

DOI: <https://doi.org/10.32653/CH182463-496>

Гмыря Людмила Борисовна

д.и.н., ведущий научный сотрудник

Институт истории, археологии и этнографии

Дагестанский федеральный исследовательский центр РАН, Махачкала, Россия

Lgmyrya@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВОЗВЕДЕНИЯ ВОЕННО-ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ РУБАССКОЙ ФОРТИФИКАЦИИ VI в. (ВОСТОЧНЫЙ КАВКАЗ)

Аннотация: В статье рассмотрены приемы строительной техники, использованные при сооружении монументального оборонительного объекта VI в., возведенного в долине р. Рубас, вблизи с. Коммуна Дербентского района Республики Дагестан. Раскопки этого объекта осуществлялись в период 2014, 2016–2018 и 2020 гг. Рубасской археологической экспедицией ИИАЭ ДФИЦ РАН. Он включает 6 разнохарактерных по планировке и конструкции сооружений, объединенных строительными связками в единый объект – сооружение арочной конструкции, стена № 1, длинная стена № 2, сооружение ступенчатой конструкции № 6, стена № 3, сооружение № 5 («платформа»). Анализ материалов раскопок показывает, что технология их сооружения обуславливалась функциональным назначением этих объектов. Причем каждое из архитектурных сооружений обеспечивалось своеобразной, отличной от других конструкцией, особым набором строительных материалов, конкретными приемами строительной техники, разнообразием систем кладки сооружений, а также размером каменных блоков и плит. Цель исследования состоит в проведении анализа технологических приемов возведения разнотипных военно-инженерных сооружений; в установлении связи технологических методов с функциональным назначением сооружений; в определении уровня развития строительного дела и архитектуры в Прикаспийском регионе в эпоху Великого переселения народов и значимости данного объекта как военно-оборонительного сооружения. Методика исследования включает детальный анализ технологических приемов строительства военно-инженерных сооружений; проведение классификации методов строительства оборонительных объектов и системы кладки каменных сооружений; проведение анализа строительных материалов, использованных при возведении сооружений. Особо отмечены специфические конструктивные приемы при формировании кладки сооружений (использование скрепляющих блоки скоб; замковое соединение блоков; подгонка формы блоков в процессе формирования стен; формирование вертикальных желобов в фасадах сооружений для передвижения защитных решеток и др.). Анализ материалов раскопок Рубасской фортификации показывает, что по технологии сооружения данный объект близок Дербентскому оборонительному комплексу сер. VI в. (крупные каменные блоки; массивность построек; использование кладки «opus quadratum»; наличие скрепляющего известкового раствора и др.). По основным показателям (монументальность и функциональная направленность) данное сооружение относится к серии заградительных рубежей Западного Прикаспия, возведенных Персией при финансовом содействии Византии в эпоху Великого переселения народов. Типологически и хронологически сопоставим с Дербентом.

Ключевые слова: Рубасская фортификация; Восточный Кавказ; долина р. Рубас; стена №1; стена №2; сооружение ступенчатой конструкции №6; стена №3; сооружение №5 («платформа»); приемы строительной техники; система кладки каменных стен; конструктивные строительные приемы; состав строительных материалов.

© Гмыря Л.Б., 2022

© Дагестанский федеральный исследовательский центр РАН, 2022

DOI: <https://doi.org/10.32653/CH182463-496>

Lyudmila B. Gmyrya
Dr. Sci. (History), Leading Researcher
Institute of History, Archeology and Ethnography
Dagestan Federal Research Center of RAS, Makhachkala, Russia
lgmyrya@mail.ru

TECHNOLOGICAL METHODS OF BUILDING MILITARY ENGINEERING CONSTRUCTIONS OF THE RUBAS FORTIFICATION OF THE 6th CENTURY (EAST CAUCASUS)

Abstract. The article reviews building techniques, used for constructing a monumental fortification of the 6th century, erected in the river-valley of Rubas, near the village of Kommuna, Derbent region of the Republic of Dagestan. Excavations of this site were conducted in the period of 2014, 2016-2018 and 2020 by the Rubas archeological expedition of IHAE DFRC RAS. The site includes six objects different in layout and construction, connected with building junctions into a single object – a construction of arched type, Wall 1, Long wall 2, Stepped structure 6, Wall 3, Platform 5. Analysis of the excavation material shows that the technology of their building was due to the functional purpose of these objects. Moreover, each of the architectural structures was built with the use of unique building techniques, variety of masonry, as well as the sizes of stone blocks and plates. The aim of the research is to conduct the analysis of the technological methods of constructing multi-type military-engineering fortifications; to determine the links of technological methods with the object's functional purposes; to determine the level of development of construction engineering and architecture in the Peri-Caspian region in the era of the Great Migration of Peoples and the significance of this site as a military-defensive construction. The research methodology includes a detailed analysis of technological methods for the construction of military engineering structures; carrying out the classification of methods for the construction of defensive objects and the system of laying stone structures; analysis of building materials used in the construction of structures. Particularly noted are specific building techniques in the formation of masonry structures (the use of brackets fastening blocks; interlocking of blocks; fitting the shape of blocks in the process of forming walls; forming vertical gutters in the facades of structures for moving protective gratings, etc.). The analysis of the excavation materials of the Rubas fortification shows that, according to the technology of construction, this object is close to the Derbent defensive complex of the middle 6th century (large stone blocks; massiveness of structures; the use of “opus quadratum” masonry; the presence of a bonding lime mortar, etc.). According to the main indicators (monumentality and functional orientation), this structure belongs to a series of barriers in the Western Peri-Caspian, built by Persia with the financial assistance of Byzantium in the era of the Great Migration of Peoples, typologically and chronologically similar to Derbent.

Keywords: the Rubas fortification; East Caucasus; river valley of Rubas; Wall 1; Wall 2; Stepped structure 6; Wall 3; Platform 5; building techniques; masonry system; constructive building techniques; composition of building materials.

© L.B. Gmyrya, 2022

© Daghestan Federal Research Centre of RAS, 2022

Рубасский оборонительный комплекс находится в низовьях р. Рубас, вблизи селения Коммуна Дербентского района Республики Дагестан (РФ), в 20 км к ЮЗ от г. Дербента. Открыт случайно в 2014 г. при вспашке земельного участка местными жителями. Получил значительные повреждения при несанкционированной разборке строительных сооружений землепользователем [1, с. 108–111]. Исследовался в период 2014, 2016–2018, 2020 гг. [3, с. 178–181; 4, р. 12–13; 5, с. 5–25; 6, с. 91–103; 7, pp. 91–103; 8, с. 1099–1139].

Структура и планировка оборонительного комплекса отличаются сложностью и неординарностью. На участке площадью 300 кв.м открыто 6 военно-инженерных сооружений.

Полная планировка комплекса пока не выявлена, но по имеющимся данным центральное положение в комплексе занимает магистральная стена №2 (вскрыта на протяжении 28 м), ориентированная в направлении Ю-С.

К западу от нее находятся 2 сооружения – укрепленный проход на территорию комплекса (сооружение арочной конструкции) и пристроенная с севера к нему стена №1.

К востоку от стены №2 находятся 3 сооружения – стена №3 (встроена в восточный фасад стены №2 на центральном участке), сооружение ступенчатой конструкции (встроено в восточный фасад стены №2 на северном участке) и сооружение в виде платформы с наклоном поверхности в 22,5° (расположено к югу от стены №3). Пять сооружений соединены строительными связками. Система связки сооружения в виде платформы пока не установлена.

Обращает на себя внимание тот факт, что все сооружения имеют обособленную конструкцию и планировку. Более того, каждое из них возведено по индивидуальной технологии, что обуславливало особый набор строительных материалов, разнообразную систему кладки объектов, а также специфические приемы строительства.

Функциональная значимость многообразия конструкций военно-инженерных сооружений Рубасской фортификации пока не определена, т.к. раскопки этого памятника не завершены.

На данном этапе исследования указанного объекта актуально проведение анализа технологии возведения разнотипных сооружений (приемы строительной техники, система кладки каменных стен, специальные конструктивные приемы). Важное значение имеет также определение состава строительных материалов.

Новизна данного исследования состоит в неразработанности указанных проблемных вопросов, связанных с серией заградительных линий V–VI вв. на территории Восточного Кавказа.

Структура оборонительного комплекса на реке Рубас

1. *Сооружение арочной конструкции.* Конструкция: 2 базы-опоры прямоугольной формы (3,0×1,5 м) с перекрытием прохода № 1 между ними (1,5 м) массивными плитами (длина 2,4–2,6 м). Ориентировка сооружения по длине

З–В. Расчищено 7 рядов кладки из массивных блоков (высота 2,3–2,4 м) [2, с. 38–44]. Функция – укрепленный проход [рис. 1,3; 2,1; 3,1–5].

2. *Стена № 1.* Конструкция: панцирная кладка и внутренняя забутовка (толщина 1,9 м). Пристроена с севера к базе-опоре № 2. Ориентировка С–Ю, длина 5,3 м. Расчищено 7 рядов кладки (высота 2,3 м). Восточный и западный фасады сооружены по разным технологиям. Функция – контрфорс, укрепивший базу-опору № 2, частично разрушенную во время землетрясения в 9 баллов [рис. 4,1–4].

3. *Стена № 2.* Конструкция: панцирная кладка и внутренняя забутовка (толщина 3,5 м). Раскрыта на протяжении 28 м. Ориентировка ЮВ–СЗ. Технология: западный фасад – сочетание участков постелистой кладки и кладки «opus quadratum» [рис. 5,1–2]; восточный фасад – постелистая кладка ступенчатой конструкции с включением участка с кладкой «opus quadratum» [рис. 6]. Западный фасад раскрыт на высоту 2,5 м (11 рядов кладки), восточный – 2,6 м (11 рядов кладки). Функциональное назначение объекта пока не установлено.

Между западным фасадом стены № 2 и сооружением арочной конструкции находился проход № 2, равный по ширине проходу № 1 (1,5 м) [рис. 1,1–2].

Существовала двойная защита проходов. Арочные проходы перегораживались воротами, которые блокировались брусом (выявлены специальные пазы для установки блокатора ворот № 2) [рис. 3,2; 6]. Использовались также защитные металлические решетки, установленные по системе античной катаракты. В кладке стены № 2 и сооружения арочной конструкции имеются вертикальные углубления (пазы) высотой 1,0; 0,7; 1,9 м для передвижения решеток. В основании кладки установлены массивные плиты для фиксации опущенных защитных устройств [рис. 3,2–4].

4. *Сооружение № 6.* Конструкция: постелистая кладка ступенчатой установки, включающая участок с кладкой «opus quadratum» [9, с. 912–937; 10, р. 912–937]. Пристроено с севера к восточному фасаду стены № 2. Ориентировка СЗ–ЮВ. Открытая протяженность 5,7 м. Сохранность северного участка: высота 1,7 м; 8 уровней кладки. Сохранность южного участка: высота 2,44 м. Выступает за пределы базовой линии восточного фасада стены № 2 верхнего уровня кладки на 2,6 м. Возможное функциональное назначение – сооружение округлой планировки [рис. 1,7; 7–9].

5. *Стена № 3.* Конструкция: постелистая кладка ступенчатой установки. Планировка сооружения округлая (северный фасад) с загибом к СВ. Пристроена с запада к восточному фасаду стены № 2. Вскрыт участок протяженностью 9,0 м; высота 2,4 м (10 рядов кладки). Впервые на данном объекте была зафиксирована особая технология установки блоков в кладку – «веерный сдвиг» каждого ряда кладки [8, с. 1106–1109]. Этим приемом оформлена округлая форма северного фасада стены № 3. Функциональное назначение объекта не установлено. Стена № 3 имеет продолжение к СВ [рис. 1,4; 10,1; 11].

6. *Сооружение № 5 («платформа»).* Конструкция: послойная кладка (раскрыто 4 уровня) из удлиненных каменных блоков прямоугольной формы на

площади 30 кв. м (4,6×6,4 м). Выявлено 12 вертикальных рядов. Платформа имеет уклон к востоку в 22,5°. Каменные блоки верхнего уровня кладки снабжены пазами для установки скоб скрепления [8, с. 1109–1110]. Функциональное назначение объекта пока не установлено. Сооружение имеет продолжение к востоку и югу [рис. 1,6; 10,2; 12].

Каждое из исследованных сооружений Рубасской фортификации отличается особой планировкой, своеобразными конструктивными решениями, комплексом строительных материалов, технологией формирования, местом расположения в пределах территории, и в конечном счете – функциональным назначением.

Приемы строительной техники

Приемы строительной техники Рубасской фортификации включают характерные показатели, связанные как с процессом возведения военно-инженерных объектов, так и с использованием разнообразных конструктивных элементов. В целом строительная техника данного объекта обладает как этнокультурными особенностями субъекта возведения сооружения, так и признаками иных традиций.

Рубасский фортификационный объект состоит из сооружений разнообразной конфигурации, обусловленной функциональным назначением:

- 1) прямоугольные сооружения (стены №№ 1–2) [рис. 1,1,3];
- 2) сооружение округлой формы (стена № 3) [рис. 1,4];
- 3) сооружение с двумя базами-опорами и прямоугольной аркой, выполнявшей функцию укрепленного защищенного прохода (ворота № 1; металлическая решетка) [рис. 1,2].
- 4) укрепленный проход между двумя сооружениями – магистральной стеной № 2 и арочным сооружением (ворота № 2; металлическая решетка) [рис. 1,1–2];
- 5) ступенчатое сооружение № 6 (северная пристройка к стене № 2) [рис. 1,7];
- 6) сооружение № 5 в виде «платформы» с односторонним наклоном и округлыми вертикальными рядами блоков [рис. 1,6].

