

УДК 902.2:624.1(477.75)"03/06"

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2026.1.303.318>

ЗАЩИТНАЯ СТЕНА С КОНТРФОРСАМИ НА ЮЖНОМ ПРИГОРОДЕ ХЕРСОНЕСА ТАВРИЧЕСКОГО: РЕКОНСТРУКЦИЯ АНТИЧНОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ СТРАТЕГИИ¹

©2026 г. В.В. Вахонеев

Исследование посвящено анализу уникального античного инженерного сооружения – монументальной стены с контрфорсами, выявленной на южном пригороде Херсонеса Таврического. Целью работы является установление функционального назначения этого сооружения, его хронологии и роли в градостроительной и сакральной структуре города. На основании стратиграфических наблюдений, архитектурных особенностей и данных инженерно-геологических изысканий показано, что стена выполняла функцию противозерозионной защиты участка некрополя от пролювиальных отложений, скапливающихся в тальвеге балки. Применение контрфорсов и дренажной засыпки у основания указывает на осознанный инженерный подход к размещению и конструкции сооружения. Особое внимание уделено синтезу утилитарной и сакральной функции стены, воспринимаемой как граница сакрального пространства. Сравнение с аналогичными сооружениями древнего Средиземноморья позволяет интерпретировать этот объект как элемент местной гидротехнической стратегии и ранний пример интеграции инженерных решений в структуру пригородного ландшафта. Работа вносит вклад в изучение античной строительной мысли, особенно в контексте адаптации к местным природным условиям.

Ключевые слова: археология, инженерные сооружения, защитные стены, Херсонес Таврический, античные некрополи, пролювиальные отложения, подпорные конструкции, контрфорсы, сакральная топография, античная гидротехника.

DEFENSIVE WALL WITH BUTTRESSES AT THE SOUTH SUBURB OF TAURIC CHERSONESOS: RECONSTRUCTION OF CLASSICAL ENGINEERING PRACTICES²

V.V. Vakhoneev

This study deals with the analysis of a unique classical engineering structure – a monumental retaining wall with buttresses, discovered in the southern suburb of Tauric Chersonesos. The purpose of the work is to determine the functional purpose, chronology, and role of the structure in the urban planning and sacral topography of the city. Based on stratigraphic observations, architectural features, and data from engineering and geological surveys, it is shown that the wall functioned as an anti-erosion protection for a section of the necropolis against alluvial fan deposits accumulating in the thalweg of a gully. The use of buttresses and a drainage fill at the base indicates to a deliberate engineering approach to the location and construction of the structure. Particular attention is paid to the synthesis of utilitarian and sacred functions of the wall, perceived as a boundary of the sacred space. Comparison with similar structures from the ancient Mediterranean allows this feature to be interpreted as an element of local hydraulic engineering strategy and an early example of integrating engineering solutions into the structure of a suburban landscape. This work contributes to the study of classical architectural thought, with particular emphasis on the adaptation of construction practices to local environmental conditions.

Keywords: archaeology, engineering structures, defensive walls, Tauric Chersonesos, classical necropoleis, alluvial fan deposits, retaining structures, buttresses, sacral topography, classical hydraulic engineering.

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-20456, <https://rscf.ru/project/24-28-20456/>

² This study was financially supported by the Russian Science Foundation, grant No. 24-28-20456, <https://rscf.ru/project/24-28-20456/>

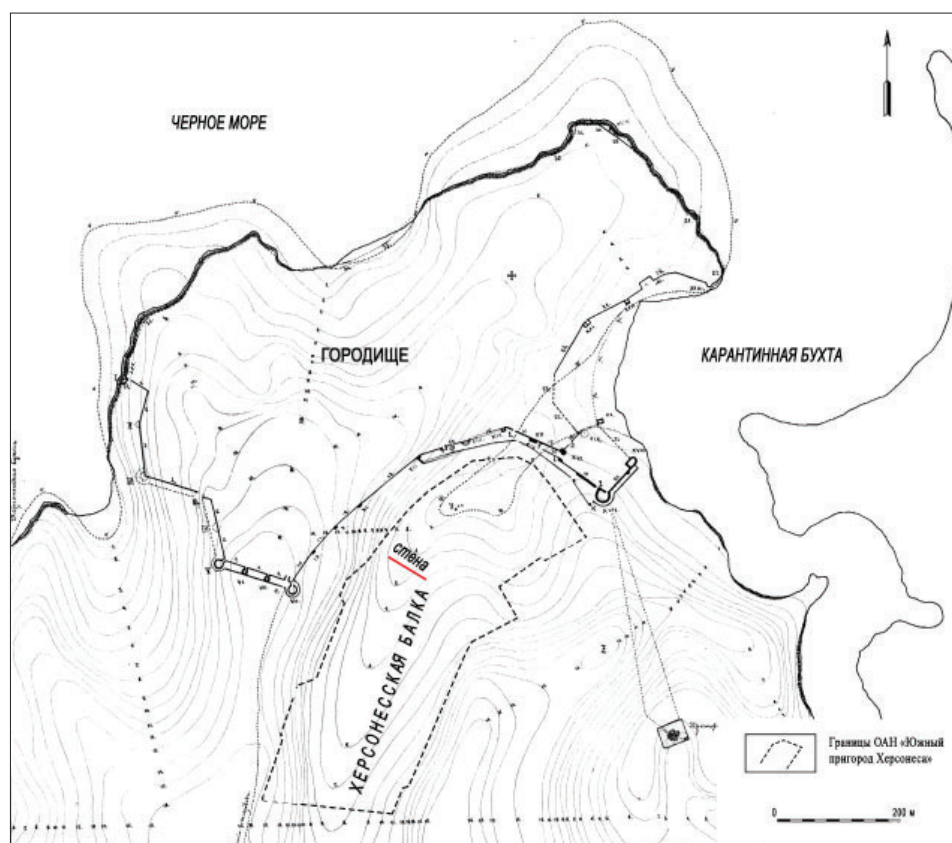


Рис. 1. Расположение Херсонесской балки и стены с контрфорсами на южном пригороде Херсонеса (топооснова по: Бертье-Делагард, 1907).

Fig. 1. The location of the Chersonesos gully and the retaining wall in the Southern suburb of Chersonesos (toponymy according to Berthier-Delagard, 1907).

Южный пригород античного города Херсонес Таврический, расположенный в районе Херсонесской балки, был неотъемлемо связан с основной территорией города, не только составляя вместе с ней единое целое, но и символически служа границей между миром живых и пространством погребальной и сакральной деятельности. Его ландшафт характеризуется сложными природными условиями на месте древней палеодолины.

Первые сооружения пригорода на участке в непосредственной близости от городских ворот появились в первой половине IV в. до н.э. (Соловьева, Виноградов и др., 2024, с. 17). Первоначально тут были возведены сакральные комплексы, такие как храм в антах и монументальный ордерный героон с саркофагом. Немного позднее начали обустраиваться и рядовые погребения. В римское время Южный пригород Херсонеса – уже сформировавшийся некрополь со своей внутренней пространственной организацией, характеризующийся большим разнообразием погребальных сооружений. Сохранность этих строений, безуслов-

но, имела важное значение для горожан. Однако рельеф Херсонесской балки делал данную территорию уязвимой к периодическим наносам пролювиальных отложений.

Данная балка представляет собой глубокую эрозионную палеодолину, которая вплоть до настоящего времени характеризуется постоянным стоком воды. Её врез пересекает также и юго-восточную часть городища с прилегающими оборонительными линиями, расширяясь к северу и впадая в Карантинную бухту (рис. 1). В древности балка служила руслом временного водотока, особенно активного в периоды дождей и сезонных паводков. Исток балки расположен примерно в 3 км на юго-запад на уровне 69,5 м по БС.

Тальвег Херсонесской балки в современности представляет собой выраженную, удлинённую эрозионную форму рельефа, заполненную грунтовыми водами неглубокого водоносного горизонта. Склоны балки сложены устойчивыми коренными породами – известняками, формирующими чётко выраженные скальные стенки с горизонталь-



Рис. 2. Вид на исследованный участок Южного пригорода Херсонеса с юго-запада: 1 – стена с контрфорсами; 2 – грунтовые воды в тальвеге балки; 3 – Карантинная бухта.

