоте 0,55 м наклоненное кольцо для привязи. Свод восточной стены обрушился недавно, в описаниях экспедиций СМК 1923-1926 гг. на его месте указаны только проломы по трещинам¹⁴. Состояние помещения неудовлетворительное, через стены проходят трещины. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60989196, 33.74103564	Рис. 72
102.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №113(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане, диаметром 4,0 м, пол покрыт слоем натечного грунта, фиксируемая высота от слоя до потолка 1,8 м. Входной проем в северной стене, прямоугольный, 1,5х1,0х0,3 м. В западной стене на высоте 0,93 м ниша 0,26х0,45х0,11 м со скругленной верхней частью. Вдоль южной стены почти на уровне пола высечена кормушка 3,7х0,4 м, высота бортика 0,15 м. В 0,5 м восточнее дверного проема на высоте 1,09 м ниша 0,42х0,41х0,14 м. В задней стенки ниши образовался округлый пролом 0,2 м наружу. Состояние помещения удовлетворительное.	44.60988919, 33.74097095	Рис. 74

¹⁴ НА БИКАМЗ Ф.22. О.1. Д.8. Л. 97.

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
103.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я? №116(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане, диаметром 1,9 м, сужающееся к входному проему в восточной стене. Входной проем трудно определяется ввиду обрушения значительной части восточной стены. Помещение заполнено натечным грунтом более чем на половину своей высоты. В описаниях экспедиций СМК 1923-1926 гг. указано наличие кормушки у западной стены¹⁵, в настоящий момент она полностью скрыта под слоем грунта. В северной стене пролом шириной 0,43 м в помещение №104 (№117(в) по СМК). Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60990378, 33.74093175	Рис. 74
104.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №117(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане длиной осей 5,6х4,4 м. Помещение значительным образом заполнено натечным грунтом. Входной проем в северной части восточной стены шириной 2,28 м, характерный для открытых внутрискальных хлебов на склоне (например, №21(в)-24(в) по СМК¹⁶). В 0,3 м к югу в восточной стене округлый пролом диаметром 0,9 м. В юго-восточном углу пролом в помещение №104, по южной стене две вертикальные привязи. На всю ширину западной стены оставлена незаконченная ступень 5,9х0,5 м, напоминающая длинные ясли в вышеуказанных хлебах. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60992238, 33.74092901	Рис. 74

¹⁵ НА БИКАМЗ Ф.22. О.1. Д.8. Л. 97.

¹⁶ НА БИКАМЗ Ф.22. О.1. Д.8. Л. 35-37

105.	до XIV в.	Х-2/ОК(Н)/НП №118(в) по СМК. Двухкамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение 1 овальное в плане длиной осей 6,5х3,0 м. Входной проем располагался в восточной стене, разрушенной до основания. В центральной части северной стены прямоугольный дверной проем в помещение 2 шириной 0,72 м. Помещение частично заполнено слоем натечного грунта. В центральной части западной стены ниша кормушки 1,0х0,5 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 1,0 м. В 1,0 м к северу от ниши вертикальное кольцо для привязи. Выше нее на 0,77 м две грубо вырубленных округлых ниши диаметром 0,12 м. Помещение 2 округлое в плане, в восточной стене – проем шириной 0,4 м в обрыв. Состояние помещений неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60996005, 33.74093321	Рис. 74
106.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н)/НП-СК №121(в) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане, 11,1х9,8 м, 2,1 м в высоту. Входной проем расположен в северной стене у северо-западного угла, прямоугольный, 1,7х0,9х0,3 м со следами установки дверного проема. В западной стене у северо-западного угла ниша на высоте 0,5 м, размерами 0,80х0,12 м, высота ниши 0,6 м. В северо-восточном углу и центральной части южной стены округлые отверстия на уровне пола диаметром 0,45 и 0,70 м. Прямоугольная юго-западная часть помещения возвышается на 0,45 м в виде своеобразного подиума. Вдоль северной стены идет оставленная ступень-скамья высотой 0,4 м и шириной 0,3 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.61040430, 33.74094629	Рис. 73

107.	VI- VII вв. ¹⁷	Н-1/ПР(В) №122(в) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане 10,2х4,0 м высотой 2,0 м, с 4 прямоугольными расширениями, приставленными к западной стене и 1, приставленным к северной стене. Входной проем в юго-восточной стене на высоте 0,45 м, прямоугольный 1,8х0,9х0,3 м. В помещение ведут 2 ступени 1,2-1,4х0,35 м, высотой 0,2 м. У северо-восточного угла в восточной стене овальной проем к обрыву шириной 0,9 м на уровне пола. К северной стене приставлено прямоугольное расширение 2,0х1,75 м, ориентированное по оси юг-север. К западной стене у северо-западного угла приставлено прямоугольное расширение 3,0х2,0 м, ориентированное по оси восток-запад. В 0,33 м к югу от него еще одно прямоугольное расширение 1,4х1,4 м, ориентированное таким же образом. В 0,5 м к югу от него прямоугольное расширение длиной сторон 3,0х1,8 м, ориентированное по оси юго-восток – северо-запад, восточная стена отсутствует, северо-западный угол образывает пролом в расширение, расположенное севернее. К южной стене примыкает прямоугольное, вытянутое по дуге расширение 4,0х1,8 м, ориентированное по оси северо-восток – юго-запад. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены тщательно, сглажены вторичной обработкой. Углы прямые.	44.61049001, 33.74090873	Рис. 73
108.	VI- VII вв. ¹⁸	«Осадный» колодец №129(в) по СМК. Однокамерное сооружение водосборного назначения. Помещение выполнено в виде внутрискального коридора, организованного шестью наклонными лестничными маршами. Входной проем в колодец представляет собой прямоугольный люк 2,0х3,0 м, расположенный на ровной скальной поверхности на расстоянии 4,7–7,5 м от края обрыва, ориентирован по	44.6108887, 33.7406214	Рис. 76

¹⁷ Aufschnaiter M., Tobias B. Untersuchungen zu den Höhlen der Siedlung Eski Kermen // Die Höhensiedlungen im Bergland der Krim. Umwelt, Kulturaustausch am Nordrand des Byzantinischen Reiches / Hrsg. S. Albrecht, F. Daim, M. Herdik. Mainz, 2013. S. 239.

¹⁸ Айбабин А. И., Хайрединова Э. А. "Осадный колодец" города на плато Эски-Кермен // Архитектурная археология. М., 2024. № 6. С. 117-122.

		оси юго-восток – северо-запад. Поперечное сечение тоннеля представляет собой прямоугольник высотой 2,0–2,5 м и шириной 1,7–2,0 м. В двух местах на площадках между маршами оборудованы округлые сильно выветренные световые окна. Средняя высота ступеней в тоннеле составляет 0,35–0,4 м при длине 0,4 м (на нижних маршах доходит до 1,0 м). Высота первого марша 10,5 м, длина 11 м, количество ступеней в марше 27. Марш ориентирован по оси северо-запад – юго-восток. На глубине 4 м в северной стене прямоугольный проем в помещение №109. Между первым и вторым маршем квадратная площадка с длиной стороны 1,4 м. Высота второго марша 4 м, длина 3,75 м, количество ступеней в марше 11. Марш ориентирован по оси юго-запад – северо-восток. Между вторым и третьим маршем квадратная площадка с длиной стороны 1,1 м. Высота третьего марша 6,7 м, длина 4,2 м, ход слегка изгибается по s-образной траектории, количество ступеней в марше 15 ступеней. Марш ориентирован по оси северо-запад – юго-восток. Между третьим и четвертым маршем квадратная площадка с длиной стороны 1,1 м. Высота четвертого марша 6,0 м, длиной 3,7 м, слегка изгибаясь на середине хода у югу, количество сохранившихся ступеней в марше 9, реконструируемое количество выветренных ступеней 5. Площадка между четвертым и пятым маршем снесена до основания при разрушении северной стены четвертого марша. Высота пятого марша 3 м, длина 8,9 м, количество ступеней в марше 12, они отличаются размерами от остальных маршей – это широкие ступени до 0,85 м шириной. Через 5 верхних ступеней верхней части марша прорезан узкий водоотводный желоб. Марш ориентирован по оси северо-восток – юго-запад. Между пятым и шестым маршем квадратная площадка длиной стороны 1,2 м. Шестой марш представляет собой прямую горизонтальную шахту для сбора воды длиной 0,62 м. Всего насчитывается 79 ступеней, Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены тщательно, сглажены вторичной обработкой. Углы округлые и прямые.		

109.	VI-VI вв. / VIII-XIII вв. ¹⁹	«Осадный» колодец Н-1/ОК(Н) №129(в) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение овальное, неправильное в плане, длиной осей 5,8×6,25 м, высота 2,1 м с тремя полукруглыми расширениями в западной и южной стене. Вход – прямоугольный дверной проем, расположенный в середине южной стены размерами 1,7х1,0х0,9 м. В помещение ведут две ступени, первая на высоте 0,4 м размерами 0,8х0,2 м, вторая на высоте 0,2 м размерами 1,6х0,7 м. В восточной стене три округлых окна средним диаметром 0,9 м, расположенные на высоте 0,33, 0,42, 0,51 м. В полу четыре округлых углубления диаметром 0,12-0,25 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6109248, 33.7406263	Рис. 76
110.	до XIV в.	Х-2/ОК(Н) №130(в) по СМК. Двухкамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение 1 расположено у обрыва, овальное в плане, длиной осей 3,2х2,5 м, помещение частично заполнено натечным грунтом. В северной стене входной проем шириной 1,1 м, глубиной 0,15 м со следами установки дверной коробки. В восточной стене на высоте ок. 0,2 м от слоя грунтового заполнения прямоугольный оконный проем 1,1х0,8 м. В южной стене сильно выветренная ниша длиной 1,7 м, глубиной 0,4 м, первоначальную функцию установить невозможно. В потолке высечено 2 кольца для привязи. В северо-западном углу помещения сильно выветренный проем шириной 2,0 м в помещение 2. Помещение 2 овальное в плане, длиной осей 3,4х2,1 м, в восточной стене – прямоугольный входной проем шириной 1,0 м, глубиной 0,3 м со следами установки дверной коробки. Состояние помещения удовлетворительное.	44.6109914, 33.7406767	Рис. 76

¹⁹ Могаричев Ю. М. Пещерные сооружения средневековых городищ Юго-Западного Крыма // Проблемы истории «пещерных городов» в Крыму. Симферополь, 1992. С. 63.

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
111.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н) №131(в) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане 3,6х3,1 м, частично заполнено грунтом. Входной проем в южной стене прямоугольной формы шириной 0,9 м, глубиной 0,3 м со следами установки дверной коробки. В восточной стене два округлых отверстия диаметром 0,3 и 0,2 м. Потолок и стены изрезаны желобами для установки деревянных перегородок. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6110361, 33.7406583	Рис. 76
112.	до XIV в.	Х-М/ОК(Н)/Я №132(в) по СМК. Трехкамерное сооружение хозяйственного назначения. Южное помещение 1 овальное в плане, длиной осей 7,12х2,21 м, заполнено натечным грунтом не менее чем на половину высоту. Входной проем располагался в восточной стене, к настоящему моменту разрушенной почти полностью. На сохранившемся южном отрезке шириной 1,8 м ниша под потолком размерами 0,2х0,4х0,1 м со скругленным верхом. У юго-восточного угла в западной стене разрушенная кормушка длиной 2,3х0,4 м заполненная грунтом. В 0,5 м к северу наклоненное кольцо для привязи. Помещение 2 представляет собой прямоугольное расширение 2,3х3,1 м, ориентированное по оси восток-запад, приставленное к западной стене помещений 1 у северо-западного угла. Вдоль западной стены в оставленной ступени на высоте 0,4 от слоя натечного грунта кормушка 2,82х0,56 м, высота бортика 0,2 м. В северо-восточном углу помещения на высоте 0,7 м от слоя натечного грунта 2 вертикальных кольца для привязи. Помещение 3 представляет собой прямоугольное расширение, сужающееся к северу 2,25х2,55 м, приставленное к северной оконечности помещения 1. В западной стене на высоте 0,3 м от слоя натечного грунта 2 кольца для привязи –	44.6111698, 33.7404045	Рис. 73

		горизонтальное и наклоненное. В центральной части восточной стены на уровне пола округлый пролом диаметром 0,36 м. два других овальных пролома размерами 0,18х0,10 и 0,88х0,45 м расположены севернее на высоте 0,3 м от слоя натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное, продолжается разрушение по трещинам в породе. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
113.	до XIV в.	Х-2/ОК(Н)/З №№ 133(в), 134(в) по СМК. Двухкамерное сооружение хозяйственного назначения. Крупный комплекс, примыкающий к спускающейся с плато лестнице из пяти ступеней 1,0х0,4 м высотой 0,2-0,3 м. Помещение 1 в плане овальное 7,1х4,2 м, высотой 2,0 м, вытянуто вдоль обрыва по оси юг-север. Входной проем располагался в южной стене, восточная часть которой обрушилась вместе с восточной стеной и прилегающими сводами. На уровне пола в центральной части и у северо-восточного угла намечаются следы двух отверстий шириной ок. 0,8 м. В северной стене на высоте 0,8 м прямоугольная ниша 0,3х0,3х0,15 м, сильно выветренная, в 0,7 м к западу от нее на высоте 0,5 м горизонтальное кольцо для привязи. В северной части помещения в полу две пифосообразные ямы глубиной 1,1-1,2 м, шириной в среднем сечении до 0,85 м, горловины шириной 0,5-0,6 м (размеры не соответствуют установленным стандартам пифосообразных зерновых ям на крепостных зернохранилищах). Помещение 2 расположено южнее лестницы, овальное в плане длиной осей 2,5х1,6 м, вытянуто по оси восток-запад, высотой 1,7 м. Входной проем в центральной части северной стены 1,5х0,8х0,1 м. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся обрушение потолочного свода. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6113940, 33.7402714	Рис. 76
114.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я-НП №135(в) по СМК.	44.6116097, 33.7402415	Рис. 76

		Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в форме неправильного овала длиной осей 5,2х3,7 м, высотой 1,8 м, вытянуто по оси запад-восток. Входной проем в западной части северной стены, сильно выветрен, шириной ок. 1,2 м. Южную половину западной стены занимает грубо вырубленная ниша полки на высоте 0,4 м, размерами 1,9х0,5 м, высота ниши 0,9 м. К юго-западному углу на южной стене примыкает еще одна ниша полки 0,6х0,3 м, высота ниши 0,7 м. В 2 м к востоку к южной стене приставлено полукруглое расширение радиусом скругления 1,2 м. У южной стены этой полуокружности в оставленной ступени на высоте 0,35 м кормушка 1,7х0,4 м, высота бортика 0,1 м. В восточной стене на высоте 0,4 м 3 кольца для привязи. В северо-восточном углу на уровне пола округлый проем диаметром 0,4 м с водоотводным желобом. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
115.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №136(в) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное 2,5х3,5 м. Входной проем в южной стене у юго-восточного угла сильно выветренный 1,05 м шириной. В восточной стене на уровне пола вертикальное овальное отверстие 0,6х0,3 м с водоотводным желобом. В северной стене в 0,72 м от северо-восточного угла на высоте 0,51 м ниша 0,50х0,65 м, глубиной 0,17 м. Вдоль западной стены в оставленной ступени на высоте 0,4 м кормушка 2,3х0,6 м, высота бортика 0,2 м. В бортике просечены 3 кольца для привязи, еще 2 просечены в стенках дверного проема. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6116648, 33.7401253	Рис. 76
116.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №139(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения.	44.6134434, 33.7389355	-

		Помещение округлое в плане неправильный овал, длиной осей 4,2х2,3 м, помещение частично заполнено грунтом. В западной стене два прямоугольных проема шириной 0,9-1,1 м. В центральной части восточной стены ниша с кормушкой 1,35х0,15 м. Еще одна кормушка на уровне пола у южной стены 1,6х0,3 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
117.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я-НП №140(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане диаметром 3,5 м, частично заполнено натечным грунтом. Входной проем в северной стене, прямоугольный, шириной 1,0 м, глубиной 0,2 м. С обеих сторон к проему примыкают наклоненные кольца для привязи. В центральной части западной стены на высоте 0,52 м ниша 0,9х0,2 м высотой 0,9 м. К северу у ниши горизонтальное кольцо для привязи. В центральной части южной стены наклоненное кольцо для привязи. В восточной стене ниша с кормушкой 2,0х0,4 м, бортик разрушен, высота ниши 0,8 м. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксированы разрушения по трещине в породе. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6133717, 33.7389074	-
118.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №141(в) по СМК Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане диаметром ок. 4,4 м, частично заполнено натечным грунтом. Входной проем располагался в северной стене, разрушен при ее обрушении. В восточной стене ниша кормушки 2,2х0,4 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 0,8 м, в бортике просечены два кольца для привязи. В южной стене сильно выветренные ясли ок. 1,5х0,3 м, ниже них – кольцо для привязи. Состояние помещения удовлетворительное.	44.6133645, 33.7388285	-

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
119.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я 142(в) Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане диаметром ок. 4,0 м, частично заполнено натечным грунтом. Входной проем в центральной части восточной стены, сильно выветрен, современная ширина 2,1 м. В северо-западном углу наклоненное кольцо для привязи. В 0,5 м к югу по западной стене ниша кормушки 1,54x0,55 м, высота бортика 0,17 м, высота ниши 0,8 м, через бортик просечено кольцо для привязи. В юго-западном углу наклоненное кольцо для привязи. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6134076, 33.7387720	-
120.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н) №143(в) по СМК Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане ок. 3,0x2,0 м, почти полностью заполнено грунтом. Входной проем в северной стене на всю ее ширину. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6134619, 33.7387781	-
III. Северный оборонительный участок				
1. Фортификационные сооружения				
N-G1	последняя четверть VI – XIII в.	Одностворчатая калитка, перекрытая прямоугольным надвратным укреплением. Расположены на северной оконечности ущелья, разделяющего длинный мыс надвое. Данный участок был расширен и заглублен строителями, сформировав длинный скальный коридор к вершине плато. Длина коридора 36,5 м, средняя ширина 2 м, ширина у ворот – 4 м. Перепад высоты от уровня плато до пола	44.61416925, 33.73829469	Рис. 80, 81

		ворот – 8,5-9 м, уклон подъема коридора 16,6°. Одностворчатые ворота располагались в северо-западном углу укрепления, открывались вовнутрь, осевая балка помещалась в западном углу проема. На этом месте сохранилась прямоугольная постель длиной 0,35 м, шириной 0,16 м, на которую, по всей видимости, ставился каменный блок с осевой лункой. Западная стена коридора расширена выборкой скалы для обеспечения полного распахивания ворот, по которой реконструируется их ширина. Здесь же на высоте 1,15 м сохранилась ниша округлого в разрезе запорного бруса диаметром 0,15 м, глубина ниши 0,2 м. В западной стене проема вырублены две ниши – первая неглубокая на высоте 1,8 м шириной 0,35 м, высотой 0,25 м, глубиной 0,05 м, вторая значительно крупнее на высоте 2,2 м, шириной 1,42 м, глубиной 0,19 м, имеет сводчатый потолок высотой 0,2 м у западной стенки ниши и 0,65 м у восточного края. Такая необычная форма верхней ниши может указывать на то, что проезд перекрывался сводом разгрузочной арки. Учитывая значительную высоту каменной кладки фасада надвратного сооружения (не менее 7 м от уровня ворот (по постелям)), арочный свод является более предпочтительным вариантом. В таком случае нижняя ниша могла предназначаться для архитрава в виде каменной плиты. Реконструируемая высота воротного полотна – 1,8 м (без архитрава – 2,2-2,4 м), ширина – 1,2 м, глубина – 0,12 м.		
<i>N-P1</i>	-	Временная боевая площадка северных ворот. Вдоль восточного края выступающего мыса фиксируется ряд равномерно расположенных округлых отверстий диаметром 0,15-0,20 м, которые являются основанием для деревянного или плетеного парапета. Они начинаются от линии постелей воротного укрепления, следуют вдоль восточного края плато 15 м, огибают его северное окончание и обрываются на западном крае через 6,5 м, не опоясывая мыс целиком	44.61426376, 33.73817425	Рис. 79
<i>N-P2</i>	-	Временная боевая площадка северного дозорного комплекса. Ход площадки определяется по небольшим округлым вырубкам диаметром 0,1 м, разделенным на девять секций отверстиями большего диаметра (до 0,25 м). В каждой секции от 5 до 9 вырубков. Примечательно, что такая плотность наблюдается исключительно на восточном крае мыса, непосредственно нависающем над подъемной дорогой. Общая длина реконструируемого парапета	44.61459791, 33.73792390	Рис. 93

		25,5 м. Западный край мыса сопровождается редкими широкими отверстиями (0,2-0,3 м), вероятно под установку перил. В центральной части мыса к ходу парапета примыкает площадка 4,0х3,0 м, ограниченная такими же секциями округлых вырубков. По углам площадки и в середине ее сторон вырублены широкие отверстия средним диаметром 0,20-0,25 м.		
N-W1	до XIV в.	Двухпанцирная оборонительная стена. Вынесена вперед ворот N-G1 на 5,5 м, от нее сохранились постели в стенах западного и восточного мысов, а также кладка на склоне. Реконструируемая ширина стены 1,2 м, высота до уровня боевого хода – 3,0 м. Высота парапета от уровня боевого хода реконструируется благодаря характерным нишам-постелям в западной стене восточной части мыса, она составляет 1,8 м. Обращает на себя внимание характерная особенность сохранившегося участка нижних рядов ее кладки – это небольшие обработанные блоки разных размеров (0,3-0,5х0,3-0,4х0,3 м). В развале камней в дерновом слое южнее по склону встречается лишь несколько блоков размерами 1-1,2х0,8х0,35 м. Длина стены 7,0 м.	44.61421718, 33.73828805	Рис. 83
N-W2	до XIV в.	Двухпанцирная трехслойная оборонительная стена. Участок крепостной стены был открыт археологическими разведками Эски-Керменской экспедиции в 2016 г. под руководством А. И. Айбабина. В шурфе 2х2 м, заложенном под северо-восточной оконечностью восточного участка мыса воротного комплекса (в 33 м на северо-восток от ворот), были обнаружены остатки двухпанцирной куртины, ориентированной по направлению юго-запад – северо-восток. Открытый участок имел длину 2,0 м и ширину 1,34 м, уходя в поперечном сечении в южный борт раскопа (реконструируемая ширина ок. 1,6 м). Работами экспедиции были зачищены участки северо-западного панциря, забутовки из крупного камня и участки внутренней части юго-восточного панциря. Северо-западный панцирь расчищен на высоту 0,6 м, в его кладке прослежено два ряда камней. В верхнем ряду сохранились два крупных каменных блока (размерами 0,5х0,7 м и 0,6х0,7 м при толщине 0,34 и 0,4 м), один из которых уложен тычком, второй – ложком. Тычком уложен также один из блоков юго-западного панциря. Стена завалена мощным развалом строительного камня.	44.61436974, 33.73850616	Рис. 84

2. Прилегающие конструкции				
N-R1	последняя четверть VI – XIII в.	Скальная лестница на северном склоне. К воротам ведет высеченный в восточной стене западного мыса марш скальной дороги, который нависает над склоном на высоте ок. 6-8 м. Средняя ширина марша 1,9-2,0 м, с востока он ограничен невысоким бортиком скалы 0,1-0,2 м, в котором расположены квадратные вырубки под установку ограждения. Примерно половина длины марша от ворот (14,5 м) находится в горизонтальной плоскости, затем опускается по направлению к седловине неравномерно расположенными сильно выветренными ступенями, средней высотой не более 0,15 м. Длина лестничного спуска около 14 м, на седловине он значительно сглаживается и дальше следует асимметричными шахматными ступенями в форме округлых вырубок диаметром 0,25 м единым маршем около 5 м в длину. С площадки седловины дорога спускается по склону вырубленными ступенями разной длины (от 0,55 до 0,8 м) и высоты (от 0,1 до 0,3 м), по направлению на северо-восток, сближаясь со скальной стеной мыса северного дозорного комплекса. Общая длина фиксируемого лестничного марша 65 м.	44.61423811, 33.73825296 – 44.61488054, 33.73836749	-
3. Внутрискальные сооружения				
121.	до XIV в.	H-1/ОК(С) №3(з) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане 1,78х2,06 м, высотой 1,58 м. Входной проем в центральной части восточной стены, прямоугольное 1,45х0,69х0,31 м. В середине западной стены на высоте 0,85 м прямоугольная ниша 0,20х0,08х0,05 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены ровно, частично сглажены. Углы незначительно скруглены.	44.6140385, 33.7380958	-
122.	до XIV в.	H-1/ОК(С) №2(з) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение округлое в плане диаметром 1,7 м, высотой 1,3 м. Входной проем в центральной части западной стены 1,28х0,49х0,14 м, у юго-западного угла желоб в полу.	44.6141862, 33.7381741	-

		Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены ровно, частично сглажены. Углы незначительно скруглены.		
123.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н) №4(з) по СМК. Однокамерное сооружение не установленного назначения. Помещение в плане неправильный овал 2,7х1,8 м, вытянутый по вертикали, высотой 1,5 м. Входной проем в восточной стене у юго-восточного угла в виде пролома неправильной формы шириной 1,1 м, высотой 1,5 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6141883, 33.7380824	-
124.	VI-VII вв. ²⁰	Северный дозорный комплекс. Лестничный коридор. №1(з) Трехкамерное сооружение, связывающее седловину с вершиной скалы дозорного комплекса. Помещение 1 расположено у входа в комплекс. Квадратное в плане с длиной стороны 1,4 м, высотой 2,1 м. Помещение отличается ровными сглаженными стенами и прямыми углами на стыке потолка, стен и пола, а также западной с южной и северной стенами. Входной проем в центральной части западной стены, прямоугольный 1,73х1,05х0,35 м. Дверная коробка устанавливалась с внутренней стороны, представляла собой подпотолочную балку 0,25х0,25 м длиной 1,65 м и напольную балку 0,15х0,15 м длиной 1,50 м. Осевая балка помещалась у северной стенки проема. Дверь толщиной 0,9 м запиралась изнутри на высоте 0,97 м прямоугольным в разрезе 0,16х0,16 м запорным брусом длиной 1,75 м. В северо-восточном углу проем шириной 1,42 м в помещение 2. Помещение 2 представляет собой два лестничных марша и соединяющий их коридор. Нижний лестничный марш в разрезе прямоугольный 2,0х1,45 м, средний размер ступеней 1,4х0,4 м, средняя высота 0,1 м. Ориентирован по оси	44.6146650, 33.7379683	Рис. 90, 91

²⁰ Хайрединова Э. А. Топография средневекового города на плато Эски-Кермен // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Симферополь, 2022. Вып. XXVII. С. 528.

		юго-запад – северо-восток. Высота лестничного марша 4,0 м, длина 5,0 м, количество ступеней 11. Верхние 4 ступени сильно выветрены. В южной стене у юго-восточного угла на высоте 0,73 м Г-образная борозда длиной 1,5 м по горизонтали, 0,5 м по вертикали. Вдоль ее хода высечена три округлые ниши до 0,12 м диаметром. Назначение конструкции не установлено. В юго-восточном углу на высоте 1,11 м сильно выветренный оконный проем, первоначально прямоугольной формы со скругленным верхом высотой 1,1 м, шириной 0,7 м, в настоящее время на его месте четырехугольной пролом неправильной формы средними размерами 1,3х1,2 м, продолжающийся по стене помещения 3. Размеры первоначальной конструкции устанавливаются по сохранившемуся подоконнику и заплочикам для установки оконной рамы. С севера к окну примыкает сильно выветренный дверной проем 1,0х0,7х0,1 м в помещение 3 со следами установки дверной коробки. Далее к северу от него проем шириной 1,8 м в коридор между лестничными маршами. Коридор между лестничными маршами в разрезе прямоугольный 1,8 м высотой, 2,0 м шириной с округлым сводом, по всей видимости первоначальная конструкция была расширена, что привело к частичному обрушению северной стены помещения 3 и верхней части стены и свода юго-восточного угла коридора. Длина коридора 3,0 м, ход горизонтальный. Ориентирован по оси юго-запад – северо-восток. В северной стене у северо-западного угла грубо намечена прямоугольная вырубка 1,54х0,85 м – вероятно здесь планировался проем и новое помещение. В восточном углу стены на повороте в верхнему лестничному маршу на высоте 0,8 м просечено вертикальное кольцо для привязи. В южной стене у юго-восточного угла на высоте 0,5 м на расстоянии 1,1 м друг от друга две вертикальные пары округлых ниш диаметром 0,9 м неустановленного назначения. Над юго-восточным углом вышеупомянутый пролом в форме неправильного овала длиной осей ок. 2,0х1,0 м. На уровне пола округлое отверстие 0,16 м, расширяющееся до 0,48 м к внутренней стене, к отверстию ведет желоб от верхнего лестничного марша. Верхний лестничный марш в разрезе прямоугольный с округлым сводом высотой 1,8 м, шириной 1,7 м, средний размер ступеней 1,7х0,3 м, средняя высота 0,13 м. Ориентирован по оси юг-север, с незначительным смещением к северо-западу.		

		Высота лестничного марша 4,7 м, длина 10,0 м, количество ступеней 22. Ход марша, вероятно, перекрывался рамой или дверной коробкой на 15-ой ступени, над которой сохранились заплечики арочного свода, сама ступень сильно разрушена. В восточной стене на высоте 0,9 м наклоненная по ходу уклона лестницы борозда длиной 1,2 м. На поверхности скалы дозорного комплекса в комплекс лестничного коридора ведет прямоугольный проем-люк 2,95х1,95 м. В центральной части восточной стены у 7-9 ступеней прямоугольный проем в помещение №125, размерами 1,23х0,75х0,08 м со следами установки дверной коробки. К югу к проему на высоте 0,66 м примыкает горизонтальная прямоугольная ниша 0,55х0,20 м, глубиной 0,10 м. В потолке над нишей овальный пролом по трещине в породе 0,33х0,15 м. Напротив проема, в южной стене на высоте 0,2 м намечена вырубка округлой ниши диаметром 1,2 м. Помещение 3 прямоугольное в плане 1,75х1,30 м, потолок идет под уклоном: высота у восточной стены 1,55 м, высота у западной стены 1,85 м. входной проем в западной стене, прямоугольный, со следами установки дверной коробки изнутри. В помещение ведут две ступени 0,2х0,1 м высотой 0,35 и 0,10 м. Пол ровный. Своды у южной и северной стен частично обрушились. Свод потолка арочный. Углы в помещении прямые, стены ровный, сглаженные. В восточной стене 0,08 м от уровня пола ниша по всей длине стены, высотой 0,3 м, глубиной 0,1 м. Назначение помещения не установлено. Состояние помещения неудовлетворительное, продолжается выветривание и разрушение по трещинам в породе. Стены средней обработки, прямые. Углы прямые.		
125.	VI-VII – XIII вв.	Северный дозорный комплекс. «Сторожка». X-1/ ПР(С)-ОК(Н)/Я-3 №1(з) по СМК. Помещение в плане неправильный овал, сужающийся к югу, длиной осей 5,8х3,4 м, высотой 1,8 м. Входной проем из коридора верхнего лестничного марша в западной стене у юго-восточного угла на высоте 0,7 м, прямоугольный, 1,23х0,75х0,08 м со следами установки дверной коробки. В помещение ведет порог дверной коробки 0,92х0,15 м, сильно выветренная квадратная ступень первоначальными размерами 0,4х0,4 м, высотой 0,11 м, расположенной в юго-	44.6147268, 33.7380608	Рис. 90, 91

		западной части своеобразного скального подиума квадратной формы, размерами 0,65х0,65 м, высотой 0,20 м. Примечательна южная стена помещения длиной 1,5 м: прямая, обработана инструментом наподобие бретюра, переходящая в соседние стены, пол и потолок прямыми углами. На высоте 1,2 м в южной стене прямоугольная ниша размерами 0,42 в высоту, 0,49 м в ширину, 0,2 м в глубину. Северная часть помещения, вероятно, является поздним расширением. В западной стене в 0,5 м к северу от дверного проема на высоте 0,23 м ниша кормушки 1,48х0,35 м, высота бортика 0,12 м (сильно выветрен), высота ниши – 0,97 м. Над нишей на уровне потолка овальный пролом в коридор верхнего лестничного марша 1,55х0,33 м. У северной оконечности ниши в стене два наклоненных кольца на высоте 0,33 и 0,79 м. У северо-западного угла вертикальный желоб шириной 0,05 м, высотой 0,11 м, два подобных желоба в центральной части северной стены на расстоянии 0,8 м друг от друга. В северо-восточной части помещения прямоугольная хозяйственная яма 2,5х1,5 м, глубиной 0,5 м. Восточная стена разрушена полностью. В центральной части стены на уровне пола прямоугольное отверстие шириной 0,57 м со следами установки рамы. Через дно отверстия просечен желоб, другие желоба идут к отверстию по полу. Стены в северной части помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся разрушение по трещинам в породе.		
126.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н) №5(з) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение округлое в плане диаметром 1,2 м, высотой 1,5 м. Входной проем располагался в западной стене, которая разрушилась до основания. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.6141457, 33.7379224	-

<i>IV. Западный оборонительный фланг</i>				
<i>1. Фортификационные сооружения</i>				
W-P1	последняя четверть VI – начало VII в.	Боевая площадка с парапетом. Площадка фланкировала ложбину, поднимающуюся к уровню плато под углом 44°. На данный момент от нее сохранились три блока нижнего уровня панцирной кладки размерами 1x0,6x0,15-0,2 м. Реконструируемая длина стены – ок. 5,0 м. Высота – не менее 1,8 м. Площадка скрыта под слоем натечного грунта, не раскапывалась.	44.61254155, 33.73809209	Рис. 96
W-W1	последняя четверть VI – начало VII в.	Трехслойная двухпанцирная оборонительная стена. Северная оконечность куртины фиксируется на этом участке по постелям внешнего панциря общей длиной 15 м. Она ориентирована по направлению северо-запад – юго-восток. Дальнейший ход постелей и намечающейся кладки скрыт под натечным слоем грунта, но в 12 м к юго-востоку верхние блоки панцирей стены выступают из дернового слоя, благодаря чему линия куртины W-W1 без труда прослеживается и дальше. В этом 12-метровом участке, скрытом под натечным слоем, располагались малые западные ворота W-G1, о чем говорит примыкающий с юго-запада ход верхнего марша лестницы. Видимые блоки стены нависают над ходом верхнего марша лестницы и позволяют установить конструктивные особенности куртины W-W1. Она возведена из массивных, хорошо обработанных, подогнанных друг под друга квадратных блоков двух типов, которые различает длина лицевой грани: при одинаковой высоте в 0,75-0,80 м и толщине блоков в 0,30-0,35 м, длина лицевой грани составляет 1-1,2 м у блоков меньшего размера и 1,8-2 м у крупных блоков. Куртина трехслойная, двухпанцирная с заполнением из мелкого и среднего бутового камня. Средняя ширина стены 1,3 м, длина фиксируемого участка 12,5 м. Южным торцом стена упирается в выступ скалы. Общая длина участка, прилегающего к калитке W-G1 40 м. Стена продолжается и далее около 60 м вдоль обрыва, отсекая от плато мыс IX и фланкируя прилегающие ложбины. Ход этого участка фиксируется только по отдельным выступающим блокам.	44.61199737, 33.73823157 – 44.61108276, 33.73838982	Рис. 100

W-G1	последняя четверть VI – начало VII в.	Западные городские ворота. Расположена в 15 м к юго-востоку от мыса VIII. Скрыта под слоем натечного грунта, не раскрывалась. Реконструируется по примыкающему ходу дороги W-R1.	44.61181980, 33.73837104	-
W-W2	последняя четверть VI – начало VII в.	Двухпанцирная оборонительная стена. Располагалась в ложбине между обрывами у комплекса цистерн и выступом мыса X. Сильно разрушена, ход скрыт под слоем натечного грунта. Не раскрывалась. В 5 м к северу от выступа плато над мысом X вне слоя расположены два блока внутреннего панциря. Это крупные квадраты размерами 1,4x0,6x0,35 м. Еще три блока выпали из конструкции и обнаружены ниже по склону. Общая длина около 10 м.	44.60978242, 33.73832276 – 44.60958192, 33.73834422	-
W-W3	последняя четверть VI – начало VII в.	Трехслойная двухпанцирная оборонительная стена. На данный момент хорошо просматривается 37,5 м квадратной кладки панцирей крепостной стены W-W3, она идет двумя участками, повторяющими контур склона (рис. 240-242). Первый участок продолжительностью 15,2 м представляет собой хорошо сохранившуюся нижнюю кладку внутреннего панциря, состоящего из 7 блоков (один из блоков выпал из конструкции). Размеры блоков (с севера на юг) 2,24x0,75x0,40 м, 1,95x0,75x0,40 м, 2,0x0,7x0,4 м, 1,26x0,75x0,40 м, 1,7x0,75x0,40 м, 1,46x0,75x0,40 м, 1,3x0,7x0,4 м. Во внешнем панцире in situ сохранилось три блока размерами 2,40x0,90x0,45 м, 1,86x0,85x0,45 м, 1,5x0,8x0,4 м, Три блока выпали из конструкции внешнего панциря и лежат ниже по склону, их размеры: 2,00x0,90x0,35, 1,00x0,85x0,35 м, 1,20x0,90x0,35 м. Ширина стены на данном участке 1,7 м, сохранились остатки бутового заполнения в виде рубленого камня средним диаметром 0,2 м (рис. 243). На южной оконечности первого участка стена поворачивает на юг-юго-запад под углом 147,7°. Второй участок продолжительностью 17,2 м представляет собой хорошо сохранившиеся кладки панцирей. На линии внутреннего панциря сохранилось два блока второго уровня кладки размерами 1,15x0,75x0,42 м и 3,00x0,75x0,45 м. Под ними проглядывается ход нижнего уровня кладки внутреннего панциря, из слоя дерна частично выступают 8 блоков, из-за чего удалось установить длину только шести из них: 1,8 м, 1,47 м, 1,47 м, 1,35 м, 1,35 м, 1,2 м. В кладке внешнего панциря сохранилось 8 блоков нижнего уровня размерами 1,80x0,75x0,35 м,	44.60940434, 33.73841664 – 44.60879712, 33.73812428	Рис. 109

		1,75x0,80x0,35 м, 1,80x0,80x0,35 м, 1,70x0,85x0,35 м, 1,30x0,85x0,35 м, 1,45x0,85x0,35 м, 1,50x0,80x0,35 м, 1,00x0,80x0,35 м. Три блока внешнего панциря выпали, два из них лежат ниже по склону. Третий блок опрокинулся из-за падения плиты перекрытия, которая на фотографиях 1929-1930 гг. опирается внутренней подошвой на блоки второго уровня внутреннего панциря, а внешней подошвой лежит на развалившихся остатках блоков второго уровня кладки внешнего панциря. Размеры опрокинутого блока 1,50x0,85x0,35, он имеет прямоугольную подтеску размерами 0,7 м в верхней части блока для обеспечения плотного прилегания блоков второго уровня. Размеры упавшей плиты перекрытия 1,75x0,95x0,35 м. Средняя ширина стены на данном участке составляет 1,6 м, встречаются остатки бутового заполнения в виде рубленого камня средним диаметром 0,2-0,3 м (рис. 244). Южной оконечностью стена упирается в округлый скальный выступ плато, ход куртины прослеживается далее по сохранившимся постелям внешнего панциря, которые опоясывают мыс, формируя округлое укрепление наподобие боевой площадки. Длина куртины здесь составляла 15,7 м. Севернее описанного участка стена идет по постелям, расположенным на бровке скалы участком ок. 25 м. Стена частично скрыта под слоем натечного грунта. Раскрывалась работами 1930 г. Н. И. Репников указывает, что кладка была сложена насухо из некрупных тесаных камней и является более поздней реконструкцией стены.		
2. Прилегающие конструкции				
W-R1	последняя четверть VI – начало VII в.	Скальная лестница через вырубленный коридор. При прокладывании лестницы к западным воротам через ложбину был просечен Г-образный скальный коридор шириной 2,2-2,8 м, общей длиной более 7 м. Высота ступеней колеблется от 0,15 до 0,30 м.	44.61163267, 33.73830399	Рис. 100
W-C1	до XIV в.	Цистерна к северу от оборонительной стены W-W2. Бочкообразное внутрискальное сооружение в диаметре 5,5 м, глубиной около 2,7 м, вмещала 64 м ³ воды (т.е. до 64 000 л). В цистерну вел потолочный люк, смещенный к западной стене размерами 1,36x1,15 м, 0,45 м глубиной.	44.60997038, 33.73839867	Рис. 102
W-C2	до XIV в.	Цистерна к северу от оборонительной стены W-W2.	44.60992858, 33.73835255	Рис. 102

		Бочкообразное внутрискальное сооружение в диаметре 4,9-5,0 м, глубиной около 2,35 м, вмещала до 45 м ³ воды (т.е. до 45 000 л). В цистерну вел потолочный люк, смещенный к западной стене размерами 1,15х1,05 м, глубиной 0,25 м.		
W-C3	до XIV в.	Цистерна на юго-западном оборонительном участке. Сильно разрушена, имела первоначальный диаметр около 3,8 м, глубину 2,3 м. В цистерну вел потолочный люк, смещенный к западной стене размерами 0,8х1,0 м.	44.60761959, 33.73835054	Рис. 116
W-Gr1	последняя четверть VI – XIII в.	Крепостное зернохранилище у стены W-W3. В данный момент от грунта свободны четыре зерновые ямы. Диаметр входных проемов 0,3 м, ямы пифосообразной формы глубиной 1,6-2 м, ширина в среднем сечении 1,1-1,3 м. Самая глубокая яма имеет заплечики в стенах шириной 0,08 м на высоте 0,45 м от дна, они идут на одном уровне вдоль всей окружности.	44.60879272, 33.73816518	-
W-Gr2	последняя четверть VI – XIII в.	Крепостное зернохранилище на юго-западном оборонительном участке. Состояла из 5 пифосообразных зерновых ям, диаметр горловин 0,5-0,6 м. Глубина 1,8 м, диаметр в среднем сечении 1,0 м. Дно единственное уцелевшей на полную высоту ямы плоское.	44.60837177, 33.73818825	Рис. 114
W-Gr3	последняя четверть VI – XIII в.	Крепостное зернохранилище на юго-западном оборонительном участке. Зафиксирована конструкция одной пифосообразной ямы крепостного зернохранилища, она сохранилась в потолке камеры 2 внутрискального сооружения №164 (74(з) по СМК), диаметром 1,1 м, высотой 1,0 м, диаметр горловины 0,6 м.	44.60766990, 33.73843347	Рис. 118, 119
W-Q1	последняя четверть VI – VII в.	Каменоломня. На перешейке мыса X сохранились остатки каменоломни с тремя деланками размерами 1,0х0,8 м, в которых остались недорубленные блоки стен, однако это не основная каменоломня, использованная при строительстве W-W2 и W-W3, так как следов массовой добычи камня здесь нет.	44.60947745, 33.73826199	-
3. Внутрискальные сооружения				
127.	VI-VII – XIII в.	Помещение на мысе VII X-1/ПР(С)-ОК(Н)/Я №6(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения.	44.61264584, 33.73801440	Рис. 96

		Помещение округлое в плане диаметром 3,8 м, частично засыпано грунтом высота помещения ок. 2,0 м. Входной проем располагался в южной стене, которая обрушилась почти полностью, сохранились следы установки дверной коробки из крупных квадратных (длиной стороны до 0,25 м) балок. Помещение грубо расширено во все стороны, на уровне потолка сохранились контуры первоначального квадратного помещения 2,2х2 м с прямыми углами и сглаженными стенами. Вдоль северной стены вырублена кормушка для скота 5,8х0,5 м, высотой бортика 0,2 м. Западная стена частично обрушилась вместе со сводом. В северо-западном углу на уровне пола отверстие шириной 0,4-0,6 м. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся разрушение сводов. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
128.	до XIV в.	X-1/ОК(Н)/Я №7(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольно в плане 7,1х3,5 м, заполнено грунтом практически на половину высоты. Входной проем в западной стене, сильно выветрен, нынешняя ширина 1,4 м, первоначальная ширина 1,1 м, со следами установки дверной коробки. В северной стене пара округлых ниш диаметром 0,12 м, расположенные друг над другом на расстоянии 0,4 м. В северо-восточном углу фиксируются остатки кормушки, которая, вероятно, размещалась на всей длине стены. В сохранившемся участке бортика наклоненное кольцо для привязи. В восточной стене в 1,5 м к югу наклоненное кольцо для привязи. В 1,6 м южнее ниша кормушки 2,0х0,5 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 1,3 м. В середине южной стены вертикальное кольцо для привязи. В западной стене у юго-западного угла – расширение стены и округлый пролом диаметром 0,4 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.61253602, 33.73812571	Рис. 96
129.	до XIV в.	H-1/ОК(Н) №8(з) по СМК.	44.6112198, 33.7380557	-

		Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Располагается в отдельно стоящей скале. Доступ без специального оборудования невозможен. Входной проем в восточной стене, прямоугольный, 1,6х0,9 м. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
130.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №17(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 5,1х2,4 м, частично заполнено грунтом, высота ок. 1,6 м. Входной проем располагался в южной стене у юго-западного угла, обрушился вместе с южной стеной. В восточной стене у северо-восточного угла на высоте ок. 0,55 м ниша с кормушкой 3,0х0,5 м, высота бортика ок. 0,2 м, высота ниши 0,9 м. Под бортиком высечено три вертикальных кольца для привязи. В 0,85 м к югу пролом в помещение №131 (№19(з) по СМК) в форме вертикального овала длиной осей 0,66х0,35 м. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся разрушение свода. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.61017296, 33.73819364	Рис. 101
131.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №19(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 4,6х4,5 м, частично заполнено грунтом. Входной проем располагался в южной стене, разрушенной до основания. В западной стене на уровне пола пролом в помещение №130. К северо-западного угла к западной стене приставлено полукруглое расширение радиусом скругления 1,0 м. Вдоль северной стены в оставленной ступени на высоте 0,25 м кормушка 3,67х0,6 м, высота бортика 0,12 м. У западного края кормушки кольцо для привязи скота. В центральной части северной стены глубокая трещина в породе, сильно руинирована. Вдоль восточной стены в оставленной ступени на высоте ок. 0,25 м кормушка 3,89х0,75 м, высота бортика 0,15 м. В бортике 2 вертикальных кольца для привязи.	44.61016543, 33.73829364	Рис. 101

		Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся разрушение свода. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
132.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №20(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 4,0х3,2 м, частично заполнено грунтом. Входной проем в центральной части западной стены, прямоугольный, сильно выветренный, 1,6х1,0х0,2 м со следами установки дверной коробки. Участки западной стены к северу и югу от проема обрушились. В западной части северной стены на высоте ок. 0,8 м прямоугольная ниша с скругленным верхом 0,33х0,27 м, глубиной 0,8 м. В северной стене на высоте ок. 0,3-0,4 м 3 горизонтальных кольца для привязи. В восточной стене у северо-восточного угла на высоте ок. 0,25 м ниша кормушки 1,75х0,50 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 1,5 м. К югу от ниши на высоте ок. 0,6 м вертикальная пара округлы ниш диаметром 0,1 м на расстоянии 0,22 м друг от друга. К юго-восточной части восточной стены приставлено полуовальное расширение длиной 2,89 м, максимальной шириной 0,85 м. В стене расширения на высоте 0,45-0,50 м 2 вертикальных кольца для привязи. В южной стене у юго-восточного угла на высоте 0,69 м ниша кормушки 1,8х0,4 м, высота бортика 0,2 м, высота ниши 1,2 м. В бортике 2 горизонтальных кольца для привязи, еще 2 вертикальных кольца ниже ниши на уровне пола. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксировано продолжающееся разрушение свода. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.61012603, 33.73832650	Рис. 101
133.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/НП №21(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане длиной осей 4,7х3,0 м. частично заполнено грунтом. На месте входного проема в южной стене у юго-западного угла пролом шириной 2,3 м, сохранились следы установки дверной коробки. В 0,28 м к	44.61012739, 33.73827981	Рис. 102

		востоку на высоте 0,3 м пролом в помещение №134 (№22(з) по СМК) неправильной формы максимальной высотой 0,93 м, максимальной шириной 0,90 м. В северной стене у северо-восточного угла группа округлых ниш – вертикальная пара диаметром 0,1 м на расстоянии 0,2 м друг от друга, в 0,55 м к востоку округлая ниша на уровне верхней ниши из западной пары. Четвертая округлая ниша расположена в 0,26 м восточнее в 0,2 м над уровне пола. У центральной части северной стены оставлена ступень-полка высотой 0,5 м, размерами 2,06х0,35 м. В 0,22 м над полкой вертикальная пара округлых ниш диаметром 0,1 м с расстоянием между ними в 0,2 м. У западной оконечности полки на высоте 1,3 м еще одна округлая ниша такого же диаметра. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксированы продолжающиеся разрушение свода и глубокие разломы по трещинам. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
134.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №22(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 5,6х3,8 м, высотой ок. 2,0 м. Входной проем в центральной части западной стены, прямоугольный, 1,7х1,1х0,3 м со следами установки дверной коробки. В 0,65 м к северу у северо-западного угла вертикальный разлом вдоль трещины шириной 0,22, высотой 1,20 м. В 0,5 м к югу от проема полукруглое расширение стены радиусом скругления 0,5 м с округлым отверстием диаметром 0,72 м на уровне пола. Выше него на 0,26 м округлое отверстие 0,15 м диаметром. В северной стене у северо-западного угла пролом в помещение №133. В 1,75 м восточнее угла на высоте ниша 0,50 м кормушки 2,32х0,53 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 1,1 м. В центральной части южной стены прямоугольный пролом неправильной формы 1,54х0,69 м в помещение №135 (№23(з) по СМК). У юго-восточного угла на высоте 0,40 м наклоненное кольцо для привязи. Пол покрыт слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксированы глубокие разломы по трещинам.	44.61006307, 33.73831681	Рис. 102

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
135.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н) №23(з) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение округлое в плане диаметром 3,8 м, высотой ок. 1,8 м. Входной проем располагался в западной стене, которая обрушилась практически полностью, сохранились следы установки дверной коробки. В центральной части северной стены пролом в помещение №134. В центральной части северной стены на высоте 0,55 м овальный пролом в помещение №136 (№25(з) по СМК) 1,89х0,81 м. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.61002166, 33.73833111	Рис. 102
136.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н)/НП №25(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 3,9х2,1 м. Входной проем в западной стене, сильно выветренный, 1,5х1,6 м (первоначальная ширина не более 1,0 м) со следами установки дверной коробки. В северной стене на уровне пола овальный пролом в помещение №135. В центре восточной стены незаконченная ниша на высоте 0,25 м шириной 0,46 м. В 0,2 м южнее прямоугольный проем в помещение №137 (№24(з) по СМК), расширяющийся к низу 1,15 м в высоту, ширина у верхней части 0,50 м, ширина у основания 0,75 м, со стороны помещения №137 следы установки дверной коробки. В центральной части южной стены располагался проем в помещение №138 (№26(з) по СМК), сейчас на его месте пролом максимальной шириной 2,5 м, высотой 1,6 м. В юго-западном углу на высоте 1,2 м округлое отверстие диаметром 0,12 м. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60997244, 33.73832678	Рис. 102

137.	VI-VII – XIII в.	Цистерна Х-1/ПР(С,Н)/НП №24(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение круглое, цилиндрическое в плане диаметром 5,0 м, высотой потолков ок. 2,4 м. В западной стене прямоугольный проем в помещение № 136. Западная стена расширялась, вдоль нее стены вырублены очень грубой техникой с глубокими бороздами от металлического инструмента. Расширение привело к частичному обрушению потолочного свода. В северо-западной части стены на высоте 0,2 м прямоугольная ниша 0,37х0,71 м, глубиной 0,22 м. Восточная стена помещения вырублена более тщательно. В западной части потолка прямоугольный люк 1,36х1,15 м, 0,45 м глубиной. Стены помещения переходят в потолок и пол практически под прямым углом. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения удовлетворительное.	44.60997038, 33.73839867	Рис. 102
138.	VI-VII – XIII в.	Цистерна Х-1/ПР(С,Н)/НП №26(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное, цилиндрическое в плане длиной осей 4,0х5,0 м, высотой потолков ок. 2,3 м. В северной стене на уровне пола широкий пролом в помещение №136. У юго-восточного угла на высоте 0,35 м вертикальная пара округлых ниш диаметром 0,1 м на расстоянии 0,23 м друг от друга. В 1,1 м к югу на той же высоте вертикальное кольцо для привязи. В западной части южной стены прямоугольный проем 1,4х0,8 м в помещение №139 (№27(з) по СМК). В 0,18 м востоку от него на высоте 1,2 м прямоугольная ниша 0,27х0,33 м со скругленным верхом, глубиной 0,19 м. в 1,0 м к западу от проема на высоте 1,0 м еще одна прямоугольная ниша 0,20х0,29 м со скругленным верхом, глубиной 0,20 м. В западной стене на уровне пола прямоугольное коридорообразное расширение, ориентированное по оси восток-запад, сужающееся к западу размерами 0,8х1,0 м, высотой 1,5 м, частично скрыто в грунте. Западная стена расширения представляет собой прямоугольный проем шириной 1,0 м со	44.60992858, 33.73835255	Рис. 102

		следами установки дверной коробки. В западной части потолка прямоугольный люк 1,15x1,05 м, глубиной 0,25 м. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное. На тщательно вырубленных стенах следы грубой работы металлическим инструментом. Стены переходят в потолок и пол под прямым углом.		
139.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я-НП №27(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане неправильный овал длиной осей 3,5x3,0 м, высотой 1,52 м. Входной проем в центральной части западной стены сильно выветренный 1,5x1,2 м. В 0,15 м к северу от проема на высоте 0,45 м ниша-полка 0,57x0,12 м, высота ниши 0,55 м. В 1,0 м к северо-востоку прямоугольный проем в помещение №138. У юго-западного угла два наклоненных кольца для привязи на высоте 0,6 и 0,4 м. У юго-восточного угла в южной стене на высоте 0,6 м ниша кормушки 1,97x0,65 м, высота бортика 0,12 м, высота ниши 0,92 м. В юго-восточном углу под бортиком вертикальное кольцо для привязи. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60988501, 33.73833309	Рис. 102
140.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/НП 30(з) Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане диаметром 3,5 м, высота потолка ок. 1,9 м. Входной проем в центральной части западной стены, сильно выветренный, утратил первоначальный вид. В настоящий момент представляет собой овальной пролом 1,2x1,8 м. В северо-восточной стене помещения на высоте 0,65 м ниша-полка 1,82x0,56 м, высота ниши 1,42 м. В 0,3 м к югу от ниши наклоненное кольцо для привязи на высоте 0,6 м, еще одно расположено на той же высоте 1,0 м южнее. Пол скрыт под слоем натечного грунта Состояние помещения удовлетворительное.	44.60981226, 33.73840445	Рис. 103

