

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПОЗДНЕРИМСКОЙ КРЕПОСТИ – 3: Реконструкция позднеримской крепости в Дионисиасе (Египет)

Д.А. Карелин

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Т.И. Житпелева, М.А. Карелина

ТМА Кожушаного, Москва, Россия

Аннотация

Данная публикация* посвящена изучению архитектуры и созданию реконструкции позднеримской крепости в Дионисиасе, расположенной в Фаюмском оазисе (Египет). Памятник представляет собой один из немногих примеров небольших фортификационных сооружений конца III - начала IV веков с упрощенной внутренней планировкой для увеличения архитектурной значимости *principia* с капеллой. В работе кратко рассмотрены архитектурные особенности крепости и капеллы и представлена трехмерная компьютерная реконструкция памятника с аргументацией принятых в ней решений.

Ключевые слова: Дионисиас, Египет, Рим, крепость, позднеримский, позднеантичный, поздняя античность, тетрархия, Диоклетиан, компьютерная реконструкция, архитектура

IMAGING OF THE LATE ROMAN CASTRUM – 3: 3D Reconstruction of the Late Roman Fortress at Dionysias in Egypt

D. Karelin

Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

T. Zhitpeleva, M. Karelina

TMA Kozhushanogo, Moscow, Russia

Abstract

The article** is devoted to the study of the architectural peculiarities of the late Roman fortress at Dionysias (Faiyum, Egypt) and creating of its 3D reconstruction. This masterpiece of late Roman military architecture is the rare example of rather small fortress dating from the end of III to the beginning of the IV which interior planning was untypical and simplified due to increase the architectural significance of the *principia*. The paper consists the brief study of the architectural features of the fortress and its 3D-reconstruction with the explanation of its suppositions.

Keywords: Dionysias, Egypt, Rome, fortress, late Roman, late antique, Late Antiquity, tetrarchy, Diocletian, computer reconstruction, architecture

* Реконструкция крепости подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта 14-34-01215 «Особенности архитектуры позднеримских крепостей в Египте». Изучение особенностей классической ордерной архитектуры капеллы крепости выполнено в рамках исследования, проводимого за счет гранта Российского научного фонда "Прошлое и будущее классической архитектуры" (проект №14-18-01601) в Московском архитектурном институте (государственной академии).

** The reconstruction was prepared as a part of project №13-34-01203 "Architectural peculiarities of the late Roman fortresses in Egypt" supported by the Russian Foundation for Humanities. The study of classical architecture of the fortress chapel is a part of scientific project №14-18-01601 "The Past and the Future of Classical Architecture" supported by the Russian Science Foundation at the Moscow Institute of Architecture.

Введение

Данная статья является частью исследования архитектуры позднеимперских крепостей в Египте и одной из работ серии публикаций их трехмерных реконструкций¹. Рассматриваемое в работе фортификационное сооружение принадлежит к одному из типов крепостей, получивших распространение в III-IV веках н.э., скорее всего во время правления Диоклетиана².

Цель статьи - рассмотреть и проанализировать архитектурные черты крепости и её *principia* с капеллой в контексте особенностей военной архитектуры римлян и на основании этого создать её трехмерную реконструкцию. Для достижения этого необходимо рассмотреть особенности её архитектуры в сравнении с чертами аналогичных памятников и гипотетически восстановить её объемно-пространственную конфигурацию.

Реконструкция проиллюстрирована как общими видами крепости (в том числе и с реальных точек зрения, см. Рис. 4), так и внутренними видами крепости (Рис. 9-11).

Историография исследования крепости

Впервые крепость была идентифицирована в 1948 году французо-швейцарской экспедицией Жака Шварца, а в 1950 году эта же группа исследователей предприняла повторные исследования объекта. Именно в период второй экспедиции под руководством Жака Шварца и при участии А. Бадави, Р. Смита и Г. Уайлда было составлено наиболее полное описание крепости. Через 20 лет на основе данных исследований был издан отчет экспедиции [Schwartz 1969], в котором, кроме публикации материалов по сохранившимся частям и элементам крепости, был предложен ряд гипотетических реконструкций утраченных частей постройки, основывавшихся на знаниях об архитектуре этого периода. Стоит отметить, что хоть мы и подвергаем сомнению ряд предположений авторов, однако в целом, все они бесспорно заслуживают доверия. Также значительный вклад в изучение крепости внес французский исследователь Ж.-М. Каррье, опубликовавший обширную статью, в которой высказал свои предположения о её месте в общем процессе эволюции римской крепостной архитектуры на рубеже III-IV веков и представил собственную гипотезу о возможной датировке крепости [Carrié 1974]³.

Вероятно, уже не стоит говорить об актуальности созданий трехмерных компьютерных реконструкций в современной археологии и истории архитектуры. Однако стоит отметить, что в исследованиях римской крепостной архитектуры интерес к этой теме в последние годы сильно возрос⁴.

¹ См. публикации о реконструкции крепости и дворца в Наг эль-Хагар [Karelin 2011(2)] и храма культа римского императора в крепости в Луксоре [Карелин 2014]. Также [Karelin forthcoming].

² Подробнее о типологии римской крепостной архитектуры рубежа III-IV веков, её эволюции и роли в этом процессе Диоклетиана и других императоров см., например: Reddé, 1995.

³ Он предлагает более раннюю датировку крепости - временем, когда Египет находился под контролем Пальмирского царства, однако он считает, что капелла с апсидой и колоннада перед ней являются результатом более поздней перестройки и не могли быть возведены ранее возобновления римского владычества над Египтом. Его гипотеза о более ранней датировке крепости практически не получила поддержки в научных кругах [Reddé, 1995, p. 117], стоит отметить, что она трудно доказуема из-за немногочисленности материалов и плохой степени изученности крепостной архитектуры Пальмирского царства.

⁴ В качестве примеров можно привести разрабатываемое и расширяемое Эриком Добатом мобильное приложение Limes Mobile для iOS и Android, в котором содержится возможность навигации по памятникам римского *limes* в некоторых странах Европы, а описания большинства крепостей содержат трехмерные реконструкции, сборник статей конференции, прошедшей в Мюнхене в 2010 году [Flügel and Obmann 2013] и тот факт, что на предстоящем Limes Congress 2015 в Баварии этой теме посвящена целая секция "Reconstructions of roman fortified sites and their surroundings".

Крепость в Дионисиасе

В оазисе Фаюм в городе Дионисиасе (араб. Каср Карун) сохранились руины крепости, возведенной в период от конца III века до начала IV века⁵. Как мы уже упоминали, данная крепость, вероятно, была построена во время правления Диоклетиана. Этот император провел административное и военное переустройство Римской империи. Им была инициирована военная реформа, повлиявшая в свою очередь на крепостную архитектуру, в результате чего, на территории всей Империи было возведено много новых крепостей⁶. В виду произошедших изменений, привычный для Рима тип лагеря - "игральной карты", возводимый преимущественно на границах, сменился на сложную систему крепостей меньших размеров, но с более массивными укреплениями, расположенными как на границе, так и в глубине провинций⁷. Данная крепость, скорее всего, была возведена для контроля за дорогой, идущей из Ливийской пустыни в Фаюм и являвшейся частью сети торговых путей, пронизывающих всю Западную пустыню Египта. Здесь была расквартирована Пятая Отборная ала (*Ala V Praelectorum*) [ND. Pars Secunda. In partibus Orientis. XXVIII.34].

В целом, римские крепости в Египте можно разделить на несколько типов, на формирование которых повлияли многие факторы⁸. За исключением ряда специфических фортификационных сооружений можно выделить два основных типа крепостей. К первому относятся большие крепости, предназначенные для полевой армии⁹ и располагавшиеся преимущественно в долине Нила для осуществления контроля за рекой. Второй тип - это менее значительные крепости для вспомогательных подразделений¹⁰. Его можно разделить на три подтипа: небольшие крепости, возведенные в дельте и долине Нила, а также Западной пустыне Египта на рубеже III и IV веков; крепости Восточной пустыни Египта¹¹ и совсем небольшие крепости в оазисах Дахла и Харга, возведенные позднее, между началом IV и серединой V веков¹².

Рассматриваемый памятник можно отнести к первому подтипу второго типа по предложенной классификации. Кроме изучаемого памятника и расположенной неподалеку крепости в Мединет Мади, примерами подобных сооружений могут служить некоторые крепости Западной пустыни и других регионов Египта (эль-Дейр [Naumann 1939, Reddé 1999, Brunes and Duvette 2007], Карет эль-Туб [Colin et al. 2012], вероятно, несохранившаяся крепость в Бахарии¹³) и фортификационное сооружение в Абу Шаар [Sidebotham et al. 1989, Sidebotham 1994], на берегу Красного моря. В принципе, похожие крепости были распространены в III-IV веках на Ближнем Востоке¹⁴.

⁵ [Schwartz 1969, p. 1-2].

⁶ О переустройстве армии и о теориях ученых об этом см.: [Southern and Dixon 1996, p. 4-38].

⁷ Стоит отметить, что вопрос датировки отдельных этапов реформы и строительства крепостей на рубеже III и IV веков неоднозначен, многие исследователи указывают, что ряд изменений начался еще до правления Диоклетиана, а окончательно оформился при его последователях см., например: van Berchem 1952, Reddé 1995. Об особенностях новой фортификационной архитектуры рубежа III-IV веков см.: Johnson S. 1983, Lander 1984, Reddé 1995, Gregory 1995-1997, Gregory 1996.

⁸ О типологии римских крепостей в Египте см.: Карелин 2010, 154-155, Карелин 2011(1), 16.

⁹ *Comitatus* – полевая армия в Римской империи кон. III-IV веков н.э., представляющая мобильный резерв и состоящая из легионов (*legiones*) и элитной кавалерии (*equites*).

¹⁰ *Alae* (кавалерия), *cohortes*, *auxilia* (пехота), *ripenses* (пограничные гарнизоны вдоль рек) и др. - вспомогательные подразделения в позднеримской армии.

¹¹ Данные крепости отличаются тем, что, во-первых, в основном они были построены ранее, от I до III веков, и не имели типичной для римлян внутренней регулярной планировки с двумя пересекающимися улицами, в то время как в центре мог находиться источник воды или цистерна.

¹² Подробнее см.: Карелин 2009, 221-229, 234-236, Карелин 2013.

¹³ Вероятно, в центральной части каждого крупного оазиса Западной пустыни Египта (Фаюма, Бахарии, Фарафры, Дахлы и Харги) на пересечениях торговых путей находились одна-две подобные крепости, для их охраны и контроля над ними (Карелин 2009, 235).

¹⁴ В качестве примеров можно привести некоторые крепости вдоль *Strata Diocletiana* [см., например, Gregory 1995-1997].