Fig. 2. View of the excavated section of the Southern Suburb of Chersonesos from the southwest: 1 – retaining wall with buttresses; 2 – groundwater in the talweg of the gully; 3 – Quarantine Bay

ной стратификацией геологических слоёв. Дно балки, согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выстлано слоем серо-зелёных глин, залегающих на глубинах от 0,5 до 26,5 м и характеризующихся низкой водопроницаемостью, что способствует накоплению и удержанию воды в русле балки (Технический отчет..., 2022, с. 16). Такое геологическое строение обеспечивает условия для формирования локального водоёма в древней эрозионной палеодолине (рис. 2).

Междисциплинарные исследования подтверждают, что сезонный сток существовал на протяжении всего времени жизни полиса, регулярно переносив по балке обломочный материал (Глазунов, Букатов и др., 2023, с. 34). В основании оврага залегают скальные известняки, а склоны и дно балки заполняет мощная толща пролювиальных отложений – глинистых и суглинистых, с примесью дресвы и щебня известняка, насыщенных археологическим материалом. Накопление этих отложений тесно связано с хозяйственной деятельностью жителей. Распашка земель и строительные работы на прилегающих территориях ускорили эрозию рыхлых

почв, смываемых в овраг водными потоками. В результате продолжительной аккумуляции наносов рельеф балки сильно изменился – к IX–X вв. н.э. мощность отложений у подошвы городских стен достигла 5–6 м (Антонова, 1996, с. 119; Глазунов, Букатов и др., 2023, с. 26–27). Эти данные наглядно свидетельствуют о масштабности пролювиальных процессов и потенциальной угрозе заноса прилегающих участков (в том числе некрополя) грунтом.

Помимо наносов, Херсонесская балка характеризуется важными гидрогеологическими особенностями. Археологическими раскопками в тальвеговой зоне выявлен достаточно обширный по площади «водозаборный узел» древнего Херсонеса – комплекс из большого количества колодцев, вырубленных в скальном грунте по дну и бортам оврага (Вахонеев, Глазунов и др., 2023, с. 437).

Геологические и археологические данные свидетельствуют, что конфигурация русла балки менялась под влиянием как природных, так и антропогенных факторов. В ранние эпохи (до основания полиса) долина могла иметь постоянный водоточный характер:



Рис. 3. Вид на стену с контрфорсами с северо-востока.

Fig. 3. View of the retaining wall from the northeast.

батиметрический анализ Карантинной бухты показал наличие древнего лагуноподобного устьевого расширения балки, что указывает на более устойчивый сток воды в прошлом (Глазунов, Букатов и др., 2024, с. 304–308). С течением времени, особенно при хозяйственном освоении округа, балка приобрела черты переменного водотока. В сезон дождей и весеннего половодья она превращалась в канал для бурного стока.

Таким образом, данный участок характеризуется активными процессами поверхностного стока и периодическим проявлением эрозийных процессов, которые усиливаются в периоды выпадения интенсивных осадков. В связи с этим отмечается потенциальная опасность развития процессов овражной и склоновой эрозии, а также локального подтопления участков с пониженным рельефом.

Письменные источники напрямую не сообщают о подобных подтоплениях, однако стратиграфия культурного слоя фиксирует многократные отложения мощных слоёв наносного грунта. Каждый сильный ливень мог вызывать отложение пролювия вниз по балке. В понижениях рельефа у устья происходило кратковременное подтопление, после чего вода уходила в море, а твёрдый нанос

оседал на дне балки и в прилегающих низинах. Наиболее уязвимыми оказывались участки у городских ворот и южного некрополя, располагавшиеся на пути стихии. Пролувияльные смывы могли заносить грунтом погребальные и сакральные сооружения, вызывать их разрушение или скрытие под слоем наносного грунта. Таким образом, природная динамика балки создавала постоянную угрозу для сохранности расположенного в низине балки некрополя и даже городских стен и портовой части города. Осознание этой угрозы, по-видимому, побудило жителей Херсонеса реализовать специальные инженерные решения для контроля наносов и защиты важных объектов пригорода.

В ходе спасательных археологических работ 2021–2023 гг. в Южном пригороде Херсонеса, связанных с созданием историко-археологического парка (Соловьева, Виноградов и др., 2024), была открыта монументальная стена, пересекающая балку поперек. Первоначально ее идентифицировали как вспомогательную «оборонительную стену» пригорода времен Диофантовых войн (Соловьева, Виноградов и др., 2024, с. 21, рис. 7). Однако детальное изучение конструкции, стратиграфии и функции сооружения показало

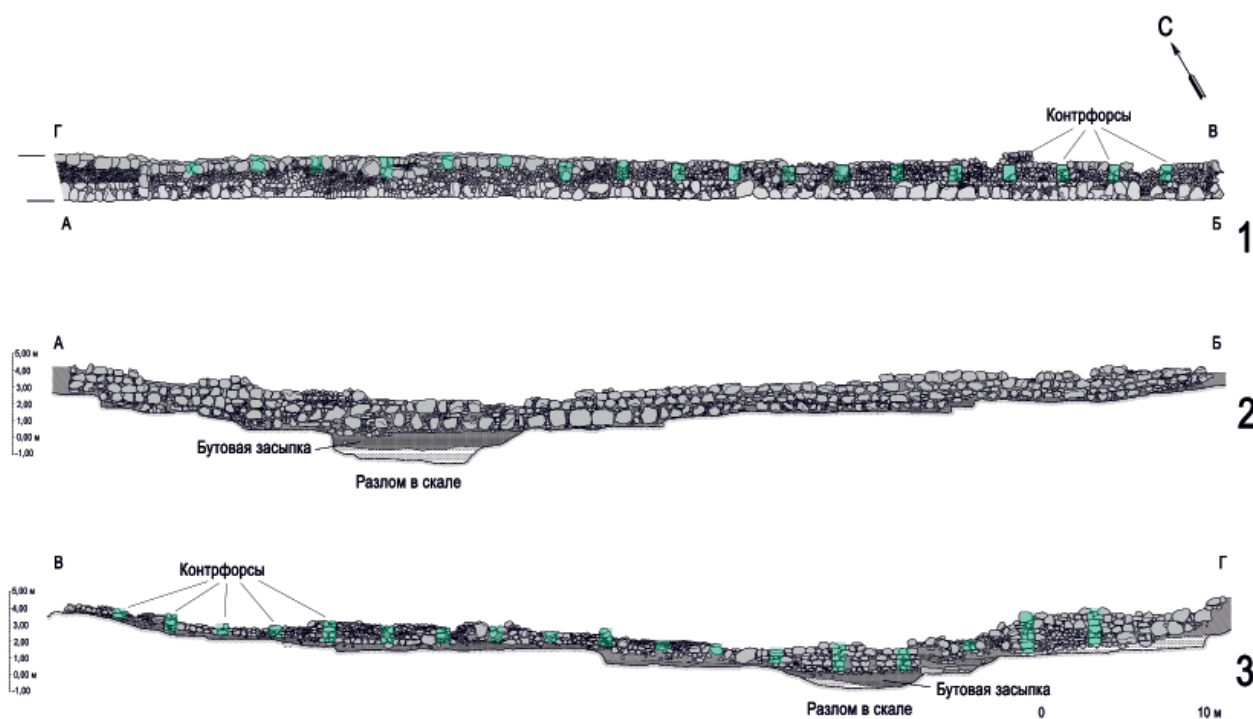


Рис. 4. Планиграфия стены с контрфорсами: 1 – план; 2 – юго-западный фас; 3 – северо-восточный фас.

Fig. 4. Planigraphy of the retaining wall with buttresses: 1 – plan; 2 – southwest face; 3 – northeast face.

ло, что его предназначение выходит за рамки только оборонительных задач.

Массивная стена была выявлена в северной части раскопа 10 (объект 115) и смежном раскопе 10.1 (объект 10, кладка № 1), примерно в 250 м к юго-западу от линии городских ворот (Вахонеев, 2024, с. 193; Горбунов, 2024, с. 188). Кладка прослежена непрерывно в длину не менее 60 м, проходя по линии северо-запад – юго-восток поперек балки. В пределах раскопа 10.1 было открыто 40 м стены, еще 20 м ее длины изучено на площади раскопа 10 (рис. 3). Остальная часть, продолжающаяся в северо-западном направлении, осталась неисследованной.

