

ОСАДНАЯ ВОЙНА
И
МИННОЕ ИСКУССТВО.

КУРСЪ ВОЕННЫХЪ УЧИЛИЩЪ.

СОСТАВИЛЪ
А. ЮХЕРЪ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

1888

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 5 Января 1888 года.

ОСАДНАЯ ВОЙНА

ИЛИ

М. Николаев

АТАКА И ОБОРОНА КРѢПОСТЕЙ.

ВВЕДЕНІЕ.

Артилія наступающаго, встрѣчая на пути своего движенія крѣпость, можетъ поступить двоякимъ образомъ: 1) продолжать наступленіе съ главною массою войскъ, оставляя въ тоже время часть своихъ силъ для наблюденія за крѣпостью, или для ея обложенія, или, наконецъ, для осады крѣпости, чтобы сдѣлать ее для себя безвредною, и 2) остановиться передъ крѣпостью, съ цѣлью овладѣть ею.

Въ первомъ случаѣ, отдѣленіемъ въ батальонъ или полкъ значительной части войскъ, ослабляются силы действующей артиліи; во второмъ же случаѣ, она ставитъ себя въ невыгодное положеніе, находясь вынужденною, при осадѣ крѣпости, сосредоточивать свои силы на неудобной для ея дѣйствій позиціи.

Для овладѣнія крѣпостью и уничтоженія ея значенія могутъ быть употреблены различныя способы: 1) нечаянное нападеніе; 2) атака открытаго симога; 3) блокада; 4) бомбардированіе и 5) постепенная атака.

Выборъ способа атаки зависитъ отъ силы, расположенія и вооруженія крѣпости, отъ величины и моральнаго состоянія гарнизона, отъ энергии коменданта, а равно отъ средствъ, которыми располагаетъ атакующій. Вагдала со-

Вместѣ
Томъ...

стоитъ въ томъ, чтобы достигнуть цѣли въ наименьшее короткое время, съ наименьшими потерями и жертвами.

Все дѣйствіе войскъ, направленныхъ съ одной стороны къ тому, чтобы овладѣть крепостью, съ другой — чтобы удержать ее возможно продолжительное время въ своей власти — составляютъ осадную войну.

Изученіе правилъ осадной войны, т. е. атаки и обороны крепостей, составляетъ предметъ настоящаго отряда фортификаціи. Прежде чѣмъ приступить къ изученію этихъ правилъ, посмотримъ въ какомъ положеніи бываютъ крепости относительно какъ управления и содержанія въ мирное и военное время и какими образомъ мертвыя массы крепостныхъ верховъ должны быть приспособлены къ оборонѣ, снабжены всеми необходимыми средствами и вооруженіемъ, чтобы они могли противопоставить непріятельской атакѣ надлежащее сопротивленіе.

Различныя положенія, въ которыхъ могутъ находиться крепости.

Постоянное содержаніе крепостей въ полной готовности къ упорной оборонѣ сопряжено съ большими издержками и рѣшительно обременительно для Государства, а потому, крепости относительно какъ содержанія и управления, бываютъ въ мирное время — въ мирномъ, въ военное же время — въ военномъ и осадномъ положеніяхъ.

Въ мирное время, крепости должны быть всегда въ состояніи отрадить нечаянное нападеніе и управленіе въ нихъ раздѣляется между военнымъ и гражданскимъ властями. Команданту крепости подчиняются все части крепостного

управления, войска составляющая постоянный гарни-
зон крепости и находящаяся в ней военныя учреждения
и заведения. Отношение находящаяся при крепостях
городских и сельских поселений, а также полицій
оных къ комендантамъ, опредѣляется особыми
для каждой крепости инструкціями.

Когда скоро границы Государства угрожають
опасность, то все пограничныя крепости по Высочайшему
повелѣнію или приказанію Главнокомандую-
щаго арміею объявляются на военномъ положеніи
и съ того времени приводятся въ оборонительное
состояніе, т. е. обезпечиваются отъ атаки откры-
тымъ сіею, исправляются, усиливаются, воору-
жаются и снабжаются необходимыми жизнен-
ными и военными припасами. Гражданскія
власти крепостного района, съ переходомъ кре-
пости въ мирное въ военное положеніе, посту-
пають въ полное подчиненіе коменданту и
исполняютъ все его распоряженія.

Наконецъ, въ осажденномъ положеніи крепость
объявляется по Высочайшему повелѣнію, или
по приказанію Главнокомандующаго арміею,
иногда же - по распоряженію коменданта,
когда узнается извѣстность, что непріятель
приближается къ крепости. Объявленіемъ
крепости въ осажденное положеніе, Комендантъ
вступаетъ, въ отношеніи гарнизона, въ права
командира отрывнаго корпуса, въ отношеніи
же жителей крепости и населенія 25 верст-
наго крепостного района - въ права, представ-
ляющія Главнокомандующему въ исключительной
объявленной на военномъ положеніи. -

Приведеніе крепости въ оборонительное состояніе.

Объявленіемъ военного положенія, на основа-

вашии выработанаго въ мирное время плана, крепость приводится немедленно въ оборонительное состояние, или поднимается.

Всея деятельность по поднятию крепости заключается: 1) въ снабжении ея необходимыми гарнизонами; 2) въ вооружении крепостныхъ верховъ и въ производство работъ по артиллерійской части; 3) въ производство различного рода инженерныхъ работъ и, наконецъ, 4) въ снабжении крепости продовольственными и врачебными припасами.

А. Составъ и величина гарнизона.

Гарнизонъ крепости составляютъ: 1) крепостное управление и 2) войска.

1) Крепостное управление. Оборону крепости заведуетъ Командантъ, который долженъ обладать необходимыми способностями, достаточной энергиею и опытомъ. —

При командантѣ находится: а) крепостной штабъ; б) крепостное артиллерійское и в) крепостное инженерное управления.

Крепостной штабъ находится въ непосредственной веденіи начальника штаба и состоитъ изъ частей командантской, строевой, интендантской и санитарной. Въ веденіи штаба состоятъ: крепостной священникъ; крепостная канцелярская команда и крепостная почтовая команда.

Крепостные артиллерійское и инженерное управления подчиняются: первое — командиру крепостной артиллеріи, а второе — начальнику крепостного инженерного управления.

Составъ крепостныхъ управлений опредѣляется особыми штатами по мирному и военному времени.

Для рѣшенія болѣе важныхъ вопросовъ, касаю-

ущая оборона, съ объявленіемъ осаднаго положенія, комендантъ учреждаетъ, по дѣлу личнымъ своимъ предпріимательствомъ, Советъ обороны, въ составъ котораго, въ видѣ постоянныхъ членовъ, входятъ: начальникъ штаба, командиръ крепостной артиллеріи, начальникъ крепостного инженернаго управления и одинъ или два командира остальныхъ войскъ гарнизона. Мнѣніе Совета дѣла комендантъ крепости, какъ единственнаго ответственного лица за дѣйствія обороны, — необходимо.

II. Войска гарнизона, штыкоцзя целью приведеніе крепости въ оборонительное состояніе, ея охраненіе и оборону, — состоятъ изъ пѣхоты, кавалеріи, артиллеріи, инженерныхъ войскъ, фуристовъ и санитаровъ.

а) Пѣхота образуетъ главную составную часть гарнизона, отъ $\frac{2}{3}$ до $\frac{3}{4}$ всей его численности.

При опредѣленіи числа войскъ для обороны современной крепости, штыя въ виду минимума, можно руководствоваться слѣдующими общими правилами:

1) Численность войскъ должна быть опредѣлена для каждой крепости, на основаніи выработанныхъ въ мирное время плановъ обороны, при различныхъ предположенныхъ направленій атаки.

2) Вся крепость слѣдуетъ раздѣлить на оборонительные отряды или секторы такъ, чтобы въ каждый изъ нихъ входили 2, 3 или 4 отдельныхныя укрѣпленія и соотвѣтствующая имъ часть главной крепостной ограды. Величину оборонительныхъ отрядовъ слѣдуетъ опредѣлять сообразно съ общимъ условіямъ, т. е. сообразно положенію естественныхъ препятствій, которыя должны служить разгра-

нижением дубров, соединенных отрывками или секторами, между ними как пути сообщения должны по возможности пролегать по их средине.

3) Во всех отрывочных укреплениях следует назначать достаточное число войск для обеспечения их от атаки открытой силой и для исполнения караульной службы, полагая на передние фасы и фланги фронтальных укреплений по два, а временных — по три человека на сажень длины линии огня, не занятой орудиями и траверсами; на горжевые же фронты — по половине числа, т. е. по одному или по полутора человека на сажень. Къ полученному таким образом числу людей, для каждого укрепления, следует прибавить отъ $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ этого числа в резерв.

4) Кроме внутреннего резерва, каждое укрепление должно еще иметь внешний резерв, величина которого может быть равна величине гарнизона укрепления. Из этих внешних резервов укреплений образуются в каждой оборонительной отрывке или секторе участковые или секторальные резервы, на обязанности которых лежит наблюдение за промежутками между отрывочными укреплениями и отражение неприятельской атаки. В этой целью, их распускают недалеко от отрывочных укреплений, в наиболее удобных местах.

5) Вся войска одного оборонительного отрыва должна по возможности составлять цельную тактическую боевую единицу, функции которой состоят подначальством секторального командира подчиненного командиром крепости.

б) Величина общего или главного резерва, называемого для производства оборонительных работ, для наступательных движений и в особенности для действий против постепенной атаки, определяется в зависимости от протяжения и свойств наиболее податливых вперед позиций, которые предположительно необходимо защищать и защищать, на основании имеющегося плана обороны. Вообще, подобно тому как при занятии войсками каждой боевой позиции считается необходимым иметь в тылу сильный резерв, при обороне крепости, точно так же, называющего необходимым число войск в ерорты и на крепостную ограду, для непосредственной их защиты, необходимо иметь сильный резерв, который бы можно было направить сообразно надобности. На этом основании, он может быть принят равным сумме гарнизонов отдельных укреплений и секторальных резервов.

γ) Главная крепостная ограда может быть первоначально занята войсками слабее, так как она должна оказывать сопротивление лишь после потери передовых оборонительных линий. Поэтому, при определении числа войск, достаточно считать по одному человеку на каждую $1\frac{1}{2}$ до 2 саж. длины линии огня, принимая при этом во внимание необходимое число людей для исполнения караульной службы внутри крепости, при трех ситнах.

δ) При коменданте должны состоять особый отряд (1-2 батальона, 1-2 сотни), образующий так называемый резерв коменданта, который вводится в дело самими комендантом в решительные минуты боя.

б) Кавалерия, употребляемая лишь для разведок и для ординарской службы, может составлять около 2% числа пехоты.

в) Артиллерия. Численность артиллеристов, необходимых для обороны сухопутных крепостей, рассчитывается по числу орудий вооружения, полагая на каждое орудие, за искомление запасных и полевых, средним числом по 10 человек, кроме людей, необходимых для работ в лабораториях, пороховых погребах и т. д.

При находящаяся в крепости полевая артиллерия, назначаемая для вылазок, формируются состоять личный состав полевых батарей.

г) Инженерная войска. Саперы служат назначать в состав гарнизона, в разряд отряд роты на каждую дивизию, согласно количеству оборонительных работ, какие необходимо произвести в крепости.

Кроме саперов, смотря по необходимости, в состав гарнизона могут входить помпониеры, телеграфные парки и электродорожные батальоны.

Артиллерийское вооружение крепостей.

