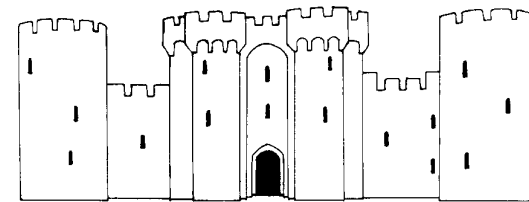


Институт истории им. Ш.Марджани
Академии наук Республики Татарстан

А. М. Губайдуллин

фортификационный словарь



Казань – 2003

ББК 63.4
УДК 623.11
Г 94

Монография рекомендована к печати Ученым Советом
Института истории им.Ш.Марджани АН РТ

Редколлегия: **Р.С.Хакимов, Р.Р.Хайрутдинов,**
П.Н.Старостин (ответственный редактор)

А.М.Губайдуллин. **Фортификационный словарь.** Казань:
Институт истории АН РТ, 2003. – 104 с.

Работа подготовлена старшим научным сотрудником Национального центра археологических исследований Института истории им. Ш.Марджани АН РТ. В ней отражена краткая история развития военного зодчества, начиная с древности и до Нового времени. Основная часть работы представляет собой свод фортификационных определений в количестве 550 терминов, относящихся к различным хронологическим периодам.

Предлагаемый словарь рассчитан на археологов, историков, военных инженеров и широкий круг читателей, интересующихся историей фортификации.

ISBN 5-94981-029-5

© Губайдуллин А.М., 2003

*Светлой памяти моей мамы,
Фираи Абдулловны, посвящаяю*

Предисловие

Довольно часто в научной литературе при описании каких-либо древних или средневековых крепостных сооружений происходит разноречивой не только в интерпретации их остатков, но и в терминологии. В связи с этим давно возникла необходимость в сведении в единую систему научных определений, касающихся военного зодчества.

Ранее изданная литература такого рода уже давно стала раритетной, а то, что изредка публикуется, представляет собой лишь небольшие выдержки различного характера, которые соответствуют обычно только конкретной публикации.

Предлагаемый вниманию словарь является попыткой составления свода фортификационных терминов. Он не претендует на исчерпывающую полноту как по их количеству, так и по их объяснению, однако автор-составитель надеется, что эта работа принесет определенную пользу в понимании столь важной отрасли военно-инженерного искусства как фортификация.

Приведенные термины соответствуют не только собственно фортификации, но и полиоркетике (искусству осады), так как обе эти науки являются неразделимыми в своей истории и практике. Хронологические рамки работы охватывают значительный период истории развития науки об укреплениях – от античности до XVIII-XIX вв.

При составлении данного словаря использовалась различная литература, не только специализированная, но и более общего характера. Там где это было необходимо, автор применил более поздние термины для определения некоторых типов сооружений древности (чьи первоначальные названия не дошли до нас), которые несколько эволюционировали с течением времени.

В работе были использованы труды военных инженеров, архитекторов и историков прошлого – Витрувия, Аполлодора, Афиней, Вегеция, Анонима Византийского, Бусмара, М.Когорна, Г.Нуазе-Сент-Поля, А.З.Теляковского, Н.С.Голицына, Ф.Ласковского, Ц.А.Кюи, В.В.Яковлева, В.Ф.Шперка; специальная литература – Военный энциклопедический лексикон, Всероссийский «словарь-толкователь», Археологический словарь.

О фортификации (краткий исторический экскурс)

*Город! Его лик излучает ужас!
Его стены! К ним и бог не подступится!..
Он западня для стран враждебных,
он их ловит ловушкой и сетью!..*

(Гимн, посвященный шумерскому богу Энлилю.
III тыс. до н.э. Пер. С. Крамера)

Термин «Фортификация» (лат. *fortificatio*, франц. *fortifier*, нем. *befestigung*, англ. *fortification*) на протяжении длительного времени определялся по-разному: наука об укреплениях, наука о строительстве и обороне крепостных сооружений, отрасль военно-инженерного искусства, которая заведует строительством и обороной крепостей и т.д. Как бы то ни было - это очень сложная и многогранная наука. Она имеет довольно древнее происхождение и длительную эволюцию на протяжении нескольких тысячелетий со своими взлетами и падениями, начиная от простых форм и до сложнейших конструкций.

Фортификационные сооружения играли значительную роль в истории и материальной культуре различных народов. Они были значительным фактором военной жизни, внутригосударственных и межгосударственных отношений. Военно-инженерные сооружения воплощали в себе научно-технические достижения своего времени, являлись показателем уровня развития экономики и военной мысли, а также потенциала народа их оставившего.

Время возникновения фортификации определить довольно сложно. Можно лишь говорить о том, что произошедшее в первобытную эпоху придание местам поселений функций убежища еще нельзя назвать фортификацией. Какие-то ее элементы, однако, появляются уже в неолите на территории Передней Азии. В первую очередь, конечно,

это крепостные стены Иерихона, расположенного в долине р. Иордан и построенные ок. 8 тыс. до н.э. Возведены они были из бутового камня толщиной более 1,5 м. В свою очередь, поселение VI тыс. до н.э. Телль Эс-Севван ограждалось линией обороны, состоящей из вала и рва, а поселение Хаджилара (нач. V тыс. до н.э.) имело стену двухметровой толщины из сырцового кирпича (Коробкова, 1998. С. 28). Позднее, в IV тыс. до н.э., в междуречье Тигра и Евфрата возникают города шумерской цивилизации, окруженные стенами, также построенными из сырцового кирпича. Не позже III тыс. до н.э. их парапеты венчаются зубцами для укрытия обороняющихся (Крамер, 1991. С. 153), сами же поселения имеют относительно сложную фортификационную систему. Город Урук, например, был окружен двойными стенами длиной около 10 км, которые фланкировались 800 башнями (бастионообразными выступами? – А.Г.) (Церен, 1986. С. 151).

В общем поступательном развитии фортификации не составляя исключения и Древний Египет. Во времена Древнего царства при фараоне Снофру (IV династия, сер. III тыс. до н.э.) кроме храмов и пирамид строились и крепости, которые располагались в стратегически важных районах государства (Жак, 1992. С. 74). Здесь налицо уже результаты государственной политики, направленной на укрепление обороноспособности страны и удержание завоеванных земель. Только сильная централизованная власть могла обеспечить создание и функционирование такой сети укрепленных пунктов.

В период правления XII династии (Среднее царство, 1-я пол. II тыс. до н.э.), особенно при фараоне Сенусерте III, оборона границ Египта еще более усиливается. Хорошо укрепленные крепости соединяются сетью дорог и контролируют Нубию и проживающие там беспокойные племена (Жак, 1992. С. 119). Эти фортификационные сооружения представляли собой довольно внушительное зрелище. Построенные из кирпича-сырца, они возвышались на специально возведенных платформах и фланкировались прямоугольными бастионообразными выступами (рис.1). Последние располагались на различном расстоянии друг от друга, что, по-видимому, было связано со специальными расчетами по обстрелу прилегающей местности и определению степени возможной опасности нападения противника с той или иной стороны.

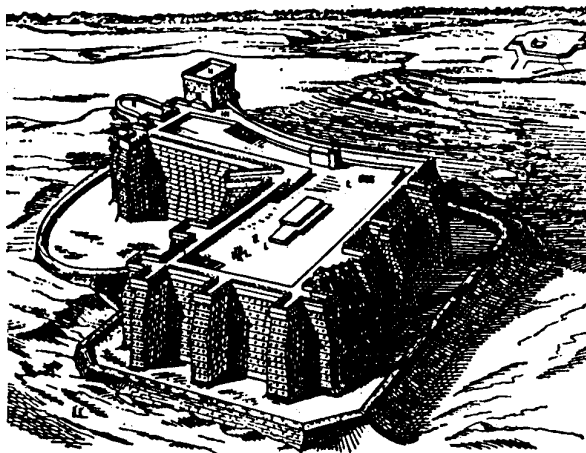


Рис.1. Крепость в Семнэ (реконструкция) (по К.Жаку).

Окружались крепостными стенами также города и храмы. Например, фараон Сенусерт II (Среднее царство, XII династия) в 80-х годах XIX в. до н.э. основал в Фаюме город Хут-хетеп-Сенусерт, заключив его в мощную оборонительную ограду – 350 на 400 м (Монтэ, 1989. С. 11). Не менее значительными являлись крепостные сооружения Рамессеума, построенные Рамсесом III (Новое царство, XX династия) в XII в. до н.э. для защиты своего дворцово-храмового комплекса. Их остатки, расположенные в Мединет-Абу, свидетельствуют о том, что когда-то они являли собой грозную силу (рис.2). Рамессеум имел невысокую передовую крепостную стену с двумя небольшими башенками, между которыми находился проезд, затем по всему периметру шла дозорная дорога, окружавшая значительно более высокие внутренние укрепления с мощными смежными башнями фланкирующими вторые узкие ворота (Жак, 1992. С. 258). В этой системе, однако, был и свой недостаток, заключавшийся в устройстве прямого проезда через обе линии стен, что существенно ослабляло оборону. Здесь, скорее всего, делалась ставка на ярусную защиту как и у многих древнесирийских крепостей II тыс. до н.э., у которых двух-, трехъярусные стены дополнялись двух-, трехъярусными башнями с зубцами и нависающей платформой (Монтэ, 1989. С. 246). Последнее

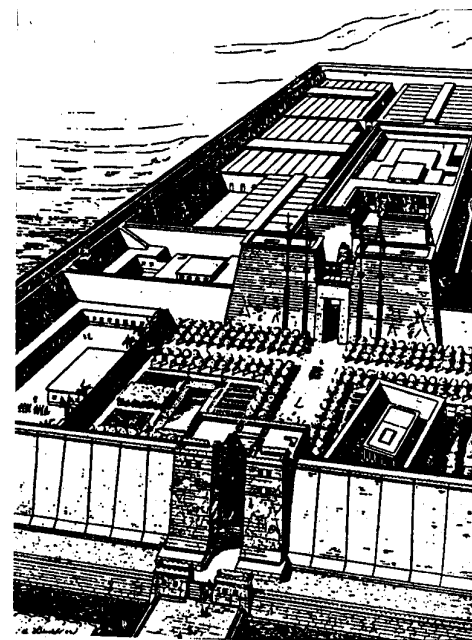


Рис.2. Дворцово-храмовый комплекс Рамсеса III (реконструкция) (по К.Жаку).

оборонительное устройство примечательно, так как являлось новым словом в развитии военного зодчества древности и стало провозвестником будущих навесных бойниц – машикулей.

Наряду с долговременной появилась и полевая фортификация в виде укрепленных лагерей, которые устраивали в периоды военных действий на территории противника. Пример такого лагеря мы видим в XIII в. до н.э. в битве при Кадеше между Рамсесом II и хеттами (Монтэ, 1989. С. 242) (рис.3).

Ко времени не позже начала II тыс. до н.э. относится возникновение и широкое использование специальных наклонных насыпей – гласисов, имеющих северосирийское происхождение. При исследовании города Алахэ этот оборонительный прием был зафиксирован Л. Вулли в комплексе с невысокой передовой стенкой-барьером, наклонной бермой и основной крепостной стеной (Вулли, 1986. С. 58). Располагаясь снаружи оборонительных сооружений, гласис являлся дополнительной насыпью, которая благодаря своему постепенному

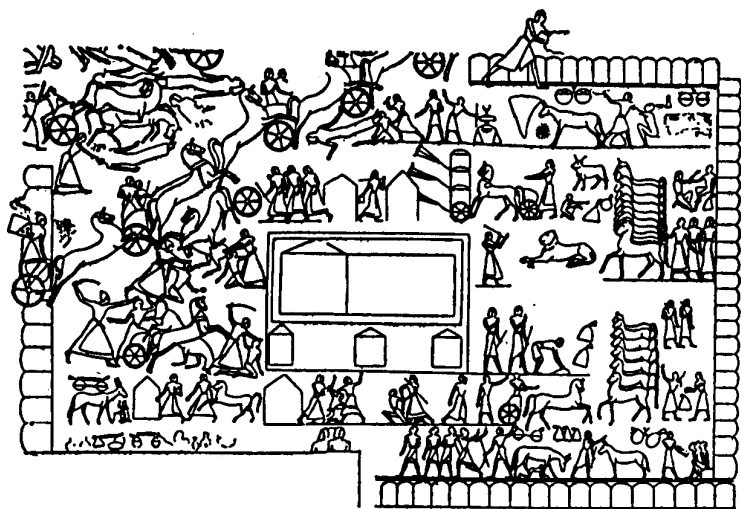


Рис.3. Лагерь Рамсеса II в битве при Кадеше (по П.Монтэ).

понижению в сторону поля почти сводила на нет так называемое «мертвое пространство». Таким образом, нападающий противник постоянно находился под действием прямых выстрелов защитников крепости и не мог укрыться от них, подойдя в непосредственную близость к стенам.

Не исключено, что к середине II тыс. до н.э. относится и появление новых типов воротных проездов – коленчатых и в виде пропилен. Первый фортификационный прием был зафиксирован также при археологических раскопках Алалаха (Вулли, 1986. С. 103) и Мегиддо (История древнего Востока, 1988. С. 235), а второй – городища Троя II (История древнего Востока, 1988. С. 45). Датируются они началом XV в. до н.э. В этих случаях виден отказ от создания мощных смежных башен защищающих ворота с прямым проездом (рис.4-5). Так удешевлялось строительство и увеличивалась обороноспособность объекта ввиду невозможности его быстрого преодоления во время штурма. Возможно, что тип воротного проезда в Мегиддо и явился предшественником перибол, наиболее распространенных в античности и средневековье.

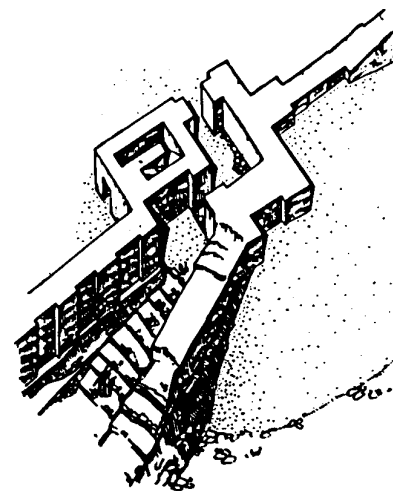


Рис.4. Ворота города Мегиддо (реконструкция) (История древнего Востока, 1988. С. 235).

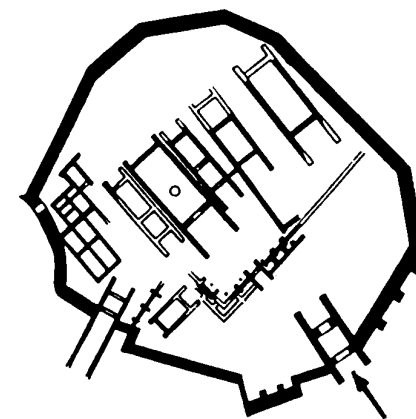


Рис.5. Городище Троя II (план) (История древнего Востока, 1988. С. 45).

Другой тип въезда выявлен при исследовании хеттской столицы Хаттуса, развалины которой находятся близ селения Богазкёй (современная территория Турции). Он представлял собой пандус, поднимавшийся в гору вдоль крепостных стен (Герни, 1987. С. 101). Устройство его таково, что наступающий противник вынужден был поворачиваться к укреплениям правым незащищенным щитом боком (рис.6). Этот прием, впоследствии, получил довольно широкое применение, как в античном мире, так и в Средние века. Например, Витрувий настоятельно рекомендовал использовать его при строительстве крепостных сооружений в целях создания наибольшей безопасности для ворот от штурма (Витрувий, 1936. С. 35). Время и место появления данного типа въезда точно неизвестно. Насколько его происхождение можно соотнести с хеттами – вопрос открытый. Думается, однако, это произошло несколько ранее середины – 2-ой пол. II тыс. до н.э.



*Рис.6. Город Хаттуса (реконструкция)
(История Древнего Востока, 1988. С. 167).*

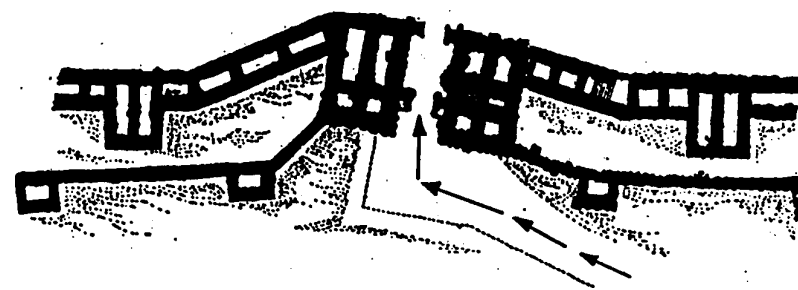


Рис.7. Ворота Хаттусы (план) (по О.Р.Герни).

Как бы то ни было, хетты со знанием дела возводили свои оборонительные сооружения. Об этом может говорить устройство ими в городе Хаттуса, в дополнение к пандусу, внешней дополнительной стены с двумя бастионообразными выступами фланкирующими подход к самим воротам (рис.7). Сам проезд находился между двумя мощными каменными башнями. Он начинался со своеобразного «каменного мешка» – небольшого пространства, окруженного с трех сторон выступами башен и самими воротами.

Характерной для хеттских оборонительных конструкций была кладка, состоящая из внешней и внутренней стен, разделенных поперечными стенками, прямоугольные проемы которых заполнялись камнями (Герни, 1987. С. 100). Сами линии укреплений иногда имели ломаную форму, что по своим функциональным особенностям с успехом заменяло башни и бастионы. Воротные же проезды устраивались обычно только во входящих углах, образованных оборонительными линиями. Отказ от применения прямолинейных крепостных сооружений был относительно новым и передовым шагом в фортификации того времени. Наибольшего же своего развития он достигает только через несколько веков в античных государствах.

Современные Шумеру города харапской цивилизации, располагавшиеся в долине р. Инд, в III тыс. до н.э. ограждались крепостными стенами из кирпича-сырца преимущественно подпрямоугольной, квадратной или трапециевидной в плане формы. Иногда использовались в направлении стен и изломы, особенно в местах проездов, которые обычно фланкировались башнями (Щетенко, 1998. С. 59-62).

В различных регионах раннеземледельческих культур Европы первые оборонительные сооружения также появляются довольно рано – в V-III тыс. до н.э. На территории современной Германии поселение в Халле Долауэр Хайде, например, было окружено дерево-земляными оборонительными линиями, доходящими до шести рядов (Аникович, Тимофеев, 1998. С. 19). В юго-восточной Европе у поселений трипольской культурной общности также имелись многорядные линии рвов (валов и рвов). В некоторых случаях, на позднем этапе Триполья использовалась и обкладка оборонительных насыпей камнем (Коробкова, 1998. С. 29-30). Надземные защитные конструкции этих ранних городищ были относительно просты и состояли из частокола. Это, однако, нисколько не умаляет их значимости и функционального предназначения. Для того уровня развития военного дела, который имел место в Европе, данный тип оборонительных сооружений являлся достаточным.

Длительный период постоянных войн и вооруженных столкновений приходится на II - первую пол. I тыс. до н.э. Он охватывает значительные территории Европы, Малой Азии и Кавказа. Это время можно по праву называть «эпохой крепостей». Тогда строились целые сети хорошо укрепленных пунктов, которые опоясывали горные перевалы, плодородные равнины, запирали удобные проходы по долинам и ущельям, контролировали торговые пути (рис.8-9). Фортифика-



Рис.8. Акрополь города Микены (2-я пол. II тыс. до н.э.) (реконструкция) (История Древнего Востока, 1988. С. 189).

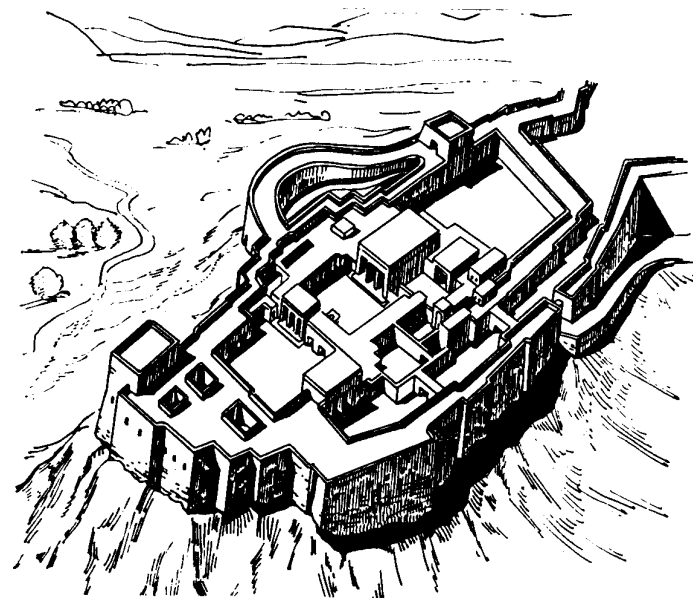


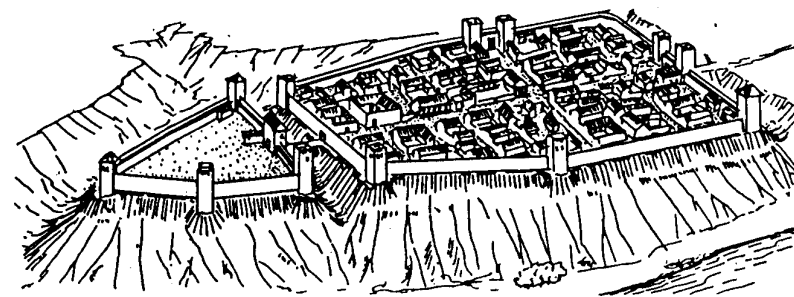
Рис.9. Акрополь города Тиринф (2-я пол. II тыс. до н.э.) (реконструкция) (История Древнего Востока, 1988. С. 191).

кация постоянно совершенствовалась, появлялись новые типы крепостных сооружений, менялись принципы обороны. И это не случайно, так как параллельно развивалось и искусство осады. В конечном счете, все это привело к подлинному расцвету военного зодчества, произошедшего в эпоху античности и в значительной мере повлиявшего на многие последующие века.

Оборонительные ограды античных городов и крепостей обычно были сомкнутыми и часто состояли из двух-, трех линий. Их стены фланкировались мощными башнями, расположенными через определенное расстояние не превышающее убойной дальности полета стрелы. Внутри основного оборонительного периметра строились и цитадели – акрополи. В основном, эти конструкции возводились из камня. Применялись, также, и другие типы: сырцовые крепостные стены на каменном цоколе; крепостные стены и башни, у которых нижняя часть была каменная, а верхняя сооружалась из кирпича или

дерева (Буйских, 1991. С. 5).

Значительного расцвета античная фортификация достигает в эллинистический период после распада державы Александра Македонского, а также во времена Древнего Рима. В провинциях Римской империи создавались хорошо укрепленные города и крепости (рис. 10-11). Все они соединялись хорошими дорогами, многие из которых сохранились до наших дней. По ним быстро и легко можно было доставлять не только товары, но и в случае необходимости перебрасывать войска. Кроме того, вдоль границ Империи устраивались стратегические оборонительные линии, куда входили военные форты, рвы, валы с частоколами, башнями и наблюдательными вышками. Наиболее известные из них – Адрианов и Антонинов валы (1-я пол. II в. н.э.), расположенные на территории современной Великобритании. Такого же рода, но гораздо более мощной и поистине гигантской фортификационной постройкой являлась и по сей день является Великая китайская стена, чье строительство началось в III в. до н.э. На всем своем протяжении (более 6 тыс. км) она создавалась с учетом конкретных условий местности и степени опасности нападения про-



*Рис.11. Козырское городище первых веков н.э. (реконструкция)
(по С.Б.Буйских).*

тивника. В пустынном ландшафте стена возводилась из глины и земли, в горном – из камня; в основном состояла из одной линии, но имелись двойные и тройные ряды с узлами обороны в виде башен и военных гарнизонов.

После падения Древнего Рима в военном зодчестве произошел некоторый упадок. В Средние века, в основном, отсутствовали новые фортификационные идеи и формы. Использовалось только то, что было выработано в древности. Возможно, это являлось достаточным для всего уровня развития военного искусства того времени. Территория Западной Европы покрылась сетью нескольких тысяч небольших хорошо укрепленных замков, которые строились на высоких холмах, скалах, островах и т.д. Их оборона была последовательна и многоярусна. Ворота замков, самое уязвимое место, часто защищались барбаканами – выносными башнями, а въезд осуществлялся по подъемному мосту. Внутри основного периметра крепостных стен, иногда дополненных бастионообразными выступами или башнями, располагался последний рубеж обороны – донжон, самая высокая и наиболее мощная фортификационная постройка. Типы замков, однако, были чрезвычайно разнообразными как в планировке, так и по количеству и видам укреплений, что выгодно отличало их от оборонительных сооружений ограждавших города и монастыри того времени (рис. 12-13).