Сооружение было возведено непосредственно на поверхности скального основания. Стена сложена насухо с использованием глиняного раствора; в отдельных местах применены крупные каменные блоки, уложенные горизонтальными рядами (постелистая двухлицевая кладка). Толщина стены в среднем составляла 2,0–2,4 м, сохранившаяся высота – до 2,7 м (рис. 4; 5).

При возведении использована в основном техника двухпанцирной кладки: наружные облицовочные ряды сформированы из крупных блоков, частично обработанных по лице-

вой стороне, с неплотной пригонкой и заполнением зазоров мелким бутом. Внутреннее пространство между лицевыми слоями было заполнено разноразмерным бутовым камнем с прослойками глинистого раствора.

К уникальным особенностям данного сооружения относится наличие контрфорсов – вертикальных выступов упорных пилонов, пристроенных к северо-восточному фасу стены (рис. 5: 4–6). Они размещены с интервалом примерно 3,0–3,5 м друг от друга. Ширина их оснований составляет 0,7–1,2 м. Всего в пределах вскрытых отрезков стены было зафиксировано 18 контрфорсов. Конструктивно удалось установить, что усиление могло появиться в позднеэллинистическое или даже римское время. К этому необходимо добавить, что на поздней стадии эксплуатации стены промежутки между контрфорсами были дополнительно забутованы камнем, что сделало стену сплошной и увеличило её толщину до максимальных значений.

Наличие контрфорсов свидетельствует о том, что строители стремились повысить устойчивость стены против бокового давления грунта. Применение таких упорных конструкций нехарактерно для оборонительных стен античного периода, но типично для подпор-



Рис. 5. Детали конструкции защитной стены с контрфорсами:
1, 2 – юго-западный фас; 3 – северо-восточный фас; 4–6 – контрфорсы.
Fig. 5. Details of the construction of the retaining wall with buttresses:
1, 2 – southwest face; 3 – northeast face; 4–6 – buttresses.

ных стен (Ortloff, 2009, p. 264). Контрфорсы в таком варианте воспринимают нагрузку от внешней насыпи, препятствуя выпячиванию или разрушению основной кладки.

Таким образом, уже сама архитектура стены указывает на её функцию в качестве барьера, рассчитанного на противодействие значительным давлением со стороны верховья балки. Стратиграфический контекст закладки стены подтверждает идею о её инженерном

назначении. Стена пересекает балку, перекрывая русло сезонного водотока. При строительстве, по-видимому, была намеренно выровнена площадка по склонам до материковой скалы, после чего возведены опорные секции стены. Одновременно произошло заполнение (засыпка) бутом тальвега.

К западу от стены на всем протяжении её функционирования продолжали откладываться наносы светло-коричневого суглини-

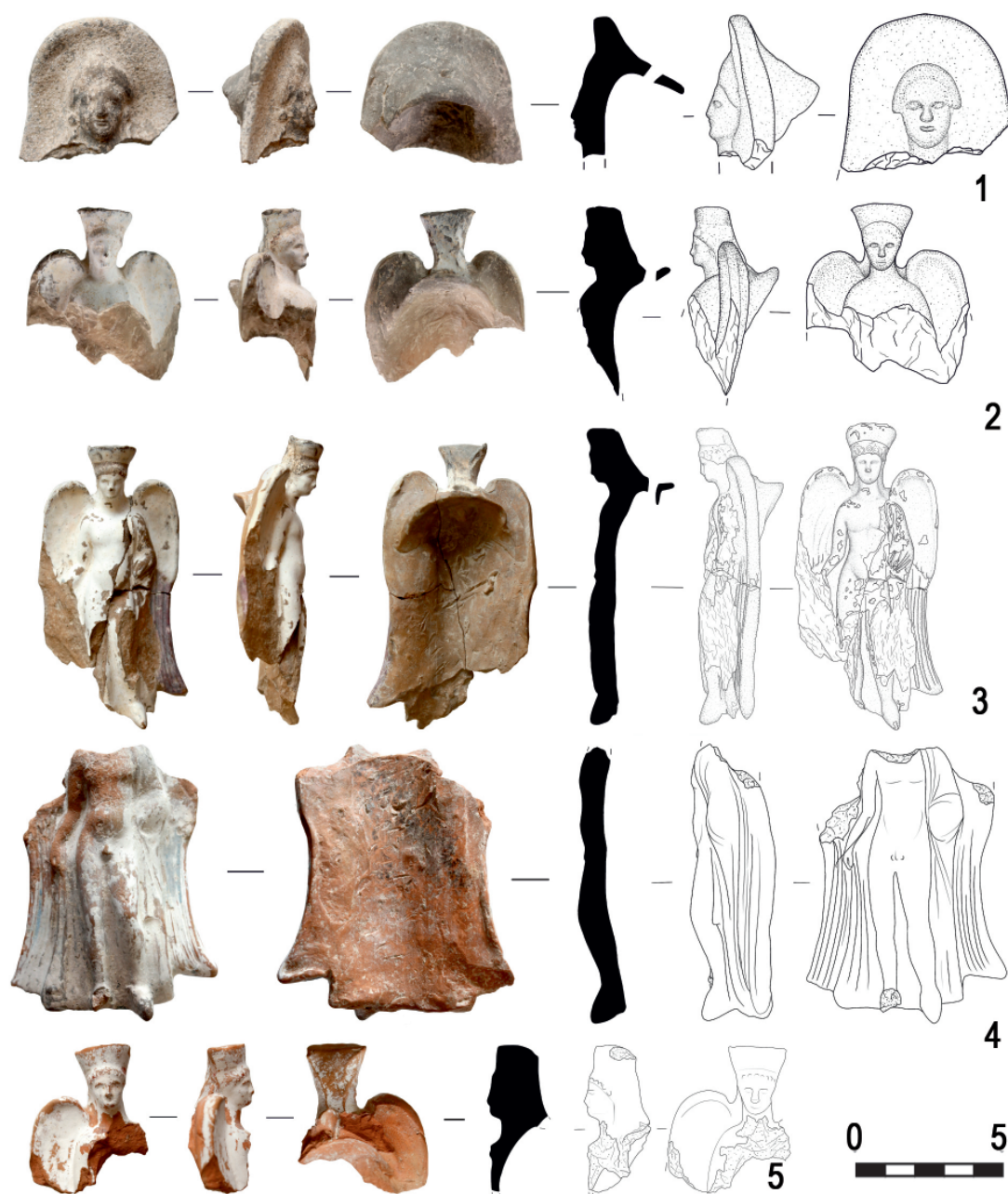


Рис. 6. Находки из подсыпки стены с контрфорсами: 1 – лепта, Херсонес, середина IV в. до н.э.; 2–7 – амфорные клейма Херсонеса; 8–13 – амфорные клейма Синопы.

Fig. 6. Finds from the wall fill: 1 – lepton, Chersonesos, middle of the IV century BC; 2–7 – amphora stamps of Chersonesos; 8–13 – amphora stamps of Sinop

стого грунта с минимальным, почти единичным количеством керамики. Мощность этих пролювиальных отложений местами достигает нескольких метров. Таким образом, стратиграфическая ситуация свидетельствует, что стена действительно задерживала выносной материал балки, предохраняя территорию непосредственно к востоку (где находился некрополь) от подтопления и засорения.

Очевидно, что стена отгораживала и одновременно защищала часть некрополя

с наиболее ценными и статусными памятниками и культовыми сооружениями. Её траектория могла определяться стремлением охватить именно эту зону захоронений, оставив её с внутренней стороны барьера, ближе к городу. Таким образом, на основании анализа планиграфии стены можно сделать предварительный вывод, что эта монументальная подпорная конструкция была целенаправленно выстроена поперёк русла балки.