Вооружение крепостных верхов разделяется на охранительное и оборонительное.

Первое обнимает весь верхи и имеет целью обезопасить крепость от открытого или внезапного нападения; — второе же назначается для противодействия правильной или постепенной атаке и, до настоящего времени, употреблялось только на атакованных и смежных

и спешныхъ съ ними верхахъ; принимающая участие въ оборонѣ атакованной мѣстности. Въ послѣднее же время, для защиты непріятеля возможно сильнѣе огнемъ съ момента его появленія передъ современной крѣпостью, полагается также съ объявленіемъ крѣпости на военномъ положеніи, давать оборонительное вооруженіе въсѣмъ фронтамъ или по крайней мѣрѣ наобѣе подверженнымъ атакамъ.

При охранительномъ вооруженіи, для дѣйствія на большія разстоянія и для пораженія открито наступающаго войска, на каждый исходный уголъ фронта, главнаго вала и наружныхъ построекъ (фиг. 1 и 2), сѣдуетъ назначать по три или четыре орудія; на каждый же фронтъ и франкирующую часть, для франкированія верховъ и для обстрѣливанія картежной рвы, сѣдуетъ ставить не менѣе двухъ орудій.

Кроме того, сѣдуетъ ставить орудія на все то мѣста, откуда можно обстрѣливать дороги ведущія въ крѣпость. Наконецъ, для пораженія непріятельскаго войска въ толкѣхъ мѣстахъ, которые не могутъ быть обстрѣливаемы ни фронтными орудіями ни примѣльными, ни перекидными выстрѣлами, въ составъ охранительнаго вооруженія необходимо имѣть мортиры.

Во фронтахъ, за исключеніемъ орудій, необходимыхъ для франкированія рвовъ, сѣдуетъ назначать преимущественно дальнѣйшія тяжелыя и среднія орудія, а именно: въисходящія углы, для обстрѣливанія пунктовъ върѣднѣаго расположенія осадныхъ парковъ, а равно-фронта, ведущіе въ крѣпость и мѣста, удобныя для расположенія дальнихъ осадныхъ батарей, бѣд. тяжелыя и одлетенныя пушки и 42 лин пушки;

на срианки, для обстреливания прощескутковъ между спортами, — 12 ф. и 24 ф. короткiя пушки; вь капониры и полукапониры, для срианкироваанiя рвовъ; — 9 фун. и 4 фун. пушки.

Для охранительнаго вооруженiя главной крепостной ограда, въ исходящiе углы назначаются преимущественно 24 ф. и 12 ф. пушки; на наибольше еще важныя пункты могутъ быть назначены 6 фун. пушки. На срианки и срианкирующiя части, для обороны крепостныхъ рвовъ, — 12 ф. нартизья пушки, 1 туд. и 1/2 туд. единороги, а также 24 ф. корронады.

Родъ и калибръ мортиръ, входящихъ въ составъ охранительнаго вооруженiя определяется въ зависимости отъ разстоянiй, на которыя предполагается стрѣлять.

Оборонительное вооруженiе верховъ заключается въ составленiи на нихъ наибольшаго возможнаго числа орудiй, при надлежашемъ ихъ обезпеченiи траверсами. Въ виду необходимости иметь на фронтахъ неподверженныя анериладному огню по одному траверсу на каждое орудiе, на фронтахъ же неподверженныя этому огню по одному траверсу на каждое два орудiя, — можно принять, что орудiе занимаетъ по линiи огня вооружаемаго верха, въ первомъ случаѣ отъ 9 ф. 10 саж., а во второмъ случаѣ отъ 7 ф. 8 саж.. Число орудiй въ капониры и полукапониры определяется по числу штыковъ въ этихъ постройкахъ амбразуръ.

Инженерныя работы.

Инженерныя работы по приведенiю крепости въ оборонительное состоянiе могутъ быть разделены на работы: на крепостныхъ верхахъ, вь-

три крепости и вить ся.

а) Работы на крепостных верках.

1) На крепостных воротах, потерях и других от-
верениях, имеющихя въ крепостной ограде, какъ што-
зы, сточныя трубы и пр. должно быть обращено осо-
бенное вниманіе, чтобы они были въ исправности
и не представляли бы неприятельской возможности
проникнуть по нимъ во внутренность укреплен-
ныхъ пунктовъ. Ворота, въ которыхъ не предви-
дятся надобности во время обороны заграждаются;
отверения въ крепостной ограде снабжаются
железными решетками.

2) Поврежденія, ветривающіяся въ крепостныхъ
веркахъ, должны быть исправлены. Засорившіяся
рвы углубляются; оставшіе бруствера подводятся
подъ надлежачую проемъ; бастионы очищаются
или гать ихъ нить — вырываются.

3) Въ исходящая углахъ исправляются или
насыпаются вновь барбетты, на три орудія, раз-
двояемые траверсами; (срис. 1 и 2); на срединкахъ
же и срединкирующая частьхъ прирываются
по двѣ амбразуры или лоджины; щели ам-
бразуры одоваются турками.

4) Чтобы обезопасить орудія и прислугу на
валгангахъ крепостныхъ верковъ отъ амери-
ладныхъ, тыльных и косыхъ выстрѣловъ, а
равно — отъ чужого умышленнаго вреда, наноси-
маго осколками снарядовъ, падающихъ на
валгангахъ, въ случаѣ недостатка каземати-
рованныхъ траверсовъ возводятся башнири-
рованные траверсы, по крайней мѣрѣ, на
наиболѣе необходимомъ мѣстѣхъ (срис. 2, 4 и 5).

Безопасная по мѣстности подѣ тра-
версами доставляются глубокими ар-
тиллерійской прислугѣ и войскамъ, иногда

же служить для закрытой и безопасной постановки полевых орудий, выкатываемых в момент штурма для дымовых картелей по штурму, или же кочемаше.

5) Заднюю часть валанга, назначаемую для сообщения понижается, фута на 4 или на 5, чтобы обеспечить сообщение отъ выстреловъ, склоняющихся къ стороне укрепленного пункта (фиг. 3).

6) Для хранения пороха и снаряженных снарядовъ, подъ валангомъ строятся верки — устраиваются деревянные расходные пороховые погреба, если в мирное время не было возведено достаточного числа сводчатых каменныхъ. Каждый изъ этихъ погребовъ обыкновенно назначается для хранения огнестрельными припасами отъ 6 до 8 орудий, в течение около 2^х сутокъ.

Расходные погреба, наскоро устраиваются изъ рамы, обшитых досками, подобно миннымъ камерамъ, при чемъ надъ потолкомъ доскамъ находится слой земли не менее 10 фут. толщиной (фиг. 6); большая же часть стенокъ погребовъ составляется изъ стоек обшитых досками (фиг. 7), и для образования потолка употребляютъ рельсы, бревна, накатники и скалки, которые покрываются слоем земли не менее 7 футовъ толщиной. Въ постройке служатъ, для устройства погреба, необходимо отрывая землю валанга. Работы въ погреба могутъ быть обеспечены наклонными биндажами.

7) Чтобы водные рвы могли служить обеспечениемъ отъ нечаянного и открытого нападения въ зимнее время, необходимо образовать

прорубы и содержать ихъ открытыми отъ льда, пере-
двигая лодку или плотъ; но этотъ способъ недоста-
точенъ при сильныхъ морозахъ и затруднителенъ.
Поэтому, для достиженія той же цѣли, можно
заблаговременно, до образования ледяной коры, рас-
положить по фронтъ рва, на известной глубинѣ,
рядъ небольшихъ подводныхъ зарядовъ, съ цѣлью
взорвать ихъ одновременно въ тотъ моментъ,
когда неприятельскія колонны спустятся въ ровъ.

Если крепостные рвы съ водоульствиемъ,
то пониженіемъ воды, по сѣмъ образования ледя-
ной коры незначительной толщины, можно
воспрепятствовать дальнѣйшему увеличенію
толщины льда. —

Въ странахъ, суровящихся въ зимнее вре-
мя для обезпеченія отъ декалады крепост-
ныхъ верховъ, неимѣющихъ каменныхъ одеждъ,
можно отвести помываніе земляныхъ отло-
гостей водою. —

8) Для сообщенія внутренности крепости
съ полемъ, при водяныхъ рвахъ, на некоторыхъ
фронтахъ, наметеные подверженныя непри-
ятельской атакѣ, устраиваются мосты ко
входящимъ плацдармамъ. Мосты эти
обыкновенно дѣлаются на козлахъ или на
плотахъ и снимаются съ приближеніемъ
неприятеля.

По снятіи мостовъ или по сѣмъ разру-
шенія ихъ неприятельскими выстрѣлами,
собщеніе производится на лодкахъ или на
плотахъ, которые должны быть заготов-
лены въ достаточномъ числѣ. —

Для сообщенія внутренности крепости
съ валомъ, насыпаемая по штуръ надобности
аппараты или устраиваются мѣстныя.

9) Чтобы представить прикрытие пути боевой самостоятельной силы и обеспечить отступление войск его обороняющихся, необходимо по крайней мере на фронтах наиболее подверженных атаке, во взрывающихся, а иногда и во взрывающихся плацдармах, если там не были устроены в мирное время казематированные редуты — построить блиндированные помещения для караула, обсыпанные со стороны подверженной неприятельским выстрелам землю (фиг. 8).

10) В оборонительных работах по укреплению крепостных верхов, следует еще отметить устройство от контр-эскарпа вперед участков деревянных контрминных замин, перед вершинами наиболее подверженным атаке, если они не были снабжены в мирное время каменными контрминными системами.

в) Работы в крепости.

Инженерные работы в крепости заключаются в подготовке обстановки вокруг крепости к упорной ее обороне. В эти работы относятся:

1) Очистка передлежащей обстановки от предметов, могущих представить закрытие атакующему от взоров и выстрелов обороняющихся.

Сообразно действительности и дальности ружейного и артиллерийского выстрелов, в настоящее время, полагается необходимо очистить обстановку от предметов, могущих представить закрытие неприятельским выстрелом на расстоянии до 600 саж. от линии фронта, от предметов же могущих способствовать постройке осадных батарей — на расстоянии до 1200 саж. т. е. на даль-

ствительный пушечный вистрель.

В уничтожении фортификаций и деревень, находящихся около крепости, следует прибегать тогда, когда обороняющийся признает занятие его войсками и приведение в оборонительное состояние невыгодным или невозможным и когда по ходу военных действий ясно обнаружилось намерение неприятеля атаковать крепость, т. е. когда он находится от нее в расстоянии 2^{го} или 3^{го} переходов.

2) Образование опорных пунктов впереди крепости и постройка передовых укреплений и батарей, служащих удержателем неприятеля на значительном расстоянии от крепостной ограды, затруднителю производству такого обложения крепости и ее обороны, а равно — доставить оборонцу частями местности не скорою обстрельным с открытыми верховьями.

Взкрѣпостяхъ усиленная фронтальная линиями фронтами, когда они расположены на значительном расстоянии друг от друга, приходится иногда возводить въ промежуткахъ, полевые или временные отрывные укрепления а также батареи для поддержки фронтовъ и для образования быстрой оборонительной линии. Между главнымъ крепостною оградой и фронтами, равно какъ между ними, необходимо образовывать закрытое сообщение по помощи траншей и соединительныхъ гласисовъ.

3) Устройство за линией фронтовъ, противъ промежутковъ, закрытій для войскъ резервного резерва, въ расстоянии около 500 саж. отъ фронтовъ (сил. 9 и 10).

