

ПРАВИЛА РАЗМЕЩЕНИЯ КРЕПОСТНОЙ АРТИЛЛЕРИИ В РУССКИХ КРЕПОСТЯХ 30–50-Х ГГ. XIX ВЕКА

Статья посвящена правилам размещения крепостной артиллерии в русских крепостях в 1830–1850-х гг. Также в статье затронуты вопросы ухода за артиллерией и снабжения ее боеприпасами. Статья написана на основе наставлений того времени и проиллюстрирована планами размещения артиллерии, хранящимися в ЦДІАК.

Ключові слова: крепость, русская крепостная артиллерия.

Период 1830–1850-х гг. – это период очень активного крепостного строительства в Российской империи, т. к. императором Николаем I уделялось большое внимание вопросу укрепления границ империи средствами долговременной фортификации. Кроме мощи фортификационных построек и стойкости гарнизона, продолжительность сопротивления крепости в значительной степени зависела от состава ее артиллерийского вооружения и правильного размещения орудий на ее верхах. Многие вопросы, касающиеся правил размещения артиллерийского вооружения, были изложены в изданных в то время книгах – «Правила вооружения крепостей и укреплений» [7, с. 1–64] и «Руководство для артиллерийской службы» [8, с. 492]. Краткое изложение, содержащихся в них правил, приведено в данной статье.

Виды крепостного вооружения

Артиллерийское вооружение крепости подразделялось на охранительное и оборонительное.

Охранительное вооружение служило для защиты крепости от внезапного нападения («нечаянного нападения» по терминологии того времени) или штурма, предпринятого без предварительных осадных работ. Этот вид вооружения устанавливалось на все укрепления крепости. При этом обязательно следовали ряду правил. Обращалось особое внимание на обеспечение фланговой обороны частей укреплений, особенно рвов, для чего назначали не менее двух орудий на каждый фланк или фланкирующую часть (постройку). Для обстрела впередилежащей местности устанавливали не более 3 орудий на каждый исходящий угол главного вала и наружных крепостных построек. Причем, если исходящие углы наружной постройки и главного вала находились на общей капитали, то вооружался только тот угол, с которого открывался лучший обстрел (рис. 1).

В мирное время для лучшей сохранности как орудий, так и их деревянных лафетов, на верхах крепости устанавливалось не более $\frac{1}{4}$ орудий охранительного вооружения, находящихся при этом в полной готовности к действию. Остальные лафеты хранились в закрытых сухих помещениях. Стволы орудий при этом находились на своих местах на подкладках.

Оборонительное вооружение предназначалось для обороны против правильной осады. Поэтому оно предусматривалось только для тех частей крепости, которые могут быть непосредственно подвергнуты такой атаке, а также для частей крепости участвующих в обороне атакованного фронта. Т. к. противник в основном вел атаку против одного фронта, реже против двух фронтов, то количество артиллерии оборонительного вооружения исчислялось согласно следующих правил:

1. Если атака ведется против одного фронта:

А) на каждые 4 сажени валгангов атакованного и поддерживающих его фронтов устанавливается по 1 орудью, оставляя при этом места для траверсов и не вооружая теныли, прикрытый путь и куртины

Б) куртины могут вооружаться артиллерией только в том случае, если перед ними нет наружных оборонительных построек (например, рavelинов), а бастионы крепости при этом малы

В) если имелись казематированные батареи, то они вооружались полностью при наличии у них только одного этажа, если же имелись еще этажи, то они получали уже только половину или треть от числа имевшихся на этих этажах амбразур, а могли даже и не вооружаться. Необходимо, однако отметить, что на планах вооружения казематированных оборонительных построек Киевской крепости зачастую вооружался именно верхний этаж. Причем, судя по этим планам, вооружался частично (рис. 2), хоть на чертежах переделки амбразур орудийные лафеты показаны возле всех амбразур (рис. 3). Размещение орудий на верхних этажах объясняется тем, что нижние этажи киевских казематированных построек зачастую планировалось прикрыть гласисом.

2. Если крепость может быть подвержена атакам сразу против двух отдельных фронтов, то к числу орудий, необходимых для вооружения одного атакованного фронта, добавляется еще $\frac{1}{4}$ орудий. При этом казематированные батареи такого фронта вооружаются полностью.