Каждый из объектов обуславливал использование специфических строительных материалов:

- 1) каменные плиты длиной 2,5–2,8 м для перекрытия проходов №№ 1–2 [рис. 2,1; 3,1; 3,3];
- 2) каменные плиты длиной 1,84 м для укрепления верхнего уровня баз-опор арочного сооружения и установки длинных плит перекрытия проходов №№ 1–2 [рис. 2,1; 1*–7*];
- 3) массивные каменные блоки брусковидной формы для сооружения баз-опор арочного сооружения [рис. 3,1–5];
- 4) массивные каменные блоки для формирования нижних уровней сооружений (стены №№ 1–2) [рис. 4,1,4; 5,1–2];
- 5) массивные каменные блоки для укрепления структурно и технологически важных узлов постройки (северная пристройка к стене № 2; стена № 3; арочная конструкция; стена № 1; сооружение № 5 «платформа»);

6) супер массивные каменные блоки для формирования кладки «opus quadratum» (стена № 2, западный фасад) [рис. 6];

7) массивные каменные блоки среднего размера для формирования кладки «opus quadratum» (стена № 2, западный фасад; сооружения №№ 1–2, выполнявшие функцию конструктивных связей со стеной № 2) [рис. 5–6];

8) каменные блоки прямоугольной формы для формирования постелистой кладки (стена № 1, восточный фасад; стена № 2, восточный и западный фасады) [рис. 4,1–2; 5,1; 6];

9) каменные блоки вспомогательного характера для включения в образованные пространства между блоками в кладке (стены №№ 2–3);

10) необработанные речные гальки крупного калибра для включения в кладку (стены №№ 2–3);

11) мелко зернистые гальки для включения в состав забутовки (стена № 2) [рис. 1,1];

12) массивные обработанные блоки из речных валунов для формирования 2-го и нижележащих уровней «платформы» (сооружение № 5) [рис. 12];

13) массивные блоки из речных валунов с необработанной внешней поверхностью для формирования 1-го уровня платформы (сооружение № 5) [рис. 12];

14) мелкий рваный камень для формирования кладки стены (стена № 1, западный фасад) [рис. 4,4];

15) речные гальки среднего размера для использования в качестве подложки крупных каменных блоков с неровной нижней поверхностью (на всех объектах) [рис. 5,1; 6; 8; 9,1; 11];

16) речные гальки среднего размера для установки скоб, скреплявших каменные блоки (сооружение арочной конструкции, база № 1; сооружение ступенчатой конструкции, северная пристройка; платформа, сооружение № 5) [рис. 7–8; 10,2].

Система кладки каменных стен

Анализ материалов военно-инженерных сооружений Рубасской фортификации показывает использование пяти типов кладки каменных блоков – 1) постелистая; 2) кладка «opus quadratum» из блоков прямоугольной формы; 3) кладка «opus quadratum» из блоков брусковидной формы; 4) ступенчатая прямолинейная; 5) ступенчатая с угловым смещением рядов кладки; 5) послойная рядовая кладка.

1. *Постелистая кладка.* Постелистая кладка использована при возведении 2-х фасадов стены № 2 и 2-х фасадов стены № 1.

а) Постелистая кладка восточного фасада стены № 2. Кладка включала блоки №№ 1–50, 55–117; 117а, 118–145, 152–154. Крупных блоков длиной 100–158 см в кладке находилось 22 экз. Один блок имел длину 200 см (№ 42). Остальные блоки имели средние размеры [рис. 5,2];

б) Постелистая кладка западного фасада стены № 2. Кладка включала блоки №№ 1–20, 27, 29–89, 94–101, 103–151. Крупных блоков длиной 100–168 см в

кладке находилось 25 экз. Два блока имели длину 180–190 см (№№ 34, 53). Три блока имели длину 206–220 см (№№ 7, 16, 54) [рис. 6];

в) Постелистая кладка восточного фасада стены № 1 [рис. 4,1]. Кладка включала 44 блока (№№ 1–44). Крупных блоков длиной 90–110 см было 17 (№№ 4–6, 9–10, 12, 17, 23, 28–29, 32–35, 39–41). Четыре блока были повышенной длины: 124 см (№ 14), 130 см (№№ 29, 32), 132 см (№ 18). Блок № 1 длиной 50 см и толщиной 40 см являлся пяточным камнем. В нем имелось углубление 4-х угольной формы для установки столба. Сохранилась также тонкая галечная плитка для плотной фиксации столба для крепления дверного прохода;

г) Постелистая кладка западного фасада стены № 1 [рис. 4,4]. Кладка включала 100 экз. колотых камней примерно одинакового размера и 16 экз. крупных блоков, находящихся на трех нижних рядах кладки (блоки №№ 1–16), установленных ступенчато. Блоки, установленные в кладку, имели неправильную форму и были слабо обработаны. Наиболее крупные из них (№№ 5–6, 9, 12–13) имели длину 104 см, 106 см, 126 см, 130 см, 134 см. Два блока (№№ 1 и 10) были массивные (152 см и 168 см).

2. Кладка «opus quadratum». Кладка «opus quadratum» использована при возведении 2-х фасадов стены № 2 и сооружения № 6.

а) Кладка «opus quadratum» восточного фасада стены № 2 [рис. 5,2]. Кладка включала 4 блока (№№ 51–54). Два из них были установлены ложком (лицевой поверхностью наружу) (№№ 51, 53). Два других – тычком (боковой гранью наружу) (№№ 52, 54). Ложковые блоки имели длину 51, 53 см. Тычковые имели ширину 54, 56 см. Примерно такую же ширину имели и тычковые блоки;

б) Кладка «opus quadratum» сооружения ступенчатой конструкции (северная пристройка к стене № 2) [рис. 6,2; 8]. Кладка включала 5 блоков (№№ 156–160). Два из них были установлены ложком (№№ 157, 159). Три других – тычком (№№ 156, 158, 160). Ложковые блоки имели разные параметры длины – 84 см (№ 157) и 110 см (№ 159) при одинаковой ширине (60–61 см). Тычковые блоки (№№ 156, 158, 160) имели одинаковую ширину (61–62 см);

в) Кладка «opus quadratum» западного фасада стены № 2 [рис. 6]. Кладка включала 12 блоков (№№ 21–26, 28, 90–93, 102). Шесть из них были установлены ложком (№№ 21, 23, 25, 28, 91, 93), шесть других – тычком (№№ 22, 24, 26, 90, 92, 102). Ложковые блоки имели разные размеры. Три блока были крупные (№№ 21, 23, 91) – длина 190 см (№№ 21, 23) и 184 см (№ 91). Три других – средних размеров: 90 см (№ 93), 80 см (№ 25) и 68 см (№ 28). Ширина тычковых и ложковых блоков была примерно одинаковой 56–70 см, за исключением блоков малых размеров.

3. Кладка «opus quadratum» из блоков брусковидной формы (сооружение арочной конструкции). Сооружение арочной конструкции структурно состояло из 2-х монолитных баз-опор, возведенных из удлиненных блоков брусковидной формы, и перекрытия прохода между ними длинными плитами [рис. 2,1; 3,1–5].

База № 1 (восточная). Включала 40 блоков брусковидной формы, установленных по системе «opus quadratum». Наиболее крупными являются 14 блоков. Девять из них имели длину 100–146 см (№№ 1, 5, 7, 9, 14, 15, 19, 23, 28). Пять блоков имели значительную длину: №№ 10 и 46 (150 см), № 18 (154 см), № 6 (158 см), № 20 (162 см). Толщина блоков брусковидной формы – 20–44 см; ширина 40–74 см [рис. 3,1–3,5].

База № 2 (западная). Сохранилось 15 блоков брусковидной формы, установленных по системе «opus quadratum». Наиболее крупными являются три блока: № 38 (150 см), № 41 (160 см), № 48 (166 см), еще три блока имели длину 105–108 см (№№ 36, 39, 47) [рис. 3,3–4].

4. *Ступенчатая прямолинейная кладка (сооружение № 6)*. Ступенчатая прямолинейная кладка использовалась при возведении северной пристройки к восточному фасаду стены № 2 [рис. 7–8].

Как отмечалось, сооружение № 6 включало переходный участок, выполнявший функцию конструктивной связки стены № 2 с сооружением ступенчатой планиграфии. Тип кладки конструктивной связки – «opus quadratum» (5 блоков верхнего уровня) (блоки №№ 156–160) и ступенчатая (2 ряда блоков нижнего уровня) (блоки №№ 170–173, 177–179) [рис. 8]. Ширина ступеней нижнего уровня этого сооружения на уровне блоков №№ 170–173 составляет 16–23 см. Ширина ступеней на уровне блоков 177–179 составляет 21–28 см [рис. 9,2].

Общее количество блоков этой части конструкции, уложенных ступенчатым способом, составляет 7 экз. (№№ 170–173, 177–179). В данной конструкции использованы блоки среднего размера. Их длина – в пределах 66–80 см [рис. 7; 9,2].

Сооружение ступенчатой конструкции, пристроенное с севера к конструктивной связке, включает 7 уровней ступенчатой кладки (блоки №№ 147–151; 161–169; 174–176; 181–184; 186–190; 192–195; 197–200). 1) Ширина ступеней на уровне блоков №№ 161–165 составляет 6–16 см; 2) на уровне блоков №№ 166–169: 33–35 см; 3) на уровне блоков №№ 174–176: 28–23 см; 4) на уровне блоков №№ 181–182: 37–40 см; 5) на уровне блоков №№ 183–184: 40–72 см; 6) на уровне блоков №№ 186–190: 29–31 см; 7) на уровне блоков №№ 192–195: 35–39 см. Блоки №№ 197–200 покрыты подпочвенными водами, установить параметры ступней на этом уровне затруднительно [рис. 7; 9,3].

Общее количество блоков этой части конструкции, уложенных ступенчатым способом, составляет 29 экз. (№№ 161–169; 174–176; 181–184; 186–190; 192–195; 197–200). Размеры блоков разные – от 41 см (№ 193) до 195 см (№ 182). Блоков размером 1,0 м и около 1,0 м – 6 экз. (№№ 163, 167, 168, 175, 181, 186). Блоков свыше 1,0 м – 3 экз. (№№ 176, 182, 195), соответственно: 129 см, 195 см, 190 см. Данные массивные блоки фиксировали положение блоков №№ 183, 184, 190, направленное на изменение планировки сооружения № 6 (скругление к ЮВ) [рис. 7].

5. *Ступенчатая кладка с угловым смещением рядов блоков (стена № 3)*. Технология укладки блоков, сочетающая в себе ступенчатый прием и установку

блоков под определенным углом друг к другу, зафиксирована только на одном объекте – стене № 3. Этот прием обеспечивал формирование округлой планировки стены № 3 [рис. 10,1].

Исследованная в 2020 г. конструкция стены № 3 включает 48 экз. крупных блоков и 5 экз. мелких блоков, которыми заполнялось пространство между блоками в процессе их разворота под определенным углом (блоки №№ 1–48, 10а–11а; 38а; 8а). Блоков длиной 100–120 см в кладке стены № 3 было 13 экз. (блоки №№ 2, 4, 8–10, 12–13, 20, 22–23, 25, 37–38). Блоков более крупных, длиной 122–130 см было 5 экз. (блоки №№ 5–7, 14, 35). Блоков массивных было 2 экз. – блок № 42 (150 см), блок № 43 (174 см) [рис. 11].

Следует отметить, что блоки верхнего уровня кладки были установлены линейно по направлению СВВ–ЮЗЗ без углового смещения (блоки №№ 13, 41, 40, 42, 43) [рис. 10,1]. Все остальные блоки имели смещение относительно блоков верхнего уровня. Если направление блоков верхнего уровня отклонено от линии С–Ю на 55° , то блок нижнего уровня кладки № 25 отклонен от направления С–Ю на 120° , а блок № 9 верхнего уровня уже на 75° . Кладка стены № 3 формировалась с нижнего уровня блоков (блоки №№ 25–31) [рис. 10,1]. Верхний уровень кладки принял окончательное направление. Направление блока № 9 (8 уровень кладки) было скорректировано на 45° , чтобы приблизиться к необходимому направлению верхнего уровня кладки.

В данной конструкции стены № 3 наблюдается некий парадокс – прямолинейность верхнего уровня кладки была достигнута заложенной в ее основании округлостью формы. Возможно, это было связано с технологией стыковки стены № 3 к стене № 2 [рис. 1,4]. Но пока не исследован северный участок этой стены и ее планировка не выявлена полностью, делать определенные заключения не представляется возможным.

6. Послойная рядовая кладка. Послойная рядовая кладка была применена при сооружении объекта № 5, обозначенного нами как «платформа». Это сооружение не имеет каких-либо рельефных деталей в конструкции [рис. 10; 12]. Сооружение сформировано из однотипных каменных блоков удлиненно-прямоугольной формы, уложенных послойно плотными вертикальными рядами. Форма рядов из блоков выдержана тщательно, несмотря на наличие изгиба каждого ряда к северо-востоку. Как отдельные блоки, так и сформированные из них вертикальные ряды, плотно прилегают друг к другу. Тщательно произведена и подгонка каменных блоков с целью формирования целостности каждого слоя платформы. На период 2020 г. выявлено 4 слоя блоков «платформы» [рис. 12].

Поверхность блоков верхнего слоя не подвергалась обработке. Сохранилась специфическая рельефность массивных речных валунов доисторического периода [9, рис. 18].

Все блоки поверхностного слоя имеют попарные выемки прямоугольной формы для установки скоб, фиксирующих плотное скрепление блоков. Длинные блоки скреплялись на верхнем и нижнем уровнях боковых граней. В ряде

случаев блоки дополнительно скреплены по верхним и нижним коротким граням [рис. 10,2].

Скобами скреплялись блоки только поверхностного слоя «платформы». Блоки 2-го – 4-х рядов кладки тщательно обработаны с двух сторон. Они также плотно пригнаны друг к другу, также установлены вертикальными рядами, но скобами не скреплялись [рис. 12].

Исходя из полученных данных, 1–3 ряды «платформы» сформированы из вертикально уложенных блоков. Но на западном фасаде «платформы» в пространстве северной половины протяженностью 1,4 м блоки 3-го уровня не обнаружены. Под блоками 1–2 рядов находился грунт [рис. 12]. В южной половине западного фасада на третьем уровне установлен в поперечном положении массивный блок № 42 длиной 1,68 м. Рядом с ним находился также в поперечном положении другой блок № 43 (открытая протяженность 0,8 м). Четвертый уровень фасада включал торцевые части 4-х блоков (блоки №№ 44–47), установленных аналогично 1–2 уровням, но только под блоками третьего уровня. В пространстве северной половины западного фасада «платформы» также находился грунт. Функциональное назначение этой части «платформы» пока не установлено [рис. 12].

Раскопками 2020 г. выявлено 47 блоков (блоки №№ 1–47), входивших в состав «платформы» и еще 3 экз. блоков (№№ 34а, 35а, 36а), находящихся вне массива этого сооружения [рис. 10; 12].

Двадцать блоков имели показатели длины, превышающие 100 см (100–261 см). Семь экземпляров блоков составляли группу с параметрами длины 100–120 см (блоки №№ 1, 11, 15, 22, 30, 32, 34а). Один блок имел длину 128 см (блок № 12). Еще 10 блоков составили группу с показателями длины 151–165 см (блоки №№ 2, 4, 7, 8, 23–25, 29, 36а, 42). Три блока (№№ 3, 5 и 34) имели длину в пределах 172–175 см. Два блока (№№ 6 и 28) имели длину соответственно 213 и 261 см. Наиболее распространенной толщиной блоков, составлявших «платформу», были параметры 35–36 см (10 экз.) и 20–25 см (13 экз.). Наиболее крупный блок № 6 и 28 имели толщину соответственно 36 см и 25 см. Но наиболее распространенной толщиной были параметры 30–37 см (блоки №№ 2–8, 16, 34, 38–41) – 14 экз., а также параметры 20–22, 25 см (блоки №№ 24–30, 32–33, 34а, 35а, 36а, 42–43) – 14 экз.

