

*О. В. Вус*

## **ПРИМОРСКИЕ CASTELLA TUMULTARIA СУДАКА В КОНТЕКСТЕ ВОЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ ПРАКТИКИ РИМЛЯН В КРЫМУ В IV ВЕКЕ**

Почти 50 лет прошло с того дня, когда отряд Крымской экспедиции Института археологии АН УССР открыл руины монументального фортификационного сооружения на берегу бухты Лимена-Кале вблизи Судака. Здесь, в естественном амфитеатре между горой Дженевет-Кая и скалой Палвани-Оба располагался морской порт древней Сугдеи. Несмотря на значительное количество работ, посвященных памятнику, до сих пор не прекращаются научные дискуссии, связанные как с самим укреплением, так и процессом освоения южного побережья Крыма в эпоху античности и раннего средневековья.

По сообщению анонимного византийского автора XIII в., Сугдея была основана в 5720 г. «от сотворения мира»\*, то есть, в 212 г. н. э.<sup>1</sup> Эта дата косвенно подтверждается отдельными находками керамики, боспорских монет и эпиграфических памятников конца II–III вв. в бухте Лимена-Кале<sup>2</sup>. О присоединении Таврики к Боспорскому царству «по договору»\*\* в конце II в. прямо указывается и в надписи 193 г. из Танаиса<sup>3</sup>. Таким образом, есть все основания полагать, что порт в заливе Лимена-Кале начал функционировать при боспорском царе Тиберии Юлии Рескупориде (211/212–228/229), которому в начале III в. принадлежало побережье Юго-Восточного Крыма<sup>4</sup>.

Мощное локальное укрепление было обнаружено археологами в 1965 г. на высоте 12 м над уровнем Черного моря<sup>5</sup>. В ходе раскопок его тщательно исследовали. Размеры сооружения составили: по внешнему периметру 16 × 14,7 м, по внутреннему – 12,8 × 11,65 м<sup>6</sup>. Толщина стен равнялась: южной – 2,2 м, восточной и западной по 1,6 м, а северной – не более 1 м. Это говорит как о рациональном подходе древних строителей (только толщина южной стены была доведена до общепринятого античного канона – 5 локтей\*\*\*), так и о тактическом назна-

\* Текст надписи: «Сооружена крепость Сугдаи в 5720-м (году), уже есть от постройки Сугдаи до сего дня, то есть год 6804 (от сотворения мира), уже 1084 (года)» (1296 г.).

\*\* Текст надписи: «...тысячи, завоевав сирахов и скифов и Таврику присоединив по договору, сделал море свободным для мореплавателей, в Понте и в Вифинии, при стратеге граждан ... Зеноне, сыне Дада сыне Эвия, и при Юлии Д... и Юлии Родоне, бывших заведующих царской резиденцией я, Зенон, сын Зенона, сын Дада, посланный царем в эмпорий, посвятил Зевсу, Аресу и Афродите при Бораспе сыне Баба, архонте Танаиса и эллинархе Родоне, сыне Харитона».

\*\*\* Греческий локоть (pechys), а также римский (cubitus) составляли 44,40 см.

чении укрепления, выполнявшего задачи несения охранной службы в гавани, контроля и наблюдения за рейдом.

Высота фортификационного сооружения ныне достигает от 1,5 до 3 м. Структура стен состоит из трех слоев: внешнего и внутреннего панцирей, и забутовки (известь, мелкая морская галька, песок, толченая керамика) между ними. Лучше всего сохранилась северная стена укрепления. Ее длина ныне составляет 12 м. Кладка внешнего панциря регулярная – *opus romanum* / *opus quadratum*<sup>7</sup>. Он возведен из подтесанных блоков известняка, по схеме «кордон на ребро, плита на образец» (кордонная кладка), на растворе извести с морским песком. При этом нижние четыре ряда блоков имеют размеры, близкие к  $0,5 \times 0,35 \times 0,16$  м, а пятый –  $0,4 \times 0,25 \times 0,16$  м<sup>8</sup>. Внутренний панцирь северной стены выстроен в римской античной технике *opus spicatum*. Он состоит из плоских плит песчаника и крупной морской гальки, поставленных на ребро («в елочку», правильно «колос» – *О. В.*) под углом от 35 до 45 градусов. Высота шести нижних рядов *opus spicatum* составляет приблизительно 0,5 м, а верхнего 0,3 м. Строительный раствор внутреннего панциря состоит из цемянки – мелко толченой керамики с известью.