3. Отдельно велся расчет количества мортир. Пятипудовые мортиры в основном предназначались для стрельбы крупной картечью и камнями и устанавливались по 1 на каждый исходящий плацдарм атакованного фронта, а также по 1 на каждый фронт, прилегающий к атакованному и принимавших участие в отражении атаки. В том случае, если такие мортиры были нужны для ведения огня бомбами на большие расстояния, то количество их определялось лицами, составлявшими проект вооружения. Двухпудовые мортиры для настильной стрельбы картечью по бреши и бомбами устанавливались по пять штук на равелин и на каждый бастион атакованного фронта, а также на каждый неатакованный бастион, принимавший участие в отражении атаки. Полупудовые мортиры устанавливались по 16 орудий на атакованный фронт и по 8 на фронты, принимавшие участие в отражении атаки.

4. Из охранительного вооружения неатакованных фронтов два из трех орудий, установленных в исходящих углах, перемещались на фронт, подвергшийся атаке. Охранительное вооружение атакованного фронта включалось в состав оборонительного вооружения.

Следует отметить, что эти правила размещения артиллерии в немалой степени ориентированы на крепости бастионного начертания, к которым относилась значительная часть русских крепостей, модернизированных или возводимых в это время. Киевская же крепость по своему устройству значительно отличалась от этих крепостей. В ней кроме укреплений, прикрытых земляными валами (цитадель, редут, Васильковское и Госпитальное укрепления), значительную часть оборонительной линии составляли открыто стоящие каменные оборонительные казармы и башни, соединенные каменными оборонительными стенами, и в некоторых местах земляными валами. Васильковское и Госпитальное укрепления хоть и включены в общую линию крепостного обвода, но по своему устройству обладали немалой возможностью к самостоятельной обороне, к тому же они имели не бастионное, а тенальное (Васильковское укрепление) и полигональное (Госпитальное укрепление) начертания. Поэтому схемы артиллерийского вооружения Киевской крепости имели отличия от этих правил, предусматривая и полное вооружение этих укреплений (рис. 4). Такая возможность предусматривалась в 40 параграфе «Правил...» [7, с. 21–22], где указывалось, что, исходя из особых местных условий, отдельные форты, мостовые укрепления, башни и другие сооружения, находящиеся в связи с крепостью, для придания им большей самостоятельности при обороне могут иметь или полное оборонительное вооружение, или увеличенное оборонительное. Но все же правилом было вооружение таких укреплений только охранительным вооружением.

Необходимо отметить, что в период царствования Николая I в русской артиллерии была проведена реформа 1838 года. В артиллерии сухопутных крепостей были произведены следующие изменения [9, с. 43–46, 50]:

- были сделаны одинаковыми размеры калибров $\frac{1}{2}$ -пудового единорога и 24-фунтовой пушки, а также $\frac{1}{4}$ -пудового единорога и 12-фунтовой пушки. Это обеспечивало им возможность в случае необходимости вести огонь одними и теми же боеприпасами.

- выводились из употребления 6-фунтовая мортирка, короткие ½-пудовые и 1-пудовые единороги, 3-фунтовая чугунная пушка и все карронады.
- вместо 6-фунтовой мортирки (Кугорновой или Кегорновой) вводилась ½-пудовая, а вместо коротких единорогов вводились длинные.
- карронады 96 и 68-фунтовые заменялись 1-пудовыми единорогами, а карронады всех иных калибров заменялись ½-пудовыми единорогами.
- введены 3 и 5-пудовые медные мортиры «дальнего бросания», отличающиеся конструктивно от осадных.
- округлены значения калибров орудий.
- убраны все излишние наружные части.
- для измерений частей орудия принят английский дюйм, взамен калибра орудия, разделенного на части.

Орудия, выпущенные согласно новых требований, именовались орудиями новой конструкции, а выпущенные ранее – орудиями прежней конструкции.

После реформы 1838 г. в артиллерии русских сухопутных крепостей состояли пушки калибром 6, 12, 18 и 24 фунта; мортиры ½-пудовая медная (применялись в осадной и крепостной артиллерии), 2, 3 и 5-пудовые; единороги ½-пудовые и 1-пудовые. Тем не менее, как и прежде, если в крепости имелись орудия старых образцов, но пригодные к употреблению, и имеющие достаточное количество боеприпасов, то они оставались на вооружении. Например, на планах вооружения Киевской крепости (ориентировочно 1850-х годов, т. к. на них отсутствует дата), фланкирующие постройки вооружены 24-фунтовыми карронадами. Кроме того, согласно архивных планов, для вооружения крепости использовались орудия, которые числились в полевой, а согласно архивного документа от 25 января 1851 г. «для временного ныне вооружения Киевской крепости» [1, л. 67–73] использовались также орудия осадной артиллерии. Следует также отметить, что уже в «Правилах для вооружения и снабжения сухопутных неприбрежных крепостей», изданных в 1844 г., перечисленный выше состав крепостной артиллерии был ограничен до следующих калибров: пушки – 6, 12 и 24-фунтовые; единороги – ¼, ½ и 1-пудовые длинные и короткие; мортиры – ½, 2 и 5-пудовые, а также 6-фунтовые в тех крепостях, где они имелись. Упомянутый в правилах единорог калибром в ¼ пуда относился к полевой артиллерии.