4) Расположение искусственных препятствий, какъ то: проволокныхъ сетей, вольныхъ ямъ, срубасовъ и наводнений, противъ которыхъ частей крѣпостной ограды, болѣе подверженныя неприятельской атакѣ.

5) Разрушеніе мостовыхъ и желѣзныхъ дорогъ ведущихъ къ крѣпости, которыми неприятель можетъ воспользоваться для подвоза своихъ осадныхъ средствъ. Способы разрушенія дорогъ должны быть подготовлены заблаговременно.

Наконецъ 6) въ крѣпостяхъ прирѣчныхъ, которыя могутъ быть атакованы неприятельской артиллеріей, при помощи судовъ, — устройтво въ рѣкѣ загражденій въ видѣ бонновъ и подводныхъ минъ.

а) Работы внутри крѣпости.

Если въ крѣпости нѣтъ достаточнаго числа безопасныхъ отъ навѣсныхъ выстрѣловъ казематированныхъ строеній, для помѣщенія гарнизона, а также для охраненія жизненныхъ и военныхъ припасовъ, то недостаткомъ таковыхъ помѣщеній должно быть пополнено биндированіемъ существующихъ каменныхъ строеній или устройствомъ биндажей. Если обстоятельства не позволяютъ скрыть все средства обороны подъ сводами и биндажами, то по крайней мѣрѣ слѣдуетъ стараться обезпечить пороховыя госпитали, арсеналы и помѣщенія для $\frac{1}{3}$ гарнизона.

Биндажи бываютъ горизонтальные и наклонные. Первые устраиваются на каменныхъ стенахъ, деревянныхъ срубасъ и на стойкахъ; вторые же прислоняются къ стенамъ строеній и концы — окарповать.

На основаніи опыта мирнаго и воен-

ного времени, можно принять, что горизонтальный блиндаж, при разстоянии между опорными точками около 7 срут, оказывает достаточное сопротивление навесному действию пуль 8 дм. шортир, если его составить из двух сплошных рядов 12^{мм} дюйм. бревен, или рельсов (срис. II), покрытых одним или двумя такими же рядами сфагнума и слоем земли от 8 до 13 срут. толщиной. Прослойка в земляночке еще из твердого материала (бетон, тебень), в 1 до 1 1/2 срут. толщиной весьма полезна и позволяет уменьшить толщину земляного слоя.

Для устройства горизонтальных блиндажей, следует выдирать внутри крепости самые прочные строения, которые служат и которые меньше 3 срут. толщины и которые совершенно скрыты от прицельных выстрелов с поля.

Можно строить блиндажные строения, не имеющие надежной прочности, фланжеры быть подперты с наружной стороны откосами. Откосы могут быть с одного замечены наклонными блиндажами, которые образуют вокруг строения закрытые помещения также могут служить для прикрытия оконных и дверных отверстий (срис. II).

Наклонные блиндажи, которые содержат давать от 8 до 10 срут. заложения, при высоте в 1 1/2 или 2 раза большей этого заложения, оказывают достаточное сопротивление, когда они составлены из двух рядов 10-12 дюйм. бревен и покрыты слоем земли около 7 срут. толщиной.

На своды казематированных построек, как пороховые погреба, казармы и пр. которые в мирное время снабжены крышами, настиается

свой земли достаточной толщиной.

Кроме этих мер, служащих для обезпечения гарнизона и припасов отъ навстреланаго огня, должны быть приняты на предосторожность отъ пожаровъ въ крепости. Въ этомъ цѣлью, приводится въ исправность пожарный инструментъ, сформируются команды изъ жителей и вѣсковъ для тушения пожара и вѣтывается въ обязанности обывателей — иметь въ домахъ и на крышахъ бочки съ водою, ведра, стѣпницы и другіе снаряды.

Для предохраненія отъ анскладныхъ выстрѣловъ главная цѣль, ведущая къ крепостнымъ веркамъ, могутъ быть устроены траверсы, въ разстояніи отъ 25 до 30 саж. одинъ отъ другаго, примыкающіе къ стрѣлищамъ попеременно то съ одной, то съ другой стороны.

На устройство хорошихъ и закрытыхъ путей сообщенія между различными частями крепостнаго расположенія, а равно на подготовку средствъ для быстрой передачи извѣстій, должно быть обращено особенное вниманіе.

Наконецъ въ ближайшемъ работашъ отно-сится заготовленіе извѣстнаго количества ту-ровъ, лесу и другихъ матеріаловъ для оборони-тельныхъ работъ.

Снабженіе крепости продоволь- ственными припасами.

Количество продовольственныхъ припасовъ, кото-рымъ должна быть снабжена крепость при приве-деніи ея въ оборонительное состояніе, опредѣляется въ зависимости отъ положенія крепости, ея значенія и величины гарнизона. Наибольшій срокъ на который

запасается крепость продовольственными припасами, составляет одинъ годъ, а наименьшій — три мѣсяца.

Неожиданное нападеніе.

Неожиданное нападеніе состоитъ въ томъ, что атакованній неожиданно для обороняющагося приближается къ укрепленному пункту и неожиданно врывается въ него, съ цѣлью принудить гарнизонъ къ сдачѣ.

Этотъ способъ атаки можетъ быть предпринятъ, когда гарнизонъ крепости слабъ, небдителенъ и мало друженъ; когда есть возможность скрытно приблизиться, а крепостныя верки имеютъ дурное расположеніе и не хорошо охранены, въ особенности же — когда штурмуютъ въ крепости сообщники, на содѣйствіе которыхъ можно въспользоваться.

Ноя военная исторія представляетъ много примѣровъ успешнаго примѣненія этого способа атаки, но въ настоящее время неожиданное нападеніе, какъ самостоятельное предпріятіе, возможно лишь противъ малыхъ укрепленныхъ пунктовъ; при большихъ же крепостяхъ, оно можетъ быть развѣ примѣнено, для овладѣнія отгороженными укреплениями, съ близкаго разстоянія, во время осады крепости, когда вниманіе обороняющагося развѣчено и гарнизонъ утомленъ и ослабленъ предшествовавшими дѣйствіями.

Для успешнаго приведенія въ исполненіе предпріятія, необходимо знать самую вѣрную сторону отъ устройствъ и составленія крепостныхъ верховъ, о величинѣ и духѣ гарнизона, а также о внутреннемъ расположеніи укрепленнаго пункта.

Нападеніе производится, преимущественно ночью, за несколько времени до разсвѣта и, по воз-

возможности, одновременно съ тѣскоюжкихъ сторонъ, съ цѣлью развить вниманіе и силы обороняющагося.

Отряды для этого, назначенные, илтыя въ часовѣ оаошниковъ, работающія въ тѣстнищамъ и саперъ, снабженныя предметами необходимыми для преодоленія встрѣчающагося на пути препятствій, — скрытно направляются на самыя слабая и наименѣе охраненныя части крѣпостной ограды; при помощи гитурмовыя тѣстнищъ или при посредствѣ сообщниковъ проникаютъ во внутренность укрѣпленнаго пункта; нападаютъ на караулы, овладѣваютъ воротами и выпускаютъ другія войска въшири нааоряющагося. Въ эти войска, пользуясь произведенными замѣшательствомъ, тѣснятъ обороняющагося, стараются занять площади и другія сборныя тѣста, на которыя бы послѣдній могъ привести въ порядокъ свои разстроенныя части, завладѣваютъ остальными воротами и обезпечиваютъ себѣ, на случай неудачи, путь отступленія. —

Дѣйствія обороняющагося противъ нечаяннаго нападенія.

Для обезпеченія крѣпости отъ нечаяннаго нападенія необходимо:

1) Содержать развѣзды по форгамъ, ведущимъ въ крѣпость и распределить нааоряющагося образы гарнизонъ, драмыонъ мотъ, дежъ утомленія, нааоряющагося за впереднааоряющагося тѣстностью и за крѣпостною оградою.

2) оаоряющагося возмозжно тѣснательно охраненіемъ воротъ, потернъ, цетвѣвъ каналовъ и другія бытѣ доступныя части крѣпостной ограды;

и 3) срочность необходимых распоряжений для ветвей — неприятеля, устоявшего проникнуть во внутренность укрепленного пункта не смотря на принимаемые меры предосторожности.

Для наблюдения за впередилежащею местностью, выставляются вперед наиболее выгодные пункты местности занимающиеся открытыми постами. Заемство приближение неприятеля, они немедленно должны знать о том обороняющемуся.

Для охранения фортов, в каждой из пунктов назначается ежедневно караул особый отряд, величина которого определяется в зависимости от числа открываемых часовых ветри сетями. Часовые ставятся на валу, днем — по одному в каждой из углы и на середине фрасов, ночью же — в расстоянии около 80 шагов друг от друга. Ворота форты быть закрыты; к ним назначается особый пост, открывающий от себя дуги часовых.

Промежутки между фортами охраняются передовыми постами, выставляемыми от секторальных резервов. Наконец, для обеспечения главной крепостной ограды, пока форты во власти обороняющегося, достаточно иметь караулы у ворот и несколько часовых на валу; прочие же потери форта, располагая часовые подобно тому, как и в фортах. Кроме того; во ваонные плацдармы назначаются особые караулы, от которых открываются часовые, размещаемые по дугам прикрывающего пути в расстоянии около 80 шагов один от другого. В случае тревоги, стрелки и их подержки, располагаемые вблизи вверенных им участков, в безопасных позициях, занимают заранее определенную местами и ветры имеют ружей

нить огнем приближающегося неприятеля, ^{взроста} возростающаяся караулами, а на ночь запираются, при чем подвижные мосты вводятся. — Заходящими в крепость и выходящими из нее людьми следует иметь неслабый надзор. Подозрительные лица задерживаются.

Наконец, для отражения неприятеля, проникнувшего во внутрь крепости направляются против него войска резерва. Для удобства бегства, почти неизбежного при успешной атаке, необходимо, чтобы каждый открыто расположенный в крепости отряд имел свой сборный пункт, знал пространство, вверенное его защите, крыль своего отступа и путь отступления.

К средствам весьма затрудняющим успешное нападение, относятся отнесение освещения впереди лежащей местности посредством электрических аппаратов, святилищ ядер и ракет со звуковыми, а равно — освещение крепостных верхов, вросовенности ровов, посредством ламп и фонарей.

Атака открытою силою.

Атака открытою силою отличается от успешного нападения тем, что при успешности нападения успех предприятия основывается на внезапности нападения, теморутем как при атаке открытою силою — на превосходстве сил атакующего, который открыто предпринимает сопротивление, оказываемое обороняющимся. — Кроме того, успешное нападение производится ночью или в туман, без содействия отрядов и артиллерии, чтобы преждевременно не поднять тревогу в крепо-

сти, тогда как открытое нападение предпринимается преимущественно на ровы или думы, и цель того как артиллерией ослабить огонь крепостных верхов и приготовить путь для штурмующих колонн, движение которых по укрепленному пункту также сопровождается ружейным и артиллерийским огнем.

Подготовка штурма производится полевыми или осадными орудиями, расположенными в расстоянии 500 до 1000 саж. от укрепленного пункта. Употребление для этой цели осадных орудий выгодно в том отношении, что они могут служить не только для ослабления огня с крепостных верхов, но и для производства с дальнего расстояния обвалов и различного рода разрушений, значительно облегчающих атаку.