Восточная стена сохранилась в длину до 14 м. Ее нижние ряды сложены в технике *opus italicum*: из необработанных плиток песчаника и кусков известняка, добытого при нивелировании поверхности горы. Что немаловажно, «в 6,5 м от северо-восточного угла, в стене прослежена вертикально-направленная трещина, вероятно, тектонического происхождения»<sup>9</sup>.

Хуже всего, отдельными фрагментами длиной от 0,4 до 4,2 м, сохранились южная и западная стены укрепления. При этом внешний панцирь южной стены почти весь обрушился.

Пол сооружения был выложен двумя слоями плит песчаника, между которыми находился слой известкового раствора, толщиной от 2 до 7 см в юго-восточном углу. Перед строительством укрепления поверхность горы, состоявшая из материкового мергеля, была сnivelирована подтеской<sup>10</sup>, а на месте строительства северной стены вырыта водоотводная траншея<sup>11</sup>.

С внутренней части восточной стены исследователи открыли часть каменной лестницы длиной около 5 м и шириной 0,7 м, которая вела на второй этаж, а в южной стене выявили устои внутренней арки, обрамлявшей входной проем. По расчетам А. В. Джанова, высота первого этажа составляла не менее 4,4 м, а высота всего укрепления достигала 15 м<sup>12</sup>.

Итак, какого типа сооружение перед нами? Кто и когда его построил? Каковы временные рамки его функционирования и причины разрушения?

С точки зрения первооткрывателя укрепления – М. А. Фронджуло, этот оборонный комплекс был возведен византийцами в VI ст., а в «VIII–IX вв. башню разрушили. Вероятно, это связано со взятием Суружа русским князем Бравлином во время его похода в Таврику»<sup>13</sup>.

Свою интерпретацию портового укрепления изложил доктор исторических наук И. А. Баранов. Он считал, что его построили византийцы для защиты корабельной стоянки<sup>14</sup> и классифицировал эту башню как «укрепленную цистерну»<sup>15</sup>. В середине VIII ст. «цистерну» разрушили хазары<sup>16</sup>, и в последствии

поселились на ее руинах. По мнению И. А. Баранова, комплекс ранневизантийских укреплений Сугдеи был возведен в VII ст., а разрушен не ранее середины VIII ст.<sup>17</sup>

В то же время, Е. И. Лопушинская пришла к выводу, что архитектурные особенности приморского укрепления свидетельствуют о более ранней дате его возведения. Проанализировав кладку стен и размеры сооружения, она заметила, что его общая типология более соответствует оборонному строительству эллинистического и римского времени, и относится к III–IV вв. В качестве доказательств Е. И. Лопушинская привела пример использования цемяночного раствора и кладки *opus spicatum* в позднеантичных крепостных стенах Вероны. Она считала, что приморское укрепление в бухте Лимена-Кале было лишь одной из башен, построенных для защиты поселения и порта Сугдеи<sup>18</sup>.

Глубоко исследовавший приморское укрепление А. В. Джанов, в 2004 г. пришел к выводу, что «мы имеем дело с крупным фортификационным сооружением, имевшим самостоятельное значение. Несомненно, это была башня, не включенная в замкнутую оборонительную линию, ... ее можно реконструировать как четырех-этажное сооружение, ... аналогичное по конструкции с башнями позднеимперского и ранневизантийского периода»<sup>19</sup>. Справедливо замечая, что башня была локальным укреплением, как доказательство времени ее постройки, он почему-то приводит устройство воротного проезда в средней оборонительной стене античной крепости Акра Кастеллум на мысу Калиакра в Болгарии.

На Калиакре действительно сохранились три линии укреплений (две из них середины и конца IV в.), но нет ни одной отдельно стоящей башни, все они включены в общий фронт укреплений<sup>20</sup>. Мощная четырехугольная башня в средней оборонительной стене Акры Кастеллум, по сути, есть пропугнакулум, в котором устроен сквозной воротный проезд. Однако ничего подобного не было в приморском укреплении на берегу Лимена-Кале, так как за его северной стеной начинался крутой склон горы.

Анализируя строительный раствор и кордонную кладку стен укрепления, А. В. Джанов приходит к выводу, что «особенности строительной техники позволяют датировать приморскую башню не позднее начала VI ст.»<sup>21</sup>, хотя справедливо замечает, что археологический материал пока не подтверждает этой даты.