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
141.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №31(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане диаметром 2,9 м. Входной проем в западной стене, прямоугольный 1,35x0,79x0,2 м со следами установки дверной коробки. В северо-восточной стене на высоте 0,7 м ниша кормушки 1,45x0,45 м, высота бортика 0,08 м, высота ниши 0,91 м. В южной стене на высоте 0,7 м 3 вертикальных кольца для привязи. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60975463, 33.73834701	Рис. 103
142.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я-НП №34(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане с длиной осей 7,45x5,10 м, высотой 1,9 м. Входной проем располагался в западной стене, разрушенной до основания. В северной стене на высоте 0,5 м ниша кормушки 2,24x0,70 м, высота ниши 1,5 м, бортик выветрен. К северо-восточной части восточной стены приставлено полуовальное расширение длиной 3,2 м, максимальной шириной 1,0 м. В юго-восточной части восточной стены расширения на высоте 0,5 м ниша полка 2,2x0,5 м, высотой 1,57 м, незавершенная. В восточной стене помещения у северного угла перед полуовальным расширением на высоте 0,65 м ниша полка 1,2x0,16 м высотой 0,4 м. В южной стене на высоте 0,56 м ниша кормушки 2,7x0,5 м, высота ниши 1,2 м, бортик выветрен. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксированы глубокие разломы вдоль трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60970503, 33.73840087	Рис. 103
143.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я-НП №35(з) по СМК.	44.60965169, 33.73841910	Рис. 103

		Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане с длиной осей 4,7х3,7 м, высотой 1,9 м. Входной проем располагался в западной стене, разрушенной до основания. Северная стена испещрена многочисленными подрубками неправильной формы. В северо-восточном углу на высоте 0,3 м ниша-полка 0,7х0,15 м, высота ниши 0,37 м. В 0,88 м южнее по восточной стене на той же высоте два вертикальных кольца для привязи на расстоянии 0,6 м друг от друга. В 0,5 м южнее на высоте 0,5 м вертикальная пара округлых ниш диаметром 0,15 м на расстоянии 0,2 м друг от друга. В 0,1 м к северу от верхней ниши еще одна. В 0,2 м южнее группы округлых ниш на высоте 0,66 м ниша кормушки 1,7х0,5 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 0,8 м. Под нишей наклоненное кольцо для привязи. В южной стене на уровне пола два пролома неправильной формы (0,66х1,15 м и 1,01х1,37 м в помещение №144 (№36(з) по СМК). Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксированы глубокие разломы вдоль трещин. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
144.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я-НП №36(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 5,56х4,10 м, высотой 2,3 м. Входной проем располагался в западной стене, в настоящий момент практически полностью разрушенной. В северной стене на высоте 1,3 м проломы в помещение №143. У юго-восточного угла в восточной стене на высоте 1,2 м прямоугольная ниша с скругленным верхом 0,29х0,42 м, глубиной 0,83 м, под ним – вертикальное кольцо для привязи. От юго-восточного угла по южной стене на высоте 0,6 м ниша кормушки 3,84х0,70 м, высота бортика 0,2 м, высота ниши 1,1 м. В бортике 2 кольца для привязи – горизонтальное и вертикальное. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксированы глубокие разломы вдоль трещин.	44.60960976, 33.73839188	Рис. 103

		Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
145.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №32(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение округлое в плане 3,0 м в диаметре, высотой ок. 1,6 м. Входной проем в центральной части западной стены, прямоугольный 1,3х0,9х0,2 м со следами установки дверной коробки и нишами под запорный брус на высоте 0,7 м. В северной стене на высоте 0,75 м ниша-кормушка 1,46х0,55 м, высотой 1,26 м. У юго-восточного угла в 3 вертикальных кольца для привязи на высоте 0,8 и 0,7 м. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60968730, 33.73831724	Рис. 103
146.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я №33(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане длиной осей 4,4х3,5 м, заполнено грунтом более чем на половину. Входной проем располагался в западной стене, разрушенной до основания. В северной стене ниша-полка 2,15х0,76 м, высота ниши 0,97 м, почти полностью скрыта под грунтом. В северо-восточном углу наклоненное кольцо для привязи. К южной стене приставлено прямоугольное расширение шириной 1,0 м, глубиной 0.46 м – незавершенная вырубка нового помещения. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения удовлетворительное. Стены вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60962452, 33.73832089	-
147.	VI-VII – XIII вв.	Х-1/ПР(В)ОК(Н)/Я-НП 53(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане, длиной осей 8,2х5,2 м, высотой потолка ок. 2,2 м. Пол скрыт под слоем натечного грунта, расширяющегося к южной части	44.60870124, 33.73809901	Рис. 113

		помещения. 2 входных проема расположены в южной стене, прямоугольные, шириной 0,8 и 1,1 м, со следами установки дверной коробки. В 0,4 м к востоку от восточного дверного проема сильно выветренная ниша-полка 1,5х0,4 м, высота ниши 1,3 м. К юго-восточному углу помещения примыкает ниша кормушки 1,6х0,6 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 1,2 м. У ниши 2 вертикальных кольца для привязи. В 2 м к северу от ниши по восточной стене (по этой стене расположены еще 2 кольца для привязи) ниша кормушки 0,8х0,4 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 0,9 м. У ниши 4 кольца для привязи скота, еще 6 расположены в северной стене на высоте 0,3-0,5 м. Западная стена сильно руинирована. Юго-восточный участок восточной стены ровный, тщательно обработанный с применением бретюра, как и участки стен у восточного проема. Потолок здесь соединяется со стеной почти под прямым углом. По совокупности признаков можно предположить, что у восточного проема располагалось помещение I строительного периода, полностью уничтоженное поздними расширениями. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены большей части помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
148.	до XIV в.	Х-М/ОК(Н) 56(з) по СМК. Трехкамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение 1 расположено в северной части комплекса, в плане неправильный овал длиной осей 5,0х4,0 м, вытянутый по оси запад-восток, помещение частично заполнено мощным слоем натечного грунта. Входной проем в западной стене шириной 1,1 м со следами установки дверной коробки. К северной стене помещения приставлено полукруглое расширение радиусом скругления ок. 1,8 м. В восточной стене расширения 4 наклоненных кольца для привязи. В восточной стене помещения еще 3 наклоненных кольца для привязи. В южной стене у юго-восточного угла широкий проем 2,3 м в помещение 3, в 1,6 м к западу от него – прямоугольный проем в помещение 2 шириной 1,1 м со следами установки дверной коробки.	44.60857215, 33.73815965	Рис. 113

		Помещение 2 овальное в плане длиной осей 5,1х4,0 м. Входной проем в северной стене в помещений 1. В южной стене наклоненное кольцо. В центральной части восточной стены проем шириной 2,1 м в помещение 3. В стенах проема расположены 2 горизонтальных кольца для привязи напротив друг друга. В западной части потолка сильно выветренный прямоугольный люк шириной 1,1х0,9 м. Помещение 3 прямоугольное в плане 5,5х2,5 м. Западную стену занимает проем в помещение 2, северо-западную часть северной стены – проем в помещение 1. В восточной части северной стены 1 наклоненное и 2 горизонтальных колец для привязи. Еще 2 кольца, наклонное и горизонтальное высечены в южной стене на расстоянии 2,5 м друг от друга. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
149.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я 57(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане с сильно скругленными углами 4,0х2,8 м, высота помещения ок.1,9 м. Входной проем в западной стене, в настоящий момент сильно выветрен, шириной 1,3 м. В восточной стене на высоте 0,5 м ниша кормушки 4,6х0,4 м, высотой бортика 0,2 м, высотой ниши 1,0 м. В бортике 4 кольца для привязи скота (2 наклоненных, 1 горизонтальное, 1 вертикальное). Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения удовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60847822, 33.73818960	Рис. 113
150.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я 59(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане, длиной осей 5,3х3,2 м, заполнено грунтом более чем на половину. Входной проем располагался в западной стене, к настоящему моменту частично обрушился. В северной стене вертикальное кольцо для	44.60843423, 33.73823464	Рис. 113

		привязи, еще 1 у северо-восточного угла в восточной стене в 0,7 м к югу, ниже на 0,33 м 1 вертикальное кольцо, в 1,0 м к востоку еще 1 вертикальное кольцо для привязи. В южной стене ниша кормушки 1,41х0,42 м, высота ниши 0,93 м. Ниша почти полностью скрыта в слое натечного грунта. Состояние помещения удовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
151.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/3 62(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в форме неправильного овала длиной осей 6,2х2,8 м, частично заполнено натечным грунтом. Входной проем в западной стене на высоте не менее 0,4 м, обрушился вместе с участком потолочного свода. В помещение ведут ступени, скрытые под слоем грунта. В северной стене прямоугольный проем 0,7х0,6 м со скругленным верхом в помещение №153 (№61(з) по СМК). В северо-восточном углу горизонтальное кольцо для привязи. К юго-восточному углу помещения приставлено квадратное расширение с длиной стороны 1,8 м. В южной стене расширения два вертикальных кольца для привязи. В полу расширения намечается полностью засыпанная квадратная хозяйственная яма, повторяющая контур расширения. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60837518, 33.73827504	Рис. 113
152.	до XIV в.	Х-2/ОК(Н)/3 60(з) по СМК. Двухкамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение 1 в форме неправильного овала, сужающегося к западу, длиной осей 3.68х2,70 м, высота потолка ок. 2,3 м. Входной проем в центральной части южной стены, прямоугольный 1,4х1,2х0,3 м, со следами установки дверной коробки. Юго-западная часть южной стены обрушилась, разрушив южный край ниши-полки, вырубленной в западной стене на высоте 0,5 м, размерами 0,75х0,30 м, высотой ниши 0,55 м. В центральной части восточной стены прямоугольный	44.60841978, 33.73813548	Рис. 113

		проем 1,5х0,8х0,1 м в помещение 2. У проема в восточной части в полу прямоугольная хозяйственная яма со скругленными углами 2,14х1,43 м, глубиной не менее 0,7 м, частично заполнена грунтом. Помещение 2 округлое в плане диаметром 1,32 м, высотой 1,51 м. Состояние помещений неудовлетворительное. Стены помещений вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
153.	до XIV в.	X-1/ОК(Н)/3 61(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение квадратное в плане длиной стороны 3,08 м, высотой 1,83 м. В западной стене у северо-западного угла прямоугольный входной проем 1.25х1,06х0,30 м со следами установки дверной коробки. В помещение ведут 2 ступени 0,6х0,2 м, высотой 0,18 м. К юго-востоку от прямоугольного проема на высоте 0,94 м прямоугольная ниша 0,65х0,48, глубиной 0,20 м. У юго-восточного угла прямоугольная хозяйственная яма 1,93х1,67 м, глубиной не менее 1,2 м, частично заполнена грунтом. В центральной части восточной стены на высоте 0,9 м прямоугольный проем в помещение №151. В помещение ведет ступень 0,62х0,15 м, высотой 0,55 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60837177, 33.73818825	Рис. 113
154.	не ранее VIII в.	Крепостное зернохранилище X-1/ОК(Н) 65(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане неправильной формы 3,85х2,52 м, высота не менее 1,5 м, пол покрыт слоем натечного грунта. В западной стене входной проем сильно выветренный прямоугольный 1,4х0,8х0,3 м со следами установки дверной коробки. В 0,18 м к западу на высоте 0,4 м округлая ниша диаметром 0,3 м, глубиной 0,15 м. Помещение возведено путем расширения камер 4 пифосообразных зерновых ям раннесредневекового крепостного	44.60813076, 33.73811180	Рис. 114

		зернохранилища, от которых в потолке сохранились горловины шириной 0,5-0,6 м. К северной стене примыкает еще 1 пифосообразная зерновая яма глубиной 1,8 м, шириной в среднем сечении 1,0 м с плоским дном. Слева от образованной примыкающей ямой нишей горизонтальное кольцо для привязи. Состояние помещения удовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Стены зерновых ям сглажены. Углы скругленные.		
155.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/Я-НП 67(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 4,7х2,2 м, высота 2,0 м. Входной проем располагался в юго-западном углу, разрушен при обрушении западной стены. В южной стене у юго-восточного угла на высоте 0,3 м ниша кормушки 1,32х0,45 м, бортик выветрен, высота ниши 1,1 м. Под нишей 4 наклоненных кольца для привязи. В южной стене ниши пролом прямоугольной формы 0,8х0,5 м в помещение №156 (№68(з) по СМК) В 1,3 м к северу от юго-восточного угла в восточной стене на высоте 1,3 м ниша со скругленным верхом 0,42х0,42 м глубиной 0,2 м. В северо-восточной части восточной стены две ниши полки (0,6х0,3 и 0,4х0,2) на высоте 1,0 м. Пол покрыт слоем натечного грунта. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60800302, 33.73808683	Рис. 117
156.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) 68(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане прямоугольной формы 3,0х2,8 м, почти наполовину заполнено слоем натечного грунта. Входной проем располагался в западной стене, которая к настоящему моменту рухнула. В северной стене прямоугольный пролом в помещение №154. В восточной стене два горизонтальных кольца для привязи. В южной стене пролом неправильной формы шириной 1,2 м в помещение №157 (№69(з) по СМК). Состояние помещения неудовлетворительное.	44.60794250, 33.73810831	Рис. 117

		Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
157.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/НП 69(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане, 4,2х3,4 м, высотой 1,9 м. Входной проем в центральной части западной стены, прямоугольный 1,5х0,8х0,4 м со следами установки двойной дверной коробки. В восточной стене на высоте 0,8 м ниша полка 0,6х0,2 м. Вдоль стен высечены 6 колец для привязи. В южной стене трапециевидный пролом в помещение №158 (№70(з) по СМК). Состояние помещения неудовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60790430, 33.73812005	Рис. 117
158.	VI-VII – XIII вв.	Х-1/ПР(С)ОК(Н)/Я 70(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 4,5х3,7 м, высотой 2,1 м. Входной проем располагался в западной стене, разрушенной до основания. У северо-восточного угла в восточной стене на высоте 0,8 м ниша-кормушка 2,0х0,4 м, высотой 1,2 м. В южной стене неправильный пролом в помещение №159 (№71(з) по СМК) Южнее в стене высечены два наклоненных кольца. Северная, восточная и южная стена на большей части своей протяженности ровные, сглаженные бретюром, переходят в потолок и пол под прямым или почти прямым углом. По совокупности признаков помещение относится к I строительному периоду. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60785730, 33.73813892	Рис. 117
159.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н) 71(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане с округлыми углами 7,5х6,5 м, высота потолка 2,1 м. Входной проем в северо-западном углу 1,6х0,9х0,4 м. В	44.60783201, 33.73818030	Рис. 117

		центральной части северной стены пролом в помещение №158. В центральной части потолка прямоугольный люк шириной 1,0х0,9 м. Вдоль восточной стены высечено 10 колец для привязи. Еще 4 высечены в южной стенке у юго-западного угла. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
160.	VI-VII – XIII в.	Н-1/ПР(С)ОК(Н) 72(з) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане 3,5х3,3 м с приставленным к восточной стене прямоугольным расширением 2,7х2,6 м, помещение заполнено грунтом почти на половину. Вход располагался в северной стене, разрушен при обрушении северной и западной стен. По потолку отчетливо фиксируется контур первоначального квадратного помещения с длиной стороны 2,2 м, прямыми углами и ровными стенами, который позднее был расширен грубыми вырубками в восточную, южную и северную стороны со значительным понижением уровня потолка. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены помещения в основном вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60772213, 33.73821950	Рис. 115
161.	VI-VII – XIII в.	Х-1/ ПР(С)ОК(Н)/Я 75(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 5,3х2,7 м, высотой не менее 1,8 м, частично заполнено натечным грунтом. Входной проем в южной стене у 1,0 м к востоку от юго-западного угла, прямоугольный проем 1,7х0,7х0,5 со следами установки двойной дверной коробки. В северной стене дверного проема, почти под потолком просечено вертикальное кольцо для привязи. Юго-западный угол помещения и прилегающий к проему с востока отрезок южной стены длиной 0,45 м, выполнены тщательно с подтеской при помощи бретюра. Углы на стыке потолка и стен, а также южной и западной стен прямые. Здесь располагалось	44.60765446, 33.73824089	Рис. 116

		квадратное помещение I строительного периода размерами ок. 2,2х2,2 м. Значительная часть западной стены обрушилась. Северная стена была расширена грубой вырубкой металлическим инструментом в ней на высоте ок. 0,4 м от пола просечены 3 наклоненных кольца для привязи. Первоначальное помещение также значительно расширено на восток. В центральной части восточной стены на высоте 0,3 м ниша кормушки 1,71х0,50 м, высота бортика 0,15 м, высота ниши 1,16 м. Под бортиком просечено наклоненное кольцо для привязи. В южной стене от юго-восточного угла широкий пролом на средней высоте 0,4 м неправильной овальной формы 2,12х0,98 м. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены помещения северной и восточной части вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
162.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/З-НП 76(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане неправильный прямоугольник 4,8х5,5 м. Высота 1,8 м. Входной проем в центральной части северной стены 1,8х1,3х0,3 м. У северо-западного угла помещения в полу прямоугольная хозяйственная яма со скругленными углами 1,2х1,1 м, глубиной ок. 0,7 м. У северо-западного угла в северной стене отверстие на уровне пола в форме вертикального овала 0,7х0,4 м, 2 сильно выветренных световых окна располагаются на высоте 0,6 м, северное – над отверстием в полу, 0,4х0,3 м, южное у юго-западного угла 0,7х0,4 м. К юго-западному углу приставлено полукруглое расширение радиусом скругления 0,8 м. Востока к нему примыкает на высоте 0,5 м ниша полки 1,5х0,2 м, высота ниши 0,9 м. В восточной стене у юго-восточного угла на высоте 1,15 м прямоугольная ниша 0,53х0,85м, глубиной 0,16 м. С севера к ней примыкает небольшая ниша со скругленным верхом 0,39х0,35 м, 0,9 м глубиной. В центральной части восточной стены на высоте 0,1 м полукруглое расширение радиусом скругления 0,85 м. Пол скрыт под слоем натечного грунта. Состояние помещения удовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60757585, 33.73823544	Рис. 116

163.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н) 77(з) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение в плане неправильный овал длиной осей 3,0х2,4 м. Помещение заполнено слоем натечного грунта почти наполовину. Входной проем в северо-западном углу, сильно выветренный, прямоугольный, шириной 0,9 м со следами установки дверной коробки. К юго-восточному углу приставлено полуовальное расширение длиной 1,75 м, максимальной шириной 0,87 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60761959, 33.73835054	Рис. 116
164.	VI-VII – XIII в.	Цистерна Х-1/ОК(Н) 74(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение овальное в плане, вытянутое по оси север-юг, 6,1х4,0 м, частично заполнено слоем натечного грунта. Входных проема два, в центральной части западной стены в неровном, грубо вырубленном расширении помещения, прямоугольный, сильно выветренные, шириной 0,85 м, на расстоянии 1,4 м друг от друга. В оставленном простенке и в восточной стене напротив него следы установки деревянной перегородки, разделявшей помещение на две части с отдельными входами. В центральной части потолка у западной стены прямоугольный люк 1,05х0,95 м. В центральной части восточной стены 2 горизонтальных кольца для привязи, у юго-восточного угла 3 наклоненных кольца для привязи. Еще 1 наклоненное кольцо в юго-западном углу. На уровне потолка сохранился контур первоначального сооружения – овального цилиндрического в плане 4,0х3,5 м с хорошо фиксируемым стыком потолка и первоначального хода стены. По совокупности свойств первоначальное помещение напоминает цистерны комплекса S-W1 (I строительный период). Состояние помещения неудовлетворительное, зафиксированы глубокие разломы по трещинам в породе.	44.60766990, 33.73843347	Рис. 116

		Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
165.	VI-VII – XIII в.	Помещение I строительного периода комплекса W-S3 X-2/ПР(В)ОК(Н) 78(з) по СМК. Двухкамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение 1 прямоугольное в плане 5,7х6,2 м, помещение частично заполнено грунтом, потолки высокие (2,1 м от современного уровня заполнения). Входной проем располагался в западной стене, разрушенной до основания. Юго-восточный угол помещения острый, (68°), прилегающие участки стен ровные, сглаженные бретюром, переходят в потолок под прямым углом. По указанным стенам и потолку устанавливается первоначальная форма помещения трапециевидное помещение длиной восточного основания 4,3 м, западного 3,4 м, длиной сторон 3,5 м. По совокупности признаков помещение относится к I строительному периоду. Помещение было значительно расширено грубыми рубками в северной и южной стене. В южной стене 1 наклоненное кольцо для привязи. В восточной стене 4 вертикальных кольца для привязи. Помещение также было расширено на юг прямоугольной пристройкой 2,8х3,0 м. В восточной стене проем 3,2 м в помещение 2. Помещение 2 представляет собой прямоугольное расширение 5,75х3,75 м, ориентированное по оси запад-восток. При возведении расширения была повреждена конструкция пифосообразной зерновой ямы раннесредневекового зернохранилища, она сохранилась в потолке диаметром 1,1 м, высотой 1,0 м, диаметр горловины 0,6 м. Стены помещения ровные, средней обработки, углы прямые с небольшим скруглением. В восточной стене 4 горизонтальных кольца для привязи. В южной стене, отступая на 1,3 м от юго-восточного угла на высоте 0,75 м ниша полки 2,0х0,8 м, высота ниши 1,32 м. с запада к ней примыкает высеченная на высоте 0,4 м ниша кормушки 2,2х0,6 м, высота бортика 0,15 м, высота ниши 1,4 м. Состояние помещений неудовлетворительное, зафиксированы глубокие разломы по трещинам в породе, продолжается разрушение потолочных сводов, необходимы работы по их укреплению.	44.60727960, 33.73822391	Рис. 118

166.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н)/СК 79(з) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане 2,1х2,0 м, частично заполнено натечным грунтом. Дверной проем в западной стене, прямоугольный, шириной 0,9 м со следами установки дверной коробки. В северной и восточной стенах оставлены ступени-скамьи 0,80х0,09 м и 1,2х0,2 м. В южной стене на уровне пола пролом в помещение №167 (№80(з) по СМК), в форме вертикального овала длиной осей 0,84х0,63 м. Состояние помещения удовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60721447, 33.73822197	Рис. 118
167.	VI-VII – XIII в.	Помещение I строительного периода комплекса W-S3 Х-1/ПР(В)/Я-НП 80(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Эталонное по сохранности помещение I строительного периода, прямоугольное в плане 5,15х5,75 м, высотой 1,9 м. Входной проем располагался в северной стене у северо-западного угла, разрушен при обрушении западной стены и прилегающих сводов. Стены помещения ровные, сглаженные с использованием бретюра, потолок также ровный, сглаженный. Стены соединяются с потолком, полом и между самой прямыми углами. В сохранившемся участке (2,6 м) северной стены на высоте 0,45 м пролом в форме вертикального овала в помещение №166. В 0,35 м к западу просечен вертикальный желоб на всю высоту стены. Над проломом пара округлых ниш диаметром 0,12 м на расстоянии 0,5 м друг от друга. В восточной стене у северо-восточного угла на высоте 0,85 м незаконченная ниша полки 1,65х0,15 м, высота ниши 1,0 м. Ниша вырублена грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Под нишей три горизонтальных кольца для привязи на высоте 0,5 м. Ниша отделена от остальной стены вертикальным желобом. В южной части восточной стены на высоте 0,45-0,55 м на одинаковом друг от друга расстоянии 4 вертикальных кольца для привязи. В 0,88 м от ниши-полки на высоте 0,95 м прямоугольная ниша со	44.60716766, 33.73821248	Рис. 118

		скругленным верхом 0,22х0,26 м глубиной 0,2 м. Под потолком прямоугольная ниша-гнездо со скругленными углами 0,15х0,11 м. В южной стене у юго-восточного угла на высоте 0,56 м ниша кормушки 2,72х0,51 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 1,0 м. Ниша вырублена грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. В 0,25 м к западу от кормушки на высоте 0,95 м треугольная неглубокая ниша с длиной сторон 0,3 м. Состояние помещения неудовлетворительное, продолжается обрушение свода. Ввиду уникальности комплекса требуется срочное проведение укрепительных работ.		
168.	VI-VII – XIII в.	Помещение I строительного периода комплекса W-S3 X-1/ПР(В,Н)/Я 81(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Эталонное по сохранности помещение I строительного периода, прямоугольное в плане 5,25х3,85 м, высотой 1,85 м. Входной проем в северной стене у северо-западного угла на высоте 0,5 м, прямоугольный 1,45х0,85х0,62 м со следами установки дверной коробки. Стены помещения ровные, сглаженные с использованием бретюра. Северная и южная стены несколько расширены, на них сохранились следы грубой вырубки металлическим инструментом. Стены соединяются с полом и потолком под прямым углом. Три из четырех междустенных угла помещения прямые. Четвертый, северо-западный представляет собой скругленное расширение позднего периода с глубокими засечками от металлического инструмента. В помещение ведут 2 сильно выветренные ступени 1,00х0,16 м, высотой 0,15 м. В 1,0 м к востоку от проема горизонтальное кольцо для привязи на высоте 0,45 м. У северо-восточного угла в восточной стене на высоте 0,5 м еще одно горизонтальное кольцо для привязи. В потолке у центральной части восточной стены кольцо для привязи. Южная часть восточной стены отделена вертикальным желобом. На высоте 0,3 м вырублены 2 вертикальные пары прямоугольных выветренных ниш 0,12х0,12 м, на расстоянии друг от друга в паре 0,3 м, расстояние между парами 0,5 м. Нижняя левая ниша переоборудована в кольцо для привязи. К ним примыкает 2 округлых гнезда диаметром 0,07 м и 2 выветренные прямоугольные ниши 0,20х0,23 м,	44.60709780, 33.73820492	Рис. 118

		0,12x0,26 м. Назначение и хронология данных выемок не установлена, возможно они связаны с намечающимся прямоугольным заглублением пола 1,3x2,3 м, примыкающим к юго-восточному углу помещения. Является это заглубление хозяйственной ямой сказать невозможно ввиду того, что пол скрыт под слоем натечного грунта. На высоте 1,5 м прямоугольная ниша правильной формы 0,31x0,27 м, глубиной 0,1 м. Еще несколько косых углублений вырублено на высоте 1,0 м у юго-восточного угла в южной стене. Под ними на высоте 0,67 м вертикальное кольцо для привязи. В центральной части южной стены на высоте 0,25 м ниша кормушки 2,48x0,48 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 1,42 м. В бортике просечены два горизонтальных кольца для привязи. Над нишей кормушке – прямоугольная ниша правильной формы 0,30x0,25, глубиной 0,2 м. Над нишей в потолке кольцо для привязи. Западная стена помещения разрушена почти полностью. У юго-западного угла в западной стене просечено отверстие диаметром 0,25 м на уровне пола. Состояние помещения неудовлетворительное, продолжается обрушение свода. Ввиду уникальности комплекса требуется срочное проведение укрепительных работ.		
169.	VI-VII – XIII в.	Помещение I строительного периода комплекса W-S3 X-1/ПР(С) ОК(Н)/Я-НП 82(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение прямоугольное в плане 5,5x3,3 м, заполнено грунтом практически на половину высоты. Входной проем располагался в западной стене, в настоящей момент полностью разрушенной. Хорошо сохранилась первоначальная планировка помещения в форме правильного прямоугольника с ровными стенами, и прямыми углами. На позднем этапе помещение было расширено во все стороны. К восточной стене у северо-восточному углу помещения приставлено полуовальное расширение длиной 2,7 м, максимальной шириной 1,0 м, вырублено грубо. С юга к нем примыкает ниша кормушки 2,72x0,50 м, высота бортика 0,1 м, высота ниши 1,1 м. По бокам от ниши просечено 2 вертикальных кольца для привязи на высоте 0,66 м. К юго-восточному углу в южной стене на высоте 0,65 м незаконченная ниша полки 1,28x0,20 м, высота ниши 0,9 м. В 0,4	44.60710729, 33.73833404	Рис. 122

		м к западу от нее на высоте 1,5 м квадратная ниша правильной формы с длиной стороны 0,25 м, глубиной 0,2 м. В центральной части западной стены горизонтальной кольцо для привязи, у юго-западного угла прямоугольный сильно выветренный проем шириной 0,6 м в помещение №170 (№83(з) по СМК). В юго-западном углу округлый пролом диаметром 0,57 м. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.		
170.	до XIV в.	Н-1/ОК(Н) 83(з) по СМК. Однокамерное сооружение неустановленного назначения. Помещение прямоугольное в плане 3,0х2,8 м, частично заполненное натечным грунтом. Входной проем располагался в западной стене, разрушенной до основания. В северной стене пролом в помещение №169. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60870124, 33.73809901	Рис. 122
171.	до XIV в.	Х-1/ОК(Н)/НП 83(з) по СМК. Однокамерное сооружение хозяйственного назначения. Помещение в плане неправильный овал, угловатый к северу, длиной осей 4,9х3,1 м, частично заполненное грунтом. Входной проем располагался в западной стене, разрушенной до основания. В северной стене у северо-западного угла сильно выветренная ниша 0,29х0,48 м, глубиной 0,22 м. От нее тянется вертикальный желоб к полу. В северной части восточной стены ниша полка 1,16х0,56 м, высота ниши 1,24. Под нишей 2 наклоненных кольца для привязи. Еще 1 горизонтальное кольцо в южной стене. Состояние помещения неудовлетворительное. Стены помещения вырублены грубо с глубокими засечками от металлического инструмента. Углы скругленные.	44.60857215, 33.73815965	Рис. 122

Приложение №2.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

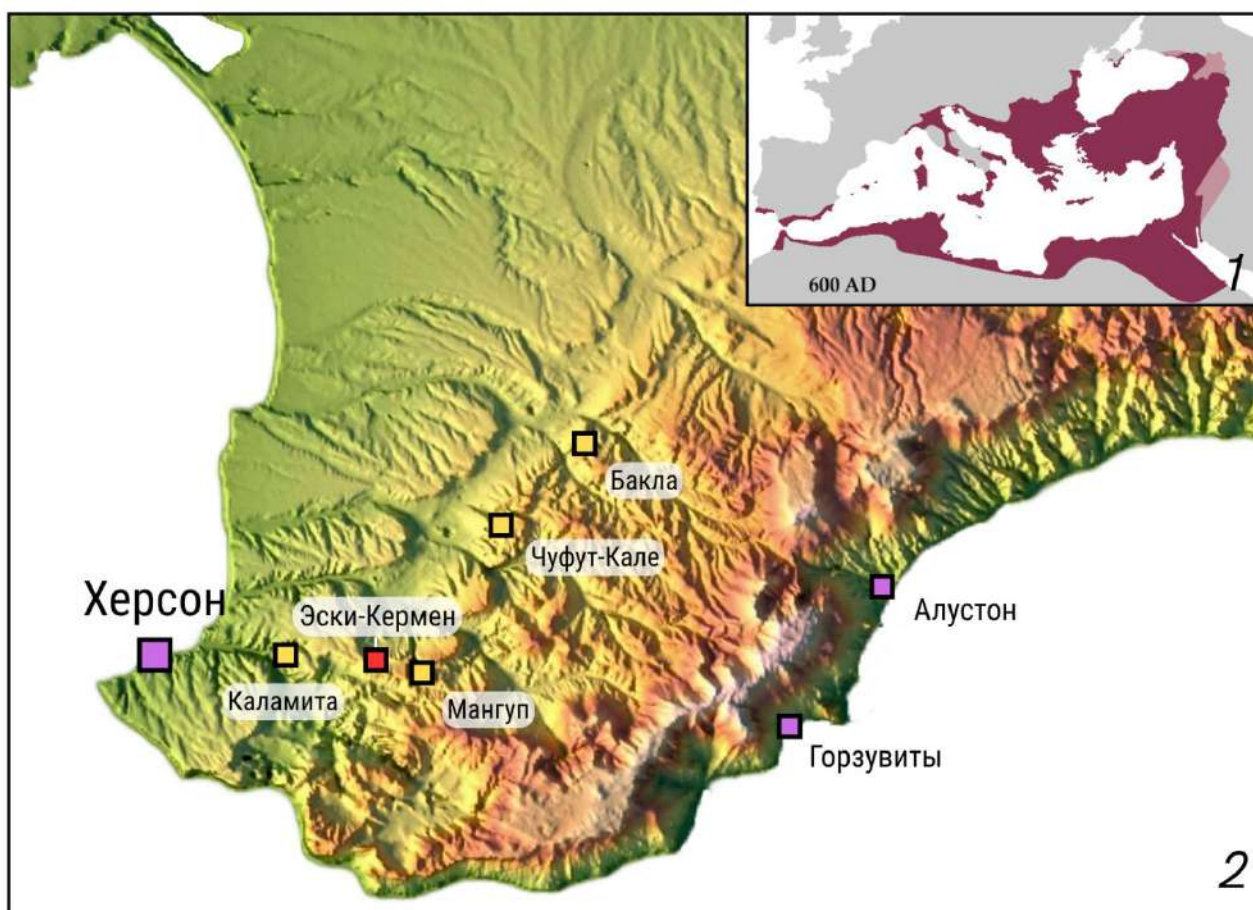


Рис. 1. Юго-Западный Крым в конце VI – начале VII вв. 1 – Границы византийской империи в правление Маврикия (582-602) (по https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Roman_Empire_600_AD.PNG); 2 – Укрепления Юго-Западного Крыма в конце VI – начале VII вв.



Рис. 2. Ситуативный план плато Эски-Кермен с обозначениями соседних объектов топографии. Наложение топографического плана на космоснимок Google Earth (съемка 2024 г.)

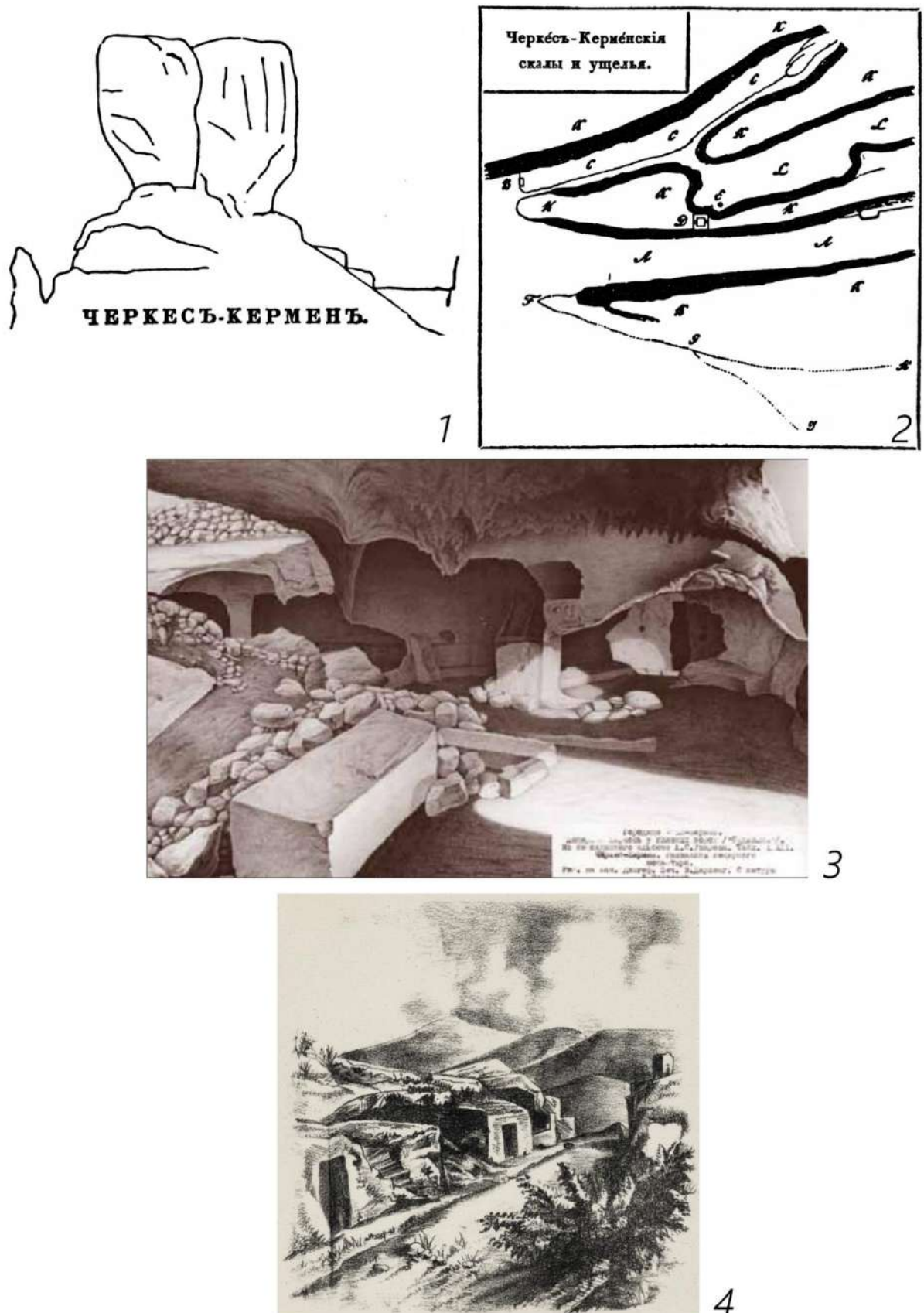


Рис. 3. Эски-Кермен на литографиях и в акварелях XIX в. 1 – северный мыс Эски-Кермена (Кеппен, 1837) 2 – план плато Кыз-Куле и соседних балок [Кеппен 1837, с. 253-254]; 3 – помещения храма «Судилище» [Могаричев 2019, с. 269-270], 4 – главные ворота города [Караулов 1872, с. 53-60; табл. I, рис. 4].

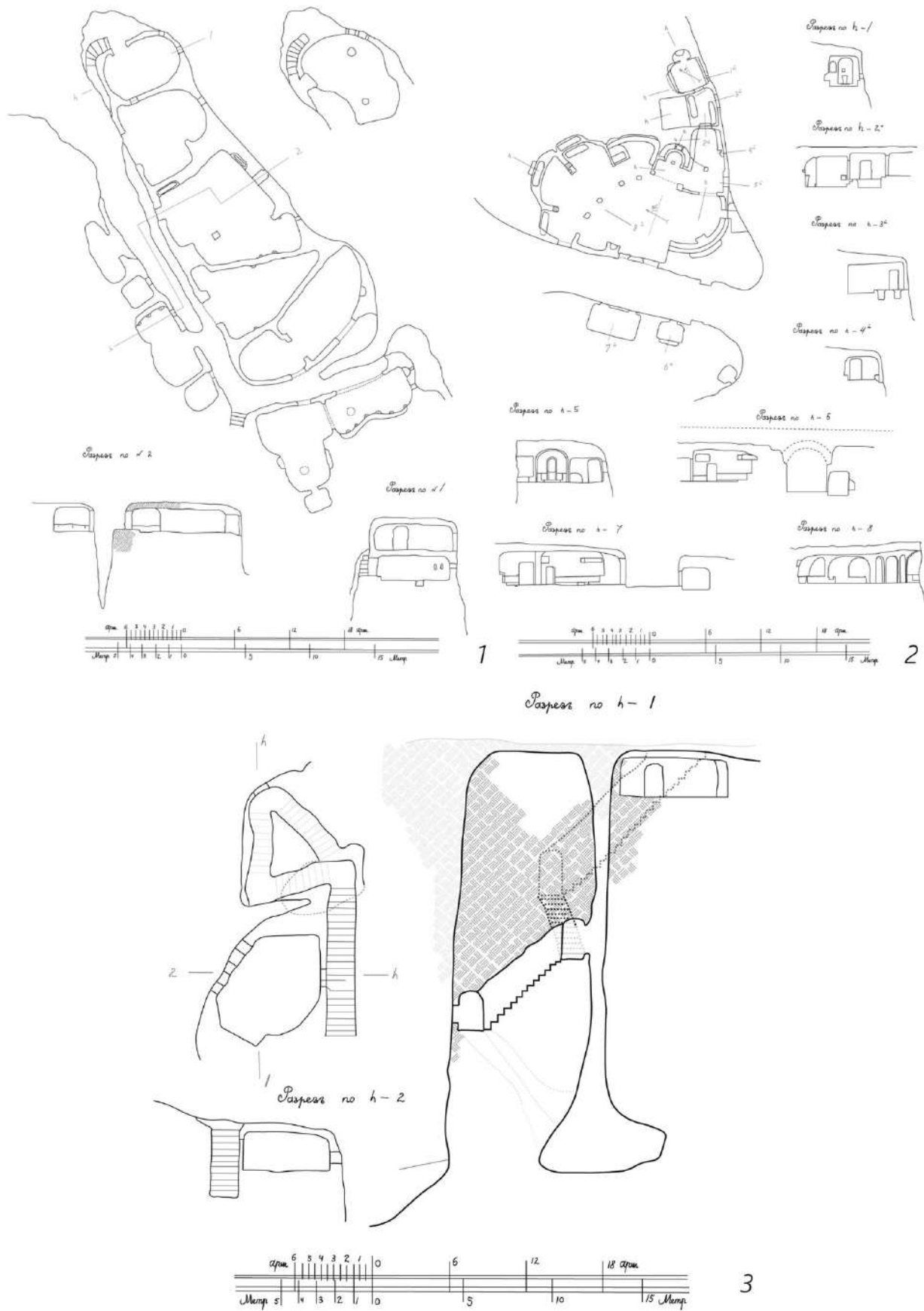


Рис. 4. Эски-Кермен в чертежах А.Л. Бертье-Делагарда, выполненные исследователем в 1880-х гг. 1 – скальный мыс у квартала 1936-1937 гг; 2 – Храм «Судилище»; 3 – «Осадный» колодец [Денисенко 2024, с. 105-106, 109].

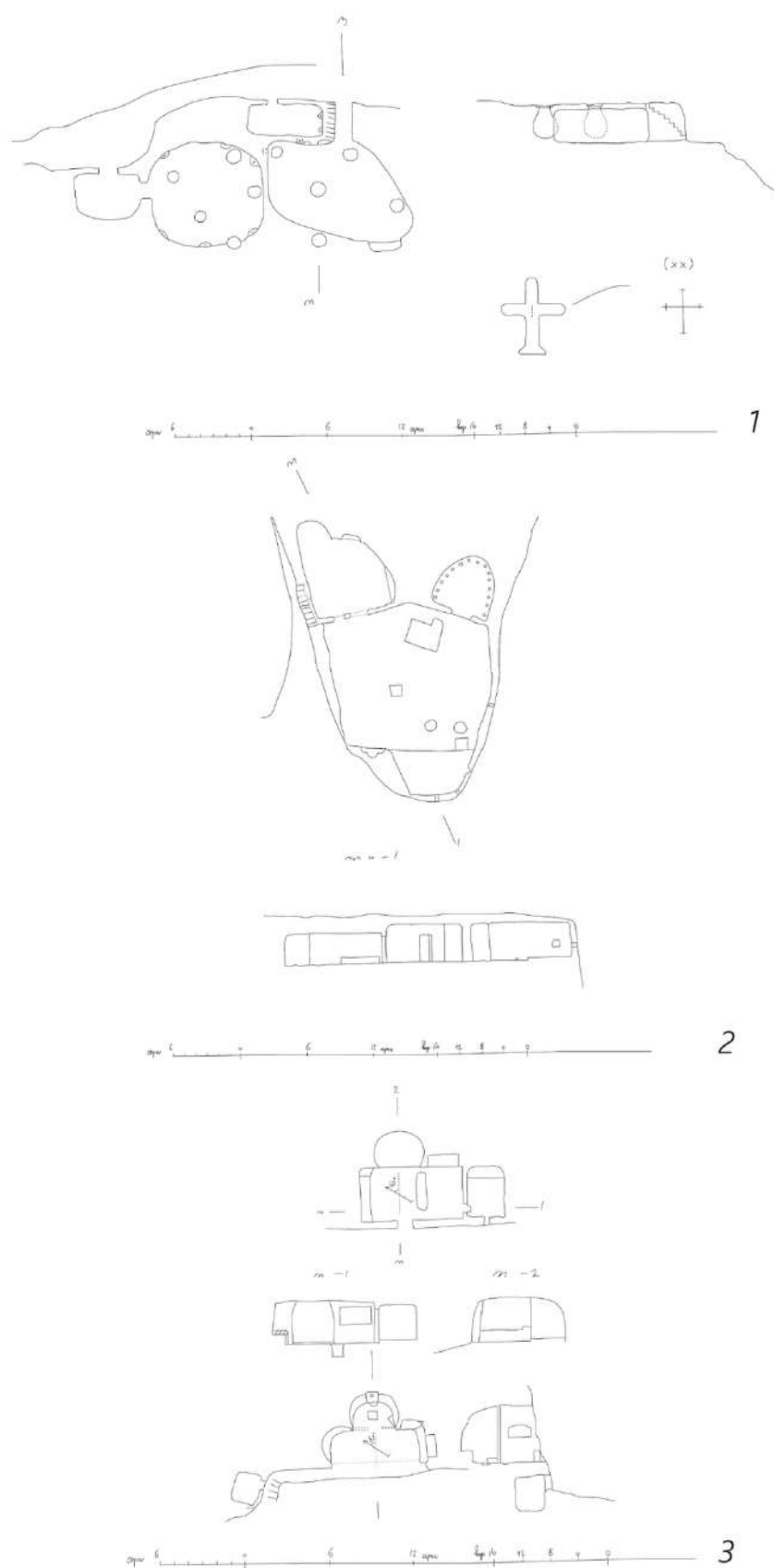


Рис. 5. Эски-Кермен в чертежах А.Л. Бертье-Делагарда, выполненные исследователем в 1880-х гг. 1 – Крепостное зернохранилище у восточных ворот E-G1 («восточная калитка»); 2 – «Пещерный каземат» I; 3 – Пещерные храмы у верхнего марша подъемной дороги [Денисенко 2024, с. 117-118].

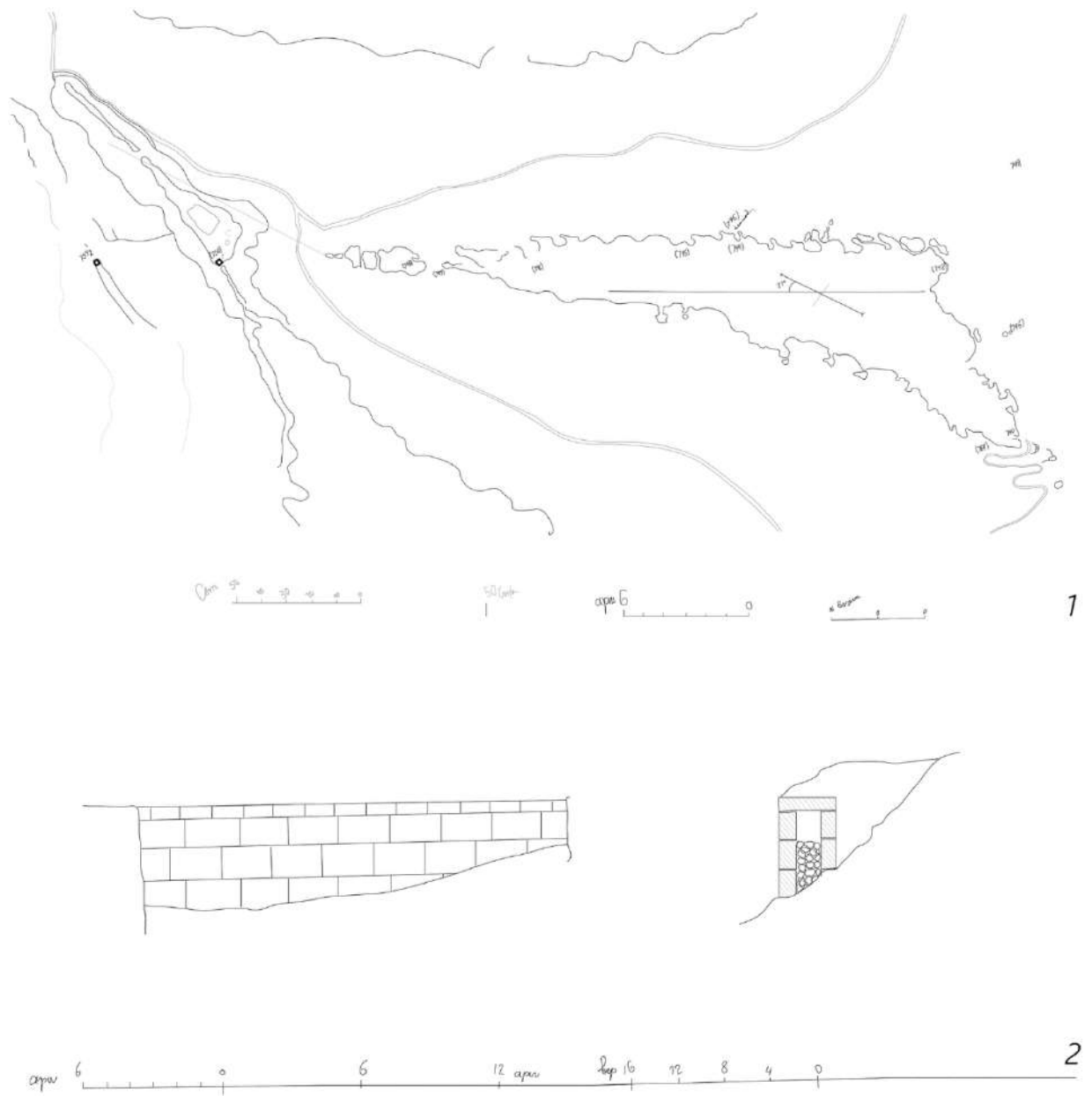
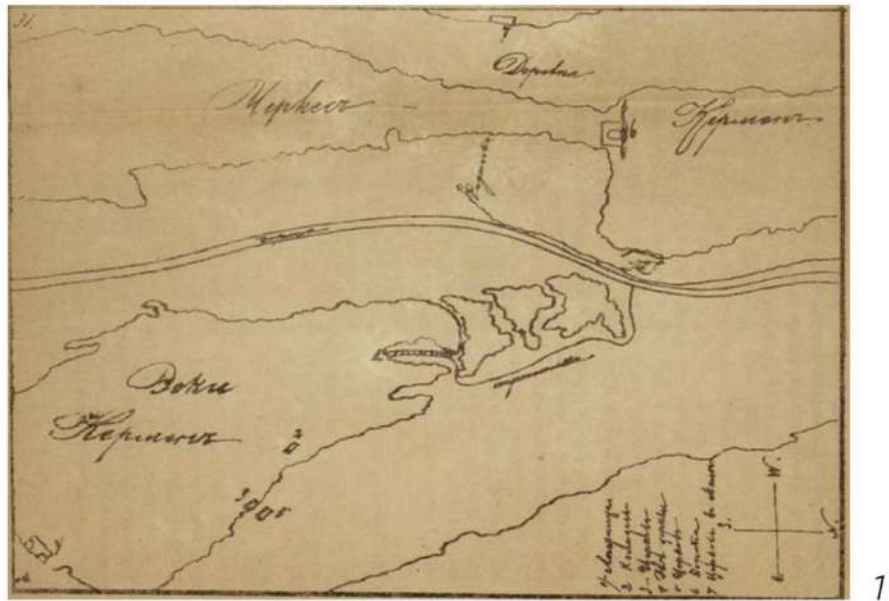
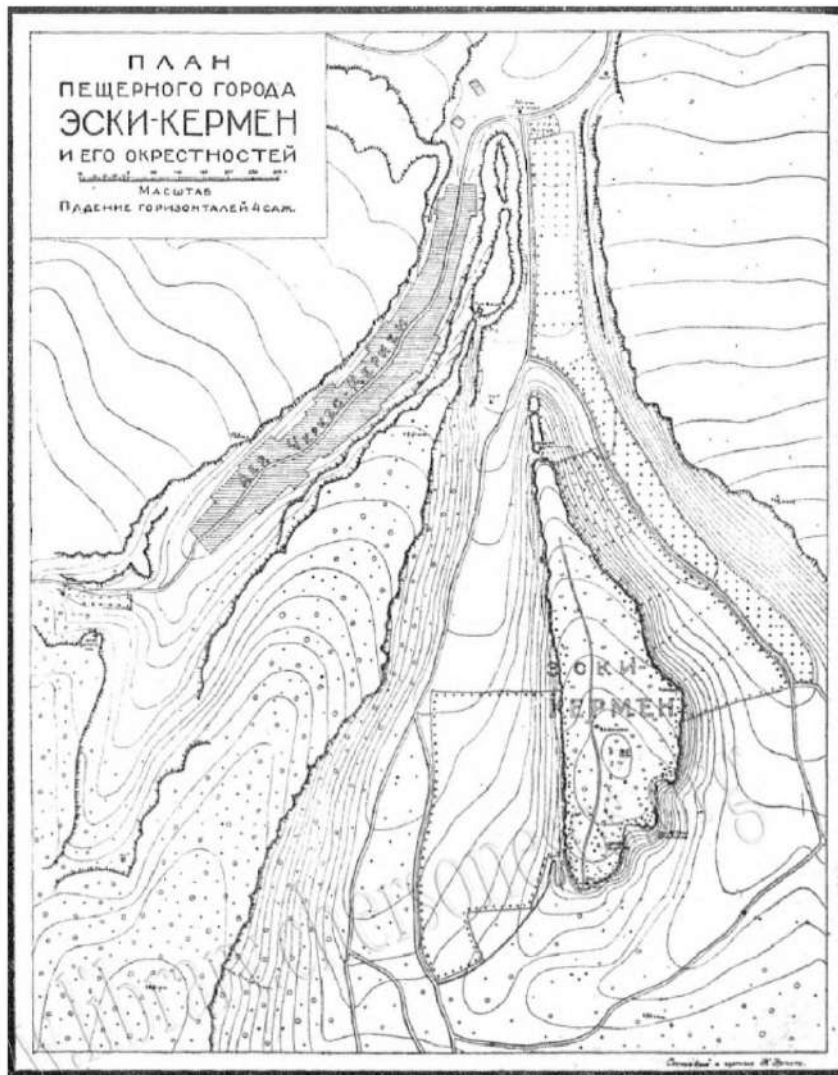


Рис. 6. Эски-Кермен в чертежах А.Л. Бертье-Делагарда, выполненные исследователем в 1880-х гг. 1 – План Эски-Кермена и окрестностей; 2 – Фасировка и разрез крепостной стены [Денисенко 2024, с. 111, 118].