Согласно указанным «Правилам...» орудия следовало размещать следующим образом:

1. 24-фунтовые пушки и 1-пудовые единороги в охранительном и оборонительном вооружениях ставились только на главных валах крепости и отдельных фортов (рис. 5), а также в различных казематах, имевших перед собой обширный обстрел. Кроме того, 1-пудовые единороги в составе оборонительного вооружения устанавливались в казематированных батареях флангов атакованных фронтов. Крайне редко эти орудия допускалось использовать в редюитах рavelинов, а короткие единороги и в редюитах исходящих плацдармов за мортирными батареями вместо 36-фунтовых карронад.

2. 12-фунтовые пушки и ½-пудовые единороги и в охранительном, и в оборонительном вооружениях устанавливаются на наружных пристройках. Кроме того, пушки в составе охранительного вооружения устанавливаются на главный вал для фланкирования рвов с открытых батарей. Единороги в охранительном вооружении, и частично в оборонительном, устанавливаются еще и в казематированных фланговых батареях, и в мортирных батареях вместо 36-фунтовых карронад (короткие единороги), длинные же единороги устанавливаются и на главный вал для замены 24-фунтовых пушек.

3. Медные 6-фунтовая пушка и ¼-пудовый единорог должны были использоваться только для вылазок.

4. В оборонительном вооружении требовалось соблюдать соотношение единорогов и пушек на открытых батареях как 1 к 2, т. е. один единорог на две пушки (например, один

1-пудовый единорог на две 24-фунтовых пушки). При этом, однако, для экономии и придания большей подвижности артиллерии без ущерба для силы вооружения, постановлялось изменить это соотношение следующим образом. В тех крепостях, где артиллерия будет представлена в своей массе чугунными орудиями, на главном вале иметь $\frac{1}{2}$ -пудовых длинных единорогов половину от общего количества орудий. Вторая половина орудий должна была состоять поровну из 24-фунтовых пушек и 1-пудовых единорогов. Т. е., например, из 100 орудий должно было быть 50 полупудовых единорогов и по 25 24-фунтовых пушек и 1-пудовых единорогов. Для увеличения подвижности артиллерии полагалось иметь в составе оборонительного вооружения медных 12-фунтовых пушек и $\frac{1}{2}$ -пудовых единорогов не менее $\frac{1}{5}$, но не более $\frac{1}{3}$ от общего количества орудий этого калибра, рассчитанных для открытых батарей наружных крепостных пристроек.

Для усиления вооружения крепости служили крепостные ружья, количество которых определялось для охранительного вооружения из расчета 10 шт. на крепостной фронт. Кроме того, имелся запас этих ружей, который равнялся половине ружей охранительного вооружения. Крепостные ружья охранительного вооружения включались при осаде в состав оборонительного вооружения.

При разработке проектов размещения артиллерии, как уже указано выше, учитывали, конечно же, и местные условия.

Крепостные лафеты 30–50-х годов ХІХ века

После проведения реформы 1838 г. в крепостной артиллерии появились новые лафеты. Они должны были удовлетворять следующим требованиям [9, с. 120–122]:

- из-за ограниченного пространства иметь наименьший откат;
- из-за необходимости иметь наименьшее число орудийной прислуги надвигание орудия после отката и поворот его в стороны должны быть удобны и при малом ее числе;
- конструкция лафетов должна позволять перемещать их по крепости без больших затрат времени;
- сохранять приданное орудию направление даже после большого числа выстрелов;
- крепостные лафеты должны представлять собой как можно меньшую цель;
- т. к. для вооружения крепости необходимо большое количество артиллерии, то лафеты должны быть дешевы, для чего их в значительной части делают из сосны с наименьшим числом металлических оковок.