В отличие от А. В. Джанова, доктор исторических наук С. Б. Сорочан уязвляет появление приморской башни «бургового типа» в бухте Лимена-Кале со второй половиной VI в., «когда в Таврике под контролем ромеев развернулось интенсивное строительство укреплений»<sup>22</sup>. Вместе с тем, в работе «О положении и статусе Сугдеи в VI–IX вв.» С. Б. Сорочан упоминает о находках лапидарных и нумизматических материалов, «которые могут быть связаны с существованием на месте Сугдеи во II–III вв. морского сторожевого пункта Боспорского царства, а затем укрепленного поселения, переросшего в ранневизантийский город – кастрон»<sup>23</sup>.

Версии о ранневизантийском времени постройки укрепления долгое время придерживался и автор данной статьи<sup>24</sup>, если бы не два «но»!

Византийский историк и государственный служащий Прокопий Кесарийский (ок. 500 – после 565), в трактате «О постройках» подробно описал дей-

ствия императора Юстиниана I (527–565) по военно-инженерному обеспечению границ Ромейского государства. В трактате присутствует и развернутая характеристика этой деятельности в Северном Причерноморье. Удивляет то, что рассказав о ремонте фортификационных сооружений Херсона и Боспора, и строительстве незначительных по размерам фрурий Алусты и Горзувит, Проконий совершенно не упоминает о мощном, 15-метровой высоты, локальном укреплении в порту Сугдеи. Объяснение этому факту может быть лишь одно: на момент написания трактата (555–560 гг.<sup>25</sup>) сооружение давно существовало и успешно выполняло свои функции.

Окончательно пролить свет на время постройки укрепления и соответственно, определить дату основания порта Сугдеи, был призван радиоуглеродный анализ строительного раствора и микрофрагментов керамики, которые в нем содержались. Анализ проводился в 2005 г., в Киевской радиоуглеродной лаборатории при Научном центре геохимических исследований НАН Украины доктором геолого-минералогических наук Н. Н. Ковалюхом. Исследователь установил, что хронологические рамки возведения укрепления на берегу бухты Лимена-Кале определяются III – началом V вв. (*terminus post quem* – 223 г. / *terminus ante quem* – 429 г.)<sup>26</sup>. По мнению В. и В. Булгаковых, именно этот период отвечает дате основания портового комплекса Сугдеи<sup>27</sup>.

Вместе с тем, относительно точности радиоуглеродного анализа керамики и строительных растворов у исследователей уже давно возникают вопросы. Так, кандидат геолого-минералогических наук А. М. Тюрин считает, что средняя системная погрешность радиоуглеродных дат, полученных по древесному углю, составляет +50 лет, и подчеркивает, что вообще **средняя погрешность всех радиоуглеродных дат составляет +/-130 лет** (выделено – *О. В.*)<sup>28</sup>. При этом он замечает, что частоты радиоуглеродных дат, полученных по разным материалам, смещены относительно друг друга на величину до 300 лет<sup>29</sup>.

Приняв во внимание выводы А. М. Тюрина, можем предположить, что локальное укрепление в бухте Лимена-Кале было возведено не в 223–429 гг., а в IV в., точнее, между 300-м и 350-м годами. Но какие причины, какие военно-политические события привели к появлению в порту Сугдеи этого укрепления?

Ответ на вопрос дает трактат императора Константина VII Багрянородного (913–959) «Об управлении империей». В своей работе автократор сообщает о нескольких херсонесско-боспорских войнах, происходивших с конца III до середины IV вв. на территории Таврики, Европейского и Азиатского Боспора<sup>30</sup>, и в том числе, в окрестностях нынешнего Судака. Херсонес вел эти войны при морально-политической, военно-технической и финансовой поддержке Римской империи.

А. В. Джанов отмечает, что «все позднеантичные поселения в районе Судака расположены на крутых труднодоступных склонах»<sup>31</sup>, что говорит о желании местного населения уйти подальше от моря и использовать для защиты естественный рельеф местности. Археологические исследования разгромленного в IV в. боспорского поселения в районе с. Таракташ (ныне Дачное) подтверждают, что какое-то время здесь был эпицентр боевых действий. Найденный в 1908 г. в Таракташе клад состоял из почти 2000 боспорских и римских монет, причем

самая поздняя монета датировалась 623 г. боспорской эры, или 326 г. н. э.<sup>32</sup> Люди из погибшего поселения были вынуждены бежать и поселиться выше, в средней части Таракташского хребта.

Подобный клад из боспорских статов царей Фофорса, Рамсада и Рескупорида VI был обнаружен в 1927 г. у г. Курубаш вблизи Феодосии<sup>33</sup>. Время сокрытия клада – не ранее 327 г. Известны и другие клады этого периода, найденные в регионе<sup>34</sup>. В 30-е гг. IV в. вся прибрежная полоса от Судака до Феодосии стала прифронтальной зоной, своеобразным театром проведения морских десантных операций. Возможно, именно события второй херсонесско-боспорской войны 323–337 гг.<sup>35</sup> привели к появлению в бухте Лимена-Кале необычного локального укрепления «бургового типа».