Конструктивные строительные приемы

При строительстве сооружений Рубасской фортификации применялись различные конструктивные строительные приемы. Среди них имелись приемы, как широко известные в мировой строительной практике, так и имевшие хождение в местном строительном деле.

1. Скрепление каменных плит и блоков в конструкции строительных объектов скобами. Данный прием выявлен в системе нескольких сооружений – 1) база–опора № 1 сооружения арочной конструкции; 2) западный фасад магистральной стены № 2 (южный участок); 3) северная пристройка к стене № 2 (сооружение № 6); 4) «платформа» (сооружение № 5).

1) База-опора № 1 сооружения арочной конструкции [рис. 2].

Впервые факты использования приема скрепления каменных плит в конструкции были зафиксированы в 2016 г. Расчистка восточной базы-опоры № 1 сооружения арочной конструкции выявила на восточных концах 4-х плит из 5-и имевшихся, перекрывавших массив базы № 1, однотипные углубления прямоугольной формы (пазы). Было выявлено 6 экз. углублений, расположенных на одном уровне, одно рядом с другим. Углубления находились на 4-х плитах (плиты №№ 1*, 2*, 3*, 4*). На плите № 1* углубление находилось на южной грани; на № 2* – на северной и южной гранях; № 3* – на северной и южной гранях; № 4* – на северной грани.

Размеры пазов были примерно одинаковые: длина 10–12 см, ширина 6–7 см. Глубина – разная: паз «а» (плита № 1*) – 10 см; паз «б» (плита № 2*) – 9 см; паз «в» (плита № 2*) – 8 см; паз «г» (плита № 3*) – 5 см; паз «д» (плита № 3*) – 3 см; паз «е» (плита № 4*) – 4 см.

В пазы «а»–«б» устанавливалась скоба, скреплявшая плиты №№ 1*–2*. В пазы «в»–«г» устанавливалась скоба, скреплявшая плиты №№ 2*–3*. В пазы «д»–«е» устанавливалась скоба, скреплявшая плиты №№ 3*–4*. В целом три скобы скрепляли 4-е плиты. Необходимость скрепления укороченных плит №№ 1*–4*, на которые опирались восточные концы длинных плит перекрытия прохода между базами № 1 и № 2 (плиты №№ I–III), видимо, обуславливалась повышенной нагрузкой на внешние концы укороченных плит. Как отмечалось, на эти участки, видимо, устанавливались длинные плиты еще одного несохранившегося комплекта (западные концы), перекрывавшие проход между базой № 1 и западным фасадом стены № 2 [рис. 1,1–2].

2) Западный фасад магистральной стены № 2 (южный участок) [рис. 1,1].

На южном концевом участке западного фасада стены № 2 по итогам раскопок 2017–2018 гг. было выявлено 5 экз. каменных блоков, на поверхности которых имелись выемки для установки скоб, скреплявших каменные блоки в кладке.

На концевом участке сохранилось 7 уровней кладки западного фасада. Пазы для скоб были выявлены на блоках нескольких уровней – первом (верхнем) – блок № 50; втором – блоки №№ 48–49; третьем – блок № 47; шестом – блок № 131 [рис. 6].

В целом зафиксировано 6 углублений (пазов) для установки скоб скрепления блоков. На блоке № 50 (сохранился южный фрагмент) паз находился на южной грани. На блоке № 48, подстилавшим блок № 50, паз находился также на южной грани. На блоке № 49, прилегавшем к блоку № 48 с юга, имелось два паза – на северной и южной гранях. На блоке № 47, подстилавшем блок № 49, паз находился на южной грани. На блоке № 131, находившемся на 6-м уровне кладки западного фасада, паз находился на южной грани. Все пазы были ориентированы длинной стороной по направлению С–Ю [рис. 1,1].

Параметры пазов на блоках южного участка западного фасада стены № 2 были примерно идентичны размерам пазов базы № 1 сооружения арочной конструкции. Удалось установить параметры 3-х пазов – блок № 49 южный паз (длина 10 см, ширина 6 см, глубина 7 см); блок № 47 южный паз (длина 13

см, ширина 7 см, глубина 6 см); блок № 131, южный паз (длина 14 см, ширина 9 см, глубина 7 см). Данные о некоторых пазах блоков этого участка – не установлены по причине их заполнения мелкими гальками и скрепляющим раствором (блок № 48, южный паз; блок № 49, северный паз).

Обусловленность необходимости скрепления каменных блоков скобами в кладке южного участка западного фасада стены № 2 пока не установлена. Западный фасад стены № 2 имеет продолжение к югу, в сторону русла р. Рубас (участок не исследовался). Восточный фасад этого участка стены № 2 не сохранился [рис. 1,1].

3) *Северная пристройка к стене № 2 (сооружение № 6)* [рис. 1,7; 7-8].

В пределах северной пристройки к восточному фасаду магистральной стены № 2 по итогам раскопок 2018, 2020 гг. зафиксировано 17 каменных блоков, на поверхности которых имелись выемки для установки скоб, скреплявших каменные блоки конструкции этого сооружения. На этом участке исследовано 7 уровней кладки (8-й уровень находится под почвенными водами). Пазы для установки скоб выявлены на блоках нескольких уровней – первом (верхнем) – блоки №№ 155, 146, 147, 148, 149, 150, 151; третьем – блоки №№ 167, 168, 169; пятом – блоки №№ 181, 182, 183, 184; шестом – блок № 186; седьмом – блоки №№ 194–195 [рис. 7].

В целом зафиксировано 26 углублений для установки скоб скрепления блоков. На блоке № 155 паз находился на северной грани. На блоке № 146, прилежавшем к блоку № 155 с севера, имелось 2 паза – один на южной грани, другой – на северной. На блоке № 147, прилежавшем к блоку № 146 с севера, также имелось два паза – на южной и северной гранях. На блоке № 148, прилежавшем к блоку № 147 с севера, также находилось 2 паза – на южной и северной гранях. На блоке № 149, прилежавшем с севера к блоку № 148, имелось 4 паза – по одному на южной и западной гранях и 2 паза на северной грани. На блоке № 150, прилежавшем к блоку № 149 с севера, имелось два паза – на южной и северной гранях. На блоке № 151 (открыта южная часть блока), прилежавшем с севера к блоку № 150, имелся паз на южной грани.

На третьем уровне кладки пазы имелись на блоках № 167 (северная грань), № 168 (южная и северная грани), № 169 (южная и северная грани).

На пятом уровне кладки пазы имелись на блоках № 181 (северная грань), № 182 (южная грань), № 183 (северная грань), № 184 (южная грань).

На шестом уровне выявлен паз на одном блоке – № 186 (северная грань).

На седьмом уровне кладки пазы имелись на 2-х блоках: № 194 (северная грань) и № 195 (южная грань).

Как показывает анализ имеющихся материалов, на северной пристройке блоки скреплялись в основном на проблемных участках конструкции, имевших повышенную нагрузку или в местах фиксации внесения изменений в планировку сооружения.

Параметры пазов для установки скоб скрепления в пределах одного блока были разными – длиной от 7 см до 18 см. Наиболее употребительная длина углубления была 10 см.

4) *«Платформа» (сооружение № 5)* [рис. 10,2].

По итогам раскопок 2020 г. на поверхности сооружения данной конструкции зафиксирован 21 блок с выемками для установки скоб скрепления. Как отмечалось, на «платформе» исследованы в 2020 г. 4 уровня блоков. Выемки для установки скоб находились практически на всех блоках верхнего уровня. На блоках 2–4 уровней выемки не зафиксированы. Выемки выявлены на блоках №№ 1–8, 10–16, 21–26 [рис. 10,2].

Поверхность «платформы» сформирована, как отмечалось, из длинных блоков, установленных по направлению длинной стороны З–В. Блоки уложены тремя горизонтальными рядами – верхним, средним, нижним [рис. 10,2]. На исследованном участке в каждом полном ряду находилось 8 экз. блоков: верхний ряд (№№ 1–8), средний ряд (№№ 17, 10–16). В нижнем неполном ряду (часть блоков не попала в пределы раскопа) находилось 6 экз. длинных блоков (№№ 18–19, 21–24).

Блоки в каждом ряду были уложены очень плотно, что достигалось подгонкой боковых граней.

Каждый блок среднего ряда укладывался под блоками верхнего ряда. Также каждый блок нижнего ряда укладывался под блоками второго ряда. Так как блоки верхнего ряда имели разную длину и конфигурацию нижних концов, то блоки среднего ряда подгонялись под блоки верхнего ряда различными строительными приемами (заполнение просветов между блоками скрепляющим раствором, мелким галечником, прямоугольные вырезы для совмещения блоков) [рис. 10,2]. Наблюдается стремление к обеспечению плотности установки блоков. По той же причине (блоки среднего ряда имели разную длину и конфигурацию), блоки нижнего ряда также подгонялись под блоки среднего ряда, обеспечивая плотность их укладки в конструкцию. Использовался не только скрепляющий раствор с включением мелких галечных камней, но и вставки из небольших блоков (блок № 20) [рис. 10,2].

Каждый блок верхнего ряда был связан с двумя блоками среднего и нижнего ряда, создавая вертикальные ряды. Подгонка блоков по боковым граням осуществлялась не только в каждом горизонтальном ряду (верхний, средний, нижний), но и в вертикальных рядах (8 рядов). Причем, учитывая обеспечение некоторого изгиба вертикальных рядов к северо-востоку, подгонка блоков по боковым граням в широтном и меридиальном направлении отличалась повышенной сложностью. В основном использовался метод подтески боковых граней, создание выемок для обеспечения включения в ряд нужного блока, заполнение просветов скрепляющим раствором [рис. 10,2].

Все блоки горизонтальных рядов (верхний, средний, нижний) имели выемки для установки скоб скрепления блоков. Блоки верхнего уровня (№№ 1–8) имели совмещающиеся выемки на обоих концах блоков (верхнем и нижнем).

Системы установки скоб в блоках среднего уровня (№№ 17, 10–16) не выявлено. Блок № 10 имел одну выемку; блоки №№ 11–15 – две выемки; блок № 16 – три выемки. На блоке № 16 помимо горизонтальной выемки было две вертикальных (в верхней и нижней гранях). Скобой скреплялся блок № 16 с

блоком № 8 верхнего уровня и с блоком № 24 нижнего горизонтального уровня. Блок № 24 нижнего уровня скреплялся двумя скобами с блоком № 23 по южной грани, одной скобой – с блоком № 25 по северной грани, находившимся вне массива «платформы» и еще одной скобой с несохранившимся блоком по северной грани. Блок № 25 был связан скобой с блоком № 26, примыкавшим к северной грани блока № 25 узким концом (блок № 26 ориентирован в направлении Ю–С).

Выемки для установки скоб скрепления блоков выдалбливались после полного формирования всех уровней «платформы». Так как верхний уровень «платформы» состоял из блоков, лицевая поверхность которых не была подвергнута специальной обработке (сглаживанию), то процесс выдалбливания углублений для установки скоб был предельно усложнен. В местах, необходимых для скрепления блоков, часто находились естественные выемки, не дающие возможности соорудить углубления для установки скоб. На некоторых блоках прорези были намечены, но не углублены (блоки №№ 2–3). В ряде случаев углубления для скоб были малопродуктивными, т.к. их глубина была разной из-за особенностей поверхностного рельефа блоков верхнего уровня [22, рис. 338–340].

Анализ материалов конструкции «платформы» показывает, что это сооружение не подверглось влиянию стихийных сил природы (землетрясение). Об этом свидетельствует положение парных прорезей, расположенных строго одно против другого, несмотря на крутизну поверхности этого сооружения, имеющего скос к востоку в 22,5°.

Дно выемок для установки скоб было оформлено двумя способами: 1) специальным инструментом наносились продольные глубокие желобки: 20 выемок (блоки №№ 1; 2-г; 3-а; 4-в; 5-в; 6-б, в; 7, в; 8-а, б, г; 11-а, б; 21; 23, а; 25-в, г; 26); 2) поверхность дна сглаживалась и полировалась: 12 выемок (блоки №№ 2-б; 5-а; 6-а; 8-в, д; 13-а; 14-а; 15-а, б; 22-а; 23-б; 24-г) [22, рис. 341].

Параметры прорезей (длина) на каждом блоке были в пределах 4–19 см. Наибольшее количество прорезей имело длину 12–14 см (54 экз.). Совмещенная длина прорезей на двух состыкованных блоках могла составлять 28 см, т.е. параметры скоб скрепления могли составлять до 30 см.

Сооружение в виде «платформы» (сооружение № 5) было насыщено наибольшим количеством скоб в сравнении с сооружениями других типов Рубаской фортификации (база-опора № 1 сооружения арочной конструкции; южный участок западного фасада стены № 2; северная пристройка к стене № 2 (сооружение № 6).

2. Замковое соединение блоков в конструкции [рис. 3,1]. Замковое соединение блоков в конструкции выявлено только в одном случае – в кладке базы-опоры № 1 сооружения арочной конструкции. На северном фасаде этим приемом были соединены блоки №№ 24 и 25 (третий уровень кладки сверху). Блоки с замковым соединением оформляли проход между двумя базами-опорами. Блок № 25 был подтесан специальным способом на верхнем уровне.

Блок № 24 – таким же способом – на нижнем уровне. Их соединение оформило сдвоенный блок, усилив его массивность.

3. *Подгонка блоков в местах стыковки постелистой кладки и кладки «opus quadratum»* [рис. 6]. Данный прием выявлен на западном фасаде стены № 2 (соединение северного и центрального участков). На верхней грани ложкового блока № 21 вырезан фрагмент для установки блока № 64 из участка постелистой кладки. На нижней грани ложкового блока № 21 вырезан фрагмент для установки блока № 80 из участка постелистой кладки. Блоки № 64 и 80 блокировали стыковку стен, выполненных разными типами кладки, на верхнем и нижнем уровнях.

4. *Подгонка блоков и плит под разноуровневую кладку.* Данный прием широко использовался в сооружениях Рубасской фортификации. Каменные блоки, из которых возведены сооружения, не имели стандартных размеров. Подгонка блоков в кладке осуществлялась в процессе ее формирования.

Блок № 10 на северном фасаде базы-опоры № 1 был подтесан на нижнем основании для совмещения с неровной, выпуклой поверхностью подстилающего его блока № 15. Подтеска имела вогнутую форму [рис. 3,1].

Укороченная плита № 5*, перекрывавшая кладку базы-опоры № 1, была подтесана по нижнему основанию для совмещения с ниже лежавшими блоками №№ 29, 30 и 3 южного фасада, имевшими разные показатели высоты [рис. 3,3].