После боя или менее продолжительного обстреливания укрепленного пункта и ослабления его огня, войска назначенная для атаки наступают в следующем порядке: впереди каждого штурмового отряда идет цепь стрелков с поддержками и командами работать, для предохранения вступающих на пути препятствий; затем, в расстоянии около 500 шагов, следуют штурмовые колонны с частными резервами; наконец — общий резерв. В главной атаке, для развешения внимания и еще обороняющегося, следует присоединить одну или несколько вспомогательных атак.

Стрелковая цепь, войдя в очередь ружейного огня с атакуемых верхов, переходит постепенно от закрытия до закрытия и, приближившись к укрепленному пункту на 50 до 100 саж. открывает сильный огонь. Между тем же, штурмовые колонны приближающиеся также

къ атакуемымъ верхами на 300 до 200 саж. и въ ожиданіи рѣшительнаго штурма, залегаютъ по возможности за штыковыми закрытіями.

Когда артиллерійскій и ружейный огонь получитъ рѣшительный перевѣсъ, прекращается стрельба изъ орудій, а штурмовыя колонны, предшествуемая командою рабочихъ и поддерживаемая сильнѣею огнемъ стрѣлковой цѣпи, по данному сигналу, двинутся цѣпью впередъ, спускаются въ ровъ и, ворвавшись во внутренность укрѣпленнаго пункта по произведенію обвала или помощи штыками, дружными ударами въ штыки опрокидываютъ обороняющагося и овладеваютъ укрѣпленнымъ пунктомъ. Главный резервъ каждой колонны служитъ за нею, съ цѣлью поддержать ее или отбить контръ-атаку вѣншаго резерва обороняющагося, при атаке отдельнаго укрѣпленія. Общій резервъ также наступаетъ и служитъ цѣлью поддержать занятые позиціи штурмовыми колоннами или обезпечить ихъ отступленіе въ случаѣ неудачи.

Атака открытого селенія можетъ быть предпринята преимущественно въ тѣхъ случаяхъ, когда крепостныя верхи штыковыми расположеніе и вооруженіе; когда рвы имъ наполнены слабою сфашированою обороною, не имѣютъ вовсе каменныхъ оградъ или невысокія скапно-вая стѣны; когда въ нихъ могутъ быть произведены обвалы; когда внутри укрѣпленнаго пункта нѣтъ редюита или рестраншамента; наконецъ, когда гарнизонъ слабъ, составленъ изъ войскъ худо дисциплинированныхъ и управляется бездарными и нерышительными командирами.

Противъ фронтальныхъ укреплений хорошо устроенныхъ и вооруженныхъ, этотъ способъ атаки, какъ самостоятельное средство, признается крайне труднымъ, рискованнымъ и сопряженнымъ съ значительными потерями; тѣмъ не менѣе, онъ можетъ быть примененъ въ теченіи осады или бомбардированій крепости, когда огонь крепостныхъ верховъ ослабленъ и атакующій укрѣпленіе настолько къ нему приблизился открыто, что остается пройти лишь незначительное пространство. Противъ того, открытое нападеніе рекомендуется въ настоящее время, въ видахъ выигрыша времени, при атакѣ современныхъ крепостей, для овладѣнія опорными пунктами передовой позиціи, а равно — на промежуткѣ между фронтами, съ цѣлью принудить послѣдніе къ сдачѣ сосредоточенныхъ на нихъ огневыхъ и маневренныхъ силъ.

Дѣйствія обороняющагося противъ атаки открытою силою.

Какъ скоро неприятель явится передъ крепостью, какія бы онъ дѣйствія не предпринималъ противъ нея, — обороняющійся долженъ находиться въ полной готовности къ отраженію открытаго нападенія.

Все крепостные верхи, въ особенности же наиболее подверженные нападенію, должны быть охраняемы несладко и орудія охранительнаго вооруженія должны быть снабжены необходимыми боевыми припасами и прислугою.

Узнавъ о намереніи атакующаго предпринять атаку открытою силою, обороняющійся немедленно принимаетъ мѣры къ возможно

большинству развитию ручейного огня, а равно огня из легких подвижных орудий, для чего могут быть заняты специальные с атакуемыми вертикальными позициями. Ночью, впереди лежащая местность освещается ракетами со взрывчаткой или электрическими светомашин.

На артиллерийский огонь атакующего, обороняющийся отвечает таким же огнем со своей стороны, пока неприятельская артиллерия не пристроилась или получила перевеса. Всегда заткнуть, обороняющийся прекращает огонь и укрывается орудия в безопасные положения, с целью сберечь их до времени штурма. Войска, за исключением часовых и в котором числа стрелков, также укрываются, во все время обстреливания атакующего укрепления. Когда штурмовые колонны двинутся вперед и неприятельские батареи замолкнут, орудия и стрелки занимают свои места и в при ближайшем атакующего на расстоянии около 250 саж., открывают частый картежный и ручейный огонь, как с крепостных верхов, так и с прикрытого пути, если таковой имеется.

При благоприятных обстоятельствах высадка, произведенная, во время штурма войсками может принести большую пользу.

По неприятно, случившемуся в ровь открывают картежный и ручейный огонь, с которыми ровь или сражаются.

Чтобы затруднить атакующему входить в укрепленный пункт по произведенным обвалам или по светимости, а равно для отражения штурмующих колонн, употребляют следующие средства: обвалы стараются сгребать

лать неудобовоспринимаемыми; затрудняют постановку
штурмовых лестниц и опрокидывают постав-
ленные, бросают ружья гранаты, скатывают
боченки с порохов и штурмовые бревна; про-
изводят картежный и ружейный огонь со всех
верхов с которых можно обнаруживать фигу-
ры на штурме неприятеля и, наконец, вступают
его возможно большими силами войск,
какое только может позволить и действо-
вать без вмешательства в защищаемый
вертел.

Дальнейшие действия обороняющегося
подобны вышеописанным против нечаянного
нападения.

Полонны атакующего, направленные про-
тив горки отдаленного укрепления, отражают-
ся в тыл, т.е. секторальными резервами.
Главный или общий резерв, по мере надобности,
приближается к наиболее угрожаемому ата-
кою пункту, чтобы подать ему своевре-
менную помощь.

Бомбардирование.

Под бомбардированием крепости разумно
целенное обстреливание ее артиллерийскими на-
вешными орудиями, с целью произвести пожары,
уничтожить склады имущества и военные при-
пасы, превратить в пепел фронт и имущество
жилых, и тем самым принудить крепость к сдаче,
или облегчить другого рода осадные действия.

Для успеха оного бомбардирования можно
различать тогда, когда крепость не усилена
временными выдвинутыми вперед отдален-
ными укреплениями, и когда при недостатке
бронированных позиций, имеет большое и богатое

население, а гарнизоны не достаточно сильные для удержания жителей в повиновении. До прибытия квертушности раскрывав орудий, атакующих, огнем полевых орудий и действиями своих войск, выдвигает обороняющуюся и закрывает лишь пункты на впередилежащей местности, препятствуя расстройке батарей бомбардирований, и приступает к выводу построения, пользуясь темными закрытиями.

Батареи располагаются группами, по возможности с нескольких сторон укрепленного пункта; они вооружаются в дм. пушками и 8 дм. мортирами и если нельзя ближе, могут быть расположены в разстоянии в 300 верст от крепости, в виду большой цели это представляемой.

Огонь открывают все батареи одновременно и стрельба рвнами производится безостановочно и ночью. Выстрелы направляются преимущественно на штыки расположения гарнизона, на палатки, пороховые погреба, склады и пр., с целью произвести пожары в различных пунктах крепости одновременно. В случае возникновения пожара сосредотачиваются выстрелы на горящие строения, чтобы воспрепятствовать их тушению.

Батареи обеспечиваются от вылазок вблизи разбитых войсками, для прикрытия которых устраиваются ложные укрепления, укрепления или участки траншей, приспособленные к выводу войск на встречу неприятеля.

Ноя военная история представляет много примеров сдачи крепостей без действия одного только бомбардирования; но штыки в виду солидности их устоя, при значительных удержаниях

касть, съ которыми оно бывает сопряжено, большою частью; бомбардирование присовокупляется къ другимъ дѣйствіямъ осады, каковы то: къ атакамъ открытымъ или къ постепенной атаке и

Дѣйствія осажденнаго противъ бомбардированія.

Крѣпости, занимающія въ себѣ достаточное число казематовъ и выстрѣльных построекъ, можно считать, до некоторой степени, обезпеченными отъ бомбардированія; недостатокъ ихъ долженъ быть пополненъ бомбардированіемъ казематовъ стрѣлнн или устройствомъ бомбардажей.

Обыденное вниманіе слѣдуетъ обращать на обезпеченіе пороховыхъ погребовъ, госпиталей, пошты и цѣннѣйшихъ для войскъ, колодезевъ и складовъ продовольственныхъ и военныхъ припасовъ. Продовольственные и военные припасы поштыцаются въ различныхъ частяхъ крѣпости, чтобы ихъ нельзя было уничтожить одновременно.

Воронки образующія въ насытяхъ надъ бомбардажами, разрываемъ попадающими въ нихъ бомбы, должны быть немедленно заваливаемы.

Для тушенія пожаровъ, слѣдуетъ организовать пожарныя команды и снабдить ихъ необходимыми инструментами и принадлежностями.

Во время дѣйствительнаго средства для обезпеченія укрѣпленнаго пункта отъ бомбардированія, слѣдуетъ отнестись къ расположенію отрывныхъ укрѣпленій на такомъ разстояніи отъ главной крѣпостной ограды, чтобы неприятель не могъ устроить своихъ батарей въ сферѣ досягаемости съ нихъ выстрѣла

до обезпечиваемых предметов.

Все эти меры составляют пассивныя средства; активныя же средства обороны могут заключаться: 1) въ устройствѣ по неприятельскимъ батареямъ и въ крепостныхъ орудіяхъ; 2) въ готовности къ отраженію штурма, и наконецъ 3) въ производствѣ, при благоприятныхъ обстоятельствахъ, большой вылазки, съ цѣлью сдѣлать неожиданнымъ въ употребленіи неприятельскія орудія, разрушить его батареи и уничтожить при-готовленные для орудій припасы.

Блокада.

Блокада крепости состоитъ въ томъ, что войска осаждающаго окружаютъ крепость со всѣхъ сторонъ и прерываютъ всякое сообщеніе гарнизона и жителей крепости съ окружающею ее мѣстностью.

Блокадой предпринимается не только съ цѣлью запретить въ крепости гарнизонъ и уничтожить его возможности действовать въ открытой полѣ, но и для того, чтобы вынудить его поддаться вѣдѣнію, недостатка продовольственныхъ припасовъ, или же — чтобы облегчить другого рода осадыя дѣйствія, какъ напр. бомбардированіе или постепенную атаку крепости.

Какъ самостоятельное средство для овладѣнія крепостью, блокада представляетъ самый медленный способъ атаки и можетъ быть предпринята: когда осаждающій не имеетъ необходимыхъ средствъ для веденія правильной осады; когда позднее осеннее время или морозы не позволяютъ производить осадыя работы и въ особенности — когда известно, что

гарнизонъ крепости, по недостатку продовольственныхъ припасовъ не можетъ держаться продолжительное время.

Въ зависимости отъ величины крепости и отъ силъ ея обороны, блокада можетъ быть произведена двоякимъ образомъ.

Для блокады малой крепости, отъ блокадного корпуса, приближившагося къ крепости на одну перекоду, отступаются передовые отряды, составленные преимущественно изъ кавалерии и отчасти изъ пехоты, посаженной на повозки.