Это и был настоящий римский бург – фортификационное сооружение, во II–IV вв. относившееся к укреплениям класса *castella tumultaria*<sup>36</sup>. Подобные сооружения были составной частью лимесов (военно-инженерных рубежей), возводившихся римлянами вдоль границ Империи в последние века ее существования. Основным тактическим назначением *castella tumultaria* являлись охрана и защита сухопутных и приморских участков границы. IV век был временем массового строительства подобных укреплений.

Британский исследователь Р. Томлин утверждает, что «самой характерной чертой позднеримской границы являлся бург (*burgus*), отдельно расположенная башня. Ряд таких башен был найден во время раскопок на Рейне в Швейцарии, в долине Дуная к северу от Аквинкума и в секторе Железных ворот. ... это были небольшие квадратные, крепко выстроенные сооружения, обычно не в один этаж, потому что в них часто находятся фундаменты для опор второго этажа. ... бурги были важным элементом охраны границ»<sup>37</sup>. Римский офицер и историк Аммиан Марцеллин (ок. 330 – ок. 400) оставил описание одного из типичных *castella tumultaria* – бург Робур («Мощь»), возведенный римлянами в Швейцарии недалеко от Базеля<sup>38</sup>. Это укрепление имело квадратную в плане форму, а длина его стен равнялась 13 м каждая.

О том, что *castella tumultaria* в бухте Лимена-Кале построили именно римляне, говорит не только сходная типология, но и архитектурный анализ. Очень выразительным элементом сооружения является строительная кладка *opus spicatum*, которую мы ошибочно называем кладкой «в елочку», а сами римляне называли «заостренной кладкой» (или «заостренной работой» – О. В.)<sup>39</sup>, и выкладывали ее рисунок в виде хлебного колоса. *Spica* по латыни означает «колос»! В IV в. кладка *opus spicatum* была очень популярна и римляне часто ее использовали в декоративных целях при постройке фортификационных, сакральных и жилых зданий. Автор наблюдал подобную кладку внутри комплекса сооружений IV в. в римской крепости Ульпия Сердика – столице провинции Внутренняя Дакия (совр. София, Республика Болгария).

Несмотря на замечание Н. Н. Болгова о том, что «Рим ... действовал в Таврике не непосредственно, а руками Херсонеса»<sup>40</sup>, вполне можем допустить и прямое участие римлян в херсонесско-боспорских войнах. В пользу этой версии говорит находка на Южном берегу Крыма в 2005 г. римского запрестольного креста IV в.<sup>41</sup> С. В. Гнутова утверждает, что *crux immissa* относились к воин-

ским крестам, и принадлежали высшему командному составу Империи. Это говорит о том, что служба римских офицеров не ограничивалась одним Херсонесом, но в каких-то формах (контрольные поездки, карательные акции, разведывательные мероприятия) происходила на всем побережье Таврики.

Безусловно, одной из таких форм была и военно-инженерная деятельность. В пользу нашей версии свидетельствует, найденная в руинах Херсонеса Таврического плита с надписью\*, которая сообщает о сооружении новой стены города при содействии римского трибуна Флавия Вита и коллектива военных инженеров (механиков) в 392–393 гг.<sup>42</sup> Проанализировав надпись, можем утверждать, что укрепления сооружали сами жители Херсонеса, а военные инженеры (к этой категории военнослужащих относились механики – *О. В.*) оказывали им необходимую помощь. Она заключалась в проведении технических расчетов, составлении чертежей, устройстве боевых позиций и постройке установок торсионной артиллерии типа баллист и катапульта<sup>43</sup>.

Возможно, такое же подразделение принимало участие и в сооружении *castella tumultaria* над бухтой Лимена-Кале в первой половине IV в. В этом случае получает логическое объяснение не только схожий с позднеантичными бургами типаж сооружения, но и такой характерный элемент римской архитектуры, как кладка *opus spicatum*.

Можем предположить, что бухта Лимена-Кале, находившаяся в тылу херсонесско-боспорского пограничья, интересовала римлян и их союзников как удобное место для стоянки боевых кораблей, база снабжения, пункт высадки и развертывания десанта. Этот интерес и привел к строительству на берегу бухты приморского укрепления. Не позднее 360 г. портовый пункт и охранявший его бург вошли в состав новой римской провинции – Тавроскифской епархии. Анонимный автор географического трактата, написанного между 360–386 гг., сообщил, что в это время в состав провинции входили «Таврический Херсонес с Кафой и Симболон»<sup>44</sup>.