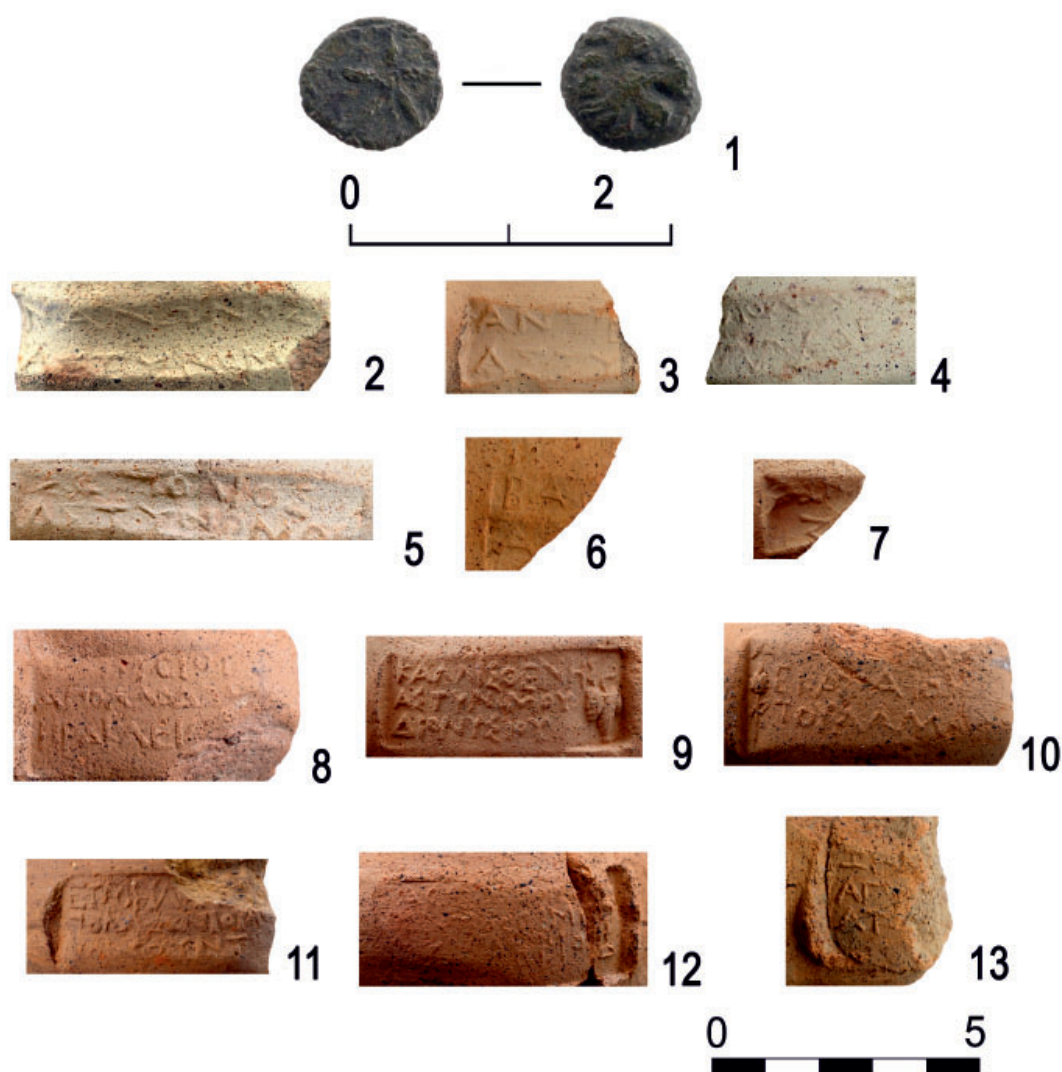


Рис. 7. Фрагменты терракот из каменного навала у фундамента стены с контрфорсами:

1 – протомы Керы-Персефоны; 2–5 – протомы Танатоса.

Fig. 7. Fragments of terracotta from the stone heap at the foundation of the wall:

1 – protome of Kore-Persephone; 2–5 – protomes of Thanatos.

Установление времени возведения и использования стены имеет ключевое значение для понимания исторического контекста её появления. Датирующие материалы были получены как из слоя у подножья стены, так и из засыпки, связанной с её строительством и разборкой.

На уровне фундамента юго-западного фасада стены был выявлен локальный каменный навал, в котором обнаружена группа терракотовых статуэток второй половины IV–III вв. до н.э., включающая четыре протомы Танатоса (Шевченко, 2016, с. 67, кат. 342) и одну протому Керы-Персефоны (рис. 6). Особенно характерно, что большая часть аналогичных терракот в Херсонесе найдена именно на некрополе (Стоянов, 2007, с. 154; Шауб, 2023, с. 248–249).

В данном случае помещение терракот в основании стены может быть истолковано как акт сакрального «освящения» сооружения, выполнявшего не только инженерную, но и граничную, защитную функцию. Стена, возведённая по тальвегу балки, также символически маркировала и рубеж сакрального пространства мёртвых. В таком случае, группа терракот может рассматриваться как votivное подношение, связанное с культом крылатого демона Танатоса и Персефоны, и интерпретироваться как апотропейное вложение в фундамент.

Датировка комплекса этих археологических находок является *terminus post quem* для стены. Эту же дату подтверждают и находки из слоя подсыпки под основание стены непо-

средственно в разломе скалы на дне тальвега. Тут были обнаружены фрагменты амфор Синопы, Херсонеса, Фасоса, Менды, Гераклеи. Особенно следует выделить находку лепты Херсонеса середины IV в. до н.э. (рис. 7: 1) (Анохин, 1977, с. 136, кат. 27, 28), а также 12 фрагментов херсонесских и синопских амфор с клеймами, датировка которых укладывается в промежуток второй половины IV – середины III вв. до н.э. (табл. 1).

Таким образом, самое позднее клеймо из слоя подсыпки относится к периоду около середины 240-х гг. до н.э. Это позволяет отнести возведение стены к периоду после этой даты, предположительно, к третьей четверти III в. до н.э.

Возможно, рассматриваемая стена могла быть частью масштабных строительных работ по укреплению города и прилегающих территорий в период внешней опасности. Но

Таблица 1. Каталог клейм из слоя подсыпки под основанием стены
Table 1. Catalogue of stamps from the bedding layer beneath the wall foundation

№	Центр	Легенда	Датировка	Примечание
1	Херсонес	Νάνωνος ἀστυνόμ[ου]	306–287 г. до н.э. (Кац, 1994, с. 105 № 80; Кац, 2007, с. 442, хрон. гр. I В).	рис. 7:2
2	Херсонес	Ἀντι[βίωνος] ἀστυ[νόμου] Сигма лунарная	325–319 г. до н.э. (Кац, 1994, с. 86 № 10; Кац, 2007, с. 442, хрон. гр. I А).	рис. 7:3
3	Херсонес	[Ἀπο]λλοθέ[ου] [ἀστυ]νομοῦ[ντος]	318–307 г. до н.э. (Кац, 1994, с. 87 № 12; Кац, 2007, с. 442, хрон. гр. I Б).	рис. 7:4
4	Херсонес	Σωπόλιος ἀστυνόμ[ου]	325–319 г. до н.э. (Кац, 1994, с. 113 № 112; Кац, 2007, с. 442, хрон. гр. I А).	рис. 7:5
5	Херсонес	Βαθ[ύλλου] ἀ[στυνόμου]	318–307 г. до н.э. (Кац, 1994, с. 91 № 32; Кац, 2007, с. 442, хрон. гр. I Б).	рис. 7:6
6	Херсонес	[--]ς [ἀστυνομοῦ]ντος		рис. 7:7
7	Синопа	[ἀστυνομοῦντος] [Διον]υσίου [τοῦ] Ἀπολλοδώρ[ου] Ἡρακλείδ[ης]	кон. 270-х гг. до н.э. (Conovici, 1998, р. 39, 51. Gr. IV); нач. 260-х гг. до н.э. (Garlan, 2004, р. 97. Gr. V A).	рис. 7:8
8	Синопа	Καλλισθένης ἀστυνόμου Διονυσίου эмблема: гроздь	кон. 270-х гг. до н.э. (Conovici, 1998, р. 39, 51. Gr. IV); сер. 260-х гг. до н.э. (Garlan, 2004, р. 97. Gr. VA).	рис. 7:9
9	Синопа	ἀ[στυνόμου] Ἑκαταίου τοῦ Λαμάχο[υ] эмблема: тирс ↑	кон. 260-х гг. до н.э. (Conovici, 1998, р. 39, 51. Gr. IV); сер. 250-х гг. до н.э. (Garlan, 2004, р. 97. Gr. VC).	рис. 7:10
10	Херсонес	Εὐμήλ[ου τοῦ Ἀ]- πολλωνίου ἀσ- [τυνομ]οῦν[τος]	272–266 г. до н.э. (Кац, 1994, с. 94 № 45; Кац, 2007, с. 442, хрон. гр. II Б).	рис. 7:11
11	Синопа	ἀσ[τυνόμ]ο- [υ]ντος Σιμί- [ου] Χαβρίο[υ] эмблема: канфар	нач. 260-х гг. до н.э. (Conovici, 1998, р. 39, 51. Gr. IV); сер. 260-х гг. до н.э. (Garlan, 2004, р. 97. Gr. VB).	рис. 7:12
12	Синопа	[ἀστυνόμου] Ζήν[ιος τοῦ] Ἀπολλοδώρου] Ἀτ[ώτης]	Сер. 240-х гг. до н.э. (Conovici, 1998, р. 48, 51. Gr. Vb); сер. 240-х гг. до н.э. (Garlan, 2004, р. 97. Gr. VI B).	рис. 7:13

её расположение на некотором удалении от основной линии обороны города и специфика конструкции заставляют предположить иную причину. Вероятно, толчком к строительству стены послужил не столько военный фактор, сколько природный. Можно предположить, что в этот период произошла серия подтоплений, повредивших пригородную территорию и некрополь.