Эти отряды неожиданно являются передъ крепостью, по возможности одновременно съ разныхъ сторонъ; тѣснятъ въ крепости передовые посты, обороняющаяся, прерываютъ телеграфное сообщеніе крепости съ окрестнаго шельфомъ; разрушаютъ желѣзныя дороги, которыми можетъ пользоваться обороняющаяся; захватываютъ продовольственные припасы, которыхъ обороняющаяся не успѣла свезти въ крепость; разрушаютъ водопроводы, снабжающіе гарнизонъ водою и заминаятъ вѣтъ действительнаго пушечнаго выстрѣла (2500—3000 саж.) такіе пункты, съ которыхъ бы можно было удобно наблюдать за всеми сообщеніями ведущими въ крепость и за выходящимъ изъ нея.

За передовыми отрядами ретивуютъ главныя силы осаждающаго, по итьрѣ приближенія которыхъ въ крепости производится ея обложение, которое можетъ быть полное, по возможности тѣсное и близкое къ крепости.

Обложение же большихъ крепостей современнаго характера при энергической обороноспособности едва ли можетъ быть произведено неоси-

данно и одновременно со всехъ сторонъ передовыми отрядами, отрубляемыми отъ главныхъ силъ блокадного корпуса; для полного обложения такой крепости необходимо употребить весь блокадный корпусъ, который постепенно окружаетъ крепость, распространяясь одновременно въ оба стороны и достигаетъ цѣль лишь по сѣть углаго ряда больше или меньше значительныхъ стѣнъ и даже сраженій.

Сила и составъ блокирующаго войска определяются въ зависимости отъ величины крепости, отъ свойствъ окружающей ее местности, отъ расстоянія, на которомъ приходится располагать блокирующаго войска, а также отъ силы и нравственнаго построения гарнизона.

Крепость, расположенная на открытой местности или раздѣленная широкою рѣкою, требуетъ больше сильнаго блокаднаго корпуса, чѣмъ крепость, лежащая на местности неровной, пересѣченной болотами и другого рода препятствіями, къ тому же, въ первомъ случаѣ, въ составъ блокаднаго корпуса должно быть больше кавалеріи чѣмъ во второмъ.

Для блокады приморскихъ крепостей необходимо содействие флота.

При расположеніи блокирующаго войска, слѣдуетъ имѣть въ виду удобство управленія ими и обезпеченіе ихъ какъ отъ внезапныхъ атакъ крепости, такъ и отъ нападеній со стороны крепости и цѣль. Для достиженія первой цѣли, все пространство, занимаемое блокирующими войсками вокругъ крепости, раздѣляется на секторы, которыми охраняется въ прямую отрубляемыми боевыми единицами: полками;

бригадами, дивизиями и даже корпусами?

Эти отдаленные части войск, выбивъ обороняющагося изъ передовыхъ его позицій, располагаются въ выстрѣла изъ крѣпости, въ разстояніи 5^{ми} до 6^{ми} верствъ отъ наиболее возвышенностей впереди крѣпостныхъ верховъ. Для обезпеченія себя отъ вылазокъ и для наблюденія за движеніями гарнизона, — выставляются къ сторонѣ крѣпости изъ передовыхъ постовъ, которые поддерживаются спеціальными резервами и, пользуясь штыковыми закрытіями, располагаются на возможно близкомъ разстояніи отъ крѣпости, не далее 1200 или 1500 саж. отъ нея, т. е. въ дальности выстрѣла шрапнели. При наступленіи темноты, для наблюденія за дѣйствіями гарнизона ночью, передовые посты и ихъ резервы могутъ быть приближены къ крѣпости, при чемъ соблюдаются возможно тишина и усиливается бдительность. За боевого лимита, въ разстояніи около 8^{ми} до 10^{ми} верствъ отъ крѣпости, располагаются главные резервы, которые должны находиться въ полной готовности къ выступленію противъ непріятеля, въ случаѣ тревоги.

Чтобы надежно, пользуясь растаивающими положеніями блокирующаго войска, не могъ разбить ихъ легко по частямъ или прорваться сквозь ихъ линію, необходимо уверенностью занимаясь войсками позицію какъ въ активномъ, такъ и въ пассивномъ смысле — установить удобныя сообщенія между различными частями блокирующаго войска и усилить занимаемая ими позиція, преимущественно же боевою линію, различного рода искусственными препятствіями и укрѣпленіями,

пользуясь при этом известными предметами, которые приводятся в оборонительное состояние.

Если предвидится возможность появления неприятеля извне по выружку гарнизона, то на вероятнейшем пути наступления подготавливается также оборонительная позиция, обращенная тылом в крепости. При этом передовые посты и кавалерийские разведки должны постоянно наблюдать за всею окружающею обстановкою.

Передовые войска батальона португальских войск в крепости, будучи расположены преимущественно в закрытых помещениях, с этою целью устраиваются; вторая линия войск отчасти разбрасывается в приведенных в оборонительное состояние строениях и деревянных, а отчасти — в бараках и землянках; наконец войска главного резерва занимают селения и города соответствующаго сектора, ртудно приводя их в оборонительное состояние.

Для быстрой передачи приказаний, а равно — известий о движениях и действиях неприятеля, устраиваются электрические или оптические телеграфы, а также могут быть применены телескопы, для наблюдения же за гарнизоном и для обнаружения маскированных частей впереди лежащей обстановки, — устраиваются на возвышенностях известные обсерватории.

Действия обороняющагося против блокады.

Меры предпринимаемыя обороняющимся

противъ блокады закупаются: въ удаленіи отъ крепости всякъ безполезная для обороны людей; въ снабженіи крепости возможно болѣе шире комплексовать продовольственныхъ припасовъ какъ для гарнизона, такъ и для остающихся въ крепости жителей, на все время предполагаемой обороны; въ сороченіи арсеналовъ отпавъ припасовъ и въ бережливостъ и въ расходообразіи съ самаго начала блокады. Однако обороняющаяся не слѣдуетъ ограничиваться одними только спокойными выжиданіями, пока не израсходуются имѣющіеся у него продовольственные припасы; напротивъ того, она должна употребить все усиліе, чтобы заставить непріятеля снять предпринятую блокаду. Въ этомъ случаѣ, обороняющійся занимаетъ и укрѣпляетъ выгодное въ оборонительномъ отношеніи пунктъ въпереди лежащей линіи — позиции, старается удерживать и въ своей власти и по приближающемуся непріятелю открываетъ огонь какъ съ передовыхъ пунктовъ, такъ и съ крепостной оградой. Заставивъ непріятеля занять позицію въ болѣе широкомъ разстояніи отъ крепости и сдѣлавъ расположеніе его болѣе растянутымъ и слабымъ, обороняющійся производитъ сильныя вылазки, съ цѣлью разбить блокирующія вышка по частямъ и добыть себѣ существенные припасы. Эти вылазки поддерживаются резервами и путь отступленія обезпечивается.

Правильная или постепенная атака.

Отличительный характеръ правильной или постепенной атаки, представляющей самое

Вспомогательное средство для овладения крепостью, состоит в том, что атакующий, при помощи своих осадных средств, ослабляет или движет недействительными или активными средствами обороняющегося (гарнизон и артиллерия); разрушает его пассивные средства (крепостные вериги, военные здания); уничтожает преграды, и вытесняет их, прикрываясь земляными окопами; приближается к крепости, преодолевая сопротивляющуюся на пути препятствия; постепенно занимает различные крепостные постройки, врываясь в них по проученным обвалам, и наконец овладевает главными элементами крепости, а не только и самою крепостью. При этом, атакующий должен руководствоваться следующими указаниями: во-первых, в виду основного правила данного Маршала Робинсона, основателя постепенной атаки, и ни в каком случае не должен вести предприятия на удачу.

Для исполнения правил постепенной атаки, рассмотрим случай представляющий наибольшие трудности, а именно: атаку на крепость современного характера, состоящую из крепостного ядра, в виде эллиптической ограды, и из эллиптических фортов, но прежде чем приступить к рассмотрению этого случая, позвольте нам обратиться к средствам, необходимым для ее ведения.

Осадные средства, подобно тому как и оборонительные, разделяются на активные и пассивные. К первым относятся: войска, артиллерийские орудия, ручное огнестрельное оружие и т.п.; ко вторым — тран-

мен для тяжести, известные виды маувоиентов на-
раммелей, садные батареи и трамлейные под-
ступы.

Величина и составъ осадного корпуса.

Величина и составъ осадного корпуса долж-
ны быть определены такою, чтобы можно было: 1) про-
цвести полное обложение крепости; 2) выполнить
необходимыя осадныя работы; 3) обезпечить эти
работы отъ вылазокъ съ крепости; 4) назначить не-
обходимое число людей для устройства и удержанья
на осадной батарее, а также для работъ
въ осадной паркахъ и наконецъ 5) носить проу-
сводства обваловъ въ крепостныхъ веркахъ, вету-
пить въ вой съ гарнизонами и предохранять его.

Если предвидится, что при осаде крепости
придется выдерживать попытки неприятеля се-
вободить ее отъ осады, то составъ осадного кор-
пуса необходимо еще иметь наблюдательный
или обсервационный корпусъ, который маневриру-
етъ около осажденной крепости, занимаетъ
выгодныя позиции на пути наступления не-
приятеля, отражаетъ его нападенія и, нахо-
дясь постоянно непосредственно въ виду
осаждающей артиллерии и осаждающей войско-
ми, обезпечиваетъ насъ осадныя устройства.

Величина и составъ наблюдательнаго
корпуса опредѣляются въ зависимости отъ
мѣстности, обстоятельствъ и отъ силы артил-
лерии противника въ помощи осажденной крепости.

Величину же осаднаго корпуса следуетъ
опредѣлять въ каждомъ случаѣ отдельно, на
основаніи принятаго проекта атаки, приня-

тая во внимание необходимое число войск для производства обложения, крепости со стороны атакованной, со стороны же атаки — наибольшее число людей каждого рода войск, потребная во время осады для исполнения древней службы, по охранению осадных работ, и для производства и действия осадных орудий, и для при этом в виду 3 или по крайней мере 2 сотни этих людей. В состав осадного корпуса входят: пехота, кавалерия (около $\frac{1}{10}$ части числа пехоты), артиллерия (определяемая по числу осадных орудий, полагая от 25 до 30 человек на каждое) и инженерные войска (около 4^{тыс} рот на каждый осадный фронт).

Для охранения осадных работ от вылазок крепости, назначается так называемый траншейный караул, который постоянно состоит из $\frac{1}{2}$ до $\frac{2}{3}$ величины гарнизона, так как $\frac{1}{2}$ гарнизона составляет максимум числа войск, с которыми обороняющаяся может предпринять вылазку.

Артиллерийский осадный парк.

Осадная орудия, с инструментами, снарядами и другими принадлежностями, назначаемая для атаки крепости, составляют артиллерийский осадный парк.

Цель артиллерии при атаке крепости состоит в том, чтобы: 1) ослабить или уничтожить огонь крепостной артиллерии и тем самым облегчить ведение осадных работ; 2) разрушить во атакуемой крепости все верные удобовоспользуемые для интрузии колонны обвалы; 3) уничтожить фронтальную оборону рвов; 4) разрушить различного рода казематированные по-

постройки, каюты: казармы, арсеналы, пороховые погреба, склады интендантских и военных припасов и проч. и 5, фронтностью по вылазкам и вообще по войскам гарнизонов, не закрытыми от неприятельских и австрийских выстрелов.