Ныне позднеантичный порт почти весь находится под водой на глубине 3–4 м. По мнению палеогеографов, это связано с трансгрессией Черного моря, которая продолжается и сейчас. В. Агбунов считает, что в античности «береговая линия в деталях выглядела иначе. Древний берег находился от нескольких десятков до нескольких сотен метров в сторону моря. ... Во время нимфейской трансгрессии море затопило низменности на побережье, устья рек. ... И поэтому немало античных городов и поселений частично или полностью оказались под водой»<sup>45</sup>. Но римский бург вблизи Судака разрушило не море.

По данным доктора геолого-минералогических наук Л. В. Фирсова, между 480-м и 1229-м гг. произошло «пять крупных сейсмических катастроф: около 600 г., в середине VIII в., около 900 г., в середине XI в., около 1200 г.»<sup>46</sup>. Таким образом, подтверждаются версии М. А. Фронджуло и И. А. Баранова о разрушении бурга в VIII в., но не «князем Бравлином» или хазарами (археологи не выявили следов пожара – *О. В.*), а морским землетрясением.

\* Текст надписи: «При владыках наших, вечных августов, непобедимых, Флавиях Феодосии и Аркадии и при содействии много потрудившегося Флавия Вита трибуна и механиков построена стена Херсона при ... Евферия, велико[лепнейшего комита?]».

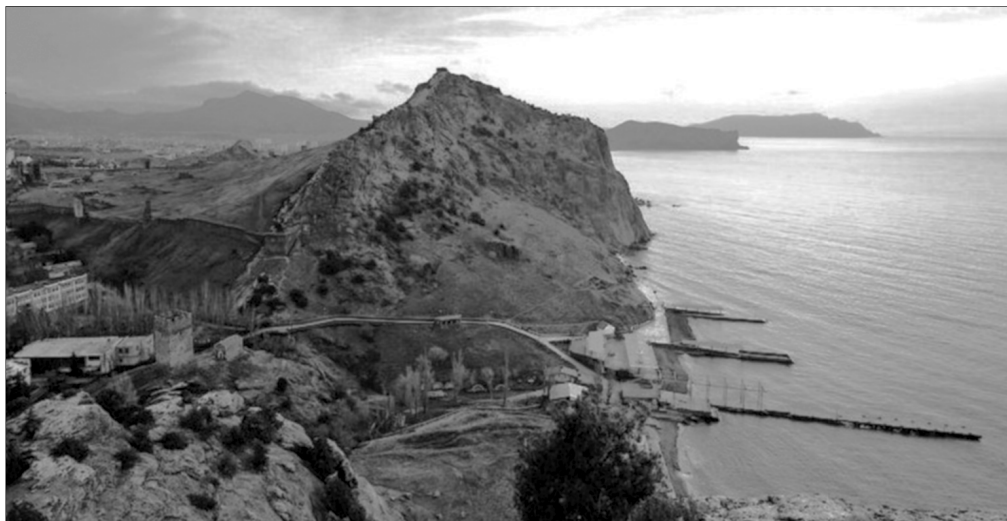
Заметим, что с подобными сейсмокатастрофами на побережье Таврики связаны разрушения скал и каменные хаосы в Батилимане, Ласпи, Тессели, Форосе, около Шайтан-Мердвена, Алупки и других населенных пунктов Южного берега Крыма. По нашему мнению, главной причиной разрушения приморского укрепления в бухте Лимена-Кале было не нападение гуннов или хазар, а сильное морское землетрясение и связанная с ним трансгрессия моря, в результате которой почти весь античный порт оказался под водой.

Мощная *castella tumultaria* была не единственным римским фортификационным сооружением в порту. Недалеко от нее, над 15-метровым обрывом юго-западного склона Джаневез-Кая, возвышаются остатки еще одного позднеантичного укрепления. В силу недостаточной изученности объекта пока можно предположить, что это – полубашня, не имевшая стен со стороны вершины горы. Юго-западная стена полубашни, длиной 8 м, сохранила толщину 1,5 м, но ранее она достигала, вероятно, не менее 2,3 м. Северо-западная стена сохранила свою изначальную толщину – 1,5 м. Структурно обе стены состояли из двух панцирей с забутовкой между ними. Возможно, присутствовала и римская кладка типа *opus spicatum*. Горизонтально уложенные квадраты песчаника и бутовый камень скреплены великолепного качества розовой цемянкой. Подобное строительное тесто автор статьи наблюдал в римских укреплениях и бытовых зданиях IV в. в Софии и Варне (Республика Болгария).