Несколько иная картина типов оборонительных сооружений имела

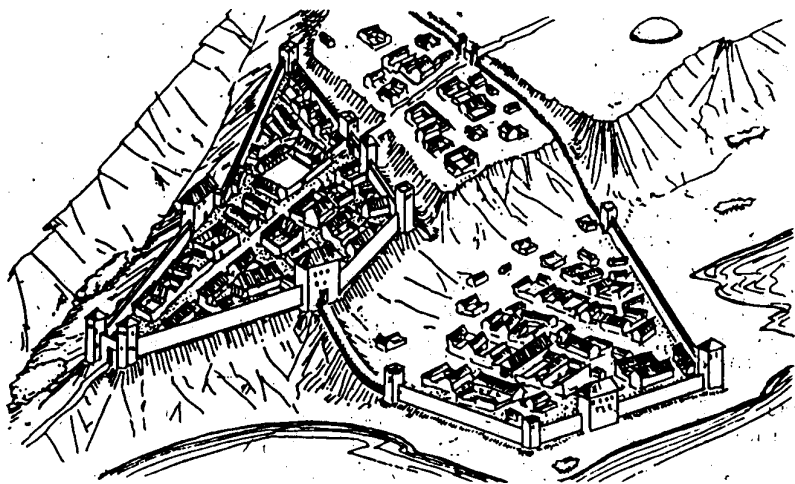


Рис.10. Город Ольвия II-III вв. н.э. (реконструкция) (по С.Б.Буйских).

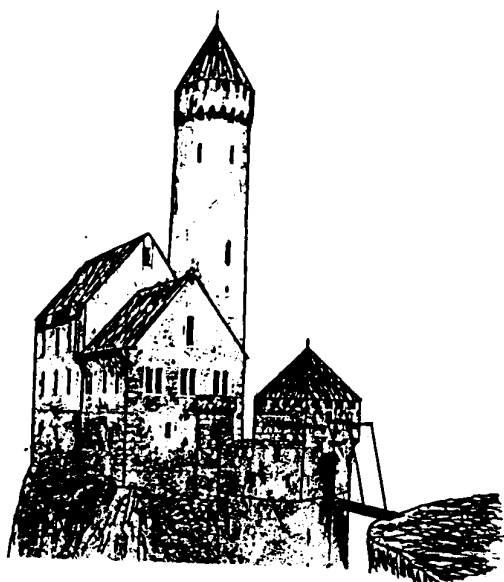


Рис.12.

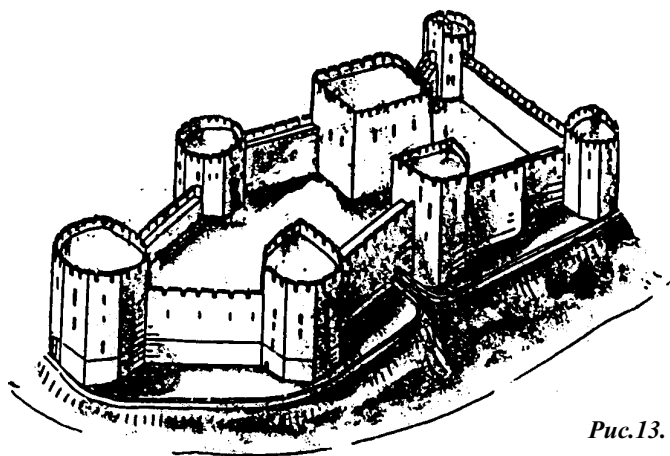


Рис.13.

место на территории Восточной Европы – в Древнерусском государстве и Волжской Булгарии. В первую очередь, это было связано с почти повсеместным использованием в строительстве дерева и грунта. До наших дней дошли остатки городов и замков, которые, в основном, состоят из оборонительных валов и рвов - всего того, что визуальнo фиксируется в современном ландшафте. Весь комплекс оборонительных мер, применявшихся здесь, представлял собой сложную картину. Данное утверждение касается всех аспектов фортификации: систем обороны, устройств оборонительных линий, размещения проездов и др.

Первыми типами оборонительных сооружений были ограды из рвов, валов и частоколов. По мере развития военно-инженерного дела укрепления совершенствовались и проходили, зачастую, несколько стадий. Появились поселения с дерево-земляными и каменными стенами, которые имели ломаную форму, а в некоторых случаях и бастииообразные выступы и башни. Последние, обычно, имели четырёх-, шести- или восьмигранную в плане форму.

Значительно преобладали укрепленные поселения, использующие защитные свойства рельефа местности. Их строительство не требовало больших земляных работ и, в то же время, создавало максимально эффективную оборону. В свою очередь, сложная и дорогостоящая фортификация населенных пунктов расположенных на равнинных местах в оборонительном плане не оправдала возложенных на нее функций. В основном это касается крупных по размерам городов. Не смотря на наличие в них значительных контингентов войск и населения, они не смогли противостоять в XIII в. хорошо отлаженной осадной тактике и технике монгольской армии. Наиболее передовые средства осады и военно-инженерное обеспечение в полиоркетике Востока используемые в то время, сводили на нет оборонительные мероприятия осажденных. Там, где не было природных защитных свойств местности (высокие холмы, мысы, болотистые низменности и др.), тяжелая осадная техника часто главенствовала и преобладала над обороной.

Конструкции древнерусских и болгарских крепостных стен вряд ли чем отличались друг от друга, вследствие использования при строительстве, за некоторым исключением, одного материала – дерева.

Это заставляло придерживаться строителей определенных правил и законов, применяемых для возведения дерево-земляных укреплений. Были представлены, пожалуй, все типы оборонительных сооружений, существовавших в средние века: частокол, тыновая ограда с боевой площадкой, столбовая конструкция, гиппы, каменные стены, городни, тарасы. На материале археологических исследований городищ хорошо прослеживается эволюция дерево-земляных укреплений от рва, вала с частоколом, до заполненных землей тарас. В то же время нужно отметить, что довольно простая конструкция стен, тын с боевой площадкой - валгангом, существовала на протяжении всего средневекового периода. Налицо определенная универсальность, уходящая своими корнями в глубокую древность.

Появление огнестрельной артиллерии, начало применения которой приходится на XIV-XV вв., открыло новую страницу в развитии фортификации. Введение гладкоствольных орудий привело к изменению типов крепостных оград. С этого времени происходил постепенный отказ от строительства высоких стен и башен, а им на смену начали приходиться более низкие и утолщенные оборонительные постройки, появились бастионы для фланкирования подступов, устраивались специальные казематы, обороняющие рвы, произошло более четкое разделение фортификации на долговременную и полевую и др. Таким образом, закончилась классическая эпоха и стали развиваться новые идеи, формы и принципы, разрабатываемые целыми школами инженеров для более обширных театров военных действий.

Литература

Аникович М.В., Тимофеев В.И. Вооружение и вооруженные конфликты в каменном веке // Военная археология. Оружие и военное дело в исторической и социальной перспективе. СПб., 1998. С. 16-20.

Буйских С.Б. Фортификация Ольвийского государства (первые века нашей эры). Киев: Наукова думка, 1991.

Витрувий Марк Поллион. Об архитектуре. Л., 1936.

Вулли Л. Забытое царство. М.: Наука, 1986.

Герни О.Р. Хетты. М.: Наука, 1987.

Жак К. Египет великих фараонов. История и легенда. М.: Наука, 1992.

История древнего Востока. Зарождение древнейших классовых обществ и первые очаги рабовладельческой цивилизации. Ч.2. Передняя Азия. Египет. М.: Наука, 1988.

Коробкова Г.Ф. Первобытная фортификация в раннеземледельческую эпоху (по материалам памятников юго-восточной Европы) // Военная археология. Оружие и военное дело в исторической и социальной перспективе. СПб., 1998. С. 28-31.

Крамер С. История начинается в Шумере. М.: Наука, 1991.

Монтэ П. Египет Рамсесов. Повседневная жизнь египтян во времена великих фараонов. М.: Наука, 1989.

Церен Э. Библейские холмы. М.: Правда, 1986.

Щетенко А.Я. Фортификация поселений древнеиндийской цивилизации // Военная археология. Оружие и военное дело в исторической и социальной перспективе. СПб., 1998. С. 58-62.

Фортификационный словарь

А

Абсолютная сила фортификационной системы – теоретическое количество времени, которое может продержаться *крепость* при ведении на нее *постепенной атаки* (см. *оборонительная сила крепости*).

Абшнит (отрезок) – крепостная вспомогательная постройка в виде вала со рвом впереди, дававшая возможность продолжать оборону после того, как противник занял главный *вал*. В средние века его функции иногда выполняла внутренняя линия укреплений, которая уступала своей высотой впереди стоящей насыпи. Обычно такой способ применялся в трехрядном поясе обороны (см. *ретраншемент*) (рис. 1).

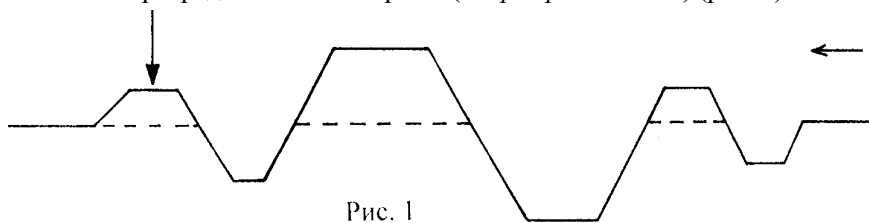


Рис. 1

Аванпост – передовой сторожевой (дозорный) пост.

Аггер (лат. agger) – древнеримское название дерево-земляной дамбы, которая сооружалась осаждающими войсками напротив крепостных стен для установки на ней *осадной башни* и *метательных машин* (см. *терраса*).

Агримензоры (межевики) – название должностных лиц в римском легионе, которые занимались вычислением необходимой площади для постройки лагеря.

Адрианов вал – оборонительное сооружение в виде вала (стены) и рва, возведенное при императоре Адриане в I-ой пол. II в. н.э. на территории современной Великобритании для защиты римских поселений.

Адская цепь – расположение большого числа зарядов с порохом под *гласисом*, дном *рва* или под *валгангом* крепостных сооружений для подрыва осадных работ противника.

Акрополь (akropolis) – *цитадель* древнегреческого города, расположенная на возвышенности (высокий холм, скала).

Активная оборона – постоянное воздействие обороняющихся на войска противника (постоянный обстрел, *вылазки*, *контр-апроши* и т. д.).

Албанский камнемет – противопехотное препятствие, которое применялось при обороне в горных условиях. Состояло из камней, уложенных на *бруствере* и удерживаемых бревенчатой стенкой. Для приведения в действие, веревки, держащие бревна, обрубались – камни скатывались вниз на атакующего.

Амбразура – горизонтальная *бойница*, расширяющаяся внутрь *оборонительного сооружения*.

Амбразурный заслон – приспособление для защиты орудийного расчета от огня противника и маскировки амбразуры.

Ампела – легкий переносной навес покрытый сырыми кожами, который служил в Древнем мире защитой для воинов и рабочих приближавшихся к крепостным стенам. Имел вид *черепахи* и прикрывал от стрел и небольших камней.

Анвелопа – вспомогательная крепостная постройка, располагавшаяся непосредственно за *контр-эскарпом* и служившая для прикрытия основных укреплений (главного вала) от действия артиллерии противника.

Анкер – приспособление, удерживающее *одежду* насыпей от обрушения под действием давления земли. Состоял из кола и оттяжки из веревки или проволоки. Использовался для одевания *фашинами* земляных крутостей (с 3-го или 4-го ряда фашин, начиная с нижней части одежды).

Ансамбль – группы долговременных укреплений, которые связаны вместе одной тактической задачей и единым фортификационным решением.

Антиспаст – название талей и канатов, при помощи которых в Древнем мире приводили в движение таранную балку.

Антонинов вал – оборонительное сооружение в виде вала и рва,

возведенное на территории современной Великобритании в I пол. II в. н.э. при императоре Антонине Пие.

Анфилада – название любой продольной настильной стрельбы.

Анфиладный огонь – ведение стрельбы вдоль *фасов* укрепления для уничтожения орудий осажденного противника.

Анфилирование – применение *анфиладного огня*.

Аппарель – наклонная платформа для въезда.

Апроши – *подступные* извилистые ходы, которые устраивали (с XV в.) осаждающие для постепенного сближения с неприятельской крепостью, а также для соединения между *траншеями* (рис. 2).

Ариес (лат. *aries*) – древнеримское название осадного *тарана*.

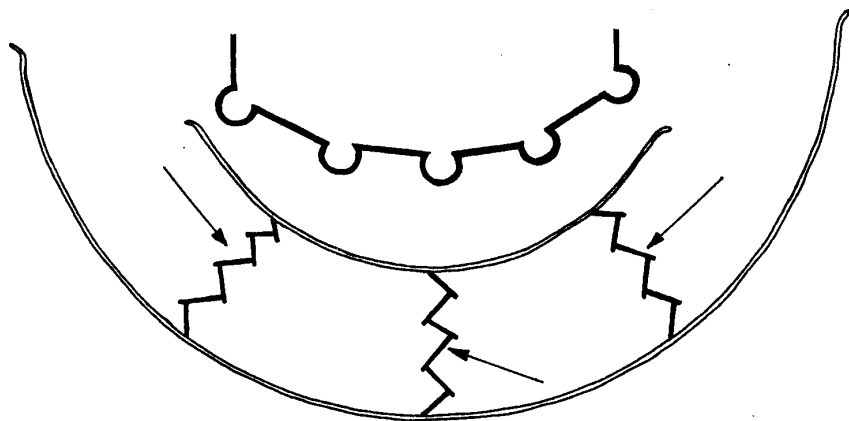


Рис. 2

Арк – персидское название крепости или цитадели.

Аркбаллиста (аркобаллиста) – подвижная *метательная машина* прицельного действия, представляющая собой деревянную раму на колесах, на которой крепился большой деревянный лук. При помощи специального ворота, укрепленного на конце рамы, натягивалась тетива лука, которая затем отпускалась и происходил выстрел. Аркбаллисты могли метать как обыкновенные, так и тяжелые стрелы («карро»), а также каменные и свинцовые ядра (рис. 3).

Армокаменная конструкция – каменная кладка, усиленная арматурой.

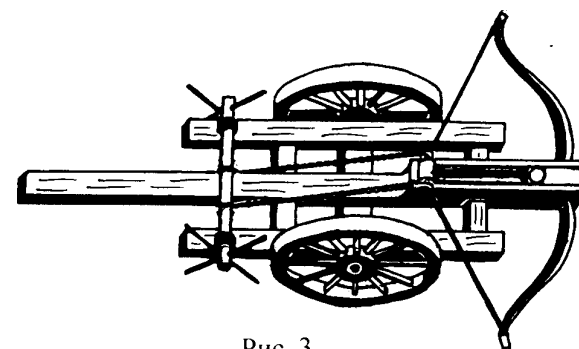


Рис. 3

Артиллерийский гласис – гласисообразная насыпь, возведенная в промежутках между *фортами* и приспособленная для постановки за ней крепостных орудий.

Артиллерийский окоп – заглублённая в землю орудийная площадка, которая окружена *бруствером*.

Атака – нападение, *штурм*. Обычно велась против *исходящих углов* крепостных сооружений противника.

Афганская башня – небольшое укрепление круглой формы, сложенное из камня в виде стенки с *банкетом* с внутренней стороны, которое располагали на возвышенностях.

Б

Бакул – подъёмные крепостные ворота.

Баллиста (лат. *ballista*) – стационарная невробаллистическая метательная машина прицельного действия, состоявшая из деревянной рамы и горизонтальных рычагов, вставленных одними концами в пучки скрученных *жил*, а другими крепившиеся к специальной обойме, в которую могло помещаться бревно, окованное железом, камень или тяжелая стрела. При помощи ворота обойма оттягивалась, а затем отпускалась и происходил выстрел. Дальность полета снаряда составляла 300-800 м. Возникновение баллист относится ко времени не позже IV в. до н.э. (рис. 4).

Баллистарии – античное название военно-инженерного персонала, обслуживающего метательные машины.

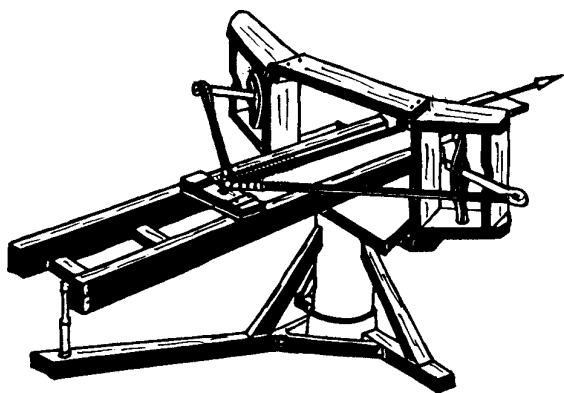


Рис. 4

Балък – древнетюркский термин, обозначающий понятие «город».

Банк – часть бруствера над *барбетом* в полевых укреплениях.

Банкет – площадка для стрелков в виде ступени с внутренней стороны вала (рис. 5).

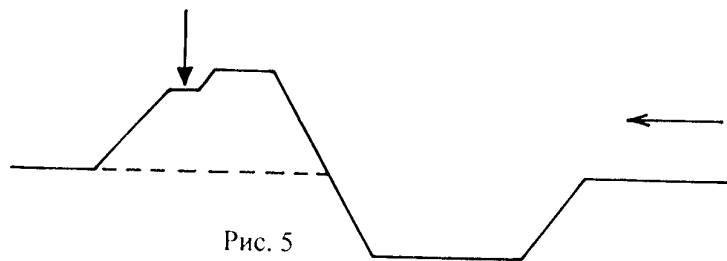


Рис. 5

Барабан башенный – цилиндр в броневах башнях, на котором располагался купол артиллерийской башни.

Баран – древнерусское название стенобитной машины.

Барбакан – средневековый термин, обозначающий, в частности, отдельное укрепление (башню), оборонявшее подход к мостам или внешним входам в крепостной ограде (см. *тет-де-пон*).

Барбет – специальная площадка за крепостным валом (*бруствере-*

ром) для установки артиллерийских орудий, которые стреляли через укрепление.

Баре – персидское название крепостного вала.

Баррикада – искусственное заграждение из местных материалов.

Барьерные ворота – деревянные ворота для закрытия выхода из полевых укреплений.

Бастея – полукруглая в плане каменная крепостная постройка, которая с XVI в. стала заменять башни. Она имела большой выступ в поле и использовалась для продольного обстрела стен (см. *рондели*) (рис. 6).

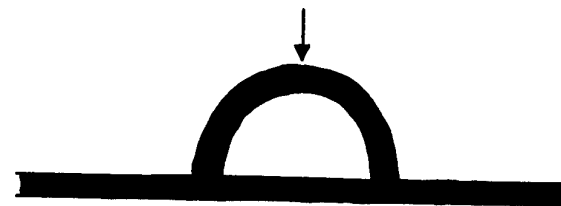


Рис. 6

Бастида – осадная башня (см. *гелеполь*).

Бастилия – отдельное укрепление блокадной линии XV-XVII вв., которое возводилось из дерева и камня.

Бастион – пятиугольное (полукруглое) в плане оборонительное сооружение в виде выступа в крепостной ограде, предназначавшееся для обстрела напольной стороны и вдоль стен начиная с XVI в. (рис. 7).

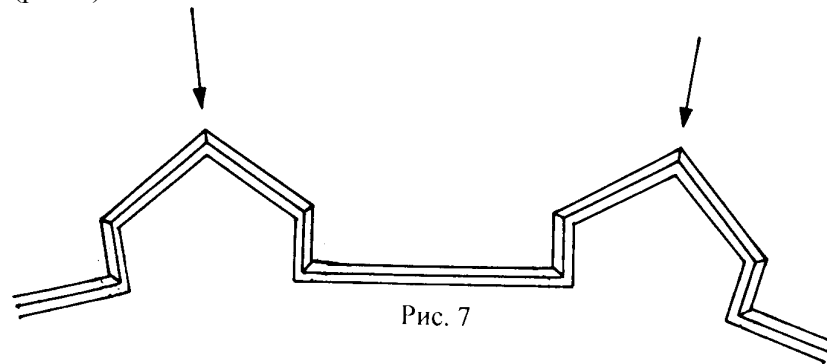


Рис. 7

Бастионный угол – угол, составленный бастионными *фасами*.

Бастионный фронт – тип крепостной ограды, которая состоит из двух полубастионов, соединенных прямой *куртиной*. Он занимает промежуточное положение между *полигональным* и *теньальным фронтами* по силе обороны. Применялся с XVII в. (рис. 8).

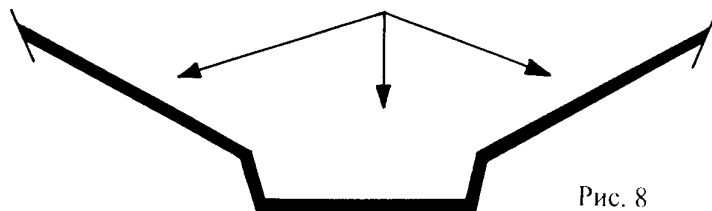


Рис. 8

Батардо – каменная постройка, которую устраивали в крепостном рву. Предназначалась для удержания в водяных рвах воды на необходимом уровне, а в сухих рвах – для перехвата снарядов, направленных в *эскарп*.

Батарея – полевое артиллерийское укрепление. Относительно горизонта земли может быть углубленной, горизонтной и возвышенной (полевая батарея); углубленной, горизонтной, возвышенной и батареей венчания (осадная батарея).

Безбрустверный окоп – стрелковый окоп без *бруствера* («бурский окоп»).

Безопасное от штурма пехотное укрепление – *форт* ближней обороны, лишенный артиллерии.

Безоткатное орудие – мощное артиллерийское орудие, применявшееся для разрушения бронированных фортификационных сооружений.

Белопойка – античное название метательного искусства.

Береговые укрепления – система долговременных укреплений, возведенная на побережье.

Берма (лат. bermæ) – узкий уступ между *валом* и *рвом*, предохранявший оборонительную насыпь от осыпания в ров (рис. 9).

Бетонно-земляное укрепление – тип оборонительного сооружения, при возведении которого использовался бетон и грунт. Основное распространение получило в XIX в.

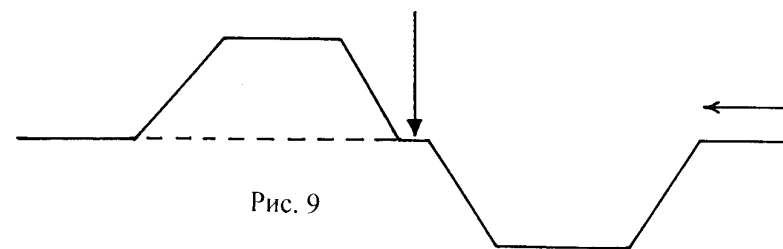


Рис. 9

Бимс – плоское покрытие из металлических балок, поддерживающих слой бетона, которое применялось в оборонительных перекрытиях.

Блида – метательная машина комбинированного действия, являвшаяся разновидностью *онагра*. Кроме основного снаряда она, также, метала тяжелую стрелу, расположенную в специальном желобе на поперечной раме. Это происходило при ударе рычага, бросающего снаряд, по хвосту стрелы.

Блинда – деревянная рама, состоящая из двух продольных и двух поперечных брусев. Использовалась при осадных работах для прикрытия *сап* (см. *блиндирование*).

Блиндаж – полевое *фортификационное сооружение*, заглубленное в землю, возводимое из бревен и перекрытое грунтом.

Блиндирование – обеспечение защиты различных военных сооружений, войск и припасов от артиллерийского и ружейного огня. Оно сводилось к устройству перекрытий из дерева, железа, железобетона с последующей засыпкой грунтом и достигало нескольких метров толщины.

Блокада (лат. obsidio) – военные мероприятия, применяемые для изоляции какого-либо объекта противника от внешнего мира. Использовалась при осаде города (*крепости*), когда прямой штурм был невозможен или затруднителен.