Крепостные орудия и единороги могли стрелять или через бруствер (поверх бруствера), или через амбразуру, устроенную в бруствере или каземате. Для первого варианта, именуемого стрельбой через банк, были необходимы высокие крепостные лафеты, для второго варианта необходимы низкие. Однако если подошва амбразуры (нижняя поверхность) находилась на большой высоте от основания бруствера, то использовались высокие лафеты. Крепостные лафеты сухопутных крепостей по устройству разделялись на:

- высокие и низкие для пушек и единорогов (кроме того высокий лафет приспособлялся для установки на нем карронад в тех крепостях, где они имелись на вооружении);
- мортирные лафеты.

Крепостные лафеты для пушек и единорогов размещались на деревянных поворотных или настильных платформах, которые обеспечивали горизонтальное наведение орудия (рис. 6, 7).

Все деревянные крепостные лафеты изготавливались с минимальным количеством железных деталей и с широким применением сосны, а также соответствовали всем остальным указанным требованиям. Правда, опыт обороны Севастополя показал, что в условиях массивного применения противником артиллерии при ведении осады, высокие крепостные лафеты оказались достаточно уязвимы. Да и артиллерия обороны вела огонь в значительной степени в узком секторе обстрела, по стационарным целям, что позволяло

обходиться намного более простыми по устройству корабельными лафетами без сложных поворотных платформ (рис. 8). Кроме того, эти лафеты, в отличие от крепостных, гораздо проще были ремонтировать при повреждениях.

Существовавшие на тот момент лафеты имели определенный недостаток – изготовленные из дерева, а в крепостной артиллерии еще и с изготовлением значительного количества деталей лафета из сосны (как одного из самых дешевых материалов), они выходили из строя, как под воздействием природных факторов, так и приходили в негодность от интенсивной стрельбы. Разработанный офицером Венгловским железный крепостной лафет решал эту проблему. Он изготавливался из кованного железа и мог чрезвычайно долго эксплуатироваться. После внесенных в 1851 г. в его конструкцию изменений, на этом лафете можно было устанавливать все виды орудий, находившихся на вооружении сухопутных крепостей. С этой целью выпускалось 7 вариантов лафета Венгловского. Лафет мог устанавливаться на металлической поворотной платформе, а также на настильной платформе с поворотным брусом [11, с. 74, 75].

Согласно высочайше утвержденным в 1844 г. правилам в сухопутных крепостях положено было иметь на железных лафетах не более четверти охранительного вооружения. При этом для крепости высочайшим повелением, по особым обстоятельствам, могло определяться и иное число орудий на таких лафетах. В тех крепостях, которые находились внутри государства, и о вооружении которых не имелось особых высочайших повелений, полагалось иметь по 2 орудия на железных лафетах (с железными поворотными платформами) на бастион. Главные крепости на Кавказе оснащались железными лафетами так же исходя из расчета – два орудия на бастион. Кроме того, 90 железных лафетов выделялись на Кавказ для распределения по различным укреплениям по усмотрению местного командования и для установки их на настильные платформы. Т. к. 18-фунтовые пушки были к тому времени исключены из состава крепостного вооружения (за исключением тех крепостей, где они уже имелись в наличии), то железные лафеты к ним изготавливать не полагалось. Также было принято решение не делать таких лафетов для ½-пудовых коротких единорогов и к 12-фунтовым пушкам «прежнего чертежа» (т. е. образца 1805 г.). Однако со временем, видимо, было принято решение изготовить такие лафеты и для имевшихся в крепостях 18-фунтовых пушек. Во всяком случае, в Чернигове в Детинце выставлены лафеты Венгловского именно для 18-фунтовых пушек, причем 1856 г. изготовления (рис. 9, 10). Лафеты эти были получены из Киева, где 18-фунтовые пушки входили в состав крепостного вооружения.

Боекомплект крепостной артиллерии

Согласно «Правил для вооружения и снабжения сухопутных неприбрежных крепостей» для каждой крепости создавалось два комплекта боеприпасов – комплект для охранительного вооружения и комплект для оборонительного вооружения.

Комплект для охранительного вооружения состоял из 300 выстрелов на орудие, в том числе из 40 картечей (из которой 10 гранатной картечи и 30 обыкновенной). Однако для орудий, установленных во фланкирующих казематированных сооружениях, гранатная картечь не предусматривалась. Если по планам предусматривалось в охранительном вооружении иметь мортиры, то их боекомплект насчитывал 400 бомб или гранат. Картечь для таких мортир не предусматривалась, за исключением отдельных особых случаев. В тех крепостях, где для фланкирования рвов оставались карронады (как в Киевской), боекомплект карронад должен был состоять из 190 ядер и гранат (поровну) и 50 картечей на орудие. В тех случаях, когда для отдельных фортов, башен, мостовых укреплений и других сооружений имелась необходимость увеличить охранительное вооружение, его боекомплект определялся исходя из норм, принятых для охранительного вооружения.