Для удовлетворения вышеказанных требований, въ составъ осаднаго артиллерійскаго парка назначаются орудія, галлерея возможности производить прутьевую, перекидную и навесную стрельбу, т. е. паровая турки и паровая а иногда и гладкая мортира.

Въ Россіи положено имѣть три осадныхъ парка, изъ которыхъ два, каждый въ 424 орудія въ Европейской Россіи, и одинъ въ 320 орудій на Кавказѣ.

Въ каждомъ паркѣ 424 орудійнаго состава назначается следующая орудія:

<u>Турки</u>		<u>Мортиры</u>	
42-линейная, шлошъ.....	116.	34-линейная, шлошъ....	40.
6 дм. тяжелая.....	60.	8 дм.	40.
6 дм. облепленная.....	144.	9 дм.	12.
8 дм. облепленная.....	12.		

Орудія представляются въ крепости по батареямъ, причемъ батарея состоитъ изъ орудій одного калибра отъ 4^м до 8^м, смотря по величинѣ калибра.

Число орудій, необходимыхъ для осады крепости, приблизительно опредѣляется по числу осадныхъ батарей, которыя предполагается построить согласно предварительно составленному проекту атаки.

Что касается до числа снарядовъ въ паркѣ, то на каждое орудіе, калибромъ не болѣе 6-дм., полагается по 1000 снарядовъ, а свыше 6-дм. — по 700 снарядовъ.

Инженерный осадный парк.

Осадный парк снабжается чувствительными инструментами шанцевым, штурманским, и математическим инструментом, а также письменными и чертёжными принадлежностями для Инженерных осадных парков, которых у нас два; первый для разделения на 4 отряда, для употребления на порогах, смотря по надобности. Кроме того, употребляется также в дельтах шанцевый инструмент: 1) состоящий при саперных батальонах — наемный и вахтовый; 2) состоящий при войсках действующей армии и 3) собираемый с окрестных мест.

Управление осадой.

Всёми действиями во время осады крепости управляет начальник осадного корпуса, распоряжения которого приводятся в исполнение через посредство состоящих при его штабе — начальника штаба, начальника инженеров, начальника артиллерии, интенданта, главного доктора и офицеров разного оружия.

Содержание атаки и обороны на периоды.

Чтобы одновременно проследить действия атакующего и обороняющего в различные эпохи постепенной атаки на крепость целесообразно разделить разделение как атаки, так и обороны на 7 периодов и, после каждого периода атаки, будет рассматривать соответствующий ему период обороны.

В 1^{ом} периоде отнесем отношение крепости и все подготовительные действия, предшествую-

ция расположено батарей 1^{ой} артиллерийской позиции; ко 2^{ой} — бой за обладание ответственностью перед атакуемыми фронтами, для целесообразного расположения батарей первой артиллерийской позиции до открытия огня с обеих батарей включительно; ко 3^{ей} — заложение первой параллели и расположение батарей 2^{ой} артиллерийской позиции; ко 4^{ой} — ведение контратаки в дальний период подготовки, до заложения параллели у подножия гласека; ко 5^{ой} — блинная атака на фронты, до овладения ими; ко 6^{ой} — атаку на вторую оборонительную линию между фронтами, наконец, ко 7^{ой} — атаку на главную крепостную ограду.

ПЕРВЫЙ ПЕРИОДЪ АТАКИ.

Обложение крепости. Предпринимаемая осада крепости, следовательно немедленно обложить ее, т. е. окружить со всех сторон войсками, с целью воспрепятствовать неприятелю производству окончание оборонительных работ в крепости, прекратить всякое сообщение гарнизона с окружающею ответственностью и т. д. и т. д. и т. д. возможности пополнить имеющиеся в крепости различного рода запасы.

Обложение крепости производится согласно вышеизложенному (см. Блокада крепости стр. 30.)

При неожиданном появлении облегчающих отрядов может оказаться возможным:

- 1) захватить запасы, оставшиеся в крепости;
- 2) воспрепятствовать неприятелю уничтожению ответственных предметов, позиция представлять выгоды осаждающему;
- 3) добыть питьевую воду для населения отсюда сведения о состоянии крепости и
- 4) овладеть некоторыми опорными

путями на вперекресточающей местности.

Иногда того, при появлении облегающих войск передо крепостью, полезно предложить коменданту сдать крепость. Такое предложение, при упадке нравственных сил гарнизона или коменданта, может иногда повести къ желаемому результату, безъ особенныхъ дѣйствій со стороны осаждающаго.

Рекогносцировка крепости. Одновременно съ производствомъ облеженія крепости, необходимо опредѣлить, на какую ея часть выгодно вести атаку; для этого, необходимо имѣть возможно точныя свѣдѣнія о расположеніи крепости, о составѣ и крепостныхъ верховъ и о свойствахъ окружающей крепость местности. На имѣющіеся планы и полученные свѣдѣнія вполне полагаться нельзя, а потому они должны быть повторены и дополнены обзоромъ или рекогносцировкой крепости.

Назначаемые для производства рекогносцировки, преимущественно инженерные офицеры легче всего могутъ достигнуть цѣли, при нечаянномъ нападеніи на передовые посты непріятеля, подвѣзшая къ крепости верховъ, подъ прикрытіемъ кавалерійскаго отряда, или же приближаясь къ ней скрытно на возможно близкое разстояніе, до разсвѣта.

При настоящей дѣятельности и живости воевать, пока передовые посты непріятеля не оттъены, рекогносцировка крепости составляетъ весьма трудную задачу и почти невозможна. Поэтому, въ началѣ осады, часто придется имѣть довольствоваться общими свѣдѣніями о крепости,

обозревая ее съ возвышенных пунктов или обсерваторий, а также собирая сведения от пленных и местных жителей. — Применение, съ этого же целью, воздушных шаров и стратосферов может принести также большую пользу.

Силы наказания пленных, дезертеров и жителей о средствах обороны крепости со стороны, приобретенным обозрением, — составляют предположения на счет направления атаки и места для расположения войск осадного корпуса и осадных парков.

Выборъ фронта атаки. При выборе пункта атаки должно принять во внимание:

1) Окружающую местность ввиду ее возможности выступить въ крепостную верховье, въ какой степени она удобна для расположения войск осадного корпуса и осадных парков.

2) Силу расположения крепостных верховь, т. е. фортов и главной крепостной ограды. Выгодным для атаки считается или — тамъ форты более выдающиеся относительно других, позволяющие атакующему сосредоточить по нимъ огонь осадных батарей и инфиндировать или заткнуть поражают соединительная линия между фронтами; или же слабую взаимную поддержку и взаимность, по сторонамъ, неудобную для расположения промежуточных батарей, а спереди — способствующую укрытию осадных работ; наконецъ, форты и фронты въ отношении к такому расположению более слабые, т. е. имеющие рвы со слабою фронтальною обороною и сухие, а не водные скальные станы не хорошо дескрипированный, которые могут быть разрушены съ дальняго расстояния, и не земляные редюиты, ретран-

шахтенными, контр-минными и пр.

3) Удобство расположения осадных батарей.

4) Свойства впереди лежащей местности, в отношении удобства производства осадных работ.

Следует считать выгодным, именно: а) несколько возвышающаяся восторонью крепости и облегающая таковы образцы дефенирование подступов и отвод дождевой воды; б) представляющую какия либо закрытия; и с) илтыющую грунтъ удобный для производства траншейных работ.

Наконецъ 5), при выборе направления атаки, необходимо илтыть въ виду: а) положение жезельныхъ дорогъ, ведущиыхъ къ крепости, чтобы можно было или воспользоваться, для доставления въ мѣсту расположения осадныхъ парковъ того громаднаго количества различнаго рода припасовъ, какия илтыть требуются при осаде; и б) положение операціонной линии, такъ какъ путь отступления осаждающихъ войскъ долженъ быть обезпеченъ.

Последняя условія столь важны, что атакующій, принявъ наъ въ соображение, нѣтъ ли можетъ предпочесть для атаки сильнѣе по устройству въ фортификаціонномъ отноше- нии, нунтъ крепости — слабому.

Составление проекта атаки.

Планъ выбора направления или фронта атаки, составляется илтыженными офицерами, при участіи артиллерійскихъ, проектъ атаки, утверждаемый окончательно начальникомъ осаднаго корпуса.

Въ этомъ проектѣ, означаются мѣста расположения осадныхъ парковъ; опредѣляется число фронтовъ или пунтговъ, на которые пред-

полагается вести одновременно атаку; представляется вводить чертаз; весь ход атаки, какъ на форты, такъ и на вторую оборонительную линию, а также на главную крепостную ограду; различивается количество материалов и припасов, необходимыхъ для производства осады и пр.

Число атакующихъ одновременно фортовъ определяется въ зависимости отъ ихъ положенія, взаимнаго разстоянія, а равно — удаленія отъ главной крепостной ограды, соображаясь при этомъ съ имѣющимися въ распоряженіи осадными средствами. Кроме того, необходимо имѣть въ виду, чтобы, после завладѣнія фортами, получившая достаточной длины база для взведенія дальнѣйшей атаки на главную крепостную ограду. На основаніи этихъ соображеній, болѣею частью, придется вести одновременно атаку на два или на три форта.

Расположеніе осаднаго корпуса.

Войска осаднаго корпуса располагаются въ внутреннемъ выстрѣлѣ отъ крепости, т. е. въ разстояніи не менѣе 6 или 7 верствъ отъ нея, если болѣе близкому и въ расположеніи не способствующемъ естественнаго прикрытія.

Они размѣщаются по возможности въ деревняхъ; за неимѣніемъ же удобныхъ для этого, можетъ возникнуть необходимость, если не вся войска, то часть ея, — расположить нагербѣ, преимущественно въ баракахъ.

Въ томъ же расположеніи войскъ осаднаго корпуса, въ близкаго и въ деревняхъ или городкахъ, устраиваются госпитали; если же въблизи нѣтъ строей удобныхъ для помѣщенія больныхъ, то строятся для нихъ бараки.

Расположение артиллерийского осадного парка и инженерного депо.

Артиллерийский осадный парк располагается в той досягаемости выстрелов из крепостных орудий, т. е. в расстоянии до 10 верст от наиболее выдвинутой вперед крепостной верховы; — по возможности, против избранного фронта атаки и вблизи железной дороги, ведущей в крепость.

В артиллерийском осадном парке помещаются: осадные орудия, снаряды, пороховые погреба, артиллерийская лаборатория и мастерская, необходимые материалы и инструменты, а также лошади и повозки.

Неснаряженные снаряды, для удобства их выгрузки, следует стараться располагать близ железной дороги и в недалеком расстоянии от артиллерийской лаборатории, которая помещается в отдаленном, по возможности, сухом и безопасном от огня строении.

Пороховые погреба располагаются за орудийным парком в наиболее безопасном месте и в расстоянии около 100 саж. один от другого. Для пороховых погребов следует пользоваться исключительно каменными строениями; за недостатком же таковых, устраиваются деревянные помещения, которые для безопасности обшиваются рваной и земляными валими. В каждом погребе следует помещать не более 3000 пуд. пороха.

Инженерное депо, заключающее в себе различного рода материалы и инструменты,

назначаемые для производства осадных работ, а равно инженерная мастерская, — располагается также по возможности против фронта атаки и вне пушечного выстрела из крепости.