Архитектурные черты крепости в Дионисиасе

Это фортификационное сооружение представляло в плане прямоугольник, длина которого приблизительно равна 83 м, а ширина – 70 м (Рис. 1-3)¹⁵. План крепости был немного ромбовидным, что, видимо, связано с неточностью разбивки. Диагональ от юго-западной угловой башни до северо-восточной составляет 126 м, а другая – 122 м. В северной стене располагались единственные ворота. От них на юг до *principia* с капеллой шла обрамленная колоннадами *via praetoria*. Западнее *via praetoria*, у южной стены, располагался *praetorium*. Угловые башни и одна из башен вдоль стен были квадратными в плане, остальные, включая фланкирующие ворота, были подковообразными. Изнутри к стенам были пристроены разные помещения, преимущественно казармы.

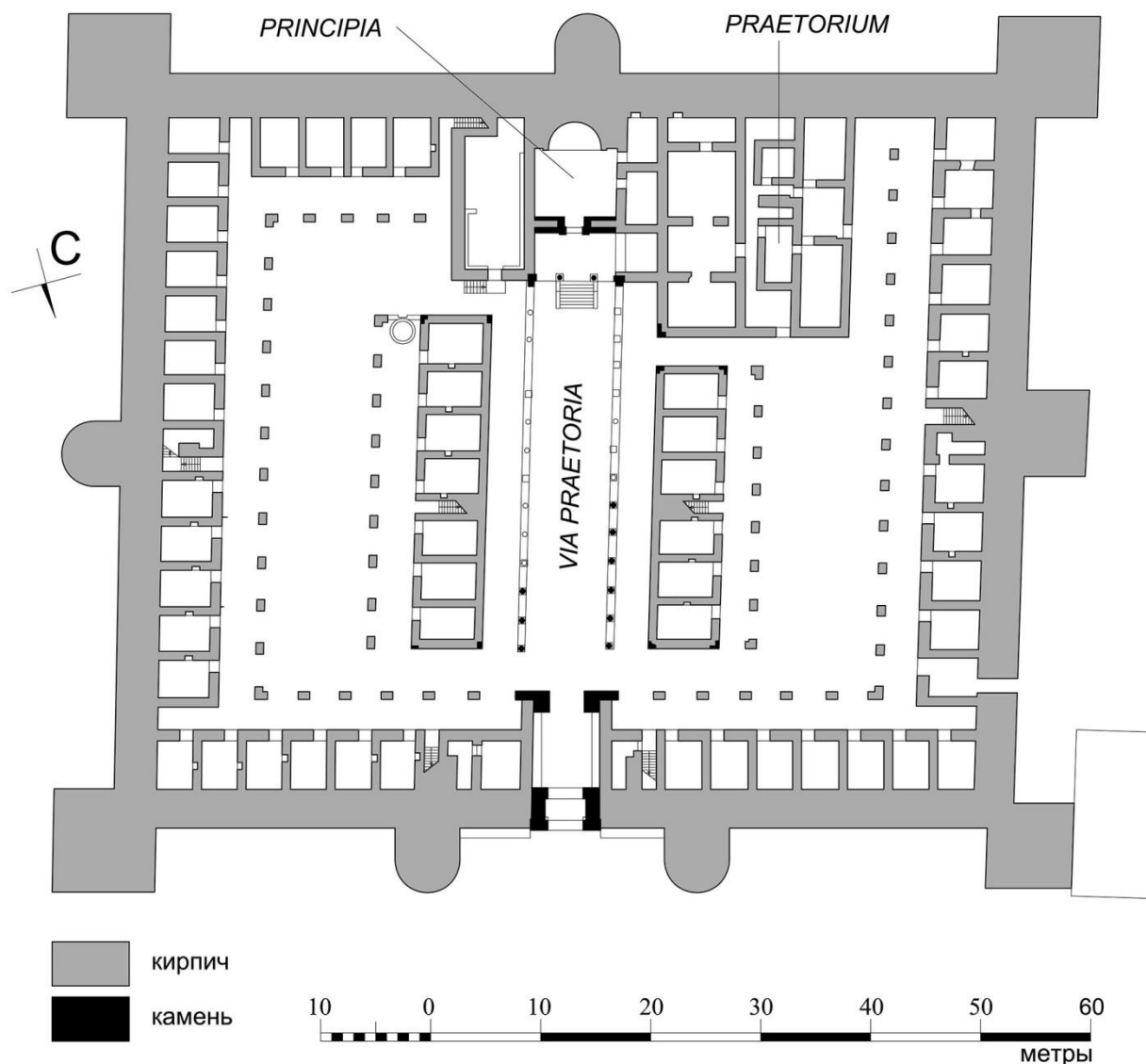


Рис. 1. План римской крепости в Дионисиасе (начерчен Карелиным Д.А. на основании Schwartz 1969, plan 2)

¹⁵ Общее описание крепости см.: [Schwartz 1969, p. 1-70, Fig. 5-47].

Все внутренние строения и помещения крепости располагались вокруг трех пространств – западного, восточного дворов¹⁶ и центральной улицы. План крепости был упрощен относительно типичного, образованного двумя пересекающимися улицами и использовавшегося для более крупных крепостей. Скорее всего, это было связано с увеличением архитектурной значимости *principia* с капеллой в небольшой крепости, что соотносится с происходившим во II-III веках процессом монументализации архитектуры *principia*, который, по мнению Р. Фелманна и Т. Благга, был следствием роста значения культа римского императора [Felmann 1979, 50-52; Blagg 2000, 142-145]. Если в крупных крепостях это приводило к использованию ряда новых архитектурных приемов практически без изменения классической схемы *principia*¹⁷, то в небольших крепостях это выражалось в серьезном сокращении помещений и появлении прямой связи между капеллой и ведущей к ней единственной улицей крепости (*via praetoria*).

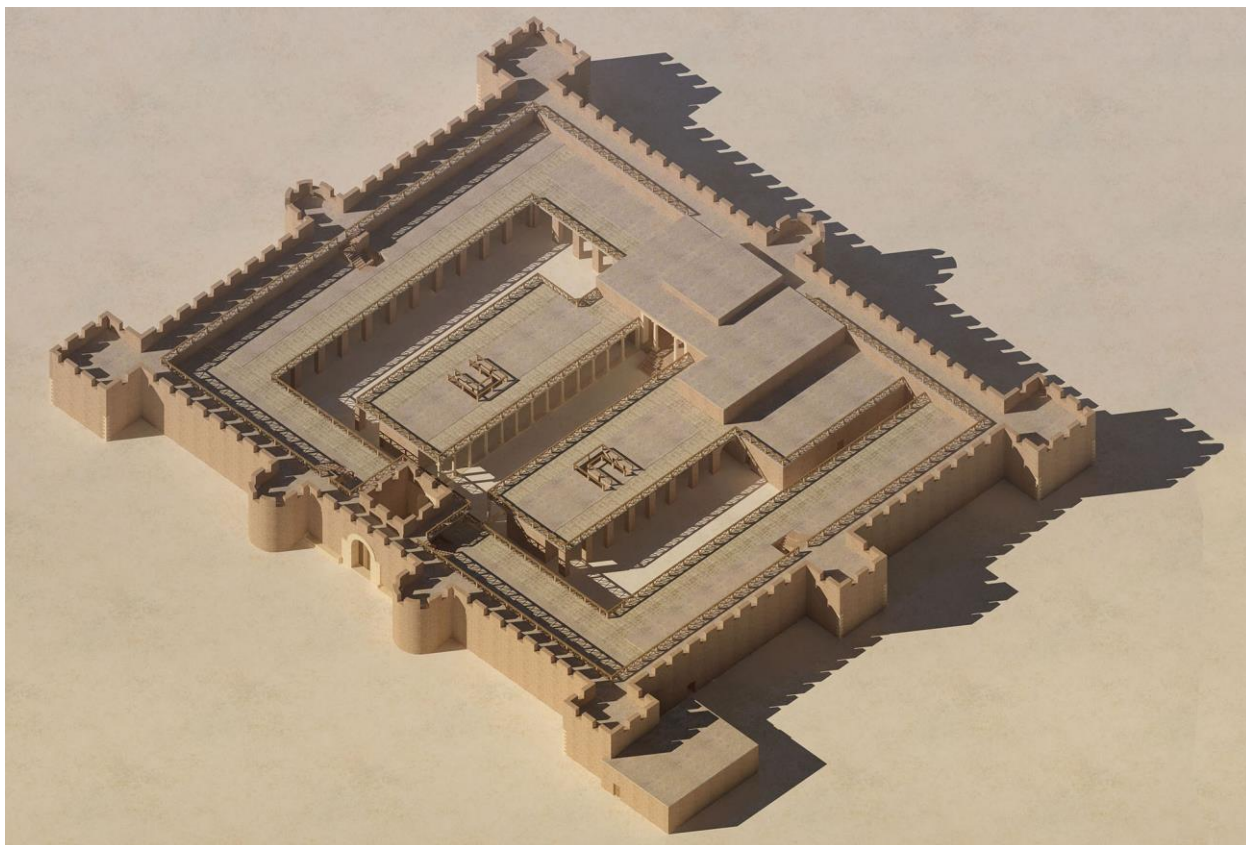


Рис. 2. Аксонометрия римской крепости в Дионисиасе (научная реконструкция выполнена авторами на основании: Schwartz 1969, figs. 7-10, 17, 20, 31, 48a, plan 2. Моделирование, рендер и постобработка Карелиной М.А.)

Очень похожая крепость была найдена неподалеку, в Нармутисе (араб. Мединет Мад) ¹⁸. Она занимала в плане квадрат примерно 55х55 м, имела квадратные угловые башни и две башни вдоль восточной стены: квадратную и подковообразную. Так же, как и в Дионисиасе, здесь вдоль стен были возведены баракы. В ней была расквартирована Четвертая когорта нумидийцев (*Cohors IV Numidarum*) [ND. Or. XXVIII.46]. Крепость могла быть построена как для контроля за городом, так и для защиты торговых путей.

¹⁶ Так в книге Ж. Шварца два пространства, вокруг которых располагаются помещения казарм именуются «cour Est» и «cour Ouest» [Schwartz 1969, p. 9, 17].

¹⁷ Она состояла из двора, поперечной базилики и собственно помещения капеллы. Об архитектурных особенностях римских *principia* см.: [von Domaszewski 1889; Johnson A. 1983, 104-132; Felmann 1976; Felmann 1979; Blagg 2000].

¹⁸ The Roman Castrum of Narmuthis (October-November 2006 - November 2007): <http://www.egittologia.unipi.it/pisaegypt/MMscavi06-07.htm> (accessed 23.11.2014).