Блокгауз – фортификационное сооружение, приспособленное для ведения кругового артиллерийского и ружейного огня и для длительного нахождения в нем гарнизона.

Боевой гребень – перегиб ската местности, откуда можно обстреливать нижележащий скат и его подошву, что исключает *мертвое пространство*.

Бой огненный – артиллерийский или ружейный огонь.

Бойница – узкое отверстие в крепостной стене или башне для стрельбы. В каменных оборонительных сооружениях бойницы обычно делались вертикальными, в деревянных (срубных) – горизонтальными, причем последние располагались в стыках бревен, чтобы не ослабить стену (рис. 10).

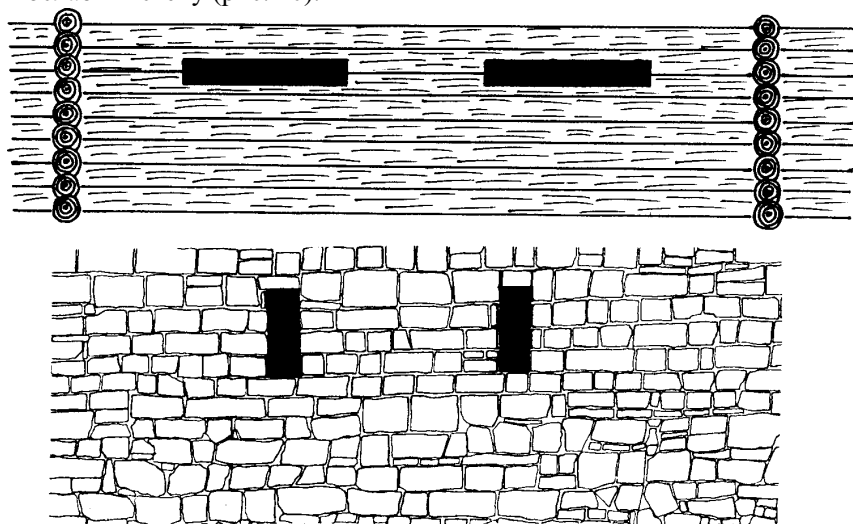


Рис. 10

Болонье – пустое пространство (широкая площадка) между внешним и внутренним валом. Использовалось в качестве убежища для окрестных жителей и скота в случае военной опасности, являлось местом сбора войск для последующей *вылазки*, не позволяло атакующему противнику сразу форсировать все укрепления и заставляло его после *эскалады* первой линии вновь сосредотачивать свои силы под обстрелом обороняющихся (*интерваллум*) (рис. 11).

Больверк – закругленная часть *фланка бастиона*, образующего боковое прикрытие (немецкое название *орильона*).

Бомбарда – артиллерийское орудие, стрелявшее каменными ядрами, которое использовалось при осаде и обороне крепостей.

Бомбы-торпедо – первые типы фугасных снарядов для разрушения броневых фортификационных сооружений (XIX в.).

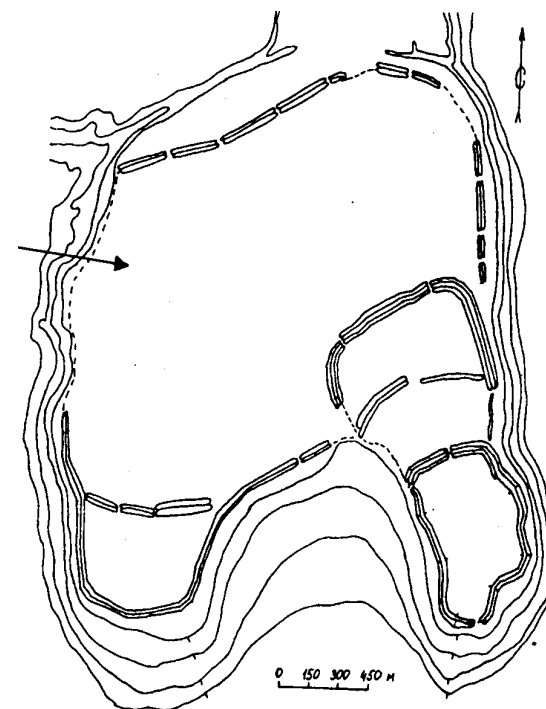


Рис. 11

Боннет – небольшое возвышение какой-либо части *бруствера* (с уступами) с *бойницами* для защиты головы стрелка.

Боннетированный вал – крепостной вал, на котором устроен боннет.

Боннет-капонир – оборонительная стена с *казематами* во *фланках* и *исходящих углах*, предназначавшаяся для обороны крепостных рвов (XVIII – 1-я пол. XIX вв.).

Брандкugel – чугунный полый шар-снаряд с 3-5 отверстиями, который заполняли легковоспламеняющимся составом для поджога деревянных строений.

Бревенчатая основа – способ укрепления оборонительных валов бревенчатым каркасом.

Брешь – пролом в крепостной стене или обвал в земляном валу.

Брешь-батарея – артиллерийская батарея, которая располагалась напротив центральной части *куртины* и предназначалась для производства в ней пролома (*бреша*) (*королевская батарея*) (рис. 12).

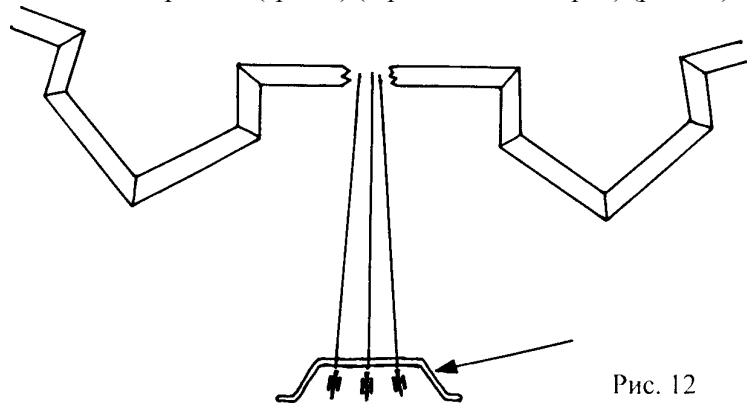


Рис. 12

Бриколь – стационарная *метательная машина* прицельного действия для стрельбы тяжелыми стрелами - «карро». Применялась в XI – XVI вв. Состояла из трех вертикальных стоек в виде рамы, где в верхней части центральной стойки имелся желоб для стрелы. Рядом с ней также в вертикальном положении крепилась доска, свободный верхний конец которой при помощи ворота оттягивался назад. При освобождении ее происходил сильный удар по концу стрелы, сообщавший ей большую начальную скорость и дальность полета (рис. 13).

Броневая башня – броневая вращающаяся конструкция с *амбразурами*.

Броневая дверь – дверь, сделанная из брони для защиты входов в *долговременные фортификационные сооружения*.

Броневая каретка – передвижной броневой наблюдательный пост в виде небольшой броневой башни, снабженный скорострельной пушкой.

Броневой бруствер – толстая металлическая сетка для прикрытия артиллерийских орудий, которая состоит из отдельных частей, скрепленных между собой.

Броневой форт – фортификационное сооружение, состоявшее из бетонного массива, в котором располагались броневые сооружения для артиллерийских орудий и посты наблюдения.

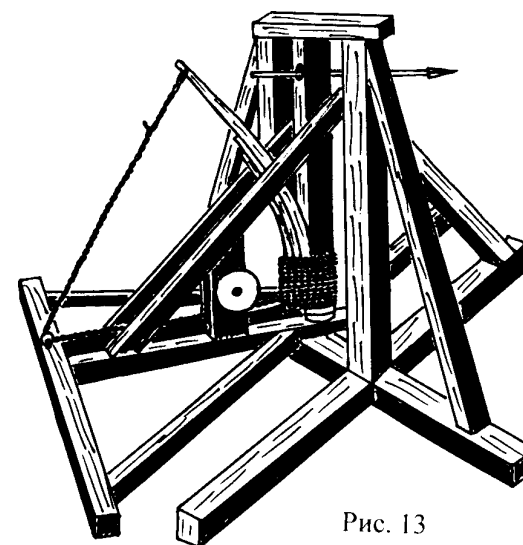


Рис. 13

Бронеказемат – каземат, сделанный из броневых плит и расположенный в бетонном массиве.

Бронеколпак – неподвижная броневая постройка выпуклой формы с *амбразурами*.

Броч – круглая жилистая башня из камня начала I тыс. н. э. в Шотландии, которая имела внутрискладные лестницы ведущие на верхние уровни.

Бруствер – насыпная земляная ограда (*вал*) для защиты от пуль и артиллерийских снарядов.

Булеварди – бастионы с *отступными* и *ярусными фланками*.

Булевы колодцы – вертикальные колодцы, которые применялись для уничтожения *минных галерей* противника сверху, с поверхности земли.

Бульвар – земляное отдельное укрепление блокадной линии XV – XVII вв.

Бункер – подземное бетонированное фортификационное сооружение-убежище.

Бургус (лат. *burgus*) – древнеримский опорный пункт, служивший, также, в случае военной опасности в качестве убежища для мирного населения.

В

Вагенбург – защитное сооружение, составленное из крытых повозок, которые располагались по окружности впритык друг к другу.

Вал (лат. vallum) – земляная или *деревяно-земляная* насыпь, ограждавшая поселение или какую-либо другую территорию и служившая оборонительным сооружением (рис. 14).

Валганг – боевой ход на стене (боевая площадка); также, часть крепостного вала позади *бруствера*, предназначавшаяся для размещения артиллерийских орудий (рис. 15).

Вартен – сторожевая (дозорная) башня раннего средневековья, возводившаяся на высоком месте вдоль границ. Подобные наблюдательные посты стали создаваться еще со времен Древнего мира (например, являлись составной частью *лимеса*) (лат. praesidia).

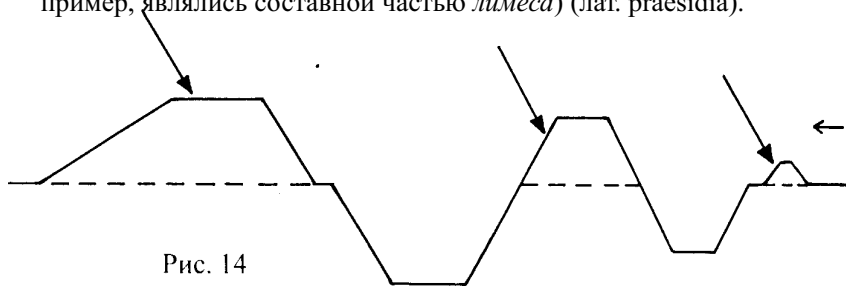


Рис. 14

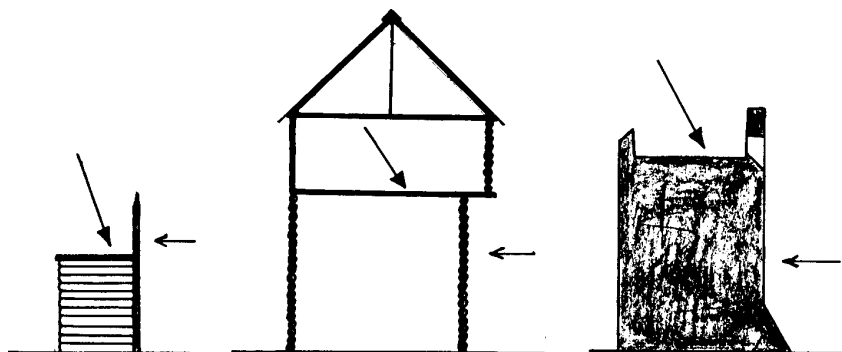


Рис. 15

Вежа – древнерусское название отдельно стоящей крепостной наблюдательной башни.

Великая китайская стена – самое крупное оборонительное сооружение древности и Средних веков (расположено в Северном Китае), которое было создано для защиты от северных кочевников. Длина стены – более 6 тыс. км., высота – от 6 до 10 м., а ширина – от 5 до 6 м. Ее строительство началось в III веке до н. э. и продолжалось с перерывами вплоть до средневековья включительно.

Венец – бревенчатый ряд сруба.

Венчание гласиса – устройство атакующими траншеи у гребня *гласиса*.

Верк – укрепление, отдельная часть крепости в системе фортификационных сооружений способное вести самостоятельную оборону.

Вертикальный огонь – выстрел, производимый под очень большим углом так, что снаряды падают почти отвесно. Использовался при осадах и оборонах крепостей.

Винея (лат. vineae) – крытый ход для подступа осаждающим к крепостной стене в виде остова деревянного сарая на катках с двухскатной крышей, который покрывался сырыми воловьими шкурами в целях безопасности от огня. Составленный из нескольких секций, он представлял собой коридор с *тараном* впереди (рис. 16).

Висячий траверс – связки из бревен и *фашин*, положенные на брустверы траншеи для защиты от поражения противником. Применялись с XVI в. (рис. 17).

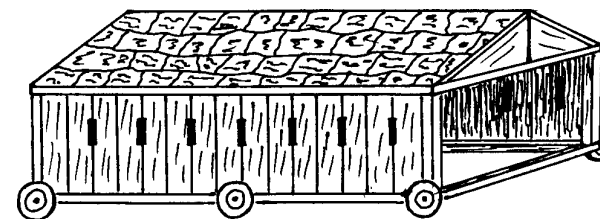


Рис. 16

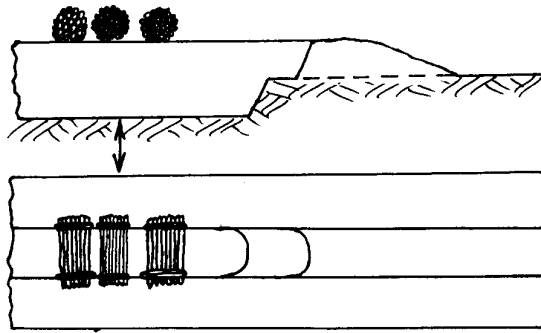


Рис. 17

Внешние укрепления – оборонительные укрепления, которые располагались у подошвы *гласиса*: *люнетты*, передовой *прикрытый путь*.

Вододействие – способ противодействия осадным работам посредством воды, которую пускают в крепостные рвы и спускают посредством шлюзов (использование речных водоемов). Применялось для превращения рвов в водяные и сухие или для производства в них быстрого течения.

Военная топография – система изучения тактических свойств местности.

Военная улица – дорога, проходящая за главными крепостными сооружениями и служащая для передвижения войск.

Военно-инженерное искусство – отрасль военного искусства, которая охватывает теорию и практику инженерного обеспечения государства и вооруженных сил на случай ведения боевых действий.

Военно-инженерное сооружение – фортификационные постройки и другие оборонительные сооружения.

Военные инженеры – специалисты, которые занимаются инженерным обеспечением для нужд обороны и военных действий.

Волчьи ямы – замаскированные ямы, вырытые перед укреплениями в шахматном порядке, в дно которых вбивались заостренные колья. Имели глубину 1,5-1,75 м. Использовались против пехоты и конницы наступающего противника (рис. 18).

Волчья нора – стрелковая ниша для одного человека во внешней крутости *окопа*.

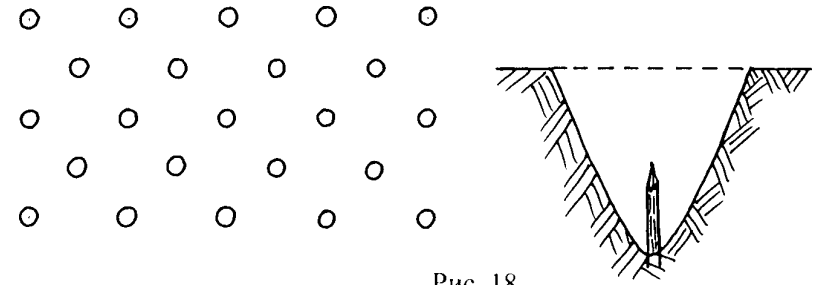


Рис. 18

Вооружение крепости – состояло из артиллерии и стрелкового оружия с боевым запасом. Оно было охранительным (для защиты от открытого нападения) или оборонительным (для противодействия *постепенной атаке*).

Ворон – массивный крюк на конце длинного бревна, приспособленный для разрушения крепостных стен и переброски воинов внутрь крепости противника.

Восьмерик – восьмигранный сруб.

Вторые фланки – фланкирующие части *куртин*, предназначавшиеся для косвенной обороны рвов перед бастионами (XVI в.).

Входящий плацдарм – расширение *прикрытого пути* во входящем углу крепостных сооружений, предназначавшееся для сбора войск для последующей *вылазки* или обороны. Применялся с XV в. (рис. 19).

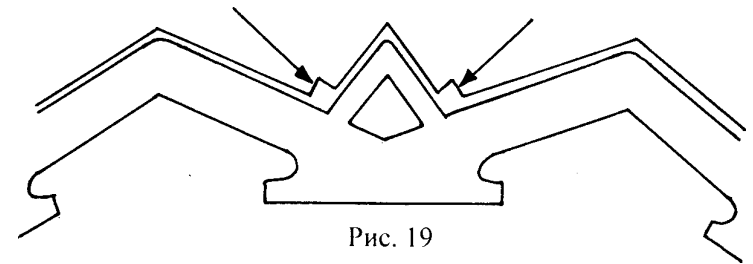
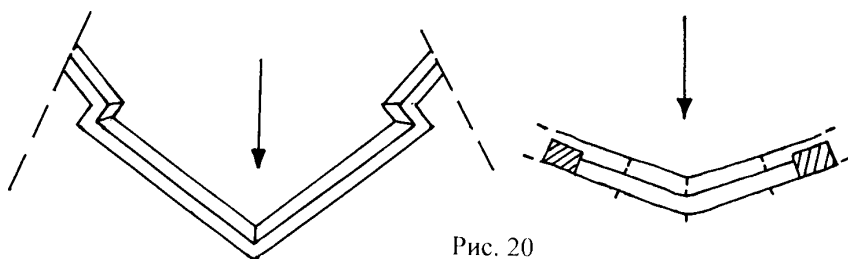


Рис. 19

Входящий угол – угол укреплений, направленный внутрь площадки городища; в этом случае местность перед ним защищается перекрестной стрельбой, которая тем сильнее, чем меньше входящий угол. Он, однако, не должен быть менее 90 градусов (рис. 20).



Вывод – выступающее за основную линию стен крепостное сооружение.

Вылазка – внезапное нападение осажденного гарнизона для снятия осады, уничтожения *метательных машин*, разрушения осадных построек, а также с целью нанесения контрудара по наступающему противнику.

Выходы – проходы в насыпях укреплений. В долговременных оборонительных сооружениях применялись только для сообщения *прикрытого пути* с полем и, преимущественно, выводились из *входящих плацдармов*.

Г

Габионада – сплошной ряд *туров*, заполненных землей для защиты рабочих, возводивших осадные постройки.

Галерея – длинное фортификационное сооружение, располагавшееся под землей и защищенное от разрушения снарядами.

Галльская стена (лат. murus gallicus) – вал с внутренним деревянным каркасом, состоящим из продольных и поперечных бревен в несколько ярусов, чьи проемы заполнялись землей и камнями. Внешняя его часть облицовывалась сухой кладкой, из которой выступали концы поперечных бревен.

Гарнизон – военный отряд, постоянно расположенный в определенном пункте (городе, крепости) для его охраны, имеющий воору-

жение и продовольствие.

Гарнизонные войска – все воинские отряды, назначенные исключительно для несения службы в городах и крепостях.

Гассар – щит из толстых досок с бойницами, снабженный полозьями или колесами для передвижения (см. *гуляй-город*, *летучая сапа*) (рис. 21).

Гелеполь – название осадных башен в Древнем мире, которые достигали в высоту нескольких этажей (рис. 22).

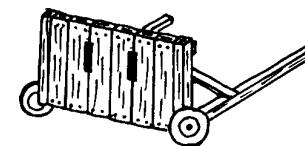


Рис. 21

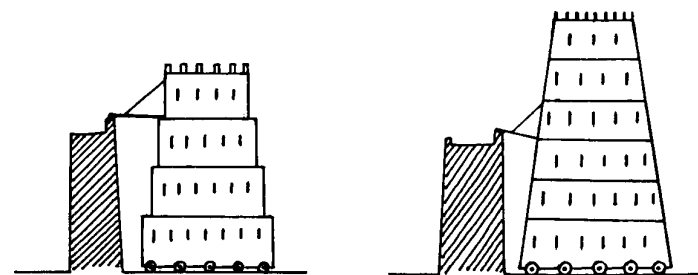


Рис. 22

Гиппы – крепостная ограда из вертикальных, плотно примкнутых бревен, вкопанных в землю с наклоном к замыкаемому пространству. Подобная конструкция позволяла иметь открытой для обстрела подошву стены, а также сам *ров* (рис. 23). Гиппы лучше предохраняли от камней и копий как само сооружение, так и его защитников. Наклон этой постройки давал возможность отразить рикошетом выпущенные *метательными машинами* снаряды с наименьшим ущербом для всей конструкции, в том числе и для прикрытия боевого хода, т.к. значительная часть энергии летящего камня при ударе теряла свою разрушительную силу.

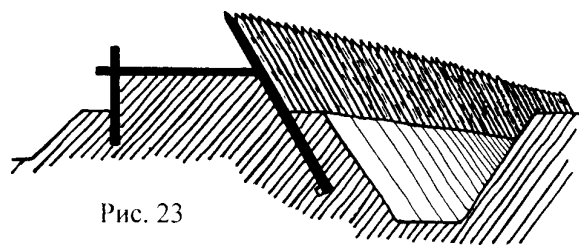


Рис. 23

Гласис (покатость) – пологая в сторону поля насыпь, возводившаяся перед рвом непосредственно за *контр-эскарпом*, которая увеличивала глубину и ширину рва, а также облегчала обстрел прилегающей местности (рис. 24). В эпоху возникновения и развития огнестрельной артиллерии гласис стал возводиться более значительным по размерам. В это время он принимает и дополнительные функции – маскировка главного крепостного вала (что значительно затрудняло пристрелку осадных орудий), а также защита его от выстрелов противника (значительное число снарядов попадает не в *бруствер*, а в гласис).

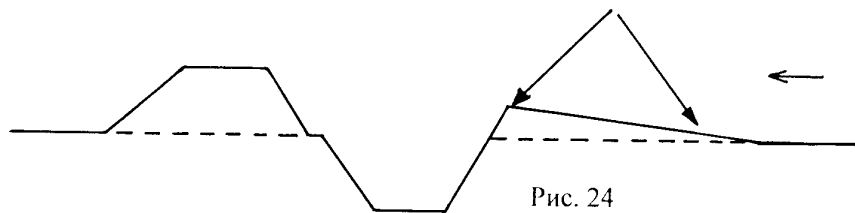


Рис. 24

Гласисообразный профиль – профиль вала, который устроен в виде гласиса.

Глухая башня – крепостная башня, которая не имеет входа с уровня земли на первый ярус.

Голландская рама – деревянная рама из широких и толстых досок, применявшаяся в минном деле.

Горжа – тыльная сторона *бастиона* или иного укрепления.

Горизонтная батарея – орудийный *окон*, где орудия стоят на поверхности земли, прикрытые впереди бруствером.

Горн – название заряженной порохом каморы в *минах* и фугасах.

Горная фортификация – система укрепления местности в горных условиях.

Горн-верк (рогатая постройка) – внешняя вспомогательная фортификационная постройка XVI-XVII вв., состоявшая из двух полубастионов. Располагалась впереди *бастионного фронта* и служила для его поддержки (рис. 25).

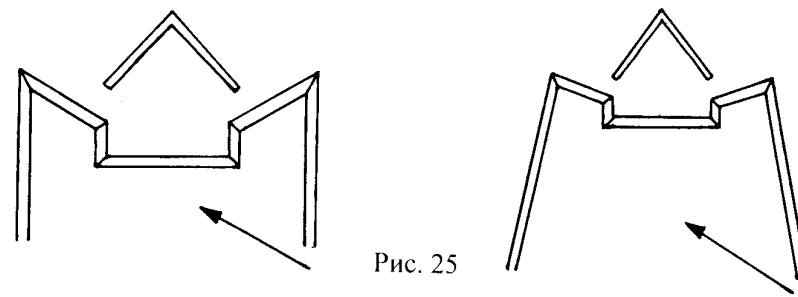


Рис. 25

Город – крупное поселение, окруженное крепостной оградой в Древней Руси.

Городец – небольшое укрепленное поселение (*город*).

Городище – остатки укрепленного поселения (города, крепости или замка) в виде валов и рвов, остатков каменных или кирпичных крепостных стен и построек.