1

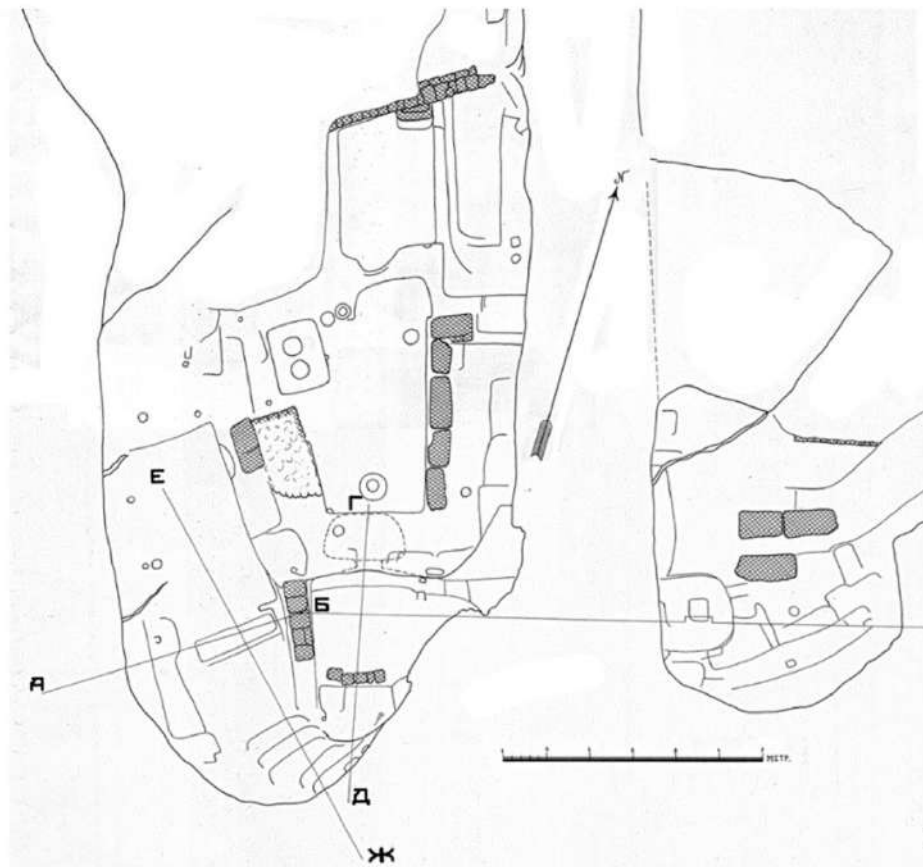


2

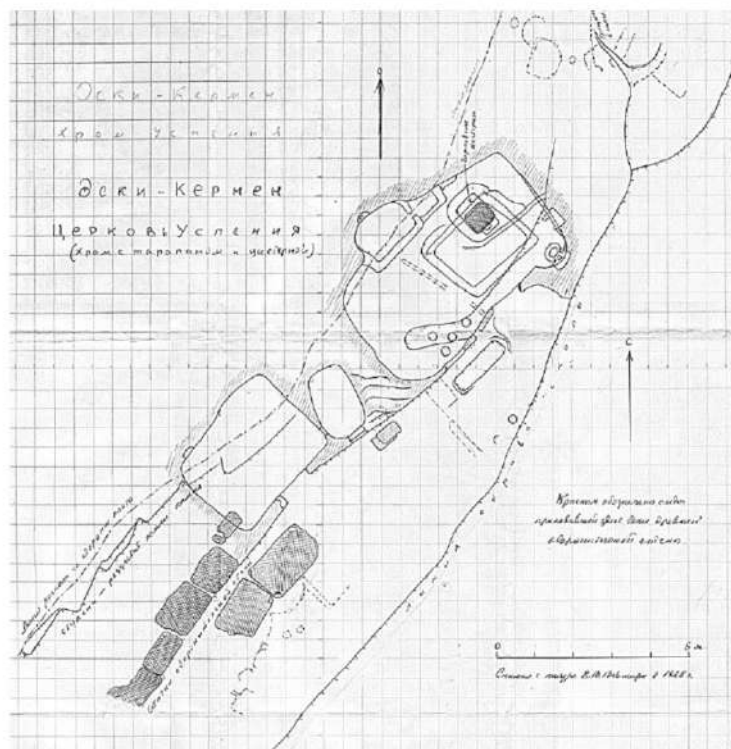
Рис. 7. Эски-Кермен на планах последней четверти XIX – начала XX в. 1 – из «Отчета о второй учебной экскурсии...» [Попов 1888, с. 114]; 2 – из статьи «Эски-Кермен и пещерные города Крыма» [Эрнст 1929, с. 24].



Рис. 8. Зоны археологических работ 1928 г. [НА ИИМК РАН. Ф. Р-1. Д. 119а. Л. 2].



1



2

Рис. 9. Чертежи Эски-Керменской экспедиции. Южный воротный комплекс. 1 – Главные ворота (S-G1 и укрепления S-P1 и S-P2); 2 – Восточная стена и храм «Успение» (E-W2 и внутрискальные сооружения №35-37 (по каталогу), полевой чертеж) [Днепропетровский 2012, с. 155].

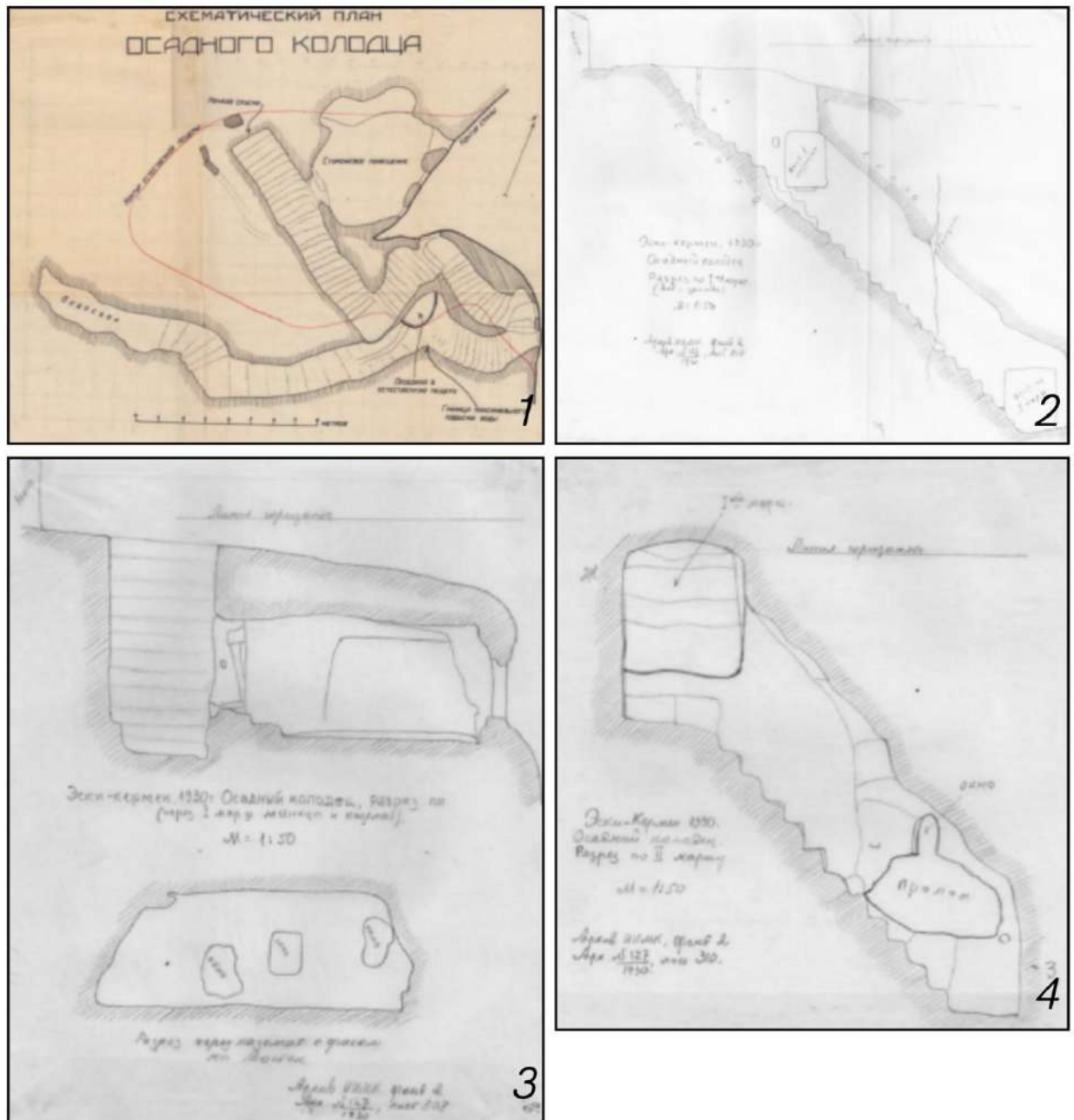


Рис. 10. План и разрезы «осадного» колодца, выполненные Е.В. Веймарном [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д.3. Л. 93, 95, 96; Ломакин 2024, с. 173-174]. 1 – сводный план, вид сверху; 2 – первый марш, разрез; 3 – сооружение у первого марша, вертикальные разрезы по оси юг-север; 4 – второй марш, разрез.

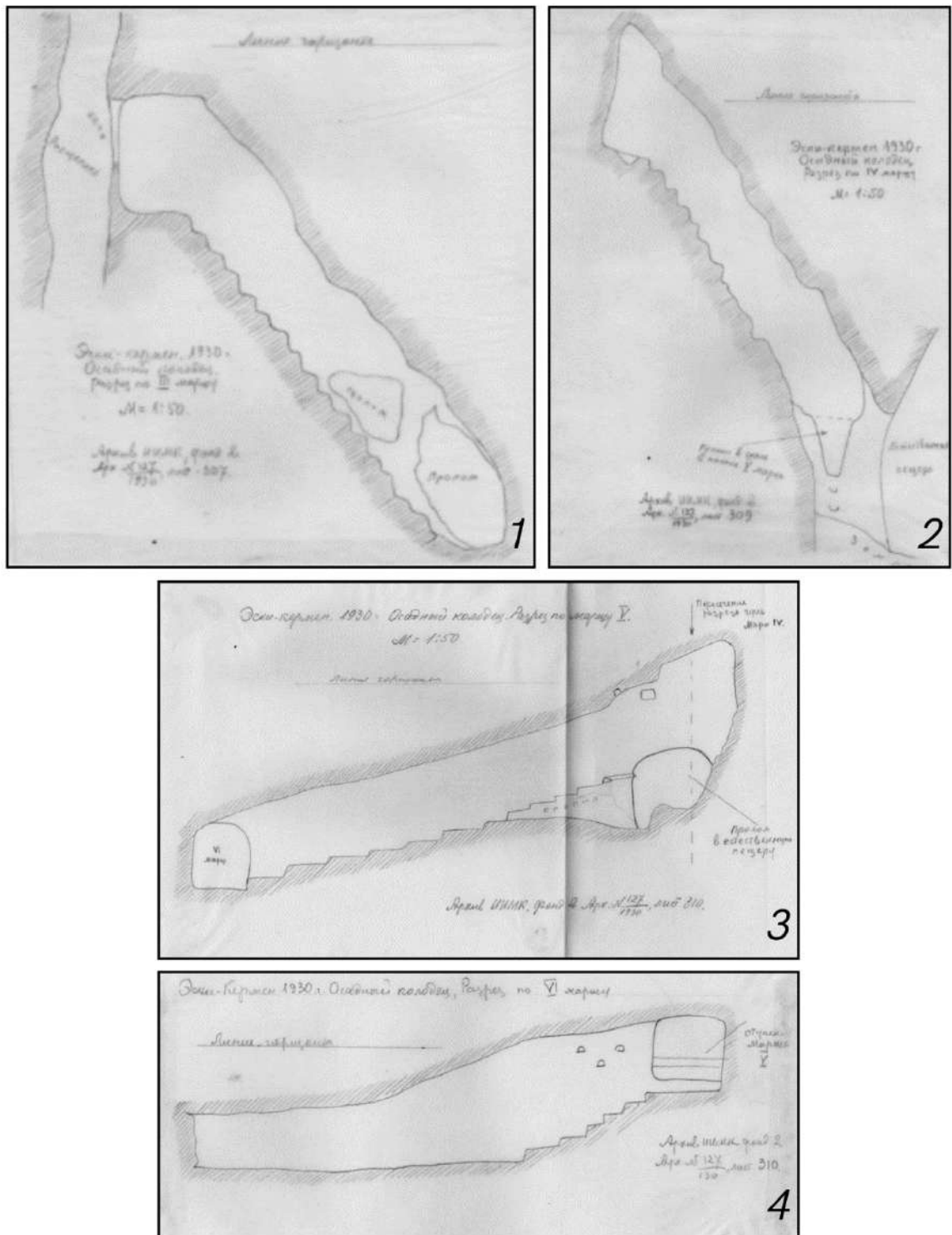


Рис. 11. План и разрезы «осадного» колодца, выполненные Е.В. Веймарном [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д.3. Л. 98, 100, 101, 103, 106; Ломакин 2024, с. 175-176]. 1 – третий марш, разрез; 2 – четвертый марш, разрез; 3 – пятый марш, разрез; 4 – шестой марш, разрез.

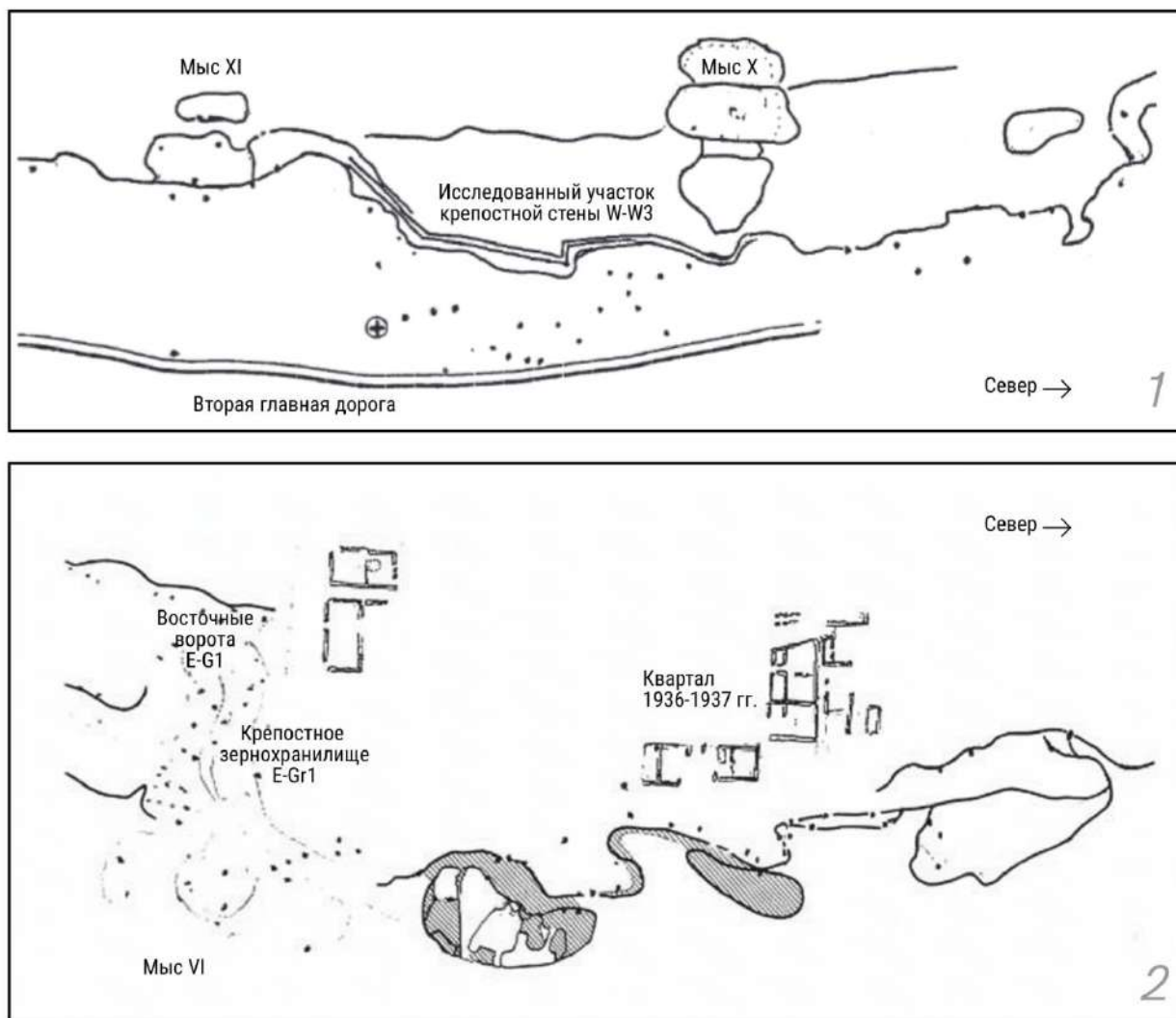


Рис. 12. Участки археологических работ 1930 г. на западном фланге и 1937 г. на восточном фланге. Полевые чертежи [НА ИИМК РАН. Ф. Р-1. Д. 119а. Л. 24]. Обозначения авторские. 1 – участок крепостной стены W-W3; 2 – участок раскопки между восточными воротами E-G1 и кварталом 1936-1937 гг.

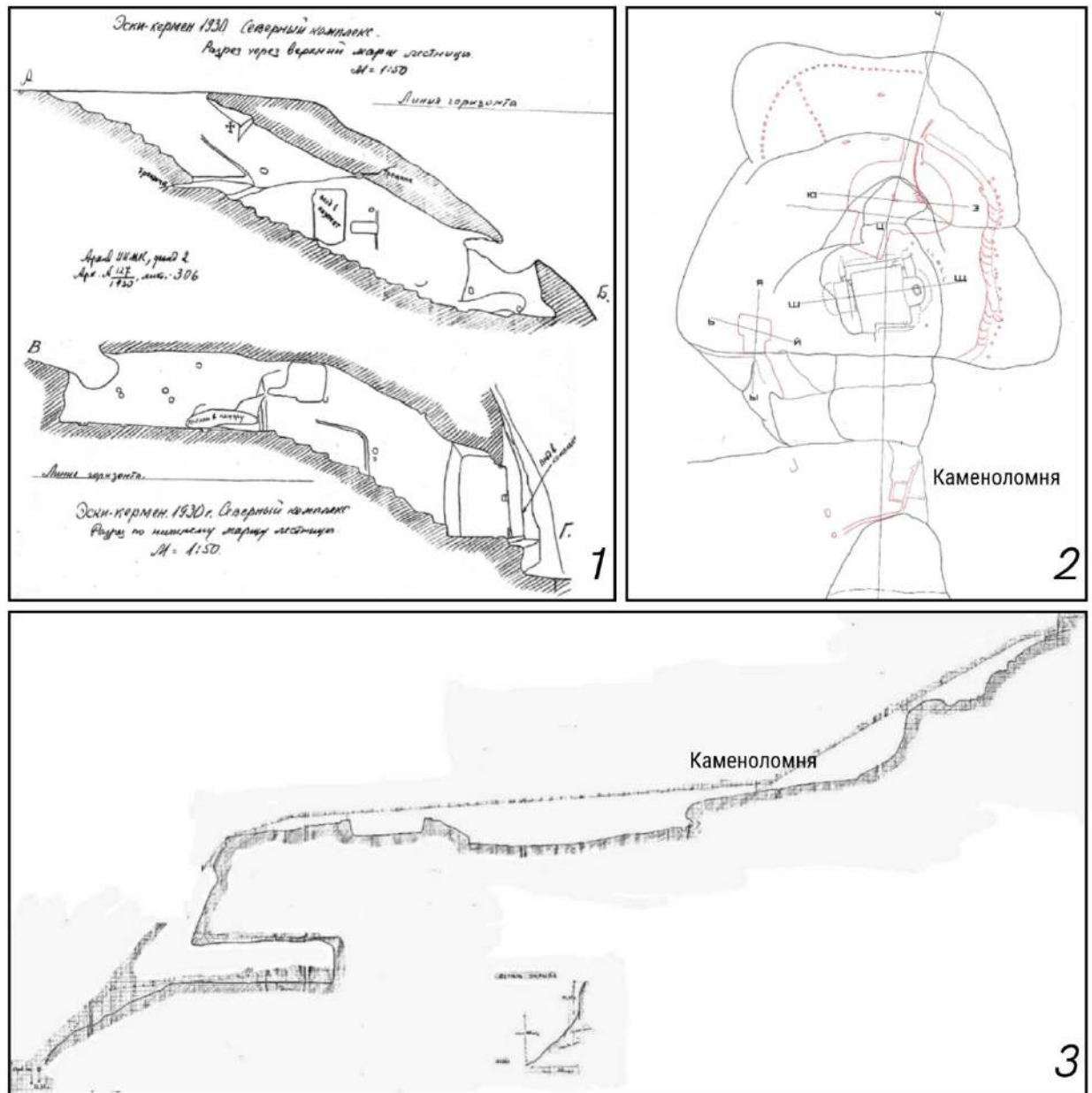


Рис. 13. Полевые чертежи внутрискальных сооружений северного дозорного комплекса и мыса Х. 1 – Внутрискальный коридор северного дозорного комплекса (№124 по каталогу), вертикальные разрезы через оси лестничных маршей [НА ИИМК РАН. Ф.2. О.1. 193., Д. 214, Л. 9]; 2 – План мыса Х [НА ИИМК РАН. Ф.Р-1. О.1. Д.121. Л. 17]; 3 - Разрез через ось скального мыса Х [НА ИИМК РАН. Ф.2. О.1. 1929. Д.259. Л. 44; Днепровский 2-13, с. 89].

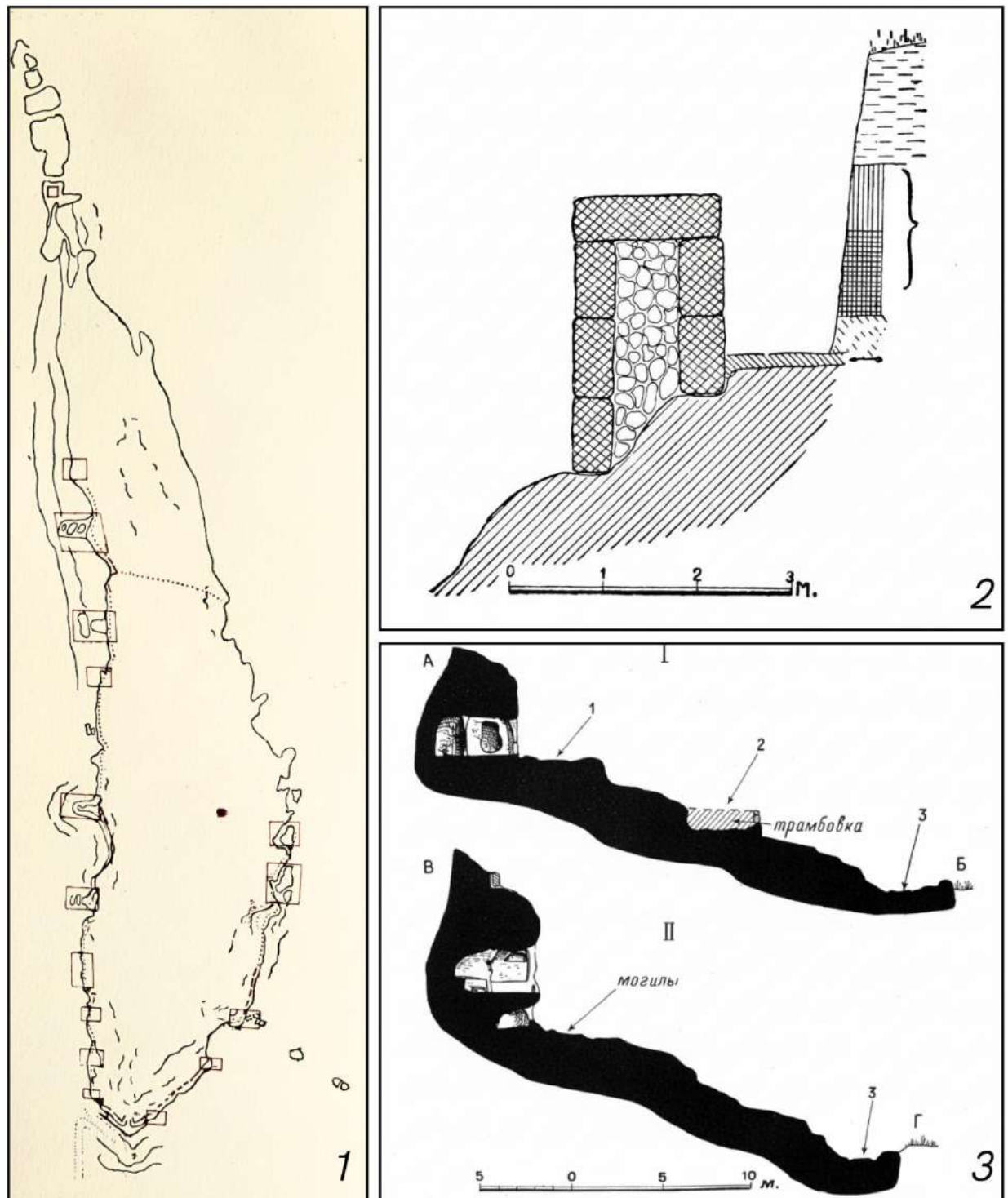


Рис. 14. Реконструкция оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен
 Н. И. Репникова. 1 – сводный план оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен [Репников 1932б, рис. 43]; 2 – разрез участка западной стены со стратиграфией напластований внутренней стороны [Репников 1932б, с. 202]; 3 – разрезы подъемной дороги [Репников 1935, рис. 23].

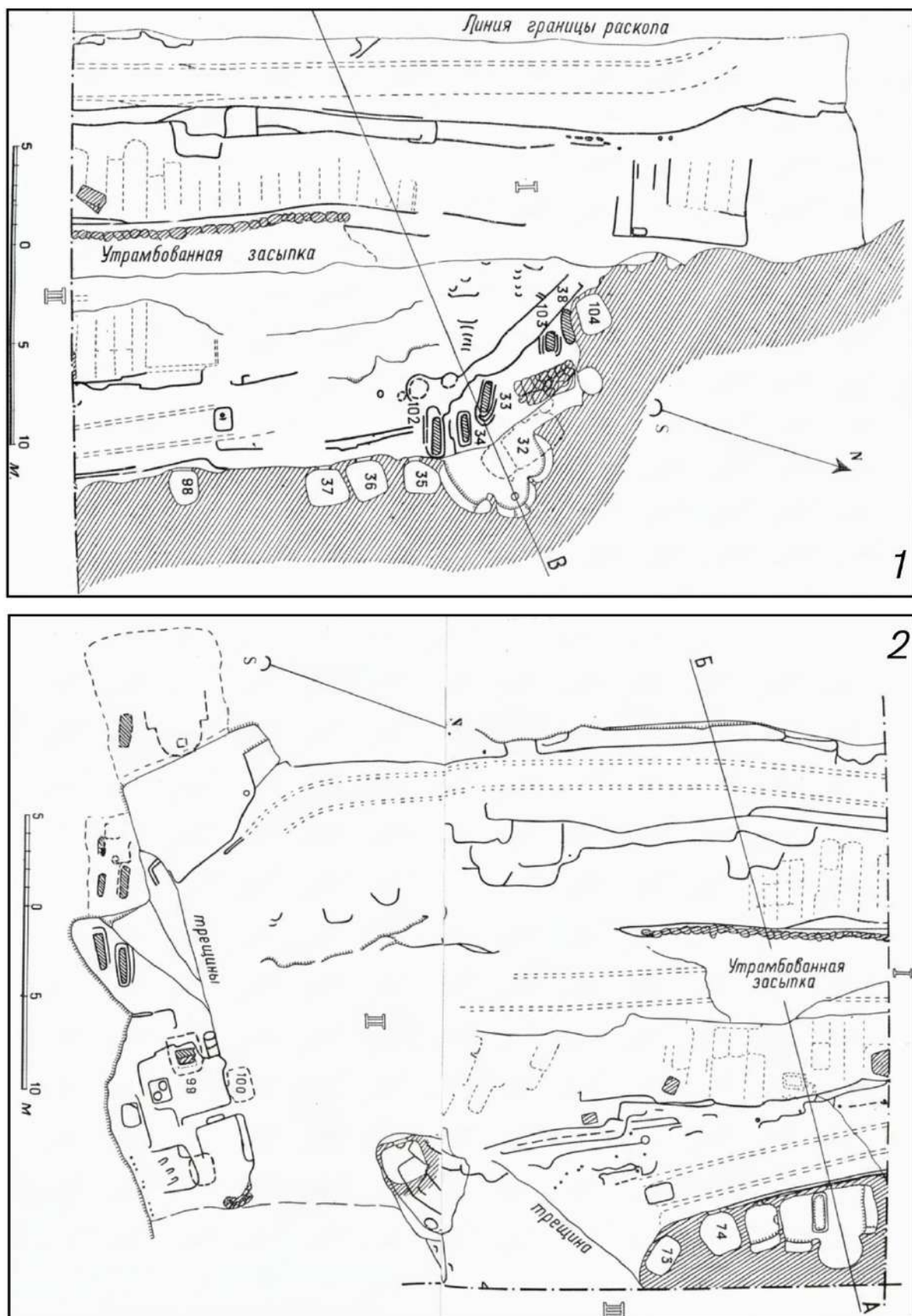


Рис. 15. План подъемной дороги южного участка обороны, выполненный Н. И. Репниковым [Репников 1935, рис. 10-11]. 1 – часть I; 2 – часть II.

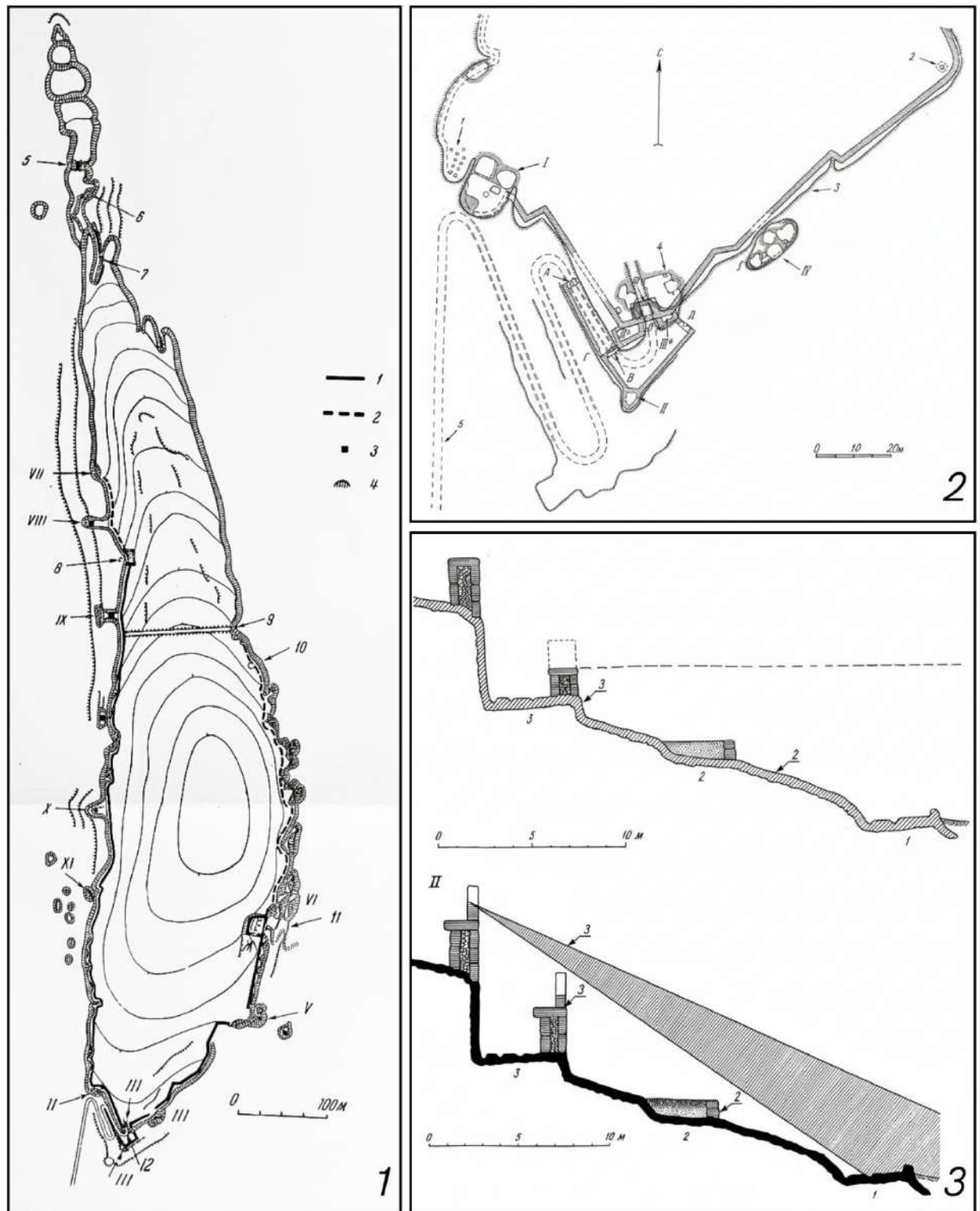


Рис. 16. Реконструкция оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен
 Е. В. Веймарна [Веймарн 1958, рис. 3, 6, 7]. 1 – сводный план реконструкции оборонительной системы на плато Эски-Кермен; 2 – План укреплений южного оборонительного участка по Е.В. Веймарну; 3 – реконструкция крепостных стен южного фланга по Н. И. Репникову и Е. В. Веймарну.

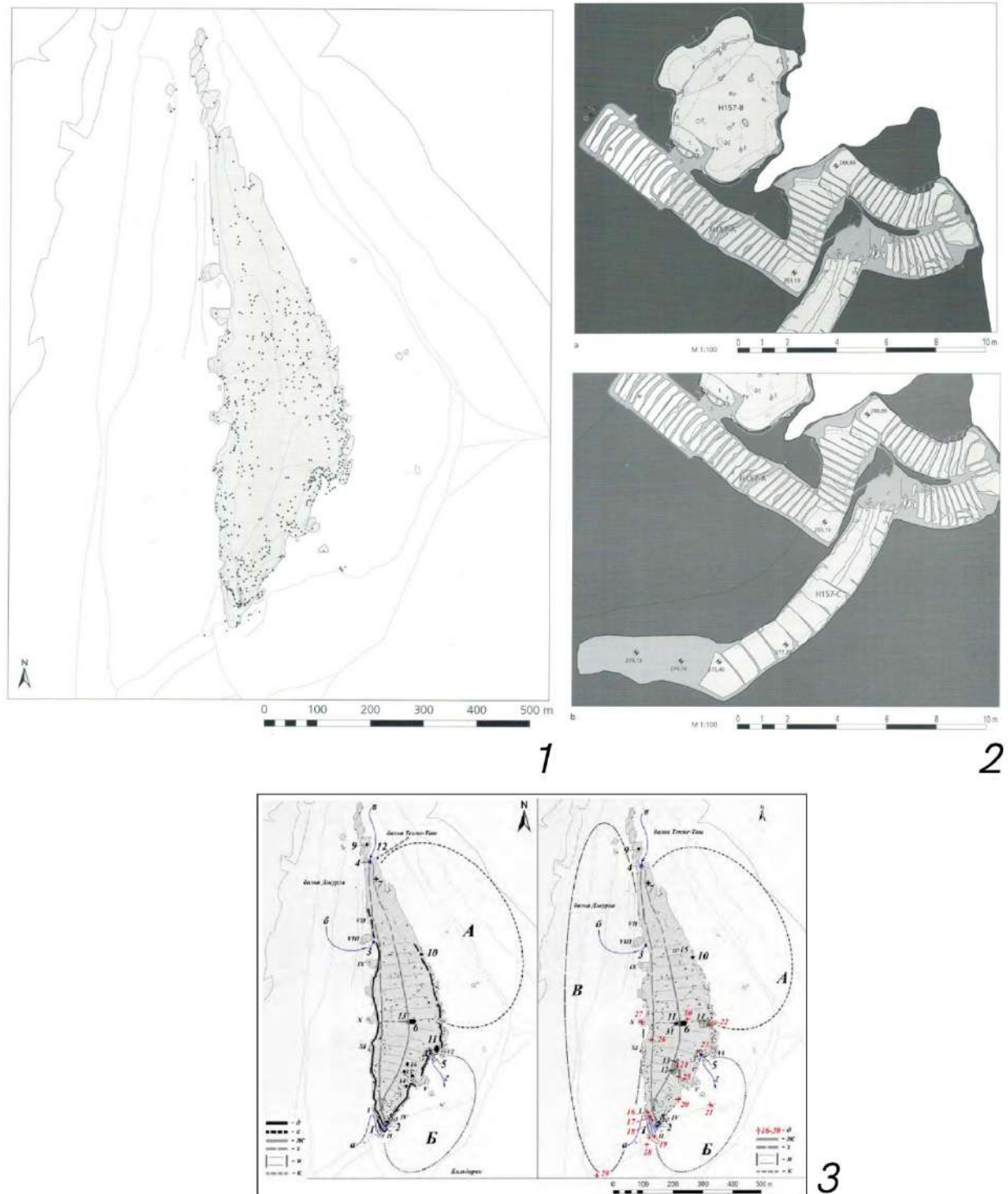


Рис. 17. Планы Эски-Кермена по результатам тахеометрической съемки плато крымско-немецкой экспедицией 2005-2008 гг. 1 – сводный план с нанесенными внутрискальными сооружениями [Aufschnaiter, Tobias 2013, S. 238]; 2 – план «осадного» колодца [Aufschnaiter, Tobias 2013, S. 244-247]; 3 – реконструкция оборонительных сооружений и городских укреплений, выполненная Э. А. Хайрединовой. Слева: в последней четверти VI-VIII вв.(черной линией наведена линия крепостных стен). А – проастий, Б – городской некрополь. Справа: А – подгородный район в балке Текме-Таш, Б – городские сады; В – подгородный район в балке Джурла [Хайрединова 2022, с. 542-543].

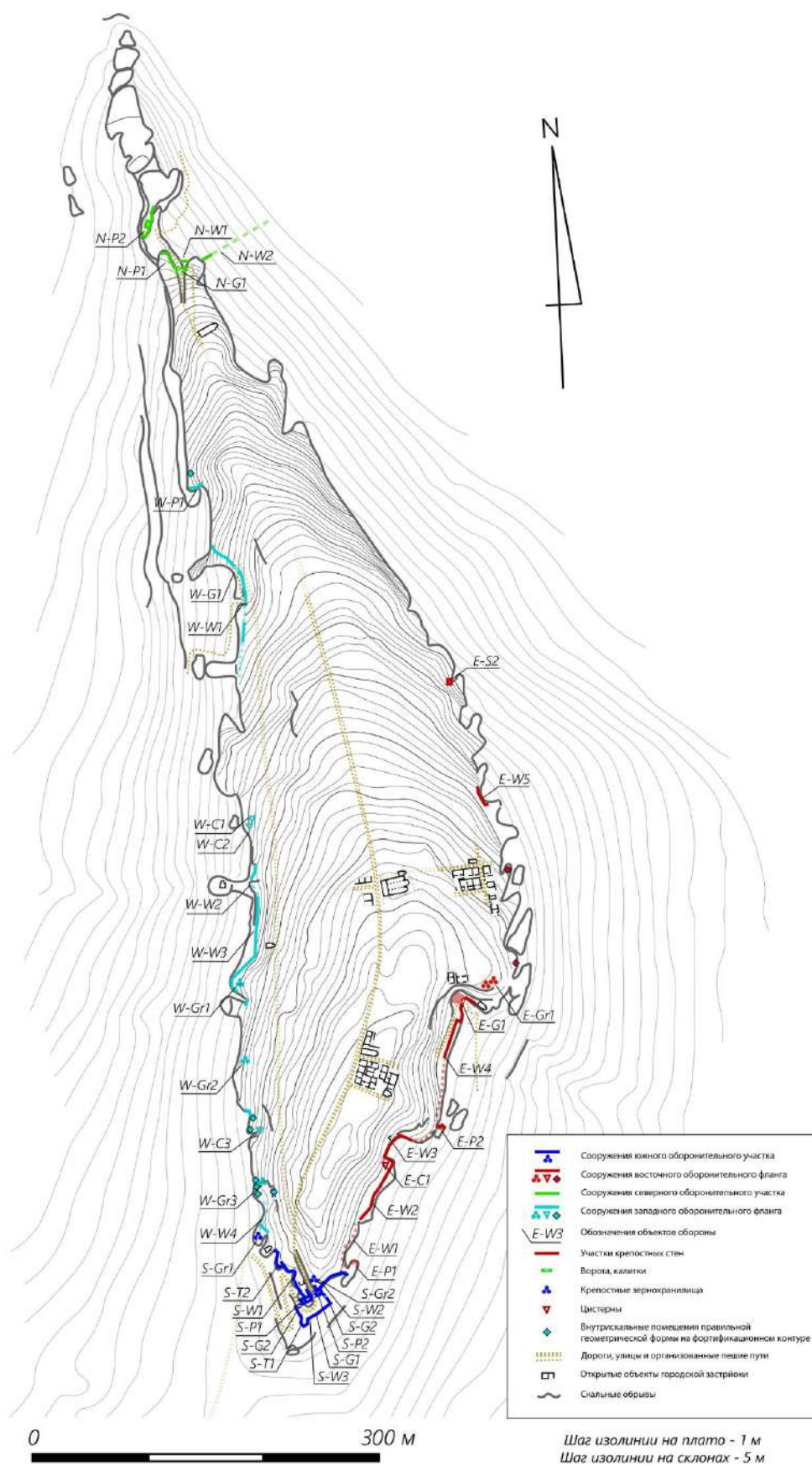


Рис. 18. Сводный план оборонительных сооружений на плато Эски-Кермен.
Чертеж автора.

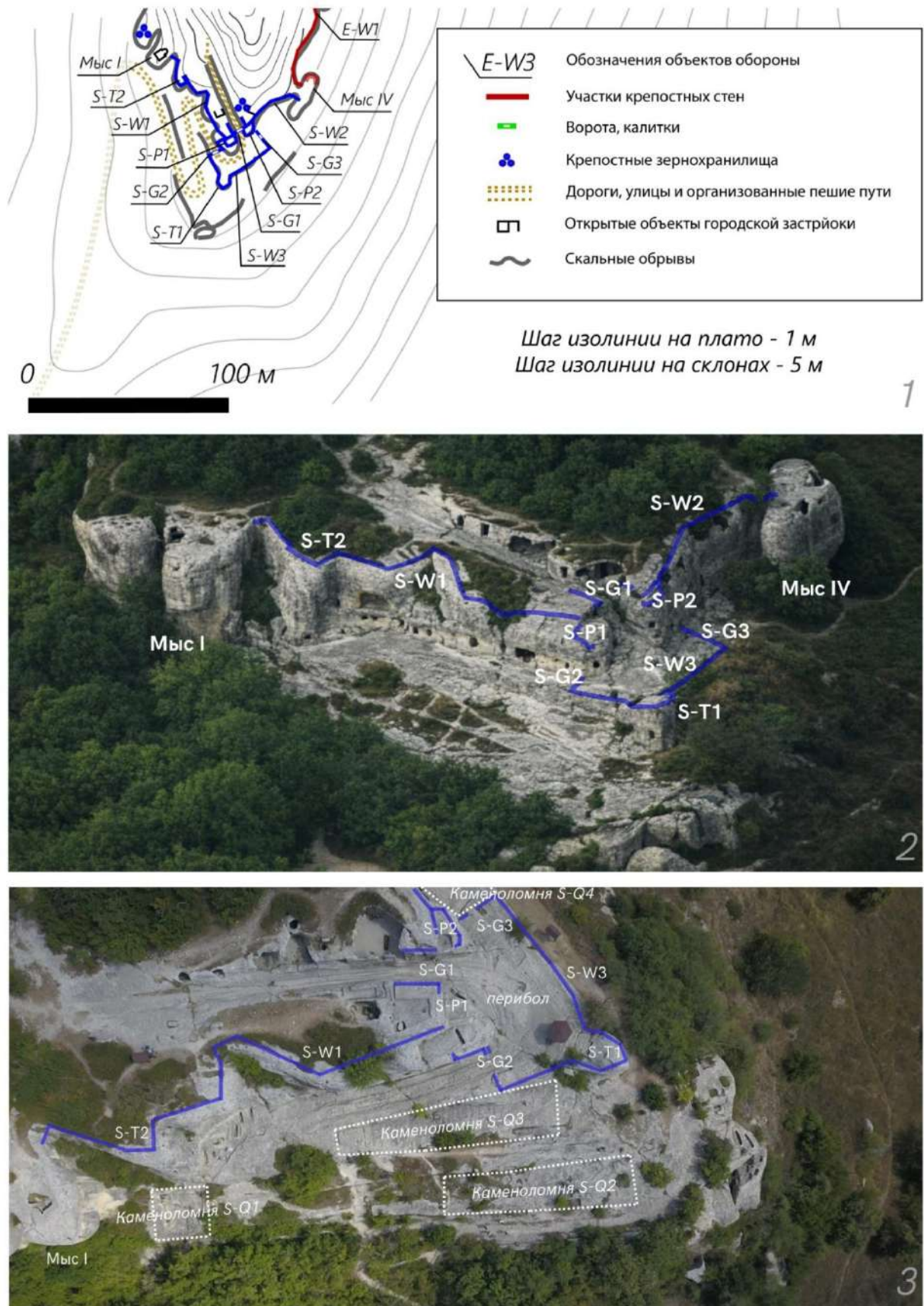


Рис. 19. Южный оборонительный участок. Общие планы. Чертежи автора. 1 - План крепостных сооружений южного оборонительного участка; 2 – План крепостных сооружений, нанесенный на аэрофотосъемку А. И. Айбабина. Вид с юга. 3 – План крепостных сооружений, нанесенных на аэрофотосъемку А. А. Душенко.

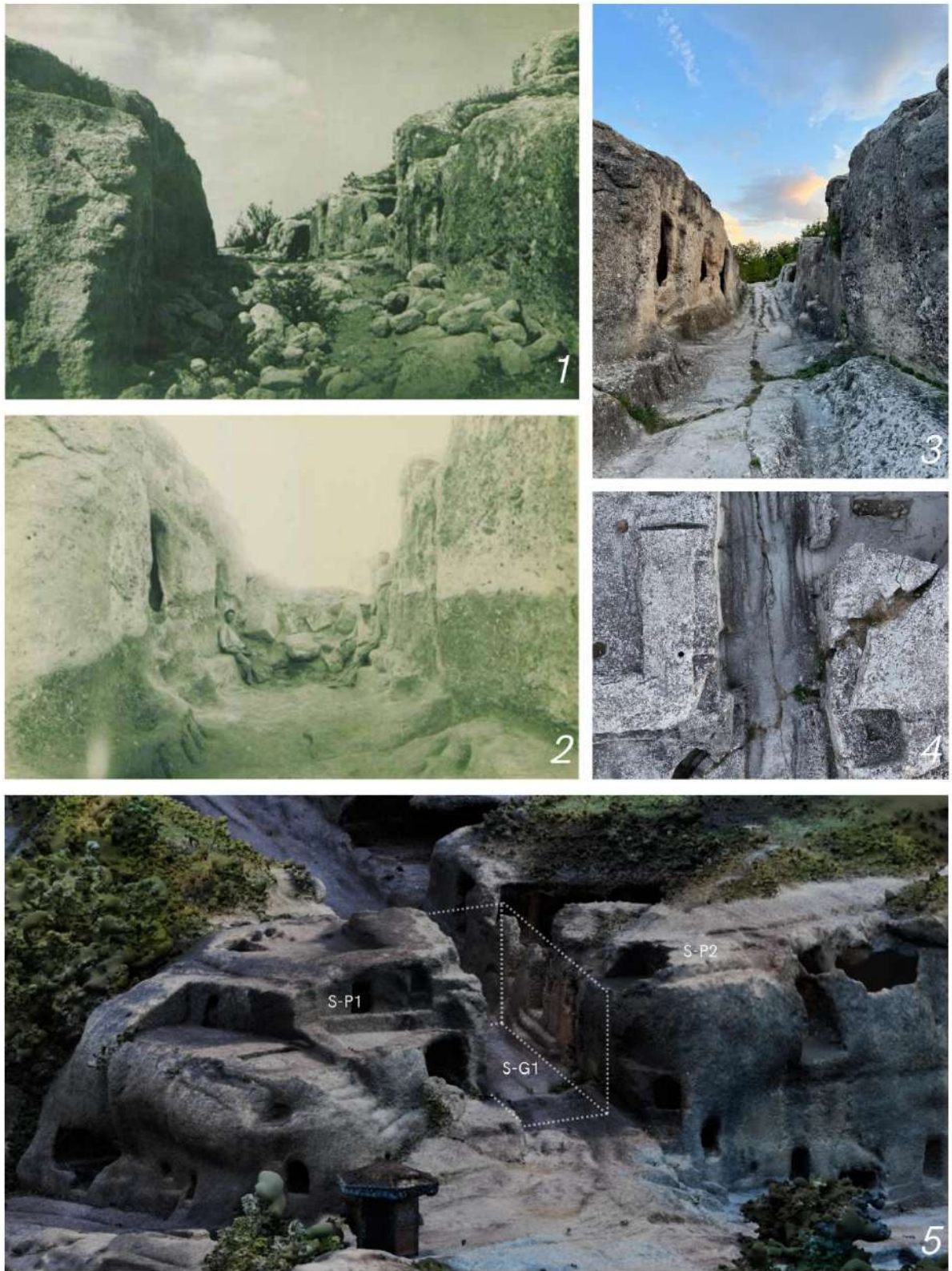


Рис. 20. Главные городские ворота S-G1. 1 – главные ворота (S-G1) до начала раскопок (1928 г.) [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 97; Ломакин 2022, с. 283]; 2 – Главные ворота (S-G1) после расчистки (1928 г.) [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 92; Ломакин 2022, с. 283]; 3 – современное состояние, фото Э. А. Хайрединовой; 4 – современное состояние, вид сверху, аэрофотосъемка автора; 5 – главные городские ворота на трехмерной модели южного воротного комплекса по результатам лазерного сканирования. Пунктиром обозначен проем городских ворот.

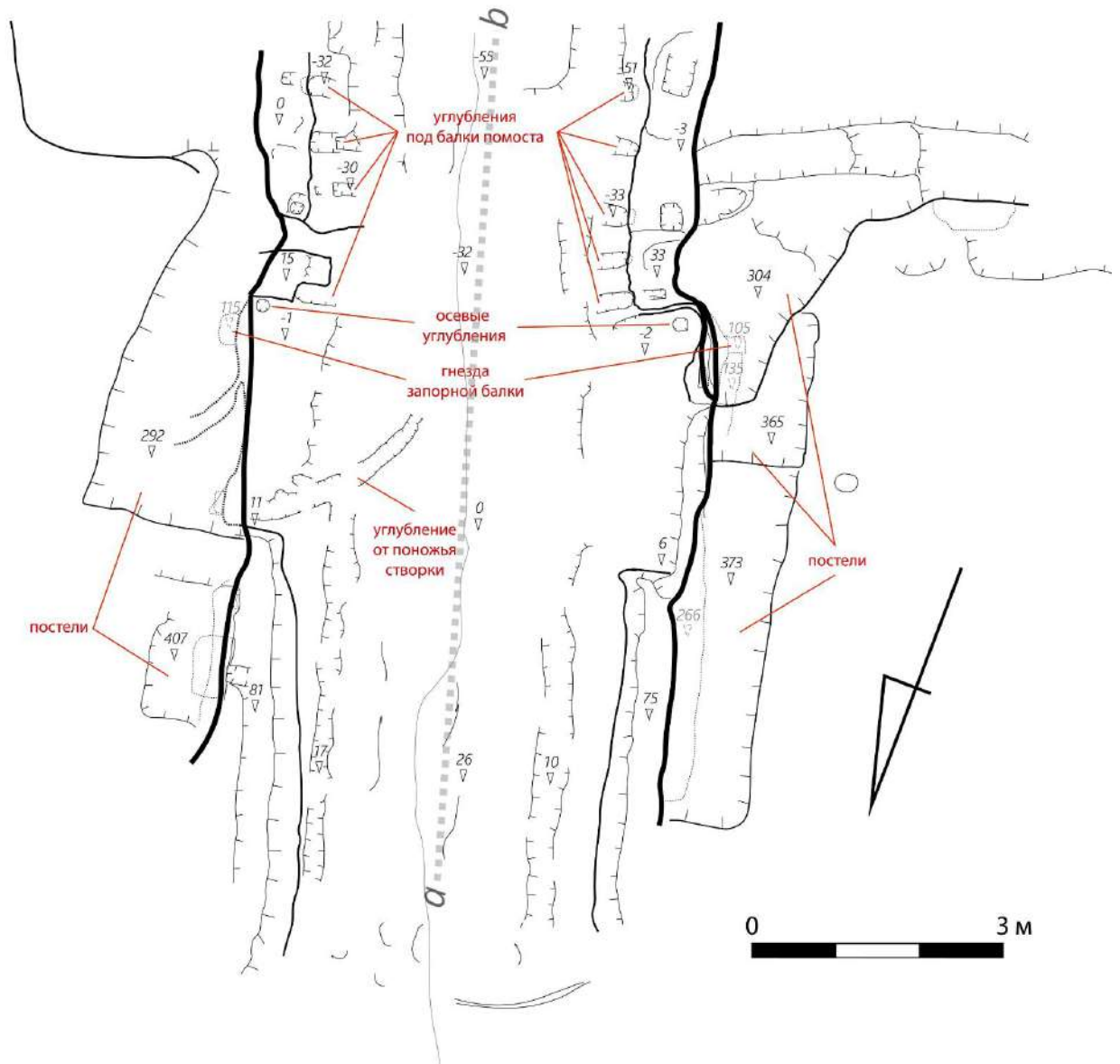


Рис. 21. План главных городских ворот S-G1. Чертеж автора.

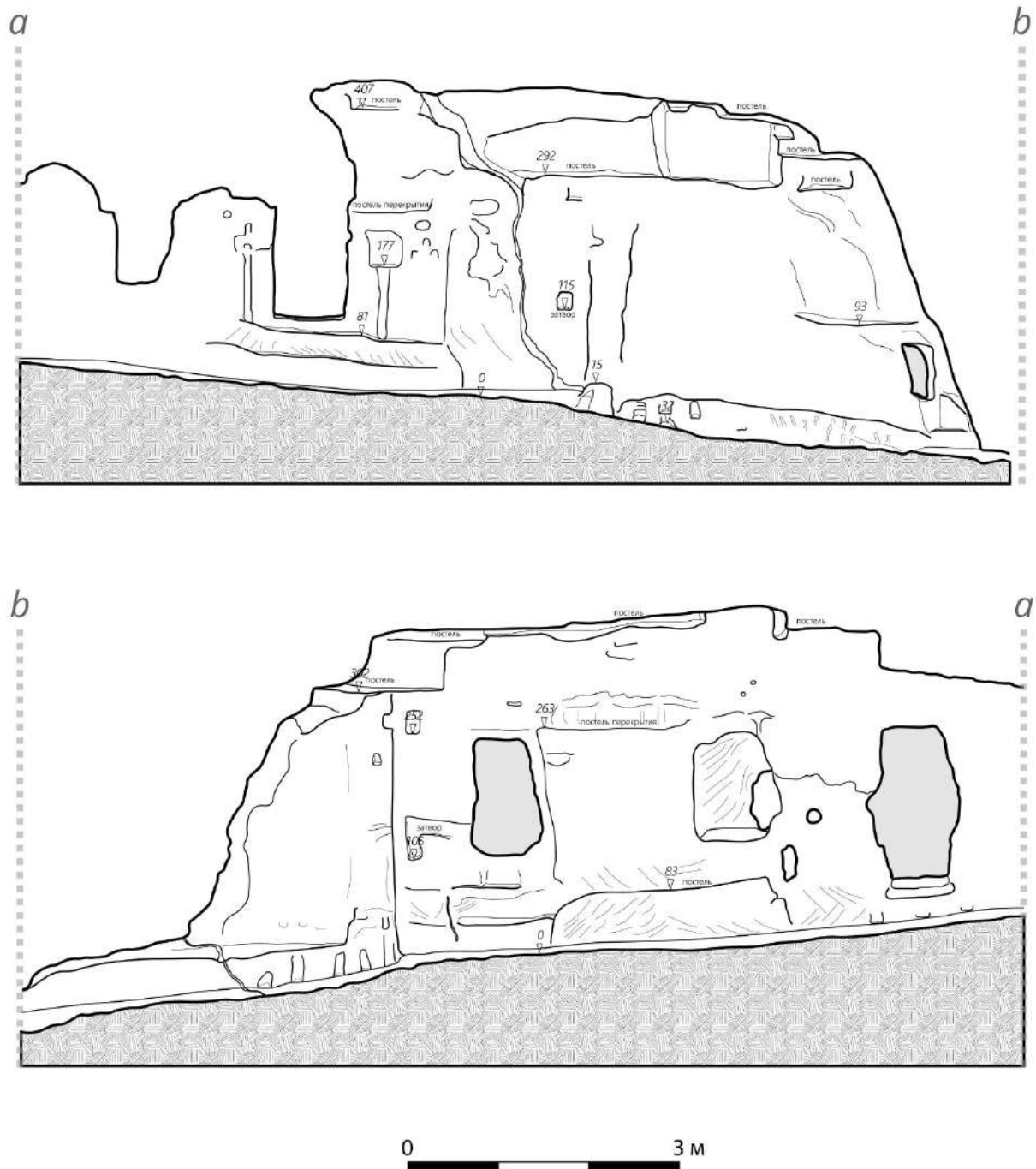


Рис. 22. Вертикальный разрез по оси *a-b* к плану главных городских ворот S-G1. Чертеж автора.