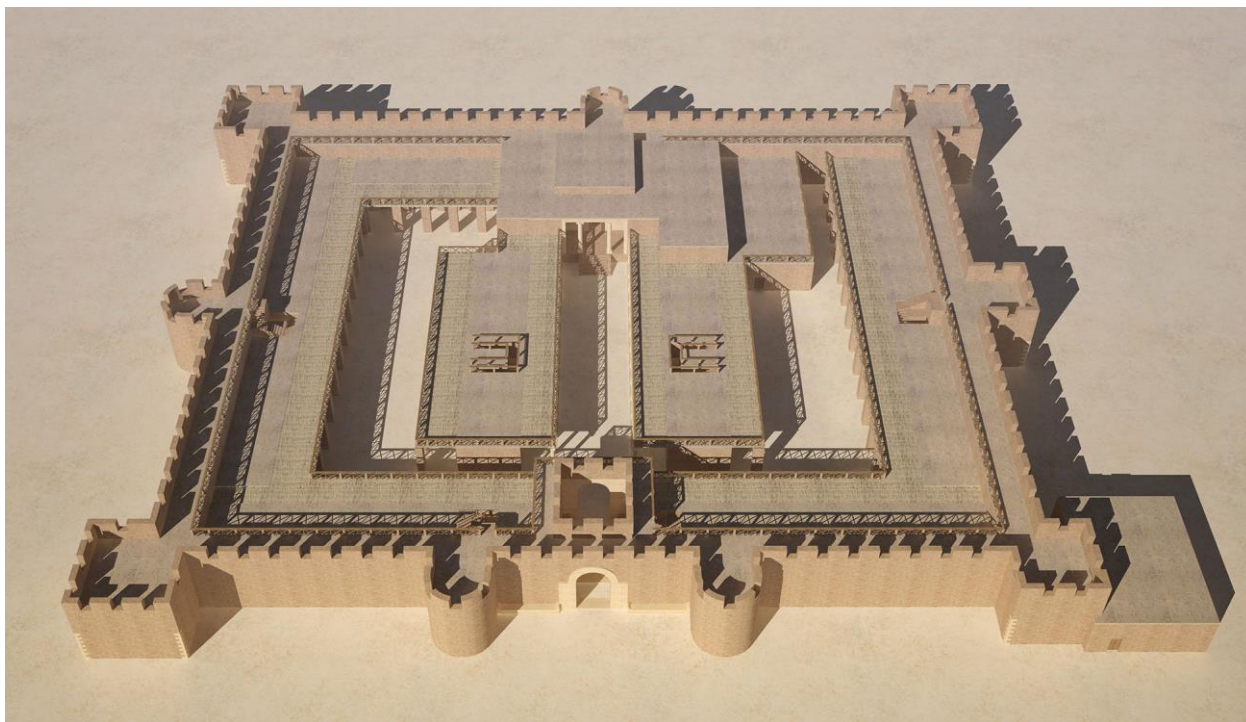


Рис. 3. Перспективный вид сверху римской крепости в Дионисиасе (научная реконструкция выполнена авторами на основании: Schwartz 1969, figs. 7-10, 17, 20, 31, 48a, plan 2. Моделирование, рендер и постобработка Карелиной М.А.)

Стены и башни

Средняя толщина внешних стен крепости составляет 3,8 м, предположительно, их высота была около 7 м вместе с парапетом¹⁹. Разумнее всего согласится с расчетом Ж. Шварца, основывающемся на лестницах (см. ниже), в котором высота площадки стен оказывается около 6,24 м, отказавшись лишь от его предположения о разной высоте стен и башен [Schwartz 1969, Fig. 48a]. Толщина угловых башен, кроме северо-западной, равна 9,5 м. Зубцы стен, скорее всего, имели конфигурацию, типичную для познеримской крепостной архитектуры²⁰. Предполагается, что отличие размеров северо-западной башни продиктовано необходимостью возведения пристройки, помещения которой располагаются вдоль восточной и южной стен башни. Общие размеры блока пристройки составляют 11,5х15 м. Единственный вход, расположенный в северной стене, ведет в узкое помещение, примыкающее к башне. Внутреннее пространство пристройки разбито на 6 разноразмерных комнат. К сожалению, точное назначение этого сооружения не было установлено.

Помимо угловых башен, у восточной, западной и южной стен существовали промежуточные башни. У двух из них (южной и восточной) схожие характеристики: четкое центральное положение, подковообразный план и толщина 6 м (Рис. 2-4). В отличие от них, западная башня квадратная в плане и больше по размеру (8х8 м), а также чуть смещена от центра стены в южном направлении²¹.

¹⁹ Подробнее о стенах и башнях см.: [Schwartz 1969, p. 4-7 и 27-32, Fig. 5 и 17-20].

²⁰ Как правило, ширина зубцов составляла около 2 м, а расстояние между ними равнялось примерно 1 м. Высота парапета составляла около 2 м. См., например, парапет стен крепости Амида [Gregory 1995-1997, Vol. 2, P. 59-65; Vol. 3, Fig. C1.2, C1.4, C1.5], укрепления Никеи [Schneider and Karnapp 1938, Abb. 9-11].

²¹ Однако, расстояние от южной стены пристройки к северо-западной угловой башни до промежуточной квадратной в плане башни западной стены равно расстоянию от неё до юго-западной угловой башни [Schwartz 1969, p. 4].



Рис. 4. Северная стена римской крепости в Дионисиасе (научная реконструкция выполнена авторами на основании: Schwartz 1969, figs. 7-10, 17, 20, 31, 48a, plan 2. Моделирование, рендер и постобработка Карелиной М.А.)

Ворота

В северной стене крепости расположены ворота²² (Рис. 5-6), которые фланкируют две подковообразные башни. Расстояние между ними примерно равно расстоянию от них до угловых башен и составляет 19 м. Любопытно, что снаружи по бокам от входа были оборудованы выступы-скамьи длиной 75 см и высотой в 3 слоя кирпича (60 см), покрытые сверху тремя слоями штукатурки. Предположительно, высота стен крепости в этой части составляла минимум 7 м, сами ворота по аналогии с крепостями этого же периода могли достигать 5 м в высоту²³. Скорее всего, портал ворот был арочным, его ширина составляла 3,31 м. Контур проема был усилен каменными блоками. Порог ворот был вымощен восьмью каменными плитами, положенными по длинной стороне. В свою очередь плиты были уложены на другом слое камней, который частично выходил за пределы крепости и на момент проведения экспедиции Ж. Шварца его можно увидеть снаружи у стен.

Сразу за воротами в наружной стене располагался небольшой вестибюль, перекрытый сводом. Внутренняя дверь вестибюля вела в небольшой закрытый двор, являющийся распространенной чертой фортификационной архитектуры данного периода²⁴. Предположительно, этот двор располагался под открытым небом. Вдоль его стен сохранились выступы-«скамьи» в среднем шириной 75 см и высотой 62 см с подлокотниками по бокам. Все элементы блока вестибюля были выполнены из кирпича-сырца и оштукатурены. Ж. Шварц показывает, что такие «скамьи» встречались в римской архитектуре Египта и приводит ряд примеров²⁵.

²² О воротах см.: [Schwartz 1969, p. 7].

²³ Schwartz 1969, с. 8; в качестве аналога приводятся главные ворота дворца Диоклетиана в Сплите, размеры которых составляли 3,5 м (ширина) и 4,9 м (высота). Высота ворот крепости в Луксоре составляла чуть более 5 м [el-Saghir et al. 1986, pl. II-XIV], в эль-Дейр, вероятно, не превышала 5 м [Brones and Duvette 2007, pl. 3], и только лишь в Вавилоне она была 6,5 м [Sheehan 2010, fig. 69]. Однако укрепления последней крепости были намного массивнее и монументальнее, чем обычно в Египте, что могло объясняться её стратегическим положением [Карелин 2011(3), с. 99]. Данные аналогии позволяют предположить, что высота ворот крепости в Дионисиасе составляла около 5 м.

²⁴ Такие дворы в Египте были, например, в Луксоре и Вавилоне. Данный прием был очень распространен в поздний период как на западе Римской империи [Johnson S. 1983, p. 44-50, Figs. 18-20, 22], так и на востоке. См., например: [Gregory 1995-1997, Vol. 1. p. 137, Fig. 6.7.].

²⁵ Автор приводит в качестве аналогов погребальные скамьи из Гермополиса и Александрии [Schwartz 1969, p. 44, fig. 34].



Рис. 5. Ворота римской крепости в Дионисиасе (научная реконструкция выполнена авторами на основании: Schwartz 1969, figs. 7-10, 17, 20, 31, 48a, plan 2. Моделирование, рендер и постобработка Карелиной М.А.)

На вертикальной поверхности восточной скамьи частично сохранился фрагмент геометрической росписи, включающей круги диаметром 9 см, состоящие из 15 точек, и красные линии. Комната с восточной стороны двора, вероятно, служила складом оружия, для которого были устроены выступы из разноразмерных кирпичей.

Симметрично, по бокам от вестибюля и двора, располагались две лестницы, ведущие на стену. В соответствии с гипотетической реконструкцией авторов археологического отчета они были 5-ти пролетными [Schwartz 1969, p. 9, 23, Fig. 13-15.]. Вероятно, уже с четвертого пролета они находились под открытым небом. Кроме того, начиная с третьего пролета, их опорами могли служить специальные деревянные выносы, зафиксированные в антресолях, устроенных во внешних стенах.



Рис. 6. Ворота римской крепости в Дионисиасе, фрагмент (научная реконструкция выполнена авторами на основании: Schwartz 1969, figs. 7-10, 17, 20, 31, 48a, plan 2. Моделирование, рендер и постобработка Карелиной М.А.)

Запасной вход в крепость, шириной 1,3 м, располагался в западной стене рядом с пристройкой. Как и в случае с воротами, контур проема был усилен каменной кладкой. Он вел в комнату стандартных для казарм размеров, где была оборудована каменно-кирпичная скамья высотой 1 м и шириной 90 см. Уровень пола комнаты был приподнят на одну ступень по отношению к общей отметке. К восточной стене комнаты снаружи был пристроен элемент для хранения амфор.

«Базилика» - *principia* с капеллой

Часть крепости, названная археологами «базиликой»²⁶, состояла из улицы, обрамленной колоннадой, ведущей от ворот в северной стене к завершающей её апсидальной капелле *principia*, расположенной у южной стены (Рис. 7-11). Уровень пола капеллы и предшествовавшего ей помещения возвышался над уровнем земли на 1,2 м. С улицы в неё вела широкая лестница.

Эта *principia* сильно отличается от классических образцов данного типа сооружений. В ней отсутствует и поперечная базилика, и большой открытый двор. Вместо них, продольное парадное пространство перед капеллой образуют ряды помещений по сторонам от *via praetoria* вместе с обрамлявшими её двумя рядами колонн. Перед самой капеллой, вместо базилики, находился небольшой приподнятый над землей вестибюль (названный археологами «бемой»²⁷). Представляется, что оба этих пространства могли совмещать в себе функции двора и базилики *principia*. Мы уже упоминали, что подобная планировка, скорее всего, была продиктована необходимостью расположить в небольшой крепости *principia* с капеллой и сделать её архитектурно значимой.