Блок № 7 восточного фасада базы-опоры № 1 был подтесан по нижнему уровню для совмещения с подстилавшим его блоком № 11, имевшим неровную верхнюю поверхность [рис. 3,2].

Плита № 6*, перекрывавшая кладку базы-опоры № 2 на южном фасаде, была подтесана на участке установки утраченной длинной плиты № IV, перекрывавшей проход между двумя базами-опорами [рис. 3,3].

Плиты №№ 1*–5* базы-опоры № 1 были подтесаны на обоих концах саночной отеской для формирования фигурного навеса над фасадами базы-опоры и прочности установки длинных плит перекрытия проходов №№ 1 и 2 [рис. 3,1,3].

5. *Вертикальные вырезы в блоках кладки сооружений для установки заградительных решёток* [рис. 3,2–4]. Для установки подъемной заградительной решётки в проходе № 2 между базой-опорой № 1 и западным фасадом стены № 2 были сделаны угловые вырезы в блоках. Решётка поднималась и опускалась в пределах этих вырезов. На западном фасаде стены № 2 угловые вырезы имелись на трех сохранившихся уровнях кладки (блоки №№ 39, 117, 126). Общая высота вырезов на этом участке составила 100 см [рис. 6]. В кладке базы-опоры № 1 сооружения арочной конструкции вырезы для решётки были сделаны на 2-х нижних блоках кладки (блоки №№ 18 и 20). Общая высота вырезов составила 68 см [рис. 3,2].

Для установки подъемной заградительной решётки в проходе № 1 между базами-опорами №№ 1 и 2 в блоках кладки базы-опоры № 2 были сделаны угловые вырезы (блоки №№ 36, 38, 39, 41, 49, 50). Общая высота вырезов составила

190 см. Высота вырезов сохранилась в ненарушенном состоянии. Решетка в этом проходе имела высоту 190 см, закрывая проход на всю высоту баз-опор №№ 1–2 [рис. 3,3].

Для фиксации заградительных решеток в опущенном положении установлены массивные плиты: база-опора №2 – плита №48 [рис. 1,2; 3,3]; западный фасад стены №2 – плита № 146 [рис. 1,1; 6].

6. *Подложки из мелких галечных камней под блоки крупных размеров для выравнивания их горизонтального положения и обеспечения устойчивости в кладке.* Подложки из галечных камней имелись почти на всех сооружениях Рубасской фортификации (восточный и западный фасады стены № 2, стена № 3, северная пристройка к стене № 2). Но более интенсивное использование мелких галечных камней как подложки зафиксировано на южном участке восточного фасада стены № 2. Это обусловлено тем, что данный участок был сформирован в основном из природных необработанных камней.

7. *Каменная наброска под кладку стены № 3 [рис. 1,4].* Практически все сооружения Рубасской фортификации не имеют фундаментов. По данным на период раскопок 2020 г. их основания находятся на материковом грунте. Исключение составляет стена № 3, пристроенная к восточному фасаду стены № 2. В ее основании находится каменная наброска из колотого камня разных размеров, уложенных без определенной системы. Толщина наброски разная. Наибольшая толщина наброски зафиксирована на начальном участке стены № 3, встроенном в восточный фасад стены № 2. Толщина на этом уровне достигает ок. 1 м. На всем раскрытом протяжении стены № 3 под кладкой зафиксирована каменная наброска, но она имела небольшую толщину. Наброска из рваного камня была обусловлена высоким уровнем подпочвенных вод в месте нахождения стены № 3.

Перечень конструктивных строительных приемов, примененных при возведении сооружений Рубасской фортификации, свидетельствует как об использовании методов международной практики в строительном деле (скобы для скрепления каменных блоков; вертикальные вырезы в кладке стен для установки заградительных решёток; каменная наброска в основании стен в местах с близким выходом подпочвенных вод), так и приемов народной традиции (замковое соединение блоков; подгонка блоков в местах стыковки разнотипной кладки; подгонка блоков и плит под разноуровневую кладку; подложки из мелких галечных камней под блоки для обеспечения их устойчивости и др.) [17, с. 190; 18, с. 43].

Состав строительных материалов

Рубасский оборонительный комплекс возведен из камня. Все открытые постройки выполнены из камня. Использование прокаленного кирпича пока не находит подтверждения. Как отмечалось, каждый объект имел целенаправленную функциональную направленность, что обуславливало использование комплекса специфических строительных материалов.

Анализ данных раскопок Рубасской фортификации показывает, что в качестве строительного материала использовались местные природные образцы камня.

Большая часть строительных материалов выполнена из местного ракушечника. Но использовался также местный сланец, песчаник и галечник. Галечник использовался всех видов – крупные речные валуны, галечник средних размеров, галечник мелкодробный.

В качестве строительного материала, возможно, использовался и прокаленный кирпич. На разных участках раскопа выявлены крупные обломки прокаленных кирпичей местного производства. Обжиг этих изделий качественный, но состав глиняной массы грубый, имеются значительные включения растительной массы, растолченных образцов кирпичей. Но обжиг кирпичей равномерный, цвет в основном серовато-розовый. Изделие прочное. Но применение кирпичей в оформлении выявленных построек пока не удалось установить. Все имеющиеся образцы находились вблизи построек, причем на разных уровнях прилегающего к стенам грунта. Наиболее представительные коллекции фрагментов кирпичей были выявлены вблизи восточного фасада стены № 1; вблизи восточного фасада базы-опоры № 1 сооружения арочной конструкции; вблизи северного фасада округлой стены № 3. Возможно, кирпич использовался в качестве декоративной отделки верхних уровней строительных объектов.

В качестве связующего материала использовался известковый раствор. Образцы связующего материала с добавкой извести были выявлены на верхнем уровне базы-опоры № 2 сооружения арочной конструкции; в котловане, образованном на месте несанкционированной выборки каменных блоков из стены № 2 (южный участок); на месте сохранившихся построек западного фасада стены № 2 (южный участок). При исследовании в 2020 г. пристройки к северной оконечности стены № 2 (сооружение № 6) также выявлены участки с использованием скрепляющего раствора, но он другой консистенции и цвета (серовато-розовый с включением растолченной каменной массы).

В строительных объектах использован каменный строительный материал 4-х видов:

1) Массивные каменные плиты повышенной длины (2,6–2,8 м). Использовались как перекрытие арочного прохода № 1 (сооружение арочной конструкции) и № 2 (проход между западным фасадом стены № 2 и базой-опорой № 1). Выявлено 3 экз.

2) Каменные плиты укороченной длины (1,7–1,9 м). Использовались для опоры длинных плит перекрытия арочного проема в сооружении арочной конструкции и прохода № 2 между базой-опорой № 1 и западным фасадом стены № 2. Внешний конец плит данного типа оформлен саночной отеской. Выявлено 15 экз.

3) Каменные блоки брусковидной формы. Использовались для формирования базы-опоры № 1 и базы-опоры № 2 сооружения арочной конструкции. Максимальная длина блоков данного типа соответствовала ширине базы-опоры (северный и южный фасады). В конструкции базы-опоры № 1 находилось 7 экз. блоков максимальной длины: блоки №№ 6 (158 см), 10 (150 см), 14 (146 см), 18 (154 см), 20 (162 см), 28 (146 см), 46 (150 см). В конструкции базы-опоры № 2 сохранилось 3 экз. блоков максимальной длины: блоки №№ 38 (150 см), 41 (160 см), 48 (166 см).

Блоки брусковидной формы были повышенной толщины. Из 47 экз. блоков базы-опоры № 1 22 экз. имели повышенные параметры толщины: 30 см (№№ 3, 11–13, 30, 33), 32 см (№ 34), 34 см (№№ 2, 14, 19, 27), 36 см (№№ 1, 20, 21, 26), 38 см (№ 22, 36), 40 см (№№ 18, 35), 42 см (№№ 16–17), 44 см (№ 15). В базе-опоры № 2 сохранилось 7 экз. блоков повышенной толщины: 30 см (№ 38), 32 см (№№ 39, 50), 34 см (№ 52), 36 см (№№ 40–41), 40 см (36).

4) Каменные блоки прямоугольной формы в основном среднего размера для формирования стен с использованием постелистой кладки, ступенчатой кладки и кладки с угловым смещением блоков (стена № 2, сооружение № 6, стена № 3).

На восточном фасаде стены № 2 находилось 13 блоков повышенной длины: 120 см (№№ 15, 27, 126, 137), 128 см (№ 116), 130 см (№ 30), 140 см (№ 119), 146 см (№ 136), 148 см (№ 125), 152 см (№ 98), 160 см (№ 17), 200 см (№ 42). На западном фасаде стены № 2 находился 21 блок повышенной длины, которые были задействованы в постелистой кладке: 120 см (№ 6, 67, 132), 124 см (№ 126), 128 см (№ 119), 130 см (№ 39), 140 см (№ 62), 150 см (№ 86), 156 см (№№ 35, 124), 160 см (№ 15), 164 см (№№ 1, 125), 166 см (№ 95), 168 см (№№ 4, 138), 180 см (№ 53), 190 см (№ 34), 206 см (№ 7), 220 см (№№ 16, 54). Еще три крупных блока были задействованы в кладке «тычок-ложок» западного фасада стены № 2: 184 см (№ 91), 190 см (№№ 21, 23).

На северной пристройке (сооружение № 6) имелось 4 экз. блоков повышенной длины: 129 см (№№ 176, 202), 176 см (№ 146), 190 см (№ 195).

В конструкции стены № 3 имелось 4 экз. блоков повышенной толщины: 130 см (№№ 5, 14), 150 см (№ 42), 174 см (№ 43).

В конструкцию «платформы» было включено 17 экз. блоков повышенной длины: 120 см (№ 1), 128 см (№ 12), 150 см (№ 23), 151 см (№ 7), 154 см (№ 4), 157 см (№№ 25, 29, 36а), 162 см (№ 42), 165 см (№№ 2, 8, 24), 172 см (№ 3), 173 см (№ 34), 175 см (№ 5), 213 см (№ 6), 261 см (№ 28).

Анализ материалов показывает, что каменные блоки подготавливались под каждый строительный объект отдельно, исходя из его конструкции и функционального назначения. Внешняя поверхность блоков подвергалась обработке (сглаживание, шлифовка). Исключение составляют блоки верхнего слоя «платформы», на которых была сохранена рельефная поверхность крупных речных валунов доисторического периода, изъеденная водой в местах горных водопадов.

Выводы

Исследованный строительный объект (Рубасская фортификация) является монументальным оборонительным сооружением, показателями которого являются: а) мощность построек; б) использование современной строительной технологии (панцирная кладка протяженных стен; кладка «opus quadratum»); в) массивность каменных блоков, помещенных в кладку сооружений; г) массивность каменных плит перекрытий проходов.

Данный строительный объект является комплексным сооружением, включающим по результатам раскопок 6 обособленных сооружений с локальной кон-

струкцией: 1) сооружение арочной конструкции; 2) стена № 1; 3) стена № 2; 4) стена № 3; 5) сооружение ступенчатой конструкции № 6; 6) сооружение № 5 («платформа»).

В каждом сооружении, составляющим единый оборонительный комплекс, использованы специфические строительные материалы (каменные плиты и блоки), различающиеся параметрами и формой.

В каждом сооружении применена особая технология укладки блоков: постелистая кладка из крупных блоков, установленных по длинной стороне; постелистая кладка из блоков среднего размера, установленных по короткой стороне; кладка «opus quadratum», включающая блоки разных размеров – сверхкрупные (до 2 м), средние и мелкие; кладка «opus quadratum» из удлиненных блоков брусковидной формы; кладка из рваного камня небольших размеров.

Подгонка блоков осуществлялась в процессе возведения объекта.

Кладка фасадов сооружений различалась. Использовалась: гладкая установка блоков без уступов; ступенчатая кладка с различной шириной поверхности; кладка «веерная», обеспечивающая округлость формы сооружения; кладка постелистая из массивных блоков в сооружении с плоской поверхностью.

Новаторство в возведении объектов данного сооружения проявилось в формировании постройки № 5 с наклонной поверхностью большой площади «платформа» и в формировании округлой конструкции фасада стены № 3 из удлиненных блоков («веерная» укладка).

На объекте господствовал строительный прием скрепления блоков посредством скоб, для чего в соседних блоках выдалбливались пазы прямоугольной формы.

Кладка «opus quadratum», не требующая скрепления блоков, занимает в системе формирования сооружений небольшой объем, что свидетельствует о новаторстве в строительной технологии данного региона и фиксирует хронологию возведения объекта в целом.

По технологии сооружения Рубасская фортификация близка объектам Дербентского заградительного комплекса сер. VI в. (крупные каменные блоки; массивность построек; использование кладки «opus quadratum»; наличие скрепляющего известкового раствора) [14, с. 357–390; 15, с. 31–43].

Однако с учетом факта использования кладки «opus quadratum» в небольшом объеме, а также широкое применение постелистой кладки и скрепляющих блоки скоб, функционирование данного оборонительного объекта, видимо, предшествовало каменным сооружениям Дербента (сер. VI в.).

Проведенными исследованиями Рубасского оборонительного комплекса получены новые данные для определения его функциональной принадлежности и значимости в системе заградительных линий Восточного Кавказа Сасанидского Ирана раннего средневековья [11, с. 39–46; 12, с. 267–287; 13, с. 441–465; 14, с. 357–390; 15, с. 31–43]. Раскрыта также технология сооружения монументальных оборонительных объектов периода сер. VI в. (использование основных достижений практики мировых держав – Рима, Греции, Персии, Византии) [16, с. 95; 17, с. 190–203; 19, с. 227–246; 20, с. 170–200].

Структура оборонительного комплекса является новаторской (использование в одном объекте разнохарактерных по планировке и конструкции сооружений, соединенных строительными связками).

Несомненно, Рубасская фортификация – уникальный военно-инженерный объект, который спроектирован выдающимся архитектором с оригинальным мышлением. Его осуществление было обеспечено талантом инженеров-строителей и высокой квалификацией строительных рабочих.

Следует отметить, что аналогий монументальному оборонительному сооружению на реке Рубас пока не выявлено [см.: 11, с. 39–46; 12, с. 267, 278–279, 284, 286; 13, с. 441–465; 14, pp. 257–390; 15, с. 31–43; 19, с. 227–246].

Благодарность:

1. В статье представлены материалы раскопок, полученных при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Республики Дагестан (грант 2012-2014 гг. «Ландшафты Западного Прикаспия в культурогенезе этнических сообществ эпохи Великого переселения народов»), РФФИ (грант 2016-2018 гг. «Международная система стратегической обороны на Восточном Кавказе в эпоху Великого переселения народов»), Главы Республики Дагестан В.А. Васильева (грант 2019 г. «Новое монументальное оборонительное сооружение на р. Рубас в Южном Дагестане (VI в.): изучение и проблемы интерпретации»).