Хотя моя попытка датировать памятник носит однозначно предварительный характер, хочу заметить, что полубашня на скальном обрыве Джаневез-Кая и *castella tumultaria* на берегу бухты логически дополняют друг друга. Оба укрепления связаны единым тактическим замыслом и возможно, построены в одно время. Не вызывает сомнения, что если бург контролировал корабельную стоянку и рейд, то установленные на полубашне боевые метательные установки простреливали подступы к самому бургу и кораблям со стороны берега. Таким образом, при отражении нападения противника реализовывался прием, известный современной военной науке как «огневой мешок». Это и было главной задачей второго локального укрепления.

Проанализировав архитектурные особенности обеих фортификаций, нарративные источники, эпиграфические памятники и нумизматические материалы, приходим к выводу, что в IV в. н. э., на берегу бухты Лимена-Кале и склоне горы Джаневез-Кая вблизи совр. Судака, коллективом инженеров, знакомых с канонами римской оборонной архитектуры, были возведены два локальных укрепления класса *castella tumultaria* – бург и полубашня. Эти укрепления на протяжении столетий выполняли задания по охране морского порта, обеспечивали защиту торговых судов и боевых кораблей, их экипажей и ценных грузов в гавани до момента своей гибели в середине VIII в. вследствие катастрофического морского землетрясения.

## ИЛЛЮСТРАЦИИ



Панорама бухты Лимена-Кале, где находился античный порт Сугдеи.

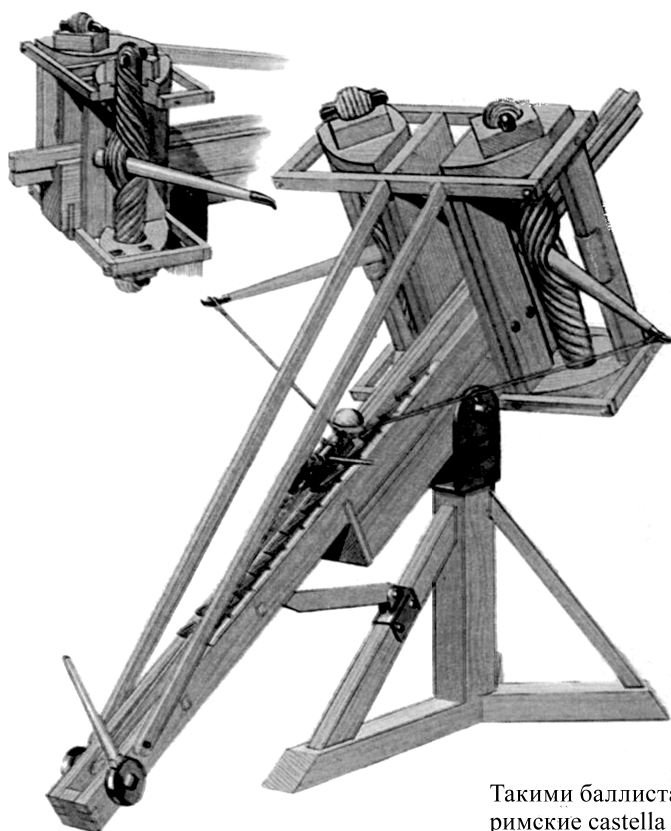


Руины позднеантичного приморского укрепления в бухте Лимена-Кале. Стрелкой обозначено место расположения второго castella tumultaria.





Римская антична кладка *opus spicatum* в стене приморского укрепления Судака.



Такими баллистами могли вооружаться римские *castella tumultaria* в бухте Лимена-Кале около Судака (реконструкция П. Коннолли).



Римский воин-пехотинец IV в.  
(реконструкция Дж. Верри).



Римский стых *immisa*,  
найденный на Южном берегу Крыма  
в 2005 г.



Антична кладка *opus spicatum* в стене римской крепости в Арагоне (Испания).



Античная кладка *opus spicatum* в стене римской крепости  
(Федеративная республика Германия).



Античная кладка *opus spicatum* в стене римской крепости в Каталонии (Испания).



Античная кладка *opus spicatum* в римской крепости Ульпия Сердика  
(София, Болгария).

<sup>1</sup> Могаричев Ю. М., Сазанов А. В., Степанова Е. В., Шапошников А. К. Житие Стефана Сурожского в контексте истории Крыма иконоборческого времени. – Симферополь, 2009. – С. 287.