По причине значительного удаления артиллерийского парка и инженерного депо от крепости, для удобства доставки к осадным работам всего необходимого, линии коммуникаций лучше всего располагать ближе к крепости, на высотах, по возможности, закрытых от взоров и выстрелов неприятельских, промежуточные или расходные парки, равно как и промежуточные или частные траншейные депо.

Между всеми частями осадного парка должны быть проведены телеграфные или телескопические линии, а также должны быть устроены скорые пути и даже по возможности коммюникэционные дороги.

Для обеспечения осадного корпуса и парка от нападений со стороны крепости или извне, против меры предосторожности обыкновенно принимаемая при всяком расположении войск вблизи неприятеля, устраиваются укрепления.

Заготовление материалов.

Пшеница, фуражины и другие материалы должны быть заготовлены в таком количестве, какое необходимо для безостановочного производства осадных работ. Поэтому, с приближением войск осадного корпуса к осадной крепости, следует немедленно определить место для заготовления этих материалов и средства для их доставки в инженерное депо, а равно — сгруппировать соответ-

ственный порядок оных полевых войск и саперов для производства этихъ работъ.

Опредѣленіе продолженія фазовъ атакуемыхъ верховъ и направленія ихъ капиталей.

Направление капиталей атакуемыхъ верховъ можно знать потому, что оны означаютъ средины неодороженныхъ секторовъ, въ которыхъ атакующій старается вести свои подступы; продолженіе же фазовъ криволинейныхъ верховъ опредѣляется для целесообразнаго размѣщенія артиллерійскихъ батарей.

Продолженіе фазовъ легче всего можетъ быть определено въ ясную погоду, когда одинъ изъ фазовъ, составляющихъ несоудяцій уголъ освѣщенъ; между тѣмъ какъ другой — находится въ тѣни. Обходя несоудяцій уголъ, со стороны освѣщенной по направленію къ сторонѣ, находящейся въ тѣни, замѣтимъ, что освѣщенная плоскость верха, по мѣрѣ нашего движенія, постепенно уменьшается и наконецъ свѣтится въ одну точку — точку шита. Эта точка, въ которой освѣщенный верховъ представится въ видѣ свѣтлой линіи, принадлежитъ его продолженію, которое и означаютъ выхажив.

Для опредѣленія направленія капиталей, можетъ быть употреблена дуга, съ которою становится на продолженіяхъ фазовъ ac и bc (рис. 12) и, вращая на точку c цѣнтрально румбные углы d и f , составляемые магнитной стрѣлкой съ азимута дуги. Смотри по положенію магнитной стрѣлки относительно несоудящаго угла c , — будетъ ли про-

движение ее происходит между фронтами, образующими несогласий угол или вить паша, беруть сумму или разность румбических углов α и β и получают величину несогласия угла ζ ; поучительно или поучительно паша же румбических углов α и β даст румбический угол α камилами. Затем, прошивъ точки ζ , на известномъ отъсканованъ талеку точку η , въ которой дурский, при направлении ее амидажы на несогласий угол ζ показывается найденную величину угла α .
 Понимать, что точка η будетъ находиться на камилами.

Чтобы измерить безъ помощи измерительнаго, разстояние какого-либо пункта на впереди лежащей местности до несогласия угла посредствомъ верка, пользуются чалькомъ треномъ или прикладываютъ одинъ изъ геометрическихъ способовъ определения разстояний до недоступнаго предмета. — Показъ напр. (ср. 13) изъ пропорции $КС : m\sigma = КР : Рm$, по третьему члену можно определить $КС = \frac{m\sigma \cdot КР}{Рm}$.

ПЕРВЫЙ ПЕРІОДЪ ОБОРОНЫ.

Располагая достаточно сильными гарнизономъ и имея въ виду упорно оборонять крепость, обороняющійся долженъ: 1) освѣщать при помощи кавалерійскихъ разведчиковъ всю окружающую крепость местность, съ целью своевременно обнаружить приближеніе непріятеля; 2) удерживать осаждающаго на значительномъ разстояніи отъ крепости; 3) препятствовать ему занять опорные пункты на впереди лежащей местности и отнимать таковые, если бы непріятель успѣлъ или завладѣть; 4) безпре-

Четверть

станию, тревожить войска осаждающего и задержать усиление ихъ укрѣпленій; 5) препятствовать производству реконсигровки крепости; 6) мешать устройству артиллерійскаго и инженернаго осадныхъ парковъ; 7) затруднить устройство сообщеній между оторванными частями облегающихъ войскъ и 8) встрѣчать рѣшительнымъ отпоромъ всякое наступательное предпріятіе непріятеля.

Кавалерійскіе разьезды, назначаемые для освѣщенія впередидеющей мѣстности, высылаются во все стороны, на разстояніе до 10и даже 12 ^{тыс} верствъ отъ наиболее выдвинутыхъ впередъ сформировъ. Они занимаютъ командующіе пункты мѣстности, съ которыхъ хорошо видны главные пути ведущіе къ крепости; стараются забавить непріятельскіе передовые посты, обильно собрать возможные свѣдѣнія о силѣ и движеніяхъ его войскъ; разрушаютъ наиболее важные пути сообщенія и прот. — Независимо отъ этого, для своевременнаго обнаруженія движеній и дѣйствій непріятеля, производятся наблюденія съ обсерваторій, устраиваемыхъ на наиболее выгодныхъ мѣстахъ, или съ привязныхъ воздушныхъ шаровъ. — Чтобы удержатъ противника на возможно большемъ отъ крепости разстояніи, войска, сопровождаемая полевой артиллеріей, занимаютъ, въ разстояніи 6 до 8 верствъ отъ крепостныхъ верховъ, наиболее выгодные пункты, укрѣпляютъ ихъ и, поддерживаемая огнемъ крепостной артиллеріи, — стараются удержатъ эти пункты возможно продолжительное время въ своей власти.

Орудія передовыхъ укрѣпленій, или, смотря по обстоятельствамъ, орудія крепостной ограды, должны поддерживать все значительныя

массы войск осаждающего и весь его транспорт, находящиеся в пределах досягаемости выстрелов.

Для занятия утраченного передового пункта или укрепления, войска обороняющегося должны быть направлены немедленно, прежде чем неприятели успеют окончательно утвердиться; в противном случае, возвращение потерянной позиции может быть сопряжено с значительными потерями.

Чтобы наблюдать за неприятелем ночью и воспрепятствовать производству реконструкции крепости, следует высылать разведывательные отряды, состоящие из нескольких команд (в 10 до 15 человек), которые заходят в темноте заранее выбранная и оттуда следуют за действиями неприятеля, а также прислушиваются ко всякому шуму на неприятельской позиции.

Замечать приближение реконструирующихся осадчиков, разведывательные отряды пропускают на своем пути без выстрела, чтобы замедлить отрядов и путь отступления, засветить в темноте.

Во время появления неприятеля перед крепостью, гарнизонная служба должна быть исполняема со всею точностью.

Если осаждающему удалось окончательно утвердиться на передовой позиции и он приступил к устройству артиллерийского и инженерного осадных парков, то крепостная артиллерия должна постоянно тревожить неприятельские войска, мешать устройству парков и укреплений, когда они располагаются в пределах досягаемости выстрелов, и обстреливать пути, удобные для движения транспортов.

Для затруднения сообщения между отдельными частями облегающих войск, обороняющихся должны преимущественно обратить внимание на мосты, стараясь воспрепятствовать их постройке или разрушить построенные. В эту цель можно, следовательно, производить вылазки, для обезпечения мостов укреплениями, а также могут быть спускаемы по течению плоты, брандеры и т. п.

Большая вылазка, вообще, следовательно, производится днем или на рассвете; предварительные же передвижения войск — преимущественно ночью. При дневной вылазке, все учреждения войск могут быть произведены в большинстве порядке и резервы лучше могут стоять за цепью или своей передовой линией.

Разведывательные отряды, равно как и наблюдательные посты, зорко следя за всеми движениями осаждающего, должны употребить все усилия, чтобы открыть намерения осаждающего относительно выбора фронта атаки и заложить заложение первых осадных батарей. Эти сведения необходимы для обороняющегося, чтобы он мог своевременно сосредоточить оборонительные средства на атакованном фронте и в цепь или противоставить ему дальнюю осадную батарею.

Зная службу стороны крепости, коменданты, по замеченным передвижениям неприятельских войск, по направлению движения транспортов осаждающего, в особенности — по местам расположения осадных парков и депо, может с некоторой уверенностью вывести заключение относительно намерений атакующего; относительно же обнаруживается выбранном фронте атаки и тем самым расположением

расходных парковъ и батарей первой артиллерийской позиции, въ особенности же — начинать производство осадныхъ работъ.

Для устройства атакующаго во второй периодъ атаки, относится расположение дальнихъ осадныхъ батарей, составляющихъ первую артиллерийскую позицию, а потому, прежде всего приступимъ къ разсмотрѣнью правилъ ихъ расположения, принятымъ съ различными родами осадныхъ батарей вообще и съ основными правилами ихъ устройства.

Осадныя батареи.

Осадныя батареи, по цѣли ихъ расположения раздѣляются на: 1) батареи бомбардирования или навѣсныя; 2) батареи обстрѣливанія; 3) анфиладныя; 4) демонтирныя; 5) перекидные; 6) брешь-батарей; 7) контръ-батарей и 8) полевая батарея.

Батарея бомбардирования назначается для устройства навѣсныхъ огней по внутренности укрѣпленнаго пункта или города.

Батарея обстрѣливанія — для прицѣльной стрельбы съ дальняго разстоянія по цѣлямъ большого цѣнненія, какъ: опорные пункты, крепостныя верки, сообщения, сборныя места и т. п., безъ точно обусловленнаго задания.

Анфиладныя батареи — для устройства вѣровъ по валамъ атакующихъ верховъ.

Демонтирныя батареи — для разрушенія амбразуръ и подбиванія крепостныхъ орудій прицѣльными выстрѣлами.

Перекидные батареи — для устройства по предметамъ закрытымъ спереди земляною насыпью, отъ нихъ отстоящей.

Брешь-батарея — для производства обва —

ловъ въ крепостныхъ веркахъ

Контръ-батареи — для уничтожения огня фронтальнаго и частей срединнаго ровъ; контрфорсы

Полевая батарея штыкомъ цѣлью дѣйствовать по войскамъ и способствовать отраженію вылазокъ.

По положенію орудій относительно горизонта или по своей прострѣли, осадныя батареи бывають углубленныя и горизонтныя.

Углубленныя батареи предпочитаютя горизонтнымъ, потому что требуютъ для своего устройства меньше времени и матеріаловъ, а также представляютъ меньшую цѣль дѣйствію кровососной артиллеріи.

Горизонтныя батареи устраиваются въ томъ случаѣ, когда свойство грунта не позволяетъ устроить углубленную батарею.

Осадныя батареи вообще должны удовлетворять слѣдующимъ условіямъ:

1) Доставлять возможность орудіямъ, на нихъ поставленнымъ, производить стрѣльбу соответственно цѣли расположенія батареи. По этому, положеніе батарей, относительно обстрѣливаемого вѣрка и разстояніе ихъ отъ этого вѣрка должны быть опредѣлены въ зависимости отъ назначенія батарей и отъ калибра орудій, которыми онѣ вооружаются.

2) Прикрывать орудія и артиллерійскую прислугу отъ неприятельскихъ выстрѣловъ съ фронта и съ фланговъ.

3) Доставлять обезпеченіе людямъ, на нихъ находящимся, отъ разрушительнаго дѣйствія неприятельскихъ снарядовъ.