Городни – крепостная стена из деревянных срубов, поставленных впритык друг к другу (рис. 26).

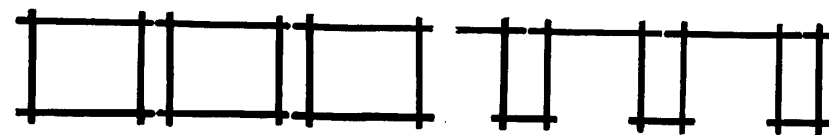
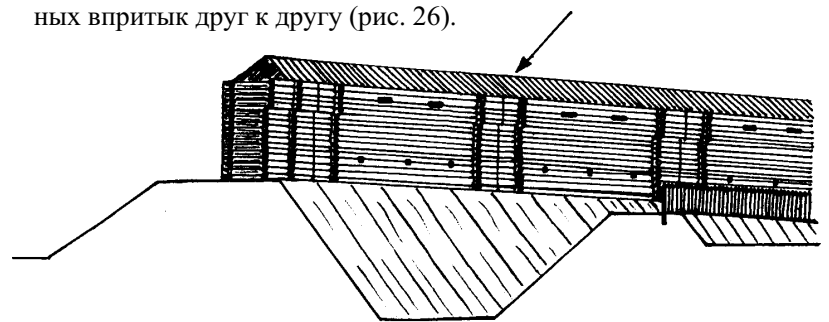


Рис. 26

Градоделец – древнерусское название строителя городов и крепостей.

Гробля – древнерусский термин, обозначающий насыпь.

Гуляй-город – подвижные вертикальные деревянные щиты с бойницами (см. *плутей, гассар, летучая сапа*).

Д

Двойная перекидная сапа – устройство подступа, когда при ведении *сапы* кроме головного *бруствера* насыпались и два боковых.

Двойной редан – полевое укрепление, состоящее из двух соединенных *реданов*.

Двойной тет-де-пон – предмостное укрепление, расположенное на обоих берегах реки.

Дебуше – выход из *дефиле*.

Декумана (лат. *porta decumana*) – название ворот древнеримского лагеря, которые расположены противоположно воротам «*претория*». Через них войско возвращалось в лагерь.

Демиллюна – полукруглая вспомогательная фортификационная постройка XVI-XVII вв., которая прикрывала от огня *брешь-батареи* середину бастионного фронта (рис. 27).

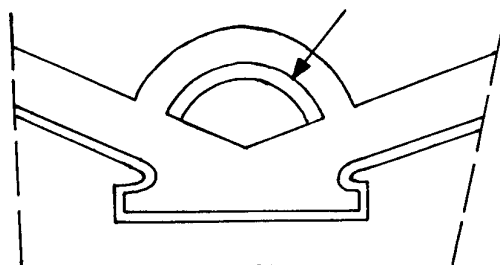


Рис. 27

Демонирование – разрушение *одежды* крепостных сооружений посредством осадной артиллерии.

Демонстрация – одновременный *штурм* крепости с разных сторон; также, ложная атака.

Демонтир-батарея – *батарея*, предназначенная для разрушения крепостных *фасов* или *верков*, которые наиболее выступают в поле (см. *контр-батарея*).

Депю граншейное – комплекс материалов, необходимых для осадных работ: *фашины, туры*, мешки с землей, дерево и различные саперные и минные инструменты.

Дерево-земляная огневая точка (ДЗОТ) – оборонительное сооружение для ведения пулеметного огня.

Дерево-земляное сооружение – тип оборонительных сооружений, при возведении которых использовались грунт и дерево. К ним относится большинство укреплений Восточной Европы периода древности и средневековья.

Дерновая одежда – укладывается на *отлогости* укреплений горизонтальными слоями, плашмя. В одних случаях – травой вниз, в других – вверх; крепится к земле при помощи кольев или спиц.

Детинец – внутренняя укрепленная часть города (см. *кремль, цитадель*).

Дефиле – теснина, всякий узкий проход, по сторонам которого находится неприступная или труднопреодолимая местность (например, между морем и высоким обрывистым берегом).

Дефилирование – защита крепостных сооружений от выстрелов артиллерии противника; также, проход через *дефиле*.

Дефилирование вертикальное – определение высот внутреннего гребня бруствера.

Дефилирование горизонтальное – составление плана на местности.

Диамантный ровик – небольшой ров, располагавшийся на дне главного рва перед *кофрами* для их защиты от противника.

Дивонгох – персидское название укрепленного наблюдательного пункта.

Диз – персидское название какого-либо укрепления или крепости.

Директрисса – линия, проходящая через середину *амбразуры* и определяющая главное направление стрельбы. Может быть перпендикулярна или косвенна (отсюда названия – прямая и косвенная амбразуры).

Днешний град – древнерусское название *цитадели* (днешний, значит внутренний).

Дозорный путь – путь для патрулей, защищенный *паранетом* с *бойницами*, который располагался за *эскарпом* (рис. 28).

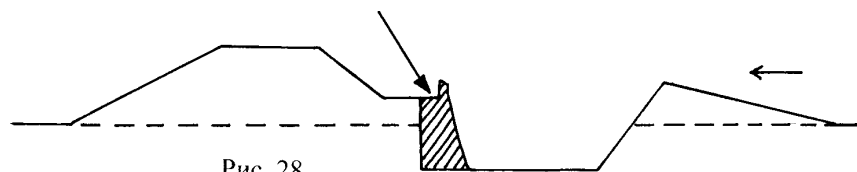


Рис. 28

Долговременная огневая точка (ДОТ) – оборонительное сооружение из железобетона для ведения огня.

Долговременная фортификация – отрасль фортификации, в которую входит подготовка территории государства к войне, вопросы строительства крепостей и их элементов. Ее сооружения должны сопротивляться действию средств разрушения, для чего при их возведении используются наиболее прочные материалы (грунт, камень, кирпич, дерево, бетон, железобетон, броня).

Долговременное фортификационное сооружение – оборонительное сооружение, возводимое из прочных и долговечных материалов.

Доминирование – владение более возвышенной частью местности по отношению к противнику.

Донжон – внутренняя, отдельно стоящая главная башня замка, круглая или квадратная в плане - местожительство феодала и последний рубеж обороны (см. *редюит*).

Дун – название укрепленных жилищ, существовавших в Ирландии и Шотландии в I тыс. н. э.

Дымящиеся ядра – специальные приспособления для производства большого количества дыма, применявшиеся для изгнания противника из *минных галерей*.

Дыры-убийцы – отверстия в потолках средневековых воротных проездов, через которые поражали ворвавшегося противника при помощи кипятка, раскаленного песка и др.

Е

Ежи – название противотанковых заграждений, изготовленных из крестообразно соединенных железных балок.

Естественная фортификация – название естественных укрытий на местности, которые не требуют дополнительных земляных работ.

Ж

Желобчатая амбразура – открытая амбразура с пологими, закругленными щеками.

Жилы – струны, сплетенные из наиболее растяжимых жил животных (например, из бедер оленя или бычьей шеи), применявшиеся в древности в качестве одного из основных элементов конструкции невробаллистических *метательных машин*.

З

Забрало – стенка прикрытия боевого хода (боевой площадки) на крепостной стене (см. *паранет*) (рис. 29).

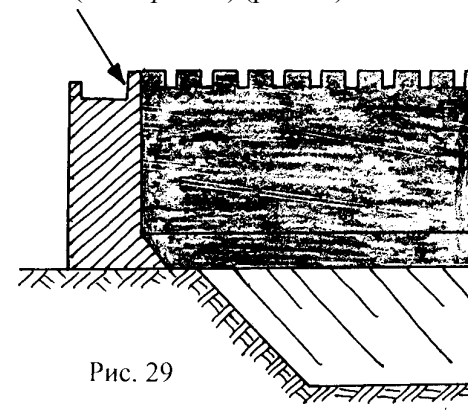


Рис. 29

Забутка – лицевая сторона стены, возведенная из тесового камня.

Завал – быстро устроенное заграждение из срубленных древесных стволов, предназначенное для перекрытия дороги или для защиты.

Завороты – специальные отрезки в *подступных* траншеях, в которых размещался *траншейный караул* и выходы в поле. Стали применяться с XVI в. (рис. 30).

Заграждения – сооружения для противодействия движению войск противника.

Заложение – горизонтальное расстояние между вершиной и подошвой всякой *отлогости* (рис. 31).

Заметник – тонкие деревянные бревна (лес) для нежилых строений.

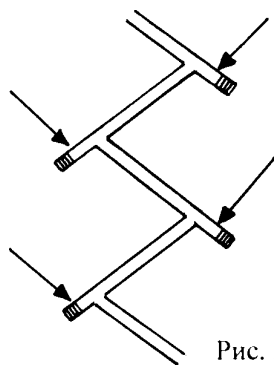


Рис. 30

Замок – первоначально название укрепленного дома, окруженного рвами, крепостными стенами и башнями с подъемным мостом, являющееся местожительством феодала (рис. 32).

Замок-ракушка – английское название круглых в плане замков (*крепостей*) с каменными укреплениями, построенных на насыпном холме.

Заповедный лес – лес, вдоль которого проходила *засека* и где специальным указом царского правительства запрещалась любая вырубка.

Заруб – сваи, предохраняющие берег реки от обвала; также, название *засеки*.

Засада – древнерусское название гарнизона города (*крепости*).

Засадный воевода – древнерусское название, соответствующее коменданту крепости.

Засека – тип заграждения, состоявшего из не менее трех рядов деревьев, срубленных и очищенных от мелких веток, которые повалены крест на крест, вершинами в сторону возможного нападения неприятеля.

Засечная черта – система оборонительных сооружений XVI-XVII веков, созданная для защиты от набегов кочевников. Она включала в себя собственно *засеки*, а также *дерево-земляные* укрепления (длинные линии рвов и валов с частоколом, *крепости*).

Заслон – укрытие для артиллерийских зарядных ящиков.

Застава – место, предназначенное для охраны (ограниченной территории, войск, подступов к населенному пункту и др.).

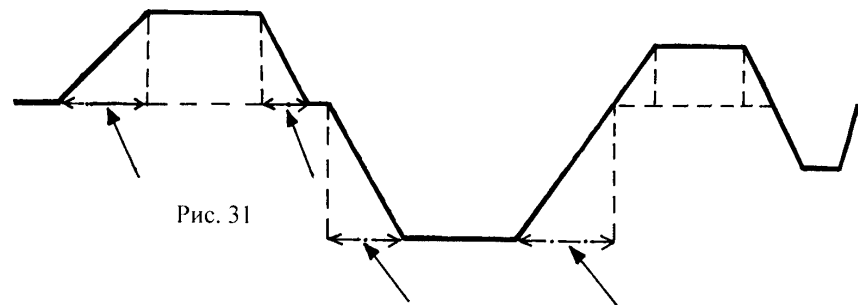


Рис. 31

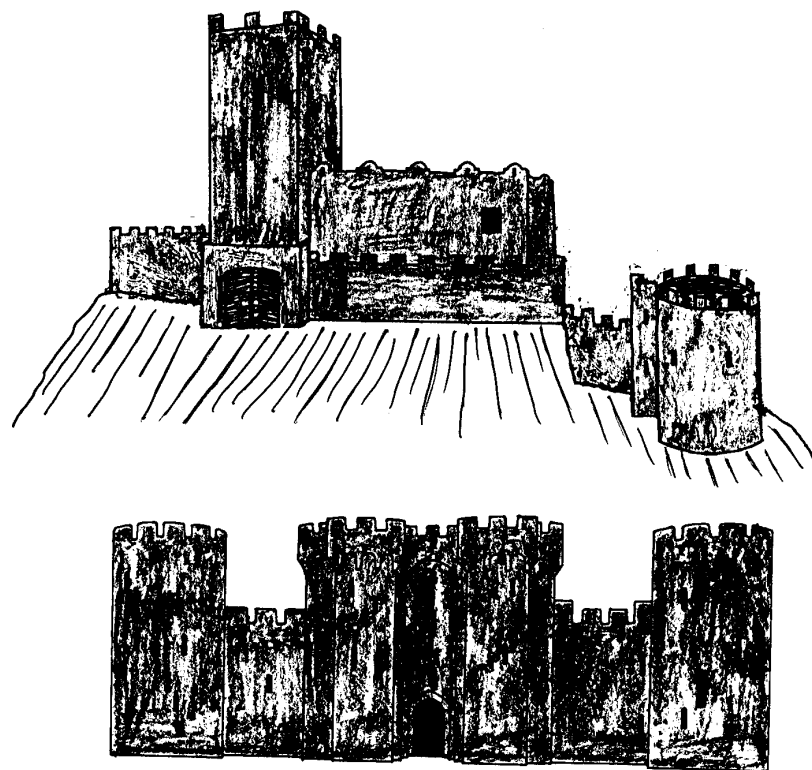


Рис. 32

Затин – древнерусское название места в укреплениях, где ставились пушки.

Затинная пищаль – древнерусское название крепостной пушки небольшого калибра.

Захаб – древнерусское название оборонительного коридора, образованного дополнительной крепостной стеной, который вел к воротам (см. *перибол*) (рис. 33).

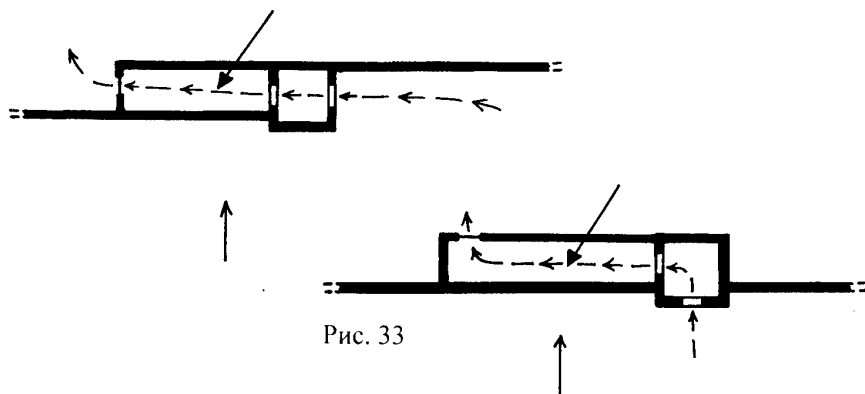


Рис. 33

Защита – щит из бревен, который предохранял от огня при зажигании пороха для последующего взрыва.

Защитная толщина – толщина перекрытия фортификационного сооружения.

Защитное крыло – выступ стены *капонира* для защиты *амбразур* от косопрямельных выстрелов.

Защитное свойство местности – особенности рельефа местности, которые используются для обороны территории, поселений или размещения войск. В первом случае это сильно пересеченная местность, во втором (обычно) – высокие мысы или холмы, в третьем – использование тех и других факторов.

Защитное сооружение – фортификационное сооружение, предназначенное для защиты войск, военной техники и населения от поражения противником.

Зеленый амбар – древнерусское название помещения для хранения боеприпасов (см. *цейхгауз*).

И

Изгон – древнерусское название набега или нападения врасплох. Один из способов захвата неприятельских крепостей.

Импедимент (лат. *impedimenta*) – древнеримское название различных тяжелых вещей и предметов, предназначенных для нужд войны.

Инженерное искусство – наука об укреплении местности и атаки на нее.

Инженерные училища – школы, где кроме некоторых других предметов, обучали правилам *фортификации*, черчению и рисованию. Впервые были основаны в Дании в XVII в., затем Англии, Саксонии, Австрии, Франции и др. Первая инженерная школа в России была основана в 1712 г.

Инженерный парк – место, где хранятся инструменты для полевых и осадных работ, а также обоз.

Интерваллум (лат. *intervallum*) – древнеримское название открытой широкой площадки (широкого промежутка) между двумя линиями укреплений (см. *болонье*).

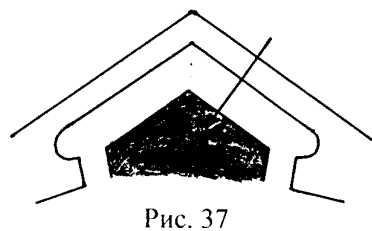
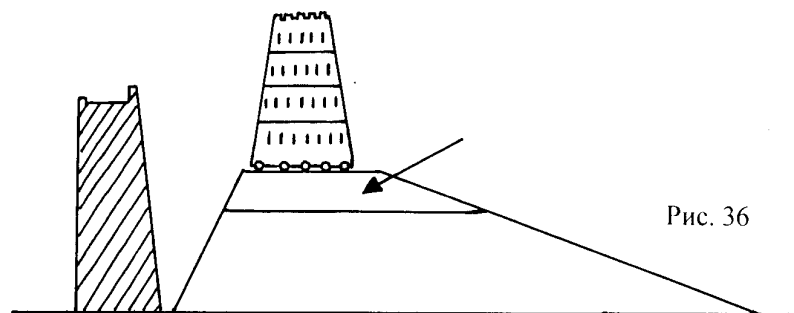
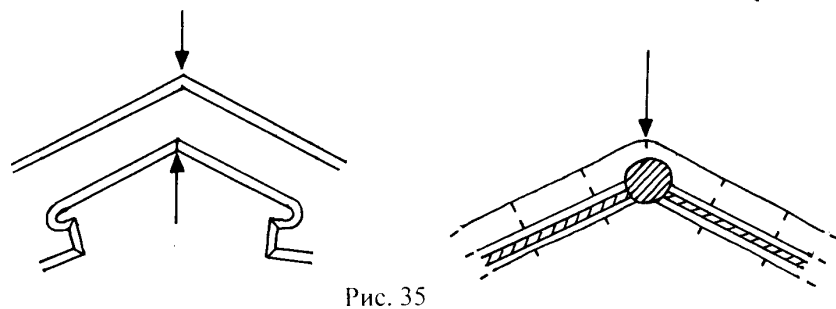
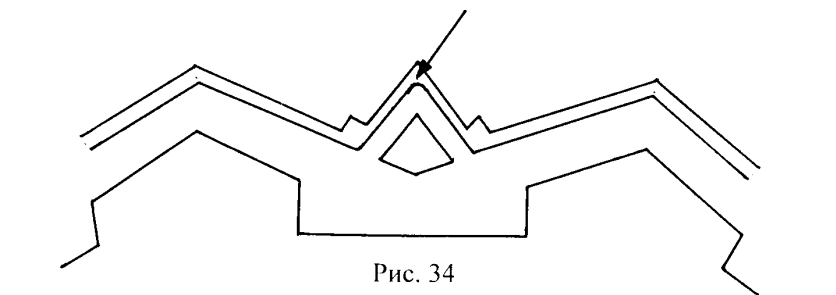
Исходящий плацдарм – расширение *прикрытого пути* в *исходящем углу* крепостных сооружений, предназначавшееся для сбора войск для последующей *вылазки* или обороны. Применялся с XV в. (рис. 34).

Исходящий угол – угол укреплений выступающий в поле, который производит, таким образом, двустороннюю фронтальную оборону. Он должен быть не менее чем 60 градусов, т.к. чем меньше угол, тем больше необороняемый сектор, *фасы* угла более подвержены *анфилированию*, а внутреннее пространство укрепления уменьшается (рис. 35).

К

Кавальер – дополнительная насыпь, возводившаяся в древности на осадной *террасе* в случае недостаточной высоты последней, служившая непосредственным основанием для *гелеполя*; также, название дополнительной фортификационной постройки, предназначенной для ведения ярусной обороны (XVI-XVII вв.) (рис. 36).

Кавальер малый – название высокого *бастiona*, расположенного внутри главного крепостного вала, который был призван вести обстрел местности скрытой от огня основных укреплений (рис. 37).



Кавальер траншейный – возвышенная *траншея* на *гласисе*, предназначенная для продольного обстрела *прикрытого пути*. Располагался перпендикулярно последнему и строился из *туров*.

Кавет – название неглубокого рва, расположенного в середине главного рва.

Казармы – здания для размещения войск.

Казармы оборонительные – помещения, приспособленные к долговременной обороне и защищенные от огня осадной артиллерии. Состояли из двух-трех этажей с толстыми стенами и сводами и с казематами для орудий.

Каземат – сводчатое помещение в закрытых фортификационных сооружениях, предназначенное для защиты войск и вооружений от воздействия огневых средств противника.

Каземат-заслон – дополнительное укрепление в устье рва, которое прикрывало эскарповую стену (эскарповый каземат).

Казематированные огневые сооружения – долговременные *фортификационные сооружения*, возведенные из железобетона и камней, которые обеспечивали защиту от прямых попаданий артиллерийских снарядов.

Казематированные фланки – бетонные или железобетонные постройки в *фортах* для фланкирования промежутков между ними, которые располагались на их *фланках*.

Кале (кала) – арабское обозначение *крепости*.

Каленые ядра – раскаленные до красна (красно-вишневого цвета) чугунные ядра, которые применялись против деревянных построек и кораблей противника при помощи гладкоствольной артиллерии.

Каменная эскарпная одежда – название каменных стен, построенных для затруднения атаки, а также препятствующих осыпанию и обвалам земляных крутостей (см. *эскарпная каменная одежда*).

Камуфлет – пороховой заряд (*горн*), при помощи которого производились подземные взрывы, разрушающие *минные галереи* противника. Радиус взрыва его был, относительно, небольшой, ограничивающийся только внутренними разрушениями (без образования воронки на поверхности земли).

Капиталь – средняя линия участка крепостной ограды (рис. 38).

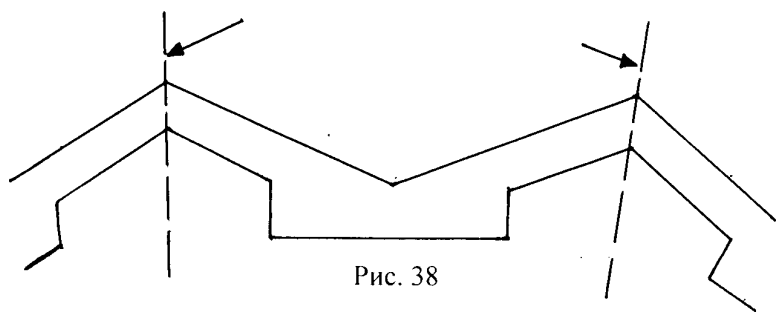


Рис. 38

Капонир – фланкирующее сооружение для ведения стрельбы по двум противоположным направлениям. Он был казематированным (сводчатым), блиндированным (покрытым бревнами и землей) или открытым. Первый использовался в долговременной фортификации, а второй и третий – в полевой (рис. 39).

Капонирный фронт – *фас* укрепления, образующий тупой входящий угол, в середине которого расположен *капонир* для фланкирования крепостных рвов. Применялся с XVII в. (рис. 40).

Карауляня – небольшая надстройка в верхней части крепостной башни в виде вышки для наблюдения (рис. 41).

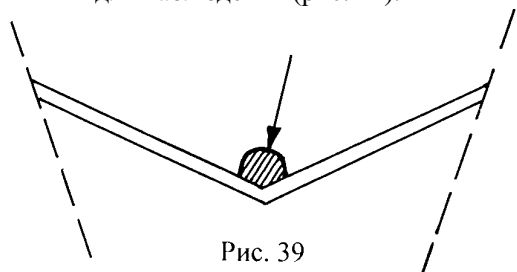


Рис. 39

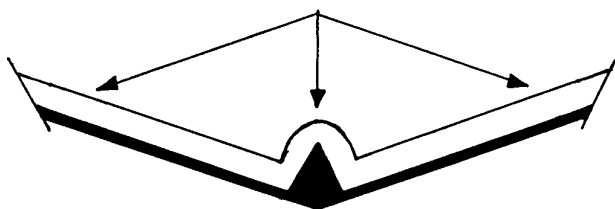


Рис. 40

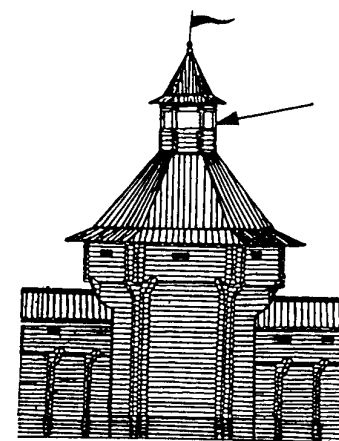


Рис. 41

Карробаллиста – метательная машина древности прицельного действия, предназначавшаяся для метания тяжелых стрел «карро».

Кархесий – специальная передвижная осадная конструкция в виде высокого «журавля» с длинным перекидным помостом. Применялся в древности для переброски воинов на крепостную стену противника.