2. Иллюстративный материал подготовлен Л.Б. Гмыря при содействии Ю.А. Магомедова.

3. Чертежная документация объектов Рубасской фортификации выполнена Абдулаевым А.М. и Кузеевой З.З.

4. Полный профиль восточного фасада стены №2 выполнен Л.Б. Гмыря и Ю.А. Магомедовым.

Acknowledgements.

1. The article presents excavation materials obtained with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research and the Government of the Republic of Dagestan (grant 2012-2014 “Landscapes of the Western Caspian Sea in the cultural genesis of ethnic communities of the era of the Great Migration of Peoples”), RFBR (grant 2016-2018 “International System strategic defense in the Eastern Caucasus in the era of the Great Migration of Peoples”), Head of the Republic of Dagestan V.A. Vasiliev (grant 2019 “New monumental defensive structure on the Rubas River in South Dagestan (VI century): study and problems of interpretation”).

2. Illustrative material prepared by L.B. Gmyrya with the assistance of Yu.A. Magomedov.

3. Drawing documentation of the objects of the Rubas fortification was made by Abdulaev A.M. and Kuzeeva Z.Z.

4. The full profile of the eastern facade of Wall 2 was made by L.B. Gmyrya and Yu.A. Magomedov.

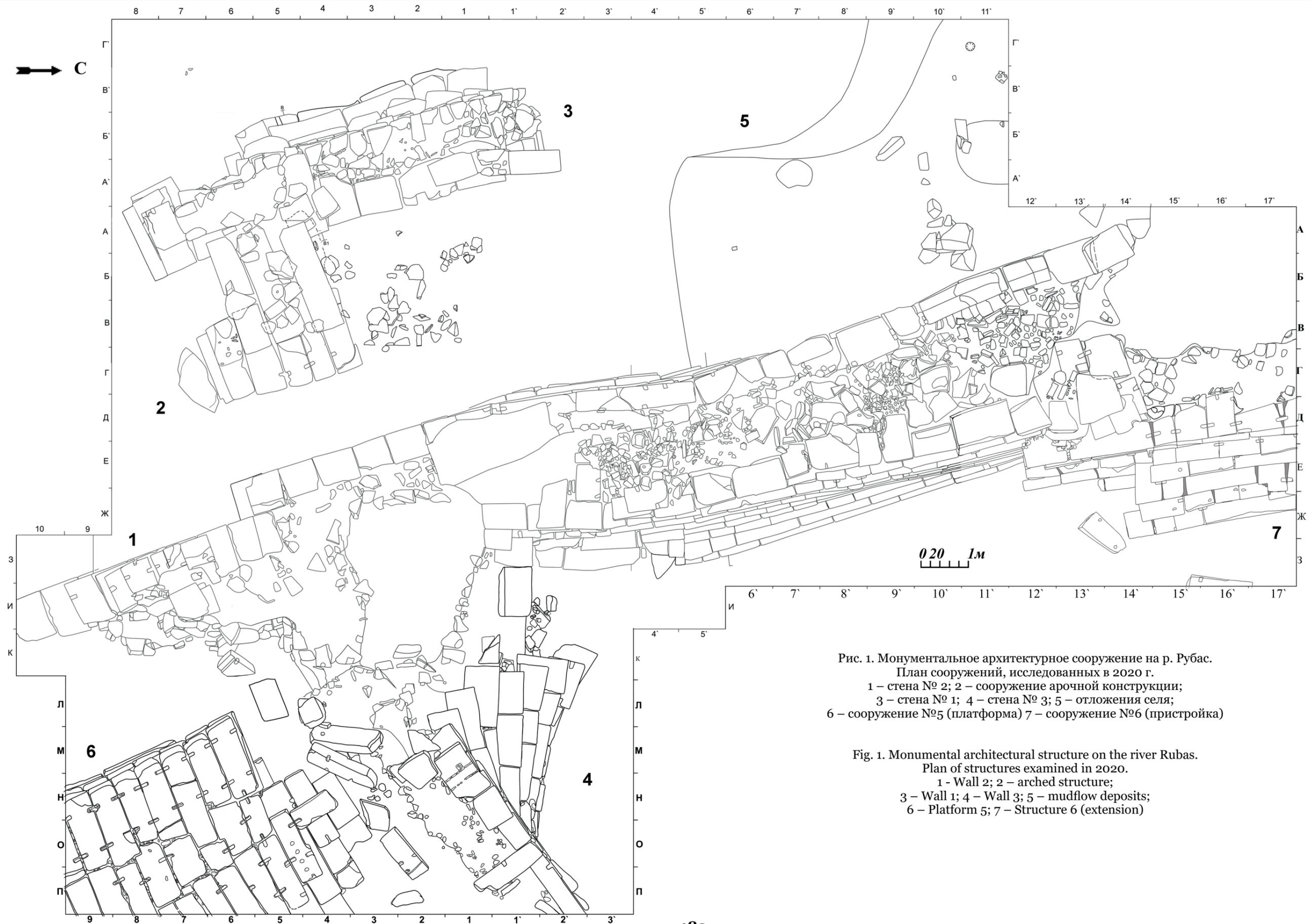


Рис. 1. Монументальное архитектурное сооружение на р. Рубас.
 План сооружений, исследованных в 2020 г.
 1 – стена № 2; 2 – сооружение арочной конструкции;
 3 – стена № 1; 4 – стена № 3; 5 – отложения селя;
 6 – сооружение №5 (платформа) 7 – сооружение №6 (пристройка)

Fig. 1. Monumental architectural structure on the river Rubas.
 Plan of structures examined in 2020.
 1 - Wall 2; 2 – arched structure;
 3 – Wall 1; 4 – Wall 3; 5 – mudflow deposits;
 6 – Platform 5; 7 – Structure 6 (extension)

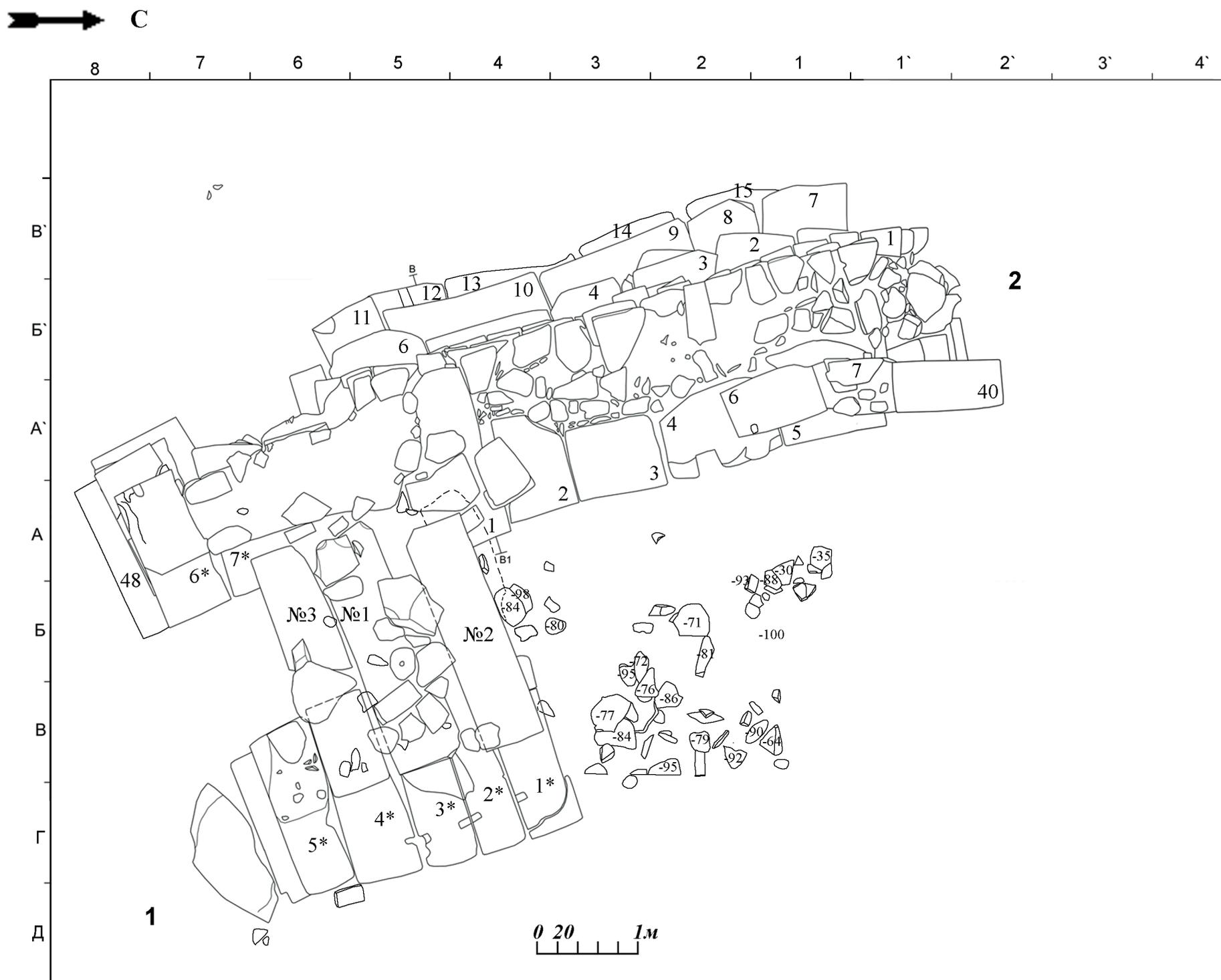


Рис. 2. Монументальное архитектурное сооружение на р. Рубас.
1 – сооружение арочной конструкции; 2 – стена № 1 с указанием №№ плит и блоков

Fig. 2. Monumental architectural structure on the river Rubas.
1 – Arched structure; 2 - Wall 1 with indications of the number of slabs and blocks

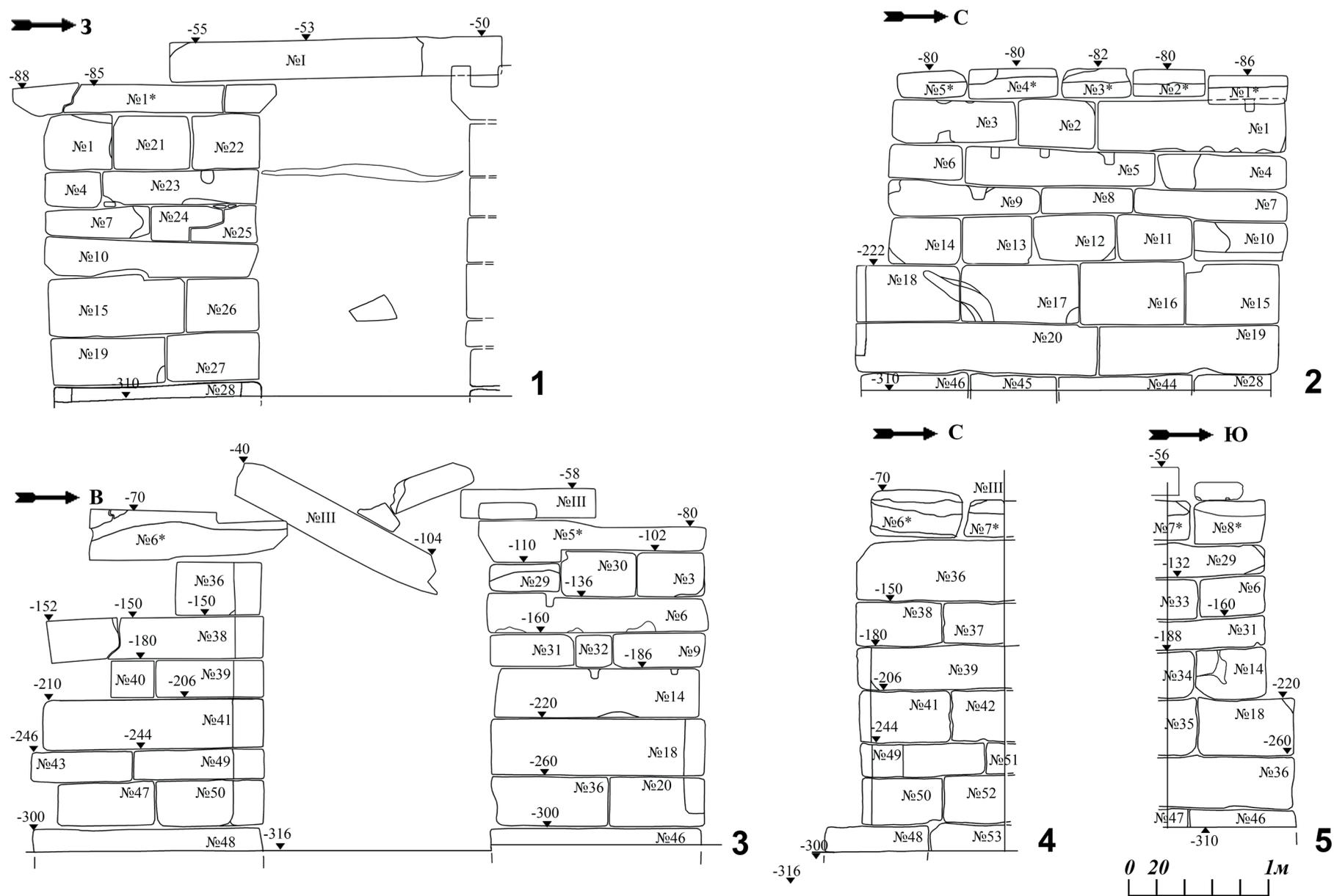


Рис. 3. Монументальное архитектурное сооружение на р. Рубас.

Сооружение арочной конструкции. 1 – северный фас базы-опоры №1; 2 – восточный фас базы-опоры №1; 3 – южные фасы баз-опор №№ 1–2; 4 – восточный фас базы-опоры №2; 5 – западный фас базы-опоры №1

Fig. 3. Monumental architectural structure on the river Rubas.