Ж.-М. Каррье предположил, что подобный тип *principia* не был уникальным и нашел два похожих примера [Carrie 1974, p. 834-835]. Первый – крепость Тамузидия в Марокко, в которой рядом с классической *principia* было создано подобное продольное базиликальное пространство. Второй пример – это Кастра Дробета в Болгарии, где в конце III века была перестроена классическая *principia* времен Траяна, в результате чего на месте входного двора и отделенной от него рядом колонн поперечной базилики появилась новая продольная базилика. Кроме того, и в Египте, и за его пределами можно найти и другие примеры *principia* римских крепостей III-IV веков с похожей планировкой²⁸.

Ширина центральной улицы составляла 15,4 м, а длина 37,65 м. Вдоль нее симметрично располагались две колоннады по 13 колонн в каждой, расстояние между которыми составляло практически половину ширины улицы, то есть 7,65 м (Рис. 7-8). Колонны не изготавливались специально для крепости, а были перевезены из более ранних сооружений, в связи с чем для выравнивания их высоты использовались искусственные подушки²⁹.

²⁶ Об исследовании «базилики» см.: [Schwartz 1969, p. 14-23, Fig. 7-10].

²⁷ Schwartz 1969, с.17. Термин «бема» (фр. "bêma") используется для обозначения предалтарного пространства в христианских храмах и для обозначения специальных платформ для выступления ораторов в Древней Греции.

²⁸ В Египте это прежде всего Абу Шаар [Sidebotham et al 1989, p. 143]. Можно предположить, что аналогичная *principia* находилась в конце обрамленной колоннадами улицы претора в крепости Телль эль-Херр. На Ближнем Востоке существовало несколько крепостей с небольшой *principia*, расположенной у дальней от входа стены, например Дията, Азраг, Каср Басир [Gregory 1996-1997, Vol. 1, p. 139, Vol. 2, p. 231-234, 300-307, 338-334, Cat. No. E17, F9, F20]. В крепости Ятрис в Мезии существовала похожая *principia*, располагавшаяся у дальней стены крепости на оси улицы претора, также обрамленной колоннадами [von Bülow 2007].

²⁹ Ж. Шварц употребляет термин «coussins», для их устройства использовались каменные элементы различной высоты [Schwartz 1969, p. 14-15, fig. 7].

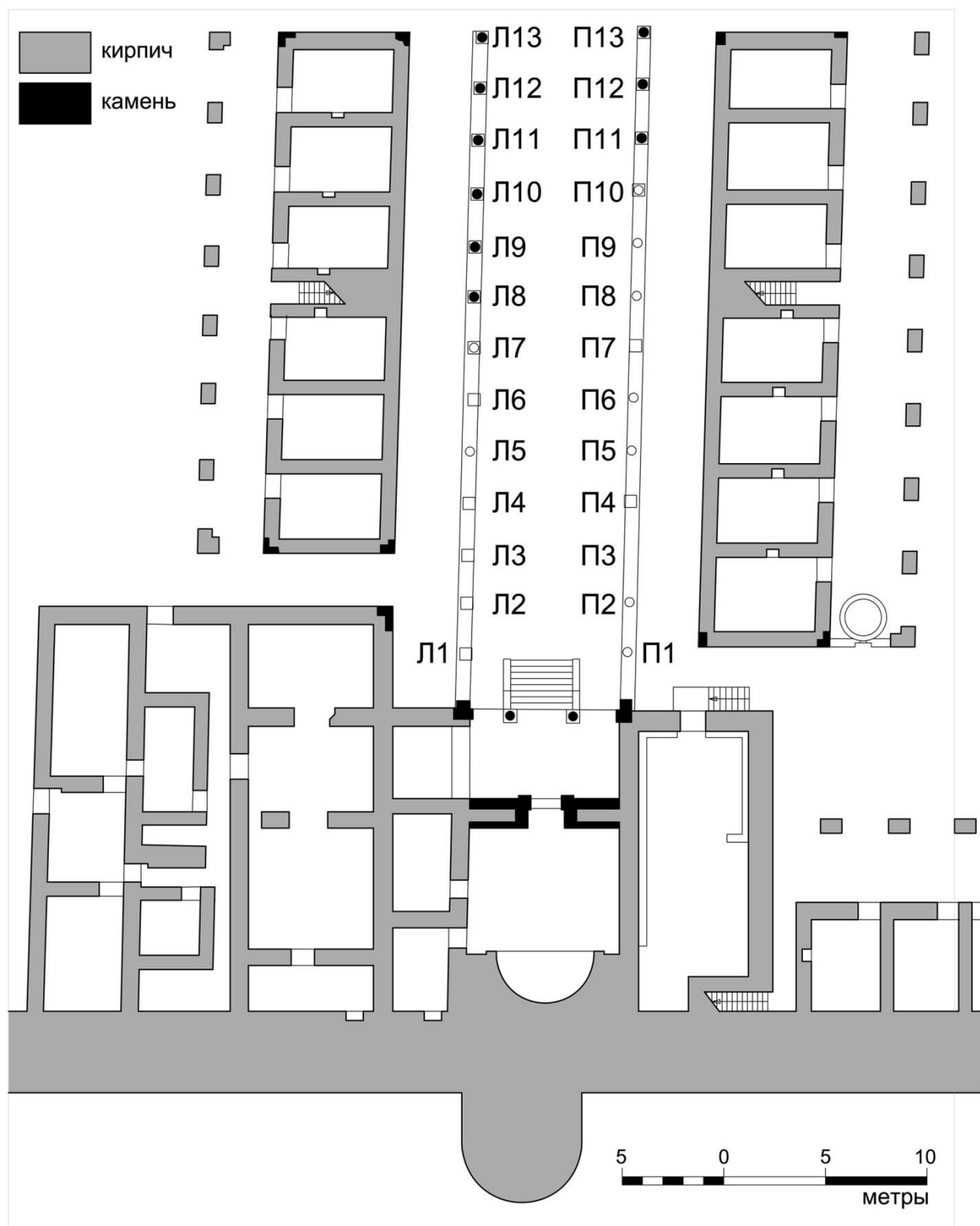


Рис. 7. *Principia* и *via praetoria* римской крепости в Дионисиасе (план начерчен Житпелевой Т.И. на основании: Schwartz 1969, plan 2)

Вдоль центральной улицы с обеих сторон находился ряд помещений, входы в которые располагались в противоположной стороне. В центре рядов были лестницы, что указывает на вероятное наличие террас над помещениями, частично опиравшихся на колоннады.

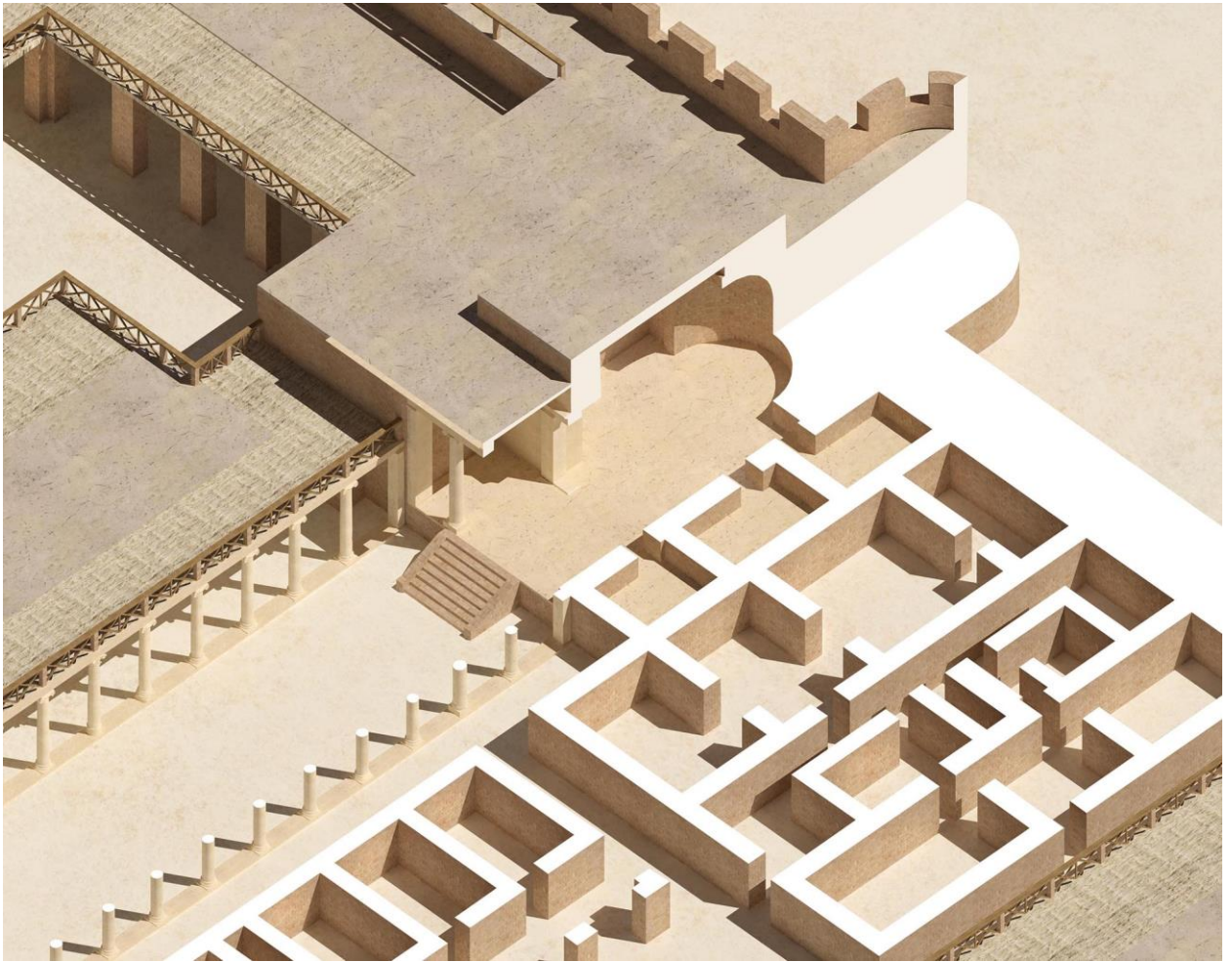


Рис. 8. Аксонометрия *principia* римской крепости в Дионисиасе (научная реконструкция выполнена авторами на основании: Schwartz 1969, figs. 7-10, 17, 20, 31, 48a, plan 2. Моделирование, рендер и постобработка Карелиной М.А.)

С учетом того, что крепость строилась в условиях тотальной экономии материалов, наличие полноценного второго этажа маловероятно, поскольку его строительство потребовало бы больших затрат дерева. При этом наличие лестниц все же говорит в пользу существования террас, опиравшихся на колоннады, которые, вероятно, служили простым покрытием для боковых зон центральной улицы. Ж. Шварц предполагает наличие простого соломенного покрытия по легкой деревянной решетчатой системе. В таком случае, лестницы, вероятно, служили только для доступа на крышу одноэтажной постройки. Вполне возможно, что пространство террас было огорожено небольшими балюстрадами. Также существует предположение, что архитрав продлевался до стен входного двора, поскольку в этой зоне на оси колонн сохранились элементы пилястр.