Кастраметация – искусство выбирать место для военного лагеря и укреплять его от нападений противника.

Кастеллум (лат. castellum) – небольшая древнеримская крепость.

Ка́стра (лат. castra) – древнеримский *форт*, располагавшийся в стратегически важных пунктах.

Ка́стра преториана (лат. castra praetoriana) – название древнеримской укрепленной казармы, построенной императором Тиберием в I в. н. э.

Ка́струм (лат. castrum) – древнеримский лагерь, где находилась ставка легиона, а также название места обнесенного крепостными стенами (рис. 42).

Катапульта – название невробаллистических метательных машин в Древнем мире.

Катаракта – тяжелая вертикальная опускающая решетка из толстых брусьев, предназначавшаяся для закрывания крепостных ворот (рис. 43).

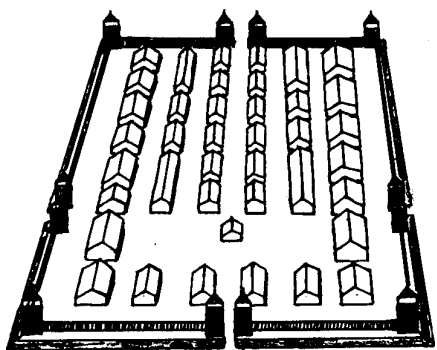


Рис. 42

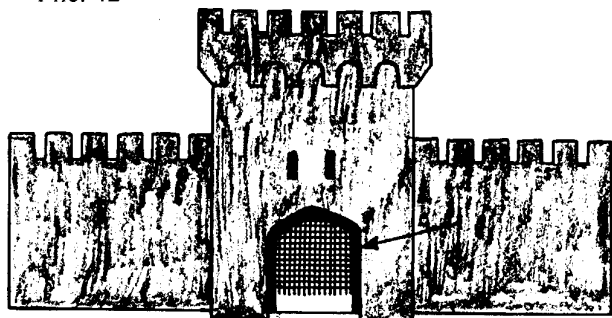


Рис. 43

Катки – бревна, которые укладывали на крепостных стенах, чтобы во время штурма сбрасывать на противника в ближнем бою.

Кирпично-деревянная конструкция – оборонительная конструкция древности и средневековья, построенная из кирпичей (кирпича-сырца) и деревянных балок, использованных в качестве скреп.

Клавикула (лат. clavicula) – древнеримский термин, обозначающий тип проезда, когда концы вала (стены) заходят друг за друга, образуя своеобразный коридор и систему двойных ворот (рис. 44). Он имеет разновидности: *internal clavicular*, когда конец вала с одной стороны заходит внутрь укрепления (рис. 45); *external clavicular*, когда конец вала с одной стороны выступает наружу (рис. 46); *agricolan*, когда оба конца вала, подходя друг к другу, повернуты в напольную сторону (рис. 47).

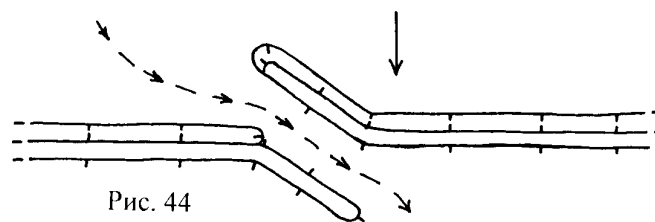


Рис. 44

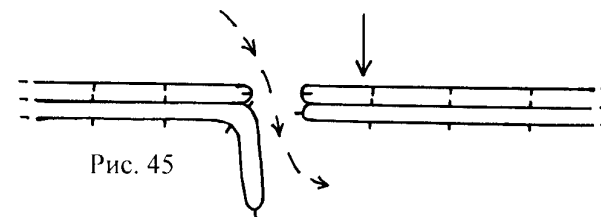


Рис. 45

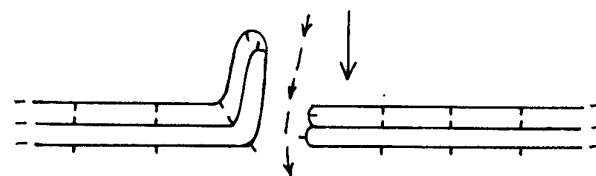


Рис. 46

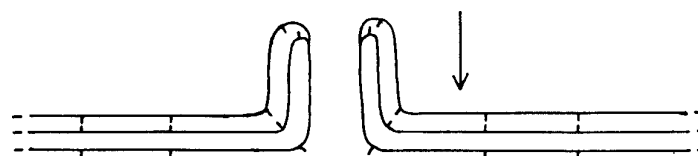


Рис. 47

Клавикулярий – должностное лицо, которому вверены ключи от чего-либо (например, от ворот).

Коленчатый сквозник – сквозной защитный коридор перед дверным проемом каземата, хорошо предохраняющий дверь от осколков, но хуже от взрывной волны (рис. 48).

Коло – древнерусское название, которое означало укрепление из телег.

Командная высота – место, которое господствует над окружающей территорией.

Контр-апроши – специальные *траншеи*, которые устраивали обороняющиеся против *подступных ходов (апрошей)* противника. Применялись, начиная с XVI в.

Контр-батарея – артиллерийская батарея, которую устраивали осаждающие против флангов *бастиона* (рис. 49).

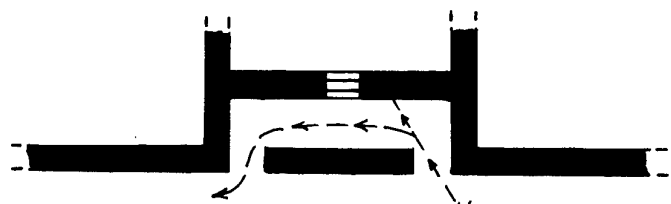


Рис. 48

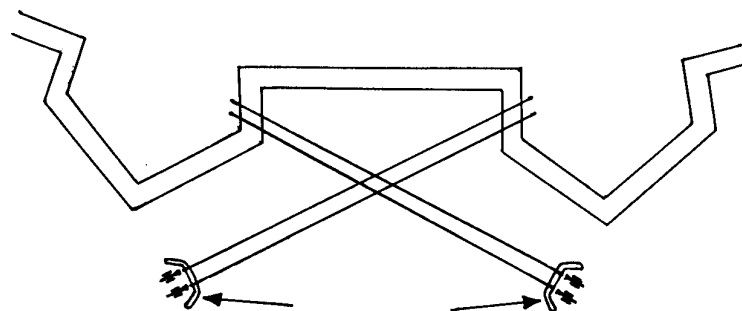


Рис. 49

Контр-валационная линия – непрерывная линия укреплений, состоявшая из вала со рвом и наблюдательных вышек, которую возводили осаждающие против возможного прорыва и *вылазок* гарнизона крепости. Применялась со времен Древнего мира до XIX в.

Контр-гард – название вспомогательного вала, который возводили с внешней стороны крепостного рва в XVI-XVII вв. для прикрытия основных укреплений от действия артиллерии противника.

Контр-мина – *мина* (подземный ход, подкоп), которую подводили осаждающие под обнаруженную мину противника с целью воспрепятствования дальнейшему подкопу путем его поджога, затопления или, в более позднее время, подрыва.

Контрфорс (лат. *contraforse*) – подпорка, предохраняющая от деформации крепостную стену, а также служащая для противодействия *осадным орудиям*.

Контр-эскарп – внешний склон (*отлогость*) рва (рис. 50).

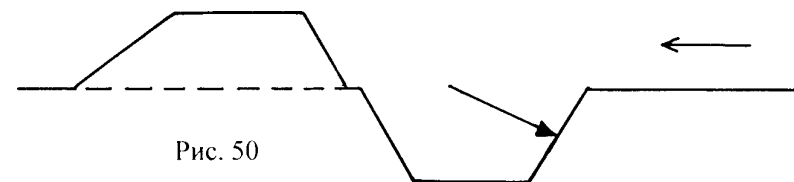


Рис. 50

Контр-эскарповая галерея – *галерея* в *контр-эскарпе*, которая соединяла *кофры*.

Контурное городище – укрепленное поселение, у которого оборонительные сооружения следуют контурам местности.

Кордегардия – название караульни при крепостных воротах.

Кор-де-плас – внутренняя часть *крепости*, окруженная главным валом.

Кордон – выступ в верхней части крепостной стены для предохранения ее от стока дождевой воды; также, название линий укреплённых постов, расположенных вдоль границ.

Королевская батарея – название *брешь-батареи*.

Кофр – фланкирующее казематированное укрепление XVII-XVIII вв., располагавшееся поперек сухого рва в *исходящих углах*, для продольной обороны.

Кремальерная линия – непрерывная цепная линия, состоящая из длинных *фасов* и коротких *фланков*. Применялась для соединения двух больших укреплений, которые могли предоставлять ей фланговую оборону (рис. 51).

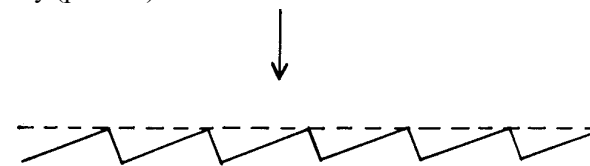


Рис. 51

Кремальерный фронт – крепостной фронт, имеющий вид *кремальера*, при котором один фас короче другого и перпендикулярен ему (см. *кремальерная линия*).

Кремальеры – прямоугольные выступы в валу в исходящей части укреплений, которые предназначались для ликвидации необстреливаемого сектора. Применялись с XVI в. (рис. 52).

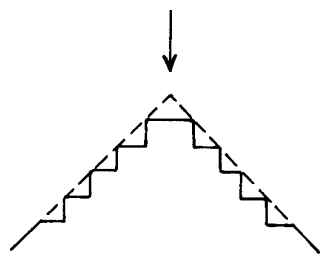


Рис. 52

Кремль – тюрко-татарское название внутренней укрепленной части города (см. *цитадель*, *детинец*).

Крепостная артиллерия – род сухопутной артиллерии, состоявшей из тяжелых орудий крупного калибра, которая служила для защиты *крепостей*. Отличалась от полевой и осадной.

Крепостная башня (лат. *turris*) – высокое оборонительное сооружение, встроенное в крепостные стены, которое являлось основным узлом обороны. Она, обычно, выступала за пределы укреплений на половину или две трети и имела высоту в полтора-два раза большую высоты стены. В ней располагались основные войска и *метательные машины* (артиллерия).

Крепостная война – ведение военных действий в XIV-XVIII вв., при которых основной задачей считались оборона, осада и штурм крепостей, т.е. борьба за крепости.

Крепостные решетки – железные вертикальные решетки, которые устанавливались во рвах и препятствовали продвижению атакующих.

Крепость – собственно, любое хорошо укрепленное человеком место, которое можно захватить только при помощи правильной осады; также, *долговременное фортификационное сооружение*, которое позволяет обороняться небольшими силами против превосхо-

дящего по численности и вооружению противника и снабженное необходимыми припасами. Как единица обороны использовалась в Древнем мире и начиная с позднего средневековья. Наиболее ранним поселением-крепостью можно считать Иерихон, расположенный на территории Ближнего Востока в долине р. Иордан, который возник ок. 8 тыс. до н. э.

Крепость-лагерь – оборонительный плацдарм (укрепленный лагерь-убежище), который включал в себя крепость и несколько фортов, вынесенных за ее пределы, для размещения на этой территории значительного количества войск. Применялись с 1-ой пол. XIX в.

Крона бруствера – верхняя точка *бруствера* (крепостного вала).

Крон-верк (венчающая постройка) – внешнее укрепление XVI-XVII вв., служившее для усиления крепостного фронта и состоявшее из одного *бастiona* и двух *полубастионов* на флангах, которые придавали ему вид короны (рис. 53).

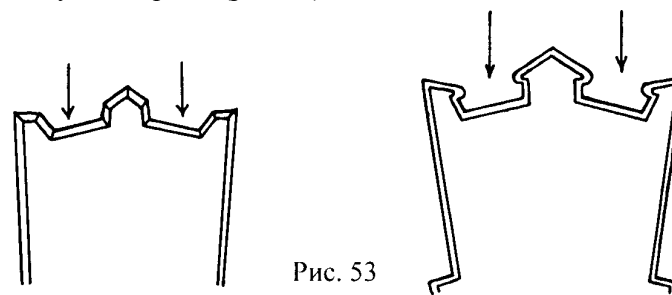


Рис. 53

Круговая фортификация – крепостные сооружения средневековья, которые имели в плане круг или полукруг (*башни*, *бастеи*, *рондели* и др.).

Крытая сапа – подступная траншея, покрытая *фашинами* и землей, которые поддерживаются *блиндами*. Служила для защиты от навесных выстрелов. Применялась в XVI-XIX вв.

Куврефас – внешняя оборонительная пристройка, имеющая вид *исходящего угла* с флангами или без них. Применялась в XVI-XVII вв. для прикрытия *фасов бастiona* и предназначалась для размещения пехоты.

Кульцита (лат. *culcita*) – специальное защитное покрытие крепо-

стной стены в виде опускаемых матов, использовавшееся в древности для ослабления ударов производимых тараном.

Куникулум – древнеримское название *минной галереи*.

Куртина (лат. *murus*) – участок крепостной стены между двумя смежными башнями (рис. 54).

Куртинные фланки – части крепостной стены (*куртины*) с косыми *амбраурами*, которые были рассчитаны для фланговой обороны рвов. Стали применяться с XVI в. (рис. 55).

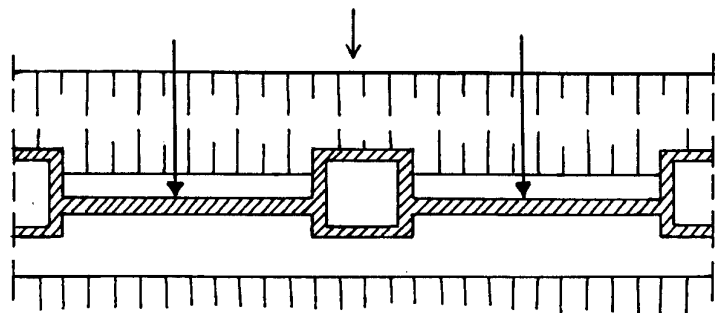


Рис. 54

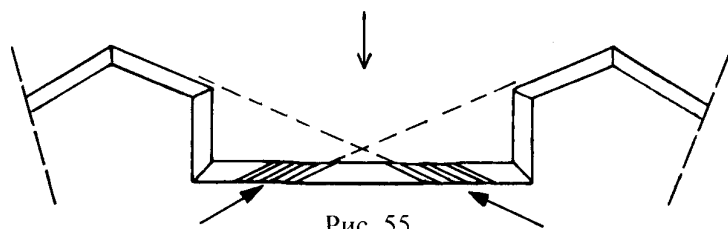


Рис. 55

Л

Лабдарея – название деревянных трезубцев, применявшихся в Древнем мире осаждающими для сдерживания скатываемых противником тяжелых предметов.

Летучая сапа – большой передвижной деревянный щит на колесах с полозьями, применявшийся для подступа к крепостным сооружениям противника (*гассар, гуляй-город, плутей*); также, прием, при котором ночью на определенном рубеже осаждающими устанавли-

вались *туры* и другие защитные сооружения (XVII-XVIII вв.).

Лимес (лат. *limes*) – древнеримский пограничный вал (прилегающая территория), который включал в себя дозорные башни и систему укрепленных лагерей с гарнизонами.

Линейные укрепления – прямые линии, состоящие из земляных валов и рвов, имеющих в длину от нескольких сотен метров до нескольких десятков километров. Расположены на территории совр. Англии и датируются I тыс. до н. э. – I тыс. н. э. Возможно, они играли роль пограничных заграждений.

Ложемент – неглубокий ров с *бруствером* впереди, который составлен из *туров*, наполненных землей. Служил для размещения стрелков (иногда артиллерийских орудий) и устраивался атакующими в занятой крепостной постройке противника для ее удержания и продолжения осадных работ; также, название стрелковых окопов в виде ровиков.

Лорикюла (лат. *loricula*) – древнеримское название невысокого внешнего дополнительного вала (рис. 56).

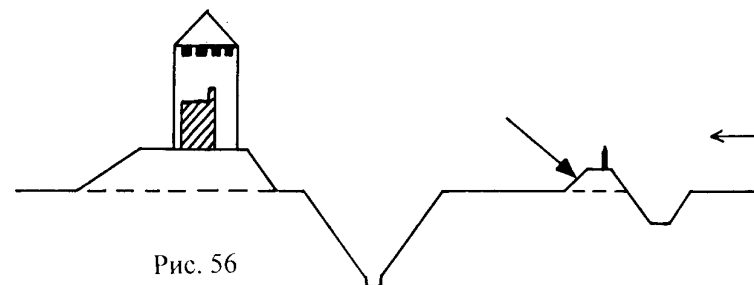


Рис. 56

Люнет – долговременное фортификационное сооружение, состоявшее из одного-двух фронтальных фасов (валов) и боковых валов для прикрытия флангов, но открытое с тыла. Применялись в качестве, как отдельных укреплений, так и во взаимодействии между собой. В долговременной фортификации люнет, как отдельные укрепления, располагались на командующих высотах, для прикрытия мостов, плотин и др.; рвы их, иногда, оборонялись *капонирами*, а отлогости имели каменную *одежду*. Внутри располагались каземати-

рованные постройки в качестве *редюита*, *горжа* закрывалась каменной стеной с бойницами. В полевой фортификации люнеты служили для прикрытия передовых постов (рис. 57).

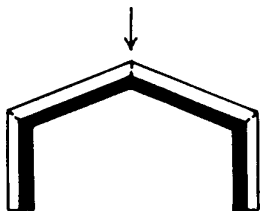


Рис. 57

М

Магистральная (кордонная) линия – линия, которая проходит через вершину (кордон) *каменной эскарпной одежды* крепостных *верков*. При помощи нее определяется фигура долговременных укреплений, где она принимается за главную при их начертании.

Маллеолы (malleoli) – название зажигательных стрел в древности.

Малый бастион – небольшой вспомогательный *бастион*, располагавшийся в центре длинной *куртины* (XVI в.) (см. *пиата-форма*) (рис. 58).

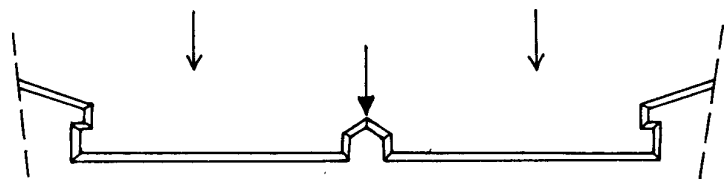


Рис. 58

Мангонель – средневековая баробаллистическая *метательная машина* навесного действия (XII – XVI вв.), использовавшая тяжелый фиксированный противовес и длинный подвижный рычаг, который крепился на оси между двумя вертикальными стойками (см. *требюше*) (рис. 59).

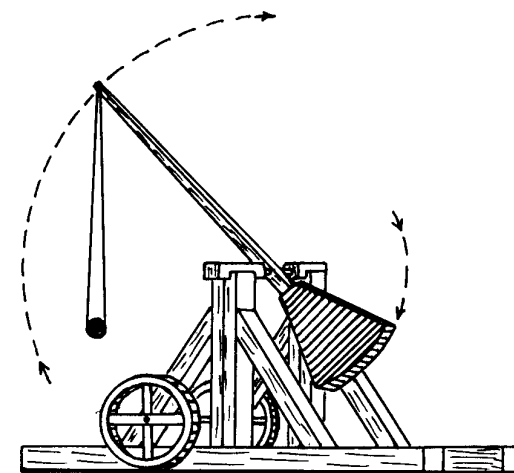


Рис. 59

Манджаник – персидское название баробаллистической *метательной машины* навесного действия, являвшейся аналогом *требюше*.

Манкермен – древнетюркский термин, обозначающий понятие «главная крепость».

Мантелет – *тур*, заполненный *фашинами*, который служил прикрытием для стрелков, а также саперов во время осадных работ, начиная с XVII в.

Мантелирование – укрепление территории при помощи рва и *туров*.

Мартеллосы – название небольших круглых башен, располагавшихся вдоль берегов Англии в XVIII-XIX вв. для воспрепятствования высадке войск неприятеля. Имели диаметр и высоту ок. 10-15 м. Внутренняя их часть была казематирована и состояла из двух этажей. В нижнем находился колодец с водой, хранился порох и др., второй этаж – жилой. Наверху имелась платформа с каменным парапетом и 1-3 орудиями.

Машикули (machicoulis) – навесные *бойницы*, расположенные в верхней части крепостных стен и башен, через которые велся обстрел приблизившегося к укреплениям противника (рис. 60).

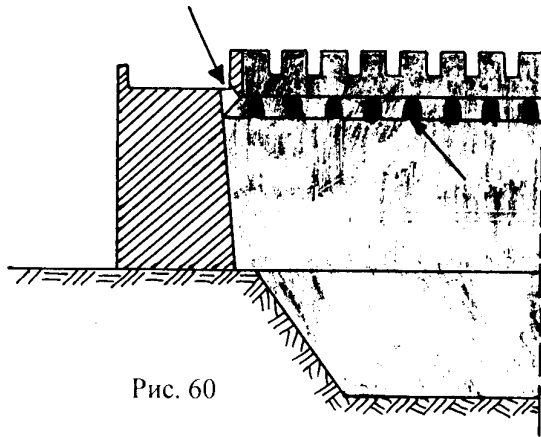


Рис. 60

Мензоры (измерители) – название должностных лиц в римском легионе, которые в лагере измеряли места для палаток.

Мерлон – часть *бруствера* между двумя *амбразурами*.

Мертвое пространство – пространство перед укреплениями, которое невозможно подвергнуть обстрелу. Может зависеть от конструктивных особенностей оборонительного сооружения, рельефа местности или от свойств применяемого для защиты оружия (рис. 61).

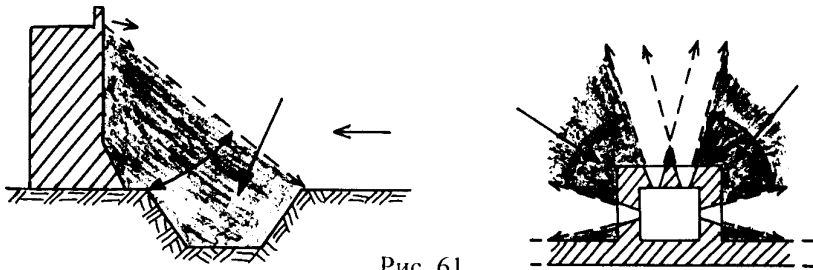


Рис. 61

Мертвый угол – необстреливаемое пространство во рву *тенального фронта*.

Метательные машины – делятся на невробаллистические и барбаллистические в зависимости от механизма, приводящего их в действие. В первых для метания снарядов использовалась сила пучка

скрученных *жил* (или волос), во вторых – тяжелый противовес, который приводил в движение длинный рычаг. По роду действия они подразделяются на прицельнодействующие (*баллисты, аркбаллисты, скорпионы, бриколи*) и навесного действия (*онагры, требюше, перьеры*). В зависимости от мощности машины камень или стрела металась на расстояние до нескольких сотен метров. Невробаллистические машины использовались в Древнем мире и, частично, в средневековье, тогда как барбаллистические только в средневековье.

Метаторес (лат. *metatores*) – древнеримское название разметчиков, которые выбирали место для лагеря.

Метелла – древнеримское название корзин, наполненных камнями, которые располагали на крепостной стене для поражения штурмующего противника.

Мина – античное название подкопа под стену или башню, который вели осаждающие.

Минная галерея – подземный ход под *оборонительные сооружения* противника для помещения порохового заряда и последующего его подрыва.

Минный бурав – бурав, который использовался при ведении минных галерей для изучения грунта, прослушивания работы неприятельских минеров, вентиляции, заложения небольших минных зарядов, применяемых для разрушения неприятельских *минных галерей*.

Мортира – короткоствольное орудие, предназначавшееся для стрельбы по *фортификационным сооружениям* по крутой траектории.

Мостовое прикрытие – название укрепления, расположенного перед мостом для прикрытия его от выстрелов неприятельской артиллерии и обеспечения отступления. Наиболее выгодная форма мостового прикрытия – треугольник (см. *тет-де-пон*).

Муроли – древнерусское название строителей каменных крепостных сооружений.

Мускул – большая передовая подступная *винья с тараном*, при помощи которой также, иногда, разравнивали местность для движущейся следом осадной техники.