Стена функционировала длительное время – вплоть до позднеермского или ранневизантийского периода. Непосредственно на кладке стены был выявлен развал двух амфор. К сожалению, их профильные части отсутствовали, но на основании формы тулова и характеристик теста две из них отнесены к типу 95 по классификации И.Б. Зеест (Зеест, 1960, таб. XXXVIII, 95), они же LRA 3 по Д. Пиери (Pieri, 2005, p. 94) (рис. 8: 2, 3), третья – к типу LRA 4 (Sazanov, 2017) (рис. 8: 1). Бытование первых двух традиционно относится к концу IV – концу VI вв. н.э. Очевидно, эта дата может быть принята в качестве *terminus ante quem* для стены. Датировка амфор LRA 4 не противоречит этим датам.

Сооружение периодически ремонтировалось. Первоначально был воздвигнут южный панцирь с контрфорсами, толщиной в среднем 1,2 м. В римское время после частичного разрушения западной части стены со стороны склона балки она была восстановлена и достроена путем пристройки с северной стороны второго панциря с забутовкой. В это время толщина стены достигла 2 м. На участке дна тальвега был сооружен дополнительный контрфорс, а в самой стене на этом месте было проложено четыре дренажных прямоугольных отверстия, выходящих на северо-восточную сторону.

К началу византийской эпохи ее защитная функция могла быть ослаблена ввиду изменения гидрологических условий или изменения характера погребальных сооружений на некрополе. Не позднее VI в. н.э. её частично разбирают для использования камня в новых постройках. Оставшиеся фрагменты кладки в дальнейшем были погребены под наносами и хозяйственными слоями. К X–XI вв. остатки стены полностью скрылись под землёй.

Итак, суммируя имеющиеся данные, следует подчеркнуть, что стена была возведена в эллинистический период, активно выполняла свою функцию в I–III вв. н.э., частично сохра-

няя ее в IV–V вв., и была выведена из строя не позднее VI в. Для более глубокого понимания предназначения стены важно сравнить её с другими аналогичными сооружениями Херсонеса.

Херсонес известен сложной системой оборонительных линий разного времени. Наиболее близким по расположению и отчасти по функции аналогом рассматриваемой стены является так называемая протейхизма – передовая (внешняя) оборонительная стена Херсонеса. Протейхизма была возведена в конце I – начале II вв. н.э. (хотя, не исключено и в позднеэллинистическое время) и значительно повышала эффективность защиты города.

Её постройка совпала по времени с изменением планировки подъезда к городским воротам: древняя дорога, ранее шедшая по западному склону балки, была перенесена на восточный склон.

Возведение передовой стены потребовало подъёма уровня главной оборонительной линии и башен, а пространство между основной стеной и протейхизмой (перибол) поначалу использовалось под захоронения (Антонова, 1996, с. 124–125). Последняя была призвана затруднить доступ неприятеля к главным воротам и дать дополнительную линию обороны. С другой стороны, в кладке протейхизмы были обнаружены многочисленные надгробия и архитектурные детали вторичного использования. Так, из её рядов извлекли рельефные стелы эллинистического времени. Этот факт указывает, что при строительстве протейхизмы частично разобрали участок некрополя или использовали его материалы. Прилегающие склепы № 1013 и 1014 оказались включены в систему укреплений: они были наземными мавзолеями I–II вв. н.э., входы которых теперь оказались внутри перибола (Антонова, 2009).

По мнению И.А. Антоновой, протейхизма защищала перибол не только от врагов, но и от потока пролювиальных отложений, поступавших из балки (Антонова, 1996, с. 103, 118–119, 123, 124, 125). Отмечено, что за внешней стеной (протейхизмой) накопилась значительно более мощная толща суглинков, чем внутри перибола. Исследователь объясняла это тем, что протейхизма служила барьером на пути грязевых потоков: балка, перегороженная стенами, превращалась в «ловушку для наносов». Наносы откла-

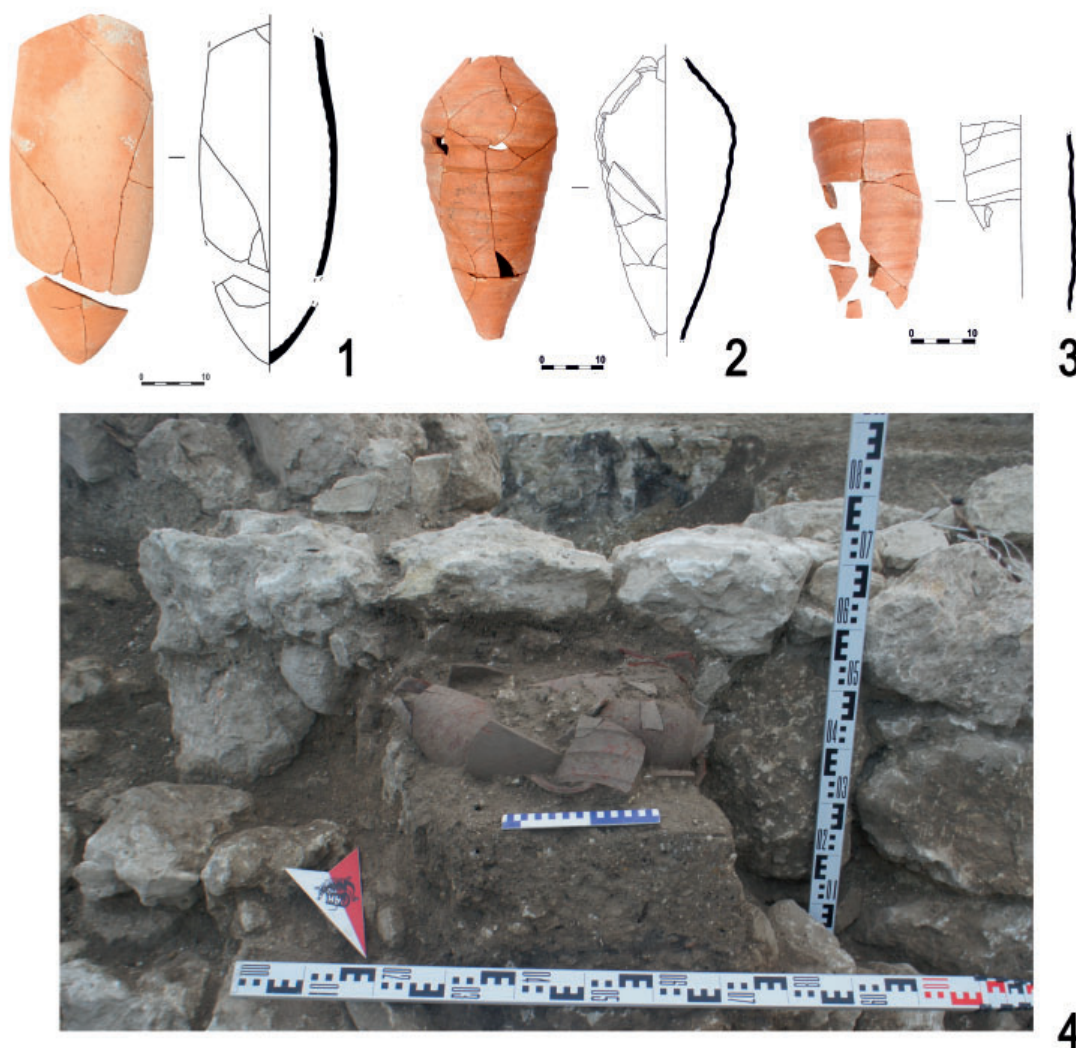


Рис. 8. Находки из расчистки верхней части стены с контрфорсами: 1–3 – фрагментированные амфоры LRA 3–4; 4 – скопление фрагментированных амфор in situ.