Arched structure. 1 – northern face of the base-support №1; 2 – eastern face of the base-support №1; 3 – southern faces of base supports №№ 1–2; 4 – eastern face of the base-support №2; 5 – western face of the base-support №1

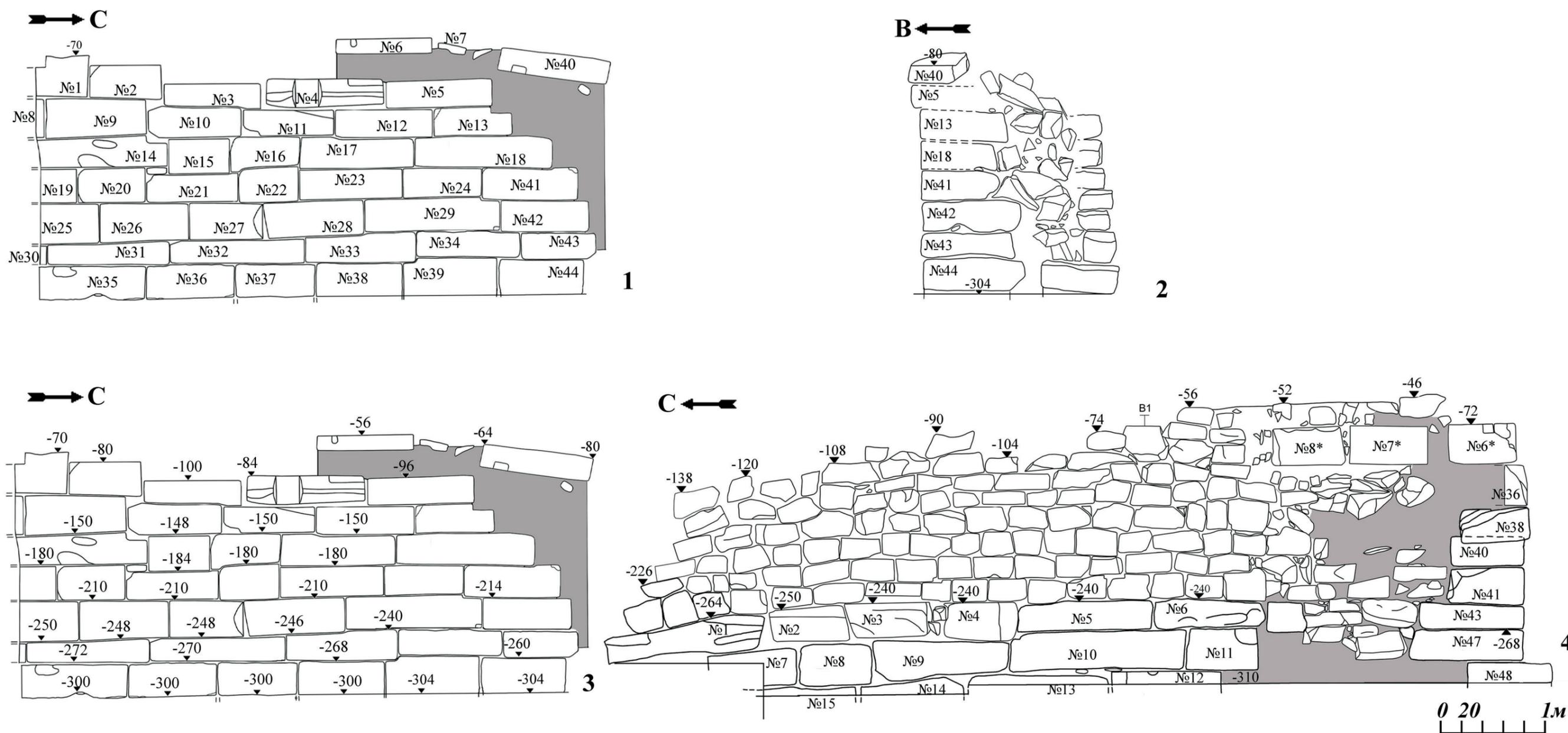


Рис. 4. Монументальное архитектурное сооружение на р. Рубас. Стена № 1.
1-2 – восточный фас; 3 – северный фас; 4 – западный фас

Fig. 4. Monumental architectural structure on the river Rubas. Wall 1.
1-2 - eastern face; 3 – northern face; 4 – western face

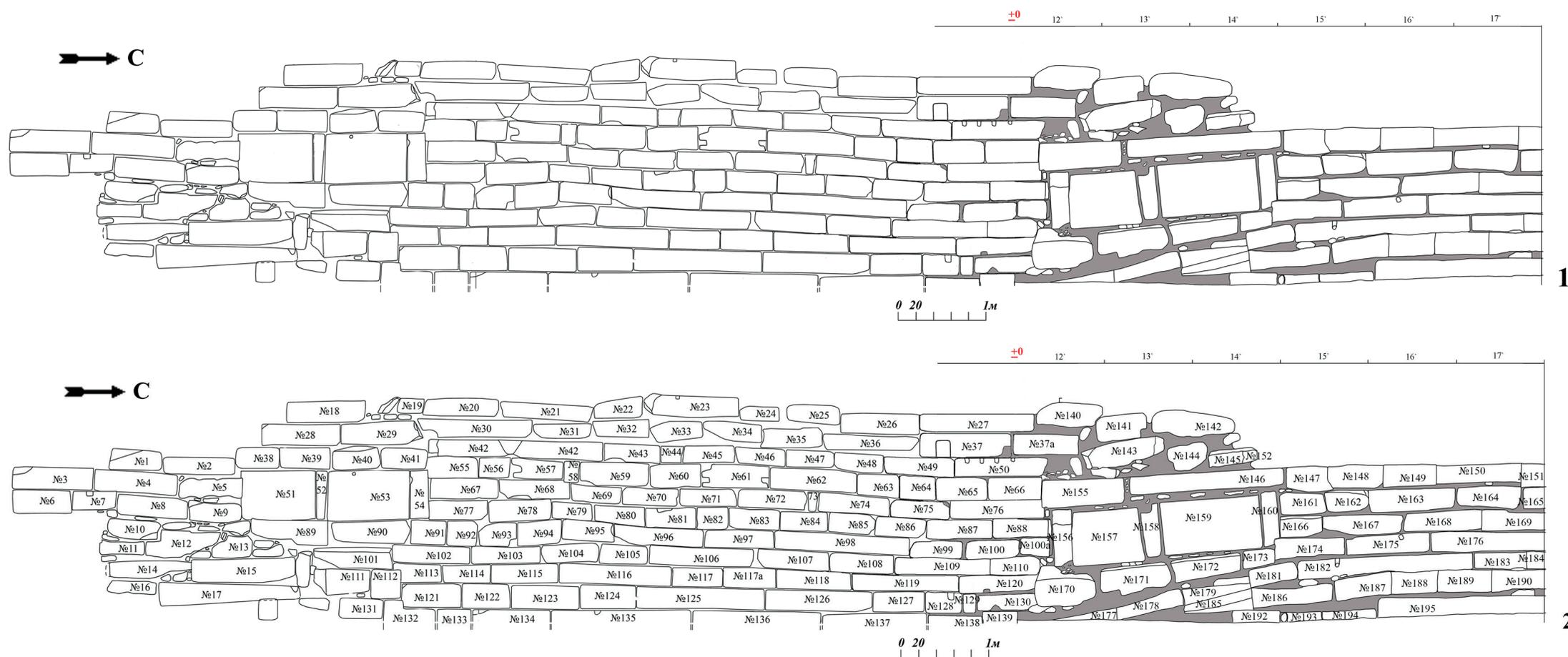


Рис. 5. Монументальное архитектурное сооружение на р. Рубас. 1–2 – восточный фас стены №2

Fig. 5. Monumental architectural structure on the river Rubas. 1–2 - eastern face of Wall 2

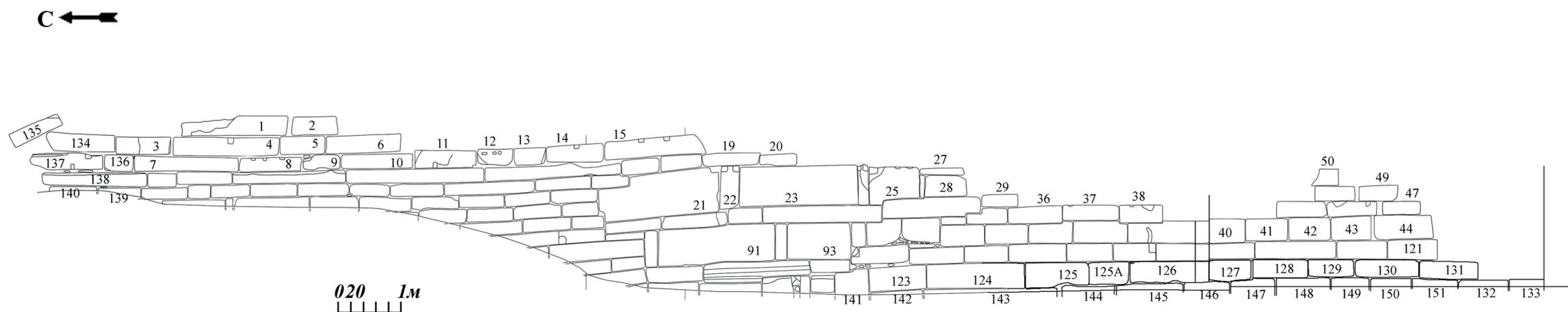


Рис. 6. Монументальное архитектурное сооружение на р. Рубас. Западный фас стены №2

Fig. 6. Monumental architectural structure on the river Rubas. Western face of Wall 2

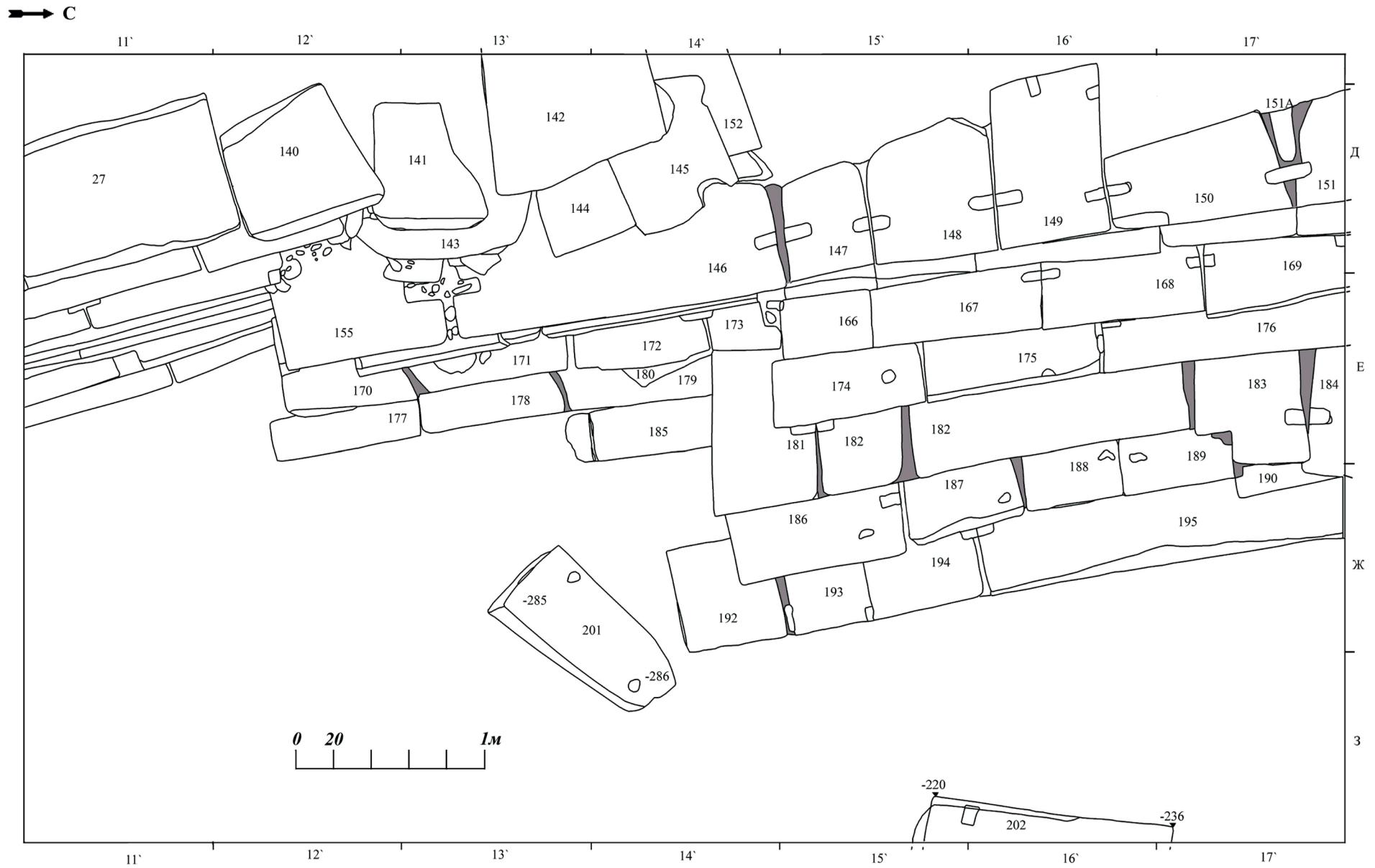


Рис. 7. Монументальное архитектурное сооружение на р. Рубас.
План сооружения № 6 (пристройка) с указанием №№ блоков

Fig. 7. Monumental architectural structure on the river Rubas.
Plan of Structure 6 (extension) with indications of the number of blocks