Мушараби – в средневековье балкон для навесной обороны, который устраивался, обычно, над крепостными воротами (рис. 62).

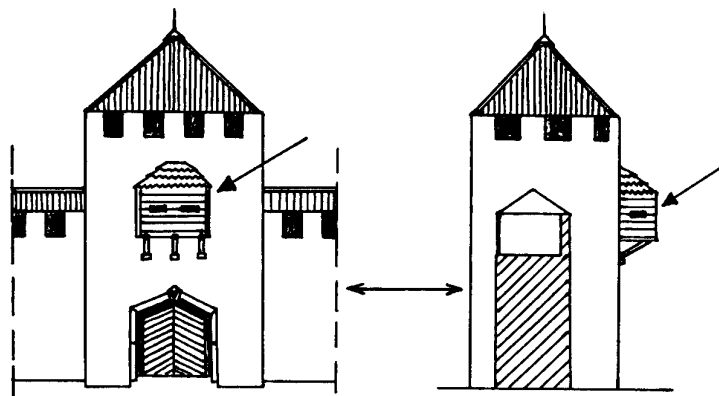


Рис. 62

Н

Надолбы – система вертикально врытых бревен, установленных в шахматном порядке для затруднения подступа противнику непосредственно к основным оборонительным сооружениям. Иногда они соединялись по верху прогоном (см. *шево-де-фриз*) (рис. 63).

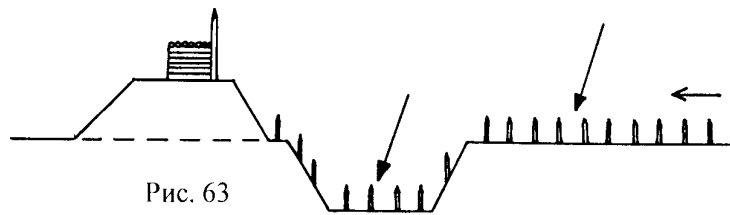


Рис. 63

Наружные укрепления – вспомогательные укрепления, которые располагались с внешней стороны главного крепостного вала для его прикрытия от обстрела *брезнь-батареи*, ведения перекрестной обороны местности, затруднения постройки *ложементов* на *гласисе*, а также для обстрела переходов через ров и в тыл по пролomu в главном валу: *контр-гарды*, *куврефасы*, *анвелопа*, *крон-верки* и *горн-верки*.

Наряд – древнерусское название артиллерийского подразделения.

Насыпной бастион – *бастион*, у которого все внутреннее пространство насыпное до уровня *валганга*.

Ниша – защитное углубление в стенке *траншеи*.

О

Облам – нависающий выступ сруба в верхней части деревянной крепостной стены с продольным узким отверстием в полу для ближнего боя (рис. 64).

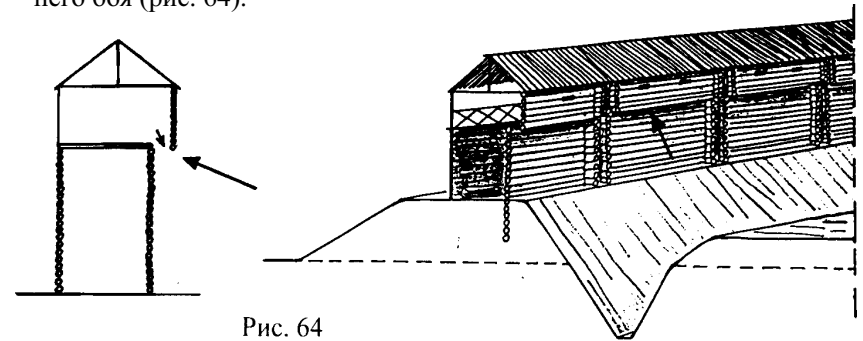


Рис. 64

Оборона крепости – комплекс предохранительных мероприятий и противодействующих средств. К первым относятся – наличие сильного гарнизона, поддержание в должном порядке *фортификационных сооружений* и их вооружение, а также сторожевая служба. Ко вторым – 1) удерживание противника на как можно более дальнем расстоянии при помощи артиллерии (*метательных машин*), заграждение *ретраншементами* пробитых *брешей*, приведение зданий в оборонительное положение, баррикадирование улиц, использование *вылазок* против штурмующих; 2) прикрытие землей пороховых погребов, устройство *блиндажей* для войск и снос деревянных строений; 3) постоянное снабжение крепости необходимыми припасами; 4) противодействие *постепенной атаке* при помощи обстрела, *вылазок* и *контр-апрошей*.

Оборона лесов – включает в себя устройство засек, рвов и *батарей* на два и более орудий, которые располагаются на опушке и, особенно, в исходящих частях леса (см. *исходящий угол*). Расположение войск следующее: вначале цепь стрелков, за ними частые посты, затем пехотные резервы и, наконец, главные резервы, состоящие из всех родов войск.

Оборонительная завеса – система укреплений, которая состоит из ряда крепостей с фортами в промежутках между ними.

Оборонительная линия – название расстояния *фланка* от конца обороняемого им *фаса*. При *бастионном фронте* она считается от фланка *бастиона*, при *тенальном* – от угла *тенали*, при *капонирном* – от фланка *капонира* до вершины исходящего угла, образуемого фасаами фронтов.

Оборонительная сила крепости – определяется степенью невозможности или трудности осады (см. *абсолютная сила фортификационной системы*).

Оборонительная стенка – располагалась в крепостном рву на его отлогости с устроенными нишами для стрелков.

Оборонительное сооружение – *фортификационное сооружение*, предназначенное для обороны, которое бывает долговременным или полевым.

Оборонительные линии – комплекс фортификационных работ, имеющих целью усиление обороны больших территорий.

Оборонительный рубеж – линия обороны, которая предназначается для воспрепятствования продвижению войск противника.

Обруб – обшивка из бревен для закрепления берегового обрыва.

Обсервационный корпус – воинское подразделение, специально выделенное для охраны осадных войск от нападения с тыла.

Обсыпка – верхний слой земли над *фортификационным сооружением*, который предназначается для ослабления осколочного действия артиллерийских снарядов, уменьшения разлета камней, кусков бетонного покрытия и для маскировки.

Одежда – название облицовки склонов крепостных сооружений (обычно из камня), препятствующих их осыпанию в результате давления земли или действия артиллерии противника.

Одежда крутостей – в полевых укреплениях из дерна, *фашин*, плетня, *туров*, сырцового кирпича.

Одежда турами – применялась в качестве *одежды* внутренних крутостей. *Туры* ставились в один или два ряда. Нижний устанавливался наклонно к насыпи. В случае необходимости установки второго ряда, на заостренные концы кольев (выступающих в верхней части туров), для связи, насаживались *фашины*, а на них ставился другой ряд туров, который также венчался фашинами.

Окольный град – древнерусское название внешних городских укреплений.

Окоп – земляное укрепление открытого типа.

Окопы-засады – окопы с легким перекрытием, которое открывалось перед началом стрельбы по приближающемуся противнику.

Онагр (греч. *onagros*) – мощная невробаллистическая *метательная машина* навесного действия, состоявшая из горизонтальной рамы и вертикального метательного рычага с ковшом или пращей. Нижний конец последнего крепился в пучке *жил*, а верхний оттягивался в крайнее нижнее положение при помощи ворота. После освобождения рычаг ударялся об упругий валик, закрепленный на п-образной раме и происходило выбрасывание снаряда. Во время удара задняя часть горизонтальной рамы подпрыгивала, как будто брыкался дикий осел – отсюда и пошло название «онагр». Онагр просуществовал длительное время (III в. до н. э. – XV в.) и применялся, в основном, для стрельбы по крупным объектам – крепостным или осадным сооружениям (рис. 65).

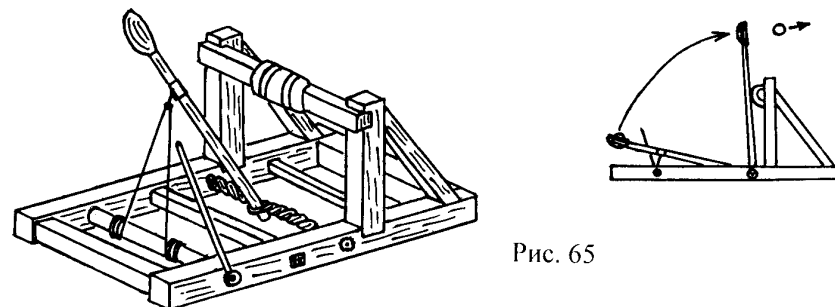


Рис. 65

Опера (лат. *opera*) – древнеримское название *деревяно-земляных* осадных сооружений (см. *контр-валационная линия*).

Оплот – древнерусское название крепостной ограды.

Оппидум (лат. *oppidum*) – древнеримское название, обозначающее город, являющийся административным центром района или провинции (иногда, небольшое укрепленное поселение военно-земледельческого характера).

Орильон – округлые *фланки* в укреплениях для продольного обстрела рвов и прикрытия от *анфиладного огня отступных флангов*. Стали применяться с XVI в. (см. *больверк*) (рис. 66).

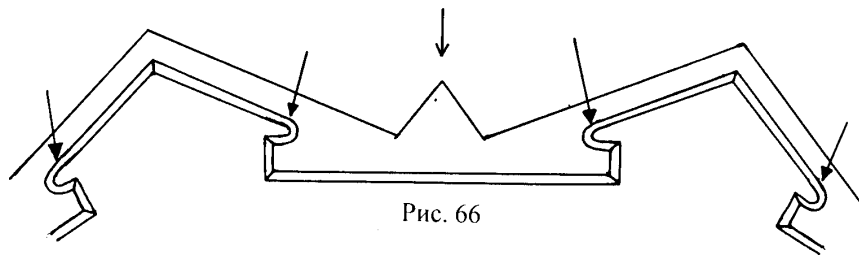


Рис. 66

Осада – совокупность военных действий, которые предпринимаются для овладения укрепленным поселением (*крепостью*), например: неожиданное нападение, прямой штурм, *постепенная атака*, *блокада*.

Осадная башня – один из типов *осадной техники* древности, представлявший собой высокую (несколько этажей) деревянную конструкцию, передвигающуюся на катках при помощи мускульной силы. В нижней ее части иногда мог находиться таран, а на верхних этажах метательные машины и специальные мостки для переброски отрядов воинов внутрь неприятельской крепости (см. *гелеполь*, *бастида*).

Осадная техника – комплекс средств, который применялся в древности при осаде укрепленных городов и крепостей. В нее входили передвижные защитные конструкции – *винеи*, *летучие сапы*, *осадные башни*, а также *штурмовые лестницы*, *тараны*, *метательные машины* и др.

Осадное отделение – название определенного числа осадных орудий с персоналом, припасами и повозками.

Осадное сидение – древнерусское название осадного положения.

Осадное сооружение – *фортификационное сооружение*, предназначенное для осады (*осадная башня*, *терраса*, *контр-валационная линия* и др.).

Осадный голова – древнерусское название должностного (военного) лица, руководившего обороной.

Осадные орудия – род тяжелых артиллерийских орудий, применявшихся во время осады крепостей.

Осек – оборонительное сооружение в виде *острога*.

Остеклованные укрепления – оборонительные укрепления, которые подверглись воздействию высокой температуры, превратившую их в шлаковидную массу. Расположены на территории совр. Шотландии и датируются началом н. э.

Острог – частокол из заостренных сверху бревен, тип крепостных стен.

Осыпь – древнерусское название земляного оборонительного вала.

Отдельные укрепления – укрепления, которые предоставляются своей собственной обороне или находятся в сфере выстрелов с ближайших оборонительных сооружений. Располагались на местности, доступной для *постепенной атаки*. К ним относятся *форты*, *казематированные постройки*, *башни*.

Открытые укрепления – незамкнутые укрепления, чей *бруствер* устроен только с той стороны, с которой может напасть неприятель. К ним относятся *реданы*, *люнеты*, *горн-верки* и *крон-верки*.

Открытый капонир – ход на дне крепостного рва, прикрытый с обеих сторон гласисообразным бруствером, предназначенный для фланкирования.

Отлогости – наклонные плоскости, ограничивающие вал и ров (рис. 67).

Отступные фланки – дополнительные укрепления, располагавшиеся за фортами и служившие для обстрела промежутков между ними; также, *фланки*, у которых часть, примыкающая к *куртине*, немного вдавалась внутрь бастиона для защиты орудий от поражения противником (рис. 68).

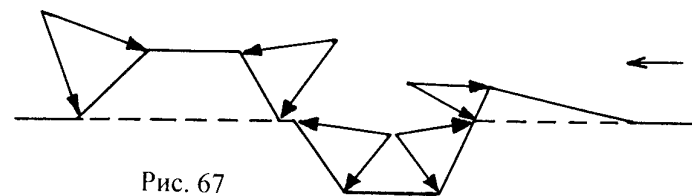


Рис. 67

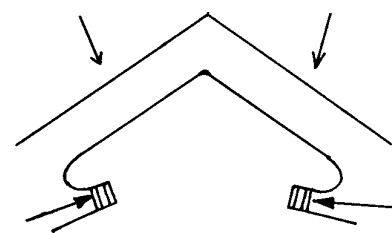


Рис. 68

Охабень – древнерусское название внешней оборонительной ограды.

П

Палинтон – древнегреческое название невробаллистических каменных *метательных машин*.

Палисад (паланки) – оборонительная ограда в виде *частокола*, укрепленного для прочности одним-двумя горизонтальными брусьями.

Пандус – наклонная площадка для въезда.

Панцирная кладка – кладка крепостной стены, состоящая из двух параллельных стен выложенных рваным камнем, промежутки между которыми заполнены раствором и щебнем. Использовалась при строительстве в древности и средневековье.

Параллель – сплошная линия из *туров* (вала и рва) или длинная *траншея*, которая при осаде *крепости* располагалась параллельно, или почти параллельно, атакованному *фронту* (рис. 69).

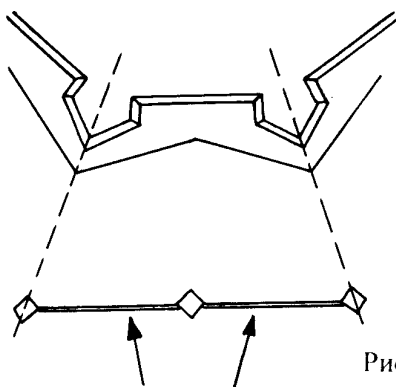


Рис. 69

Парапет – стенка прикрытия для стрелков на боевой площадке (см. *забрало*).

Перекоп – полевое укрепление из вала и рва, которое располагалось по прямой линии. Применялся в XVIII-XIX вв. для обороны *дефиле*; также, *бруствер* со рвом, располагавшийся поперек *валганга* крепостного *верка* для обстрела *ложементов* осаждающих.

Переруб – внутренняя бревенчатая стена-перегородка, врубленная в стены основного сруба (часть конструкции *тарасы*).

Перибол – внутреннее пространство между двумя стенами – главной и дополнительной (см. *захаб*).

Перпендикулярная фортификация – тип *тенального фронта*, при котором выстрелы с фасов, пересекаясь, составляют между собой прямые углы.

Перси – древнерусское название полукруглых выступов стен, которые фланкировали подступы к крепости (см. *рондели*).

Перьер – средневековая *метательная машина* навесного действия, являвшаяся аналогом *требуюше*, которая, однако, не имела противовеса. Его функции осуществлялись обслугой, одновременно держащей за канаты, прикрепленные к короткому основанию рычага (рис. 70).

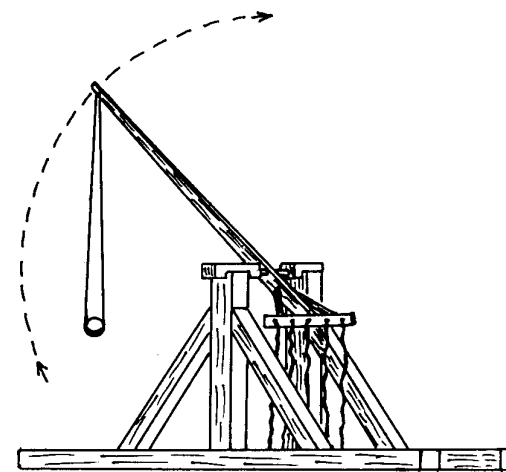


Рис. 70

Петарда – огнестрельное ступообразное орудие, применявшееся для разрушения ворот и крепостных стен.

Пехотный опорный пункт – вспомогательное укрепление легкого типа, предназначенное для обороны мостов (см. *тет-де-пон*), узких проходов (см. *дефиле*) и т.д.

Печура – отдельный *каземат* в крепостной стене для подошвенного и среднего боя, предназначавшийся для установки одного орудия.

Пиата-форма – дополнительный малый, плоский *бастион*, располагавшийся в середине длинных *куртин* для их огневой поддержки (XVI в.).

Плакировка (плакировочная одежда) – одежда земляных *отлогостей*, состоящая из слоев чернозема с небольшим количеством глины. Прочность ее увеличивается при помощи дерна, уложенного плашмя.

План – изображение укрепления на горизонтальной плоскости.

Плечной угол – *исходящий угол* между *фасом* и *фланком*.

Плечные укрепления – прикрытия, эполементы. Оборонительные постройки различных типов, которые служили для предохранения от боковых выстрелов.

Плоскость основания – плоскость, проходящая через месторасположение укреплений.

Плутей (лат. pluteus) – большие передвижные деревянные щиты, покрытые сырыми кожами, применявшиеся в древности для подступа к неприятельской крепости (прообраз *летучей сапы*; также, *гас-сар*, *гуляй-город*).

Подземный казематированный ход – см. *потерна*.

Подзорная башня – крепостная башня с вышкой (*караульней*), служившая для наблюдения за местностью.

Подошвенный бой – ведение стрельбы из бойниц в нижней части крепостного сооружения.

Подступ – *траншея*, при помощи которой во время осады производилось постепенное сближение с крепостными сооружениями противника (см. *апроши*).

Подступные машины – специальная осадная техника древности, состоявшая из передвижных конструкций, служивших для укрытия штурмующих войск и осадных машин (см. *винеи*, *мускулы*, *тараны* и др.).

Покрытая сапа – см. *крытая сапа*.

Полати – древнерусское название боевой площадки для стрелков с внутренней стороны тыновой ограды (боевой ход).

Полигон – всякая фигура, имеющая более 4-х углов. В системах расположения укреплений так называли бок многоугольника (линию, соединяющую *исходящие углы фронта* укреплений).

Полигональный фронт – оборонительный фронт, который устроен в виде прямой линии, фланкированной *капонирами*. Применялся с XVII в. (рис. 71).

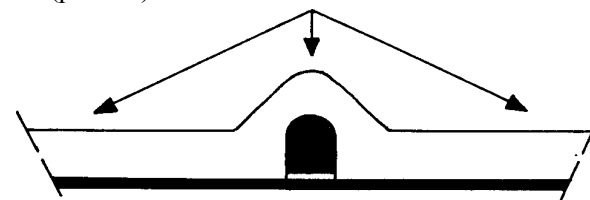


Рис. 71

Полиоркетика – искусство осады городов.

Полная одежда – каменное покрытие крепостных сооружений, которое доведено до самого их верха.

Полукапонир – фланкирующее фортификационное сооружение, которое примыкало к *эскарпу* и вело стрельбу в одном направлении.

Пороки – древнерусское название *метательных машин*.

Пороховые погреба – помещения для хранения взрывчатых веществ и боеприпасов, защищенные от воздействия снарядов. Они располагались в центре крепости, в подземных этажах башен, между *фортами*.

Посад – поселение торгово-ремесленного характера, которое располагалось за пределами *цитадели* (*детинца*, *кремля*). Был как укрепленным, так и не укрепленным.

Постепенная атака – способ атаки крепостей, при котором осаждающие войска медленно приближались к укреплениям противника, применяя *подступы* и *параллели*.

Потерна – подземная *галерея* (коридор) для сообщения между *фортификационными сооружениями*.

Препятствие – все предметы, естественные или искусственные, которые прикрывают обороняющихся: *волчьи ямы*, *засеки*, *палисады* (паланки), *штурмфалы*, *рогатки*, *чеснок*, *надолбы*, бороны, фугасы и наводнения.

Претория (лат. porta praetoria) – название ворот в древнеримском лагере, направленных либо на восток, либо в сторону, где находится противник или куда впоследствии должно выступить войско.

Префект лагеря – должностное лицо в римском легионе, кото-

рое заведовало расположением лагеря, определением необходимых размеров укреплений и др.

Префект ремесленников (лат. praefectus fabrorum) – главное должностное лицо в римском легионе, который заведовал всем военно-инженерным персоналом и техническим оснащением.

Прикрытый путь – горизонтальная площадка, которую устраивали, начиная с XVI в., между *контр-эскарпом* и *гласисом* для размещения на ней войск и облегчения производства *вылазок* (рис. 72).

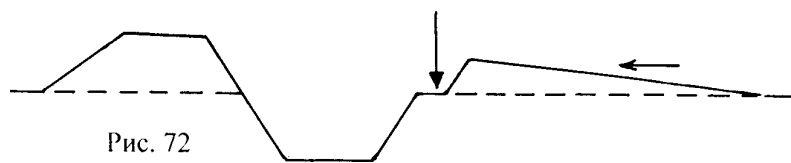


Рис. 72

Примет – специально приготовленные связки хвороста для поджога деревянных крепостных стен осаждающими.

Промежуточное укрепление – оборонительное сооружение, расположенное между фортами.

Промежуточный полукaponир – бетонные или железобетонные постройки в *фортах*, которые фланкировали промежутки между фортами и располагались в горжевых углах.

Пропилей – сооружение, расположенное «перед воротами». Тип въезда в виде коридора, перпендикулярного крепостной стене, состоящего из двух параллельных стенок, которые заключали в себе двойные или тройные ворота. Применялся в Древнем мире, начиная с середины – 2-ой пол. II тыс. до н.э.

Протейхисма – название передовой крепостной стены в Древнем мире.

Проход – расстояние между *траверсом прикрытого пути* и *гласисом*; также, сообщение между укреплением и рвом и др.

Прямой сквозник – сквозной защитный коридор перед дверным проемом каземата, хорошо предохраняющий дверь от действия взрывной волны, но хуже от осколков (рис. 73).

Прясло стены – древнерусское название участка крепостной стены между башнями (т.е. *куртина*).

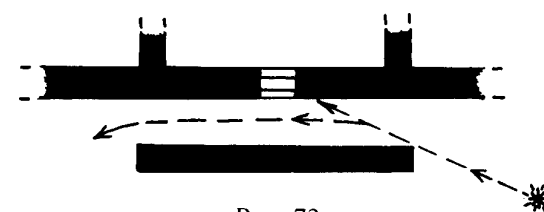


Рис. 73

Пунический ров – ров, у которого внутренняя отлогость (*эскарп*) относительно пологая, а внешняя (*контр-эскарп*) более крутая. Такая форма затрудняла нападающему противнику сход в ров и его быстрое форсирование, тогда как обороняющиеся имели открытым для обстрела его дно (рис. 74).

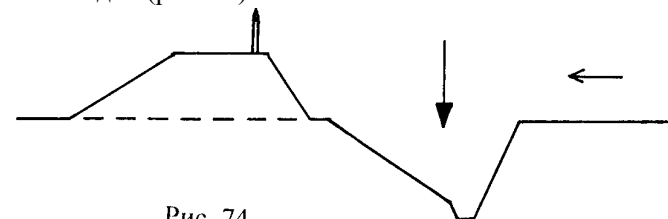


Рис. 74

Пустой бастион – *бастион*, который состоял только из вала и рва по линиям *фасов* и *фланков*.

Пяльцы – четырехугольные рамы из брусьев, которые служили для поддержания досчатой обшивки минного колодца.

Р

Рабат – персидское название *крепости (форты)*, располагавшейся в стратегически важных пунктах, вдоль границ, а также служившей в качестве убежища для окрестных жителей в случае военной опасности.

Равелин – *фортификационное сооружение* треугольной формы, расположенное перед крепостной стеной впереди рва, которое служило для поддержания огнем *бастионов* и прикрытия *куртины*. Равелином усиливались *полигональный, капонирный и бастионный* фронты. Первоначально имел полукруглую форму и служил в качестве прикрытия сообщения крепости с полем, затем стал использоваться для затруднения приближения неприятеля и получил форму в виде *исходящего угла*. Применялся с XVI в. (рис. 75).