Fig. 8. Finds from the unearthing of the upper part of the wall: 1–3 – amphora fragments LRA 3–4; 4 – cluster of amphora fragments in situ.

дывались перед протейхизмой (со стороны балки), постепенно поднимая уровень грунта снаружи. Тем самым протейхизма выполняла двойную задачу: оборонительную – создавая дополнительный рубеж для неприятеля, вынужденного двигаться вдоль стены под обстрелом с городских стен, и инженерную – предохраняя городское предместье и некрополь в периболе от затопления и замывания. Эта ситуация близка к роли стены в южном пригороде.

Подобно протейхизме, стена в раскопах 10 и 10.1 располагалась перед основными объектами (в данном случае – перед некрополем) и принимала на себя удар стихии. Можно сказать, что она являлась своеобразным внеш-

ним барьером, ограждавшим некрополь от наносов в низине балки. Различие в том, что первая примыкала к городским укреплениям и имела, вероятно, более явную военную функцию, тогда как рассматриваемая стена стояла обособленно и, по сути, выполняла роль дамбы.

Таким образом, существовал целый комплекс инженерных мер по управлению наносными потоками вдоль балки, которая на нескольких участках была перегороджена стенами, превращавшими её в каскад «отстойников» для наносов. Обнаруженная в раскопах 10 и 10.1 стена идеально вписывается в эту систему. Хронологически она немного старше, но функционально предвосхищает идеи

позднейших инженеров. Возможно, опыт её эксплуатации послужил примером для строителей римского времени. В любом случае, сопоставление с протейхизмой убеждает, что рассматриваемая стена – не единичный случай, а составной элемент херсонесской градостроительной стратегии, сочетавшей военные и инженерно-технические задачи.

Подобная защита поселений от паводков и наводнений была актуальной задачей и для других центров античности, начиная с эпохи бронзы.

Сравнимым примером является гидротехнический комплекс у Тиринфа (Арголида), где около 1200 г. до н.э. после разрушительного наводнения и сдвига русла ручья жители возвели искусственную дамбу высотой около 10 м и длиной примерно 100 м. (Zangger, 1994, pp. 203–204). Еще один пример связан с осушением озера Копайс в Беотии и обустройством системы каналов и плотин для дренажа обширной равнины (Ghembaza, Windell, 2021, pp. 67–84). Ок. 2000–1600 гг. до н.э. начались мелиоративные работы, а позднее была создана уникальная по масштабам система каналов, дамб и дренажных сооружений, позволившая полностью осушить озеро в летние месяцы. Этот крупнейший проект бронзового века потерпел крах ок. 1200 г. до н.э., но продолжал жить в коллективной памяти вплоть до эллинистической эпохи, когда инженер Крат по поручению Александра Македонского пытался возобновить осушение, пробив туннель под перевалом Кефалари (Strabo, IX, 2, 18).

В классическую эпоху греки продолжили традиции инженерной защиты предшествующего времени. Например, полис Селинунт в Южной Италии стоял на берегу реки, и линия городской стены вдоль воды служила также и защитной дамбой (Scalisi, 2010, p. 121–122). В основании крепостной кладки были обнаружены специальные водопропускные каналы, проходящие сквозь стены и выходящие наружу в виде сливов. Такая конструкция позволяла стене сдерживать напор паводка.

Показательна и ситуация в святилище Великих Богов в Самофракии. Через территорию святилища пролегал овраг, по которому в сезон дождей сходил поток. Уже в эллинистическую эпоху русло было укреплено валунами и подпорными стенками, а в римское время вдоль берегов дополнительно возведены мощные бетонные стены, защитившие куль-

товые сооружения от размыва (Samothrace, 2019).

В римскую эпоху технологии защиты от наводнений и подтоплений получили ещё большее развитие. Римляне сделали мероприятия по борьбе с водной стихией неотъемлемой частью градостроительных работ. Ещё в самом Риме начиная с царских времён была создана система сточных каналов, а знаменитая *Cloaca Maxima* осушила заболоченную низину Форума, став главной артерией отвода ливневых вод. В провинциях Римской державы возводились десятки плотин и дамб, призванных одновременно регулировать сток рек, обеспечивать орошение и предохранять земли от паводков. Римские мастера первыми начали повсеместно применять водостойкий бетон и гидравлический раствор, что позволило строить плотины и дамбы небывалой высоты и прочности. Одним из самых грандиозных сооружений считалась плотина Нерона в Субьяко, высотой 40 м и длиной 80 м, перекрывавшая естественное ущелье и простоявшая до 1304 г. (Viollet, 2007, p. 142). К периоду около 130 г. н.э. относится плотина Вадаль-Барда в 70 км от Пальмиры, длиной 365 м и высотой 21 м. Это крупнейшее античное сооружение подобного рода, создававшее водоём для орошения (Viollet, 2007, p. 177). Таким образом, римская инженерная традиция подняла на новый уровень методы защиты от наводнений – от береговых насыпей и очистки русел до грандиозных плотин, изменивших ландшафты рек.

Приведённые примеры подчёркивают, что античные общества разных регионов выработали сходные решения для защиты от стихий – использование дамб, отводных каналов, подпорных стен и продуманной дренажной системы. При этом инженерные сооружения нередко приобретали и символическое значение границы между обжитым, «безопасным» пространством и хаотичной стихией природы.

Херсонесская балка и стена с контрфорсами вписываются в этот широкий контекст взаимодействия города с природной средой, являясь редким примером подобного сооружения в Северном Причерноморье. В сочетании с археологическими данными о некрополе, изучение данной балки позволяет не только реконструировать древний ландшафт и систему водоснабжения Херсонеса, но и понять инженерные стратегии херсонесси-

тов в защите своего некрополя и пригородных святынь от действия природных стихий. Перспективы дальнейшего изучения связаны с более глубоким анализом гидрологических аспектов: моделирование потоков в балке с учетом стены могло бы количественно оценить эффективность этого древнего сооружения.

Установив, что стена южного пригорода в значительной мере выполняла функцию защиты от водно-эрозионных процессов, рассмотрим, в чем конкретно выражалось её значение для сохранности некрополя и города.

Она предотвращала прямое разрушение погребальных памятников наносами с верховий балки. Без этого барьера мощные ливневые сезонные потоки, стекающие по балке, загрязняли бы непосредственно низинные участки некрополя. Эрозия могла размывать грунт вокруг склепов, вызывая их обрушение, а надгробия – опрокидывать. Однако мощная каменная основа стены с контрфорсами задерживала подобные наносы и равномерно их распределяла. Согласно наблюдениям с внешней стороны стены, объём отложений практически стерильного светло-коричневого суглинка, накопившихся за столетия в тальвеге балки, колоссален.

Взаимодействие данной стены с естественным рельефом и гидрологией балки свидетельствует о несколько более сложной конструкции, сочетающей функции заграждения и фильтрации. Важно отметить, что место ее сооружения не было произвольным: оно совпадает с участком балки, где разлом в известняковом монолите формирует естественный тальвег и зону аккумуляции грунтовых и поверхностных вод. Именно здесь происходит интенсивный сбор и стекание сезонных потоков, а также фильтрация влаги по контактной линии между известняком и наносами.

Разлом под стеной античными строителями был отсыпан мелким бутовым камнем. Такая каменная подсыпка, благодаря своей пористой структуре, выполняла дренажную функцию. Вода, проходящая по тальвегу, фильтровалась через этот слой бута, снижая гидравлическое давление у основания стены и минимизируя риск подмыва. Это свидетельствует о намеренном использовании природных особенностей рельефа и геологии при создании сооружения.

Таким образом, локализация стены не только обоснована с инженерной точки зрения, но и указывает на сознательный выбор точки максимальной водонагрузки, что позволяет говорить о высоком уровне понимания гидродинамики местности античными строителями.