Основываясь на размерах ствола колонны от одной из капителей³⁰, высота которого составляла 3,22 м, швейцарские археологи высказывают предположение, что уровень покрытия колоннад составлял как минимум 4 м [Schwartz 1969, p. 75, Fig. 48a]. При этом по данным раскопок диаметр колонн составлял от 40 до 44 см. Помимо этого Ж. Шварц упоминает о наличии только архитравных балок, опиравшихся на колонны и удерживавших покрытие верхних террас, что подразумевает возможное отсутствие карниза.

³⁰ П2 (П-правая, 2-номер при счете от "бемы"). См. Рис. 7. Далее вся нумерация колонн и капителей упоминается в соответствии с планом, учитывая положение с правой или левой стороны улицы, если смотреть от входа в капеллу (П - правая сторона, Л - левая).

В соответствии с данными исследований группы Ж. Шварца и при учете теоретических трудов Витрувия [III.V.1-15], нами были выведены возможные пропорции портиков центральной улицы крепости для ионического ордера (Таб. 1). При грубом расчете в случае с коринфскими колоннами отличие в размерах зависит только от высоты капители.

Таблица 1. Возможные габариты и пропорции ордера колоннад центральной улицы

Диаметр ствола колонны (d)	40 см	44 см
Высота ствола (в соответствии с теорией Витрувия соотношение изменяется от 1:8 до 1:9)	3,2 м (1:8) – 3,6 м (1:9)	3,52 м (1:8) – 3,96 м (1:9)
Высота базы колонны (по Витрувию 0,5d)	20 см	22 см
Высота найденных капителей варьируется от 23 см до 31 см		
Общая высота колонны	3,63 м – 4,11 м	3,97 м – 4,49 м
Высота архитрава (по Витрувию: при высоте колонны 12-15 футов – 0,5d; при высоте 15-20 футов – 0,8d)	20 см	22 см – 35,2 см
Общая высота портика	3,83 м – 4,31 м	4,19 м – 4,84 м

Использование римлянами в этой крепости колонн и капителей как ионического, так и коринфского ордера, отличавшихся разными размерами и взятыми из других построек, позволяет искать аналоги среди памятников военной архитектуры того времени. Однако стоит отметить, что, хотя похожие колоннады присутствовали в немалом количестве крепостей в Египте³¹ и за его пределами³², к сожалению, сохранность колонн крайне невысока, а исследователи не публикуют их точных размеров. С другой стороны, часть колонн в Луксоре, являвшихся, вероятно, элементами колоннад дополнительных улиц крепости, сохранились, и авторам удалось вычислить примерные пропорциональные соотношения. Их высота соответствовала примерно 7-8 диаметрам, в то время как высота коринфской капители составляла около 1,2-1,5 их диаметров. Благодаря подробно иллюстрированному альбому Роберта Адама [Adam 1764], можно выяснить, что во дворце Диоклетиана в Сплите пропорции колонн перистильного двора и аркады составляли: диаметр 1, высота колонны около 8, высота коринфской капители - 1,5.

Анализ пропорциональных соотношений по Витрувию и существующим аналогам, и высота покрытия расположенных рядом казарм, получающаяся, исходя из верхней отметки кровли, рассчитанной по лестницам (4,16 м), позволяет нам принять следующие пропорции для реконструкции: диаметр колонны - 40 см (узкая часть) - 44 см (широкая часть), высота бордюра под колоннами – 10 см, высота базы – 20 см (0.5d), высота колонны – 346 см (8d), высота капители – 20 см (0.5d), высота архитравной балки – 20 см (0.5d) (Рис. 9).

³¹ Это крепости Наг эль-Хагар [Karelin 2011(2)], Луксор [el-Saghir et al., Pl. I, XX], Абу Шаар [Sidebotham 1994, p. 139, 147-151, fig. 16].

³² Такие крепости, как Пальмира [см., например: Kowalski 1998] и Ятрис [von Bülow 2007]. Стоит отметить, что в Пальмире неплохо сохранились и подробно изучены колонны портика *principia*, высота которых составляла от 8,5 до 7,4 диаметров колонны [Gawlikowski 1984, p. 55].



Рис. 9. *Principia* и *via praetoria* римской крепости в Дионисиасе. Вид от ворот (научная реконструкция выполнена авторами на основании: Schwartz 1969, figs. 7-10, 17, 20, 31, 48a, plan 2. Моделирование, рендер и постобработка Карелиной М.А.)

Как уже упоминалось, использованные при строительстве крепости колонны были позаимствованы из других построек, поэтому различались не только их высоты, но и капители каждой колонны. На момент проведения раскопок уцелели только семь из них³³: четыре ионических и 3 коринфских, из которых две были с двумя рядами акантов³⁴. По левой стороне улицы (если смотреть от входа в капеллу) сохранились всего две капители: ионическая с колонны Л3 и коринфская с головой Диониса с Л4. По правой стороне сохранилось еще пять капителей, из которых три были ионическими (П4, П6, П8) и две коринфскими с двумя рядами акантов (П9 и П10). Высота сохранившихся ионических капителей варьировалась от 23 до 31 см. Размер стороны абак в зависимости от высоты капители менялся от 48 см до 61 см. Расстояние между крайними точками волют составляло 55-73 см. Диаметр волют в среднем был равен 15 см. Длина волют менялась от 42 см до 58 см. По центру волюты были декорированы несколькими (двумя или тремя) хомутками. Помимо этого у капителей П6 и П8 ионики по бокам были украшены пальмовыми ветвями, а на капители П4 сохранилось изображение головы. Высота найденных коринфских капителей варьировалась от 28 до 31 см. Размер большой оси составлял 87-96 см, а малой оси – 62-70,5 см. Толщина абак менялась от 3 до 6,5 см. Капители были декорированы 16 листьями аканта, при этом на капители Л4 по левой стороне элементы располагались на одном уровне, а на двух других капителях - в два яруса по 8 штук. Помимо этого капитель Л4 была декорирована изображением головы Диониса. Диаметры ствола капители изменялись от 38,5 до 39,5 см. Стоит отметить, что среди сохранившихся баз одна являлась акантовой [Schwartz 1969, Fig. 7], вероятно, она была заимствована из другой постройки. Подобный тип баз был очень распространен именно в Египте и, вероятно, появился под влиянием древнеегипетской архитектуры [McKenzie 2007, p. 87].

³³ Подробнее о сохранившихся капителях см.: Schwartz 1969, p. 47-61, Pls. VI-XIII.

³⁴ Археологи применили термин "double" [Schwartz 1969, p. 47].

Капелла *principia*

В конце центральной улицы находилась капелла³⁵, которая включала в себя несколько пространств: открытый вестибюль (названный археологами «бемой»), расположенный сразу за лестницей и, вероятно, как и улица, выполнявший часть функций базилики; *principia*, находящееся далее само апсидальное помещение капеллы и два вспомогательных помещения западнее капеллы. С улицы к «беме» *principia* вела монументальная восьмиступенчатая лестница шириной 3,2 м (Рис. 9). Уровень капеллы был выше уровня улицы на 1,2 м. По ее краям были устроены небольшие «рампы» шириной 0,35 м³⁶. Каждая ступень лестницы была выложена из четырех каменных блоков.

Портик перед входом в вестибюль был декорирован скромно. По сторонам от лестницы располагались две колонны, высота которых составляла, как и у колонн портиков, не менее 4 м, а у стен стояли пилястры. Колонны и пилястры «бемы» несли еще один карниз, распложенный выше³⁷ (Рис. 9, 10-11). Поскольку пропорции колонн «бемы» принимаются равными пропорциям колонн, обрамлявших улицу, а перепад уровня пола составляет 1,2 м, то на основании расчета ордера, опирающегося на диаметр колонны портика (около 50 см), нижняя часть карниза предположительно находилась не ниже 6 м от земли³⁸. Существует предположение, что между колоннами и пилястрами портика располагались небольшие балюстрады.

У западной стены «бемы» находилась квадратная в плане комната. В следующее далее помещение капеллы вела дверь шириной 1,65 м с небольшим порогом³⁹. По бокам она была украшена двумя пилястрами⁴⁰, расстояние между крайними точками которых составляло 2,6 м. Над ними, вероятно, находился карниз. Находка дублирующих элементов этого карниза свидетельствует о том, что его «двойник» находился над дверью с внутренней стороны. На самом карнизе в 35 см от правого края сохранился крючок, вероятно, использовавшийся для фиксации занавеса [Schwartz 1969, p. 19]. Кроме того, в дверном проеме были найдены отверстия для дверных петель. В плане капелла была почти квадратной и завершалась практически полукруглой апсидой, уровень пола которой был выше на 9 см (Рис. 8). Сохранились элементы, доказывающие, что внутренняя часть купола была покрыта кирпичной аркатурой. Помимо этого в капелле были найдены объекты, сохранившие желтый цвет покраски, что свидетельствует о наличии росписей, а также небольшой кирпичный выступ шириной 4 см и длиной 60 см, который мог служить опорой для декора сводов помещения.

³⁵ Описание архитектурных особенностей капеллы см.: [Schwartz 1969, p. 17-23, Fig. 8-10]. Стоит отметить, что обычно в крепостях капелла была посвящена культам штандарта, покровителя крепости, а в позднее время и культу римского императора. В данной капелле была найдена часть статуи Немезиды, полный размер которой предположительно составлял 2,6 м [Schwartz 1969, p. 21-22, Fig. 10]. Это позволяет считать, что здесь отправлялся её культ, который мог быть как-то связан с перечисленными выше культами.

³⁶ Ж. Шварц употребляет термин «rampes» по отношению к наклонным элементам, фланкирующим лестницу [Schwartz 1969, стр. 17, fig.8], в данном случае слово «поручни» использовать невозможно, поскольку элементы выше уровня ступеней всего на 16 см.

³⁷ Археологи нашли 22 части данного карниза, в соответствии с находками, предположительно, его длина составляла минимум 14,6 м [Schwartz 1969, p. 19, Pl. III b-c]. Архитектурные черты данного карниза роднили его с распространенным в Египте так называемым «александрийским» типом карниза [McKenzie 2007, p. 80-83, 221-228]. В Египте похожий карниз существовал еще на воротах крепости Вавилон [McKenzie 2007, p. 224-225].

³⁸ Однако Ж. Шварц считает, что нижняя точка карниза могла располагаться в промежутке от 5 до 5,5 м [Schwartz 1969, p. 19]. Он основывался на предположении, что высота колонн центрального портика была такой же, как и у боковых, что нам кажется сомнительным, учитывая их больший диаметр. В любом случае ясно, что данный карниз должен был находиться выше верхней точки архитравных балок боковых портиков.