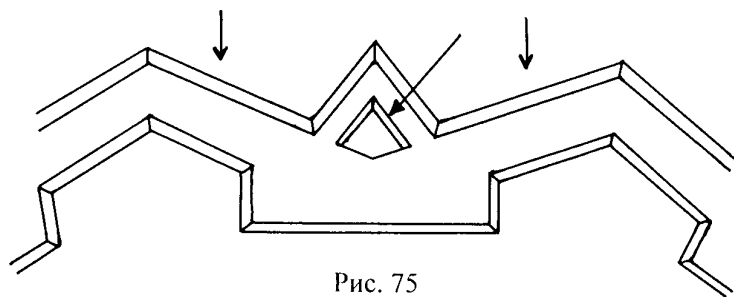


Рис. 75

Разбивка укреплений (трассировка) – обозначение на земле линий и установка кольев, которые показывают границы выемки рвов и насыпки валов.

Рандхаусбург – тип средневекового замка, представлявшего собой кольцо из укрепленных построек, которые опоясывали внутренний двор.

Раскат – деревянный помост для установки пушек (XVI-XVII вв.).

Рат – ирландское название небольшого округлого укрепления, состоящего из *вала* и *рва*.

Ребра осадной башни – серединные столбы конструкции *гелеполя*.

Редан – полевое укрепление, которое состояло из двух *фасов*, расположенных в виде *исходящего угла* (рис. 76).

Реданный фронт – фронт укреплений, который состоит из нескольких *реданов*, соединенных между собой *куртинами*. Применялся в XVIII - нач. XIX вв. (рис. 77).

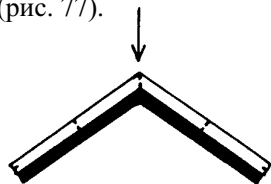


Рис. 76



Рис. 77

Редут – небольшое сомкнутое земляное укрепление XVI-XIX вв., предназначавшееся для круговой обороны, которое имело прямоугольную, ромбовидную или иную форму и состояло только из *исходящих углов*. Использовался как отдельный оборонительный пункт (рис. 78).



Рис. 78

Редюит – внутреннее укрепление, служившее в качестве убежища для гарнизона и являвшееся последним оплотом обороняющихся. Сооружалось для усиления основных укреплений и боя внутри них (см. *донжон*).

Ретраншемент – дополнительная линия укреплений с внутренней стороны основных крепостных сооружений. Стал применяться с XVI в. (см. *абисинит*).

Рефугиум – западноевропейское название *городища*.

Ридо (занавес) – название местных предметов, служащих для прикрытия войск.

Рикошетная батарея – осадная батарея гладкоствольной артиллерии, предназначавшаяся для продольного обстрела фасов крепостных сооружений противника и, таким образом, большей эффективности поражения.

Рикошетный огонь – см. *анфиладный огонь*.

Римские валы – остатки оборонительных сооружений, которые были возведены вдоль границ Римской империи. Они состояли из системы земляных *валов*, *частоколов* (каменных стен), сторожевых вышек и *рвов*.

Ров (лат. fossae) – оборонительное сооружение, которое выкапывали для защиты поселений или территорий. Обычно делались глубокими и широкими. Основная форма (в профиле) – трапеция или треугольник, но были и подпрямоугольной формы. Первые и последние могли заполняться водой, вторые же всегда сухие. Наиболее

труднопреодолимые для быстрого форсирования - рвы треугольной формы, однако, их сложнее выкапывать и легче засыпать (рис. 79).

Рогатки – переносное деревянное ограждение, состоящее из бревна с вделанными в него накрест кольями (рис. 80).

Рогульки – см. *чеснок*.

Рондели – полукруглые выступы в крепостной ограде (см. *бастея*).

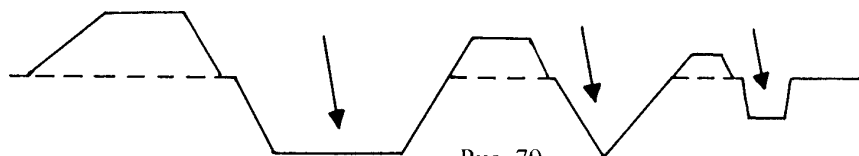


Рис. 79

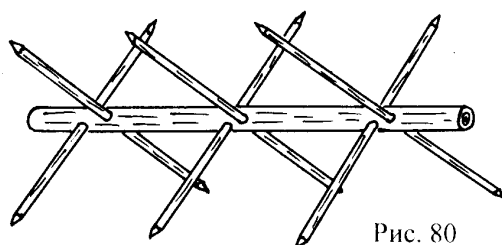


Рис. 80

С

Самбука – большая *штурмовая лестница* древности, по которой сразу параллельно могли подниматься несколько человек.

Сапа – прием по отрыванию ходов сообщений под огнем противника в виде постепенной отрывки с одного конца траншеи, не показываясь на поверхности. При устройстве насыпи с одной стороны и в голове – одиночная сапа, с двух сторон – двойная; также, название любой *траншеи*, для производства которой ставились сначала *туры*, заполняемые постепенно землей.

Сектор обстрела – простреливаемое пространство перед крепостными сооружениями (рис. 81).

Система укреплений – определенное расположение всех частей крепостного *фронта* в их взаимной связи, относительно профилей и начертания. Существовали системы итальянские, голландские, французские и др.

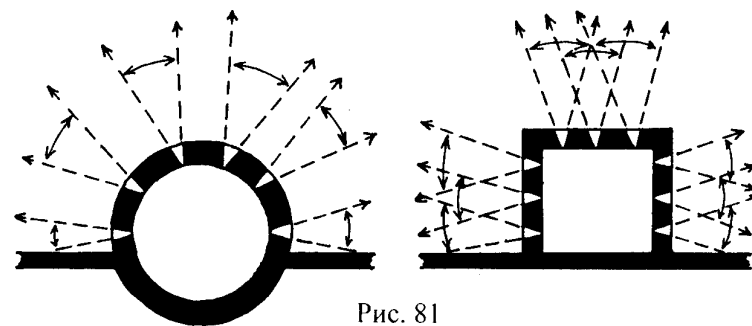


Рис. 81

Сквозник – сквозной коридор, расположенный перед броневой дверью в *каземате* для защиты от попадания в дверной проем осколков и действия взрывной волны (бывают *прямыми* и *коленчатыми*). Наиболее лучшим считается длинный *прямой сквозник*.

Скорпион (лат. *scorpio*) – небольшая стационарная невробаллистическая *метательная машина* прицельного действия, состоявшая из узкой деревянной рамы и горизонтальных рычагов. Последние вставлялись одними концами в пучки скрученных *жил*, а другими крепились к тетиве, которая оттягивалась (взводилась) назад при помощи ворота. Использовался скорпион для метания тяжелых стрел. Этот тип метательных машин возник в IV-III вв. до н.э. (рис. 82).

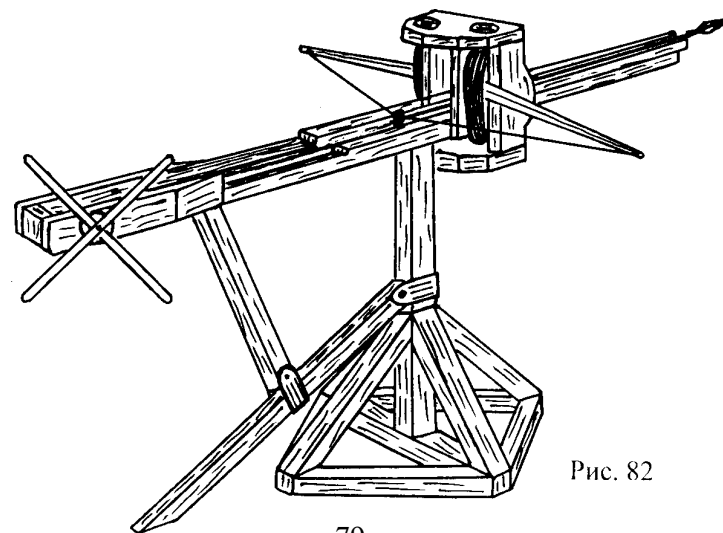


Рис. 82

Сложный тет-де-пон – предместное укрепление, которое имеет промежуточную (тыловую) позицию.

Сомкнутое укрепление – оборонительное сооружение, которое имеет защитные конструкции со всех сторон (см. *редут, штерншанец*).

Сортии – см. *выходы, галереи, потерны*.

Сосуды градные – древнерусское название *подступных машин*.

Спуск в ров – ход сообщения, который устраивался осаждающими между *венчанием гласиса* и местом перехода через ров. Спуски были открытыми, блиндированными и подземными.

Сравнительная плоскость – воображаемая горизонтальная плоскость, к которой относятся все неровности местности, для промеров и определения относительной высоты всех местных предметов. Применяется при *дефилировании* долговременных укреплений. Проводится или через наиболее возвышенный пункт местности, или через самую низкую точку уровня водоема (Из вершин различных точек проводятся перпендикуляры на сравнительную плоскость, которые обозначаются числами, заключающими в себе высоты и расстояния).

Столбовая конструкция – крепостная ограда, составленная из горизонтально положенных бревен, связанных через определенное расстояние вертикально стоящими бревнами (рис. 83).

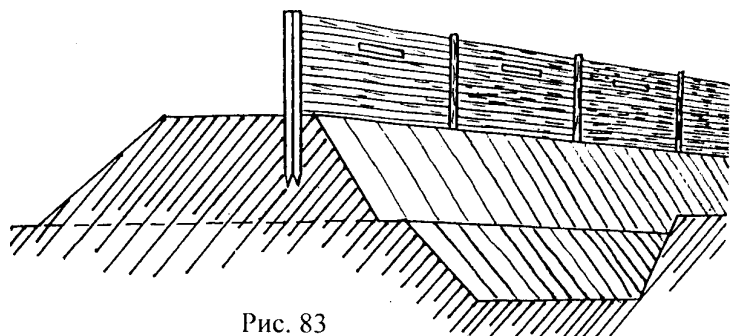


Рис. 83

Сторожи – небольшие *деревяно-земляные* оборонительные (дозорные) пункты.

Стоялый острог – *острог*, который не имел постоянного населения, а только периодически сменяемый гарнизон.

Стрелковая галерея – крытый боевой ход в каменных крепост-

ных сооружениях, который представлял собой длинное помещение, где одна из продольных стен (внешняя) заменена колоннами и узкими (арочными) оконными проемами для стрельбы и наблюдения.

Стрельница – древнерусское название крепостной башни.

Стул амбразуры – часть бруствера, расположенная ниже отверстия *амбразуры*.

Сырцовая кладка – кладка из необожженного (высушенного на солнце) кирпича. Использовалась в древности и средневековье.

Т

Талея – древнеримское название больших деревянных колес или цилиндрических обрубков для сбрасывания (скатывания) на штурмующего противника.

Талус – каменная наклонная крепостная стена, являвшаяся хорошей защитой от подкопов и ударов стенобитных орудий (рис. 84).

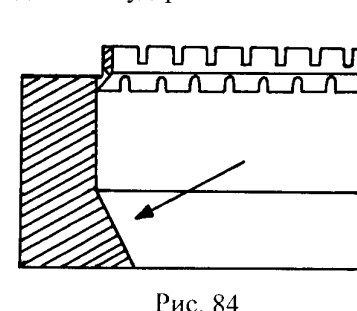


Рис. 84

Тамбур – небольшое укрепление в виде *редана*, дуги или буквы Т, состоявшее из палисадной стенки с бойницами (*гиппы*) и треугольного рва. В полевой фортификации использовались в качестве *редюитов* для защиты мостов, обеспечения отступления, для фланговой обороны, прикрытия ворот и др. В долговременной фортификации строились в плацдармах *прикрытого пути* и во внешних оборонительных постройках.

Таран – осадное орудие древности, которое применялось для разрушения крепостных стен, башен или пролома ворот. Представляло собой длинное толстое бревно, висящее на специальной раме на канатах или цепях внутри передвижной крытой конструкции (*виней*).

Один конец его был обит железом или медью для нанесения сокрушительных ударов путем равномерной раскатки при помощи мускульной силы прислуги (см. *ариес*) (рис. 85).

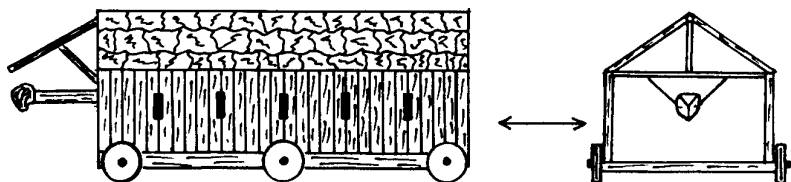


Рис. 85

Тараса – участок венчатой двухрубной стены между двумя поперечными стенами, заполненный землей. Стала применяться с XIV в. (рис. 86).

Теналь – земляное укрепление, располагавшееся между фланками и прикрывавшее *куртину*. Состояла из двух прямых частей вала в виде *входящего угла*, которая применялась для перекрестной стрельбы. Наиболее лучший угол – от 90 до 100 градусов; также, постройка во рву бастионного фронта между его *фланками* и *куртиной*, предназначавшаяся для создания второго яруса обороны главного вала, прикрытия эскарповых *одежд* и *потерны* в середине *куртины*. Применялась с XVI в. (рис. 87).

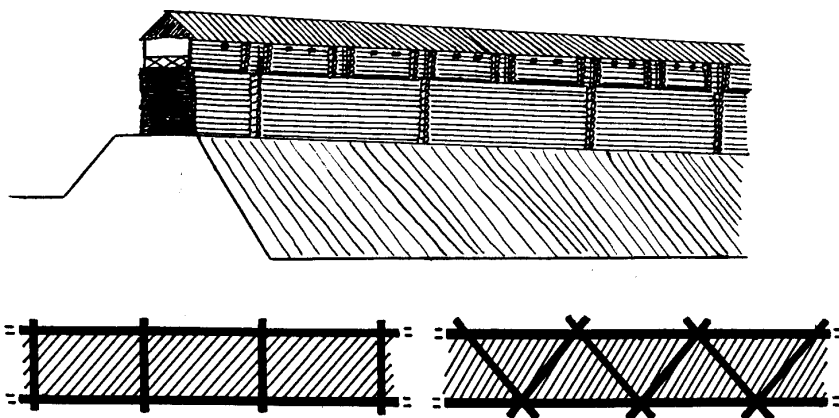


Рис. 86

82

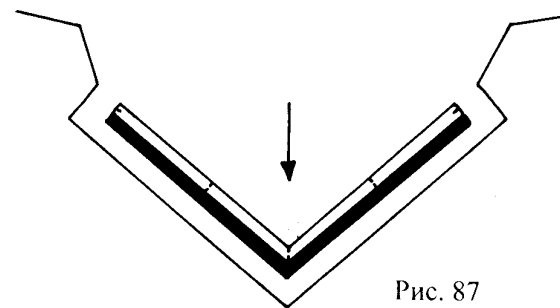


Рис. 87

Тенальный фронт – тип крепостной ограды, которая состоит из изломанной куртины в виде входящего угла (от 100 до 90 градусов). Он отличается наиболее лучшей ближней обороной (рис. 88).

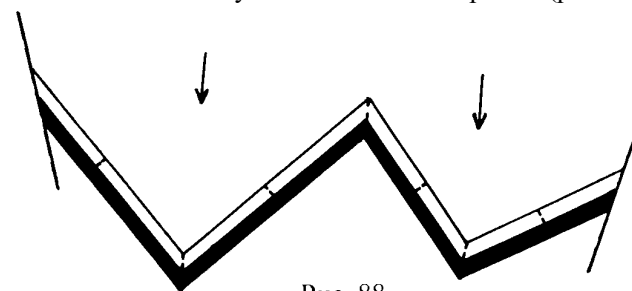


Рис. 88

Тенельоны (тенальоны) – внешние оборонительные постройки в виде *реданов*, которые располагались перед фасадами *равелина* и составляли *входящий угол*.

Терраса – насыпь, возводившаяся при осаде крепостей в виде длинного *пандуса* перпендикулярно стене, постепенно повышающаяся до ее уровня, на которую устанавливали осадные башни и *метательные машины* (см. *аггер*) (рис. 89).

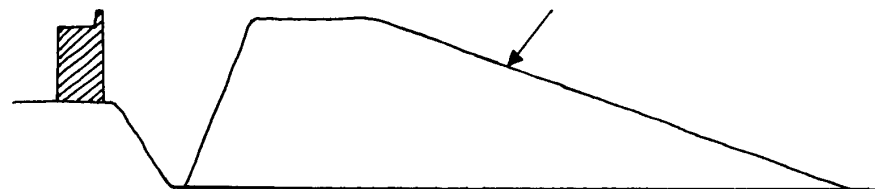


Рис. 89

83

Тет-де-пон (предмостное укрепление) – укрепление, предназначенное для обороны мостов. По своему предназначению – поздний аналог *барбакана* (см. *мостовое прикрытие*).

Тиркаш – персидское название стрелковой *бойницы*.

Титулус (лат. *titulus*) – древнеримское название системы проезда, при которой створ ворот с напольной стороны прикрыт от прямого штурма отрезком отдельного укрепления (см. *транверс*) (рис. 90).

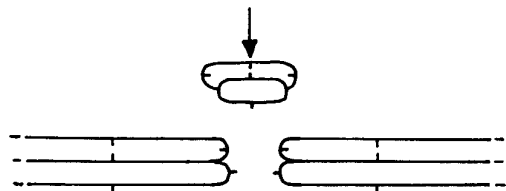


Рис. 90

Тихая сапа – *сапа*, которая устраивалась под близким обстрелом из крепости в XVII-нач. XX вв. В ней *туры* ставились последовательно один за другим, а за ними также постепенно возводился вал и выкапывался ров.

Толлено (рычаг) – т-образная высокая деревянная конструкция древности, состоявшая из двух толстых балок (бревен). К одному концу поперечной балки крепилось сооружение для воинов (большая корзина, ящик), к другому – канаты, при помощи которых опускался один край, тогда как другой поднимался вверх до уровня крепостной стены и происходила высадка атакующих (рис. 91).

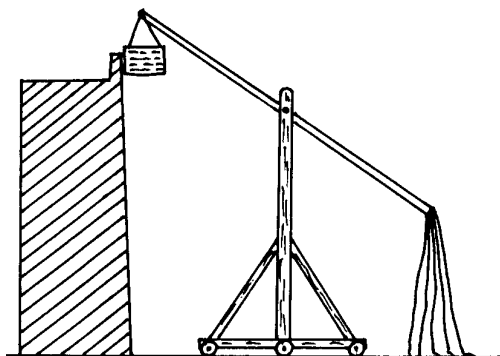


Рис. 91

Транверс – поперечный вал (или другая защита), который прикрывал вход в *редут*, ворота и др. (см. *титулус*).

Траншейный караул – специальное воинское подразделение, обеспечивавшее охрану подступных траншей и хранящихся в них материалов от возможных вылазок противника.

Траншея – открытое полевое укрепление извилистой формы с *бруствером* и стрелковыми ячейками.

Траншея венчания – *параллель*, которую устраивали осаждающие войска у гребня *гласиса* во время *постепенной атаки*.

Требюше – средневековая баробаллистическая метательная машина навесного действия, использовавшая тяжелый подвижный противовес и рычаг, который крепился на оси между двумя вертикальными стойками. Требюше применялся для метания камней, зажигательных снарядов, трупов животных и др. (см. *мангонель*) (рис. 92).

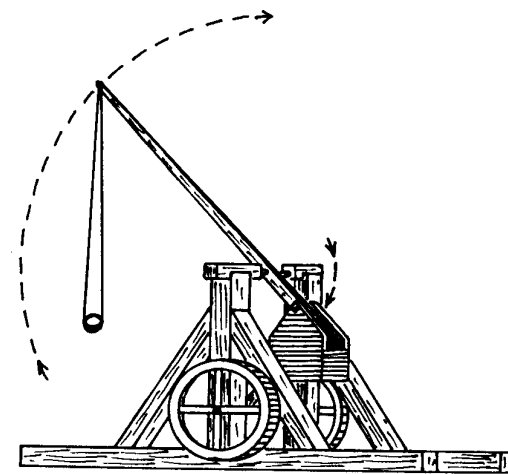


Рис. 92

Трибул (капкан) – древнеримский аналог *чеснока*, сделанный из дерева.

Тупиковый вход – название коленчатой галереи с одним входом, предназначенной для защиты дверных проемов от действия осколков (вместо *прямого* и *коленчатого сквозника*).

Тур – цилиндрическая плетеная корзина без дна из веток и коль-

ев, наполненная землей, которая служила в качестве защиты от выстрелов противника. Имелось два их вида - для *сап* и *батареи*.

Тура – древнетюркский термин, обозначающий понятие «крепость» («город»).

Тур-бастион – каменные пятиугольные башни XVI-XVII вв., которые были приспособлены для двухъярусной обороны (нижний ярус – *казематы*, верхний – открытая площадка с *парапетом*); возводились по углам *ретраншементов* и отделялись от него рвом.

Тыновая ограда – крепостная ограда из вертикальных плотно примкнутых бревен с боевой площадкой с внутренней стороны (рис. 93).

Тюфяк – древнерусское название орудия для стрельбы шрапнелью, применявшееся при обороне крепостных сооружений.

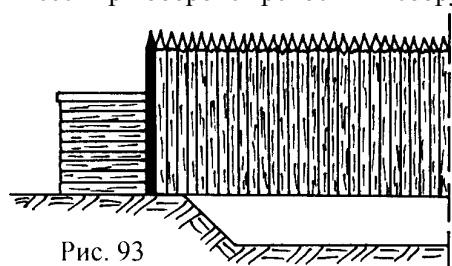


Рис. 93

У

Уг-тура – древнетюркский термин, обозначающий, в частности, понятие «замок».

Укрепленная группа – фортификационная форма, представляющая собой совокупность рассредоточенных оборонительных построек, которые связаны воедино подземными линиями сообщений и одной общей преградой (см. *фесте*).

Укрепленный крепостной район – название сочетания нескольких взаимодействующих крепостей, образующих общую группу.

Усы – название специальных окопов, смежных с редутами, которые служили для обстрела *мертвых пространств*.

Ф

Фаларик (лат. *falaricae*) – зажигательная тяжелая стрела (копье), которую использовали против деревянных построек в древности.

86

Фалохан – персидское название небольшой камнеметной машины.

Фальцес (лат. *falces murales*) – древнеримское название осадного шеста с серпом для обрушения парапета крепостной стены (*ворон*).

Фас – внешняя сторона любого укрепления, обращенная в поле. Фасы могут образовывать или углы исходящие (*бастион*, *равелин*, *контр-гард*, *редан* и др.), или угол входящий (*теналь*).

Фашина – туго стянутая связка хвороста, которую использовали при строительстве *оборонительных* и *осадных сооружений*. Фашины разделяются: на *батареиные* (сосисоны), служащие для обкладки крутостей брустверов и щек *амбразур*; *сапные* – приставляются в местах соединения *туров*; временно венчающие – насаживаются на туры для их скрепления; обыкновенные трассировочные – для разбивки укреплений; водяные – с камнями внутри для погружения в воду; потолочные – с толстой жердью внутри, чтобы выдерживать давление груза; неправильные (скорodelьные) – для забрасывания рвов, *волчьих ям* и др.

Фашинная одежда – одежда из фашинов, которая производилась горизонтальными рядами. Первый ряд укладывался в небольшой ровик (в половину толщины фашины) у подошвы *отлогости* и крепился кольями, которые вбивались в середину фашины. Второй ряд укладывался на первый, следуя склону укрепления, и приколачивался также кольями. Третий и последующие ряды удерживались при помощи зацепов или *анкеров*.

Фесте – совокупность рассредоточенных броневых оборонительных построек, связанных воедино общей линией укреплений (см. *укрепленная группа*).

Фланк – короткая боковая сторона *бастиона*, перпендикулярная линии *фронта*. Он должен составлять с обороняемой им линией угол от 90 до 120 градусов (рис. 94).

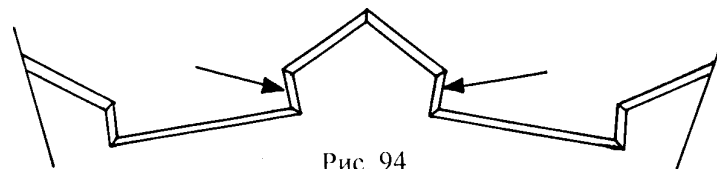


Рис. 94

87

Фланкирующее сооружение – сооружение, которое ведет стрельбу вдоль *фаса* укрепления, а также, при некоторых условиях, и по другим направлениям.