Рис. 23. Главные городские ворота S-G1 (фото автора). 1 – вид на воротный проезд; 2, 3 – ниши-гнезда перед воротами в западной стене проезда; 4 – ниши-гнезда перед воротами в восточной стене проезда; 5 – гнездо осевой балки восточной створки ворот; 6 – гнездо осевой балки западной створки ворот; 7, 8 – ниши запорного бруса.



Рис. 24. Башенные площадки главных городских ворот. 1 – остатки надвратного укрепления на западной стороне воротного проезда после расчистки 1928 г. [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 91]; 2 - западная площадка главных ворот (S-P1) после расчистки 1928 г. [Завадская 2024, с. 37]; 3 – восточная площадка S-P2 до начала раскопок, фрагмент фото [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 12; Ломакин 2022, с. 282]; 4 – поздняя квадратная выборка на восточной площадке S-P2 [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О. 1. Д. 229. Л. 39; Ломакин 2022, с. 288]; 5 – аэрофотосъемка главных городских ворот, фото автора. Белыми линиями наведены контуры площадок по постелям, пунктиром указаны линии реконструкции.



Рис. 25. Ворота в предвратном укреплении S-W3, фото автора. 1 – проездные ворота S-G2, белым пунктиром показан контур воротного сооружения; 2 – гнездо осевой стойки западной створки ворот; 3 – гнездо осевой стойки восточной створки ворот; 4 – участок калитки S-G3, белым пунктиром наведен проем калитки, синим пунктиром – постели стены S-W3; 5,6 – гнездо осевой стойки калитки; 7 – перибол укрепления S-W3, белым пунктиром указан ход стены, реконструируемый по постелям.



Рис. 26. Скальные обрывы перед площадками S-P1 и S-P2. 1, 3, 4 – постели на бровке скалы площадки S-P1. Красным пунктиром указаны постели основы свода, белым – контрфорса, синим – крепостной стены, фото автора; 2 – квадратные кладки проем западной калитки, открытые в 1928 г. и участок скального обрыва площадки S-P2 [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 103; Ломакин 2022, с. 300].



Рис. 27. План укреплений главных городских ворот. Штриховкой обозначены постели крепостной стены. Чертеж автора.



Рис. 28. Условная реконструкция укреплений главных городских ворот. Чертеж автора.

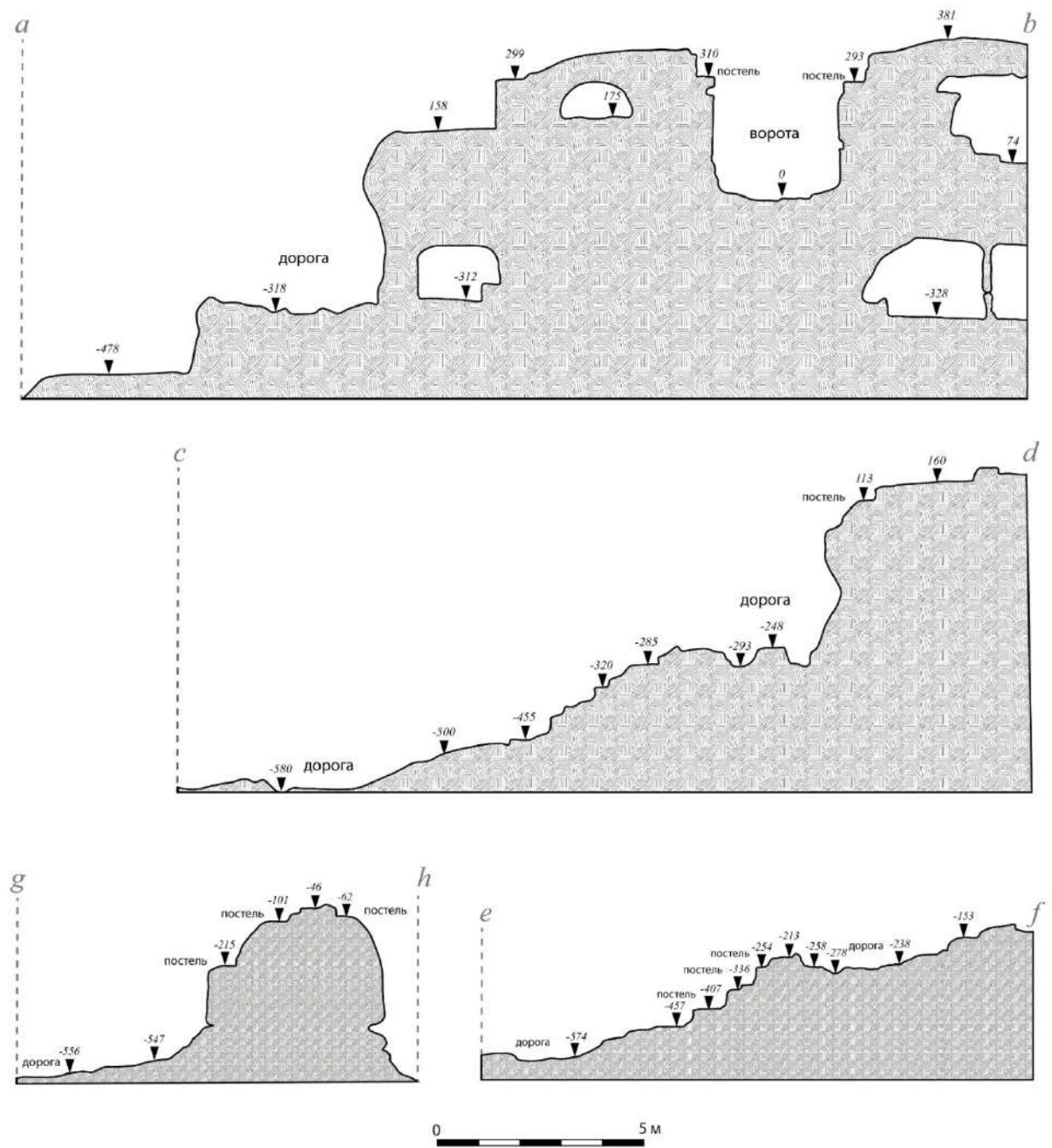


Рис. 29. Разрезы к плану укреплений главных городских ворот (a-b, c-d, e-f, g-h).

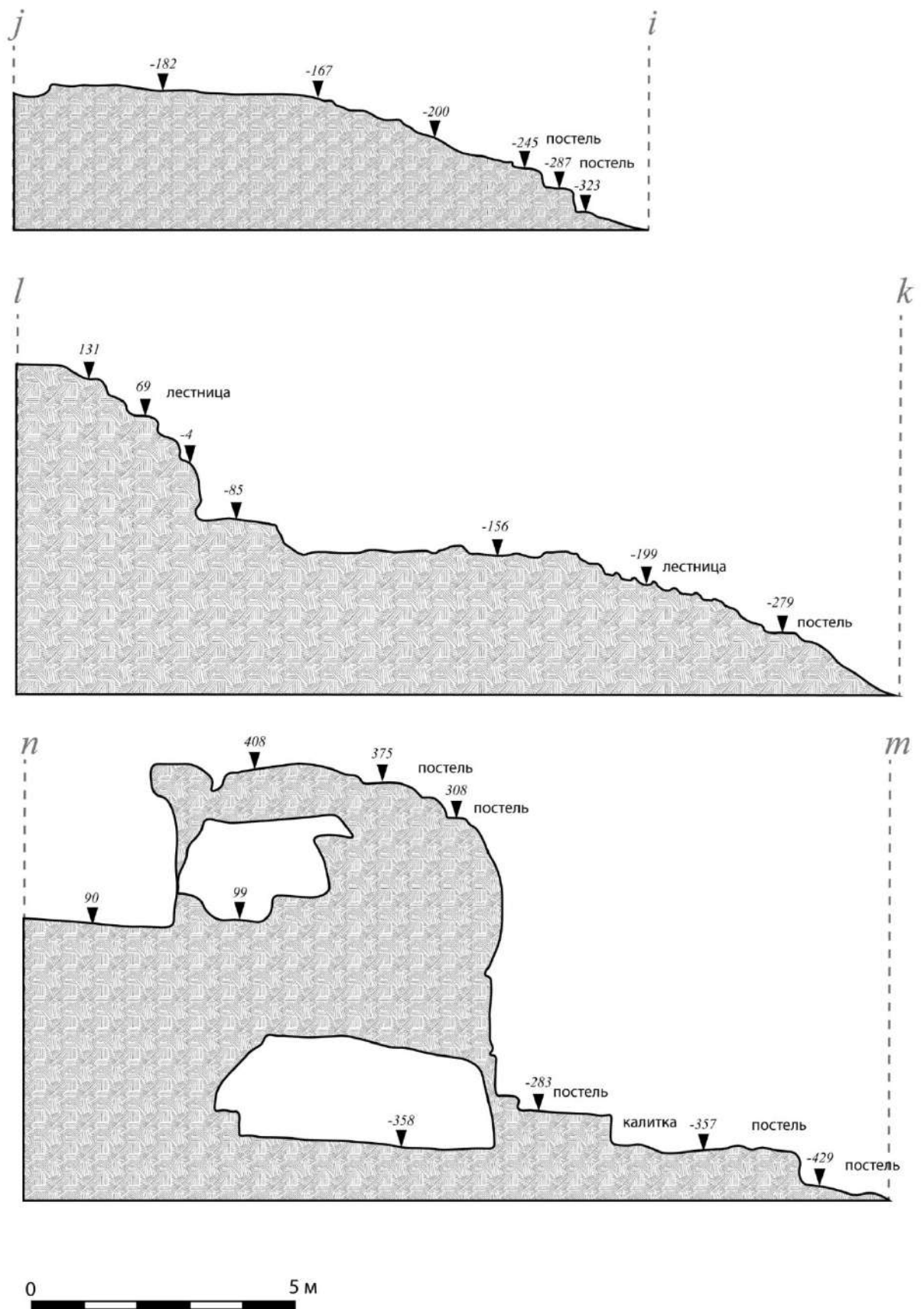


Рис. 30. Разрезы к плану укреплений главных городских ворот (j-i, l-k, n-m).



Рис. 31. Скальный мыс «каземата» I. 1 – аэрофотосъемка А. А. Душенко (2022 г.); 2 – горловины зерновых ям крепостного зернохранилища S-Gr1, фото автора; 3 – внутрискальное помещение № 10 (по каталогу), вид с северо-востока, фото автора; 4 – внутрискальное помещение № 10, вид с юго-запада, фото автора; 5 – проем в юго-восточном углу помещения.

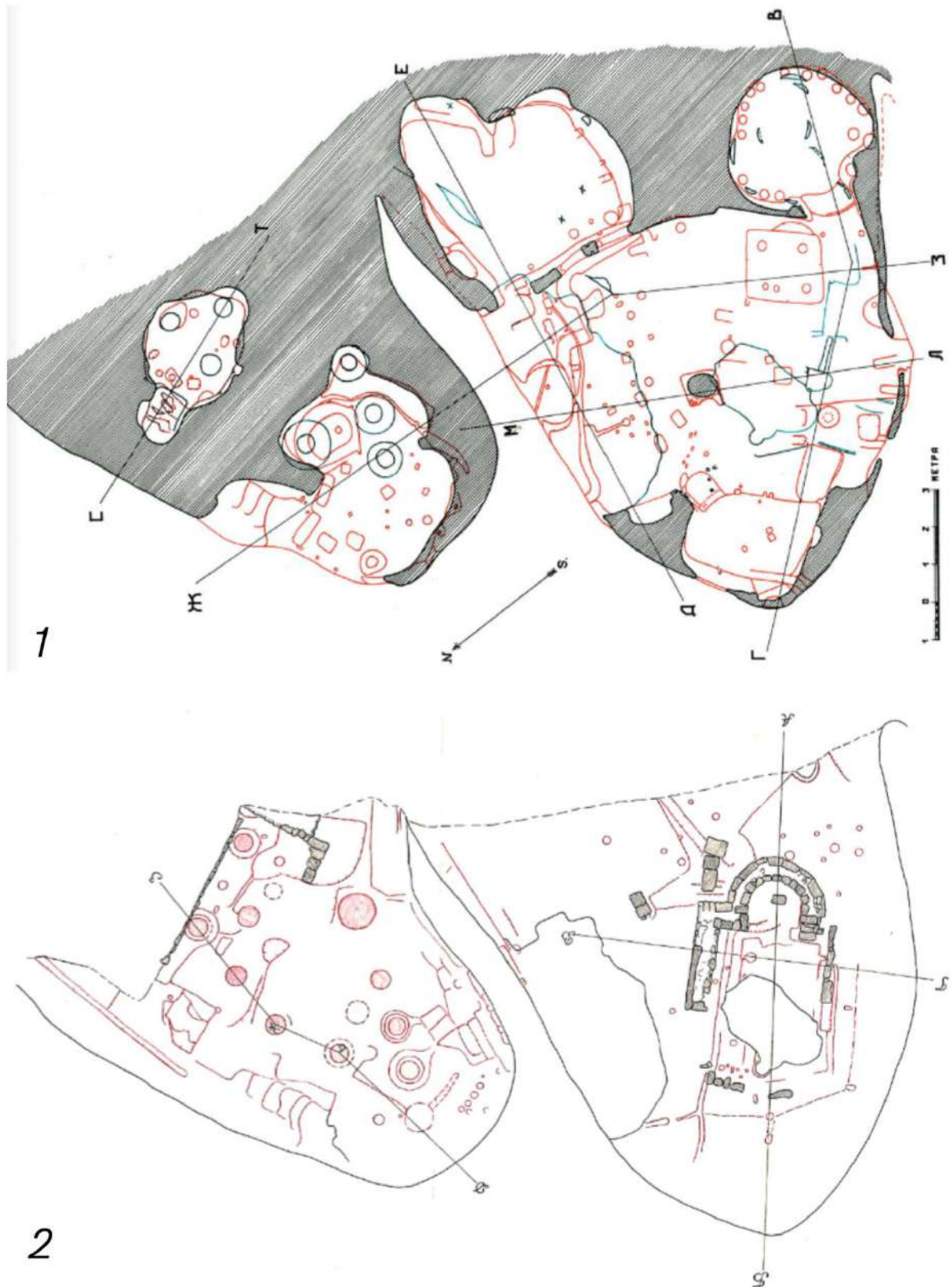


Рис. 32. Планы «каземата» I 1928-1929 гг. 1 – сводный план внутрискальных помещений «пещерного каземата» I и крепостного зернохранилища; 2 – план надземных сооружений и скальной поверхности «пещерного каземата» I и крепостного зернохранилища [НА ИИМК, Ф.Р-І. О.І. Д. 125. Л. 26; Днепровский 2013, с. 108].

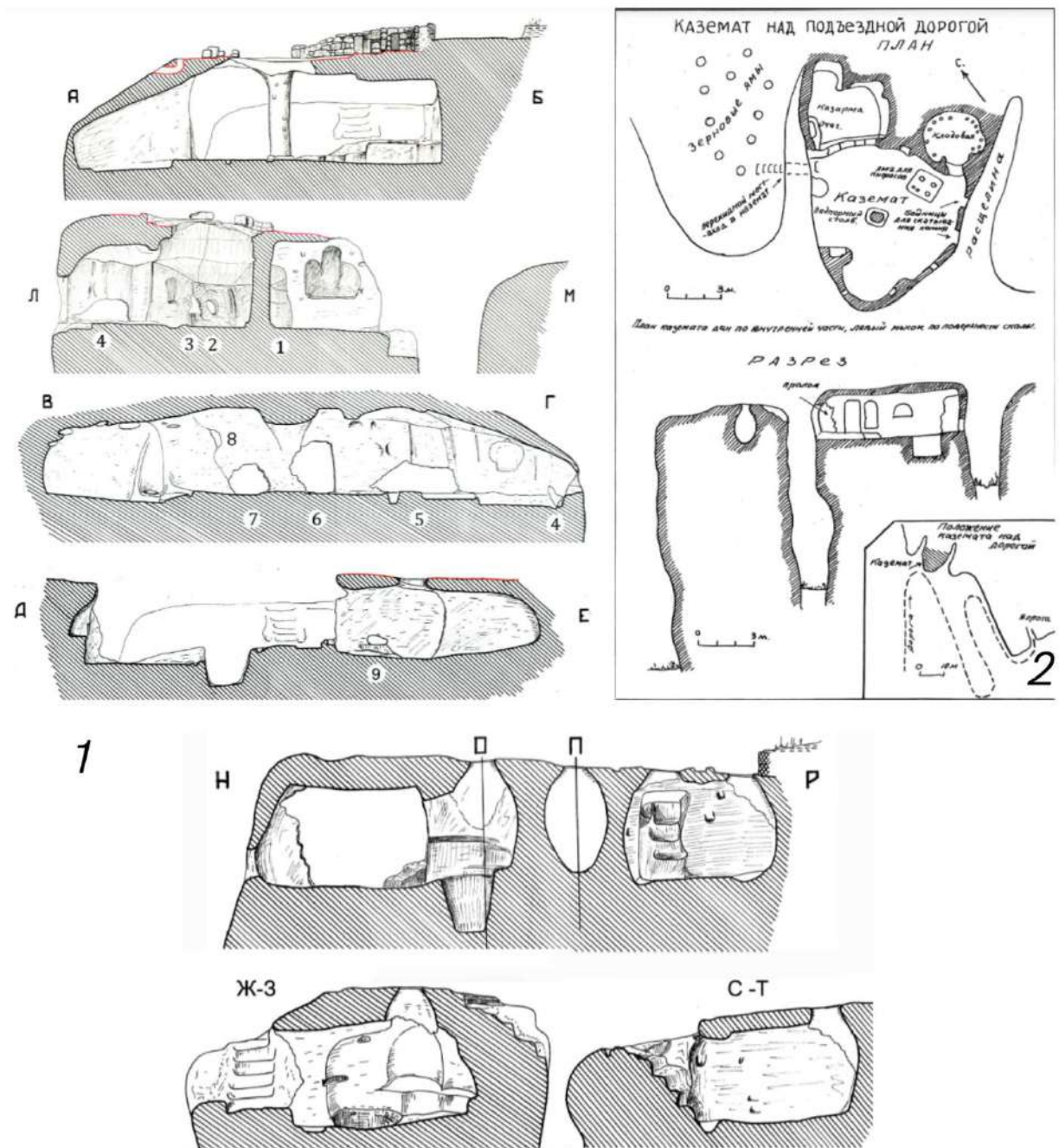


Рис. 33. «Каземат» I. 1 – разрезы к плану внутрискальных помещений «пещерного каземата» I [НА ИИМК РАН. Ф. Р-І. О.1. Д. 125. Л. 1; Днепровский 2024, с. 55]; 2 – Полевые чертежи «пещерного каземата» I [НА БИКАМЗ. Ф. 22. О. 1. Д. 77. Л. 14; Днепровский 2024, с. 53].



Рис. 34. «Каземат» I. Современное состояние. Фото автора. 1 – помещение №11 (по каталогу); 2 – колонна в центре помещения №11; 3-5 – отверстия-проемы в южной стене.

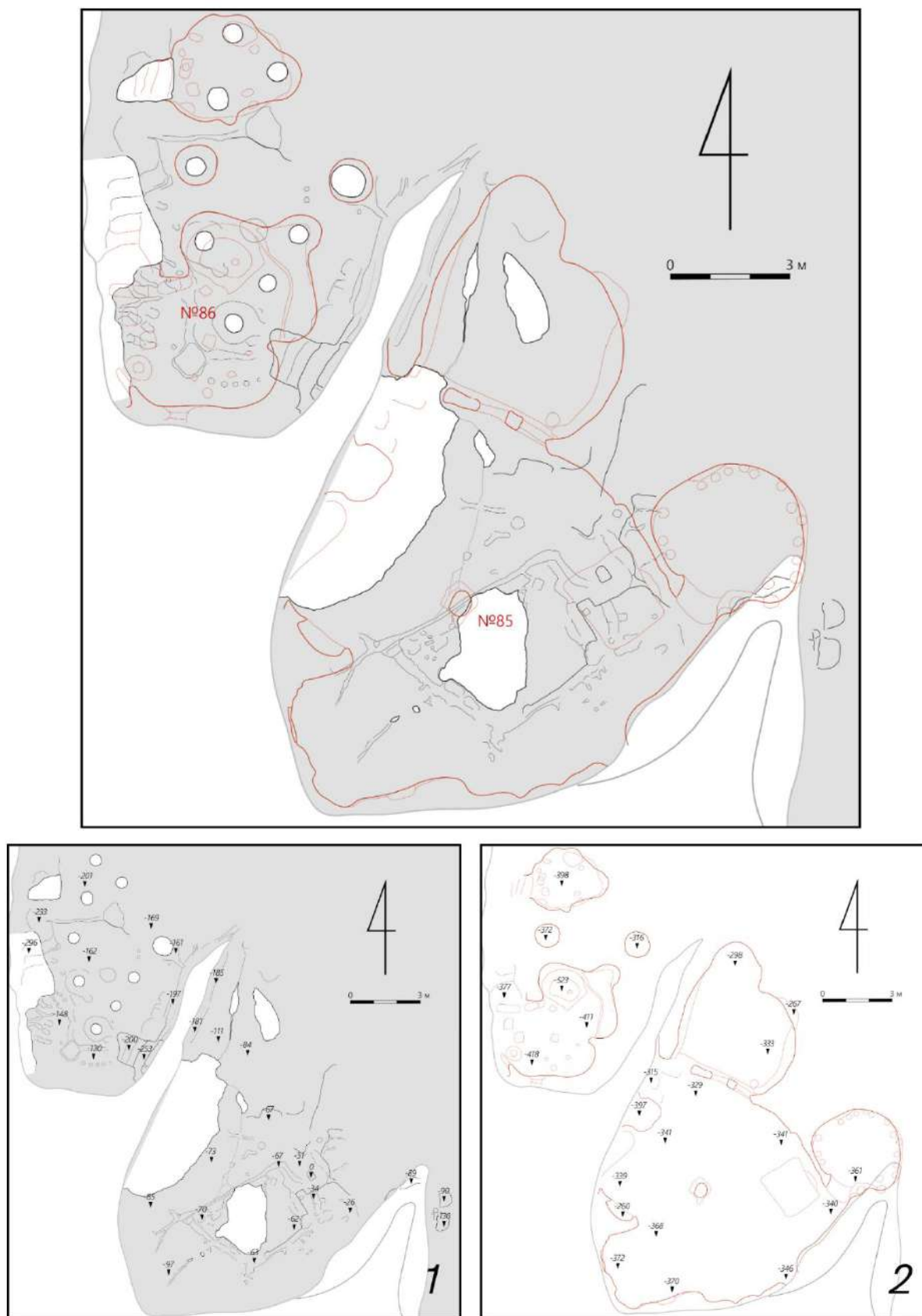


Рис. 35. Сводный план сооружений «каземата» IV и крепостного зернохранилища. Чертеж автора. Нумерация по СМК (внутрискальные сооружения №7-11 по каталогу). 1 – скальная поверхность; 2 – горизонтальный разрез на уровне -2,2 м.

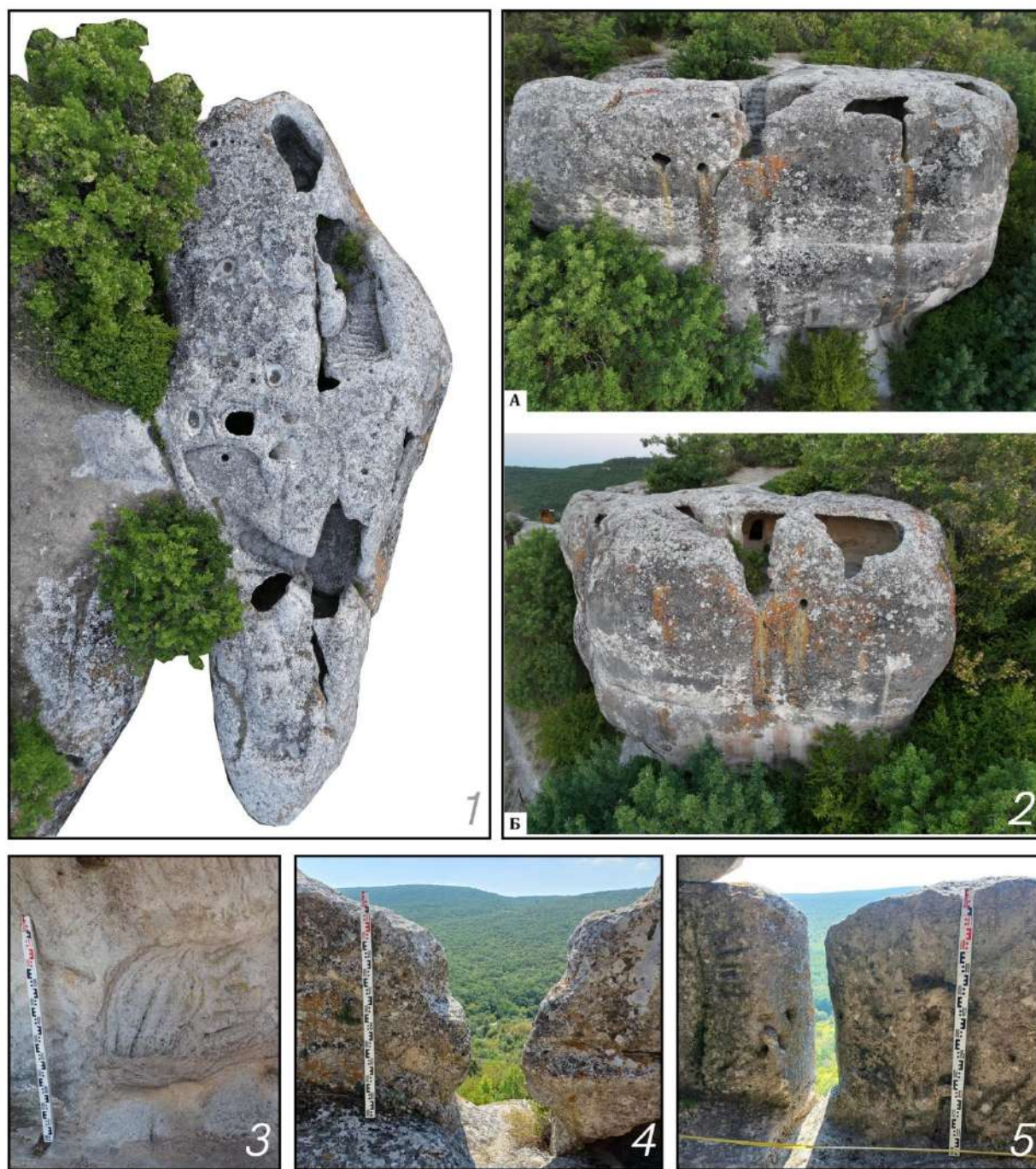


Рис. 36. «Каземат» IV. Фото автора. 1 – ортофотолан; 2 – аэрофотсъемка 2022 г.; А – вид с востока, Б – вид с северо-востока; 3 – следы обработки стен; 4 – проем на площадке между помещениями №29-30 (по каталогу); 5 – проем в форме бойницы в помещении №30.

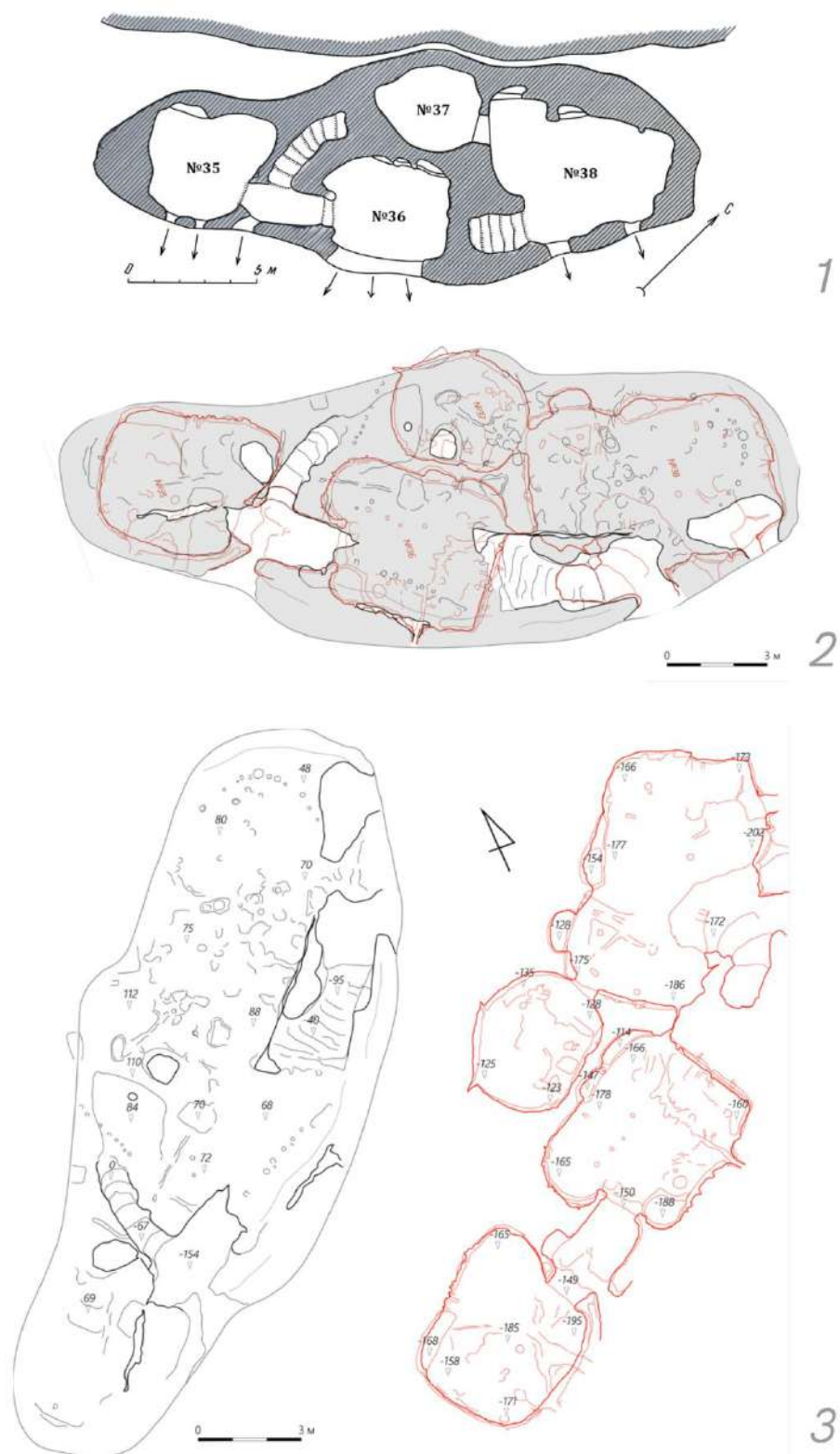


Рис. 37. Планы «каземата» I. 1 – план внутрискальных помещений «каземата» IV Е.В. Веймарна [Веймарн 1958, с. 24, рис. 9]; 2 – сводный план «каземата» IV, чертеж автора; 3 – скальная поверхность и план сооружений №29-32 (горизонтальный разрез на уровне -0,85 м).

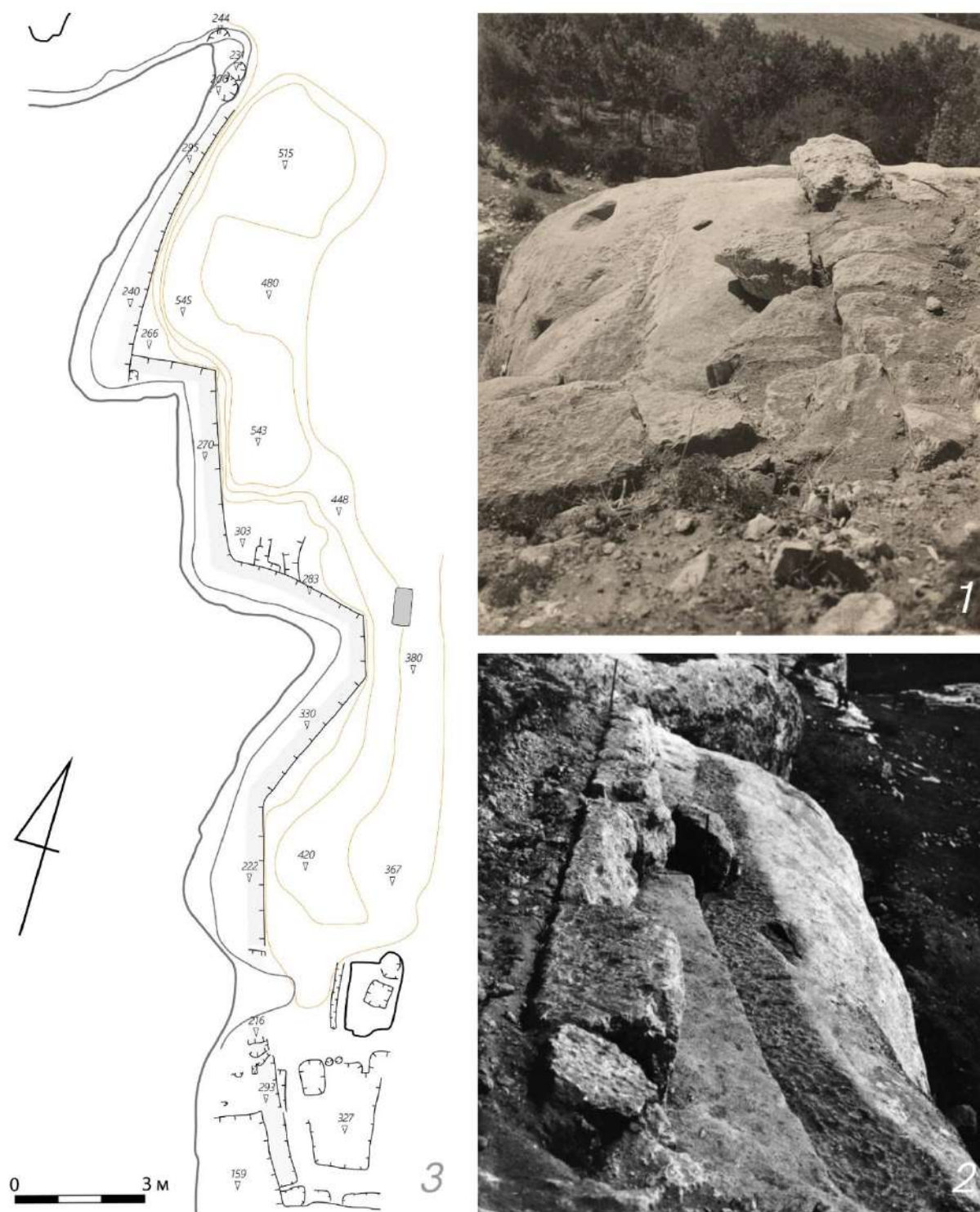


Рис. 38. Куртина S-W1. 1 – внутренний панцирь и постель стены укрепления S-T2 [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 86]; 2 – внутренний панцирь и постель стены S-W1 на центральном участке [НА БИКАМЗ. Ф. 22. О. 1. Д. 2. Л. 41]; 3 – план куртины S-W1, современное состояние. Постель показана штриховкой. Чертеж автора.

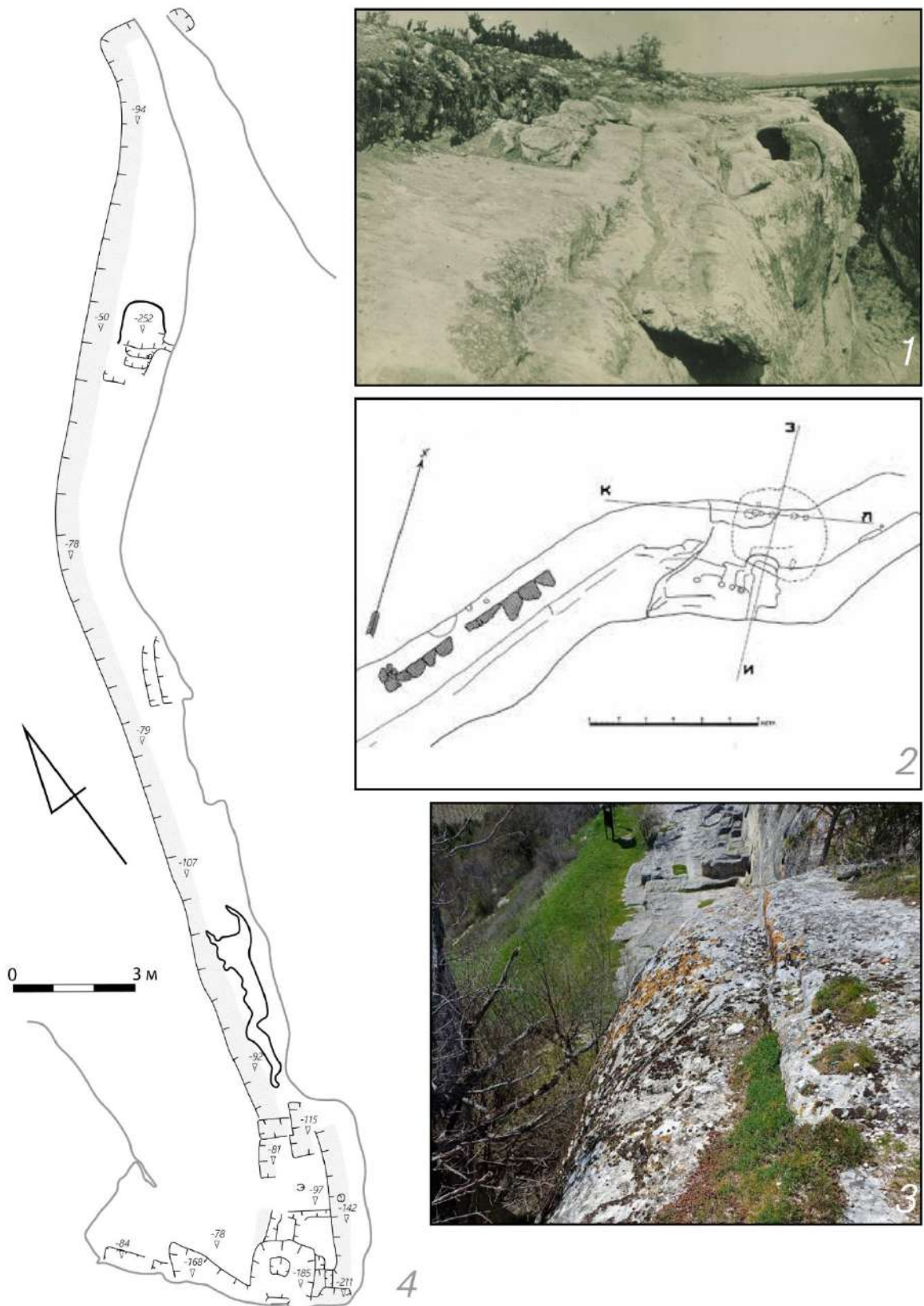


Рис. 39. Куртина S-W2. 1 – внутренний панцирь и постель стены укрепления S-W2 [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 37; Ломакин 2022, с. 302]; 2 – стена S-W2 и внутрискальное сооружение №28 по результатам раскопок 1928 г. [НА ИИМК РАН. Ф. Р-1. О. 1. Д. 121. Л. 2], 3 – постель куртины S-W2, северная часть, современное состояние; 4 – план куртины S-W2, современное состояние, постель показана штриховкой. Чертеж автора.

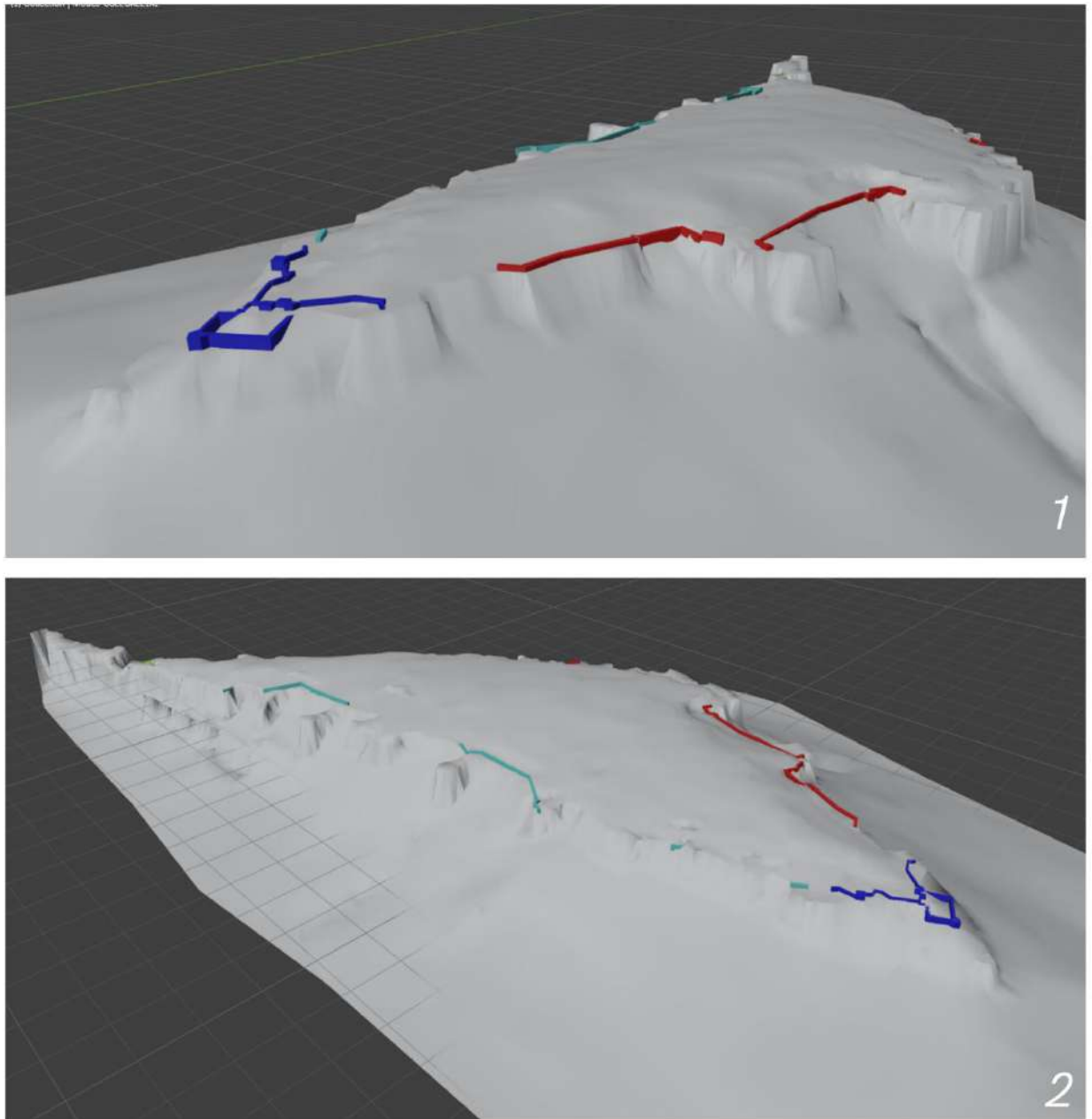


Рис. 40. Оборонительные линии фортификационных комплексов Эски-Кермена на трехмерной модели местности. 1 – вид с юго-востока; 2 – вид с юго-запада.

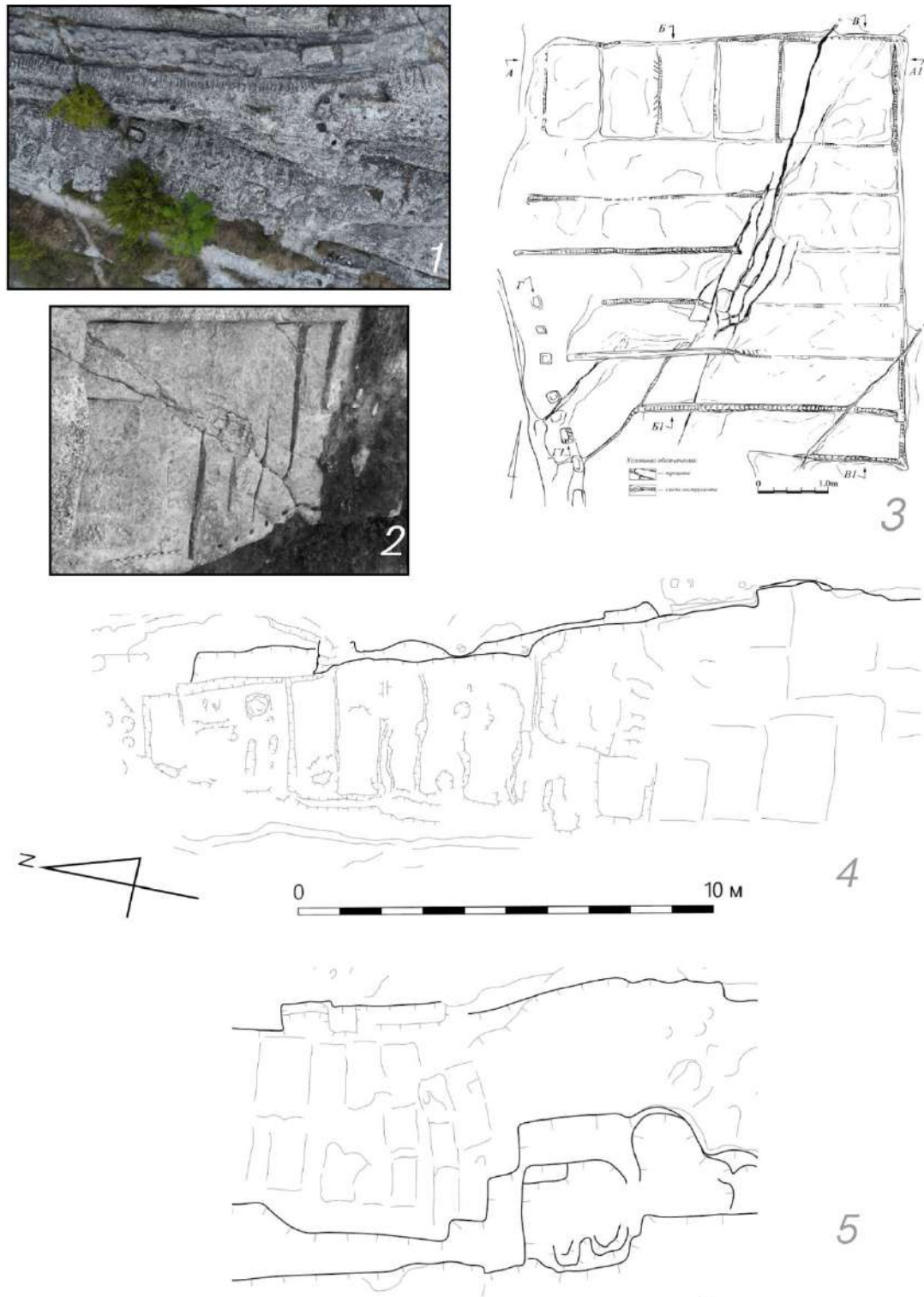


Рис. 41. Подъемная дорога южного оборонительного участка и примыкающие каменоломни. 1 – верхний марш подъемной дороги и каменоломня S-Q3, аэрофотосъемка автора (2022 г.); 2 – каменоломня S-Q1, фото Э. А. Хайрединовой (2016 г.); 3 – каменоломня S-Q1, план Э. А. Хайрединовой [Хайрединова 2017, с. 202]; 4 – план каменоломни S-Q3, чертеж автора; 5 – план каменоломни S-Q2, чертеж автора.

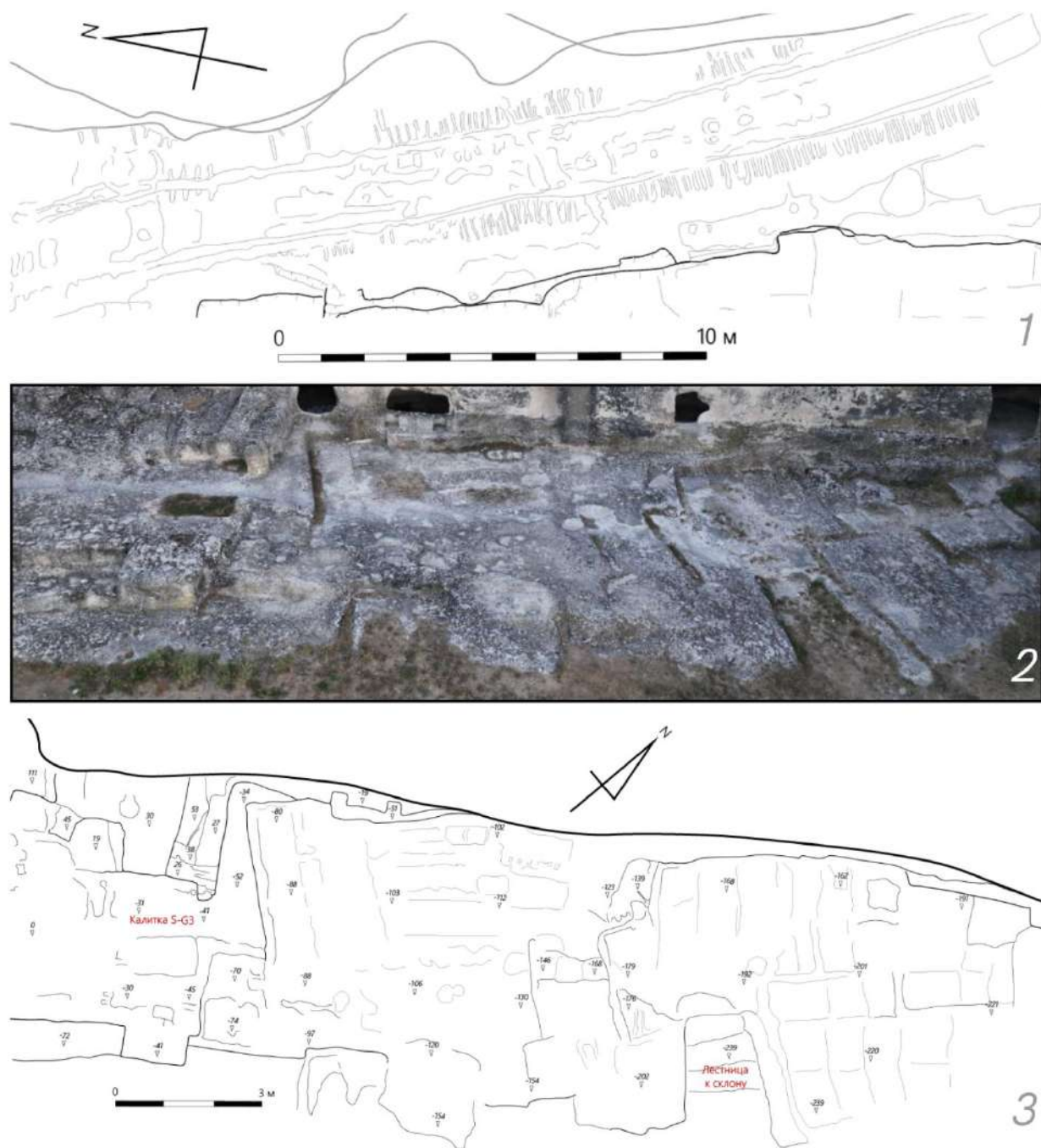


Рис. 42. Подъемная дорога южного оборонительного участка и примыкающие каменоломни. 1 – план верхнего марша подъемной дороги со следами ремонта, чертеж автора; 2 – каменоломня S-Q4, аэрофотосъемка автора (2022 г.); 3 – план каменоломни S-Q4. Чертеж автора.