³⁹ Высота - 10 см, глубина - 50 см [Schwartz 1969, p. 34].

⁴⁰ Фрагменты данных пилястр [Schwartz 1969, Fig. 9].



Рис. 10. *Via praetoria* римской крепости в Дионисиасе. Вид от *principia*. Освещение на 7-8 часов утра (научная реконструкция выполнена авторами на основании: Schwartz 1969, figs. 7-10, 17, 20, 31, 48a, plan 2. Моделирование, рендер и постобработка Карелиной М.А.)

С восточной стороны к «беме» примыкало помещение, уровень которого также был приподнят на 1,2 м. Вход в него осуществлялся по лестнице в 7 ступеней, выполненной из положенного по обожженному кирпичу камня, через дверь, предположительно, высотой в 2,8 м. Внутри помещения сохранился выступ высотой в 3 кирпича в форме буквы П глубиной 1,25 м, названный археологами «эстрадой» [Schwartz 1969, p. 22].

По мнению Ж. Шварца, нижняя линия полукупола, перекрывавшего апсиду, располагалась на уровне головы статуи Немезиды. Таким образом, получалось, что полная высота апсиды от уровня земли должна была быть равна 6,25 м (т.е. 1,29 м до уровня нуля + 2,6 м до центра купола + 2,36 м - высота купольной части). Кроме того, верхушка свода капеллы должна была быть выше верхнего уровня апсиды и сам свод, вероятно, был сложен из 3-5 слоев кирпича, что требовало еще большей высоты. Абсолютно ясно, что в этом случае высота кровли капеллы была выше площадки стены. Можно строить много догадок о высотах разных помещений капеллы, но, исходя из соотношения с высотой площадки стены, мы решили принять вариант, в котором помещения, примыкавшие к капелле с западной и восточной стороны, были чуть выше, чем уровень площадки стены, по расчету высоты ордера портика «бемы», в то время как сама капелла была еще выше.

В соответствии с размерами карниза Ж. Шварц предположил, что его восточный край заканчивался точно у западного косяка входной двери помещения. Это также свидетельствует в пользу того, что высота комнаты соответствовала высоте капеллы, а значит, они перекрывались единым покрытием.

Вероятно, пространство между помещением к востоку от капеллы и комнатами, идущими вдоль улиц, было перекрыто, в пользу чего говорит находка выступов-консоль над перемычкой этого помещения и над угловым камнем кладки стен противоположного помещения. При этом дополнительно отмечается, что последняя была вынесена таким образом, чтобы находиться на одной оси с колонной П1 (Рис. 7). Вдоль южной стены данного помещения проходил коридор с лестницей, от которой сегодня сохранилось лишь 14 ступеней⁴¹. О её устройстве судить непросто, однако она могла идти вдоль всей стены и при условии 20° уклона должна была пройти выше апсиды.



Рис. 11. *Via praetoria* римской крепости в Дионисиасе. Вид от *principia*. Освещение на 10-11 часов утра (научная реконструкция выполнена авторами на основании: Schwartz 1969, figs. 7-10, 17, 20, 31, 48a, plan 2. Моделирование, рендер и постобработка Карелиной М.А.)

Praetorium

Здание, примыкавшее с западной стороны к *principia*, служило так называемым *praetorium* - резиденцией командира крепости с административными помещениями. Его размер составлял 18 на 20 м, а уровень пола совпадал с общим уровнем земли внутри крепости⁴². Вероятно, основной вход в *praetorium* располагался на севере. Через него можно было попасть в своеобразный холл⁴³, а оттуда – в коридор. Восточнее находились четыре помещения, являвшиеся предположительно подсобными (по причине наличия элементов для хранения амфор). Западнее коридора также располагался ряд комнат и

⁴¹ Первая увеличенная ступень, 4 ступени из камня и 9 ступеней из кирпича и дерева [Schwartz 1969, p. 22-23, fig.11].

⁴² О *praetorium* см.: [Schwartz 1969, p. 12-14].

⁴³ Термин употребляется в книге Schwartz 1969, p. 13.

лестница, которая, возможно, вела на крышу. Вдоль западной стены здания тянулись три помещения с отдельным входом с улицы.

Археологи настаивают на том, что уровень кровли административного блока был значительно ниже уровня *principia* [Schwartz 1969, p. 22], однако нам представляется иначе. Пролет помещений *praetorium*, расположенных вдоль стены капеллы был более 6 м, что, в случае перекрытия их сводами, делало невозможным их высоту эквивалентную высоте барачков (около 4 м). Представляется, что высота *praetorium* была ниже капеллы и выше помещений вдоль стен и рядом с центральной колоннадой. Мы предположили, что она находилась на уровне карниза портика «бемы». Предположительно пространство между *praetorium* и торцом помещений вдоль улицы, было также перекрыто для удобства и обеспечения связи между террасами⁴⁴.

Данный *praetorium* - один из редких сохранившихся примеров такого здания в римских крепостях в Египте. Сохранилось еще два примера: в Абу Шаар [Sidebotham et al 1989, 144] и Наг эль-Хагар [Mackensen 2009, 304]. Стоит отметить, что все три примера отличает похожее расположение - слева от капеллы *principia*, если смотреть от входа в неё в сторону ворот.

Казармы

Как уже упоминалось, в западной и восточной части крепости ряды помещений вдоль стен и улицы образовывали два двора. В этих помещениях находились казармы⁴⁵. Предположительно, в каждой комнате могло одновременно проживать до 6 человек. Во всех помещениях сохранились небольшие углубления-ниши, служившие для хранения, размером в среднем 50х50х40 см. Некоторые из этих помещений могли использоваться для хранения оружия. В среднем, размеры комнат составляют 3,6х4,5 м, при этом все комнаты западной части были чуть больше восточных. В каждое помещение вела дверь шириной 1,05 м и высотой 2,1 м. По периметру дворов на расстоянии от стен комнат располагались столбы из обожженного⁴⁶ и сырцового кирпича⁴⁷. Вероятно, по ним также могло быть устроено легкое покрытие, как в случае с портиками центральной улицы. Стоит отметить, что это не единственная крепость в Египте, где сохранились следы казарм⁴⁸.

Лестницы

Самыми спорными элементами крепости являются лестницы. В соответствии с исследованиями Ж. Шварца и А. Бадави, всего их было десять. Пять лестниц вели на стены крепости, три обеспечивали доступ на террасы, одна связывала улицу с *principia* и еще одна вела с уровня земли в помещение у её восточной стены⁴⁹.

Две лестницы, обслуживавшие стены, располагались симметрично по бокам от главного входа, еще две по центру восточной и западной стен и одна, у южной стены за помещениями *principia*. Все эти лестницы, кроме последней, имели схожую П-образную структуру, вероятно, включали пять пролетов (четные состояли из 4 ступеней, а нечетные из 7; при этом в последнем пролете могло быть больше ступеней). При высоте

⁴⁴ Вероятно, проход был перекрыт сводом толщиной в 5 кирпичей, который опирался на угловые камни [Schwartz 1969, p. 17].

⁴⁵ Подробнее о казармах см.: [Schwartz 1969, p. 9-12, Fig. 6].

⁴⁶ 12 нижних слоев столбов.

⁴⁷ Верхние части столбов.

⁴⁸ Жилые помещения для солдат были обнаружены в Наг эль-Хагар [Mackensen 2009, P. 306-307, Fig. 13-15], Абу Шаар [Sidebotham et al 1989, 142], рядом с древним Мемфисом вместе с термами [Jeffreys 1985, p. 17, pl. 11]. Кроме того, небольшие многоярусные помещения для солдат были в маленькой крепости Умм эль-Дбадиб в оазисе Харга [Rossi 2000, p. 340-343, fig. 4, Rossi and Ikram 2006, p. 189-191, fig. 4].

⁴⁹ О лестницах см.: [Schwartz 1969, p. 23-26, 40-43, Fig. 11-16, 30-33].

подступенка равной 18 см, такая структура позволяла бы подняться на отметку минимум 5,22 м. Предположительно, уровень покрытий казарм был ниже уровня обхода на внешних стенах [Schwartz 1969, p. 25], поэтому логично считать, что как минимум пятый пролет лестниц находился на открытом воздухе и, следовательно, опирался сугубо на внешнюю стену. При этом, по мнению Ж. Шварца, лестницы не вели на верхние точки стен, а только на кольцевой обход, устроенный по внутреннему периметру стен крепости.

Хотя такое решение возможно, оно вызывает ряд вопросов. В первую очередь, вопрос целесообразности устройства кругового обхода ниже основного оборонного уровня стен при условии, что в таком случае необходимо устройство дополнительных лестниц, связывающих две отметки. В таком случае, более удобным выглядит вариант с увеличенным пятым маршем, ведущим непосредственно на верхний уровень стен, на отметке около 6,24 м. Представляется, что сначала лестницы в стенах приводили на уровень кровли помещений вдоль стен (4,16 м), а потом уже открытые марши, расположенные над нижними, доходили до площадок стен и башен (6,24 м), уровень которых был единым, а не отличался друг от друга, как это предполагал Ж. Шварц [Schwartz 1969, Fig. 48a].

В отличие от вышеупомянутых, лестницы, расположенные в центральной части, раздваивались начиная со второго пролета. Все их ступеньки размерами 125x25x12 см были выполнены из сырцовых кирпичей, в то время как края усилены деревянными планками, а нижняя ступень фланкировалась небольшой балкой размером 12x10 см. Таким образом, ширина проступи увеличивалась до 32 см. Увеличенные размеры высот первых ступеней всех лестниц указывают, что основание крепости было покрыто несохранившимся мощением, скорее всего из сырцового кирпича. Вероятно, данные лестницы также приводили на уровень кровли в 4,16 м, как предположил Ж. Шварц.

Двери

Большинство дверей⁵⁰ в крепости имели размер 2,04 м на 1,05 м, таким образом, пропорциональное отношение дверных проемов было практически 1:2. Высота порога варьировалась в промежутке от 20 до 24 см, по бокам пороги укреплялись брусками 5x8 см.

Строительные материалы

При строительстве крепости использовался как типичный для Египта необожженный кирпич (кирпич-сырец), так и получивший распространение в римское время обожженный [Лукас 1958, с. 105] и полуобожженный⁵¹.

Основным строительным материалом стен крепости служил полуобожженный кирпич, средние размеры которого составляли 25x12x8 см. Углы и основные проемы усиливались каменными блоками. Помимо этого, на усиление кладки работали деревянные брусья, выполнявшие роль перемычек (балок) дверей или просто укрепляющих элементов кладки и располагавшиеся на разных уровнях. Найденные при раскопках балки в северо-восточном углу крепости имели размеры 45x28x20 см или 70x33x20 см. Предполагается, что они использовались также и во внутренней части кладки в местах начала сводов или стыковки разных материалов. Примерами могут служить: стык камня и кирпича на углах внутренних перегородок помещений вдоль центральной улицы (размер элементов 120x15x8 см); обожженный кирпич и кирпич-сырец в пилястрах двора; кладка камня и кирпича-сырца у второй двери вестибюля (размер элемента 163x23x7 см).