Для оборонительного вооружения предусматривалось иметь, за исключением мортир, по 700 зарядов с ядрами и гранатами на каждое орудие, включенное в состав этого воору-

жения. Сверх того, на каждую 24-фунтовую пушку и 1-пудовый единорог полагалось иметь по 20 картечей, а на каждую 12-фунтовую пушку и ½-пудовый единорог по 40 картечей. В число которой для орудий, установленных на открытых батареях, должно было входить по 10 гранатных картечей. Для 12 и 6-фунтовых пушек, а также 1/2 и ¼-пудовых единорогов картечь должна была состоять из 1/3 дальней и 2/3 ближней. Для ½-пудовых единорогов из 700 зарядов гранат должно было быть 500, а ядер 200. Для мортир калибра 5 пудов, в тех местах, где планировалось вести из них огонь только камнями, необходимо было иметь по 200 крупных картечей в тех крепостях, где можно было добыть камень. Там же, где не было такой возможности, необходимо было иметь по 600 крупных картечей. В тех крепостях, где из этих мортир планировалось вести огонь бомбами, необходимо было иметь по 600 бомб на орудие. Для 2-пудовых мортир необходимо было иметь по 700 бомб и 50 мелкой картечи на орудие. Эти мортиры вели настильный огонь картечью при обороне бреши в главном вале крепости. Если орудие охранительного вооружения во время осады не перемещалось на атакованный фронт и не участвовало в отражении атаки на него, то его боекомплект уменьшался до 250 зарядов. Остальная часть боекомплекта передавалась в состав оборонительного вооружения. Боекомплект для карронад оборонительного вооружения составлял 110 ядер, 320 гранат и 70 зарядов обыкновенной картечи.

Как упоминалось выше, согласно «Правил для вооружения и снабжения сухопутных неприбрежных крепостей» 1844 г. в составе нормального вооружения крепостей уже не числились 18-фунтовые пушки, поэтому в таблицах и тексте нет данных о необходимом для них боекомплекте. Однако, судя по архивным планам вооружения Киевской крепости, они широко использовались. Скорее всего, их боекомплект был схож с 12 или 24-фунтовыми пушками. Согласно этим правилам допускалась замена 24-фунтовых пушек состоящими в крепости пушками меньших калибров (до 12-фунтовых включительно) при условии, что на них имеется не менее чем по одному комплекту снарядов и картечи на орудие.

Для крепостных ружей боекомплект определялся в 500 патронов на каждое ружье охранительного вооружения, и по 1000 патронов на каждое запасное ружье.

Уход за артиллерией и комплектование артиллерийских расчетов

Согласно № 17739 в «Полном собрании законов Российской Империи», собр. 2 [10, с. 199–205], том 19 окраска лафетов и платформ на открытых батареях сухопутных крепостей производилась через три года, а в казематах, под навесами и в цейхгаузах через пять лет. При этом требовалось, чтобы начальство следило за тем, чтобы покраска производилась только в случае действительной необходимости, а не в силу того, что подошел срок. Поверхность чугунных орудий, а у мортир их чугунные станины и все их железные части окрашивались черной краской. Окраска эта возобновлялась через каждые 5 лет. Дубовые подушки мортирных станков окрашивались в зеленый цвет. Также в зеленый цвет окрашивались все деревянные части крепостных лафетов. Чугунные орудия, доставленные с заводов, первоначально окрашивались два раза.

Внутренние связные части лафетов и платформ осмаливались составом, состоящим из 2 частей смолы и 1 части дегтя. Также осмаливались гнезда лафетов (под цапфы) и отверстия для болтов. Новая оковка лафетов чернилась жидкой смолой «через огонь». Таким же образом чернились железные детали, изготовленные для замены пришедших в негодность.

Каналы чугунных орудий смазывались раз в год растопленным несоленым салом или рыбьим жиром, там, где он был дешевле сала. На эти цели предусматривалось использовать для 24, 18-фунтовых пушек и 5, 2, 1 и 1/2-пудовых орудий (т. е. мортир и единорогов) по ¼ фунта, а для 12, 6-фунтовых пушек и ¼-пудовых единорогов по 1/8 фунта сала или жира. Крепостные ружья смазывались деревянным маслом.

Для свободного перемещения поворотных платформ смазывались салом три раза в год роульсы и коробки, в которых они крепились, там же, где их не было, смазывались колоды и погонные брусья.