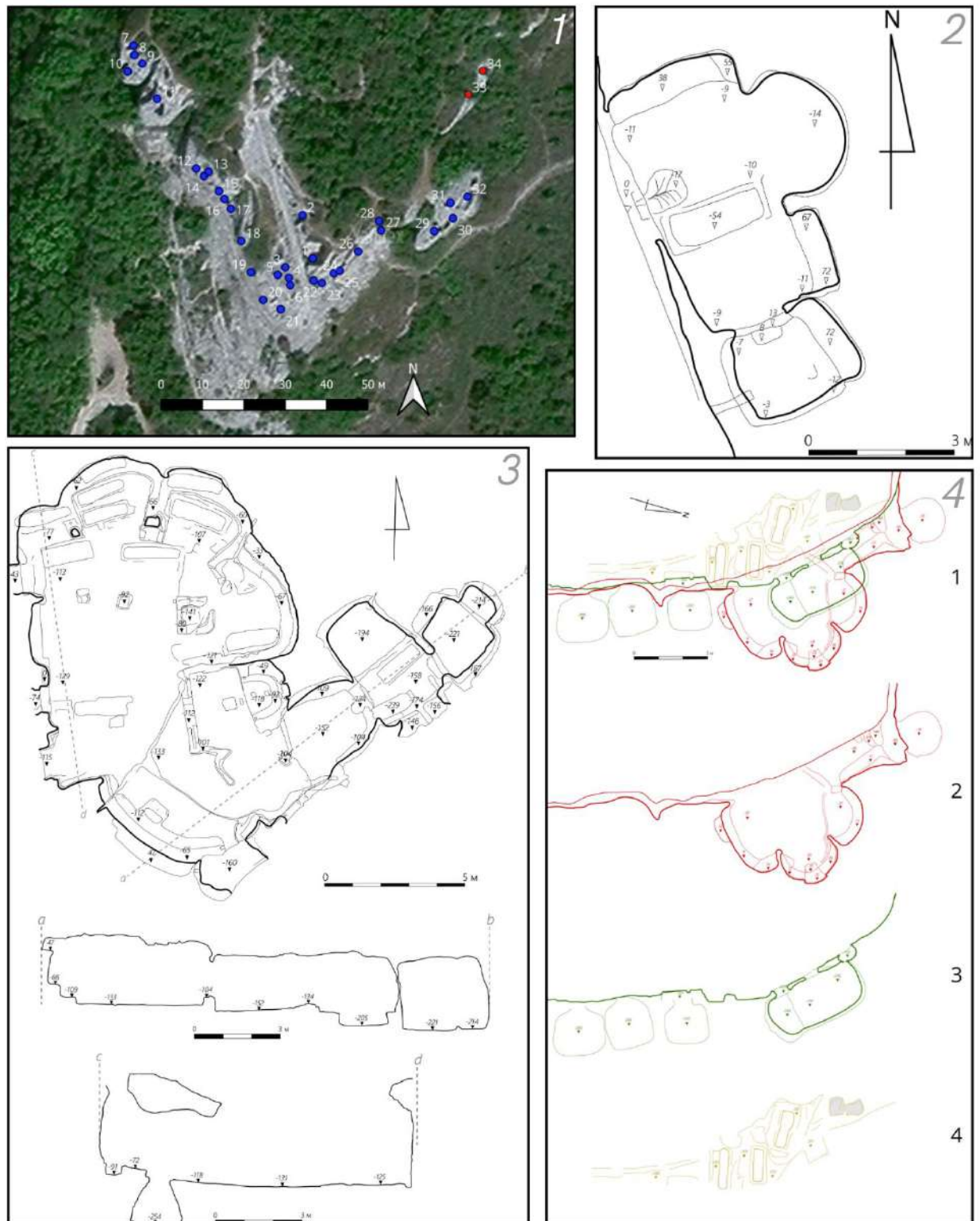


Рис. 43. Внутрискальные сооружения южного оборонительного участка. Чертежи автора. 1 – GIS-план внутрискальных сооружений; 2 – план «храма перед городскими воротами», горизонтальный разрез на уровне 0,9 м.; 3 – план и разрезы храма «Судилище», горизонтальный разрез на уровне -0,36 м; 4 – «Большой пещерный храм» (1 – сводный план; 2 – план по разрезу на уровне 0,95 м; 3 - план по разрезу на уровне -1,85 м; 4 – скальная поверхность на уровне верхнего марша подъемной дороги (сооружение №12-17)).

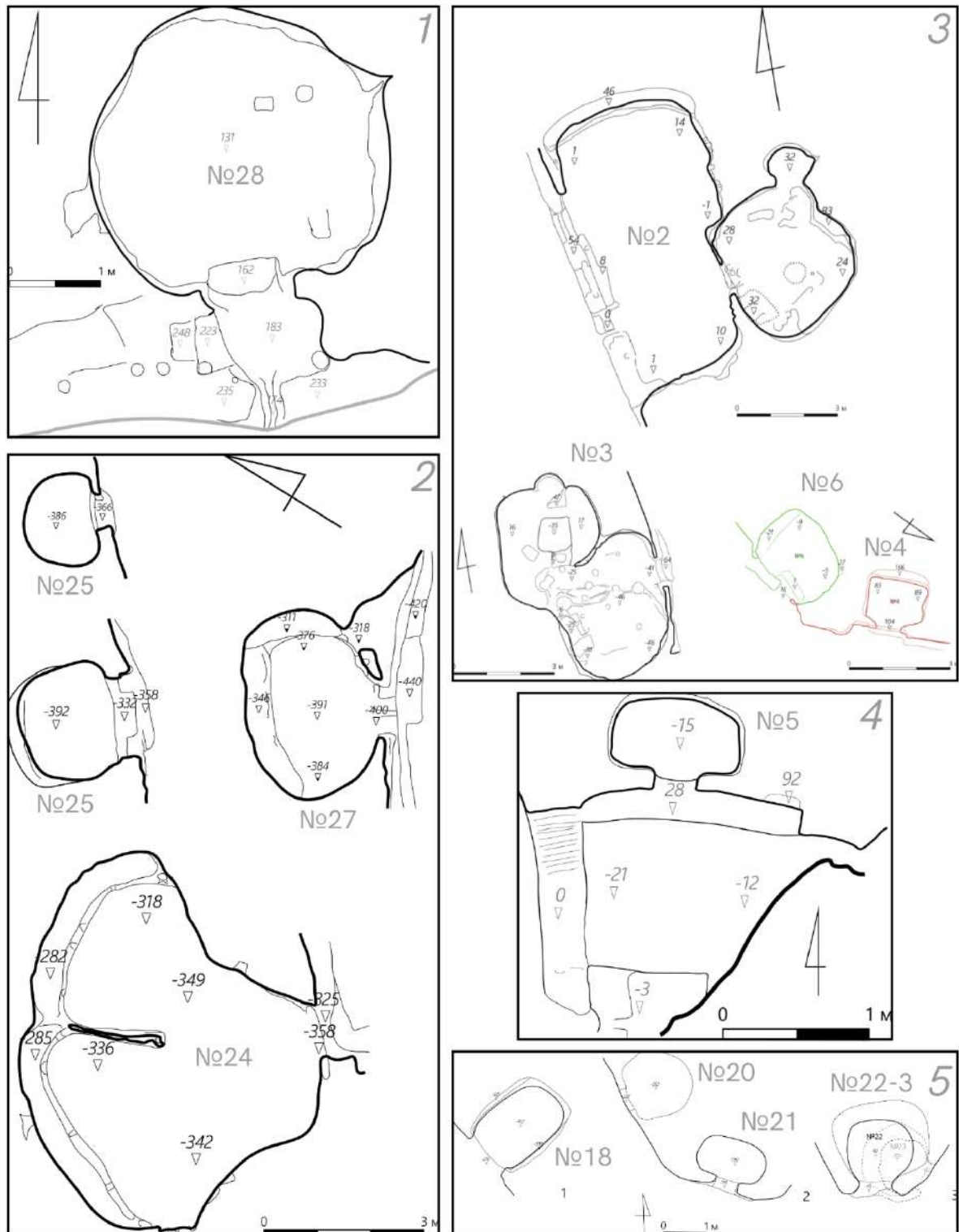


Рис. 44. Внутрискальные сооружения южного оборонительного участка. Чертежи автора. 1 – сооружение №28 с «балконом», генеральный разрез на уровне 2,0 м; 2 – планы внутрискальных сооружений у калитки S-G3; 3 – планы внутрискальных сооружений у главных ворот (сооружение №2, №3, №4, №6); 4 – план храма на площадке S-P1, горизонтальный разрез на уровне 0,4 м; 5 – планы внутрискальных сооружений усыпальниц южного оборонительного фланга (1 – усыпальница №98 (сооружение №18), 2 – усыпальницы № 74, 73 (сооружения №20, 21), 3 – усыпальницы № 70, 71 (сооружения №22, 23)).

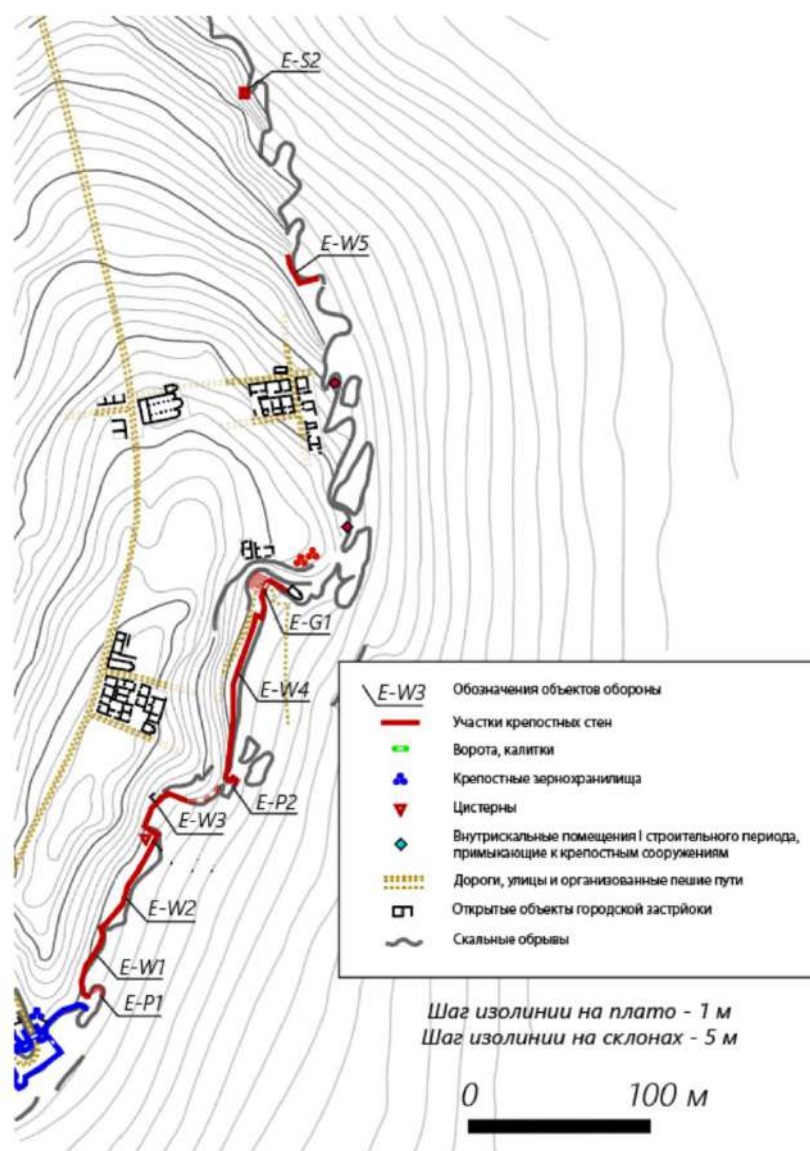


Рис. 45. Восточный оборонительный фланг. 1 – план крепостных сооружений восточного оборонительного фланга; 2 – аэрофотосъемка юго-восточного оборонительного участка с нанесенным планом оборонительных сооружений (фото Э. А. Хайрединовой).

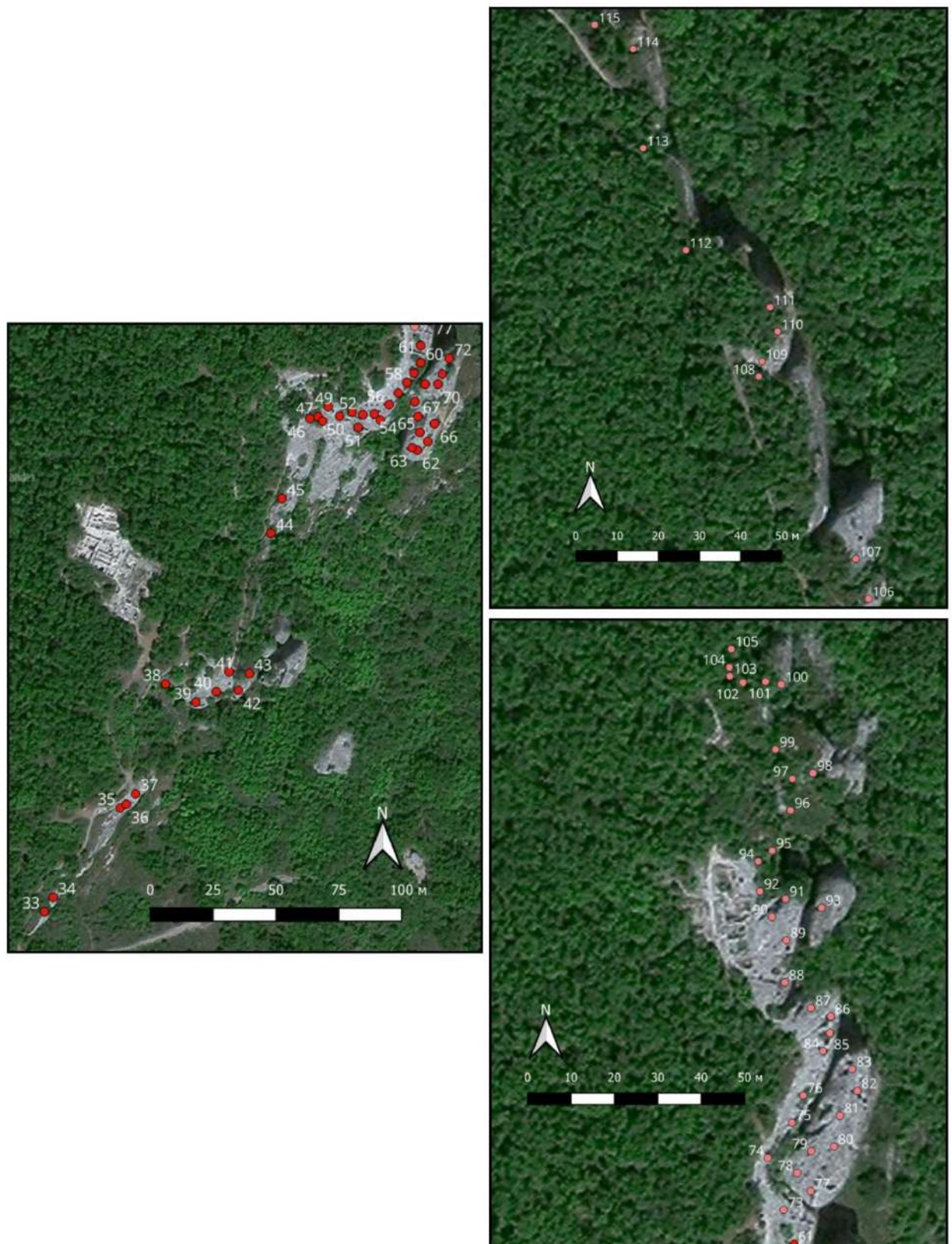


Рис. 46. Внутрискальные сооружения юго-восточного оборонительного фланга, GIS планы.
Нумерация в соответствии с каталогом.

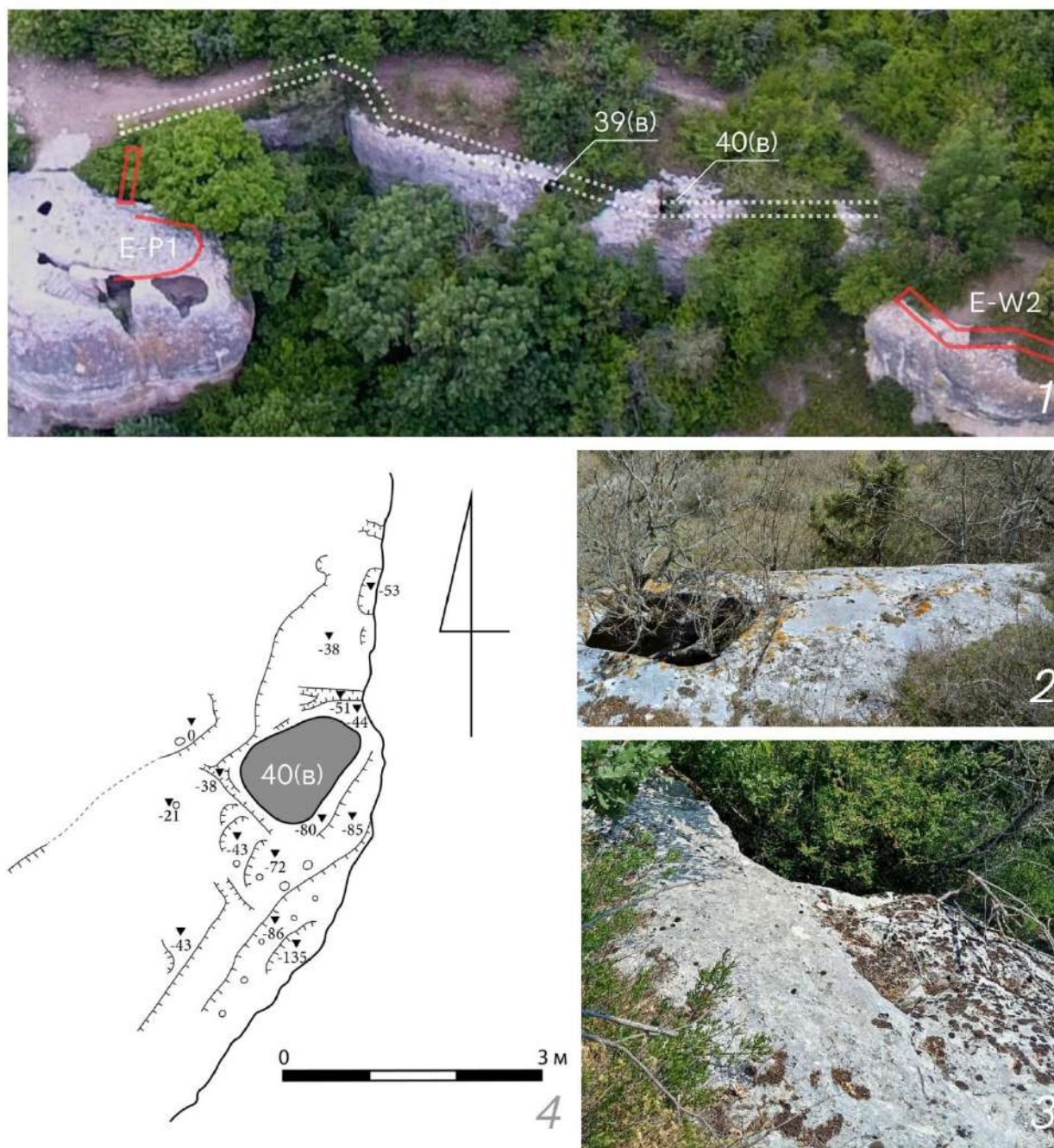


Рис. 47. Оборонительная стена E-W1 и площадка E-P1. 1 – план на аэрофотосъемке (источник фото: <https://yandex.com/maps/-/CPRKYUPd>); 2, 3 – входные люки в помещения №34, 33 (по каталогу) на бровке скалы; 4 – план подрубок и постелей у люка №34.



Рис. 48. Оборонительная стена E-W2. 1 – план на аэрофотосъемке (источник фото: <https://yandex.com/maps/-/CPRKYUPd>); 2 – кладка внешнего панциря, вид с северо-востока; 3, 4 – блоки кладки внешнего панциря; 5 – плита перекрытия; 6 – постель внешнего панциря над внутрискальным помещением №37 (по каталогу).

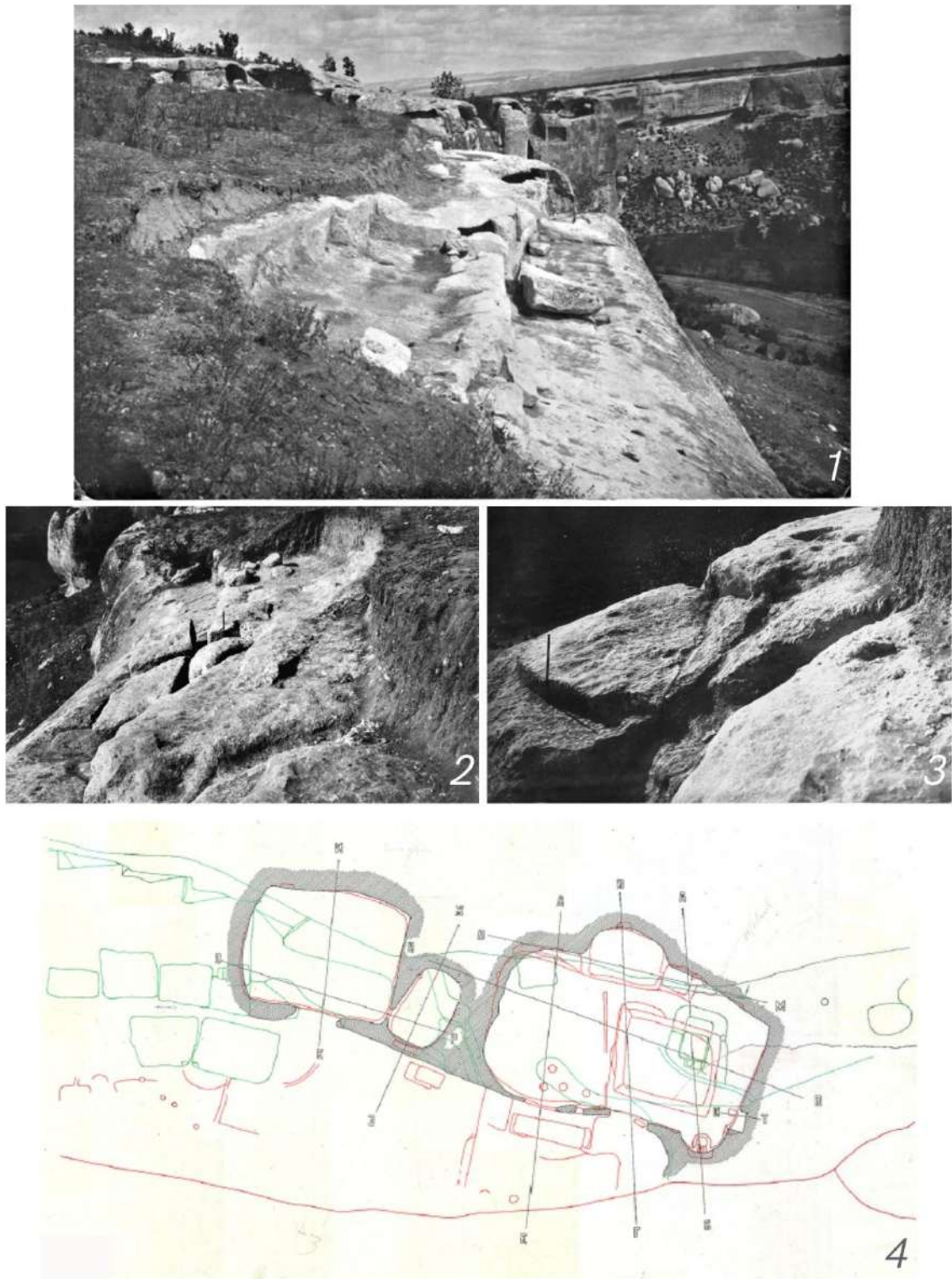


Рис. 49. Оборонительная стена E-W2. Фотографии 1928-1929 гг. 1 – внешний панцирь крепостной стены E-W2 и храм «Успение» после расчистки, вид с юга [НА БИКАМЗ, Ф.22 О.1. Д. 3. Л. 4]; 2 – внешний панцирь крепостной стены E-W2 и храм «Успение» после расчистки, вид с севера [НА БИКАМЗ, Ф.22 О.1. Д. 3. Л. 3]; 3 – угол постелей над храмом «Успение» [НА БИКАМЗ, Ф.22 О.1. Д. 3. Л. 5]; 4 – сводный план скальной поверхности и внутрискальных помещений храма «Успение» [НА ИИМК РАН. Ф.Р-1. О.1. Д.119а. Л. 14].

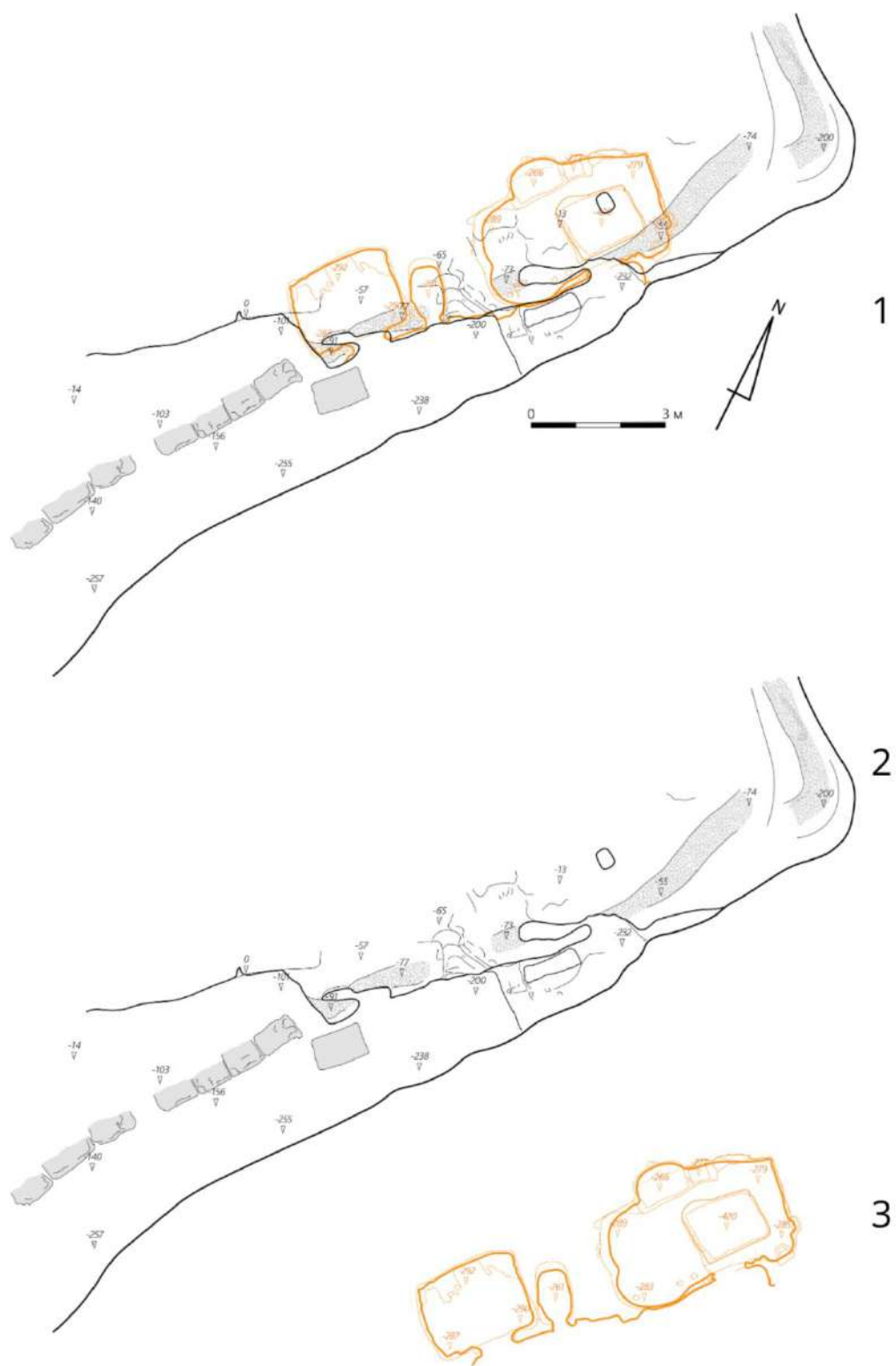


Рис. 50. Планы северного участка куртины E-W2 и внутрискальных сооружений №35-37 (Храм «Успение» и примыкающие помещения). Штриховкой обозначены постели крепостной стены.

1 – сводный план; 2 – план скальной поверхности и кладки внешнего панциря куртины E-W2;

3 – план внутрискальных сооружений №35-37. Горизонтальный разрез на уровне -1,90 м.



Рис. 51. Оборонительная стена E-W3. 1 – восточная оборонительная стена (E-W3), вид с северо-востока [Айбабин, Хайрединова 2017, с. 215]; 2 – куртина E-W3 после расчистки 1929 г. [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 9].

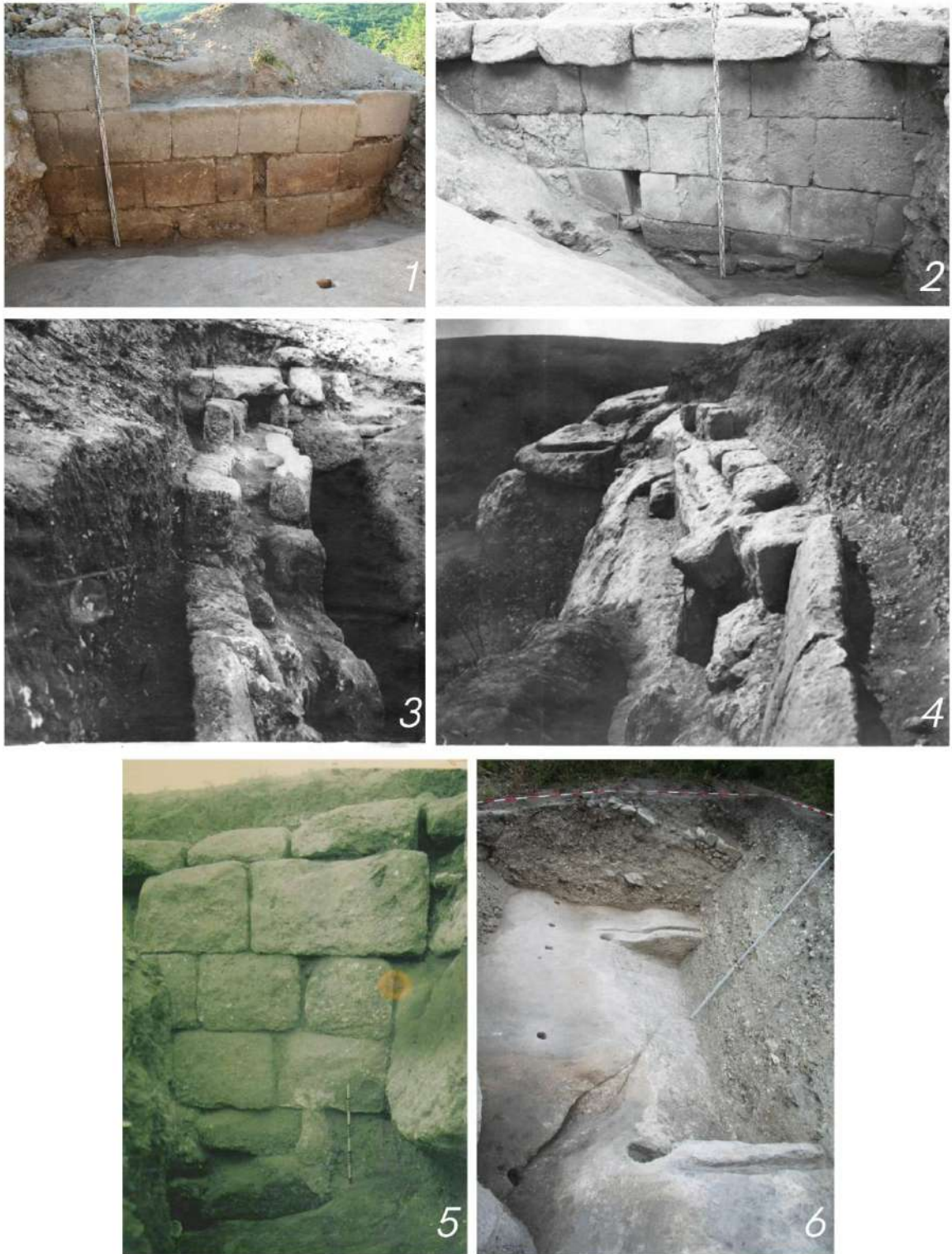


Рис. 52. Оборонительная стена E-W3. 1 – куртина E-W3, вид с запада (фото А. И. Айбабина); 2 – внутренняя сторона крепостной стены [Айбабин, Хайрединова 2017, с. 218]; 3 – куртина E-W3 после расчистки, вид с юга [НА БИКАМЗ, Ф.22 О.1. Д. 3. Л. 7]; 4 – куртина E-W3 после расчистки, вид с севера [НА БИКАМЗ, Ф.22 О.1. Д. 3. Л. 8]; 5 – внешний панцирь боевой стены на восточном крае, зачищенной в 1928 г. (куртина E-W3) [ЦГАЛИ. Ф. Р-598. О.1. Д.229. Л. 107; Ломакин 2022, с. 320]; 6 – гнезда столбов деревянных конструкций и выборка скалы с внутренней стороны стены E-W3 (фото А. И. Айбабина).

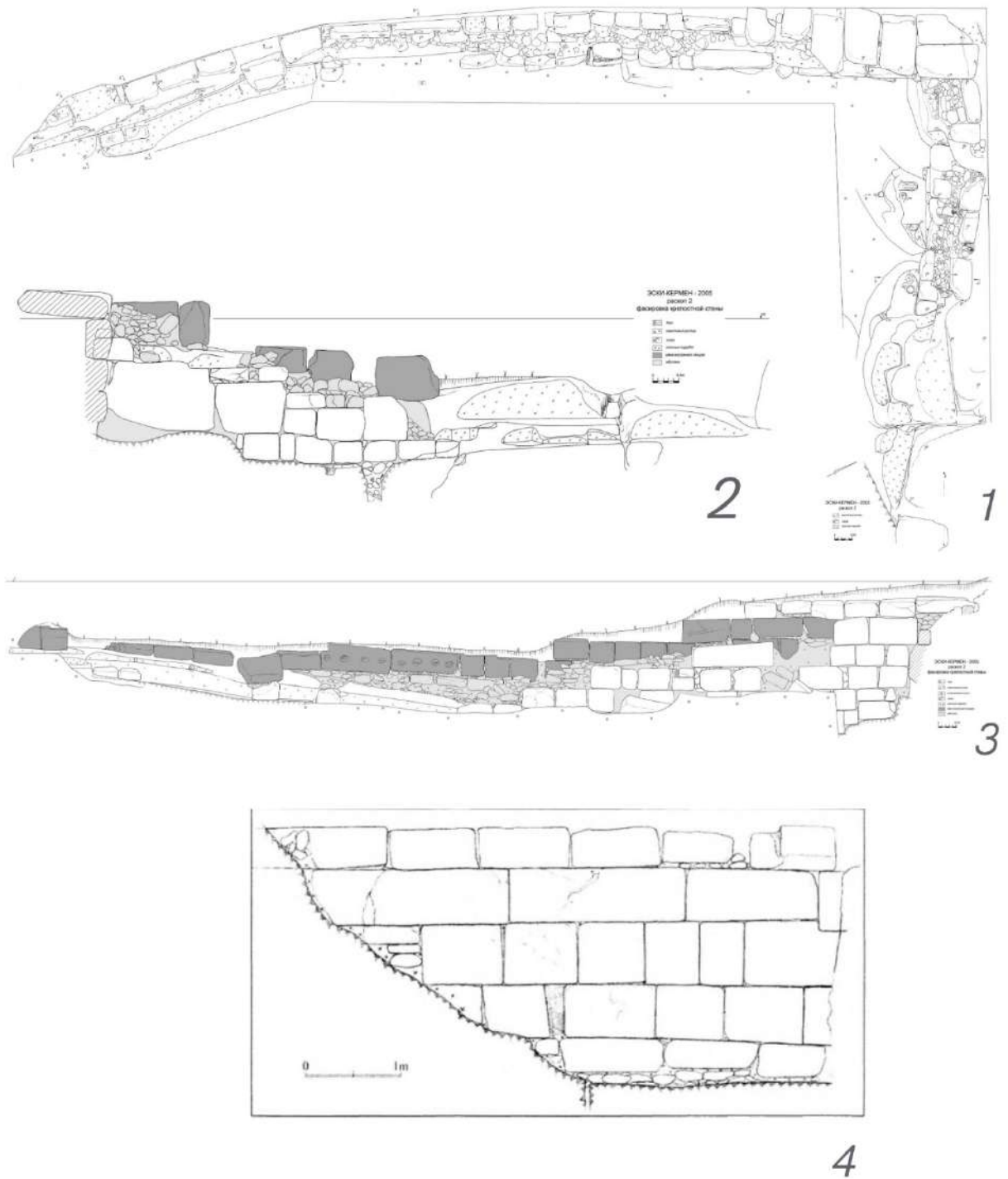


Рис. 53. Оборонительная стена E-W3. Планы и фасировки А. И. Айбабина по результатам работ 2005-2007 гг. [Айбабин, Хайрединова 2017, с. 217]. 1 – план куртины E-W3; 2 – фасировка северного участка куртины; 3 – фасировка западного участка куртины; 4 – фасировка внутренней стороны куртины.

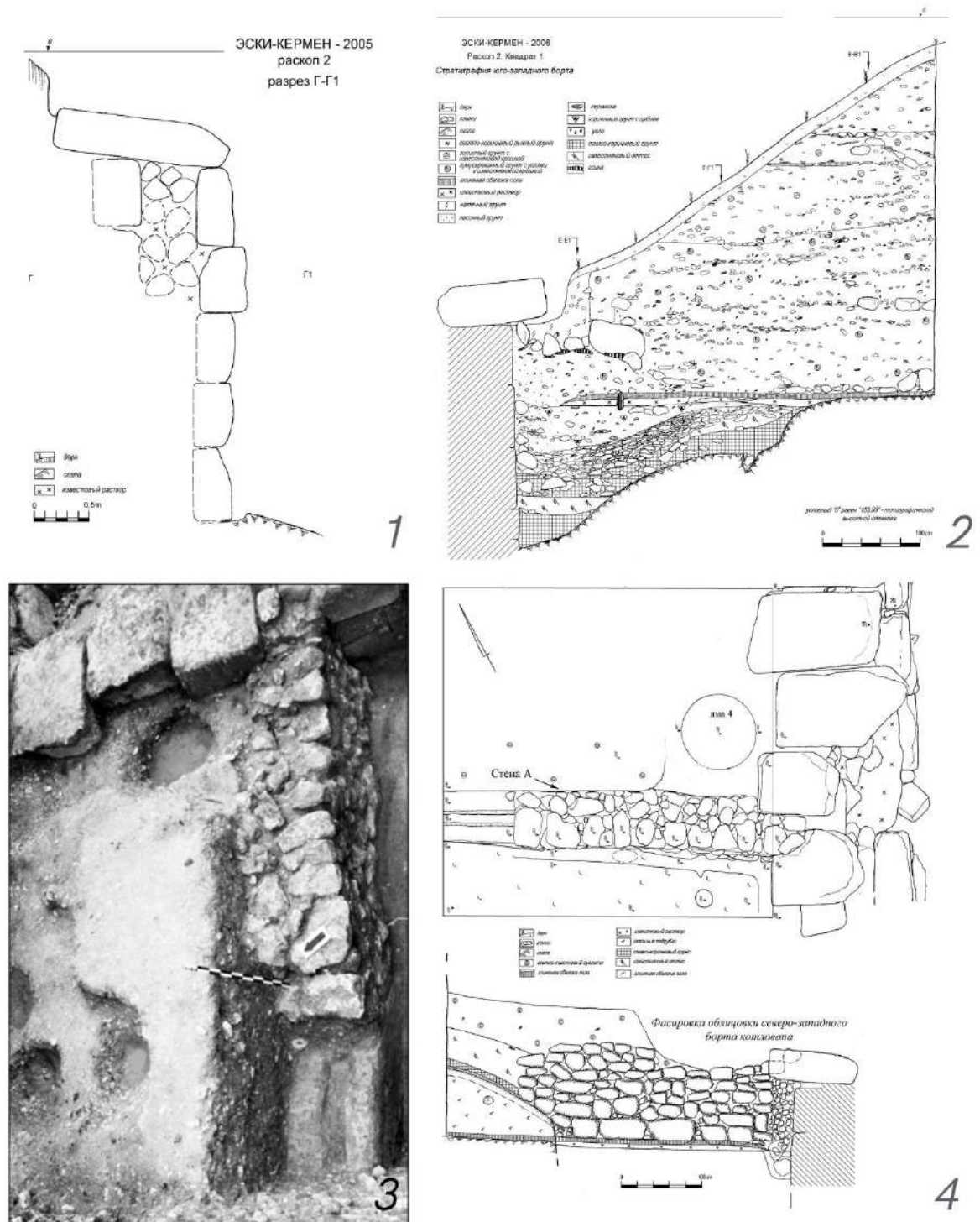


Рис. 54. Оборонительная стена Е-W3. 1 – разрез оборонительной стены [Айбабин, Хайрединова 2017, с. 216]; 2 – стратиграфия наслоений засыпи внутренней стороны стены [Айбабин, Хайрединова 2017, с. 221]; 3 – кладка пристроенной усадьбы; 4 – план и фасировка остатков пристроенной усадьбы (чертежи и фото А. И. Айбабина).

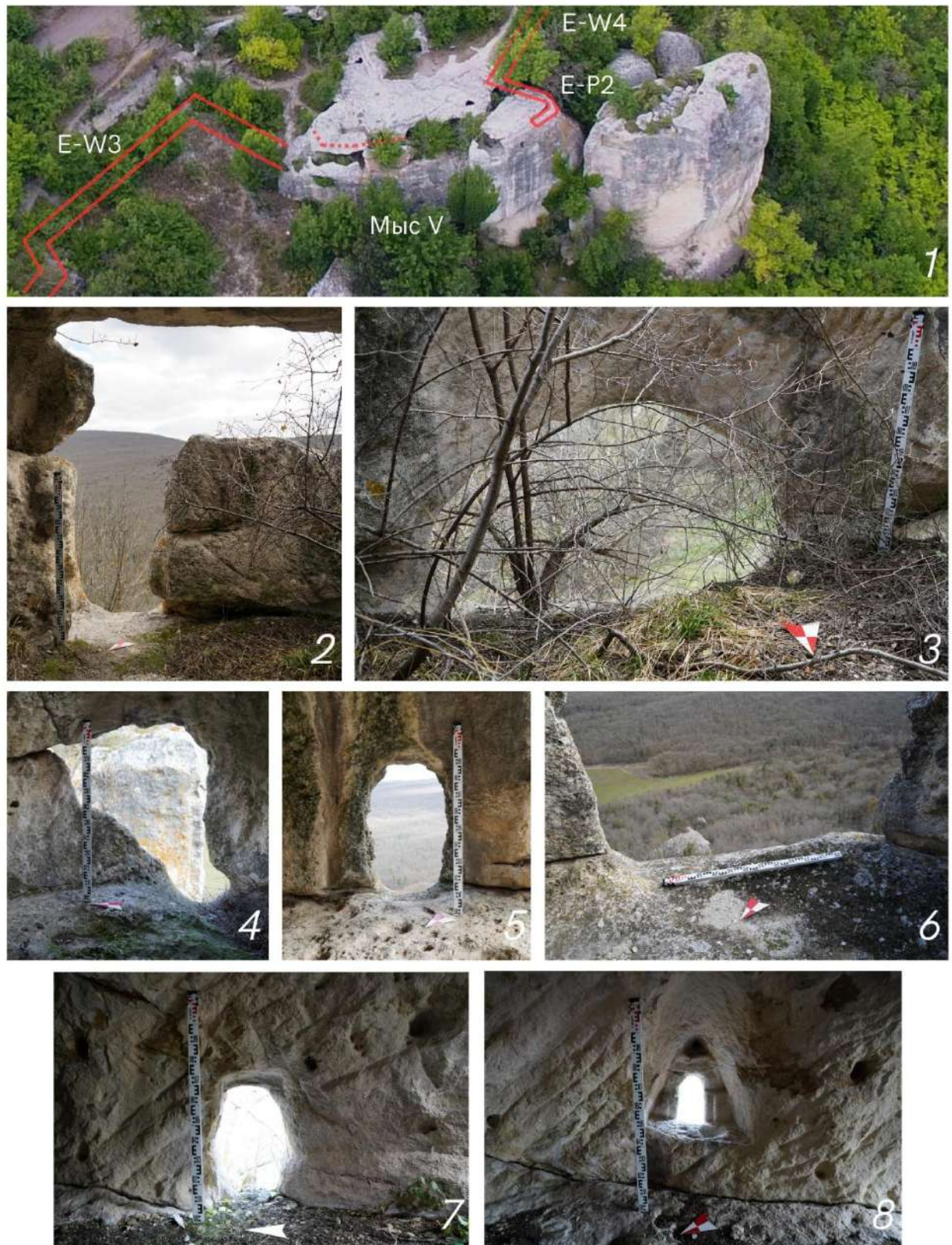


Рис. 55. Скальный мыс каземата V. 1 – план фортификационных сооружений, нанесенный на аэрофотосъемку (источник фото: <https://yandex.com/maps/-/CPRKYUPd>). 2 – проем в помещении №39; 3 – проем в помещении №39; 4 – проем в помещении №43; 5 – проем в помещении №42; 6 – проем в помещении №42, 7 – проем в помещении №41; 8 – проем в помещении №41.

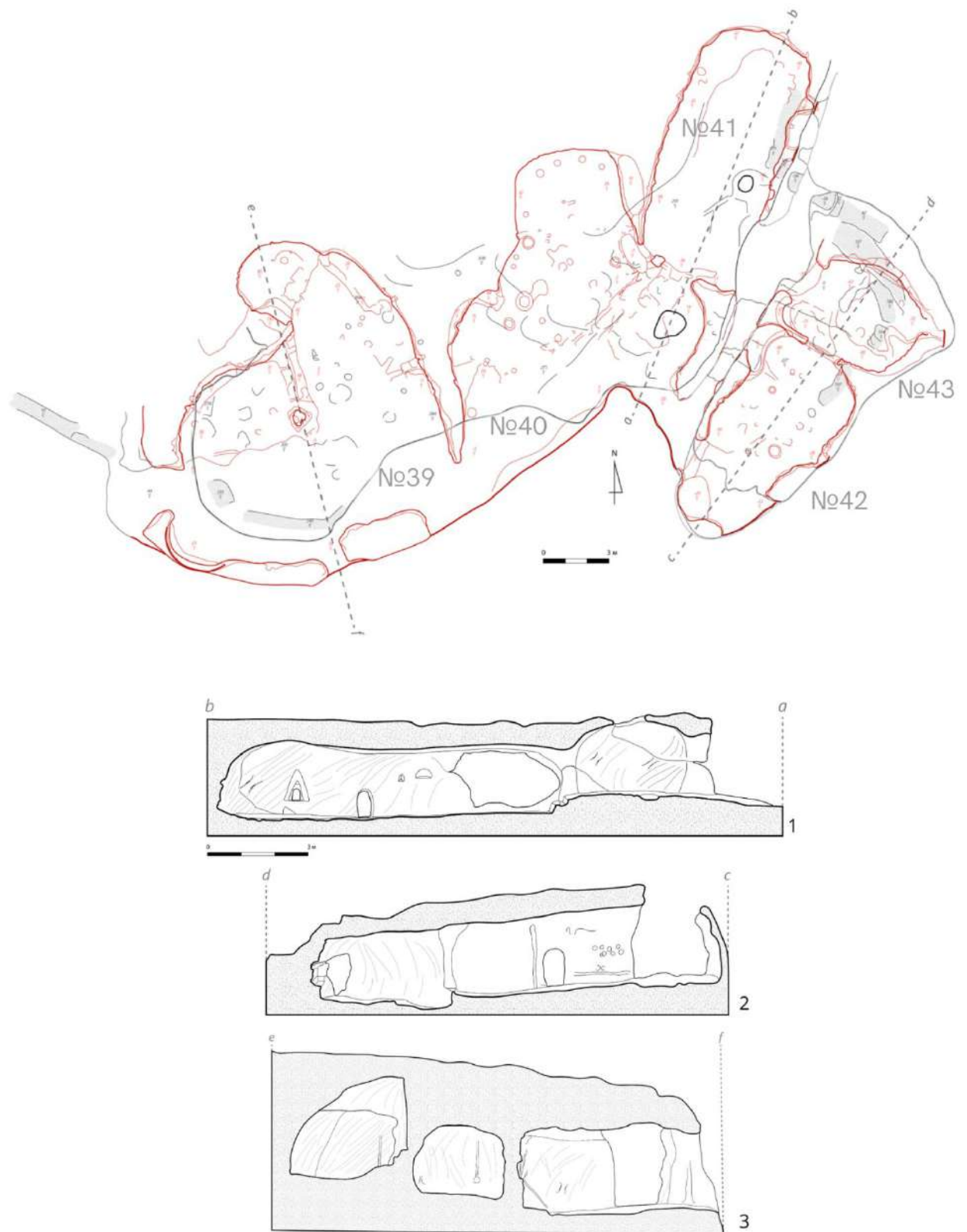


Рис. 56. Сводный план сооружений мыса V («пещерного каземата» V по Е. В. Веймарну) и вертикальные разрезы. Штриховкой обозначены постели крепостной стены. Чертежи автора.

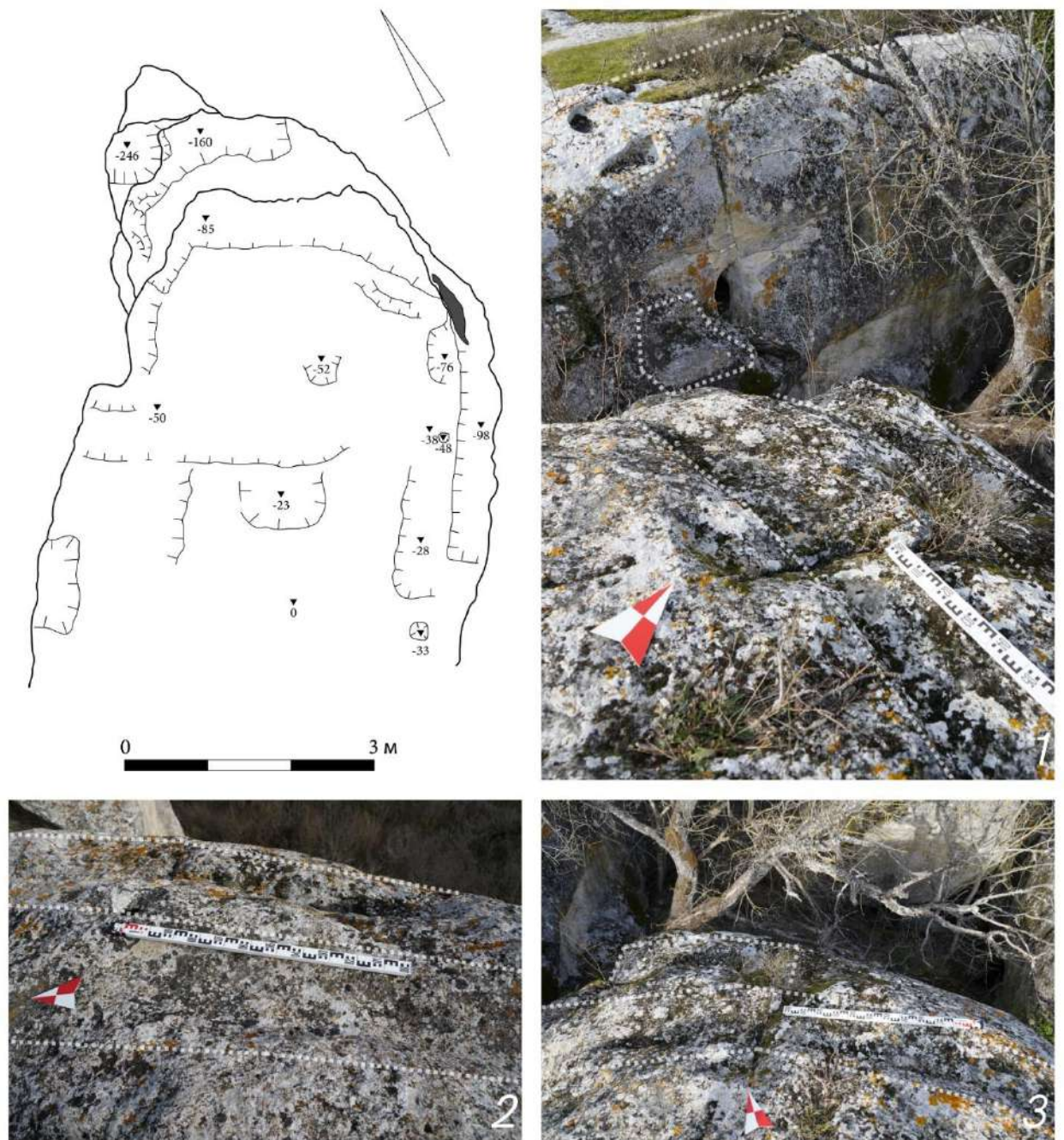


Рис. 57. Боевая площадка с парапетом Е-Р2. План постелей на площадке Е-Р2, чертеж автора;
1-3 – постели парапетам площадки, фото автора.

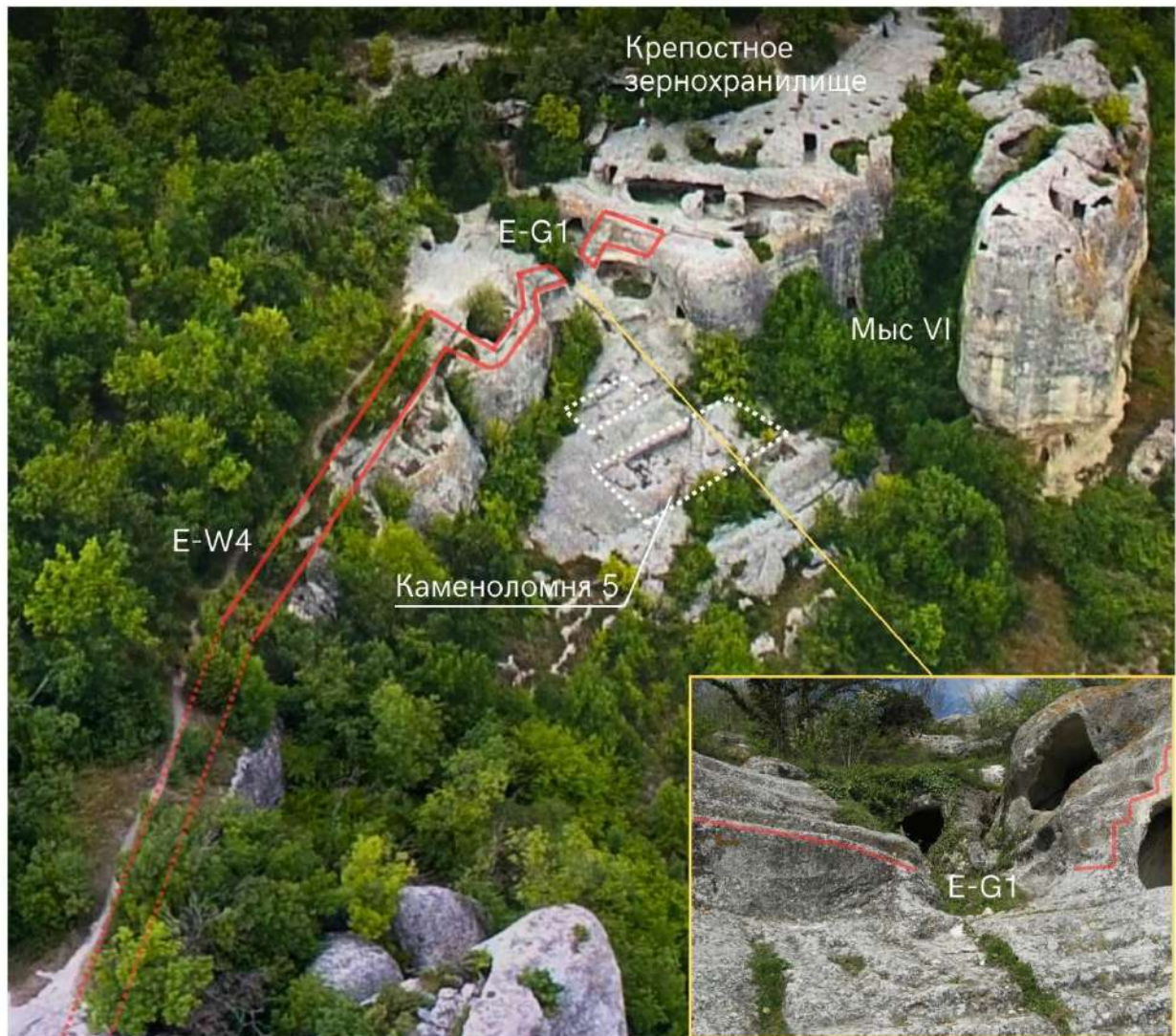


Рис. 58. План крепостных сооружений у восточных боковых ворот E-G1, нанесенные на аэрофотосъемку (источник фото: <https://yandex.com/maps/-/CPRKYUPd>).