Конструкция стены включала не только вертикальный барьер, противостоящий механическому воздействию паводка, но и горизонтальный водопроницаемый компонент, снижавший давление воды у основания. Этот приём сопоставим с практикой античных инженеров. К примеру, в Приене и Эфесе использовались дренажные засыпки, создающие фильтрационную прослойку (Ortloff 2009, p. 338–350).

Проникая вниз к дренажному слою, вода теряла скорость, оставляя взвесь частиц перед стеной. Только очищенная от грубого материала вода просачивалась дальше или находила выход в водоносных слоях тальвега. Таким образом, благодаря стене дневная поверхность некрополя оставалась относительно стабильной, что подтверждается сохранностью погребальных сооружений на протяжении длительного времени. А сама же стена способствовала дренированию и регулировке гидрологического режима участка. Перегороженная балка превращалась в своего рода бассейн-отстойник, из которого вода выходила постепенно. Это сглаживало пики паводков.

Наконец, нельзя исключать и культово-символическое значение стены как границы сакрального пространства некрополя. Монументальное сооружение могло восприниматься не только как утилитарная конструкция, но и как черта, отделяющая «город мёртвых». В этом смысле её защитная функция была двойной – от физических угроз и от профанации.

Таким образом, значение исследуемой конструкции выходит далеко за рамки рядового археологического объекта. Она представляет собой редкий пример античного инженерного сооружения превентивной защиты, аналог ранних дамб и плотин. Этот опыт демонстрирует высокий уровень понимания жителями Херсонеса природной обстановки и умение адаптировать фортификационную архитектуру под нужды ландшафтной защиты. Подобные объекты – важная часть наследия древнего города, свидетельствующая о комплексном подходе к освоению территории.

Всё вышесказанное позволяет утверждать, что стена на Южном пригороде Херсонеса Таврического является инженерным сооружением противозрозионной защиты некрополя.

Ее исследование обогащает наши представления об инженерной мысли античности и уровне развития полисного хозяйства древнего города.

ЛИТЕРАТУРА

- Анохин В.А.* Монетное дело Херсонеса (IV в. до н. э. – XII в. н. э.). Киев: Наукова думка, 1977. 176 с.
- Антонова И.А.* Оборонительные сооружения Херсонесского порта в средневековую эпоху // АДСВ. Вып. 7 / Отв. ред. М.Я. Сюзюмов. Свердловск: Уральский гос. ун-т им. А. М. Горького, 1971. С. 102–118.
- Антонова И.А.* Юго-восточный участок оборонительных стен Херсонеса: проблемы датировки // Херсонесский сборник. Вып. VII / Отв. ред. И.А. Антонова. Севастополь: Ахтиар, 1996. С. 101–131.
- Антонова И.А.* Об исследованиях в периболе в 16-й куртины в Херсонесе в 1970–1971 гг. // МАИЭТ. 2009. Вып. XV. С. 622–655.
- Бертье-Делагард А.Л.* О Херсонесе / Известия ИАК. Вып. 21. СПб: тип. В.Ф. Киршбаума, 1907. 208 с.
- Глебов В.П., Ильяшенко С. М., Толочко И.В.* Оружие из некрополя Танаиса эллинистического времени // Боспорский феномен: проблемы хронологии и датировки памятников. Ч.1 / Отв.ред. В.Ю. Зуев. СПб.: изд-во ГЭ, 2004. С. 292–307.
- Вахонеев В.В., Глазунов В.В., Букатов А.А., Панченко В.В.* К вопросу о водоснабжении Херсонеса в античный и средневековый период (по материалам южного пригорода Херсонеса в 2021–2023 гг.) // Боспорский феномен: Quarta Pars Saeculi. Итоги. Проблемы, дискуссии / Ред. В. А. Хршановский и др. СПб.: Чистый лист, 2023. С. 436–440.
- Вахонеев В.В.* Археологические исследования на раскопе 10.1 // Бюллетень ИИМК РАН: охранный археология. Вып. 15 / Отв. ред. Н.Ф. Соловьева. СПб.: Невская типография, 2024. С. 192–200.
- Глазунов В.В., Букатов А.А., Вахонеев В.В., Ефимова Н.Н., Панченко В.В.* Геоморфология и водоснабжение прибрежной территории Херсонеса Таврического у Карантинной бухты по данным междисциплинарных исследований // МАИЭТ. 2023. Вып. XXVIII. С. 24–43.
- Глазунов В.В., Букатов А.А., Вахонеев В.В., Панченко В.В.* Особенности геологии и гидрологии Херсонесской балки в свете новых археологических исследований // Бюллетень ИИМК РАН: охранный археология. Вып. 15 / Отв. ред. Н.Ф. Соловьева. СПб.: Невская типография, 2024. С. 304–314.
- Горбунов П.А.* Археологические исследования на раскопе 10 // Бюллетень ИИМК РАН: охранный археология. Вып. 15 / Отв. ред. Н.Ф. Соловьева. СПб.: Невская типография, 2024. С. 187–191.
- Зеест И.Б.* Керамическая тара Боспора / МИА. № 83. М.: Наука, 1960. 180 с.
- Кац В.И.* Керамические клейма Херсонеса Таврического. Саратов: Саратовский университет, 1994. 168 с.
- Кац В.И.* Греческие керамические клейма эпохи классики и эллинизма (опыт комплексного изучения) / Боспорские исследования. Вып. XVIII. Симферополь; Керчь: Крымское отделение Института востоковедения им. А.Е. Крымского НАН Украины, 2007. 480 с.
- Соловьева Н.Ф., Виноградов Ю.А., Мыц В.Л., Соловьев С. Л., Вахонеев В.В.* Краткие итоги археологических раскопок Южного пригорода Херсонеса // Бюллетень ИИМК РАН: охранный археология. Вып. 15 / Отв. ред. Н.Ф. Соловьева. СПб.: Невская типография, 2024. С. 17–28.
- Стоянов Р.В.* Танатос: к характеристике одной группы эллинистических терракот // Hyperboreus. 2006. № 12. С. 153–165.
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Часть 9 «Амфитеатр». 22.1–23–ИГИ 9. Севастополь: Крымспецгеология, 2022. 126 с.
- Шaub И.Ю.* К интерпретации одной разновидности херсонесских терракот (Эрот или Танатос?) // Археологические вести. 2023. № 41. С. 247–257.
- Conovici N. Histria: Les résultats des fouilles. VIII. Les timbres amphoriques. 2, Sinope (tuiles timbrées comprises). București: Editura Enciclopedica, 1998. 206 p.*
- Garlan Y. Les timbres ceramiques sinopeens sur amphores et sur tuiles trouves a Sinope. Presentation et catalogue / Varia Anatolica. Vol. XVI. Paris: Institut français d'études anatoliennes Georges Dumézil, De Boccard., 2004. 310 p.*

Ghembaza T., Windell D. Mysteries of Lake Copais: The Drainage – Massive Bronze Age and Hellenistic Hydraulic Engineering Works // Open Journal for Studies in History. 2021. Vol. 4, no. 2. P. 67–84.

Ortloff C.R. Water Engineering in the Ancient World: Archaeological and Climate Perspectives on Societies of Ancient South America, the Middle East, and South East Asia. Oxford: Oxford University Press, 2009. 424 p.

Pieri D. Le commerce du vin oriental à l'époque byzantine (Ve – VIIe siècles): le témoignage des amphores en Gaule. Beirut: Institut français d'archéologie du Proche-Orient, 2005. 329 p.

Samothrace – 2019, Archaeology in Greece Online, report 8116. URL <https://chronique.efa.gr/?r=report&id=8116> (дата обращения: 07.05.2025).

Sazanov A. Les amphores LRA 4. Problèmes de typologie et de chronologie // Dixneuf D. (éd.). Late Roman coarse wares, cooking wares and amphorae in the Mediterranean: Archaeology and archaeometry. LRCW 5. Vol. 2. Alexandria: Centre d'Études Alexandrines, 2017. P. 629–647.

Scalisi F. Le strutture difensive delle colonie greche di Sicilia: storia, tipologia, materiali. Alessandria: Edizioni dell'Orso, 2010. 290 p.