Принадлежности орудий, находящихся на верках крепости, полагалось хранить не при орудиях, а в цейхгаузах вместе с лафетами.

Железные подъемные винты и роульсы с коробками крепостных лафетов, хранящихся в цейхгаузах, полагалось смазывать топленным говяжьим салом один раз в год.

Лафеты и поворотные платформы в том случае, если их дерево будет признано негодным, разрешалось заменять на открытых батареях сухопутных крепостей через 25 лет, а в казематах через 30 лет. Причем оговаривалось, что хоть лафетам из сосны установлен срок службы в 15 лет, а принадлежностям, также изготовленным из сосны – 20 лет, но они заменяются только в том случае, когда придут в негодность по освидетельствованию.

Согласно «Правил...» с началом боевых действий артиллерийский гарнизон крепости формировался из расчета, чтобы на каждое орудие приходилось по три артиллериста. Это обеспечивало наличие одного артиллериста при орудии в каждую смену. Остальной орудийный расчет набирался из пехотного гарнизона. При количестве орудий в крепости более 400 полагалось иметь 50–60 лаборатористов, если орудий было от 200 до 400, то лаборатористов нужно было 30–40 человек, а при количестве орудий в 100–200 лаборатористов нужно было 20–25 человек. Для замены поврежденных лафетов в составе охранительного вооружения полагалось иметь их на 10% больше от штатного количества орудий, для оборонительного вооружения надо было иметь лафетов на 33% больше от штата. Для полевых орудий, предназначенных для вылазок, полагалось иметь двойное количество лафетов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. ЦДІАК України, ф. 442, оп. 800, д. 322, л. 67–73 об.
2. ЦДІАК України, ф. 1434, оп. 1, д. 2, л. 9.
3. ЦДІАК України, ф. 1434, оп. 1, д. 24, л. 20.
4. ЦДІАК України, ф. 1434, оп. 1, д. 22, л. 1.
5. ЦДІАК України, ф. 1434, оп. 1, д. 13, л. 41.
6. ЦДІАК України, ф. 1434, оп. 1, д. 24, л. 21.
7. Правила для вооружения крепостей и укреплений: А) Сухопутных неприбрежных Б) Прибрежных приморських. – СПб: тип. Артиллерийского Департамента Военного Министерства, 1844.
8. Руководство для артиллерийской службы. – СПб: тип. Артиллерийского Департамента, 1853.
9. Резвой О. Артиллерийские записки, часть первая / О. Резвой – СПб: тип. Фишера, 1844.
10. Полное собрание законов Российской Империи. Собрание второе. Том XIX. Отделение первое. От № 17472-18572. – СПб: тип. II Отделения Собственной Е. И. В. Канцелярии, 1845.
11. Широкопад А. Б. Энциклопедия отечественной артиллерии / А. Б. Широкопад. – Минск: Харвест, 2000.

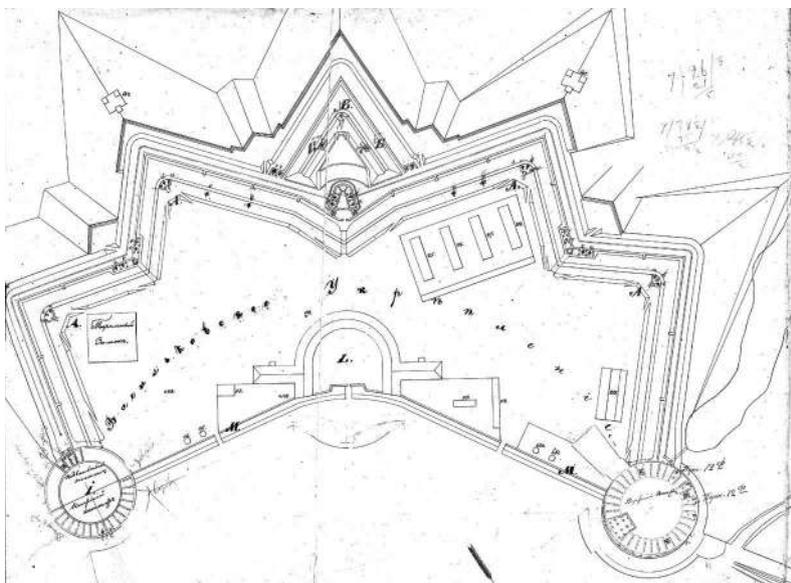


Рис. 1. Киевская крепость. По Киевской крепости. О предполагаемом временном вооружении крепости, 1847 г. Размещение артиллерии в Васильковском укреплении. Размещение артиллерии в основном соответствует правилам размещения охранительного вооружения (ЦДІАК України, ф. 1434, оп. 1, д. 2, л. 9).