<sup>2</sup> Джанов А. В. Сугдея в III–VII вв. // Сугдейский сборник. – К., 2004. – Вып. 1. – С. 49–50.

<sup>3</sup> Корпус боспорских надписей (Corpus inscriptionum Regni Bosporani) / Под ред. В. В. Струве. – М.; Л., 1965. – № 1237. – С. 728–730. Перевод с греческого языка.

<sup>4</sup> Зубарь В. М., Русяева А. С. На берегах Боспора Киммерийского. – К., 2004. – С. 163.

<sup>5</sup> Фронджуло М. А. Работы Судацкого отряда // Археологические исследования на Украине в 1968 г. – К., 1971. – Вып. 3. – С. 256–260; Фронджуло М. А. Раскопки в Судаке // Феодальная Таврика. – К., 1974. – С. 139–150; Фронджуло М. А. Раскопки в Судаке (1964–1965 гг.) // Археологические исследования на Украине 1965–1966 гг. – К., 1967. – С. 190–193.

<sup>6</sup> По мнению А. В. Джанова, внешние размеры сооружения составляют 15,60 × 14,66 м. См.: Джанов А. В. Сугдея в III–VII вв. // Сугдейский сборник. – К., 2004. – Вып. 1. – С. 66.

<sup>7</sup> Римско-античные технологии кладки объединены под общим названием *opus*:

Из природного камня – *opus italicum*;

Из бутового камня – *opus anticum* (заполняющая несущий каркас – *opus incertum*);

В различных перевязках, например, «в елочку» (правильно «колос» – Авт.), – *opus spicatum* (как одна из разновидностей облицовки – *opus reticulatum*);

Из тесаного камня – *opus siliceum* (циклопическая, полигональная кладка);

Из тесаного камня (квадра) – *opus romanum* (из прямоугольных квадров в горизонтальных рядах – *opus quadratum*), из рядов различной высоты – *opus isodomum*, *opus pseudoisodomum*, *opus vittatum*;

Рустованная кладка из грубо обработанных выпуклых камней – *opus rusticum*;

Из обожженного кирпича – *opus latericium*;

Горизонтальными рядами, часто в качестве опалубки для заполнения литым или трамбованным бетоном – *opus testaceum*;

Из трамбованного или литого бетона, в сплошной кладке как заполнение – *opus emplectum*: из бетонообразной смеси мелкого щебня и раствора – *opus caementicum*, а из литого бетона – *opus jusile*; Смешанные кладки – *opus mixtum*: из различных видов камня – *opus gallicum*, а как кладка, заполняющая несущий каркас, и облицовка, – *opus quasireticulatum* или *opus reticulatum*; из кирпича (как опалубка) и как заполняющая несущий каркас – *opus testaceum*. – Он-лайн энциклопедия зданий. – [http://www.zdanija.ru/ArchTermsLat/p2\\_articleid/29](http://www.zdanija.ru/ArchTermsLat/p2_articleid/29).

<sup>8</sup> Джанов А. В. Сугдея в III–VII вв. ... – С. 61.

<sup>9</sup> Там же. – С. 63.

<sup>10</sup> Фронджуро М. А. Работы Судакского отряда... – С. 257.

<sup>11</sup> Джанов А. В. Сугдея в III–VII вв. ... – С. 65.

<sup>12</sup> Там же. – С. 67.

<sup>13</sup> Фронджуро М. А. Раскопки в Судаке (1964–1965 гг.)... – С. 190.

<sup>14</sup> Баранов И. А. Таврика в эпоху раннего средневековья (салтово-маяцкая культура). – К., 1990. – С. 47–48.

<sup>15</sup> Баранов И. А. Таврика в эпоху раннего средневековья... – С. 55.

<sup>16</sup> Баранов И. А. Периодизация оборонительных сооружений Судакской крепости // Северное Причерноморье и Поволжье во взаимоотношениях Востока и Запада в XII–XVI веках. – Ростов-на-Дону, 1989. – С. 48–49.

<sup>17</sup> Баранов И. А. Таврика в эпоху раннего средневековья... – С. 48.

<sup>18</sup> Лопушинская Е. И. Крепость в Судаке. – К., 1991. – С. 98, 99.

<sup>19</sup> Джанов А. В. Сугдея в III–VII вв. ... – С. 67.

<sup>20</sup> Торбатов С. Укрепительная система на провинция Скития (края на 3–7 век.) // Български крепости. – <http://bulgariancastles.com/bg/fortress-kaliakra-bg>.

<sup>21</sup> Джанов А. В. Сугдея в III–VII вв. ... – С. 69.