⁵⁰ О дверях подробнее см.: [Schwartz 1969, p. 32-37, Fig. 21-26].

⁵¹ В связи с нехваткой горючих материалов этот кирпич обжигался не до конца. Его внешняя часть прожигалась хорошо, в то время как внутренняя - достаточно слабо, что сказывалось на прочности материала.

Для внутренних стен и нижних частей столбов (до высоты 1,1 м) применялся обожженный кирпич разного цвета: от светло-бежевого до зеленого бутылочного или от розоватого до красного. Размеры его также менялись от 11,5х6 до 22х11 см. Кладка была чередующаяся: часть кирпичей клалась на торец, а часть – на продольную часть.

Также для некоторых элементов использовался кирпич-сырец. Его размеры совпадали с основными размерами используемого полуобожженного кирпича - от 25х12х9 см до 13х8х9 см. Он был черного цвета с небольшим вкраплением щебня. Этот тип материала обычно применялся в верхних слоях опор.

Помимо этого, большая часть внутренних опор внизу была выложена из переиспользованных известняковых блоков. Безусловно, в строительстве использовались и новые каменные блоки, например, для фасада входного вестибюля. Размеры блоков в среднем составляли 55х24х30 см, но существовали и исключения, например, во втором портале внешнего вестибюля перед внутренним двором ворота размеры элементов составляли 94х20х30 см. Также в кладке встречаются призматические блоки. Швы между материалами были как тонкими и почти незаметными (например, первая дверь вестибюля), так и явными (1-2 см).

Реконструкция

Стоит отметить, что в целом решения, принятые в реконструкции, соответствуют предположениям участников экспедиции Ж. Шварца, однако мы позволили себе внести ряд уточнений и реконструировать элементы, которым исследователи не уделили должного внимания:

- выполнена реконструкция стен и ворот крепости с парапетами;
- подтверждение высоты колоннад улицы расчетами согласно канону, данному Витрувием, и исходя из сохранившихся аналогий (Таб. 1);
- расчет высоты портика «бемы» (капеллы), исходя из канона, данного Витрувием, и сохранившихся аналогий, не совпадающий с предположениями Ж. Шварца;
- расчет высот помещений *principia* и *praetorium*, исходя из их размеров и вероятного характера покрытия.

Заключение

Созданная авторами реконструкция позволяет представить, как могла выглядеть эта крепость. Представляется, что, несмотря на гипотетичность ряда предположений, в целом реконструкция достоверна и показывает общий вид крепости такого типа. Принятые в реконструкции решения и собранные для её аргументации аналогии, проливают свет на архитектурные особенности других крепостей для вспомогательных подразделений с подобными капеллами, к которым вели похожие колоннады, например, Абу Шаар, эль-Каб, Нармутис, Ятрус, Дробета, и помогут в дальнейшей работе по изучению особенностей архитектуры римских крепостей в Египте.

Литература

1. Витрувий. Десять книг об архитектуре. - М.: Изд-во Всесоюзной Академии архитектуры, 1936.
2. ND = Notitia Dignitatum. Этот источник был издан с комментариями Отто Зеком: Seeck O. Notitia Dignitatum: accedunt Notitia urbis Constantinopolitanae et Laterculi provinciarum. Berolini, 1876 (repr. Frankfurt am Main: Minerva, 1962).

3. Карелин Д.А. Римская крепостная архитектура в оазисах Западной пустыни Египта // Шеркова Т.А. (ред.) Культура Египта и стран Средиземноморья в древности и средневековье. Сборник статей, посвященный памяти Т.Н. Савельевой. - М.: ЦЕИ РАН, 2009. - С. 211-236.
4. Карелин Д.А. Римская фортификационная архитектура в Египте. I век до н.э. – V век н.э.: дисс. канд. искусствоведения. - М., 2010.
5. Карелин Д.А. Римское крепостное зодчество в Египте // Вопросы истории фортификации 2. - СПб.-М., 2011. - С. 4-16.
6. Карелин Д.А. Визуализация позднеримской крепости. Гипотетическая компьютерная реконструкция крепости Наг эль-Хагар в Египте = Karelin D.A. 2011 // Международный электронный научно-образовательный журнал "AMIT" [Сетевой ресурс]. - URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2011/2kvart11/karelin/abstract.php>
7. Карелин Д.А. Архитектурные особенности поздних римских крепостей для полевой армии в Египте // Вопросы истории фортификации 2. - СПб.-М., 2011. - С. 98-100.
8. Карелин Д.А. Позднеримские крепости в оазисе Харга (Египет): архитектурные черты и принципы расположения // Вопросы истории фортификации 3. - СПб.: Остров, 2013. С. 58-63.
9. Карелин Д.А. Визуализация позднеримской крепости - 2. Компьютерная реконструкция храма культа римского императора в позднеримской крепости в Луксоре (Египет) // Международный электронный научно-образовательный журнал "AMIT" [Сетевой ресурс]. - URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2014/1kvart14/karelin/abstract.php>
10. Лукас А. Материалы и ремесленные производства древнего Египта (пер. с англ. Б.Н. Савченко, общая редакция и вст. статья В.И. Авдиева). - М.: Издательство иностранной литературы, 1958 (ориг. издание, 1948).
11. Adam R. Ruins of the Palace of the Emperor Diocletian at Spalatro in Dalmatia. - London, 1764.
12. van Berchem D. L'armée de Dioclétien et la réforme constantinienne. - Paris: Imprimerie nationale: P. Geuthner, 1952.
13. Blagg T.F.C. The Architecture of the Legionary *Principia* // Brewer, R.J. (ed.) Roman Fortresses and Their Legions. - London, 2000. – pp. 139-147.
14. Brones S., Duvette C. Le fort d'El-Deir, oasis de Kharga. "Etat des lieux" architectural et archeologique // BIFAO 107. Le Caire, 2007. - pp. 5–41.
15. von Bülow G. The Fort of Iatrus in Moesia Secunda: Observations on the Late Roman Defensive System on the Lower Danube (Fourth–Sixth Centuries AD) // Poulter A.G. (ed.) The Transition to Late Antiquity. London: British Academy, 2007. - pp. 459-478.
16. Carrié J.-M. Les Castra Dionysiados et l'évolution de l'architecture militaire romaine tardive // MEFR. Tome 86, No. 2. Rome, 1974. - pp. 819-850.
17. Colin F. et al. Bahariya I. Le fort romain de Qaret el-Toub I. Le Caire: IFAO, 2012.
18. von Domaszewski, A. Die *Principia* des römischen Lagers // Neue Heidelberger Jahrbücher 9, 1889. - pp. 141-163.

19. Felmann R. Le "Camp de Dioclétien" à Palmyre et l'architecture militaire du Bas-Empire // Ducrey, P., Bérard, C., Dunant, C., Paschoud, P. (éd.). Mélanges d'histoire ancienne et d'archéologie offerts à Paul Collart. Lausanne, 1976. - pp. 173-191.
20. Felmann R. Der Diokletianspalast von Split im Rahmen der spätrömischen Militärarchitektur. *Antike Welt* 10, (2): 1979, - pp. 47-55.
21. Flügel C., Obmann J. Römische Wehrbauten. Befund und Rekonstruktion. - München: Volk Verlag, 2013.
22. Gawlikowski M. Palmyre VIII. Les *principia* de Dioclétien. "Temple des Enseignes". - Varsovie, 1984.
23. Gregory S. Roman Military Architecture on the Eastern Frontier. Vols. 1-3. - Amsterdam: Adolf M. Hakkert, 1995-1997.
24. Gregory S. Was there an Eastern Origins for the Design of Late Roman Fortifications? Some Problems for Research on Forts of Rome's Eastern Frontier // Kennedy D.L. (ed.) The Roman Army in the East (JRA Supplementary Series Number 18). Ann Arbor, MI: JRA, 1996. - pp. 169-210.
25. Jeffreys D.G. The Survey of Memphis. Part One: The Archaeological Report. London: EES, 1985.
26. Johnson A. Roman Forts of the 1st and 2nd Centuries AD in Britain and the German Provinces. - London, 1983.
27. Johnson S. Late Roman Fortifications. - London: B. T. Batsford Ltd, 1983.
28. Karelin, D.A. Reflection on Some Architectural Peculiarities of the Late Roman *Principia* in Egypt by the Example of Luxor // Vagalinski, L. and Sharankov, N. (eds.) Limes XXII. Proceedings of the XXIIth International Congress of Roman Frontier Studies held in Ruse, Bulgaria (September 2012). - Sofia (forthcoming).
29. Kowalski S.P. The Camp of Legio I Illyricorum in Palmyra // *Novensia* 10, 1998. - pp. 189-210.
30. Lander J. Roman Stone Fortifications. Variations and Change from First Century A.D. to the Fourth (BAR International Series 206). - Oxford: BAR, 1984.
31. Mackensen M. The Tetrarchic Fort at Nag el-Hagar in the Province of Thebaïs: Preliminary Report (2005-08) // *JRA* 22. Portsmouth, 2009. - pp. 286-312.
32. McKenzie J. The Architecture of Alexandria and Egypt c. 300 BC to AD 700. - New Haven and London: Yale University Press, 2007.
33. Naumann R. Bauwerke der Oase Khargen // *MDAIK* 8. Mainz am Rhein, 1939. - pp. 1-16.
34. Reddé M. Dioclétien et les fortifications militaires de l'Antiquité tardive. Quelques considérations de méthode // *Antique Tardive*. 3. - Paris, 1995. - pp. 91-124.
35. Reddé M. Sites militaires romains de l'oasis de Kharga // *BIFAO* 99. Le Caire, 1999. - pp. 377-396.
36. Rossi C. Umm el-Dabadib, Roman Settlements in the Kharga Oasis: Description of the Visible Remains // *MDAIK* 56, 2000. S. 335-352.

37. Rossi C., Ikram S. North Kharga Oasis Survey 2003. Preliminary Report: Umm El-Dabadib // MDAIK 62, 2006. - pp. 279-306.
38. el-Saghir M., Golvin J-C., Reddé M., El-Sayed H., Wagner G. Le camp romain de Louqsor (MIFAO 83). - Le Caire: IFAO, 1986.
39. Schneider A.M., Karnapp W. Die Stadtmauer von Iznik (Nicaea). - Berlin: İstanbuler Forschungen, 1938.
40. Schwartz J. Qasr-Qarun/Dionysias, 1950. - Le Caire: IFAO, 1969.
41. Sheehan P. Babylon of Egypt: The Archaeology of Old Cairo and the Origins of the City. - Cairo: The American University in Cairo Press, 2010.
42. Sidebotham S., Riley J., Hamrroush H., Barakat, A. 1989. Fieldwork on the Red Sea Coast: the 1987 Season // JARCE 26, - pp. 127-166.
43. Sidebotham S. 1994. Preliminary Report on the 1990-1991 Seasons of Fieldwork at 'Abu Sha'ar (Red Sea Coast) // JARCE 31, - pp. 133-158.
44. Southern P., Dixon K.R. Late Roman Army. London: Routledge, 2000 (First published by B. T. Batsford Ltd., 1996).