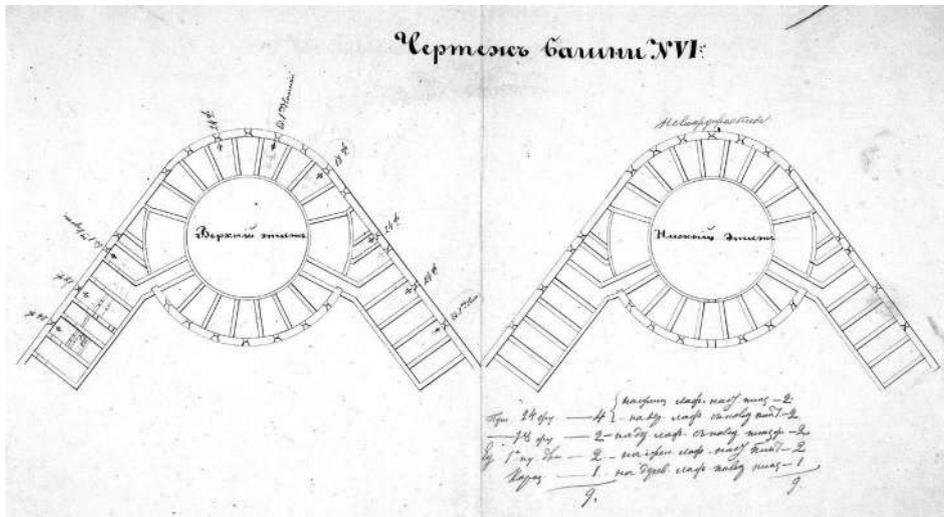


Рис. 2. Киевская крепость. Размещение вооружения в башне № 6, дата не указана (ЦДІАК України, ф. 1434, оп. 1, д. 24, л. 20).

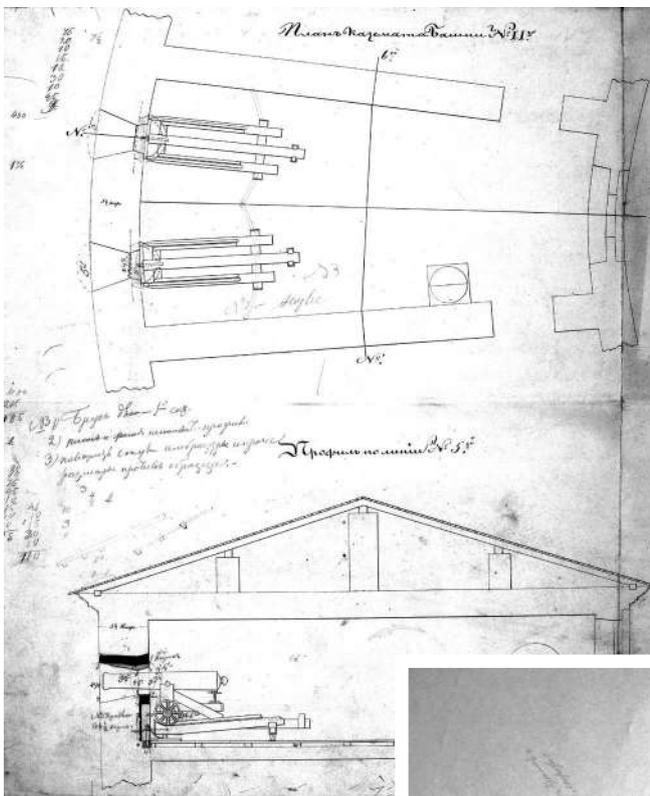
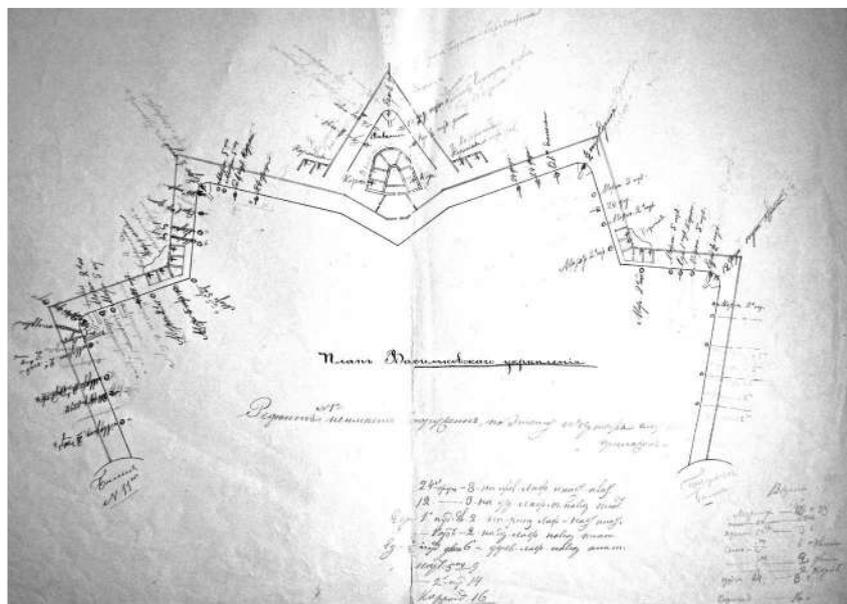