<sup>22</sup> Сорочан С. Б. О положении и статусе Сугдеи в VI–IX вв. // Древности 2006–2008. Харьковский историко-археологический ежегодник. – [http://www.nbu.gov.ua/Portal/Soc\\_Gum/drev/2008/Drevnosti\\_08\\_Sorochan\\_pp108\\_124.pdf](http://www.nbu.gov.ua/Portal/Soc_Gum/drev/2008/Drevnosti_08_Sorochan_pp108_124.pdf).

<sup>23</sup> Там же.

<sup>24</sup> Вус О. В. Оборонна доктрина Візантії у Північному Причорномор'ї: інженерний захист Таврики та Боспора в кінці IV – на початку VII ст. – Львів, 2010. – С. 163.

<sup>25</sup> Курбатов Г. Л. Ранневизантийские портреты: К истории общественно-политической мысли. – Л., 1991. – С. 184.

<sup>26</sup> Булгаков В. В., Булгакова В. И. Подводные скопления печатей в Судаке и Херсонесе: историографический феномен // Причерноморье, Крым, Русь в истории и культуре. Материалы III Судакской международной конференции. – Киев–Судак, 2006. – Т. II. – С. 42.

<sup>27</sup> Там же.

<sup>28</sup> Турин А. М. Оценка погрешности радиоуглеродных дат и радиоуглеродного датирования событий // Новая хронология. – [http://new.chronologia.org/volume8/turin\\_pogreshnost\\_dat.php](http://new.chronologia.org/volume8/turin_pogreshnost_dat.php).

<sup>29</sup> Там же.

<sup>30</sup> Константин Багрянородный. Об управлении империей. – М., 1991. – С. 247–259.

<sup>31</sup> Джанов А. В. Сугдея в III–VII вв. ... – С. 51.

<sup>32</sup> Клад Таракташский // Судак. Популярная энциклопедия – <http://www.sugdea.com/index.php/enciklopedia/k/1400-kladtaraktash>.

<sup>33</sup> Шелов Д. Б. Феодосийский клад боспорских «статоров» // ВДИ. – 1950. – № 2. – С. 134–139.

<sup>34</sup> Исанчури Е. А., Исанчури Е. Р. Монетное дело царя Радамсада // Нумизматика и эпиграфика. – Т. 15. – С. 90–92.

<sup>35</sup> Анохин В. А. Монетное дело Херсонеса (IV в. до н. э. – XII в. н. э.). – К., 1977. – С. 92.

<sup>36</sup> Ирмиштер Й., Йоне Р. Словарь античности. – М., 1989. – С. 253.

<sup>37</sup> Томлин Р. Фортификация в 284–378 гг. н. э. // Коннолли П. Фортификация и осады / Греция и Рим. Энциклопедия военной истории. – М., 2001. – С. 301.

<sup>38</sup> Аммиан Марцеллин. Римская история / Пер. с лат. Ю. А. Кулаковского и А. И. Сонни. – М., 2005. – С. 453.

<sup>39</sup> Кладка // Словарь изобразительного искусства. – <http://slovari.yandex.ru/книги/Словарь/изобразительного/искусства/Кладка>.

<sup>40</sup> Болгов Н. Н. Между империей и варварами: финал античности на Боспоре // Україна в Централно-Східній Європі. Вип. 4. – К., 2004. – С. 47.

<sup>41</sup> *Гнутова С. В.* «Константинов крест» — древнейший памятник раннехристианского искусства на территории России // *Родное и вселенское: К 60-летию Н. Н. Лисового.* — М., 2006. — С. 120–139.

<sup>42</sup> *Виноградов А. Ю.* «Миновала уже зима языческого безумия...» Церковь и церкви Херсона в IV веке по данным литературных источников и эпиграфики. — М., 2010. — С. 100–101.

<sup>43</sup> По мнению Й. Ирмшер и Р. Йоне, «В эпоху античности под Механикой понималось исключительно инженерное искусство, в первую очередь, создание военных машин, подъемных механизмов, различных типов часов и самодвижущихся устройств» (*Ирмшер Й., Йоне Р.* Словарь античности... — С. 352).

<sup>44</sup> *Шангин М. А.* Новый географический текст // *ВДИ.* — 1938. — № 4. — С. 253.

<sup>45</sup> *Агбунов М. В.* Античная лоция Черного моря. — М., 1987. — С. 17.

<sup>46</sup> *Фирсов Л. В.* О землетрясениях в Крыму // *Этюды радиоуглеродной хронологии Херсонеса Таврического.* — Новосибирск, 1976. — С. 161.