References

1. Vitruvij. *Desjat' knig ob arhitekture* [De Architectura libri decem]. Moscow, 1936.
2. ND = Notitia Dignitatum. Was published with commentaries by Otto Seeck: Seeck O. Notitia Dignitatum: accedunt Notitia urbis Constantinopolitanae et Laterculi provinciarum. Berolini, 1876 (repr. Frankfurt am Main: Minerva, 1962).
3. Karelin D.A. *Rimskaya krepostnaya arxitektura v oazisax Zapadnoj pusty'ni Egipta* [Roman Military Architecture in the Oases of the Western Desert in Egypt. Culture of Egypt and the Mediterranean countries in ancient and medieval times. Collection of articles dedicated to the memory T.N. Savelevoj]. Moscow, 2009, pp. 211-236.
4. Karelin D.A. *Rimskaya fortifikacionnaya arxitektura v Egipte. I vek do n.e'. - V vek n.e'* [Roman Military Architecture in Egypt. I B.C. - V A.D. (Cand. Dis.)]. Moscow, 2010.
5. Karelin D.A. *Rimskoe krepostnoe zodchestvo v Egipte* [Roman Military Architecture in Egypt. Magazine "Questions of history of fortification 2"]. St. Petersburg – Moscow, 2011, pp. 4-16.
6. Karelin D.A. Imaging of the Late Roman Castrum. Hypothetical Computer Reconstruction of Nag el-Hagar Fortress in Egypt. Available at: <http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2011/2kvart11/karelin/abstract.php>
7. Karelin D.A. *Arxitekturny'e osobennosti pozdnix rimskix krepostej dlya polevoj armii v Egipte* [Architectural Peculiarities of Late Roman Fortresses for the Field Army in Egypt. Magazine "Questions of history of fortification 2"]. Moscow, 2011, pp. 98-100.
8. Karelin D.A. *Pozdnerimskie kreposti v oazise Xarga (Egipet): arxitekturny'e cherty' i principy' raspolozheniya* [Late Roman fortresses in Kharga oasis (Egypt): architectural features and principles of location. Magazine "Questions of history of fortification 3"]. St. Petersburg, 2013, pp. 58-63.

9. Karelin D.A. Imaging of the Late Roman Castrum - 2. Computer Reconstruction of the Roman Imperial Cult Temple in the Late Roman Fortress at Luxor in Egypt. Available at: <http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2014/1kvart14/karelin/abstract.php>
10. Lukas A. *Materialy' i remeslenny'e proizvodstva drevnego Egipta* [Ancient Egyptian Materials and Industries]. Moscow, 1958.
11. Adam R. Ruins of the Palace of the Emperor Diocletian at Spalatro in Dalmatia. London, 1764.
12. van Berchem D. *L'armée de Dioclétien et la réforme constantinienne*. Paris: Imprimerie nationale: P. Geuthner, 1952.
13. Blagg T.F.C. The Architecture of the Legionary *Principia*. Brewer, R.J. (ed.) Roman Fortresses and Their Legions. London, 2000, pp. 139-147.
14. Brones S., Duvette C. Le fort d'El-Deir, oasis de Kharga. "Etat des lieux" architectural et archeologique. BIFAO 107. Le Caire, 2007, pp. 5–41.
15. von Bülow G. The Fort of Iatrus in Moesia Secunda: Observations on the Late Roman Defensive System on the Lower Danube (Fourth–Sixth Centuries AD). Poulter A.G. (ed.) *The Transition to Late Antiquity*. London: British Academy, 2007, pp. 459-478.
16. Carrié J.-M. Les Castra Dionysiados et l'évolution de l'architecture militaire romaine tardive. MEFRA. Tome 86, no. 2, Rome, 1974, pp. 819-850.
17. Colin F. et al. Bahariya I. Le fort romain de Qaret el-Toub I. Le Caire: IFAO, 2012.
18. von Domaszewski, A. Die *Principia* des römischen Lagers. Neue Heidelberger Jahrbücher 9, 1889, pp. 141-163.
19. Felmann R. Le "Camp de Dioclétien" à Palmyre et l'architecture militaire du Bas-Émpire. Ducrey, P., Bérard, C., Dunant, C., Paschoud, P. (éd.). *Mélanges d'histoire ancienne et d'archéologie offerts à Paul Collart*. Lausanne, 1976, pp. 173-191.
20. Felmann R. Der Diokletianspalast von Split im Rahmen der spätrömischen Militärarchitektur. *Antike Welt* 10, (2), 1979, pp. 47-55.
21. Flügel C., Obmann J. *Römische Wehrbauten. Befund und Rekonstruktion*. München: Volk Verlag, 2013.
22. Gawlikowski M. Palmyre VIII. Les *principia* de Dioclétien. "Temple des Enseignes". Varsovie, 1984.
23. Gregory S. *Roman Military Architecture on the Eastern Frontier*. Vols. 1-3. Amsterdam: Adolf M. Hakkert, 1995-1997.
24. Gregory S. Was there an Eastern Origins for the Design of Late Roman Fortifications? Some Problems for Research on Forts of Rome's Eastern Frontier. Kennedy D.L. (ed.) *The Roman Army in the East* (JRA Supplementary Series Number 18). Ann Arbor, MI: JRA, 1996, pp. 169-210.
25. Jeffreys D.G. *The Survey of Memphis. Part One: The Archaeological Report*. London: EES, 1985.
26. Johnson A. *Roman Forts of the 1st and 2nd Centuries AD in Britain and the German Provinces*. London, 1983.

27. Johnson S. Late Roman Fortifications. London: B. T. Batsford Ltd, 1983.
28. Karelin, D.A. Reflection on Some Architectural Peculiarities of the Late Roman *Principia* in Egypt by the Example of Luxor // Vagalinski, L. and Sharankov, N. (eds.) Limes XXII. Proceedings of the XXIIth International Congress of Roman Frontier Studies held in Ruse, Bulgaria (September 2012). Sofia (forthcoming).
29. Kowalski S.P. The Camp of Legio I Illyricorum in Palmyra. *Novensia* 10, 1998, pp. 189-210.
30. Lander J. Roman Stone Fortifications. Variations and Change from First Century A.D. to the Fourth (BAR International Series 206). Oxford: BAR, 1984.
31. Mackensen M. The Tetrarchic Fort at Nag el-Hagar in the Province of Thebaïs: Preliminary Report (2005-08). *JRA* 22. Portsmouth, 2009, pp. 286-312.
32. McKenzie J. The Architecture of Alexandria and Egypt c. 300 BC to AD 700. New Haven and London: Yale University Press, 2007.
33. Naumann R. Bauwerke der Oase Khargen. *MDAIK* 8. Mainz am Rhein, 1939, pp. 1-16.
34. Reddé M. Dioclétien et les fortifications militaires de l'Antiquité tardive. Quelques considérations de méthode. *Antique Tardive*. 3. Paris, 1995, pp. 91-124.
35. Reddé M. Sites militaires romains de l'oasis de Kharga. *BIFAO* 99. Le Caire, 1999, pp. 377-396.
36. Rossi C. Umm el-Dabadib, Roman Settlements in the Kharga Oasis: Description of the Visible Remains. *MDAIK* 56, 2000, pp. 335-352.
37. Rossi C., Ikram S. North Kharga Oasis Survey 2003. Preliminary Report: Umm El-Dabadib. *MDAIK* 62, 2006, pp. 279-306.
38. el-Saghir M., Golvin J-C., Reddé M., El-Sayed H., Wagner G. Le camp romain de Louqsor (MIFAO 83). Le Caire: IFAO, 1986.
39. Schneider A.M., Karnapp W. Die Stadtmauer von Iznik (Nicaea). Berlin: *Istanbuler Forschungen*, 1938.
40. Schwartz J. Qasr-Qarun/Dionysias, 1950. Le Caire: IFAO, 1969.
41. Sheehan P. Babylon of Egypt: The Archaeology of Old Cairo and the Origins of the City. Cairo: The American University in Cairo Press, 2010.
42. Sidebotham S., Riley J., Hamroush H., Barakat, A. 1989. Fieldwork on the Red Sea Coast: the 1987 Season. *JARCE* 26, pp. 127-166.
43. Sidebotham S. 1994. Preliminary Report on the 1990-1991 Seasons of Fieldwork at 'Abu Sha'ar (Red Sea Coast). *JARCE* 31, pp. 133-158.
44. Southern P., Dixon K.R. Late Roman Army. London: Routledge, 2000 (First published by B. T. Batsford Ltd., 1996).

Список сокращений / List of Abbreviations

ЦЕИ РАН	- Центр египтологических исследований Российской академии наук
AMIT	- Architecture and Modern Information Technologies
BAR	- British Archaeological Reports
BIFAO	- Bulletin de l'Institut français d'archéologie orientale
EES	- The Egypt Exploration Society
JARCE	- Journal of the American Research Center in Egypt
JRA	- Journal of Roman Archaeology
IFAO	- l'Institut français d'archéologie orientale
MDAIK	- Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Kairo
MEFRA	- Mélanges de l'École française de Rome. Antiquité
MIFAO	- Mémoires de l'Institut français d'archéologie orientale

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Карелин Дмитрий Алексеевич

Кандидат искусствоведения, доцент кафедры «Архитектура общественных зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия); главный архитектор проектов ТМА Кожушаного Москва, Россия
e-mail: denelitl@gmail.com

Житпелева Татьяна Игоревна

Архитектор ТМА Кожушаного, Москва, Россия
e-mail: tpeleva@gmail.com

Карелина Мария Алексеевна

Аспирант кафедры «Архитектура общественных зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия); архитектор ТМА Кожушаного, Москва, Россия
e-mail: ahekjatta@gmail.com

DATA ABOUT THE AUTHORS

Karelin Dmitry

Ph.D., assistant professor of chair of «Architectural Planning of Public Buildings», Moscow Institute of Architecture (State Academy); Chief architect of TMA Kozhushanogo, Moscow, Russia
e-mail: denelitl@gmail.com

Zhitpeleva Tatiana

Architect of TMA Kozhushanogo, Moscow, Russia
e-mail: tpeleva@gmail.com

Karelina Maria

Postgraduate student of chair of «Architectural Planning of Public Buildings», Moscow Institute of Architecture (State Academy); Architect of TMA Kozhushanogo, Moscow, Russia
e-mail: ahekjatta@gmail.com