Viollet P.-L. Water Engineering in Ancient Civilizations: 5,000 Years of History. Leiden; Boston: CRC Press, 2007. 322 p.

Zangger E. Landscape Changes around Tiryns during the Bronze Age // American Journal of Archaeology. 1994. Vol. 98, no. 2. P. 189–212.

Информация об авторе:

Вахонеев Виктор Васильевич, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт истории материальной культуры РАН (г. Санкт-Петербург, Россия); заведующий научно-исследовательской лабораторией, Севастопольский государственный университет (г. Севастополь, Россия); vvvkerch@mail.ru

REFERENCES

Anokhin, V. A. 1977. *Monetnoe delo Khersonesa (IV v. do n.e. – XII v. n.e.) (Coinage of Chersonesos (4th century B.C. – 12th century A.D.))*. Kiev: "Naukova dumka" Publ., 1977. 176 s.

Antonova, I. A. 1971. In Syuzyumov, M. Ya. (ed.). *Antichnaya drevnost' i srednie veka (Antichnaya drevnost' i srednie veka)* 7. Sverdlovsk: Ural State University, 102–118 (in Russian).

Antonova, I. A. 1996. In Antonova, I. A. (ed.). *Khersonesski sbornik (Chersonesos collection)* 7. Sevastopol: "Akhtiar" Publ., 101–131 (in Russian).

Antonova, I. A. 2009. In *Materialy po arkheologii, istorii i etnografii Tavrii (Materials in the Archaeology, History and Ethnography of Tauria)* (15), 622–655 (in Russian).

Bert'e-Delagard, A. L. 1907. *O Khersonese (About Chersonesos)*. Series: Izvestiia Imperatorskoi arkheologicheskoi komissii (Proceedings of the Imperial Archaeological Commission) 21. Saint Petersburg: "Tip. V.F. Kirshbauma" Publ. (in Russian).

Glebov, V. P., Il'yashenko, S. M., Tolochko, I. V. 2004. In Zuev, V. Yu. (ed.). *Bosporskii fenomen: problem khronologii i datirovki pamyatnikov (The Bosporan Phenomenon: Issues of Chronology and Dating of Monuments)*. 1. Saint Petersburg: The State Hermitage Museum, 292–307 (in Russian).

Vakhoneev, V. V., Glazunov, V. V., Bukatov, A. A., Panchenko, V. V. 2023. In Khrshanovskii, V. A. et al. (eds.). *Bosporskii fenomen: Quarta Pars Saeculi. Itogi. Problemy, diskussii (Bosporanum Phaenomenon: Quarta Pars Saeculi Results. Problems. Discussions)*. Saint Petersburg: "Chisty list" Publ., 436–440 (in Russian).

Vakhoneev, V. V. 2024. In Solov'eva, N. F. (ed.). *Bulleten' IIMK RAN: okhrannaya arkheologiya (Bulletin of the Institute for the History of Material Culture Russian Academy of Sciences: (rescue archaeology))* (15). Saint Petersburg: "Nevskaya tipografiia" Publ., 192–200 (in Russian).

Glazunov, V. V., Bukatov, A. A., Vakhoneev, V. V., Efimova, N. N., Panchenko, V. V. 2023. In *Materialy po arkheologii, istorii i etnografii Tavrii (Materials in the Archaeology, History and Ethnography of Tauria)* (28), 24–43 (in Russian).

Glazunov, V. V., Bukatov, A. A., Vakhoneev, V. V., Panchenko, V. V. 2024. In Solov'eva, N. F. (ed.). *Bulleten' IIMK RAN: okhrannaya arkheologiya (Bulletin of the Institute for the History of Material Culture*

Russian Academy of Sciences: (rescue archaeology)) (15). Saint Petersburg: "Nevskaya tipografiya" Publ., 304–314 (in Russian).

Gorbunov, P. A. 2024. In Solov'eva, N. F. (ed.). *Bulleten' IIMK RAN: okhrannaya arkheologiya (Bulletin of the Institute for the History of Material Culture Russian Academy of Sciences: (rescue archaeology))* (15). Saint Petersburg: "Nevskaya tipografiya" Publ., 187–191 (in Russian).

Zeest, I. B. 1960. *Keramicheskaya tara Bospora (Bosporus transport ware)*. Series: *Materialy i issledovaniya po arkheologii (Proceedings and Research in Archaeology of the USSR)* 83. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Kats, V. I. 1994. *Keramicheskie kleyma Khersonesa Tavricheskogo (Ceramic stamps of Tauric Chersonesos)*. Saratov: Saratov State University (in Russian).

Katz, V. I. 2007. *Grecheskie keramicheskie kleyma epokhi klassiki i ellinizma (opyt kompleksnogo izucheniya) (Greek ceramic stamps of classical and hellenistic epoch (Complex research result))*. Series: *Bosporskie issledovaniya (Bosporan Studies)* XVIII. Simferopol; Kerch: Crimean Branch of the Institute of Oriental Studies named after A.E. Krymsky of the NAS of Ukraine (in Russian).

Solov'eva, N. F., Vinogradov, Yu. A., Myts, V. L., Solov'ev, S. L., Vakhoneev, V. V. 2024. In Solov'eva, N. F. (ed.). *Bulleten' IIMK RAN: okhrannaya arkheologiya (Bulletin of the Institute for the History of Material Culture Russian Academy of Sciences: (rescue archaeology))* (15). Saint Petersburg: "Nevskaya tipografiya" Publ., 17–28. (in Russian).

Stoyanov, R. V. 2006. In *Hyperboreus* (12), 153–165 (in Russian).

Tekhnicheskyy otchjot po rezul'tatam inzhenerno-geologicheskikh izyskaniy dlya podgotovki proektnoy i rabochey dokumentatsii. Chast' 9 «Amfiteatr». (A technical report on the results of engineering and geological surveys for the preparation of design and working documentation. Part 9 "Amphitheater"). 2022. 22.1-23-IGI 9. Sevastopol: "Krymspeceologiya" Publ. (in Russian).

Shaub, I. Yu. 2023 In *Arkheologicheskie vesti (Archaeological News)* (41), 247–257 (in Russian).

Conovici, N. 1998. *Histria: Les résultats des fouilles. VIII. Les timbres amphoriques. 2, Sinope (tuiles timbrées comprises)*. București: Editura Enciclopedica.

Garlan, Y. 2004. *Les timbres ceramiques sinopeens sur amphores et sur tuiles trouves a Sinope. Presentation et catalogue*. Series : *Varia Anatolica*. Vol. XVI. Paris: Institut français d'études anatoliennes Georges Dumézil, De Boccard.

Ghembaza, T., Windell, D. 2021. In *Open Journal for Studies in History* 4 (2), 67–84.

Ortloff, C. R. 2009. *Water Engineering in the Ancient World: Archaeological and Climate Perspectives on Societies of Ancient South America, the Middle East, and South East Asia*. Oxford: Oxford University Press.

Pieri, D. 2005. *Le commerce du vin oriental à l'époque byzantine (Ve – VIIe siècles): le témoignage des amphores en Gaule*. Beirut: Institut français d'archéologie du Proche-Orient (in French).

Samothrace. 2019. *Archaeology in Greece Online*, report 8116. URL <https://chronique.efa.gr/?r=report&id=8116> (viewed 07.05.2025).

Sazanov, A. 2017. In Dixneuf, D. (éd.). *Late Roman coarse wares, cooking wares and amphorae in the Mediterranean: Archaeology and archaeometry* (2). Alexandria: Centre d'Études Alexandrines, 629–647 (in Italian).

Scalisi, F. 2010. *Le strutture difensive delle colonie greche di Sicilia: storia, tipologia, materiali*. Alessandria: Edizioni dell'Orso.

Viollet, P.-L. 2007. *Water Engineering in Ancient Civilizations: 5,000 Years of History*. Leiden; Boston: CRC Press.

Zangger, E. 1994. In *American Journal of Archaeology* 98 (2), 189–212.

About the Author:

Vakhoneev Viktor V. Candidate of Historical Sciences, Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences. Dvortsovaya emb., 18, Letter A, St. Petersburg, 191181, Russian Federation; Sevastopol State University. Universitetskaya St., 30, Sevastopol, 299053, Russian Federation; vvkerch@mail.ru



Статья поступила в журнал 12.05.2025 г.
Статья принята к публикации 18.06.2025 г.