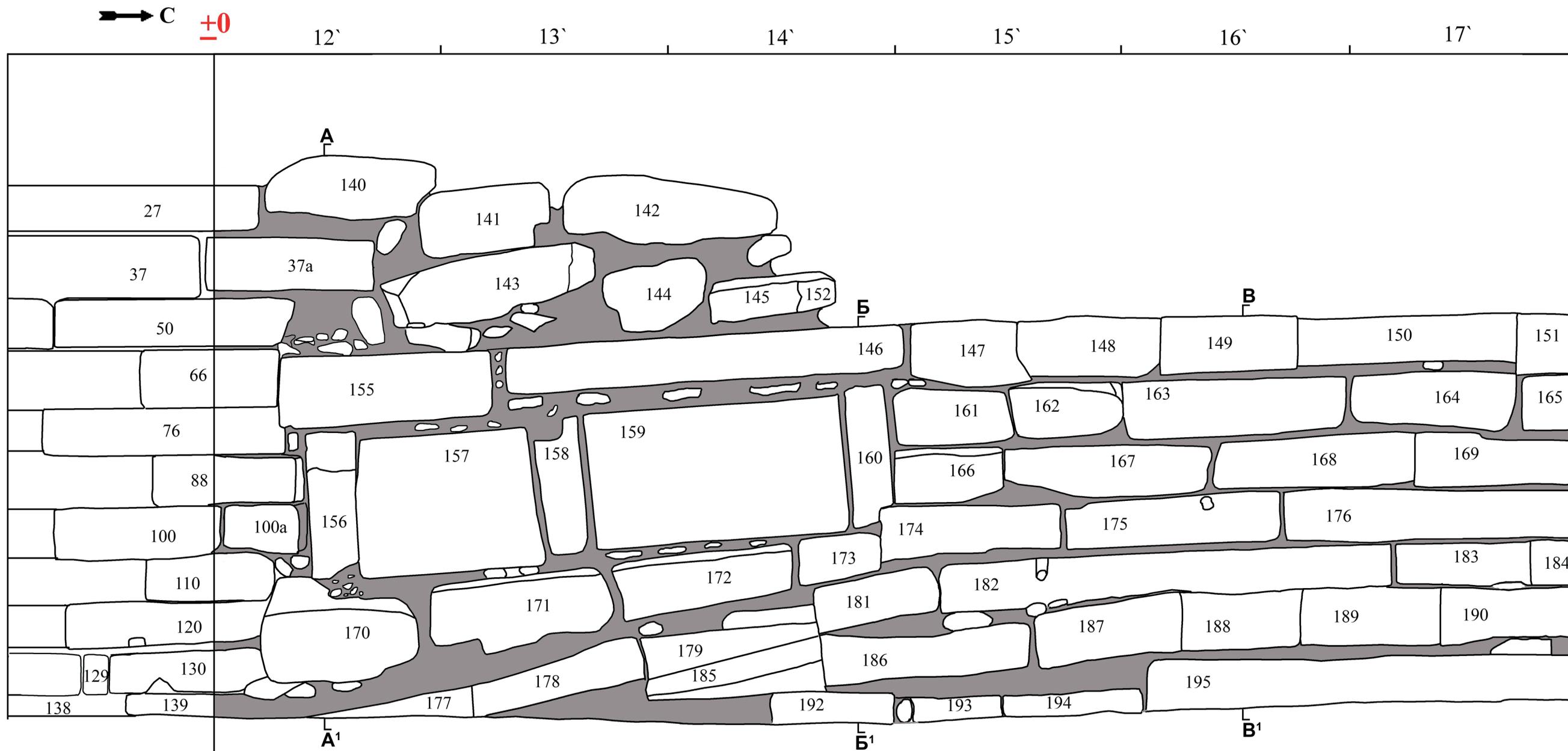


Рис. 8. Монументальное архитектурное сооружение на р. Рубас. Сооружение № 6 (пристройка).
Восточный фас с указанием №№ блоков

Fig. 8. Monumental architectural structure on the river Rubas.
Structure 6 (extension). Eastern front with indication of the number of blocks

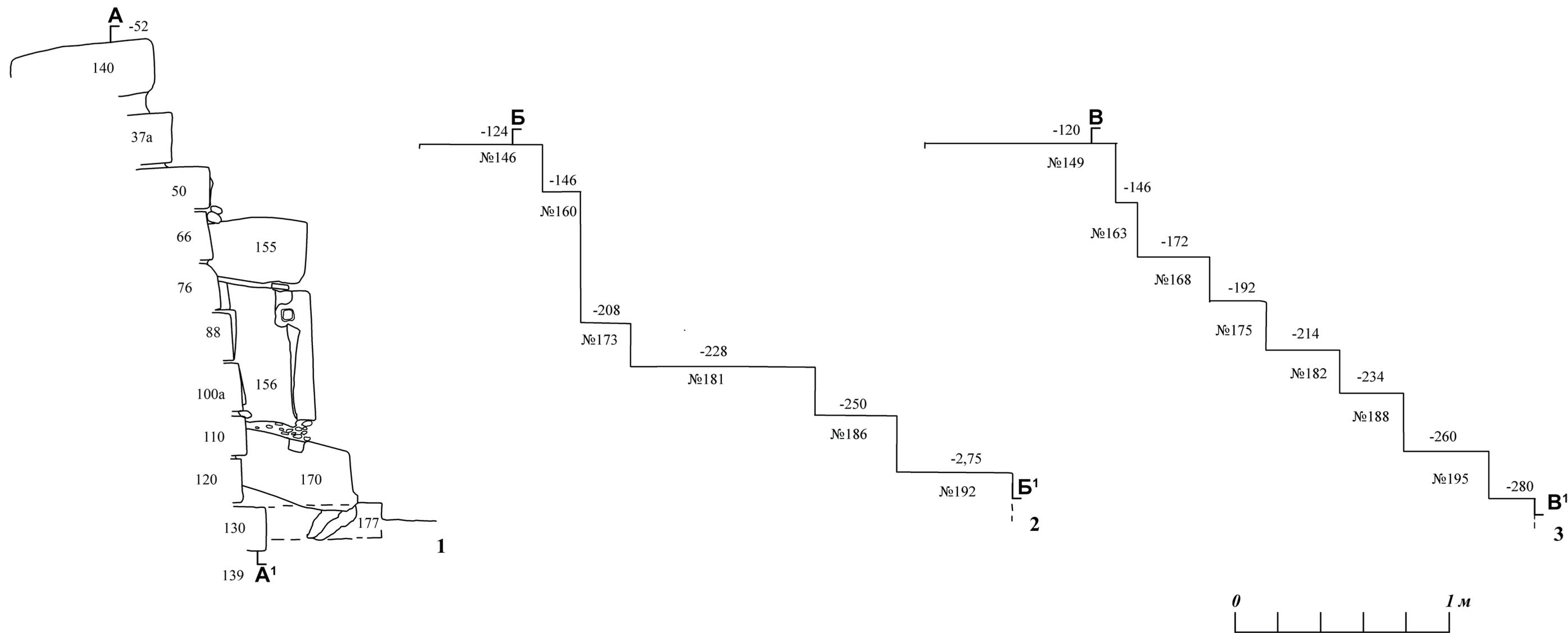


Рис. 9. Монументальное архитектурное сооружение на р. Рубас. Сооружение № 6 (пристройка).
1 – разрез по линии А–А1; 2 – разрез по линии В–В1; 3 – разрез по линии В–В1

Fig. 9. Monumental architectural structure on the river Rubas. Structure 6 (extension).
1 – section along the line A–A1; 2 – section along line B–B1; 3 – section along the line B–B1

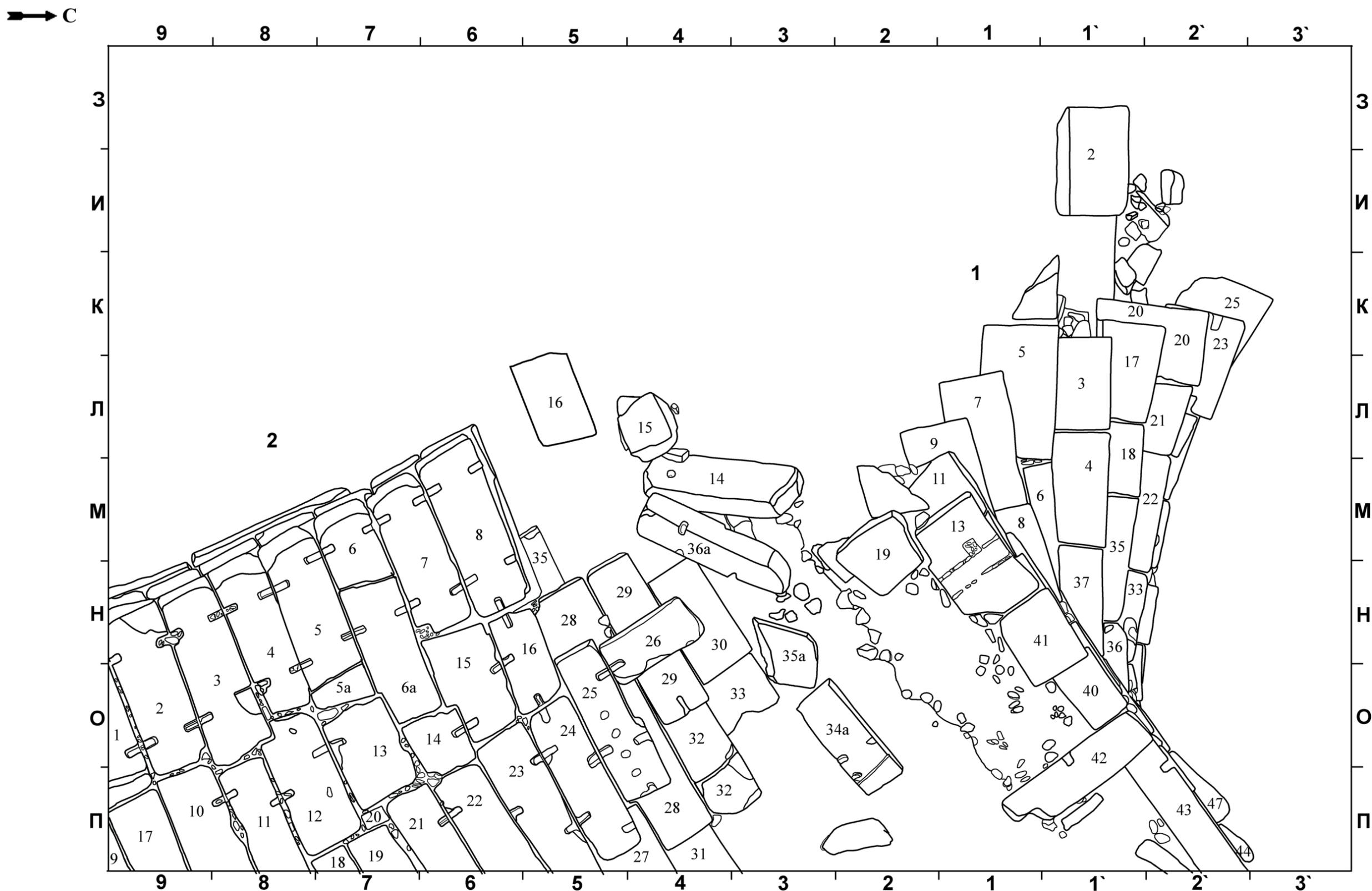


Рис. 10. Монументальное архитектурное сооружение на р. Рубас. План сооружений. 1—стена №3; 2 – сооружение №5 (платформа)

Fig. 10. Monumental architectural structure on the river Rubas. Construction layout. 1 – Wall 3; 2 – Platform 5

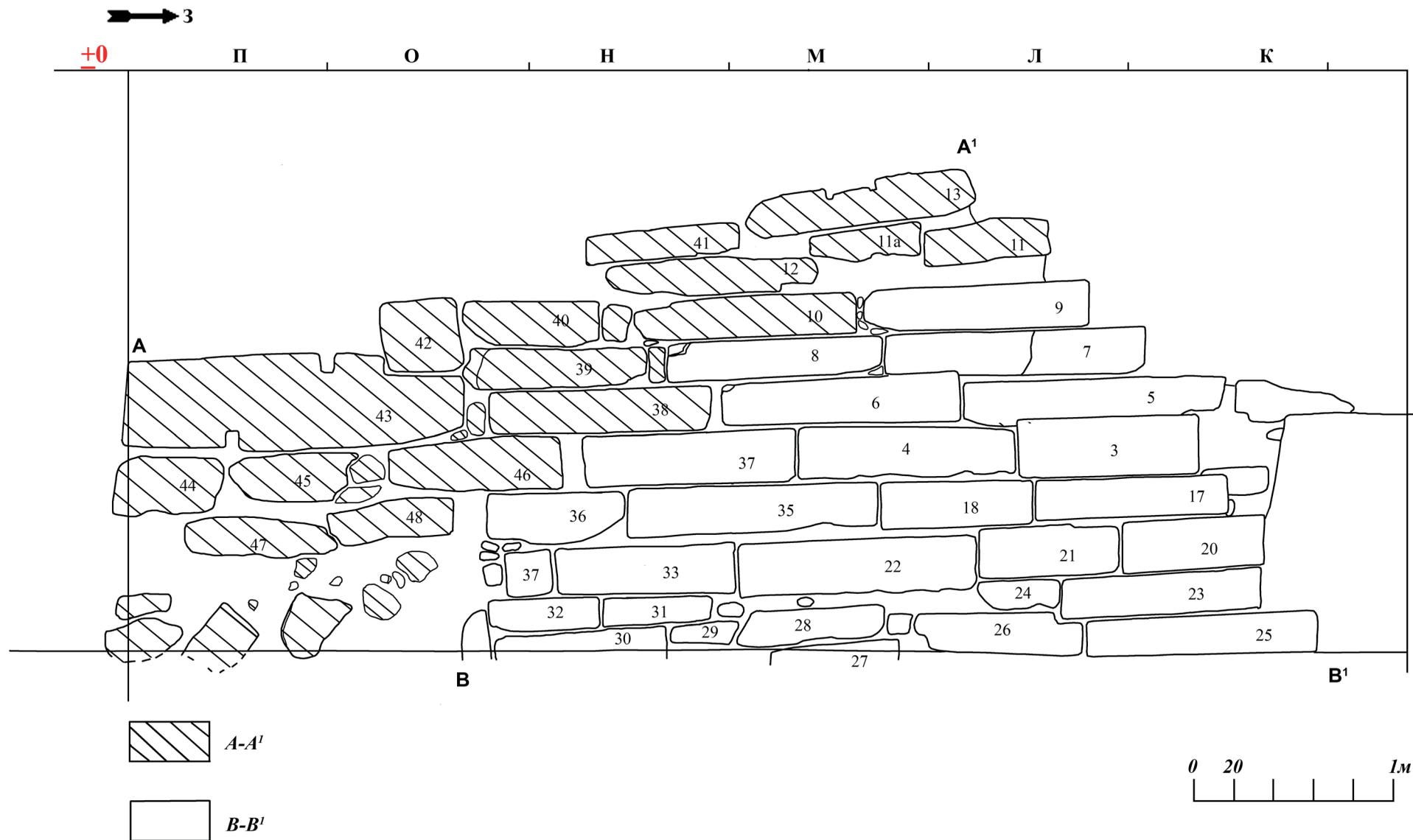


Рис. 11. Монументальное архитектурное сооружение на р. Рубас. Стена №3.
Северный фас с указанием с указанием №№ блоков

Fig. 11. Monumental architectural structure on the river Rubas. Wall 3.
Northern face with with indication of the number of blocks