Фланковый угол – угол между фланком и куртиной.

Флеши – небольшие полевые укрепления, состоявшие из двух *фасов* в виде малого *редана* с тупым углом (рис. 95).

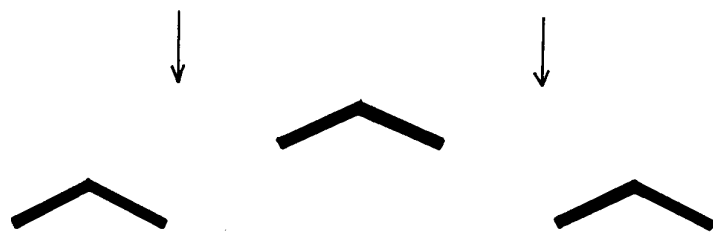


Рис. 95

Форфекс (лат. *forfex*) – древнеримское название щипцов, которые опускали с крепостной стены для захвата тарана (также имело название *lupus*).

Форпост – передовая оборонительная позиция.

Форт – отдельное долговременное сомкнутое укрепление, а также элемент внешнего пояса обороны крепости. Он содержал только воинский гарнизон и защищал отдельные объекты: дороги, мосты и т. д.

Форт-башня – круглая каменная башня с многоярусной оборонной, имевшая основание в виде *штерн-шанца*, которая предназначалась для обороны крепости.

Форт-броненосец (броневой форт) – крепость с броневой фортификацией второй пол. XIX- нач. XX вв.

Форт-застава – *форт*, предназначенный для защиты узких природных проходов (*дефиле*) (например, между морем и высокими горами).

Фортификационное сооружение – *военно-инженерное сооружение*, которое предназначается для защиты жилых, хозяйственных объектов, населения и войск от противника и его средств поражения.

Фортификация (лат. *Fortificatio*-укрепление) – отрасль *военно-инженерного искусства*, охватывающая вопросы строительства оборонительных сооружений и их использования в военных целях.

Фортовая крепость – *крепость*, которая имела отдельные вынесенные вперед укрепления – *форты*.

Фортовой пояс – линия фортов, окружавшая какой-либо город или крепость.

Фоссебрея – дополнительная крепостная ограда, вынесенная на некоторое расстояние от основной линии крепостных стен для затруднения подступа противнику и возможности выдвижения вперед обороняющихся под ее прикрытием (рис. 96); также, пониженный вал, располагавшийся перед главным валом и параллельный ему. Она предоставляла более настильную оборону главному рву, а также применялась для прикрытия расположенного за ней *валганга* с артиллерийскими орудиями.

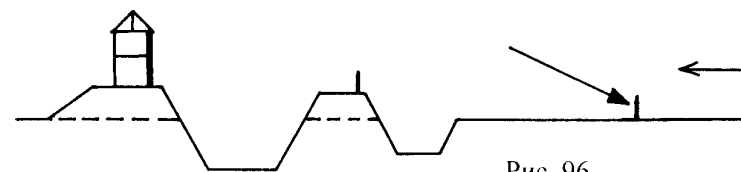


Рис. 96

Фрондибола – средневековая *метательная машина* навесного действия, являвшаяся аналогом *требуше*.

Фронт – совокупность элементов крепостной ограды, обращенных в сторону поля.

Фронт укрепления – совокупность частей укрепления, расположенных между *капиталиями* двух углов многоугольника. Получал свое название от фигуры *магистральной линии* или от фигуры внутреннего гребня *бруствера*. Фронт подразделяется: на *полигональный*, *капонирный*, *тенальный* и *бастионный*.

Х

Халха – древнетюркский термин, обозначающий понятие «ворота».

Хандак – персидское название крепостного рва.

Ходы сообщения – узкие глубокие траншеи, которые служат для скрытого и безопасного передвижения.

Хорреум (лат. *horreum*) – древнеримское название склада для хранения различных товаров (зерна), располагавшегося в городах и военных лагерях.

Хрящ – заполнение *городни* или *тарасы* небольшими камнями и землей.

Ц

Цейхгауз – хранилище артиллерийских, инженерных и других запасов.

Цепные укрепления – постройки полевой фортификации для прикрытия большого числа войск. Состояли из различных фронтов, соединенных между собой (цепные непрерывные укрепления) или из отдельных укреплений, расположенных в оборонительной связи (цепные промежуточные укрепления).

Цепная линия укреплений – непрерывная линия укреплений XVIII-XIX вв., которая состояла из *реданов* или *бастионов*, соединенных *куртинами*.

Циркум-валационная линия – непрерывная линия укреплений (см. *контр-валационная линия*), возводившаяся осаждающими войсками для прикрытия своего тыла от возможного нападения противника стремящегося снять осаду извне.

Цитадель – внутреннее укрепление (см. *детинец, кремль, арк*), которое имело самостоятельную защиту и служило последним пунктом обороны для войск и населения в случае захвата неприятелем городских стен (см. *редюит*). Обычно в ней находились необходимые припасы, гарнизон, ставка правителя, духовные и хозяйственно-административные учреждения.

Ч

Частокол – крепостная ограда из вертикальных плотно примкнутых заостренных вверху бревен (рис. 97).

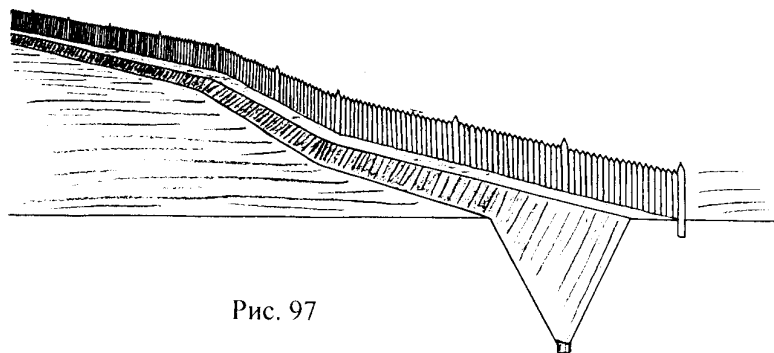


Рис. 97

90

Черепаха (лат. *testudo*) – название стенобитной машины древности с двухскатной крышей (*testudines arietariae*) (*таран*); также, иногда называлась осадная машина для подкопных работ или засыпки рвов (*testudines aggestitiae*).

Чеснок – металлическое защитное приспособление небольшого размера в виде четырех коротких (5-8 см) заостренных стержней скрепленных между собой и направленных в разные стороны (при любом положении один конец всегда торчал вверх). Он разбрасывался в высокой траве перед *крепостью* против конницы и пехоты противника (рис. 98).

Четверик – четырехгранный сруб.

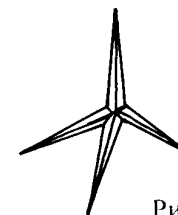


Рис. 98

Ш

Шатер – четырехгранное или многогранное покрытие башни (крепостной) в форме пирамиды.

Шанец – небольшое земляное укрепление, *окоп*.

Шево-де-фриз – название внешнего оборонительного сооружения, состоявшего из вкопанных в землю кольев или камней.

Шестерик – шестигранный сруб.

Шпиц бастиона – *исходящий угол* (вершина) бастиона, составленный двумя фасадами.

Штерн-шанец – звездообразный тип укреплений, который вошел в *циркум-* и *контр-валационные* линии с XVI в. (рис. 99).

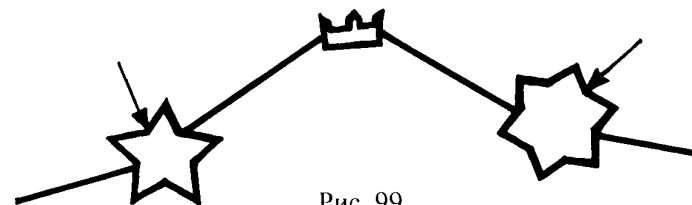


Рис. 99

91

Штурм (лат. oppugnatio) – способ овладения укрепленным городом или *крепостью* в виде атаки с применением *осадной техники*.

Штурмовая лестница – длинная тяжелая лестница для преодоления крепостных сооружений противника. При недостаточной длине могла быть составной.

Штурмовые бочки – бочки, наполненные бомбами, зажигательными веществами, которые во время приступов скатывали на штурмующих.

Штурмовые брусья – прямые толстые бревна, которые скатывали с бруствера или крепостной стены на штурмующих.

Штурмовые доски и бороны – крепкие доски и бороны с торчащими острыми железными стержнями, которые устанавливались в месте, где ожидался штурм или в брешах, чтобы остановить наступающих.

Штурмфалы – наклонные *палисады*, которые обычно устанавливались на *берме*, а также отлогостях *эскарпа* и *контр-эскарпа*, перпендикулярно к ним.

Щ

Щель – небольшое полевое открытое или закрытое защитное сооружение в виде *окопа*, глубиной в рост человека.

Щитовая сапа – *сапа*, у которой головное и боковые закрытия состояли из щитов и земли.

Э

Эвтитон – древнегреческое название невробаллистических стрелометных *метательных машин*.

Экзостра – специальный помост, который выдвигался из *осадной башины* на крепостную стену противника для переброски воинов.

Эскалада – преодоление *фортификационных сооружений* противника во время *штурма*.

Эскарп – внутренний склон (*отлогость*) рва (рис. 100).

Эскарпная каменная одежда – *одежда*, состоявшая из стены с *контр-форсами*. Хорошо противодействовала давлению земли, но при разрушении *брешь-батареями* обваливалась вместе со значительной частью *бруствера* (см. *каменная эскарпная одежда*).

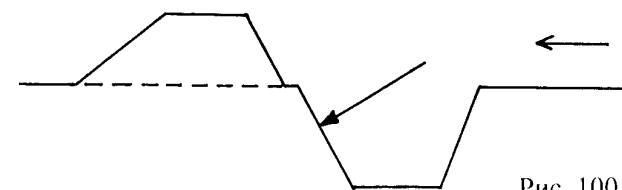


Рис. 100

Эспланада – открытое пространство перед *крепостью*.

Я

Ядро крепости – центральная укрепленная часть *фронтальной крепости*.

Ярусные фланки – вторые фланки, которые устраивались в *орильонах* и располагались на высоте главного вала.

Ячейка – небольшое открытое стрелковое сооружение, вынесенное несколько вперед основной *траншеи*.

Литература

Брей У., Трамп Д. Археологический словарь. М.: Издательство «Прогресс», 1990.

Бусмар. Общий опыт фортификации или науки военного укрепления с атакою и обороною крепостей. СПб., 1818.

Витрувий Марк Поллион. Об архитектуре. Л., 1936.

Военный энциклопедический лексикон. СПб., 1852-1858. Т. I-XIV.

Всероссийский «словарь-толкователь». СПб., 1894. Т. I, II.

Голицын Н.С. Русская военная история. СПб., 1878. Ч. I, II.

Греческие полиоркеттики. Вегетий (из серии «Античная библиотека»). СПб.: Издательство «Алетейя», 1996.

Когорн М. Новое крепостное строение на мокром или низком горизонте. М., 1710.

Кюи Ц.А. Учебник фортификации для пехотных юнкерских училищ. Казань, 1892. IV.

Ласковский Ф. Материалы для истории инженерного искусства в России. СПб., 1858. Ч. 1.

Нуазе-Сент-Поль Г. Полный курс фортификации или науки укрепления. СПб., 1813. Т. I.

Теляковский А.З. Фортификация. СПб., 1839. Ч. I.

Шперк В.Ф. Фортификационный словарь. М., 1946.

Яковлев В.В. Эволюция долговременной фортификации. М., 1931.

Алфавитный указатель терминов

А	Б
Абсолютная сила фортификационной системы 20	Бакул 23
Абшнит 20	Баллиста 23
Аванпост 20	Баллистарии 23
Аггер 20	Балык 24
Агримензоры 20	Банк 24
Адрианов вал 20	Банкет 24
Адская цепь 21	Барабан башенный 24
Акрополь 21	Баран 24
Активная оборона 21	Барбакан 24
Албанский камнемет 21	Барбет 24
Амбразура 21	Баре 25
Амбразурный заслон 21	Баррикада 25
Ампела 21	Барьерные ворота 25
Анвелопа 21	Бастея 25
Анкер 21	Бастида 25
Ансамбль 21	Бастилия 25
Антиспаст 21	Бастсион 25
Антонинов вал 21	Бастсионный угол 26
Анфилада 22	Бастсионный фронт 26
Анфиладный огонь 22	Батардо 26
Анфилирование 22	Батарея 26
Аппарель 22	Безбрустверный окоп 26
Апроши 22	Безопасное от штурма пехотное укрепление 26
Ариес 22	Безоткатное орудие 26
Аркабаллиста 22	Белопойка 26
Армокаменная конструкция 22	Береговые укрепления 26
Артиллерийский гласис 23	Берма 26
Артиллерийский окоп 23	Бетонно-земляное укрепление 26
Атака 23	Бимс 27
Афганская башня 23	Блида 27

Блинда 27
Блиндаж 27
Блиндирование 27
Блокада 27
Блокгауз 27
Боевой гребень 27
Бой огненный 28
Бойница 28
Болонье 28
Больверк 28
Бомбарда 28
Бомбы-торпедо 28
Боннет 29
Боннет-капонир 29
Боннетированный вал 29
Брандкугель 29
Бревенчатая основа 29
Брешь 29
Брешь-батарея 30
Бриколь 30
Броневая башня 30
Броневая дверь 30
Броневая каретка 30
Броневой бруствер 30
Броневой форт 30
Бронеказемат 31
Бронеколпак 31
Броч 31
Бруствер 31
Булеварди 31
Булевы колодцы 31
Бульвар 31
Бункер 31
Бургус 31

В

Вагенбург 32
Вал 32
Валганг 32
Вартен 32
Вежа 33
Великая китайская стена 33
Венец 33
Венчание гласиса 33
Верк 33
Вертикальный огонь 33
Винья 33
Висячий траверс 33
Внешние укрепления 34
Вододействие 34
Военная топография 34
Военная улица 34
Военно-инженерное искусство 34
Военно-инженерное сооружение 34
Военные инженеры 34
Волчьи ямы 34
Волчья нора 34
Вооружение крепости 35
Ворон 35
Восьмерик 35
Вторые фланки 35
Входящий плацдарм 35
Входящий угол 36
Вывод 36
Вылазка 36
Выходы 36

Г

Габионада 36
Галерея 36
Галльская стена 36
Гарнизон 36
Гарнизонные войска 37
Гассар 37
Гелеполь 37
Гиппы 37
Гласис 38
Гласисообразный профиль 38
Глухая башня 38
Голландская рама 38
Горжа 38
Горизонтная батарея 38
Горн 38
Горн-верк 39
Горная фортификация 38
Город 39
Городец 39
Городище 39
Городни 39
Градоделец 40
Гробля 40
Гуляй-город 40

Д

Двойная перекидная сапа 40
Двойной редан 40
Двойной тет-де-пон 40
Дебуше 40
Декумана 40
Демилюна 40
Демолирование 40
Демонстрация 40

Демонтир-батарея 40
Депо траншейное 41
Дерево-земляная огневая точка (ДЗОТ) 41
Дерево-земляное сооружение 41
Дерновая одежда 41
Детинец 41
Дефиле 41
Дефилирование 41
Дефилирование вертикальное 41
Дефилирование горизонтальное 41
Диамантный ровик 41
Дивонгох 41
Диз 41
Директрисса 41
Днешний град 41
Дозорный путь 41
Долговременная огневая точка (ДОТ) 42
Долговременная фортификация 42
Долговременное фортификационное сооружение 42
Доминирование 42
Донжон 42
Дун 42
Дымящиеся ядра 42
Дыры-убийцы 42

Е

Ежи 42
Естественная фортификация 42

Ж

Желобчатая амбразура 43
Жилы 43

З

Забрало 43
Забутка 43
Завал 43
Завороты 43
Заграждения 43
Заложение 43
Заметник 43
Замок 44
Замок-ракушка 44
Заповедный лес 44
Заруб 44
Засада 44
Засадный воевода 44
Засека 44
Засечная черта 44
Заслон 44
Застава 44
Затин 46
Затинная пищаль 46
Захаб 46
Защита 46
Защитная толща 46
Защитное крыло 46
Защитное свойство местности 46
Защитное сооружение 46
Зелейный амбар 46

И

Изгон 47
Импедимент 47

Инженерное искусство 47
Инженерные училища 47
Инженерный парк 47
Интерваллум 47
Исходящий плацдарм 47
Исходящий угол 47

К

Кавальер 47
Кавальер малый 47
Кавальер траншейный 49
Кавет 49
Казармы 49
Казармы оборонительные 49
Каземат 49
Каземат-заслон 49
Казематированные огневые сооружения 49
Казематированные фланки 49
Кале (кала) 49
Каленые ядра 49
Каменная эскарпная одежда 49
Камуфлет 49
Капиталь 49
Капонир 50
Капонирный фронт 50
Караульня 50
Карробаллиста 51
Кархесий 51
Кастеллум 51
Кастра 51
Кастра преториана 51
Кастраметация 51
Каструм 51
Катапульта 51
Катаракта 51

Катки 52
Кирпично-деревянная конструкция 52
Клавикула 52
Клавикулярий 53
Коленчатый сквозник 53
Коло 53
Командная высота 53
Контр-апроши 54
Контр-батарея 54
Контр-валационная линия 54
Контр-гард 54
Контр-мина 54
Контр-эскарп 55
Контр-эскарповая галерея 55
Контрфорс 55
Контурное городище 55
Кор-де-плас 55
Кордегардия 55
Кордон 55
Королевская батарея 55
Кофр 55
Кремальерная линия 55
Кремальерный фронт 56
Кремальеры 56
Кремль 56
Крепостная артиллерия 56
Крепостная башня 56
Крепостная война 56
Крепостные решетки 56
Крепость 56
Крепость-лагерь 57
Крон-верк 57
Крона бруствера 57
Круговая фортификация 57
Крытая сапа 57

Куврефас 57
Кульцита 57
Куникулум 58
Куртина 58
Куртинные фланки 58

Л

Лабдарея 58
Летучая сапа 58
Лимес 59
Линейные укрепления 59
Ложемент 59
Лорикула 59
Люнет 59

М

Магистральная (кордонная) линия 60
Маллеолы 60
Малый бастион 60
Мангонель 60
Манджаник 61
Манкермен 61
Мантелет 61
Мантелирование 61
Мартеллосы 61
Машикули 61
Мензоры 62
Мерлон 62
Мертвое пространство 62
Мертвый угол 62
Метательные машины 62
Метаторес 63
Метелла 63
Мина 63
Минная галерея 63

Минный бурав 63
Мортира 63
Мостовое прикрытие 63
Муроли 63
Мускул 63
Мушараби 63

Н

Надолбы 64
Наружные укрепления 64
Наряд 64
Насыпной бастион 64
Ниша 64

О

Облам 65
Оборона крепости 65
Оборона лесов 65
Оборонительная завеса 65
Оборонительная линия 66
Оборонительная сила крепости 66
Оборонительная стенка 66
Оборонительное сооружение 66
Оборонительные линии 66
Оборонительный рубеж 66
Обруб 66
Обсервационный корпус 66
Обсыпка 66
Одежда 66
Одежда крутостей 66
Одежда турами 66
Окольный град 66
Окоп 67
Окопы-засады 67
Онагр 67

Опера 67
Оплот 67
Оппидум 67
Орильон 67
Осада 68
Осадная башня 68
Осадная техника 68
Осадное отделение 68
Осадное сидение 68
Осадное сооружение 68
Осадные орудия 68
Осадный голова 68
Осек 68
Остеклованные укрепления 68
Острог 69
Осыпь 69
Отдельные укрепления 69
Открытые укрепления 69
Открытый капонир 69
Отлогости 69
Отступные фланки 69
Охабень 70

П

Палинтон 70
Палисад (паланки) 70
Пандус 70
Панцирная кладка 70
Параллель 70
Парапет 70
Перекоп 70
Переруб 70
Перибол 71
Перпендикулярная фортификация 71
Перси 71

Перьер 71
Петарда 71
Пехотный опорный пункт 71
Печура 71
Пиата-форма 72
Плакировка (плакировочная одежда) 72
План 72
Плечной угол 72
Плечные укрепления 72
Плоскость основания 72
Плутеи 72
Подземный казематированный ход 72
Подзорная башня 72
Подошвенный бой 72
Подступ 72
Подступные машины 72
Покрытая сапа 72
Полати 72
Полигон 72
Полигональный фронт 73
Полиоркетика 73
Полная одежда 73
Полукапонир 73
Пороки 73
Пороховые погреба 73
Посад 73
Постепенная атака 73
Потерна 73
Препятствие 73
Претория 73
Препфект лагеря 73
Препфект ремесленников 74
Прикрытый путь 74
Примет 74

Промежуточное укрепление 74
Промежуточный полукапонир 74
Пропилеи 74
Протейхисма 74
Проход 74
Прямой сквозник 74
Прясло стены 74
Пунический ров 75
Пустой бастион 75
Пяльцы 75

Р

Рабат 75
Равелин 75
Разбивка укреплений 76
Рандхаусбург 76
Раскат 76
Рат 76
Ребра осадной башни 76
Редан 76
Реданный фронт 76
Редут 77
Редюит 77
Ретраншемент 77
Рефугиум 77
Ридо 77
Рикошетная батарея 77
Рикошетный огонь 77
Римские валы 77
Ров 77
Рогатки 78
Рогульки 78
Рондели 78

С

Самбука 78
Сапа 78
Сектор обстрела 78
Система укреплений 78
Сквозник 79
Скорпион 79
Сложный тет-де-пон 80
Сомкнутое укрепление 80
Сортии 80
Сосуды градные 80
Спуск в ров 80
Сравнительная плоскость 80
Столбовая конструкция 80
Сторожи 80
Стоялый острог 80
Стрелковая галерея 80
Стрельница 81
Стул амбразуры 81
Сырцовая кладка 81

Т

Талея 81
Талус 81
Тамбур 81
Таран 81
Тараса 82
Теналь 82
Тенальный фронт 83
Тенельоны (тенальоны) 83
Терраса 83
Тет-де-пон 84
Тиркаш 84
Титулус 84
Тихая сапа 84

Толлено 84
Траверс 85
Траншейный караул 85
Траншея 85
Траншея венчания 85
Требюше 85
Трибул 85
Тупиковый вход 85
Тур 85
Тур-бастион 86
Тура 86
Тыновая ограда 86
Тюфяк 86

У

Уг-тура 86
Укрепленная группа 86
Укрепленный крепостной район 86
Усы 86

Ф

Фаларик 86
Фалохан 87
Фальцес 87
Фас 87
Фашина 87
Фашинная одежда 87
Фесте 87
Фланк 87
Фланкирующее сооружение 88
Фланковый угол 88
Флеши 88
Форпост 88
Форт 88
Форт-башня 88

Форт-броненосец 88
Форт-застава 88
Фортификационное сооружение 88
Фортификация 88
Фортовой пояс 89
Форфекс 88
Фоссебрея 89
Фрондибола 89
Фронт 89
Фронт укрепления 89

Х

Халха 89
Хандак 89
Ходы сообщения 89
Хорреум 89
Хрящ 89

Ц

Цейхгауз 90
Цепная линия укреплений 90
Цепные укрепления 90
Циркум-валационная линия 90
Цитадель 90

Ч

Частокол 90
Черепаха 91
Чеснок 91
Четверик 91

Ш

Шанец 91
Шагер 91
Шево-де-фриз 91

Шестерик 91
Шпиц бастиона 91
Штерн-шанец 91
Штурм 92
Штурмовая лестница 92
Штурмовые бочки 92
Штурмовые брусья 92
Штурмовые доски и бороны 92
Штурмфалы 92

Щ

Щель 92
Щитовая сапа 92

Э

Эвтитон 92
Экзостра 92
Эскалада 92
Эскарп 92
Эскарпная каменная одежда 92
Эспланада 93

Я

Ядро крепости 93
Ярусные фланки 93
Ячейка 93

Содержание

Предисловие	3
О фортификации (краткий исторический экскурс)	4
Фортификационный словарь	20
Алфавитный указатель терминов	95

Губайдуллин Айрат Маратович

Фортификационный словарь

Научное издание

Оригинал макет – Зигангареева А.М.

Отпечатано в множительном центре

Института истории АН РТ

Заказ № Тираж 500 экз.

Усл.печ.л. 6,5

Сдано в набор 16.10.2003 г.

г.Казань, ул. Кремлевская, 10/15

тел. 92-91-04, 92-84-82