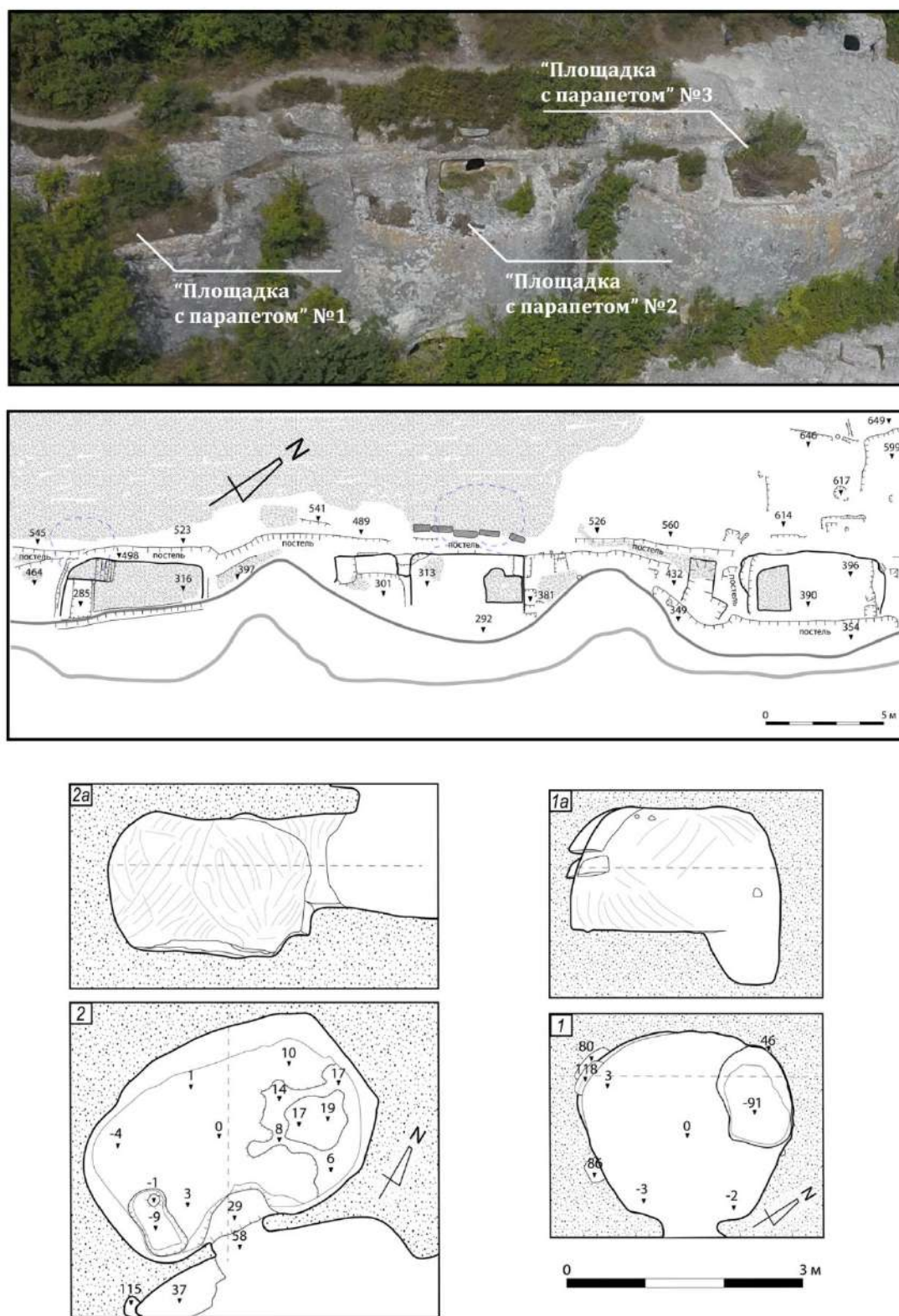


Рис. 59. Сверху – аэрофотосъемка «Площадок с парапетом» 2022 г. (фото – А. А. Душенко). Снизу – план «площадок с парапетом» у куртины E-W4. Штриховкой отмечена задернованная поверхность. 1 – план внутрискального сооружения №44; 1а – вертикальный разрез сооружения на площадке №44, вид с востока; 2 – план сооружения на площадке №45; 2а – вертикальный разрез сооружения на площадке №45, вид с юго-запада.

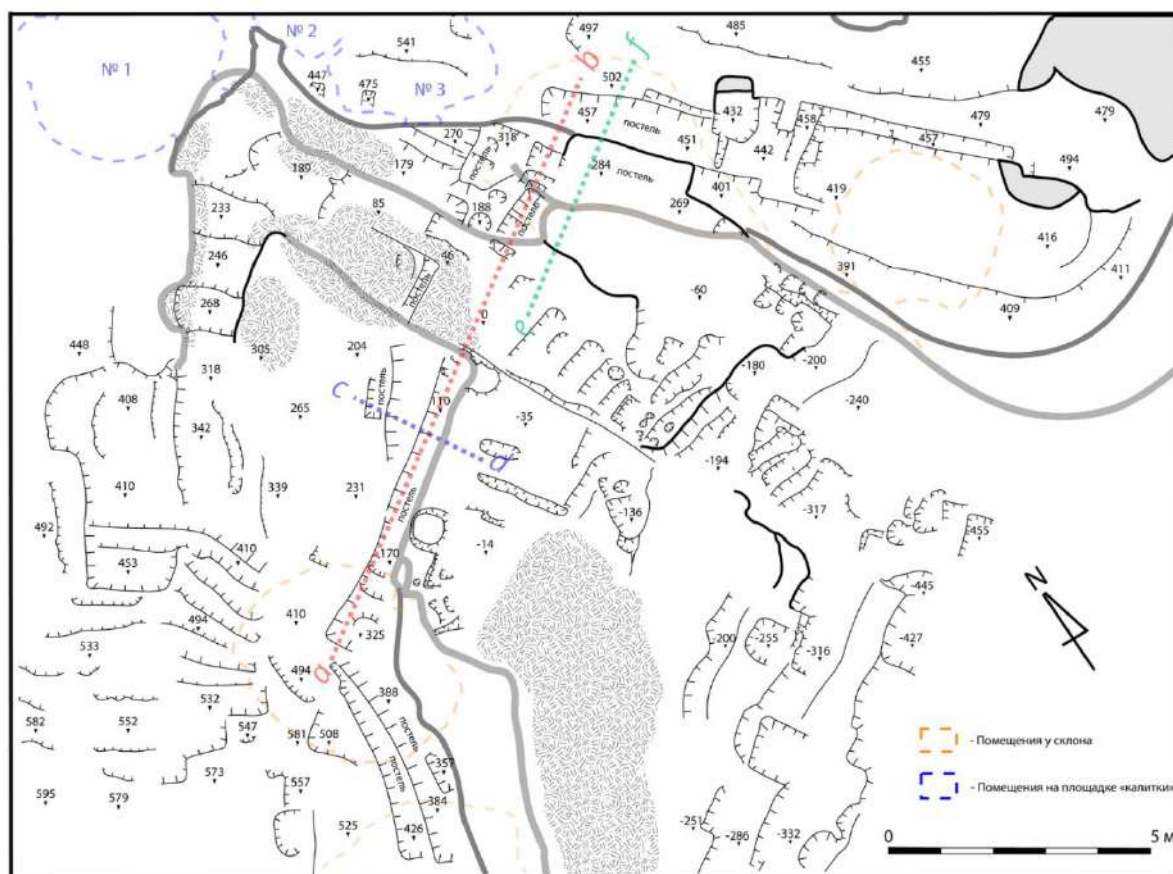


Рис. 60. Сверху – аэрофотосъемка укрепления Е-Г1 («восточной калитки») в 2022 г. (фото – А. А. Душенко). Снизу – план «восточной калитки» и площадки у «анфилады» сооружений №49-50 (нумерация в соответствии с каталогом). Штриховкой отмечена задернованная поверхность скалы.

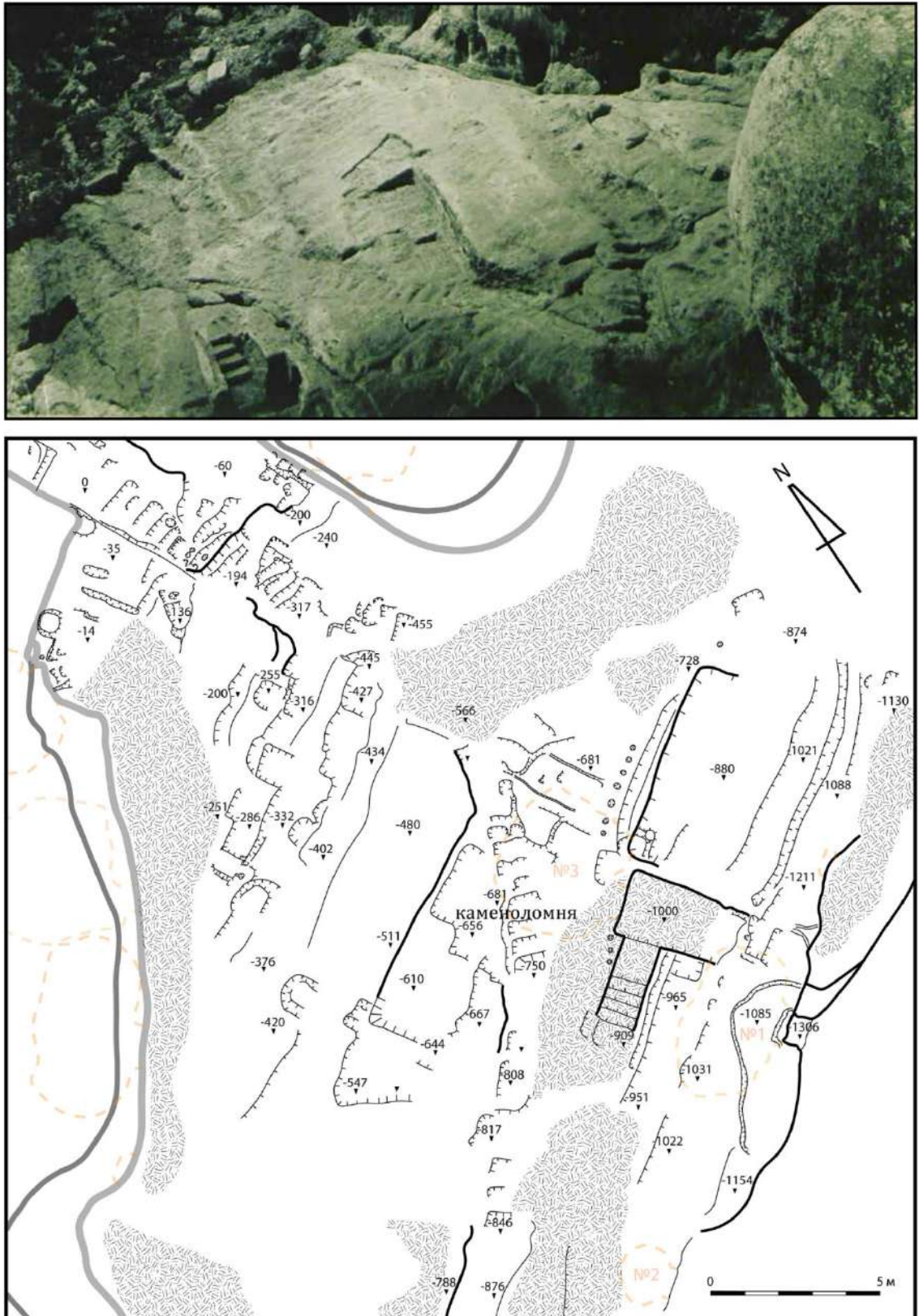


Рис. 61. Сверху – фото расчищенного в 1937 г. участка скальной лестницы [Ломакин, 2024. с. 324]. Снизу - план скальной лестницы и примыкающих хозяйственных сооружений.

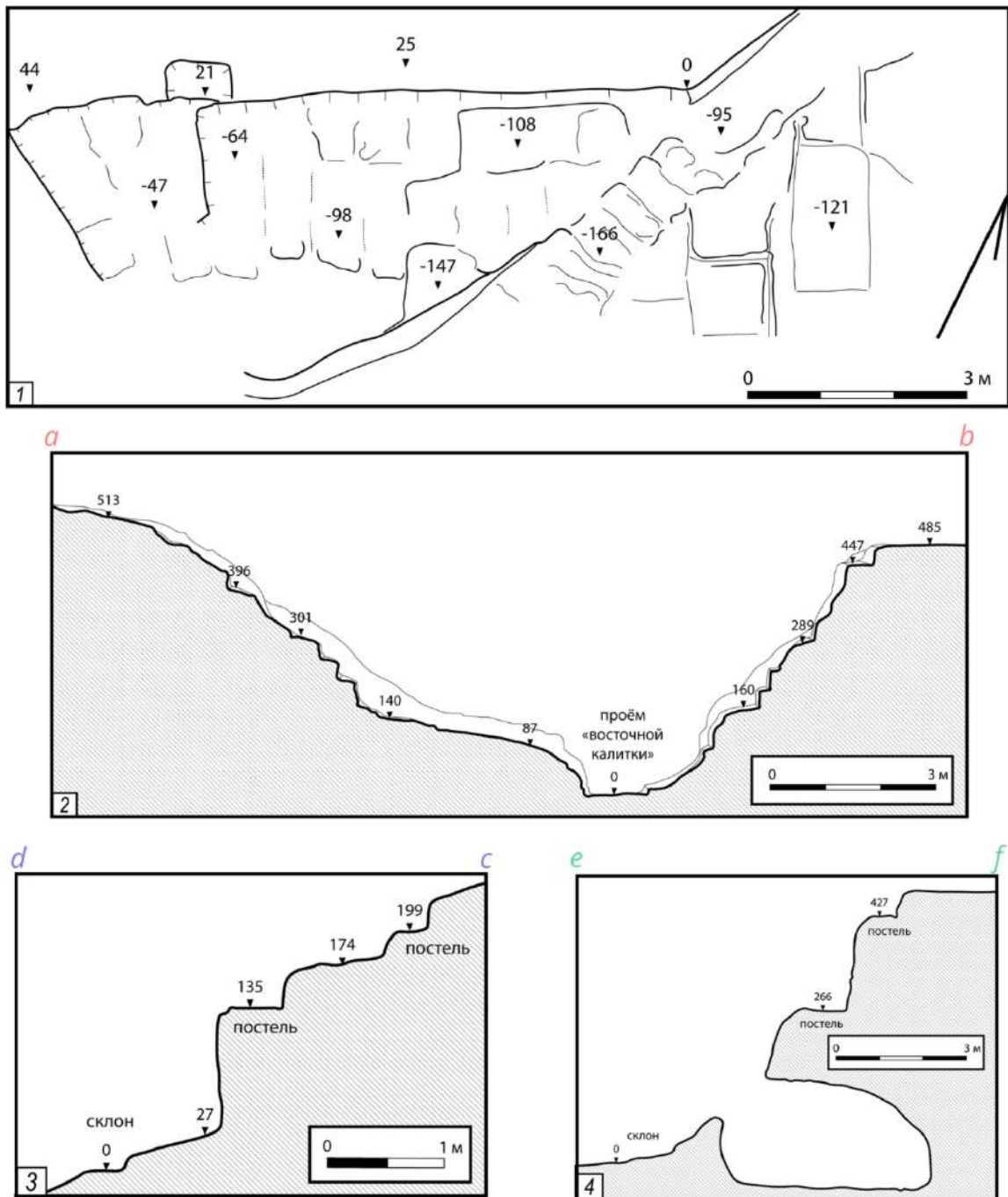


Рис. 62. План каменоломни и разрезы к плану участка восточных ворот. 1 – каменоломня на первом лестничном марше; 2 – ложбина на укреплении E-G1 (вертикальный разрез по постели внешнего панциря по оси юго-запад–северо-восток); 3 – вертикальный разрез через постели куртины в ложбине по оси юго-восток–северо-запад; 4 – вертикальный разрез через постели куртины на площадке у храма по оси юго-запад–северо-восток.

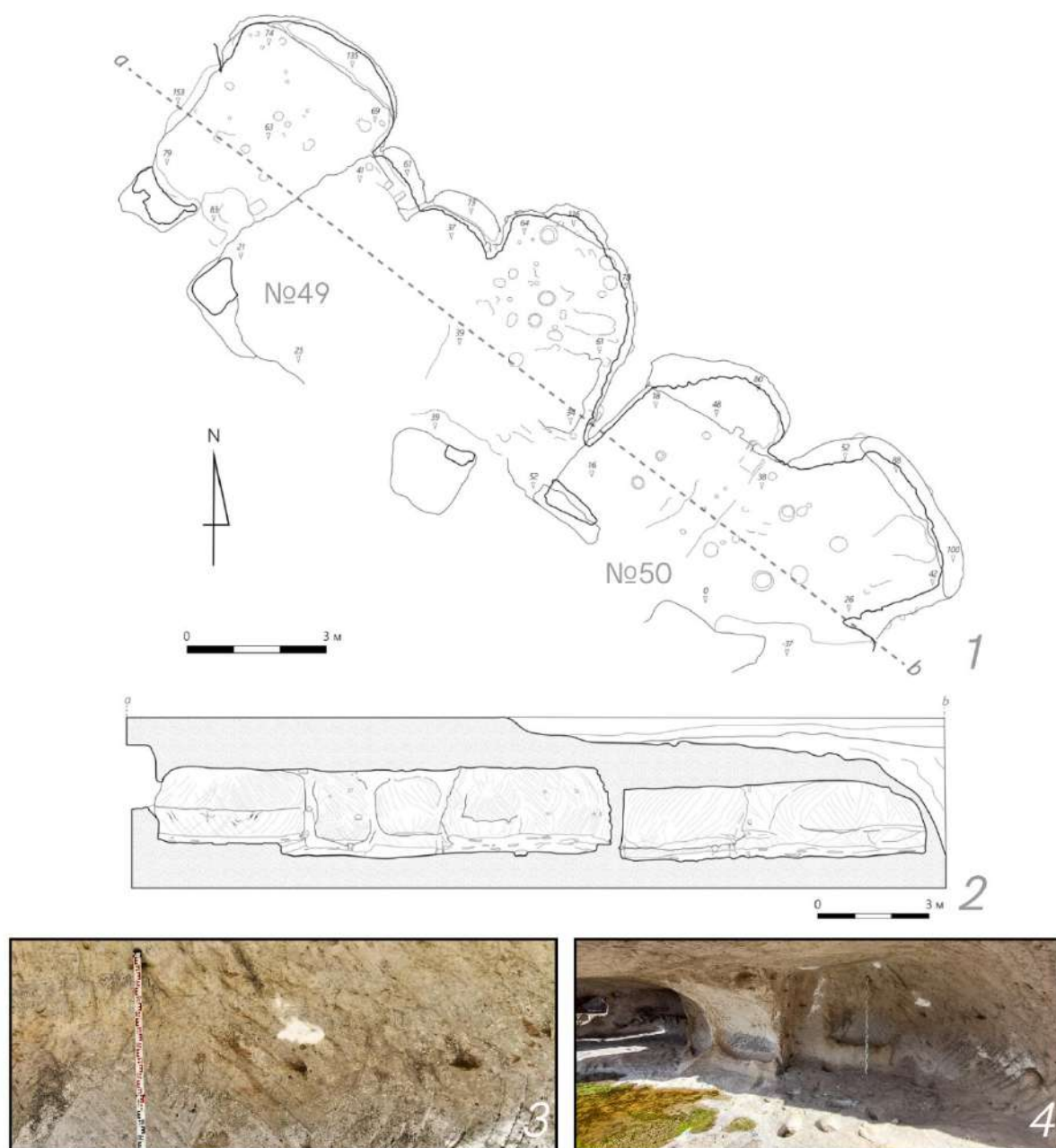


Рис. 63. Внутрискальные сооружения №49-50 «каземата» VI. 1 – план внутрискальных сооружений №49-50, горизонтальный разрез на уровне 1,45 м; 2 - разрез по линии а-б; 3, 4 – помещение №49, вид с юго-запада.



Рис. 64. Хозяйственные комплексы на крепостном зернохранилище и сооружения на мысе VI («пещерный каземат VI по Е. В. Веймарну»). Аэрофотосъемка 2022 г. (источник фото: <https://maps.app.goo.gl/Y8pKPcfRmGb5rkZb6>).

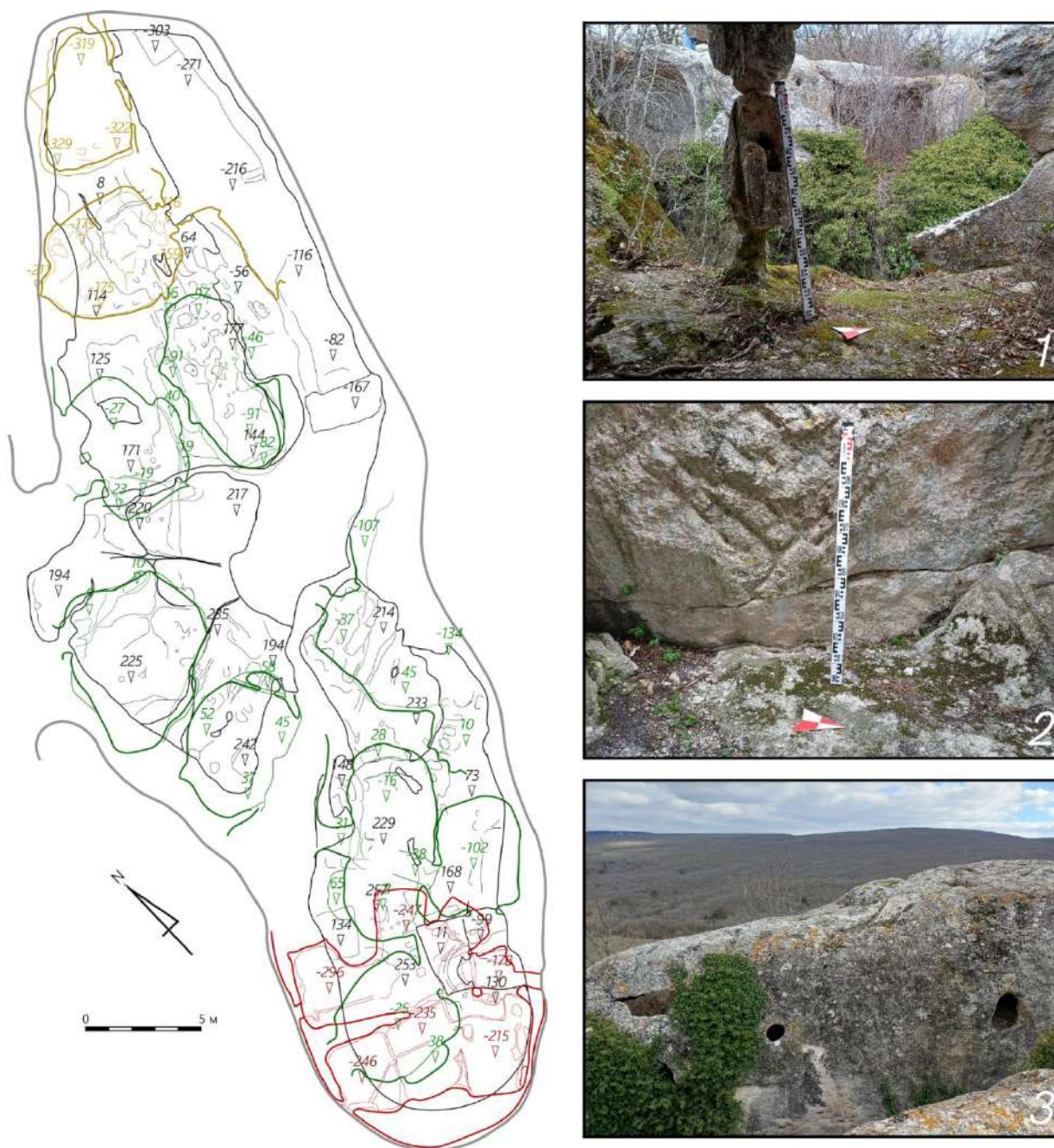


Рис. 65. Сводный план сооружений мыса VI («пещерный каземат» VI по Е. В. Веймарну). 1 – входной проем помещения №69; 2 – обработка стен в помещении № 69; 3 – проемы в помещениях «каземата» (вид с северо-запада).

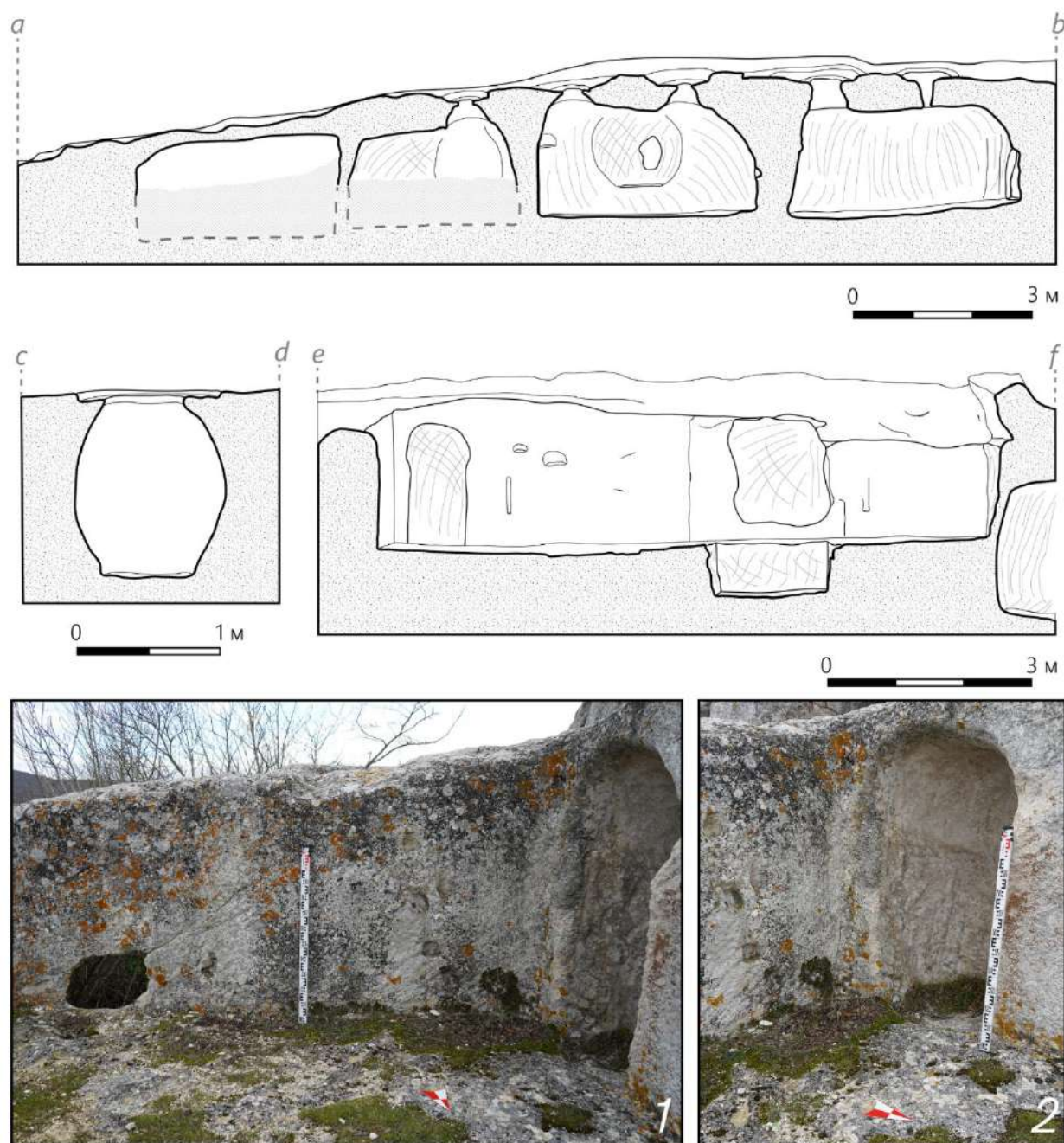


Рис. 67. Сверху – разрез к сводному плану сооружений на участке крепостного зернохранилища; 1 – помещение №61, южная стена; 2 – юго-западный угол.

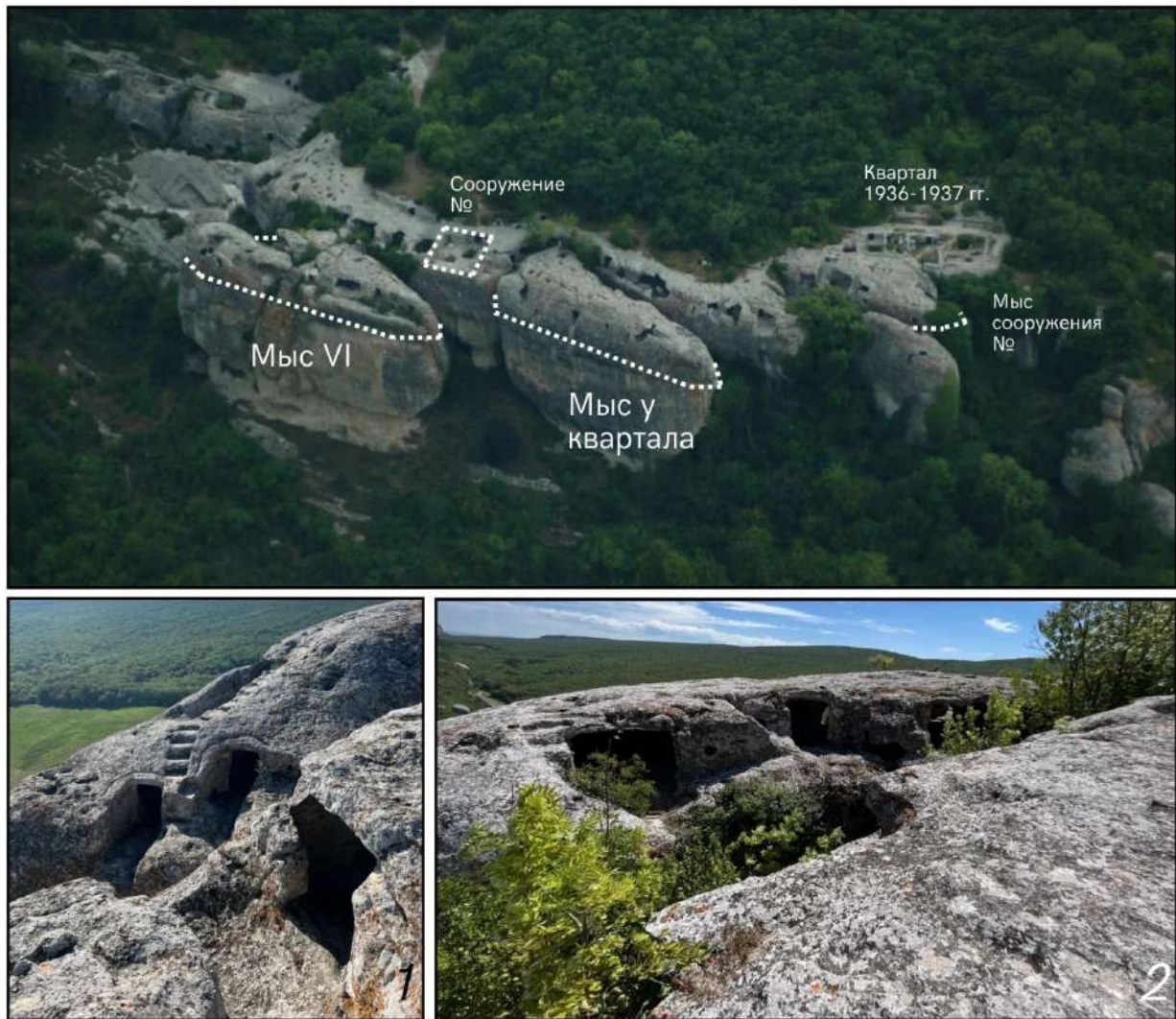


Рис. 68. Участок оборонительного контура у «квартала 1936-1937 гг». 1, 2 – мыс к квартала, вид с северо-запада.



Рис. 69. Сводный план внутрискальных сооружений №73-83.

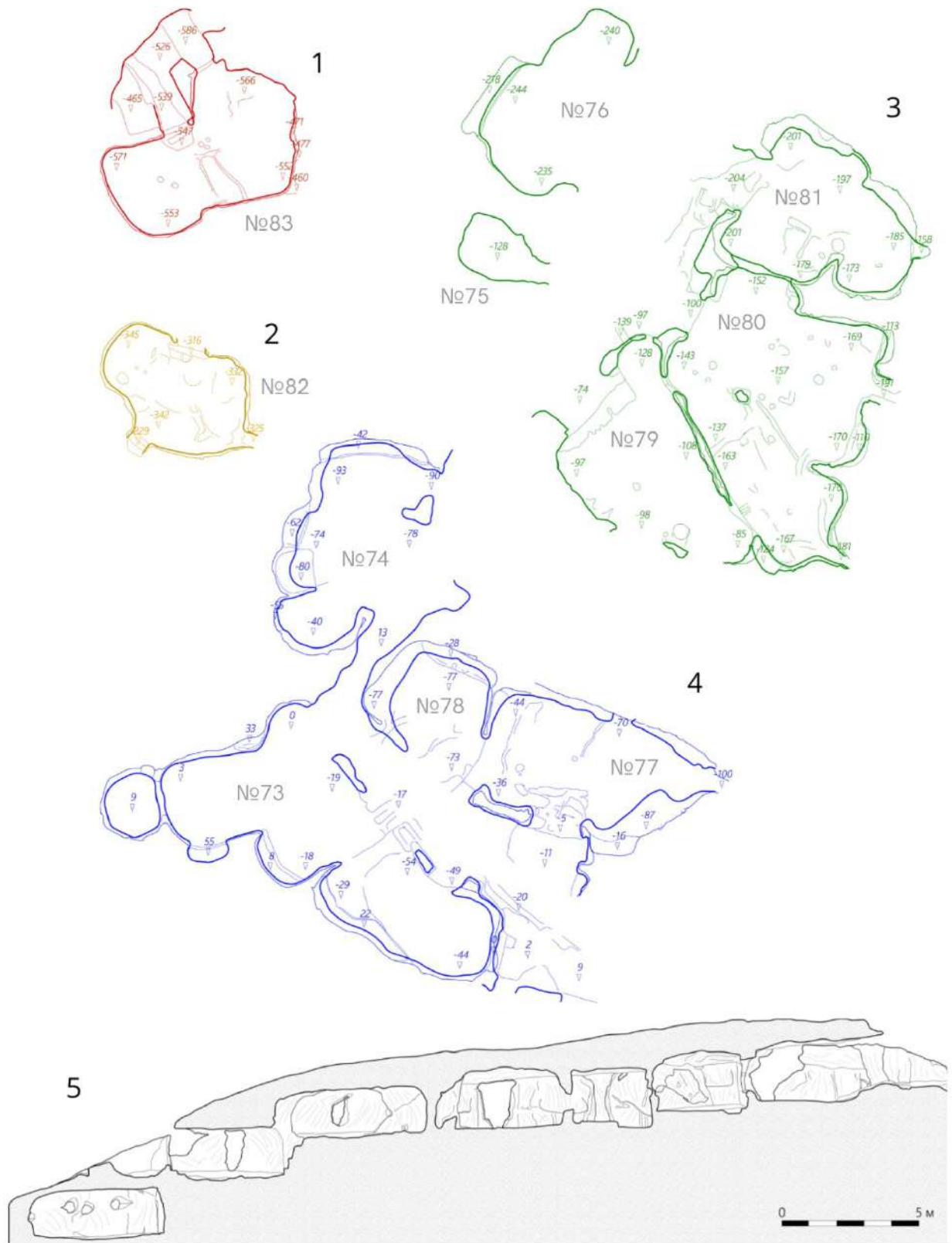


Рис. 70. Планы и разрез внутрискальных сооружений №73-83. 1 – план сооружения №83 (горизонтальный разрез на уровне -4,5 м); 2 – план сооружения №82 (горизонтальный разрез на уровне -2,0 м); 3 – план сооружений №75-76, 79-81 (горизонтальный разрез на уровне -0,7 м); 4 – план сооружений №73-74, 77-78 (горизонтальный разрез на уровне 0,6 м); 5 – разрез по линии b-a.

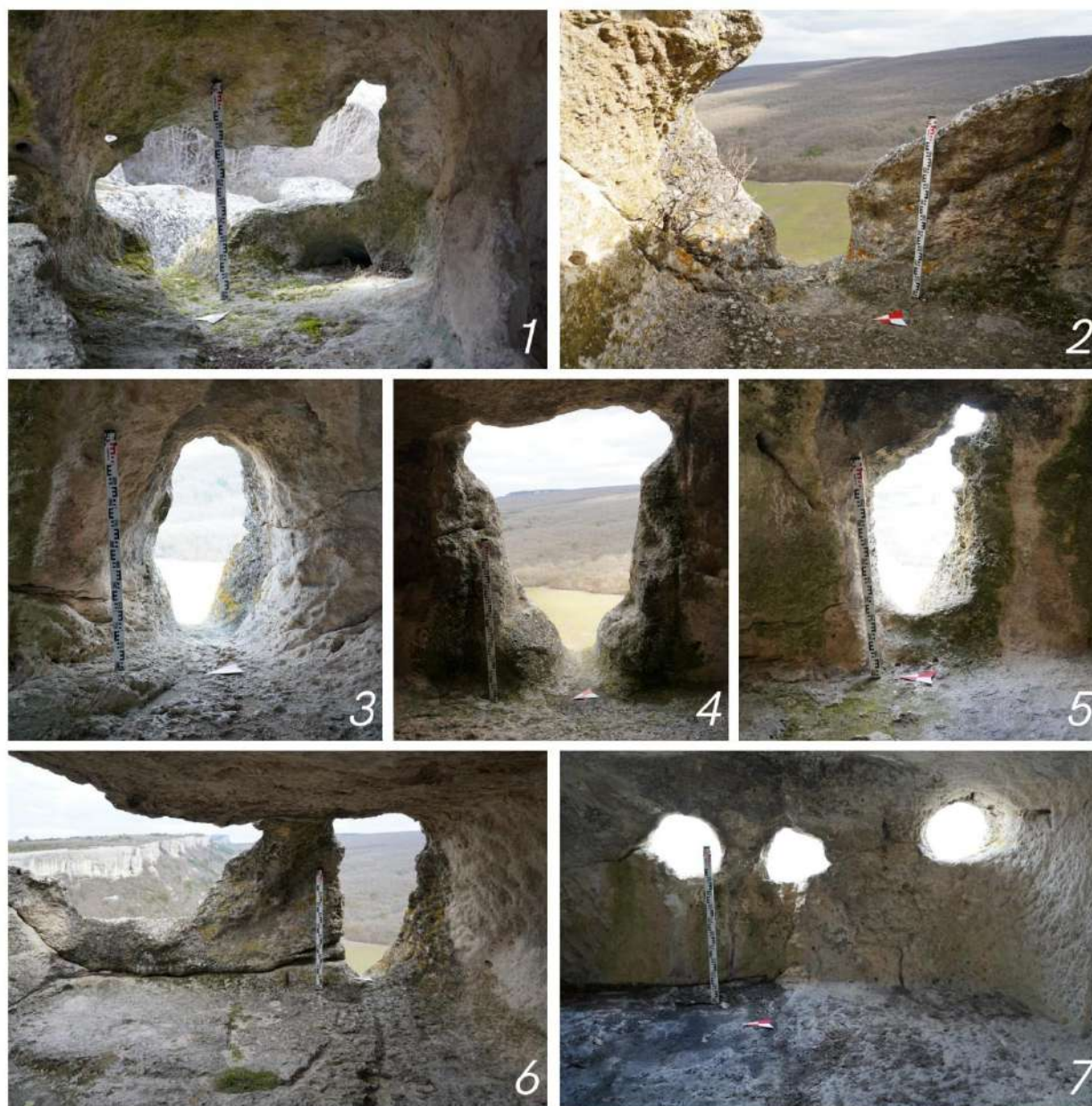


Рис. 71. Проемы в стенах помещений мыса у квартала. 1 – проем в помещении №79; 2 – проем в помещении №77; 3 - проем в помещении №80; 4 – проем в помещении №80; 5 – проем в помещении №81; 6 – проемы в помещении №82; 7 – проемы в помещении №83.

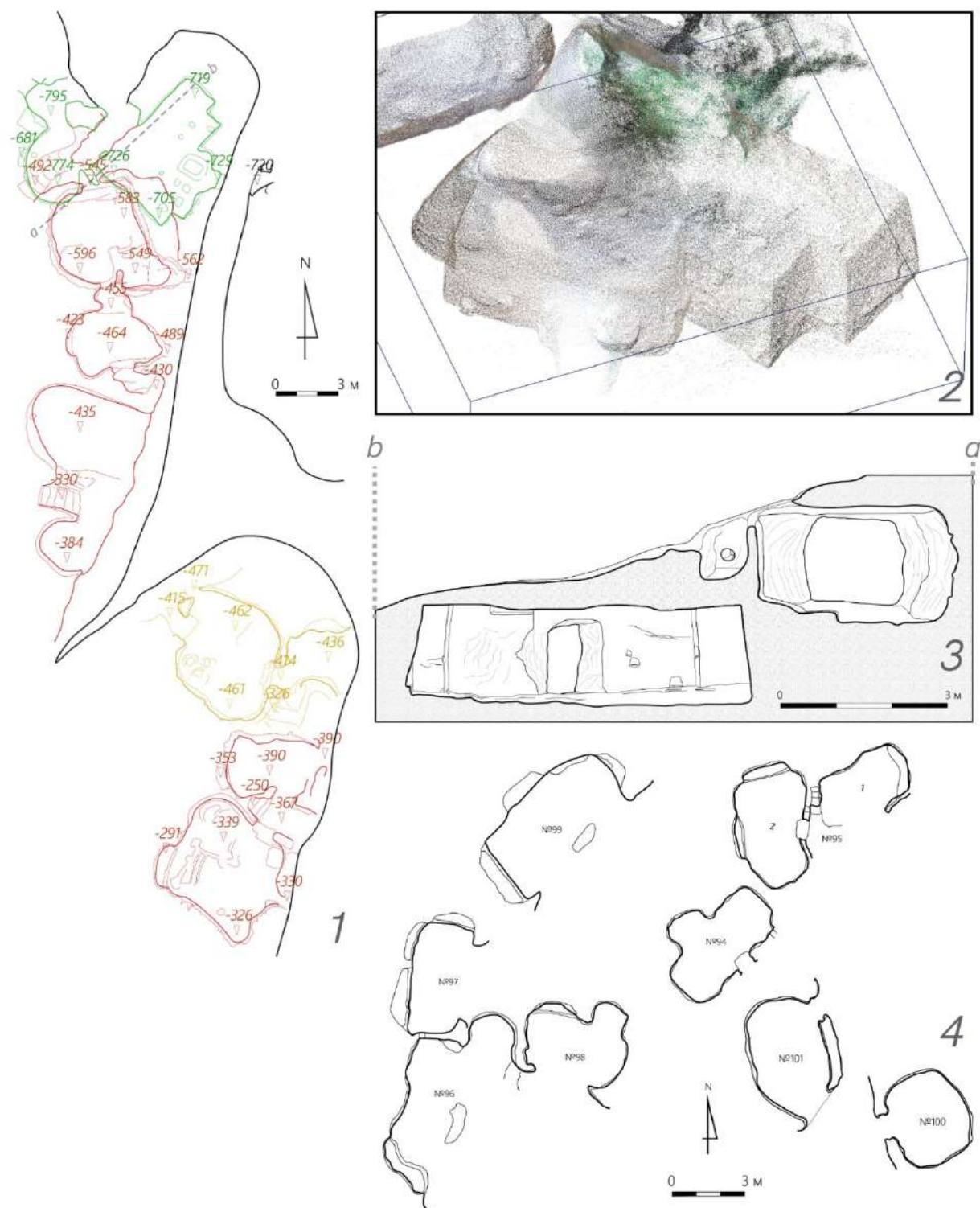


Рис. 72. Внутрискальные сооружения у квартала 1936-1937 гг. 1 – сводный план примыкающих к кварталу сооружений №84-93; 2 – облако точек помещения №93; 3 – разрез к сводному плану; 4 – внутрискальные помещения северней квартала (№94-100).



Рис. 73. Северо-восточный участок обороны. 1 – план крепостных сооружений, нанесенный на аэрофотосъемку; 2 – план внутрискальных сооружений слева – №112, справа – №106-107; 3, 4 – блок оборонительной стены E-W5.

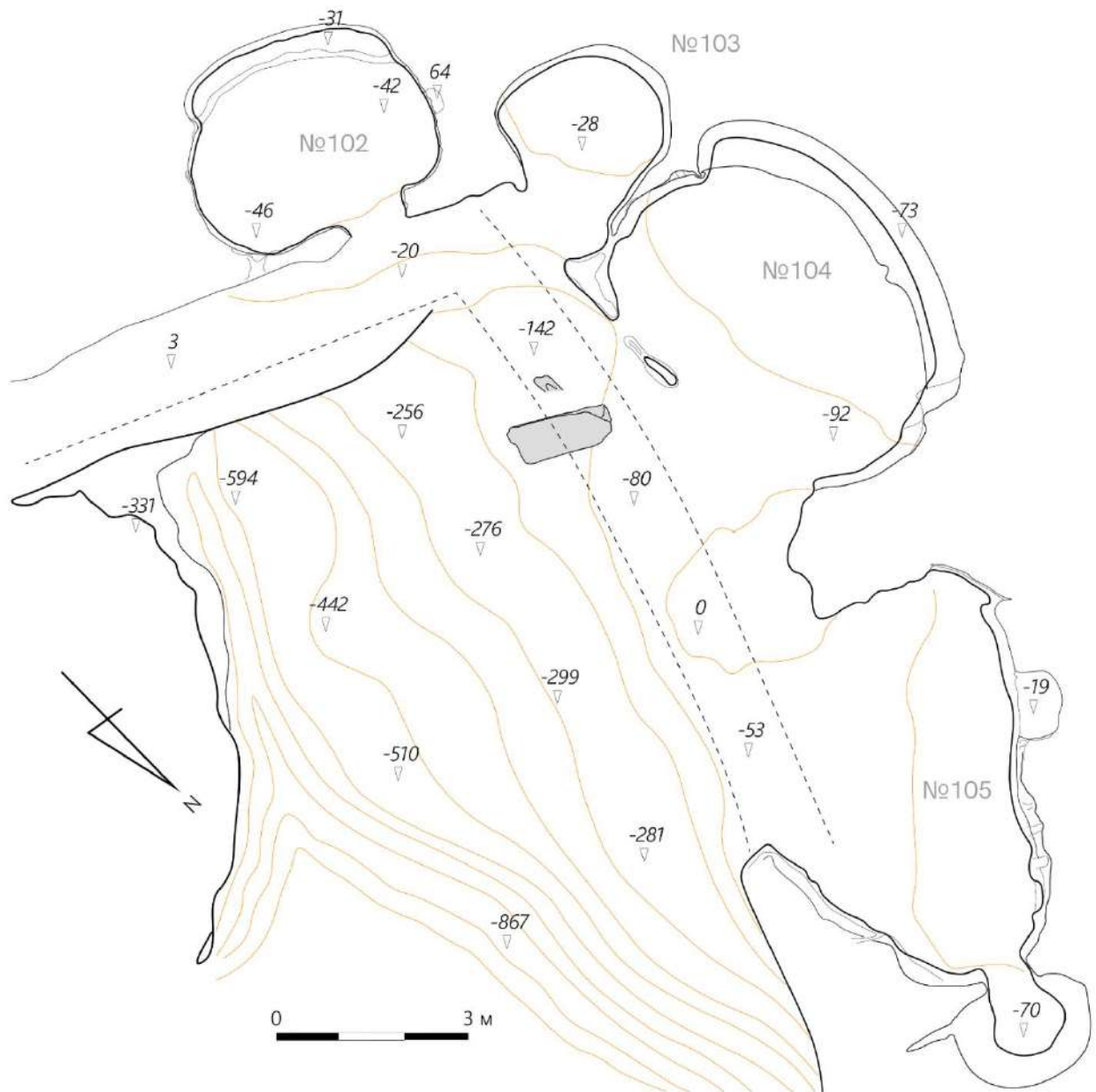


Рис. 74. Оборонительная стена E-W5 и прилегающие сооружения. Пунктиром обозначен намечающийся ход стены.



Рис. 75. «Осадный» колодец. 1 – вход в осадный колодец после расчисток 1928-1930 гг. [НА БИКАМЗ. Ф.22. О.1. Д.3. Л. 194; Ломакин 2024, с. 167]; 2 – вход в осадный колодец, современное состояние (фото автора); 3 – пролом на площадке между четвертым и пятым маршем, современное состояние (фото автора); 4 – вид на осадный колодец из балки Текме-Таш (вид с востока, фото автора).

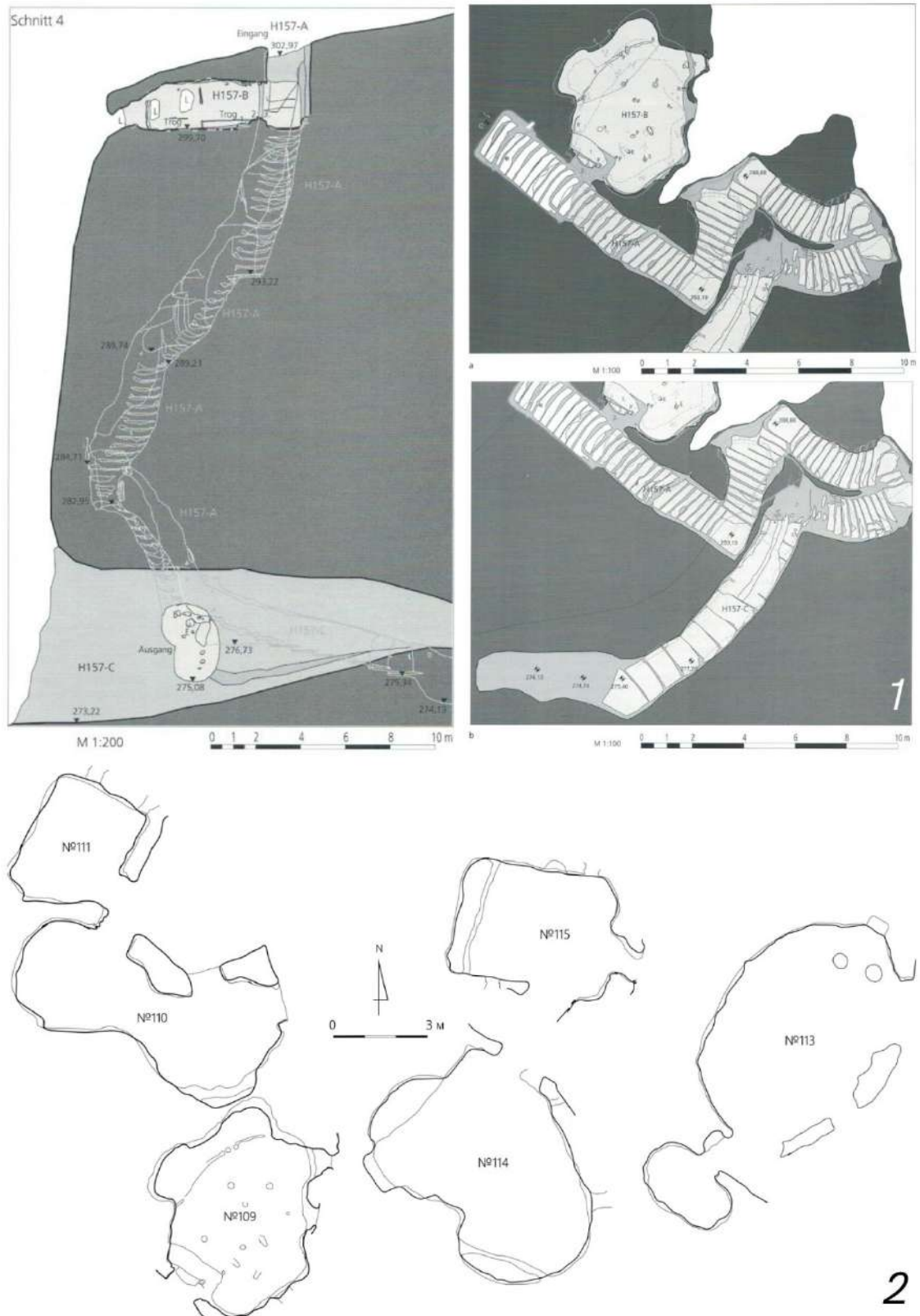


Рис. 76. «Осадный» колодец и прилегающие внутрискальные сооружения. 1 – план и разрез совместной крымско-германской экспедиции 2005-2007 гг. [Aufschnaiter, Tobias 2013, S. 247; Cramer, Heinz 2013, S.399]; 2 – планы внутрискальных сооружений №109-111, 113-115.