Рис. 3. Киевская крепость. План каземата башни № 2 с показанием переделки амбразур и размещением орудий, 1850 г. (ЦДІАК України, ф. 1434, оп. 1, д. 22, л. 16).

Рис. 4. Киевская крепость. План размещения артиллерии в Васильковском укреплении (размещение артиллерии в башнях показано на других планах), дата не указана (ЦДІАК України, ф. 1434, оп. 1, д. 13, л. 41).



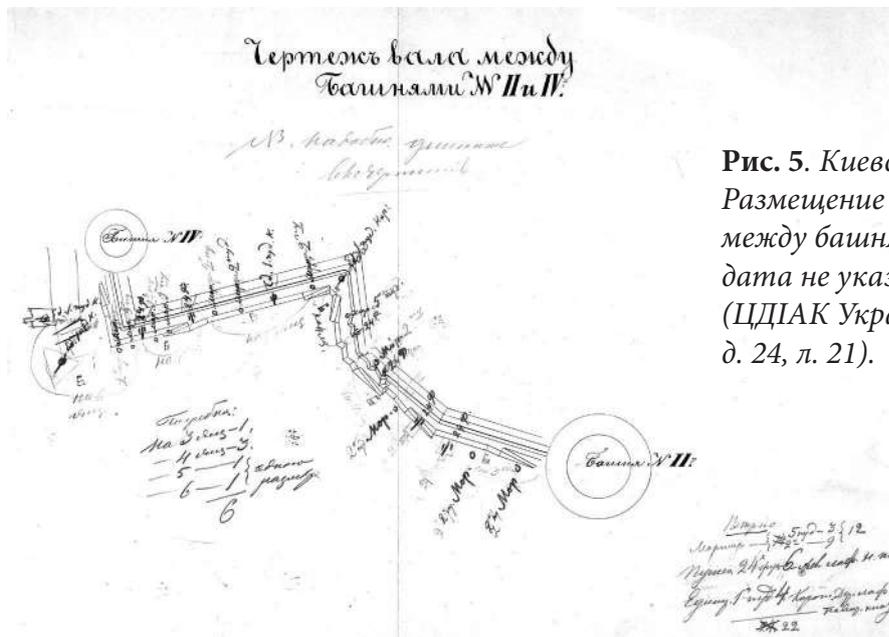


Рис. 5. Киевская крепость. Размещение артиллерии на вале между башнями № 2 и № 4, дата не указана (ЦДІАК України, ф. 1434, оп. 1, д. 24, л. 21).



Рис. 6. Севастополь, Крымская война. Русская артиллерия на высоких крепостных лафетах, установленных на поворотных платформах.



Рис. 7. Кронштадт, укрепления Северной стороны. Карронады и пушки на высоких крепостных лафетах, установленные на настильных платформах, оборудованных поворотным брусом (рисунок из книги А. А. Раздолгин, Ю. А. Скориков «Кронштадтская крепость». – Л.: Стройиздат, 1988).



Рис. 8. Картина Григория Шукаева «Бой на Малаховом кургане». Картина прекрасно показывает оборудование огневых позиций русской артиллерии на Малаховом кургане при обороне Севастополя в Крымскую войну. Морские пушки установлены на настільних платформах, причём даже без поворотних брусьев.

Рис. 9. Лафет Венгловского для 18-фунтовой пушки. г. Чернигов, Детинец.



Рис. 10. Лафет Венгловского. Клейма, обозначающие, что лафет предназначен для 18-фунтовой пушки.