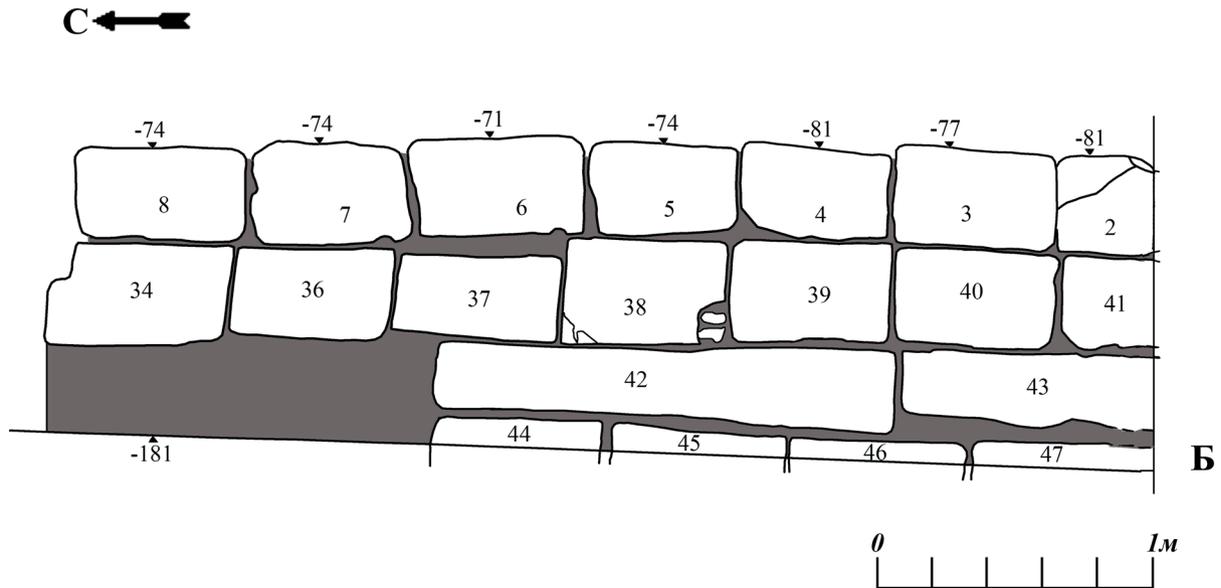


Рис. 12. Монументальное архитектурное сооружение на р. Рубас. А–Б. Сооружение №5 (платформа).
Западный фас с указанием нивелировочных отметок и №№ блоков

Fig. 12. Monumental architectural structure on the river Rubas.
A-B. Platform 5. Western face with indication of leveling marks and number of blocks

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

REFERENCES

1. Гмыря Л.Б. Открытие новой монументальной фортификации Сасанидского Ирана в долине р. Рубас (Южный Дагестан) // *The scientific heritage*. 2016. №6 (1). С. 108–111.
2. Гмыря Л.Б. Сооружение арочной конструкции в системе монументального оборонительного комплекса середины VI в. на р. Рубас в Западном Прикаспии // *Общество: Философия, история, культура*. 2018. № 2. С. 38–44.
3. Гмыря Л.Б. Международная система стратегической обороны на Восточном Кавказе в эпоху Великого переселения народов // РФФИ - К 100-летию Российской академической археологии: Каталог научных проектов, осуществленных при финансовой поддержке РФФИ в 1992–2018 гг. В. 2 т. Т. 2: Экспедиции. Научные форумы / Сост. А.А. Малышев, Р.А. Казакова, И.Л. Ровинская; Колл. авт. М.: Российский фонд фундаментальных исследований. 2019. С. 178–181.
4. Гмыря Л.Б. Исследование новой монументальной фортификации Сасанидского Ирана на р. Рубас в Южном Дагестане и проблемы интерпретации объекта археологии (2016–2018 гг.) // Abstracts of The second Symposium on Iran & North Caucasus of Russian Federation (Тезисы второго симпозиума по Ирану и Северному Кавказу Российской Федерации). June 16th 2019. IPIS, Tehran. P. 12–13.
5. Gmyrya L.B. Specifics of Rubas fortification's topography and layout (Eastern Caucasus) // *Известия СОИГСИ*. 2019. № 34. С. 5–25.
6. Гмыря Л.Б., Корженков А.М., Овсяченко А.Н., Ларьков А.С., Рогожин Е.А. Вероятные палеосейсмические деформации на Рубасском археологическом памятнике середины VI в., Южный Дагестан // *Геофизические процессы и биосфера*. 2019. Т. 18. № 3. С. 91–103.
7. L. B. Gmyrya, A. M. Korzhenkov, A. N. Ovsyuchenko [et al.] Probable Paleoseismic Deformations at the Rubas Archeological Site, Mid-6th Century AD, South Dagestan // *Izvestiya, Atmospheric and Oceanic Physics*. 2019. Vol. 55. No 10. P. 1547-1558. – DOI 10.1134/S0001433819100037.
8. Гмыря Л.Б., Саудов В.А., Магомедов Ю.А. Исследование Рубасской фортификации в 2020 г. // *История, археоло-*
1. Gmyrya LB. Discovery of a new monumental fortification of Sasanian Iran in the valley of the river Rubas (Southern Dagestan) [Otkrytie novoy monumental'noy fortifikatsii Sasanidskogo Irana v doline r. Rubas (Yuzhnyy Dagestan)]. *The scientific heritage*. 2016, 6(1): 108-111.
2. Gmyrya LB. The construction of an arched structure in the system of a monumental defensive complex of the middle of the 6th century on the river Rubas in the Western Caspian [Sooruzhenie arochnoy konstruktssii v sisteme monumental'nogo oboronitel'nogo kompleksa serediny VI v. na r. Rubas v Zapadnom Prikaspii]. *Society: Philosophy, History, Culture*. 2018, 2: 38-44. (In Russ)
3. Gmyrya LB. International system of strategic defense in the Eastern Caucasus during the era of the Great Migration [Mezhdunarodnaya sistema strategicheskoy oborony na Vostochnom Kavkaze v epokhu Velikogo pereseleniya narodov]. *RFBR – To the 100th Anniversary of Russian Academic Archeology: Catalog of scientific projects implemented with the financial support of the RFBR in 1992–2018. Vol. 2 in 2 vol.: Expeditions. Scientific forums [RFFI - K 100-letiyu Rossiyskoy akademicheskoy arkheologii: Katalog nauchnykh projektov, osushchestvlenykh pri finansovoy podderzhke RFFI v 1992–2018 gg. V. 2 t. T. 2: Ekspeditsii. Nauchnye forumy]*. A.A. Malyshev, R.A. Kazakova, I.L. Rovinskaya (eds., comp.). Moscow: Russian Foundation for Basic Research. 2019: 178-181. (In Russ)
4. Gmyrya LB. Study of the new monumental fortification of Sasanian Iran on the river Rubas in South Dagestan and problems of interpretation of the object of archeology (2016–2018). [Issledovanie novoy monumental'noy fortifikatsii Sasanidskogo Irana na r. Rubas v Yuzhnom Dagestane i problemy interpretatsii ob'ekta arkheologii (2016–2018 gg.)] *Abstracts of the second Symposium on Iran & North Caucasus of Russian Federation (Abstracts of the second symposium on Iran and the North Caucasus of the Russian Federation)*. June 16, 2019. IPIS. Tehran, 2019: 12-13. (In Russ)
5. Gmyrya LB. Specifics of Rubas fortification's topography and layout (Eastern Caucasus). *Izvestiya SOIGSI*. 2019, 34: 5-25.
6. Gmyrya LB, Korzhenkov AM, Ovsyuchenko AN, Larkov AS, Rogozhin EA. Probable paleoseismic deformations at the Rubas archae-

гия и этнография Кавказа. 2020. Т. 16. №4. С. 1099–1139.

9. Гмыря Л.Б. Рубасская фортификация середины VI в.: особенности конструкции Восточного фасада стены № 2 // История, археология и этнография Кавказа. 2021. Т. 17. №4. С. 912–937.

10. Гмыря Л.Б. The Rubas fortification of the mid 6th century: features of the structure of the eastern facade of wall 2 // История, археология и этнография Кавказа. Т. 17. № 4. 2021. С. 912-937

11. Пахомов Е.А. Крупнейшие памятники сасанидского строительства в Закавказье // Проблемы истории материальной культуры. 1933. № 9-10. С. 39–46.

12. Тревер К.В. Очерки по истории и культуре Кавказской Албании. IV в. до н.э. – VII в. н.э. М.; Л., 1959. – 391 с.

13. Алиев А.А., Алиев И.Н., Гаджиев М.С., Гейтнер М.Г., Кол Ф.Л., Магомедов Р.Г. Новые исследования Гильгильчайской оборонительной стены // Проблемы истории, филологии и культуры. 2004. №14. С. 441–465.

14. Gadzhiev M.S. Kudryavtsev A.A. Steinmetzzeichen des 6. Jahrhunderts N. Chr. in Darband // *Archaologische Mitteilungen aus Iran und Turan*. 2001. Vol. 33. P. 357-390.

15. Кудрявцев А.А. «Длинные стены» на Восточном Кавказе // Вопросы истории. 1979. №11. С. 31–43.

16. Блаватский В.Д. Очерки военного дела в античных государствах Северного Причерноморья. М., 1954. - 164 с.

17. Археология СССР. Античные государства Северного Причерноморья. М.: Наука, 1984.

18. Плетнева С.А. От кочевий к городам. Салтово-маяцкая культура. М.: Наука, 1967. – 196 с.

19. Вус О.В. Ранневизантийский Limes в Северном Причерноморье: организация и структура инженерной обороны // *Византийский временник*. М., 2013. Т. 72 (97). С. 227–246.

20. Овчаров Д. Болгары и румыны на Нижнем Дунае в Раннем Средневековье (по археологическим данным): пер. с болг. // История на българите: изкривявания и фалшификации. София, 2002. С. 170–200.

21. *Mohammadreza Nemati, Mehdi Mousavinia, Eberhard Sauer & Carlo G. Cereti*. Largest Ancient Fortress of South-West Asia and the Western World? Recent Fieldwork at

ological site in the middle of the 6th century, Southern Dagestan [Veroyatnye paleoseismicheskie deformatsii na Rubasskom arkheologicheskom pamyatnike seredina VI v., Yuzhnyy Dagestan]. *Geophysical Processes and Biosphere*. 2019, 18(3): 91-103.

7. Gmyrya LB, Korzhenkov AM, Ovsyuchenko AN, Larkov AS, Rogozhin EA. PProbable Paleoseismic Deformations at the Rubas Archeological Site, Mid-6th Century AD, South Dagestan *Izvestiya, Atmospheric and Oceanic Physics*. 2019, 55(10): 1547-558

8. Gmyrya LB, Saidov VA, Magomedov YuA. Study of the Rubas fortification in 2020 [Issledovanie Rubasskoy fortifikatsii v 2020 g.]. *History, archeology and ethnography of the Caucasus*. 2020, 16(4): 1099-1139. (In russ)

9. Gmyrya LB. Rubas fortification of the middle of the 6th century: layout features of the Eastern facade of Wall 2 [Rubasskaya fortifikatsiya serediny VI v.: osobennosti konstruktssii Vostochnogo fasada steny № 2]. *History, archeology and ethnography of the Caucasus*. 2021. 17(4): 912-937. (In Russ)

10. Gmyrya LB. The Rubas fortification of the middle 6th century: features of the structure of the eastern facade of wall 2. *History, archeology and ethnography of the Caucasus*. 2021, 17(4): 912-937.

11. Pakhomov EA. The largest monuments of the Sasanian construction in Transcaucasia. [Krupneyshie pamyatniki sasanidskogo stroitel'stva v Zakavkaz'e] *Problems of the history of material culture*. 1933, 9-10: 39-46. (In Russ)

12. Trever KV. *Essays on the history and culture of Caucasian Albania. 4th century BC – 7th century AD [Ocherki po istorii i kul'ture Kavkazskoy Albanii. IV v. do n.e. – VII v. n.e.]*. Moscow; Leningrad, 1959. (In Russ)

13. Aliev AA, Aliev IN, Gadzhiev MS, Geitner MG, Kohl FL, Magomedov RG. New studies of the Gilgilchay defensive wall [Novye issledovaniya Gil'gil'chayskoy oboronitel'noy steny]. *Problems of history, philology and culture*. 2004, 14: 441-465. (In Russ)

14. Gadzhiev MS. Kudryavtsev AA. Steinmetzzeichen des 6. Jahrhunderts N. Chr. in Darband *Archaologische Mitteilungen aus Iran und Turan*. 2001, 33: 357-390. (in German)

15. Kudryavtsev AA. “Long Walls” in the Eastern Caucasus [«Dlinnye steny» na Vostochnom

Sasanian Qaleh Iraj at Pishva, Iran // Iran. Journal of the British Institute of Persian Studies. 2020. Vol. 58 (2). P. 190-220.

22. Гмыря Л.Б. Отчет о раскопках объекта археологического наследия «Остатки монументального каменного строения V – середины VI в. » на р. Рубас (с. Коммуна Дербентского района Республики Дагестан) в 2020 г. Т. 4. Махачкала, 2022. – 118 с.

Kavkaze]. *Questions of History*. 1979, 11: 31-43. (In Russ)

16. Blavatsky VD. *Essays on military affairs in the ancient states of the Northern Black Sea region [Ocherki voennogo dela v antichnykh gosudarstvakh Severnogo Prichernomor'ya]*. Moscow, 1954. (In Russ)

17. *Archeology of the USSR. Ancient states of the Northern Black Sea region [Antichnye gosudarstva Severnogo Prichernomor'ya]*. Moscow: Nauka, 1984. (In Russ)

18. Pletneva SA. *From nomads to cities. Saltovo-Mayak culture [Ot kocheviy k gorodam. Saltovo-mayatskaya kul'tura]*. Moscow: Nauka, 1967. (In Russ)

19. Vus OV. Early Byzantine Limes in the Northern Black Sea Region: organization and structure of engineering defense [Rannevizantiyskiy Limes v Severnom Prichernomor'e: organizatsiya i struktura inzhenernoy oborony]. *Vizantiyskiy vremennik*. Moscow. 2013, 72(97): 227-246. (In Russ)

20. Ovcharov D. Bulgarians and Romanians on the Lower Danube in the Early Middle Ages (according to archaeological data): transl. from [Bolgary i rumyny na Nizhnem Dunae v Rannem Srednevekov'e (po arkheologicheskim dannym): per. s bolg.] *Bulgarian. History in Bulgarian: distortions and falsifications [Istoriya na b'lgarite: izkrivyavaniya i falshifikatsii]*. Sofia, 2002: 170-200. (In Russ)

21. Mohammadreza Nemati, Mehdi Mousavinia, Eberhard Sauer & Carlo G. Cereti. Largest Ancient Fortress of South-West Asia and the Western World? Recent Fieldwork at Sasanian Qaleh Iraj at Pishva, Iran. *Iran. Journal of the British Institute of Persian Studies*. 2020, 28(2): 190-220.

22. Gmyrya LB. *Report on the excavation of the archaeological heritage site "Remains of a monumental stone structure of the 5th – mid-6th centuries BC" on the river Rubas (village of Kommuna of the Derbent district of the Republic of Dagestan) in 2020 [Otchet o raskopkakh ob'ekta arkheologicheskogo naslediya «Ostatki monumental'nogo kamennogo stroeniya V – srediny VI v. » na r. Rubas (s. Kommuna Dербентского rayona Respubliki Dagestan) v 2020 g.]*. Vol. 4. Makhachkala, 2022.

Статья поступила в редакцию 24.05.2022 г.