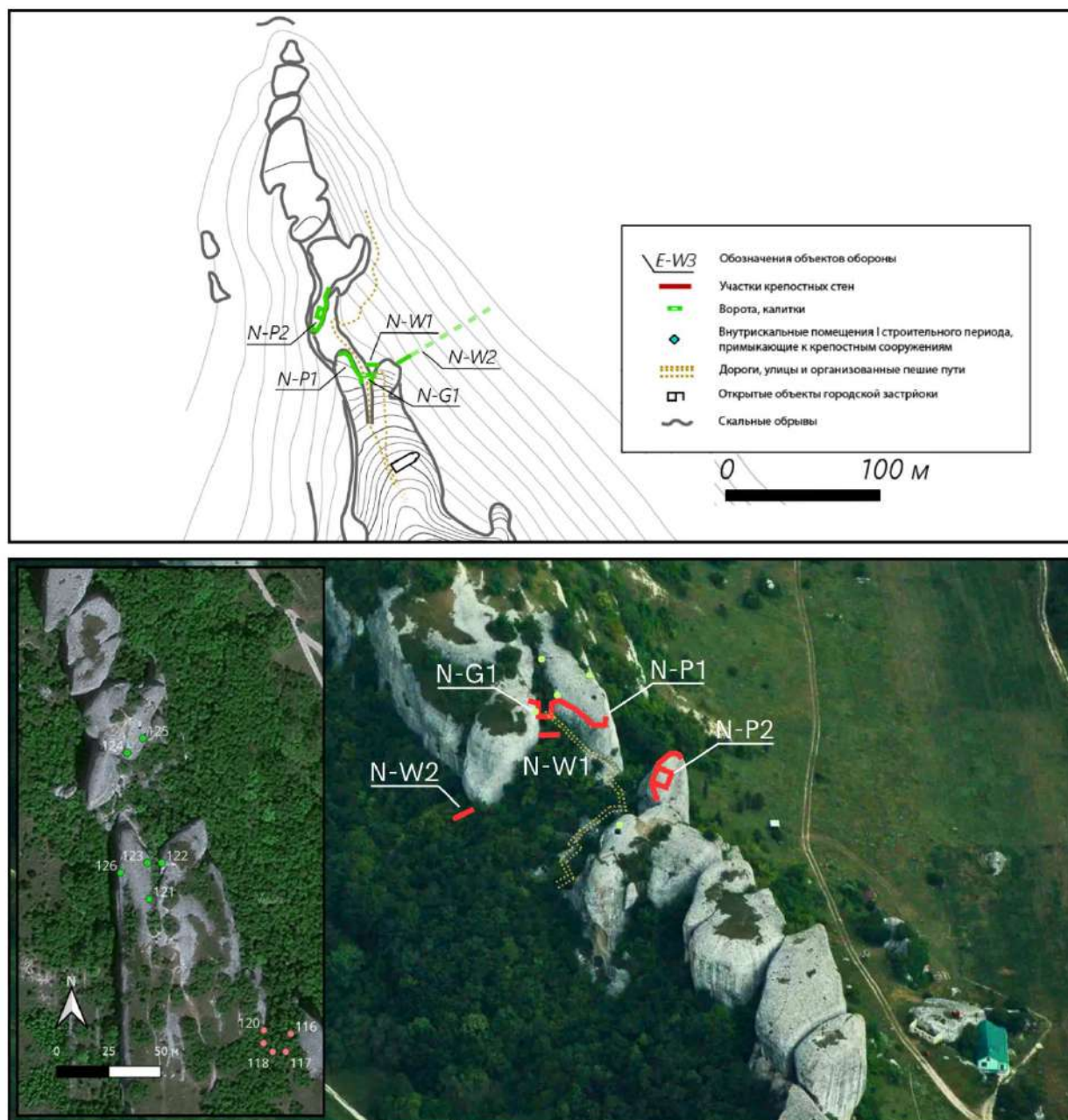


Рис. 77. Северный участок обороны. Сверху – план с указанием основных сооружений. Снизу – план, нанесенный на аэрофотосъемку комплекса (фото Э. А. Хайрединовой) и GIS план с внутрискальными сооружениями.

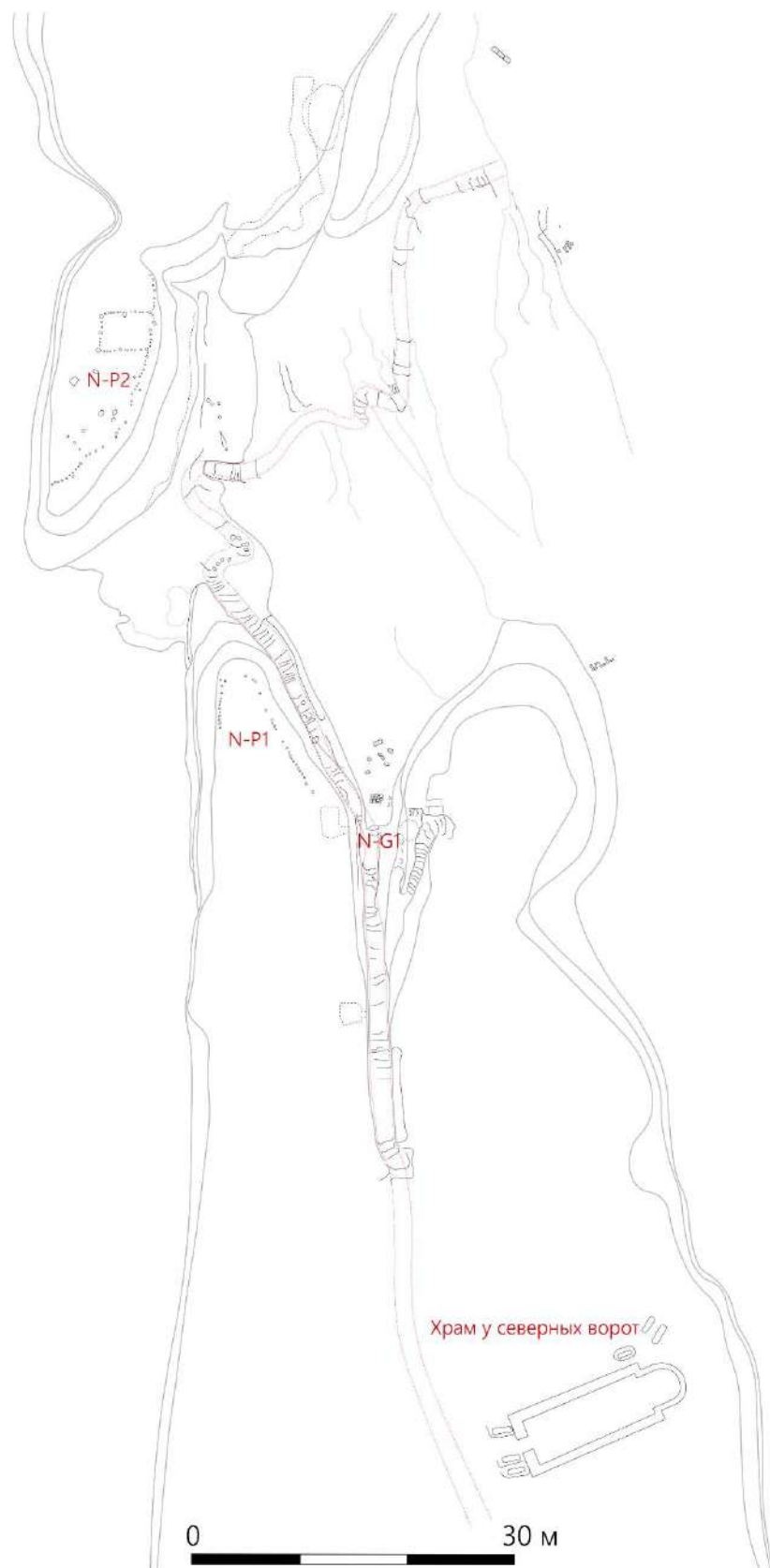


Рис. 78. Сводный план сооружений северного оборонительного участка.

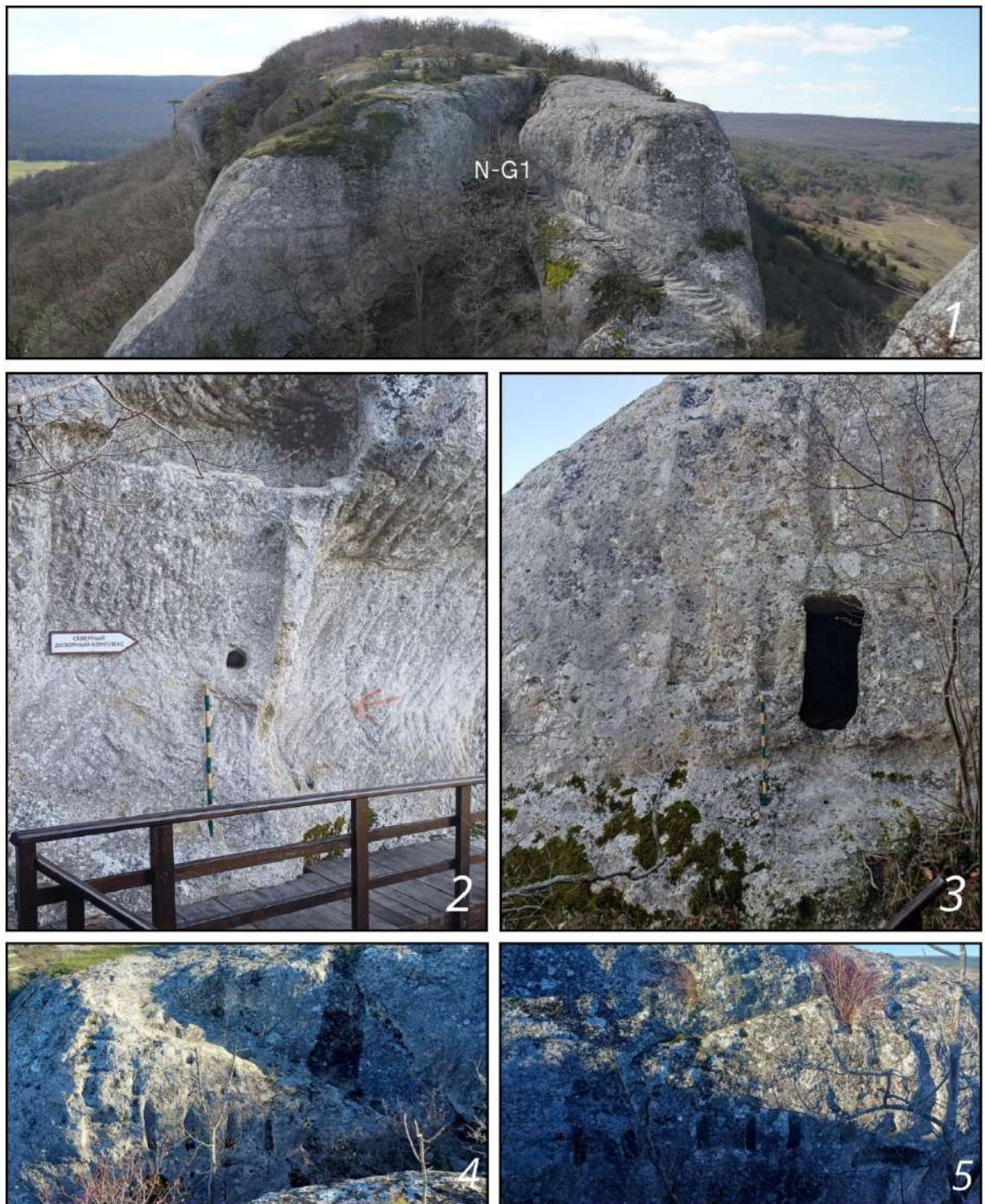


Рис. 79. Северные городские ворота N-G1. Фото автора. 1 – вид с севера; 2 – воротный проем с нишей для запорного бруса, вид с запада; 3 – воротный проем, постели фасадной стены надвратного укрепления и входной проем во внутрискальное сооружение, вид с востока №122; 4 – воротный проем, постели фасадной стены, ниши-гнезда для установки балочного перекрытия и постель под укладку перекрытия крыши, вид с восточного мыса; 5 – воротный проем, ниши-гнезда для установки балочного перекрытия, постель под укладку перекрытия крыши и постели фасадной стены, вид с западного мыса.

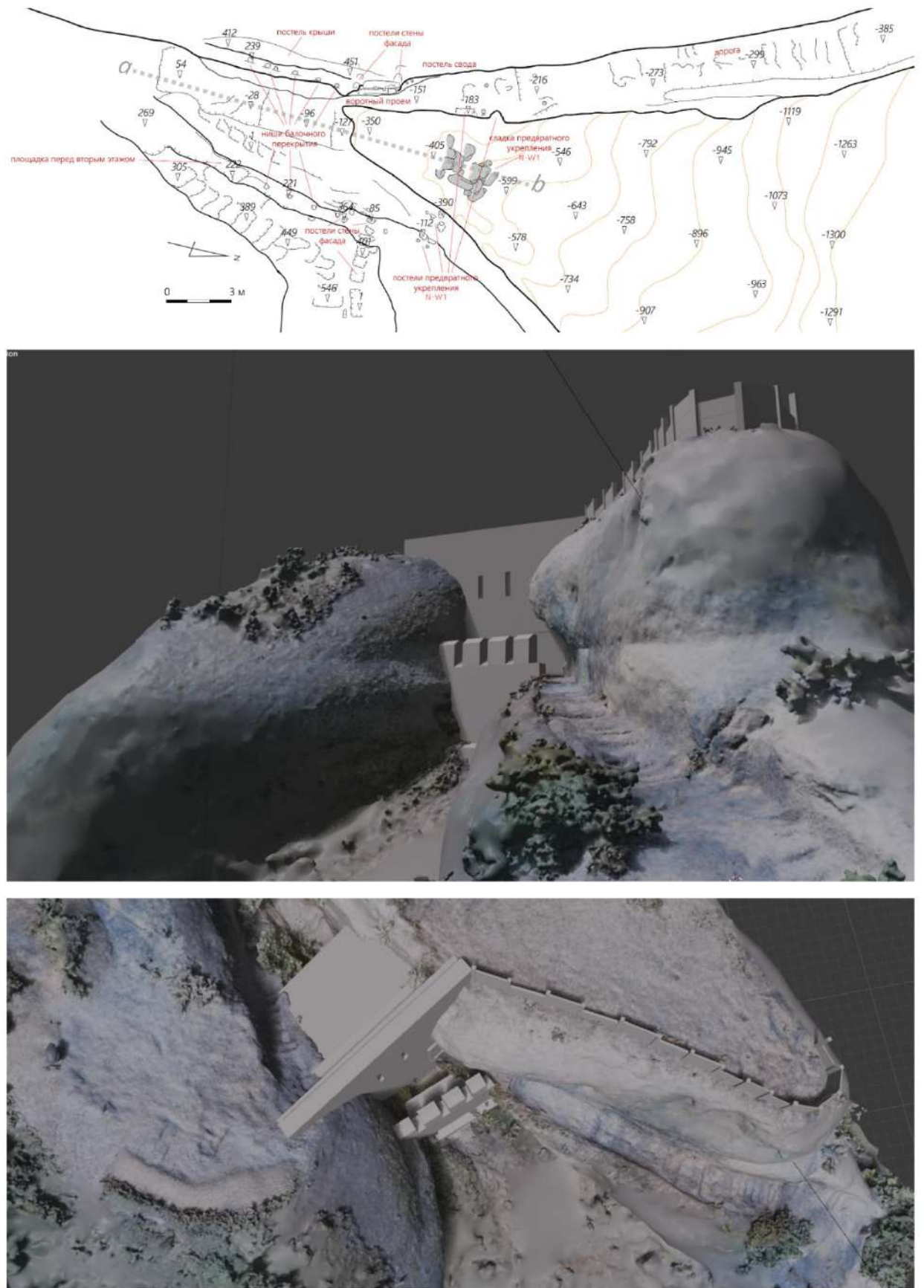


Рис. 80. Северные городские ворота N-G1. Сверху – чертеж. Снизу – трехмерная реконструкция.

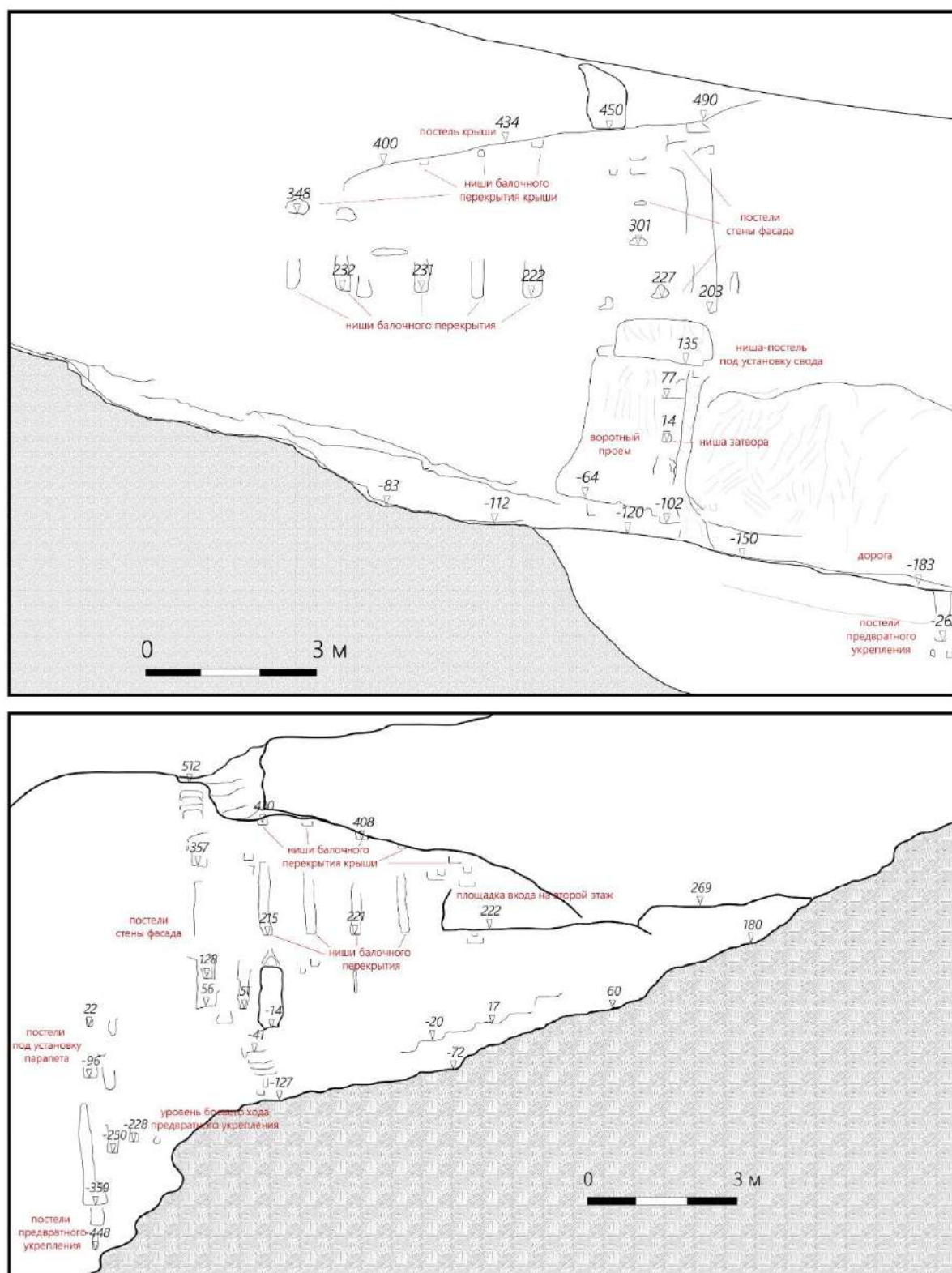


Рис. 81. Разрезы по оси северных городских ворот N-G1. Чертежи автора.



Рис. 82. Ниши и постели куртины N-W1 в стенах скальных мысов. Фото автора.

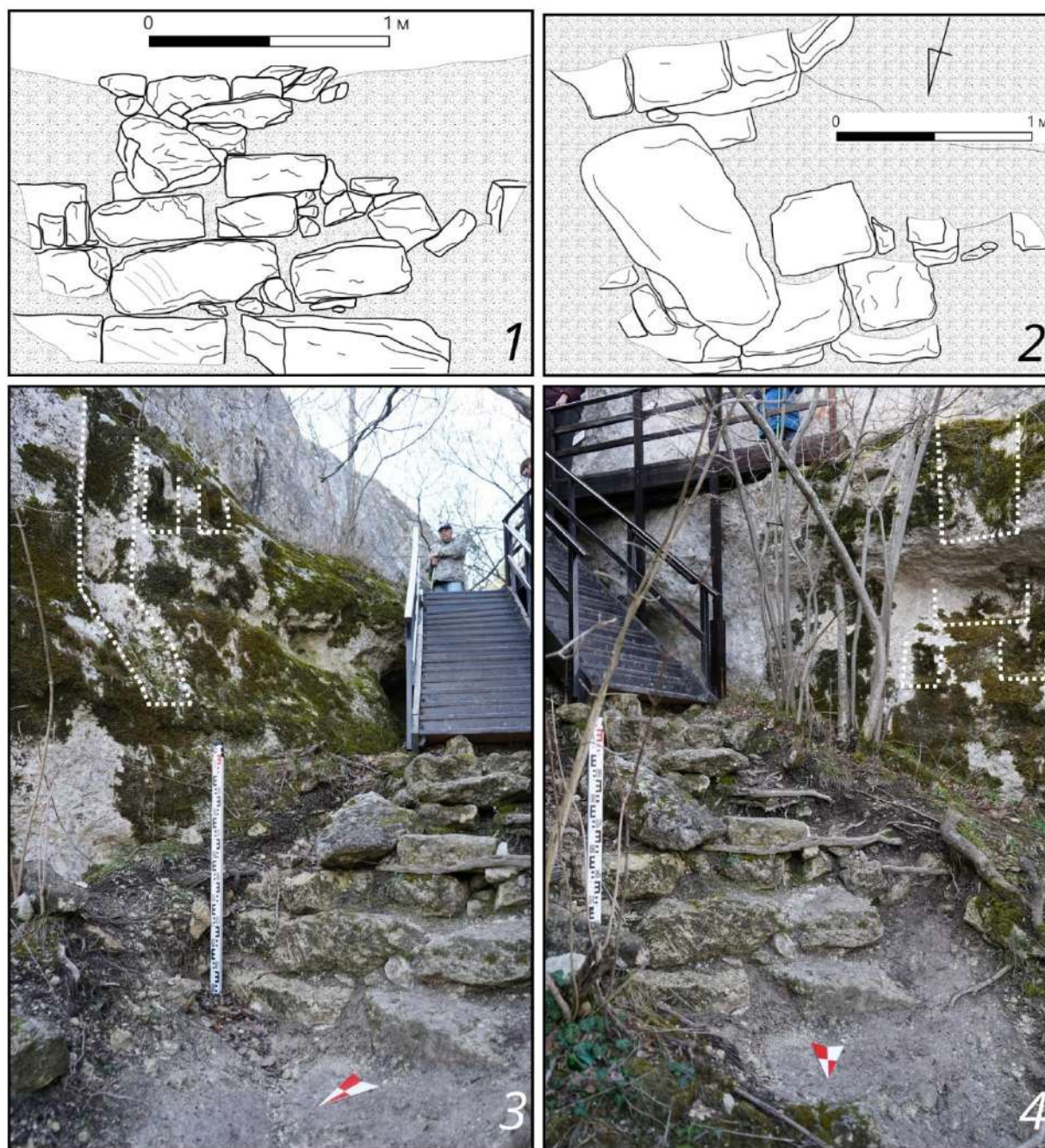


Рис. 83. Оборонительная стена N-W1. 1 – фасировка внешней стороны стены; 2 – план фиксируемого хода стены (чертежи автора); 3 – вид с северо-запада, 4 – вид с северо-востока, фото автора.



Рис. 84. Оборонительные стены на северном склоне. 1-5 – блоки и плиты из развала камней на склоне перед предвратным укреплением северных городских ворот N-G1 (фото автора); 6 – план шурфа 2016 г. на куртине N-W2 (чертеж Э. А. Хайрединова и А. И. Айбабина).



Рис. 85. Скальные сооружения на склоне перед северным оборонительным флангом. 1,2,3 – участки лестницы на склоне под скальным мысом северного дозорного комплекса; 4,5 – участки добычи строительного камня.



Рис. 86. Остатки сооружений на северном склоне.



Рис. 87. Северный дозорный комплекс. Лестничный коридор. 1 – входной проем, вид с востока; 2 – юго-восточный угол входного помещения; 3-4 – обработка стен первого лестничного марша.



Рис. 88. Северный дозорный комплекс. Лестничный коридор. 1 – первый лестничный марш, вид с запада; 2 – юго-восточный угол площадки между маршами со сливным отверстием; 3 – коридор между маршами, вид с запада; 4 – стена коридора с намеченным дверным проемом.

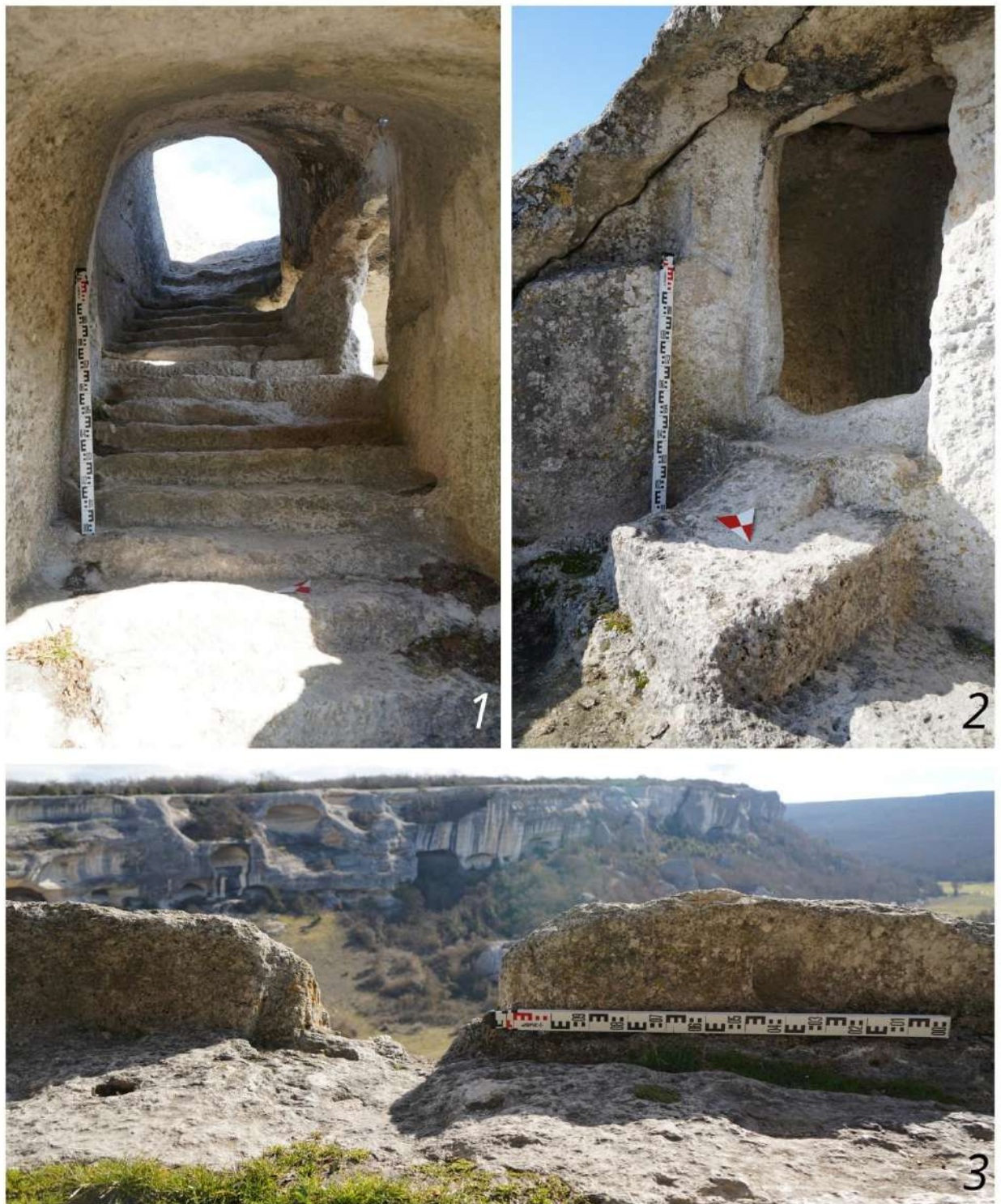


Рис. 89. Северный дозорный комплекс. Лестничный коридор. 1 – второй лестничный марш, вид с юга; 2 – юго-западный угол помещения №125; 3 – остатки проема в восточной стене помещения №125.



Рис. 90. План лестничного коридора северного дозорного комплекса и примыкающих помещений (сооружения №124-125). Уровни разрезов: оранжевый – -2,2 м; зеленый – -1,3 м; синий – 0,3 м; сиреневый – 0,1 м; желтый – 3,3 м.

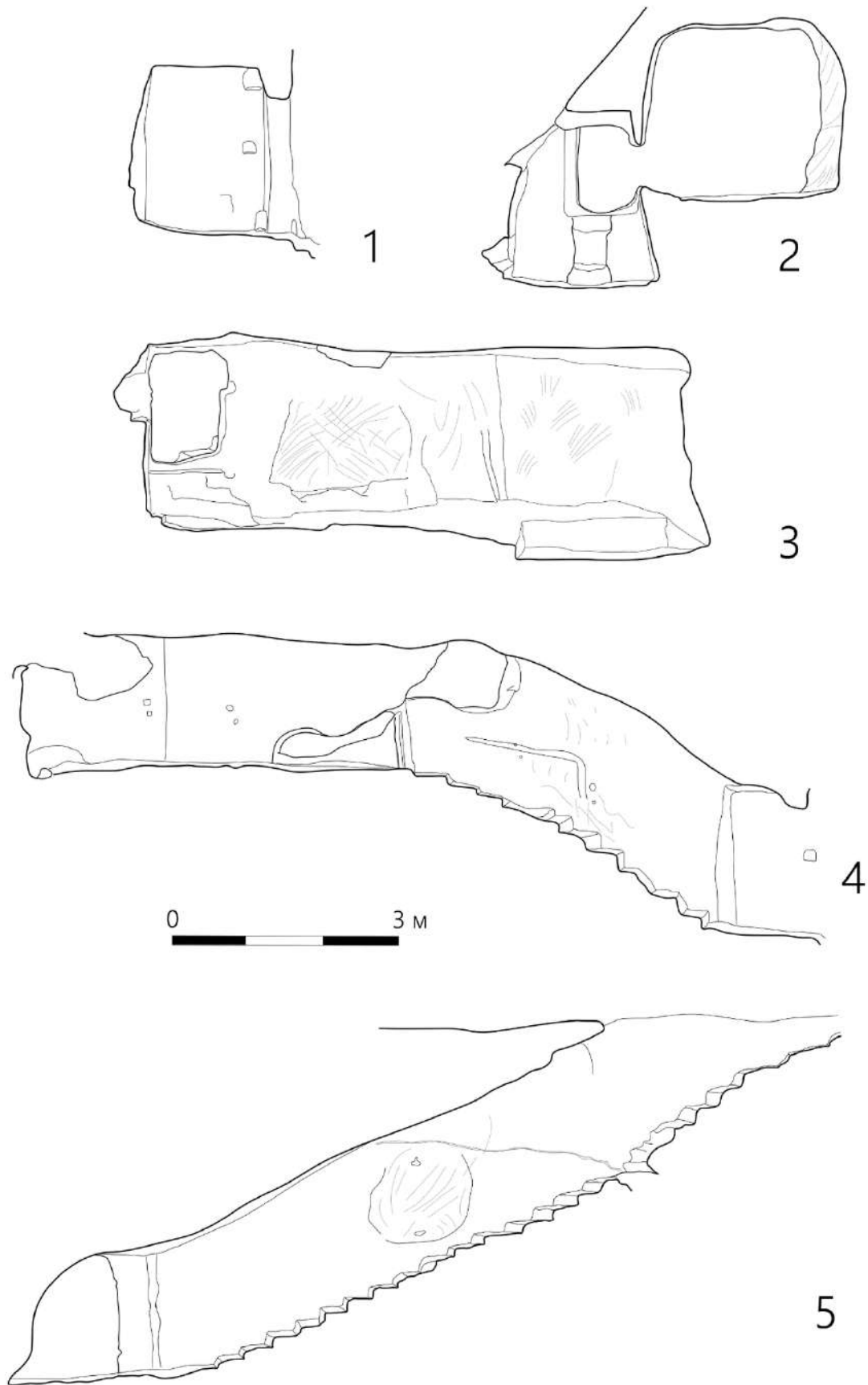


Рис. 91. Вертикальные разрезы к плану лестничного коридора северного дозорного комплекса.
 1 – по линии b-a; 2 – по линии d-c; 3 – по линии e-f; 4 – по линии h-g; 5 – по линии i-j.



Рис. 92. Северный дозорный комплекс. 1 – входной проем с поверхности скалы, вид с севера; 2 – обработка стен второго лестничного марша; 3 – площадка N-P2.

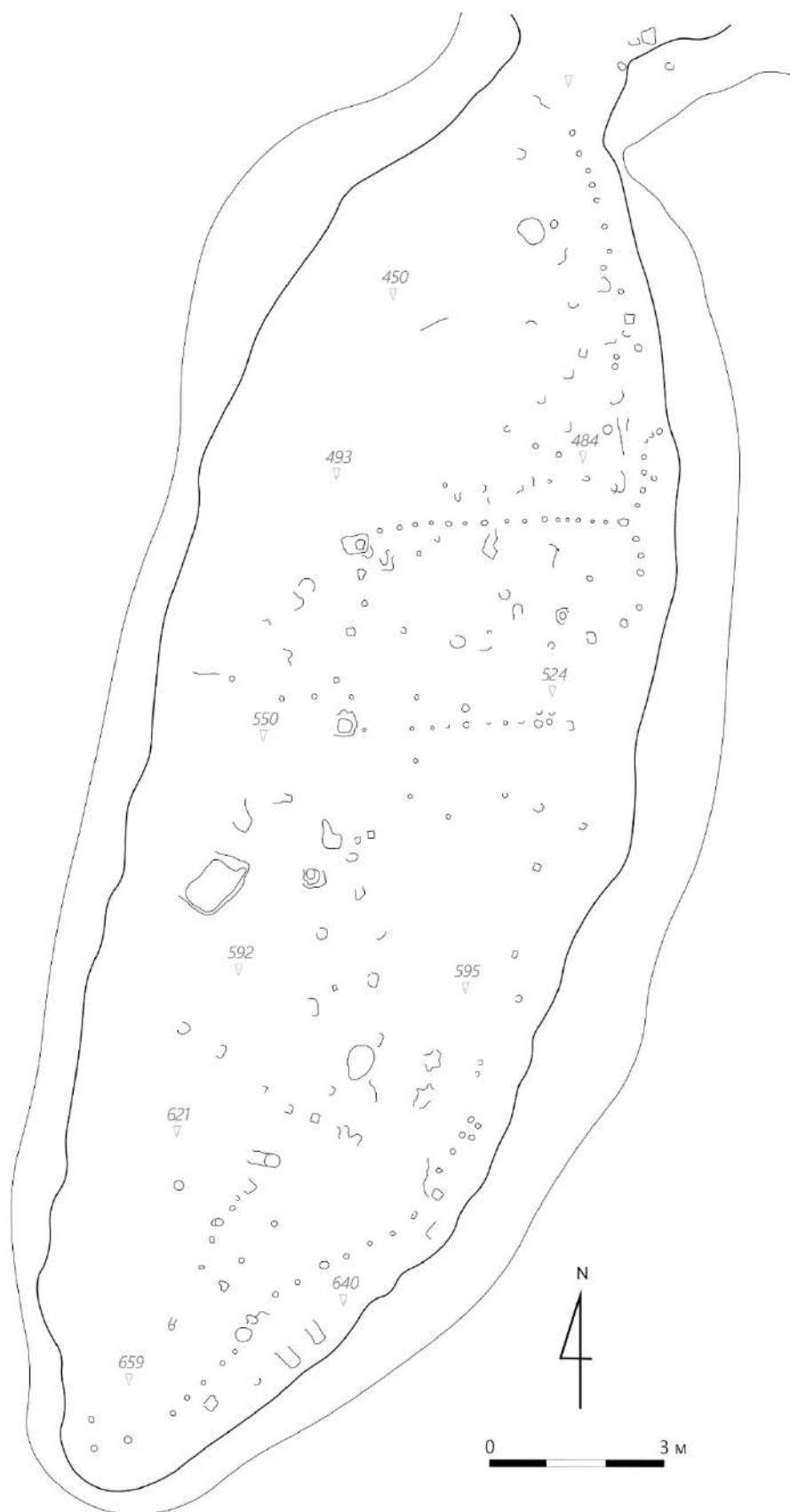


Рис. 93. Рис. 214. План площадки N-P2 северного дозорного комплекса.

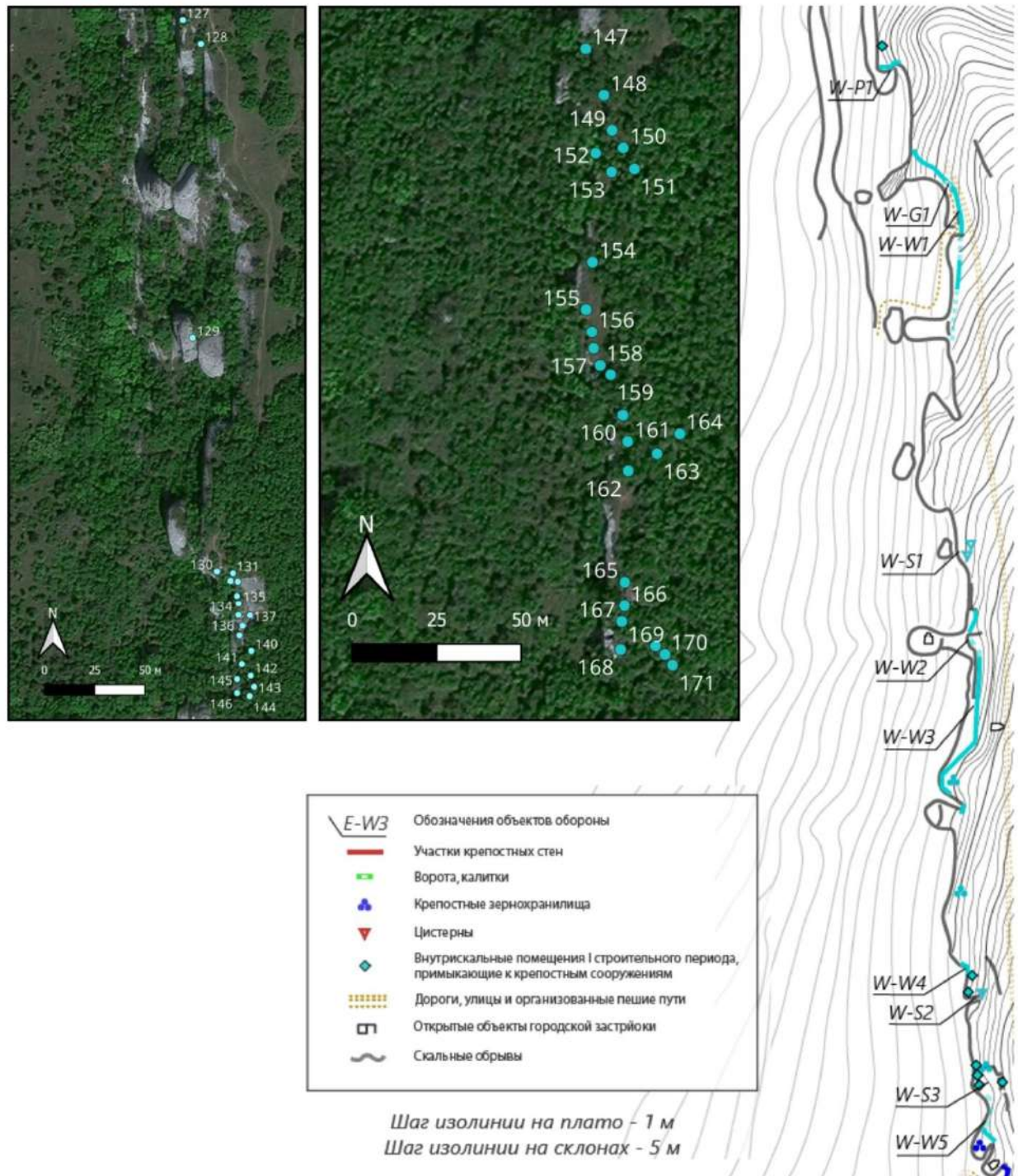


Рис. 94. План крепостных сооружений западного оборонительного фланга, слева – GIS-план внутрискальных сооружений.



Рис. 95. Сооружения западного оборонительного фланга, нанесенные на аэрофотосъемку. Пунктиром показан ход постелей. 1 – общий вид фланга (фото Э. А. Хайрединовой); 2 – западные городские ворота W-G1 (фото Э. А. Хайрединовой); 3 – площадка W-P1 и прилегающие мысы (источник фото: <https://maps.app.goo.gl/Y8pKPcfRmGb5rkZb6>).

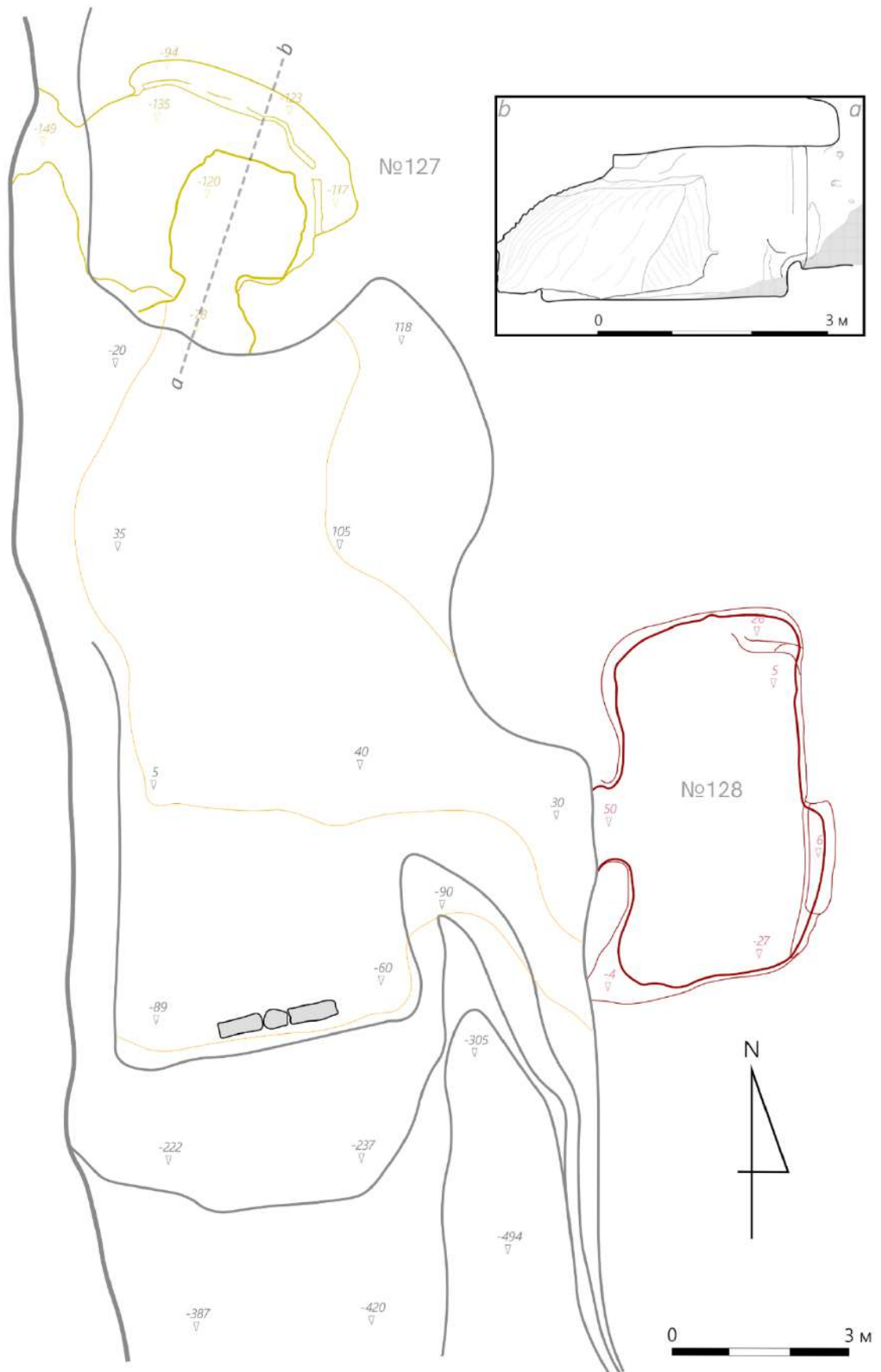


Рис. 96. Сводный план сооружений на площадке W-P1. Горизонтальные разрезы на уровнях: №127 – 0,6 м; №128 – 0,7 м. Слева вверху – вертикальный разрез через сооружение №127.

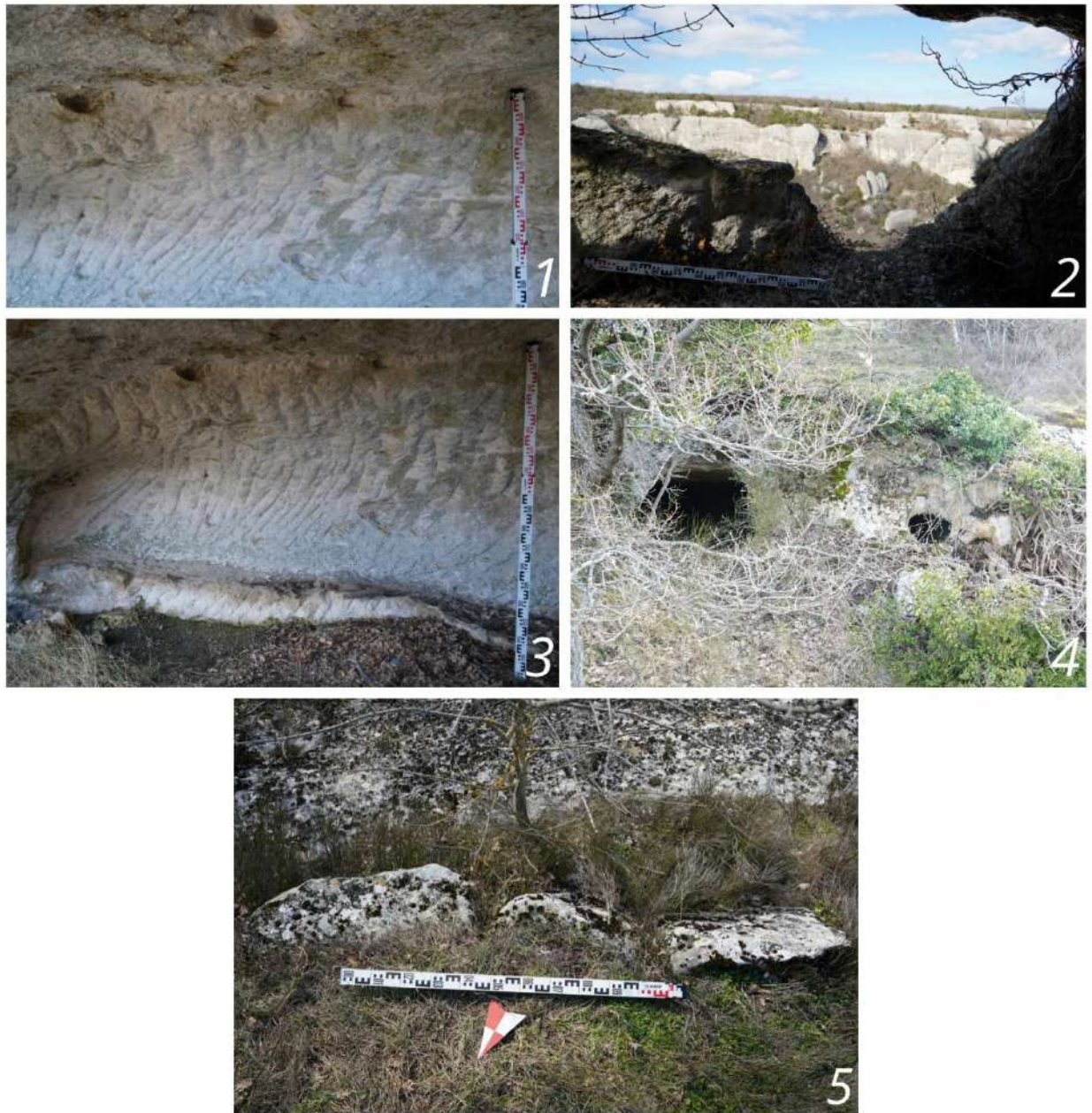


Рис. 97. Сооружения на площадке W-P1. 1, 3 – помещение №127; 2 – проем в западной стене помещения №127; 4 – проем в стене помещения №128, вид с запада; 5 – блоки нижнего уровня кладки стены площадки.



Рис. 98. Оборонительная стена W-W1. 1 – ход куртины (голубой пунктир – предполагаемый), желтый пунктир – ход скальной лестницы; 2-4 – постели оборонительной стены.



Рис. 99. Блоки из кладки оборонительной стены W-W1.

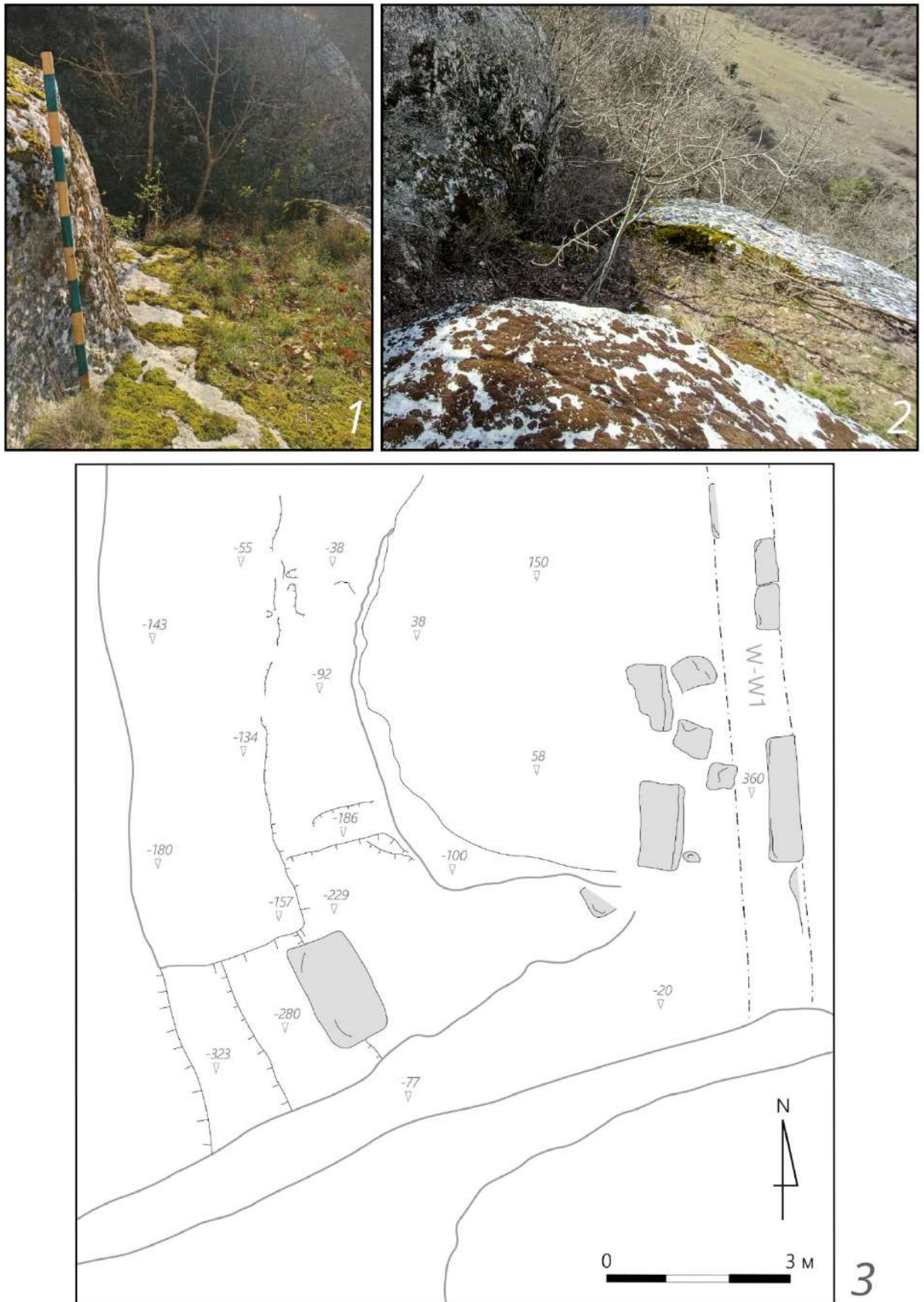


Рис. 100. Комплекс западных городских ворот. 1, 2 – ход коридора скальной лестницы, вид с востока; 3 – план выступающей части оборонительной стены W-W1 возле коридора лестницы.

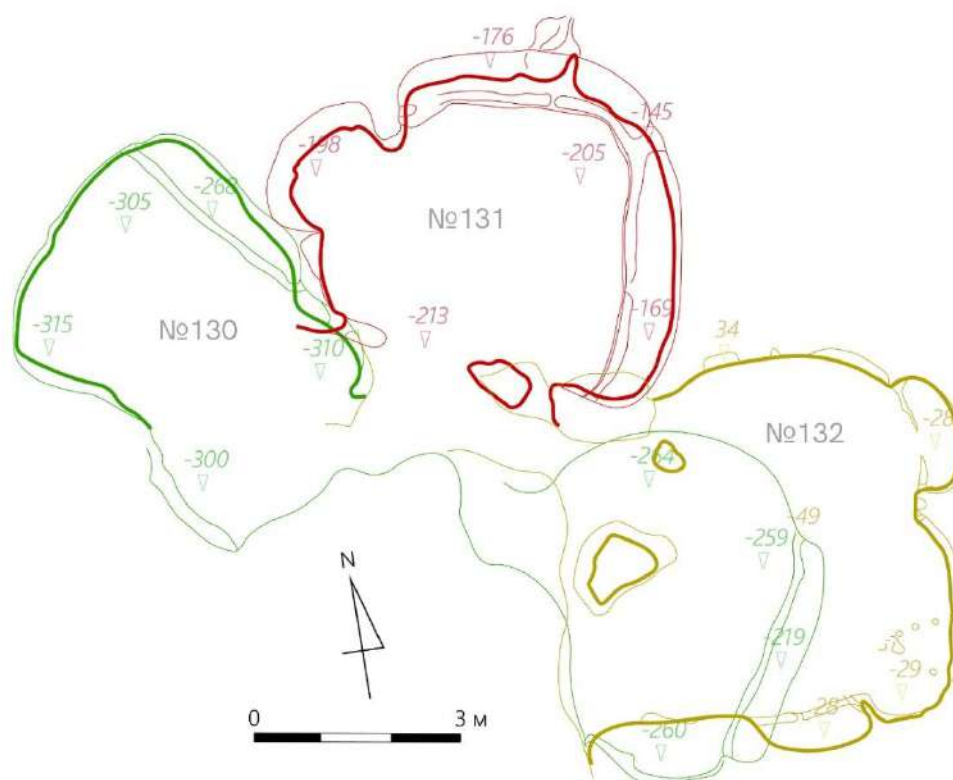


Рис. 101. План внутрискальных сооружений №130-132. Горизонтальный разрез на уровнях – №130 – -2,0 м; №131 – -1,0 м; №132 – 1,0 м. 1 – общий вид, вид с севера; 2,4 – проемы в стенах комплекса; 3 – внутренняя стена комплекса с кормушкой для скота, трещина в породе.

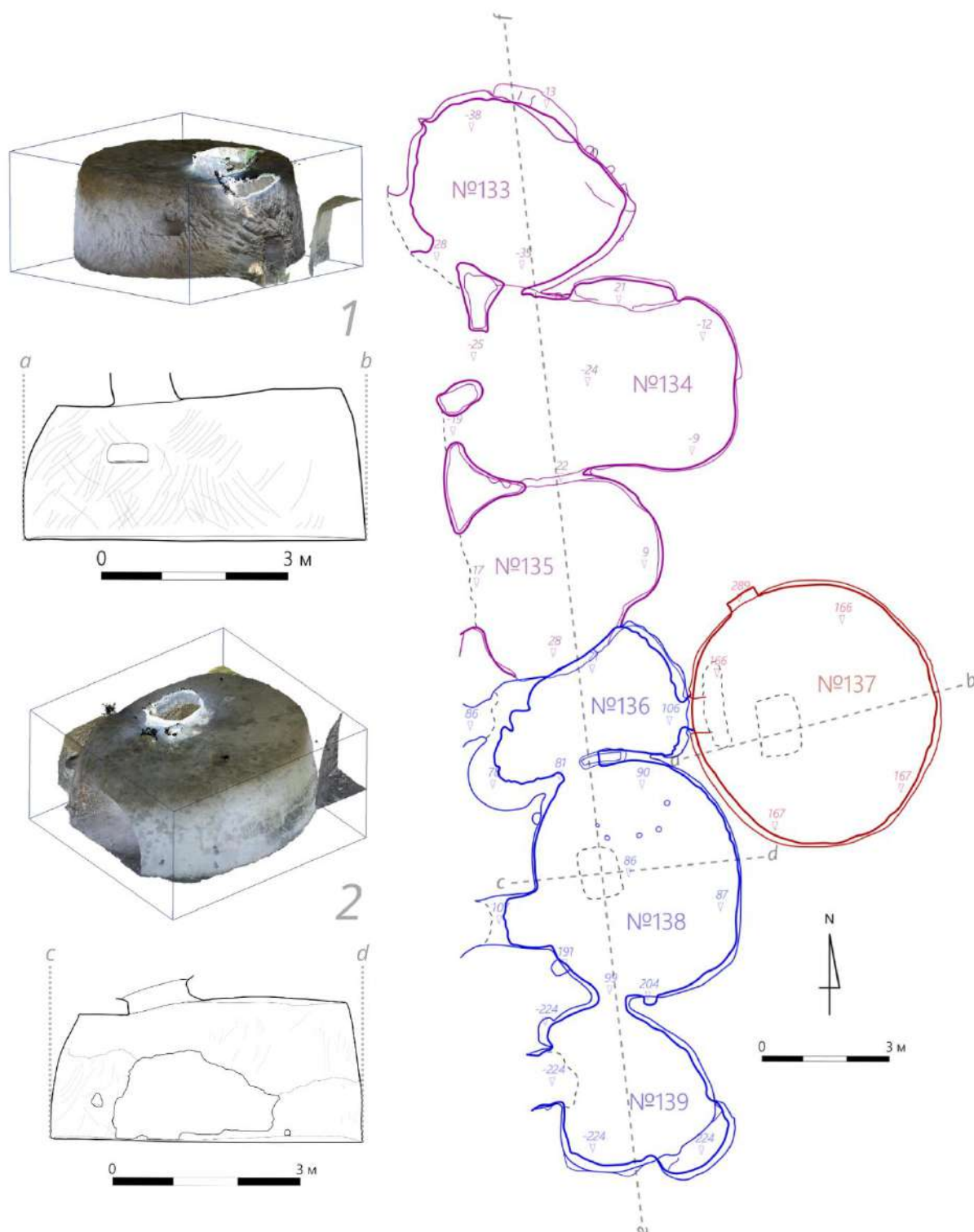


Рис. 102. План внутрискальных сооружений №133-139. Горизонтальный разрез на уровнях: №133-135 – -2,0 м; №136, 138-139 – -1,0 м; №137 – 1,0 м. 1 – цистерна W-C1, облако точек лазерного сканирования и вертикальный разрез; 2 – цистерна W-C2, облако точек лазерного сканирования и вертикальный разрез.



Рис. 103. Комплекс цистерн на западном оборонительном фланге. 1-3 – цистерна W-C1; 4-6 – цистерна W-C2.

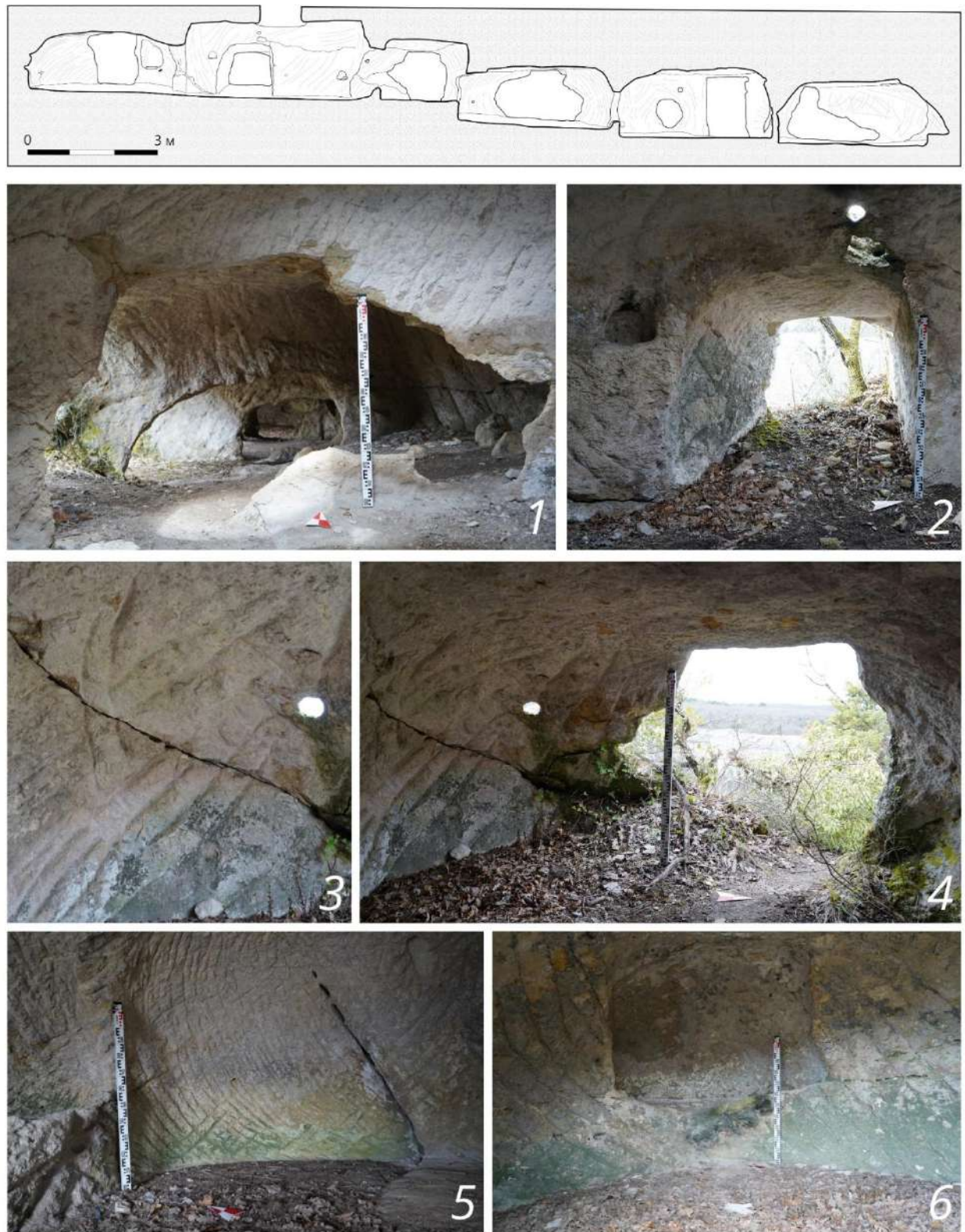


Рис. 104. Разрез к плану внутрискальных сооружений №133-139 по линии e-f и общие виды на проемы и обработку стен комплекса.

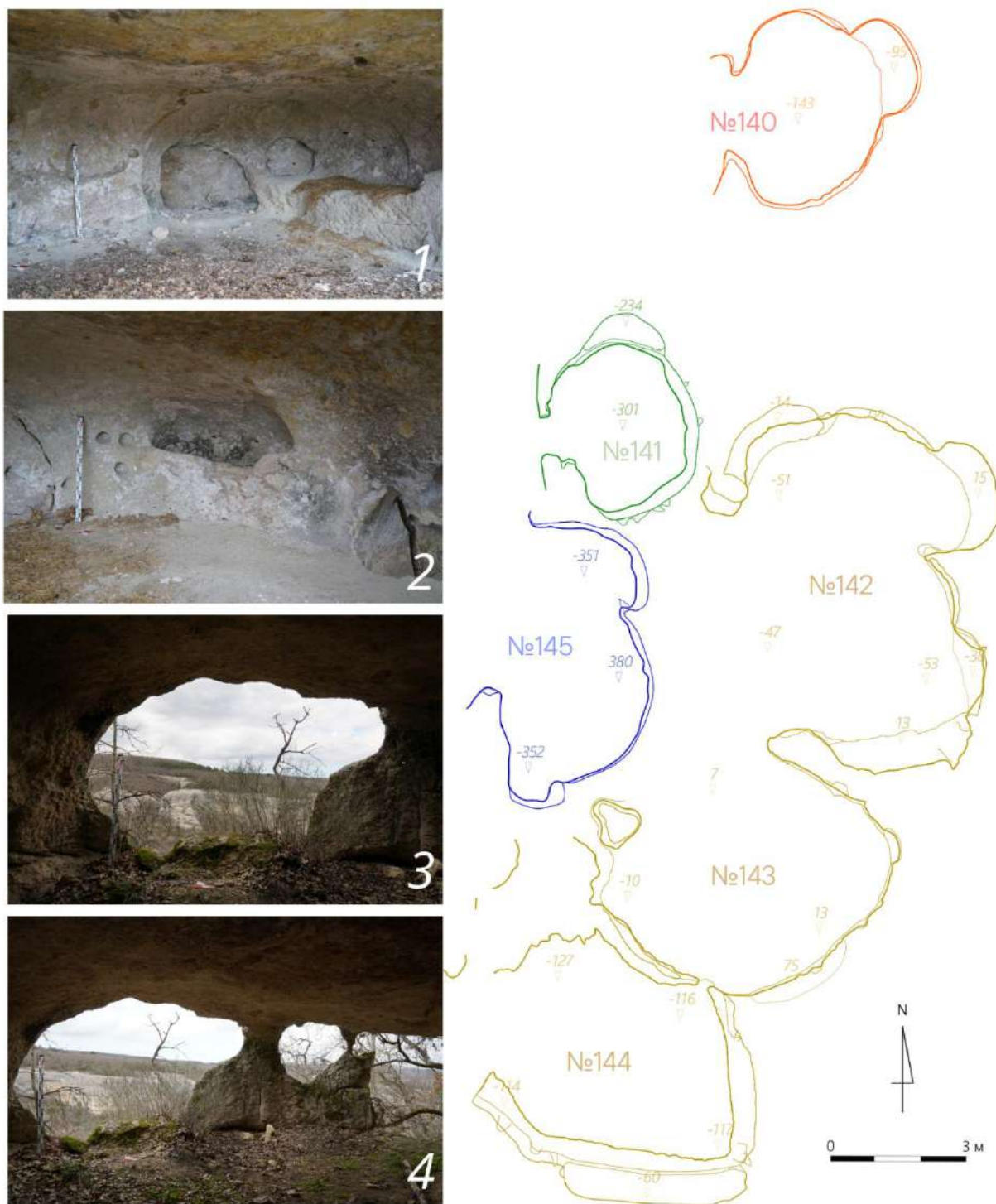


Рис. 105. План внутрискальных сооружений №140-145. Горизонтальный разрез на уровнях: №140 – -0,8 м; №141 – -1,9 м; №142-144 – 0,2 м; №145 – -3,0 м. 1, 2 – внутренние стены помещения №142, 143; 3, 4 – проемы в помещениях №143, 144.



Рис. 106. Оборонительная стена W-W2. 1,3 – блок на участке куртины; 4 – упавший блок куртины; 5 – развал блоков куртины на склоне. Пунктиром наведены блоки, жирным пунктиром обозначен видимый ход стены.



Рис. 107. Оборонительная стена W-W3. 1 – постели северного участка стены; 2 – южный участок стены, вид с севера; 3 – южный участок стены, вид юго-запада, 4 – южный участок стены, вид с юга.



Рис. 108. Оборонительная стена W-W3. Типы квадратных блоков.

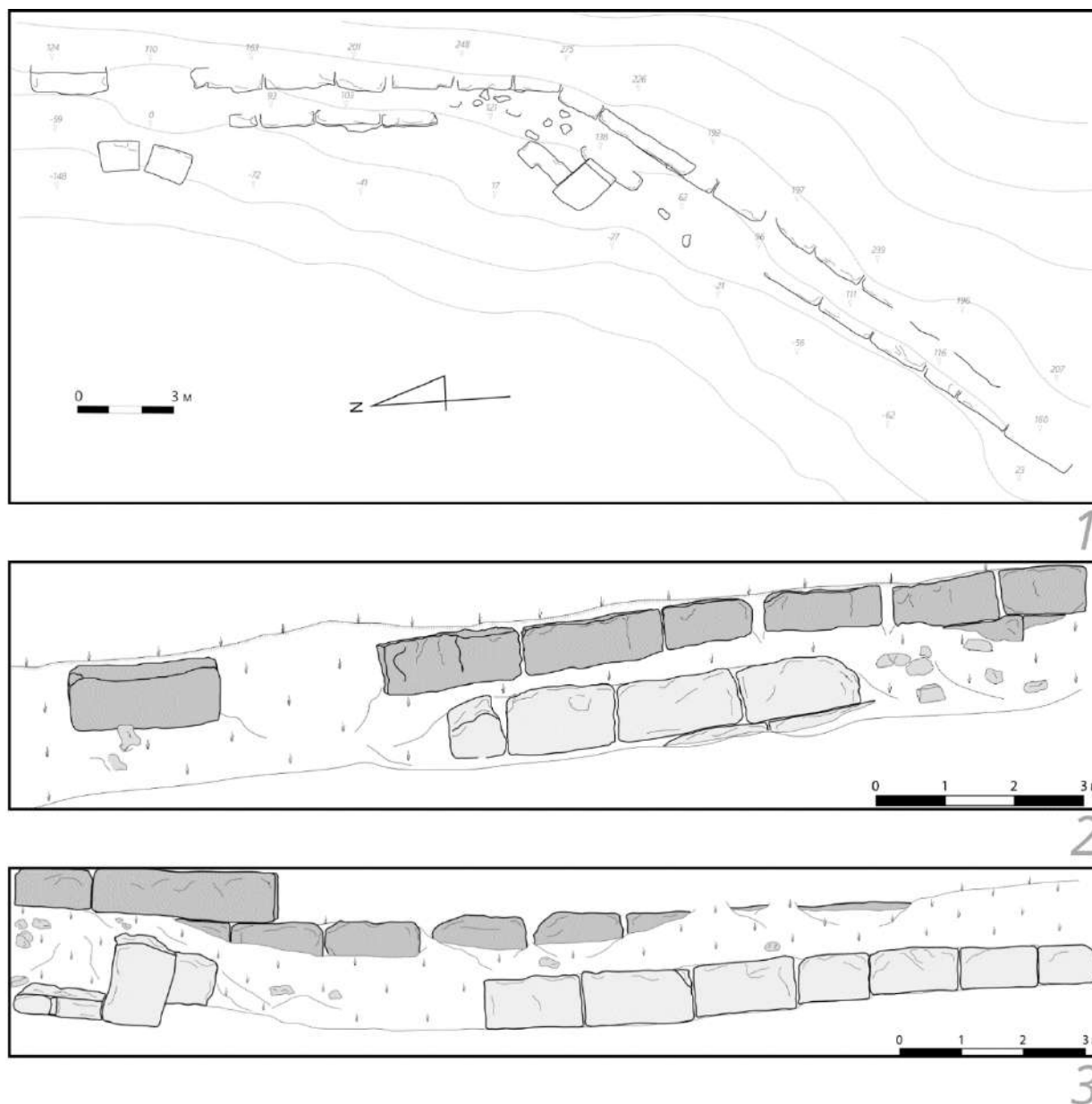


Рис. 109. Оборонительная стена W-W3. 1 – общий план южного участка, современное состояние; 2 – фасировка отрезка, севернее излома стены; 3 – фасировка отрезка южнее излома стены.



Рис. 110. Оборонительная стена W-W3 после расчистки в 1929-1930 гг. 1 – вид с севера; 2 – вид с юго-запада; 3 – общий вид с выступа напротив мыса Х [Айбабин 2024, с. 121].



Рис. 111. Крепостное зернохранилище W-Gr1. 1-3 – горловины зерновых ям; 4, 5 – постели куртины W-W3.

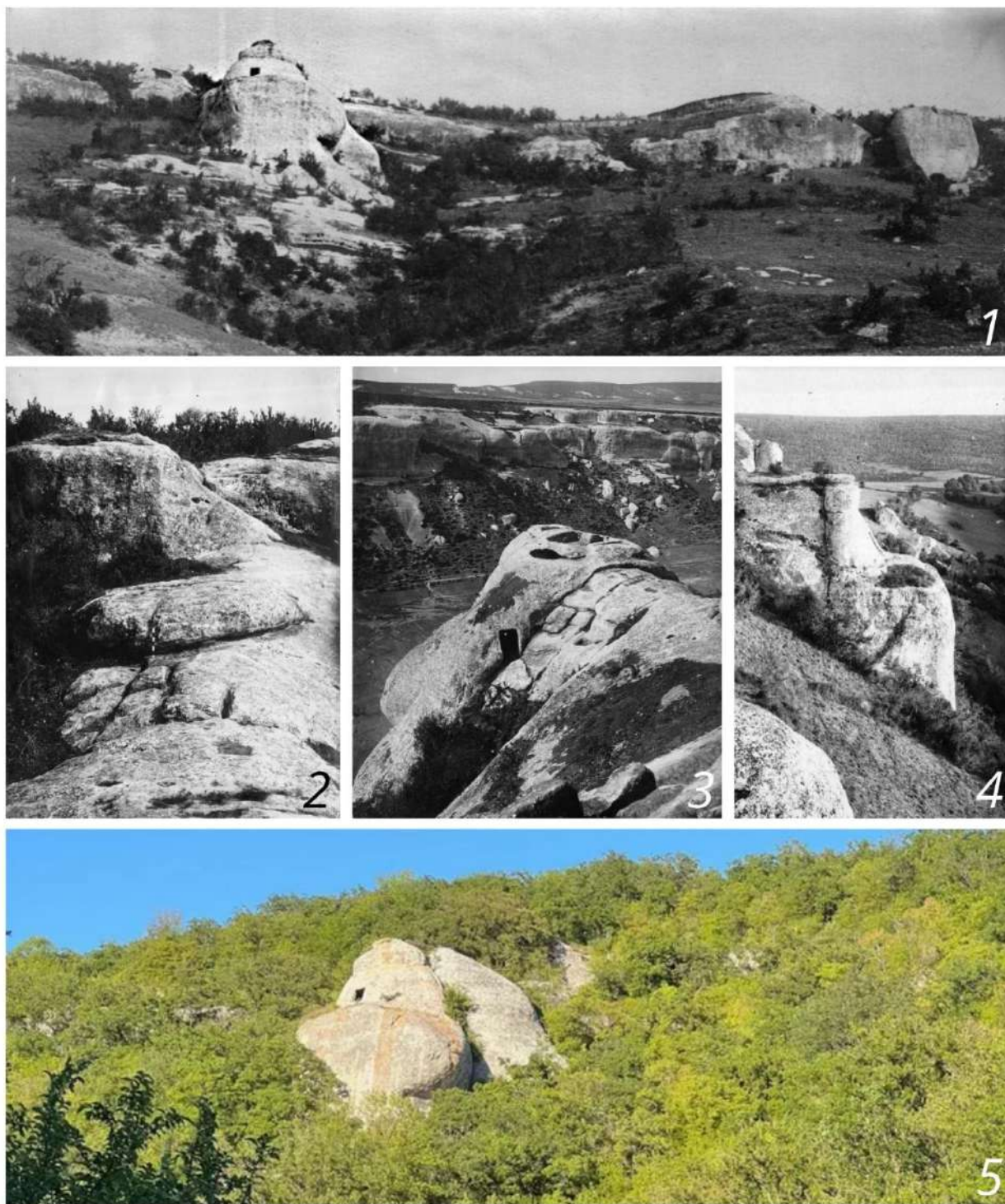


Рис. 112. Мыс Х. 1 – вид с запада [НА БИКАМЗ. Ф. 22. О.1. Д. 3. Л. 54]; 2 – каменоломня на мысе Х [НА БИКАМЗ. Ф. 22. О.1. Д. 3. Л. 58]; 3 – вид с юго-востока [НА БИКАМЗ. Ф. 22. О.1. Д. 3. Л. 56]; 4 – [НА БИКАМЗ. Ф. 22. О.1. Д. 3. Л. 55].

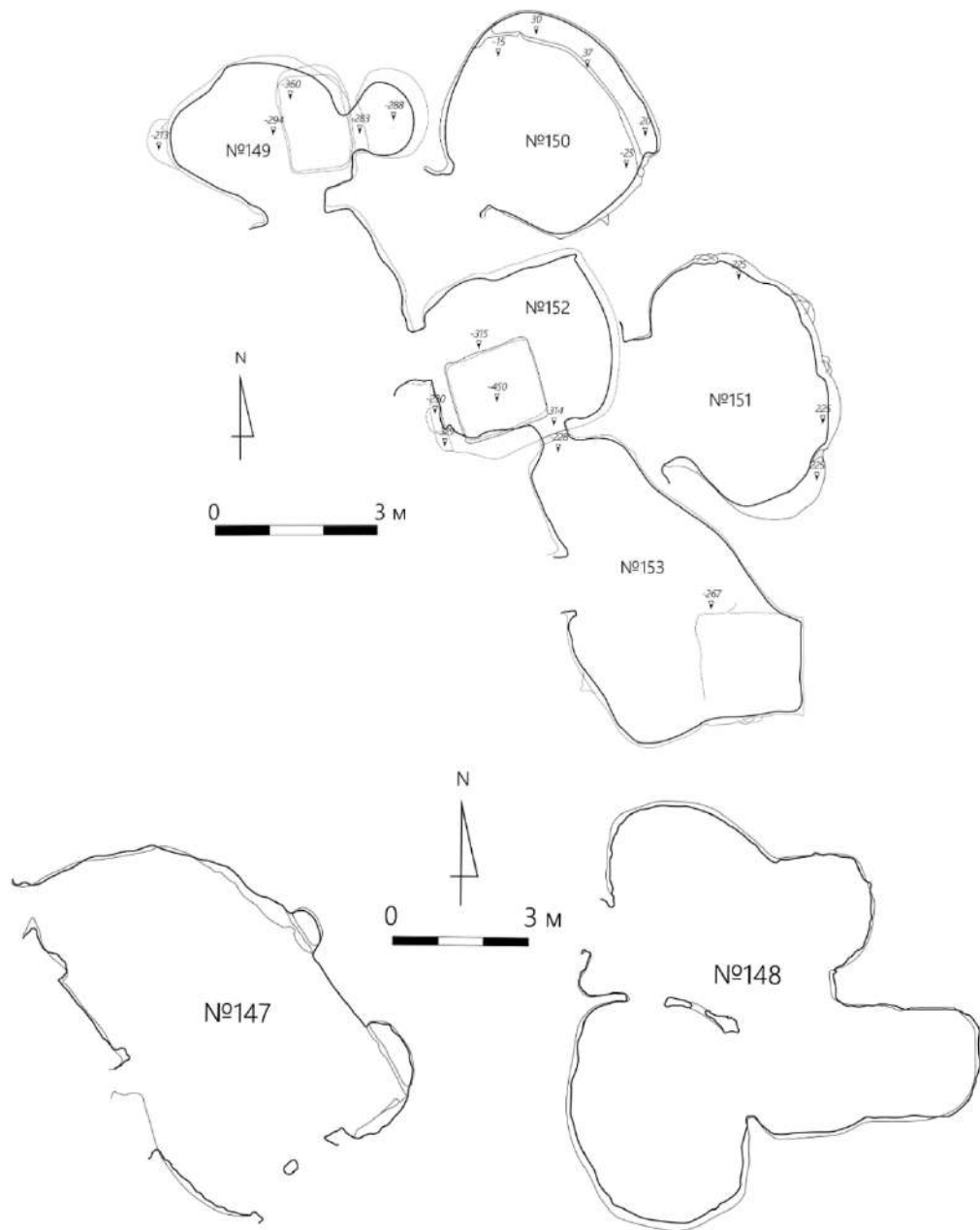


Рис. 113. Планы внутрискальных сооружений №147-153.

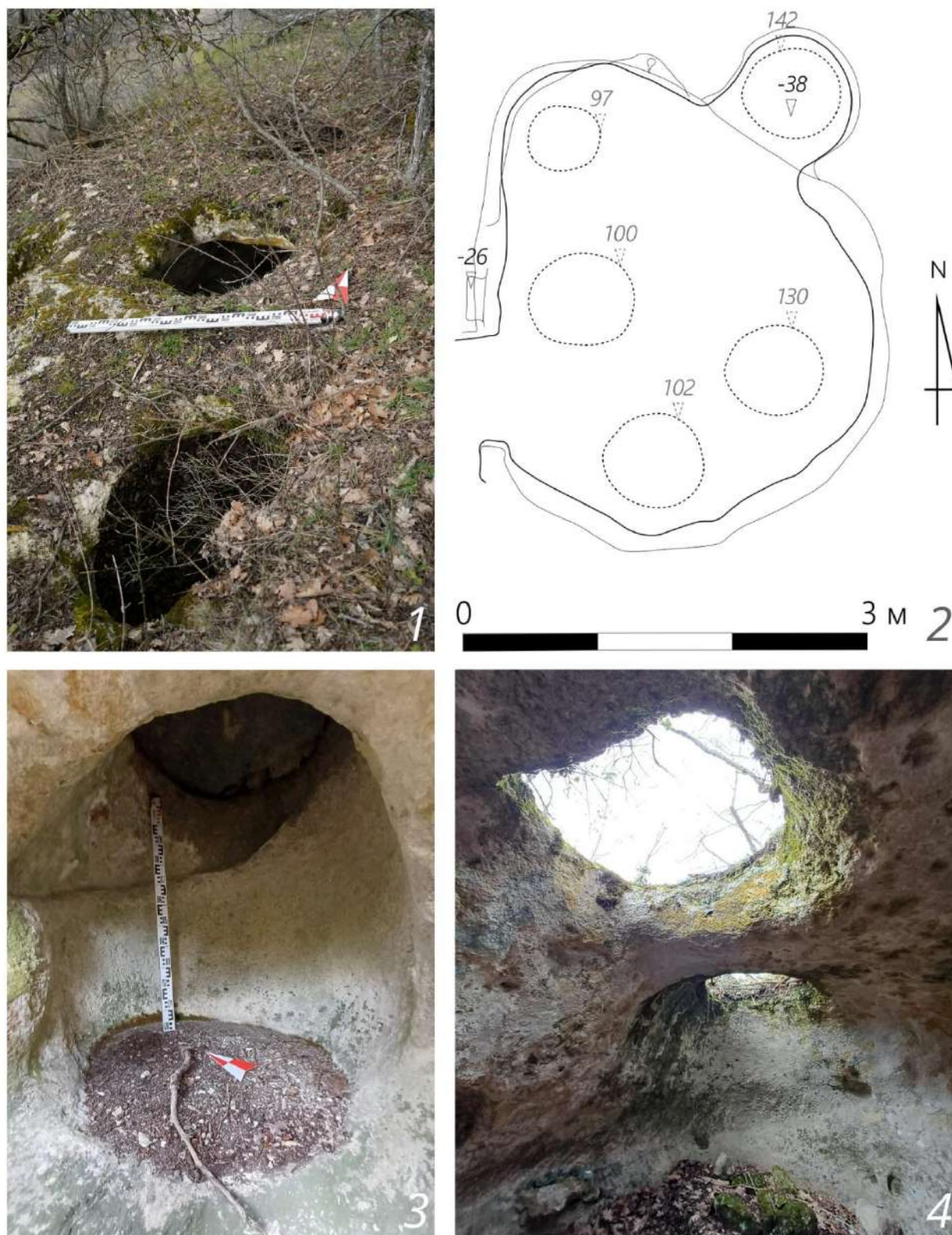


Рис. 114. Крепостное зернохранилище W-Gr2. 1 – горловины зерновых ям; 2 – План хозяйственного сооружения №154. Горизонтальный разрез на уровне 0,25 м. Пунктиром отмечены горловины зерновых ям и их средняя высота; 3 – частично уцелевшая зерновая яма; 4 – вид позднего хозяйственного сооружения №154.

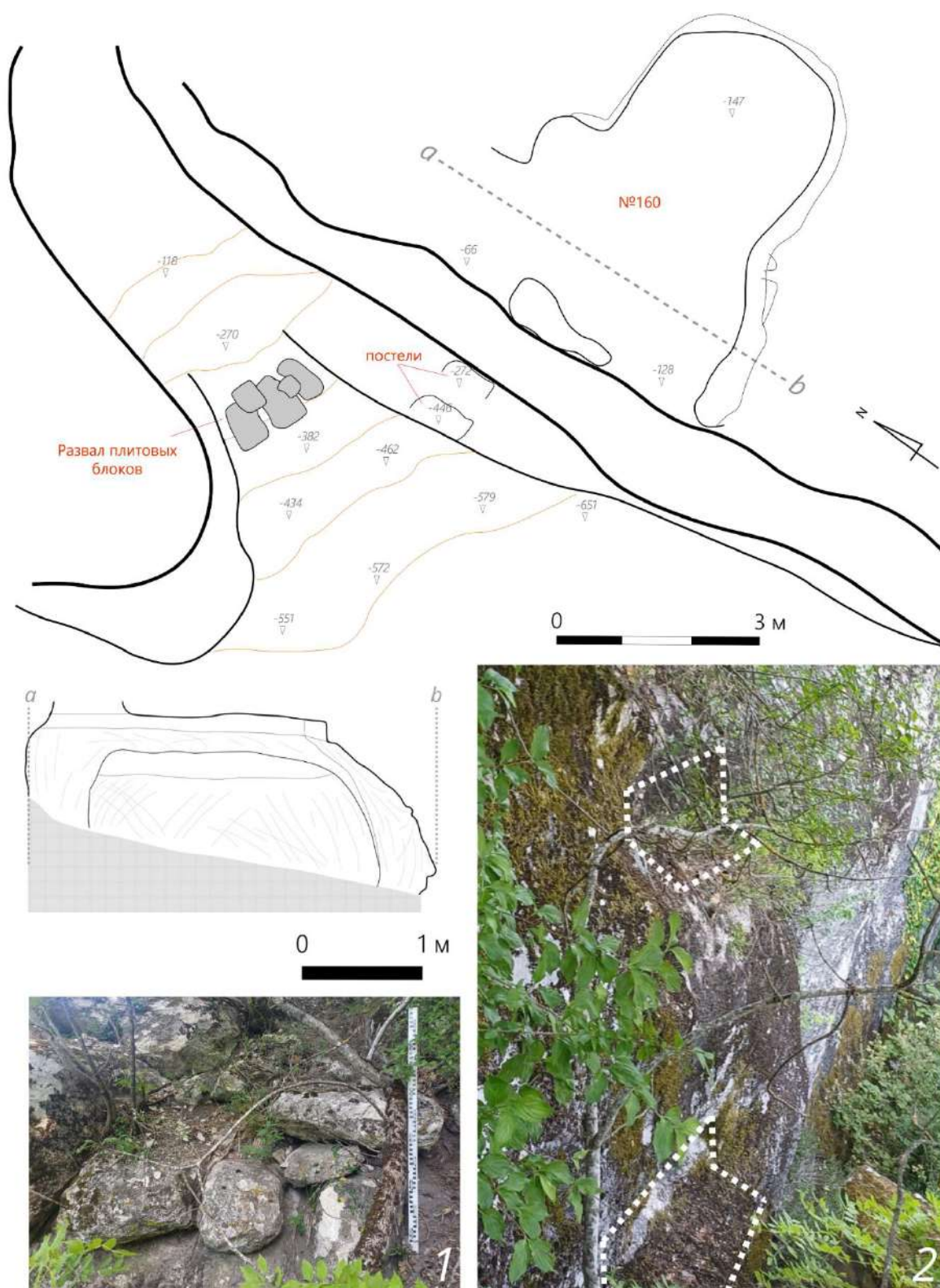


Рис. 115. Следы предполагаемых оборонительных сооружений в ложбине юго-западного участка обороны. Сводный план и разрез внутрискального сооружения №160. 1 – развал блоков низкой степени обработки; 2 – постели-ступени на южной стороне ложбины.

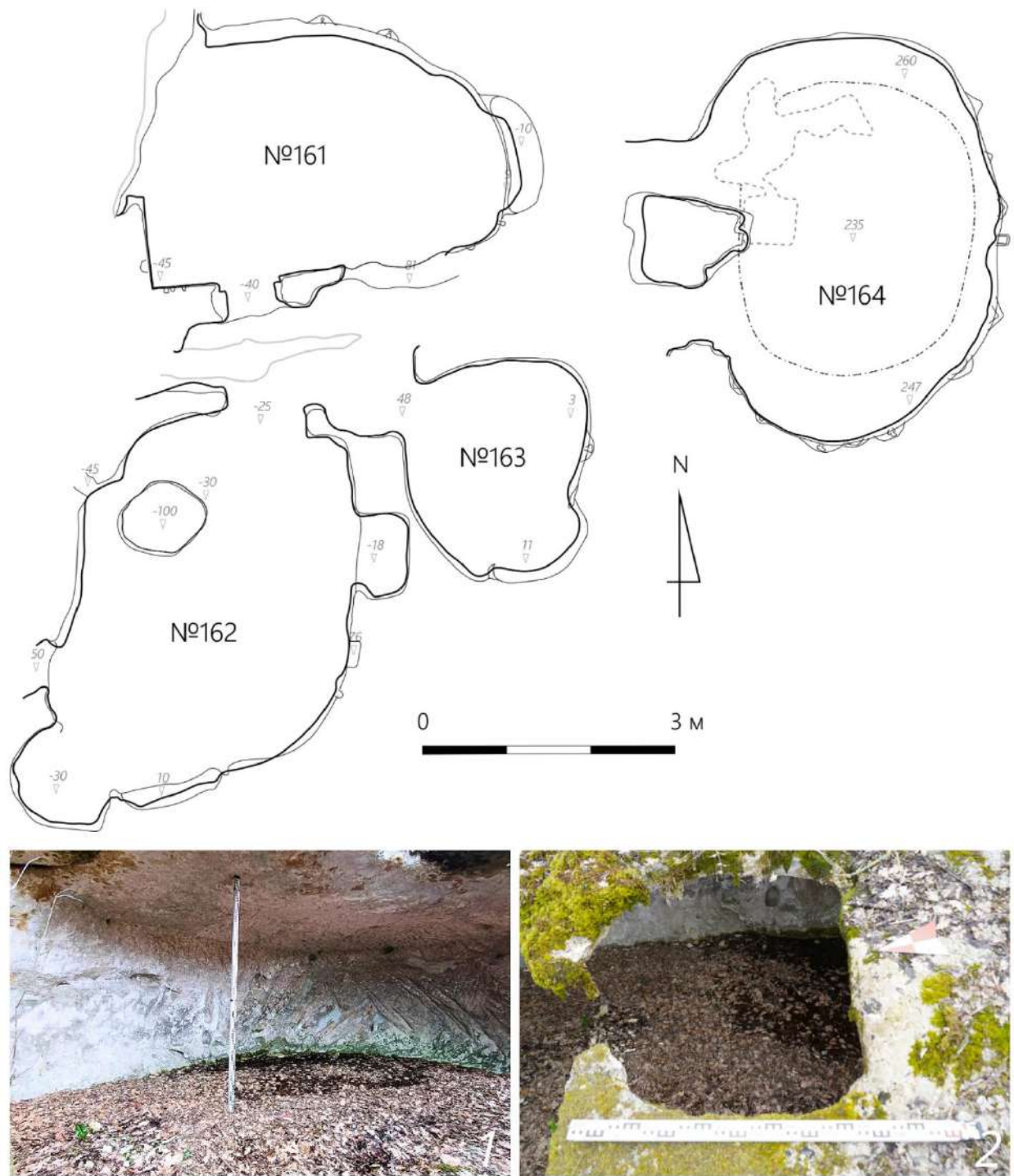


Рис. 116. План внутрискальных сооружений №161-164. Штрих-пунктиром показан контур первоначального потолка помещения №164; пунктиром – контур потолочного люка и примыкающего пролома. Горизонтальный разрез на уровнях: для сооружений №161-163 – 1,1 м, для сооружения №164 – 3,3 м. 1 – общий вид на помещение №164; 2 – люк в потолке помещения №164.

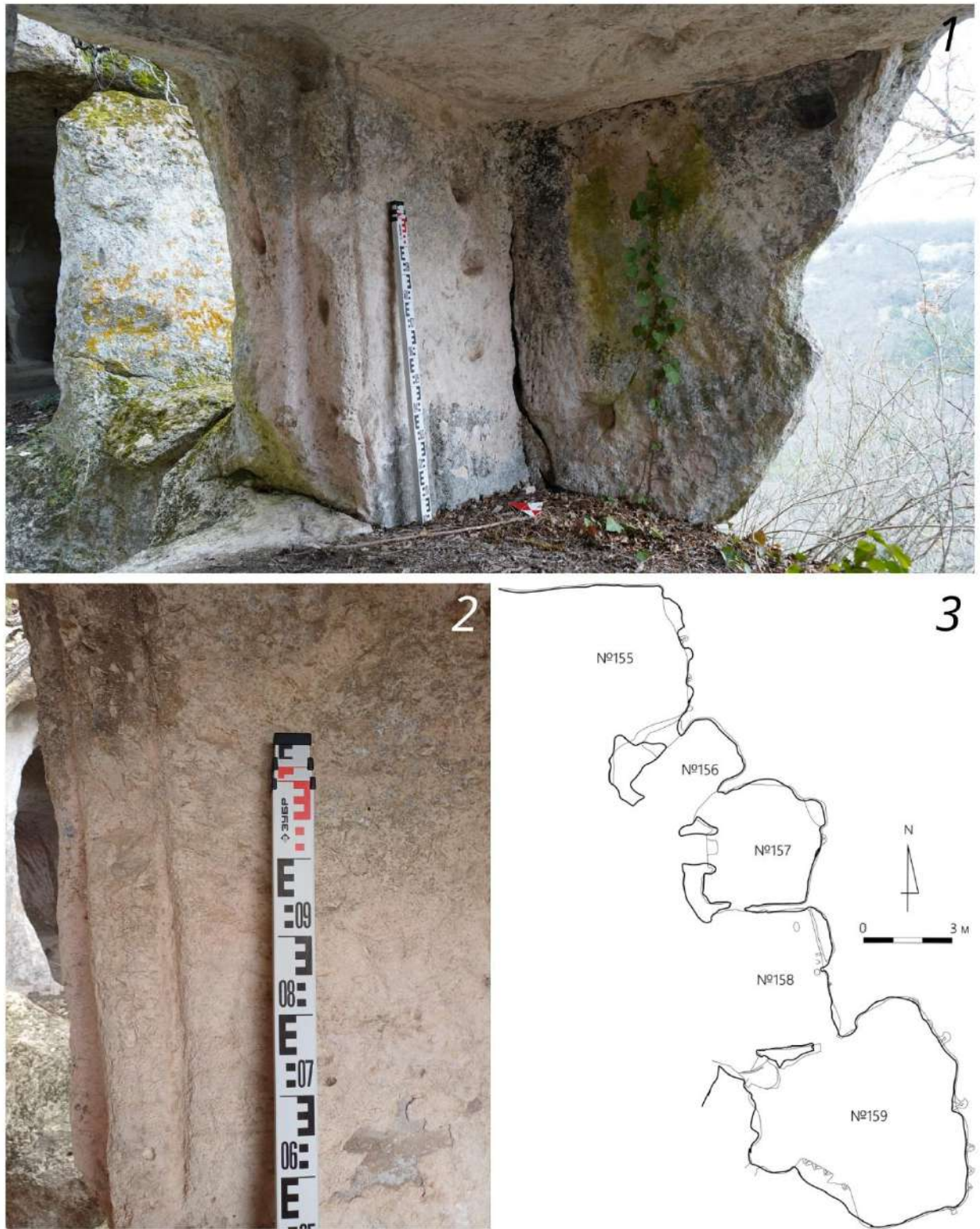


Рис. 117. Участки ранних прямоугольных сооружений. 1, 2 – помещение №161, юго-западный угол; 3 – сводный план комплекса внутрискальных сооружений №155-159.

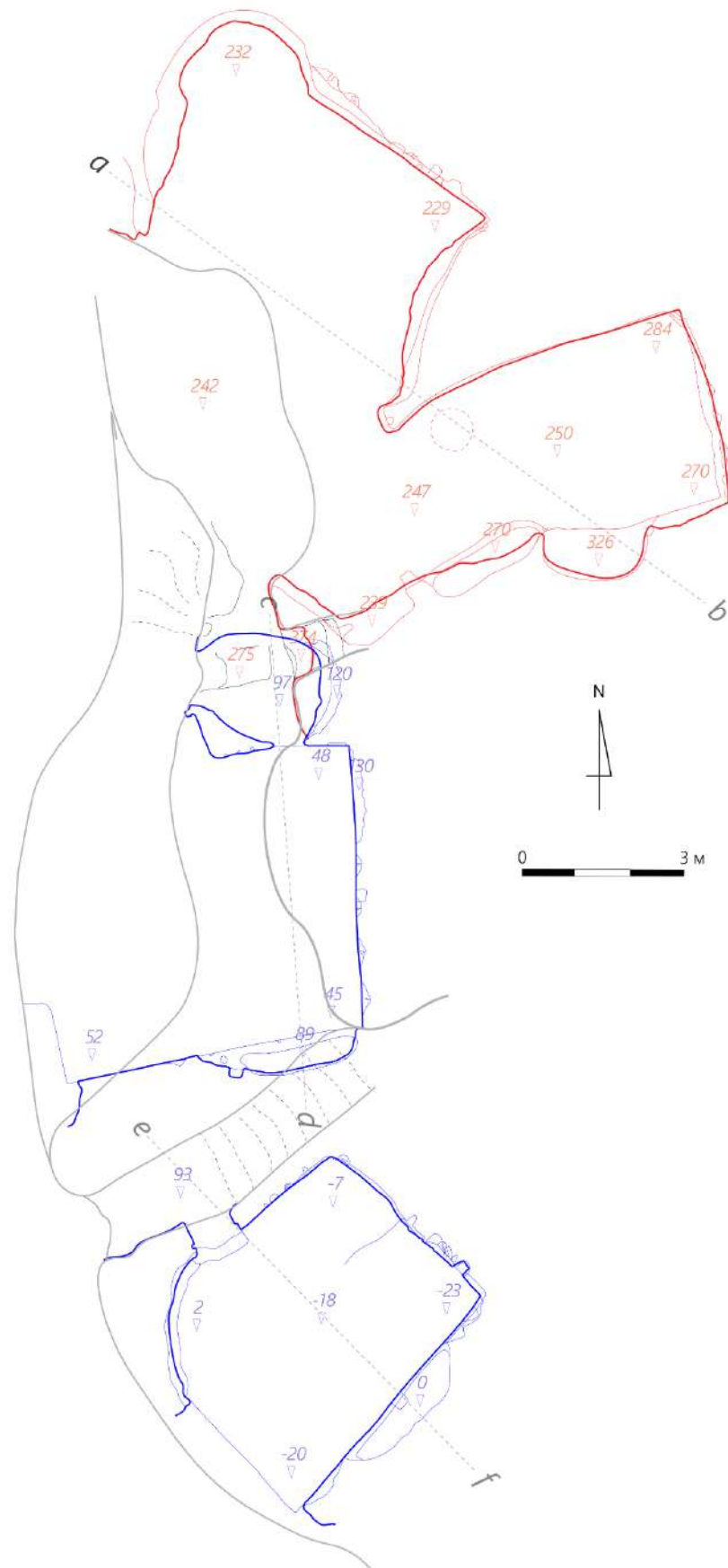


Рис. 118. План внутрискальных сооружений №165-168. Горизонтальный разрез на уровнях: №165 – 3,5 м; №166-168 – 1,5 м.

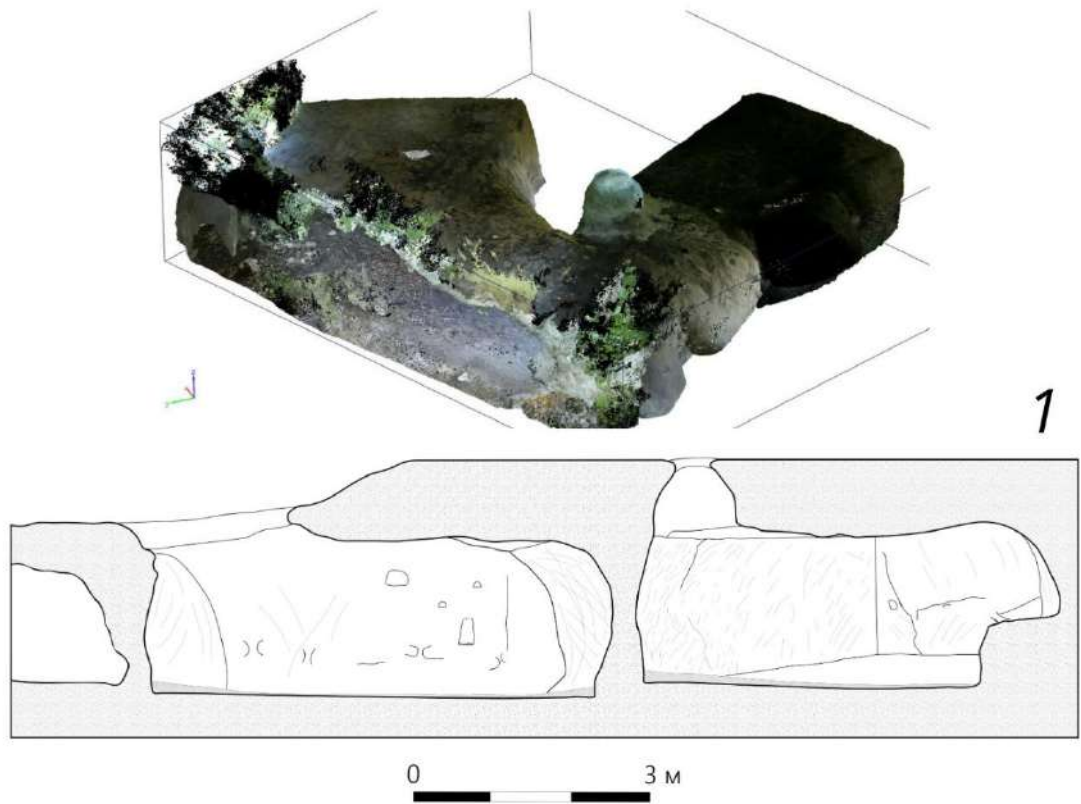


Рис. 119. Сооружение №165. 1 – облако точек лазерного сканирования и разрез к сводному плану; 2, 3 – виды стен в помещении; 4 – руинированная зерновая яма зернохранилища W-Gr3



Рис. 120. Сооружение №166-167. 1 – облако точек лазерного сканирования и разрез к сводному плану; 2, 4 – следы обработки стен бретюром; 3,5 – виды стен помещения №167.

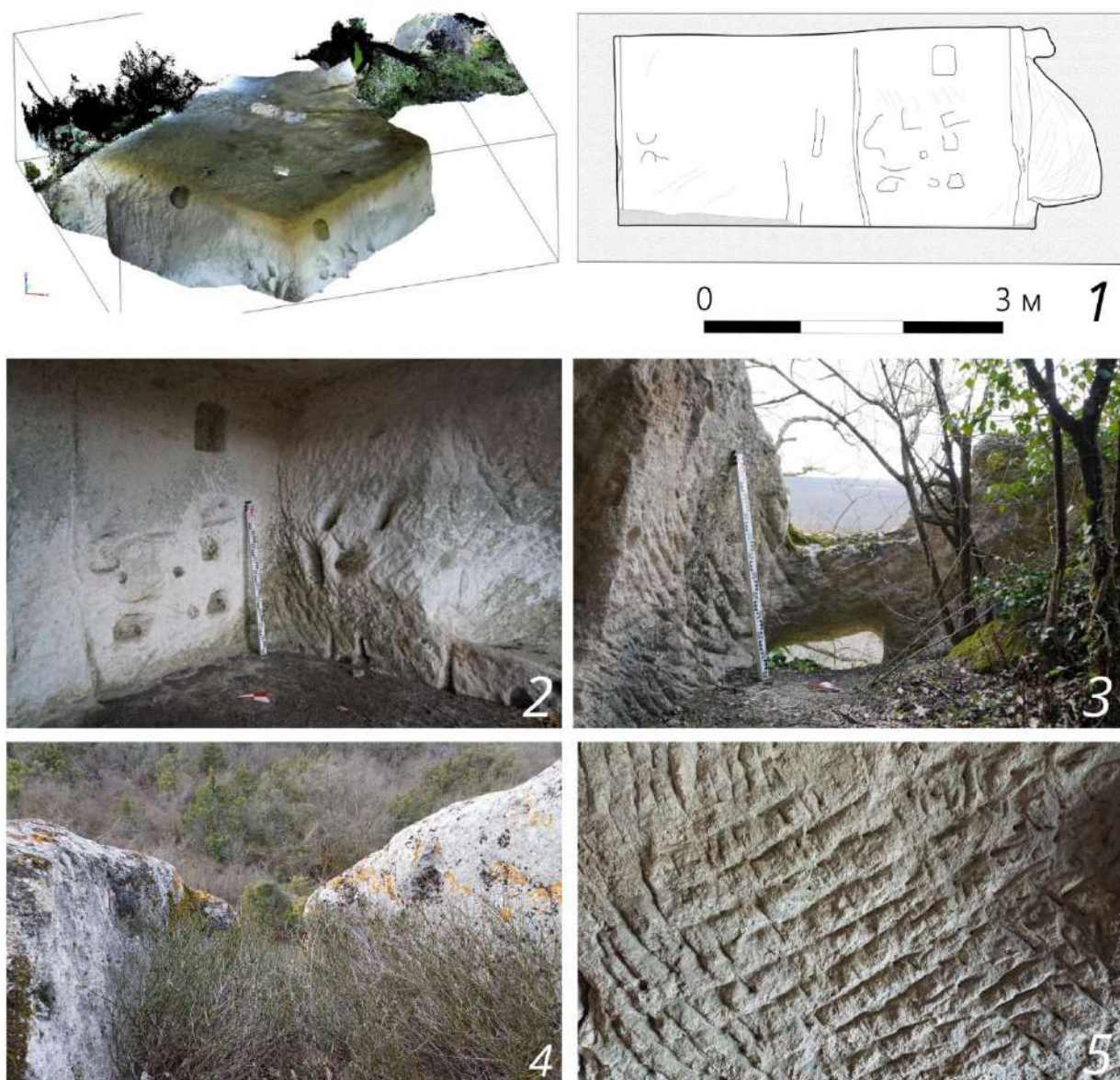


Рис. 121. Сооружение №168. 1 – облако точек лазерного сканирования и разрез к сводному плану; 2 – юго-восточный угол помещения №168; 3 – проемы в юго-западном углу; 4 – остатки проема в лестничном спуске перед помещением; 5 – следы обработки стен в поздних расширениях.

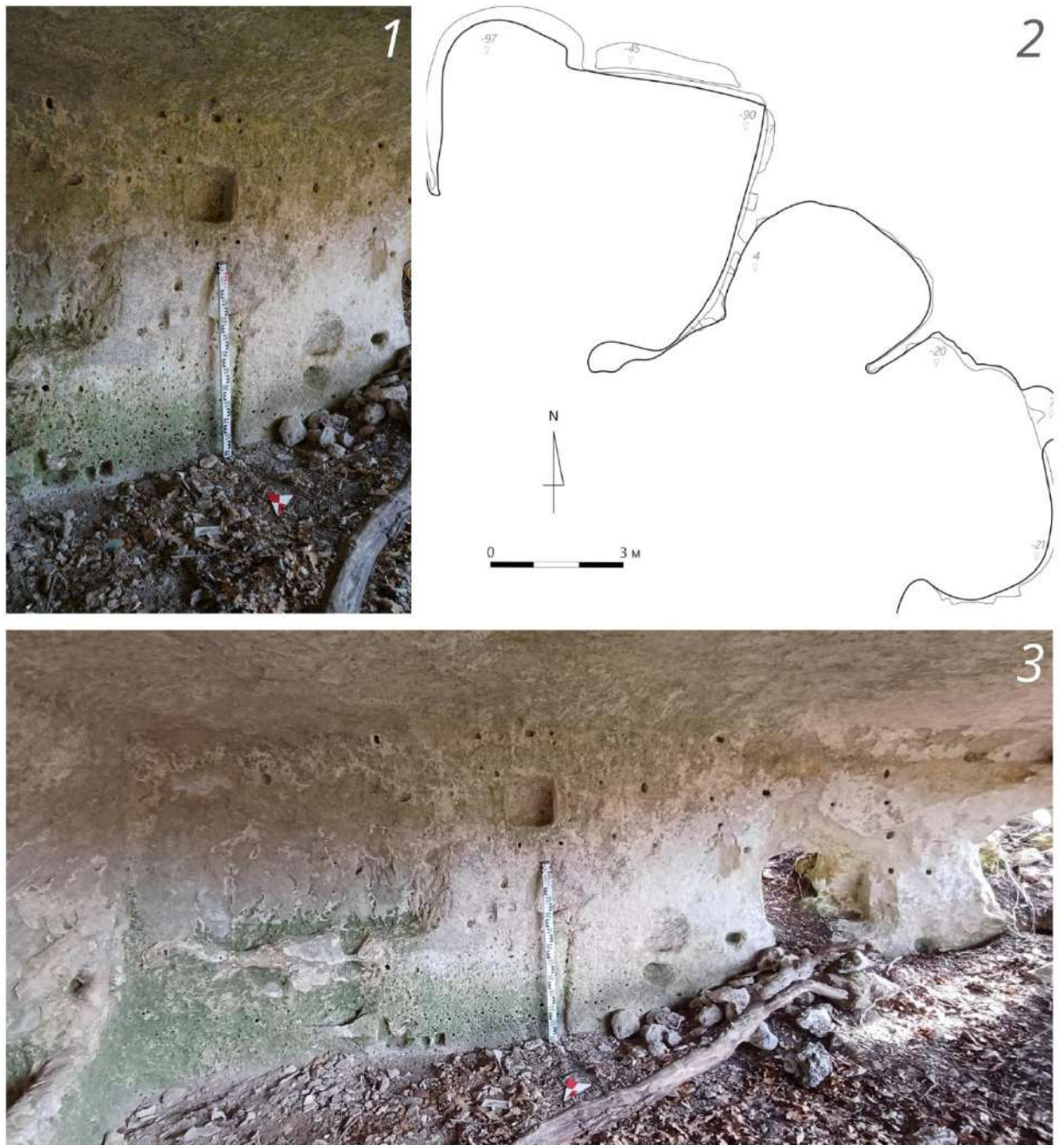


Рис. 122. Внутрискальные сооружения №169-171. 1, 3 – вид ранней стены помещения №169; 2 – план сооружений, горизонтальный разрез на уровне -0,1 м.