4) Учить безопасныя положенія для артиллерійской прислуги и для хранения зарядовъ и снарядовъ.

5) Устроить ходы сообщения, въ мѣсть ведущіе, по возможности обезпеченные отъ прямыхъ и анфронтныхъ выстрѣловъ, наконецъ.

6) Быть обезпеченными отъ вылазокъ.

Постройку осадныхъ батарей следуетъ стараться произвести скрытно, съ наименьшею потерей людей и матеріаловъ, съ возможно меньшимъ числомъ рабочихъ и въ кратчайшее время. Поэтому осадные батареи возводятся преимущественно въ ночное время, при чемъ даются имъ по возможности простую конструкцію и при постройкѣ примѣняются простѣйшіе приемы.

При настоящей дѣятельности и тѣткости стрѣльбы, следуетъ стараться въ теченіи одной ночи привести возводимую батарею въ такой видъ, чтобы можно было ее уже открыть огонь съразвѣтомъ. — Если бы исполненіе этого въ теченіи первой ночи оказалось невозможнымъ, то необходимо по крайней мѣрѣ обратить вниманіе на то, чтобы неприятель не могъ замѣтить мѣста расположенія возводимой батареи. —

Составная часть осадной батареи и ихъ устройство.

А. Брустверъ. 1) Высота бруствера. Для прикрытія орудій и приему отъ неприятельныхъ выстрѣловъ съ крепости, превышенію гребня бруствера надъ мѣстомъ стоянія орудій следуетъ давать отъ 7 до 8 саж. — Высота бруствера углубленной батареи полагается, когда шель или 8 саж. вышествомъ глубинѣ внутренняго рва батареи (рис. № 15).

2) Плотность бруствера, смотря по разстоянію батареи отъ крепости и въ зависимости

отъ свойства грунта, принимается въ 24 до 28 срутъ.

3) Скату бруствера можно давать лишь незначительное падение, для стока дождевой воды.

4) Внутренней крутости бруствера и передней отлогости внутреннего рва, на всю ширину площадки, сегоднее давать возможно малое заложение, отъ первой турции, а вторую — третью; при этомъ, между брустверомъ и рвомъ возвышенной батареи оставляется берма не менее $\frac{1}{2}$ срута, чтобы дуло орудія могло заходить за внутренний гребень бруствера по крайней мере срута на $1\frac{1}{2}$. Въ противномъ случаѣ внутренняя крутость бруствера сильно повреждается.

5) Наружной отлогости бруствера даютъ заложение равное высотъ или больше.

6) Ложбины. Для стрельбы изъ бруствера батареи, прорываются въ немъ желобобразныя амбразуры, называемыя ложбинами, ширины которыхъ равняются со скатомъ бруствера. Выгоды, представляемыя ложбинами, сравнительно съ амбуразами, въ особенности глубинами (нашая цель дѣйствію неприятельскихъ выстрѣловъ, легкость исправленія поврежденій, возможность скорого измѣненія направленія выстрѣловъ) заставляютъ ввести въ осадную и крепостную артиллерию высокія орудія, представляющіе орудію верт. превышенія надъ горизонталью.

Ложбины даютъ наклоненіе соответственное углу возвышенія или склоненія орудія. Ширина внутреннего отверсія ложбины отъ $2\frac{1}{2}$ до $3\frac{1}{2}$ срутъ, представляется сообразно калибру орудія и предполагаемому углу обстрѣла.

Въ мортирныя батареи (срут. 16, 17 и 18)

пожобны или вовсе не прорываються, при чем эпортны удаляются отъ бруствера, или прорываються подобно толпу, какъ и въ пушечныхъ батареяхъ.

У Глубина бруствера батареи зависитъ отъ шела орудій, для которыхъ она назначается и отъ пространства занимаемого каждымъ орудіемъ по фронтъ линии огня. Это пространство, въ свою очередь, зависитъ отъ разстоянья между веревко устраиваемыхъ между орудіями; собственно же, для помѣщенія орудія, требуется по фронтъ ширины огня отъ 12 до 16 саж. — Что касается до шела орудій на осадной батарее, то оно по возможности не должно превышать $6^{\text{м}}$, такъ какъ при большемъ шель орудій управление или однимъ офицеромъ затрудняется.

В. Рвы. Углубленные дальнія батареи имеютъ два рва — внутренний и наружный, горизонтальныя же, для полевыхъ орудій только одинъ наружный ровъ. — Наружный ровъ въ углубленныхъ батареяхъ служитъ для укрепления ихъ постройки и для некотораго обезпеченія батареи отъ вылазокъ. Размѣры его определяются въ зависимости отъ необходимаго количества земли для устройства батареи; глубина рва, для целой работы, дается не болѣе 5 саж. — Между рвомъ и брустверомъ остается берма около 3 саж. шириною. — Тласкообразная насыть передъ рвомъ, маскирующая батарею, затрудняетъ прицѣливаніе направленныя противъ нея орудій. —

Внутренний ровъ, служащій помѣщеніемъ для орудій, назначается отъ 3 до 4 саж. глубины, и отъ 24 до 26 саж. ширины. Дну этого рва дается

падение въ 1 ф 1/2 срут., съ целью обезпечить сообщеніе позади орудій и дать стокъ дождевой водѣ. Задняя отлогость рва получаетъ полуторное или двойное замощеніе.

Въ шортированныхъ батареяхъ, назначаемыхъ для стрѣльбы поперекъ бруствера (срн. 18) глубина рва можетъ быть увеличена до 5 срут. при высотѣ бруствера въ 4 срута, съ целью составить шортированную, болѣе удаленную отъ бруствера, лучшую прикрытіе.

С. Платформы. Орудія осадныхъ батарейъ устанавливаются на настольныхъ платформахъ, простого и однообразнаго устройства.

Д. Траверсы и Эполементы. Траверсы устраиваются съ целью предохранить орудія отъ атакъ мадныахъ и косыхъ выстрѣловъ, или же съ целью обезпечить артиллерійскую прислугу отъ осколковъ разрывныхъ снарядовъ. Въ первомъ случаѣ, траверсы, устраиваемые черезъ каждое или каждыя два орудія, въ зависимости отъ положенія батареи относительно противника верховъ, получаютъ отъ 18 до 21 срут. длины, около 3 срут. толщины и высоту равную или большую чѣмъ высота бруствера батареи; ихъ прикладываютъ къ брустверу батареи и делаютъ земляными, при чемъ отлогости одговариваютъ турками (срн. 19).

Траверсы, служащіе для обезпеченія артиллерійской прислуги отъ осколковъ разрывныхъ снарядовъ, устраиваются между орудіями, не отдаленными большими траверсами. Цель даютъ отъ 12 до 14 срут. длины и обыкновенно ихъ составляютъ изъ двухъ рядовъ турковъ наполовинныхъ земли (срн. 20). Между такими траверсами и внутреннею кривостью

брусфера батареи оставляются проходы, сфига въ 3-ширину, которые служатъ для сообщенія и даютъ артиллеристамъ возможность укры- ваться отъ осколковъ падающихъ на батарею разрывными снарядами.

Въ углубленныхъ батареяхъ для образова- ния основанія подъ траверсы, оставляется толща земли неотрытой.

Большие траверсы, устраиваемые на око- нечностяхъ батареи получаютъ названіе эпо- лепментовъ. Они могутъ примыкать къ фронту батареи подъ прямымъ или подъ тупымъ угломъ и отстоятся отъ траверсовъ нѣсколь- ко болѣею фронтною и тыльною.

Е. Безопасныя помѣщенія для артиллери- стовъ, образуются блиндированіемъ проходовъ между брусферами батареи и самыми тра- версами (срив. 17 и 21), или же — устраиваются подъ большими траверсами (срив. 22).

Г. Пороховые погребки устраиваются при осадныхъ батареяхъ, для безопаснаго хранения пороха и снаряженныхъ снарядовъ въ количествахъ потребныхъ по крайней мѣрѣ на одну сутку, считая не менѣе 50 выстрѣловъ на орудіе въ сутку.

При построителѣхъ погребковъ слѣдуетъ наблюдать, чтобы они: 1) представляли возмож- но меньшую цѣль для неприятельскихъ выстрѣ- ловъ; 2) оказывали наибольшее сопротивленіе по- падающимъ въ нихъ снарядамъ; 3) были по воз- можности обрѣжены отъ сырости и 4) имѣ- ли удобные и безопасныеходы сообщенія.

Для удовлетворенія всѣмъ этимъ усло- віямъ, погребки слѣдуетъ располагать по сто- ронамъ батареи, дабы неприятельскіе выстрѣлы,

направляемые против орудий не попадали бы одновременно въ пороховые погребки; — полъ погребковъ съодушевъ располагать, на сколько позволя-етъ свойство грунта ниже лѣтнего горизон-та, дабы земляная насыпь надъ погребкомъ не превышала значительно брусберга батареи; поло-жокъ погребка составляется изъ бревенъ или рель-совъ и накатника или складины, а стѣны — изъ туровъ (срив. 23) или дерева (срив. 24), при чемъ весь погребокъ обсыпается со всѣхъ сторонъ еловымъ зем-ли не менее 7 срут. толщикою, за исключеніемъ вѣсда, который устраиваемая со стороны не подверженной дѣйствію выстрѣловъ изъ креп-ности.

Въ виду того, что такого рода погребки требуютъ много времени и матеріала, можно ихъ устраивать по сторонамъ батареи въ особаяхъ траншеяхъ 5^{ти} срут. глубины, въ видѣ нашей (срив. 16 и 25).

Для хранения незжигательнаго числа за-рядовъ и снаряженныхъ снарядовъ, въблизи ору-дій устраиваются еще ничемъ надъ брусбергомъ батареи, преимущественно въ особахъ транше-яхъ (срив. 26).

А. Ходы сообщенія, устраиваемые между соседними батареями, а равно отъ батарей къ параллельнымъ и подступамъ, штыкомъ видѣ траншеи отъ 8 до 12 срут. шириною на днѣ. При опредѣленіи направленія ходовъ сообщенія, необ-ходимо обращать вниманіе, чтобы неприятель не могъ взять ихъ подрыжкою и анкерировать.

Н. Приспособленія для сигнальных.

Для наблюденія за полетомъ и паденіемъ собственныхъ снарядовъ, а также для предупре-жденія артиллерійской прислуги об опасности

угрожающей пометой неприятельских снарядов, на батарею посылаются сигналы, для которых устраиваются банкеты и на каменном бруствера бойницы из земляных толчков или из дерева.

Г. Маски. Вообще скрыть от неприятеля место расположения батареи и затруднить ему прицеливание, впереди батарей, в расстоянии около 100 сажень, полезно устраивать маски из врываемых в землю молодых деревьев.

В. Постройка осадных батарей. После выбора места для осадных батарей и после составления соображений относительно частного их устройства, все необходимые материалы и инструменты должны быть сложены, для каждой батареи отдельно, в батарейном депо, вблизи места расположения батареи и по возможности скрыты от взора неприятеля.

Работа батарей производится с вечера, за светом; траншею же и работу на постройку начинают с наступлением темноты руководствуясь таким расчетом, чтобы она могла быть окончена и вооружена, по возможности, в течение одной ночи.

ВТОРОЙ ПЕРИОДЪ АТАКИ.

Самая или подготовительная батарея.

Одновременно с производством вышеозначенных подготовительных действий, предшествующих открытию осадных работ, войска атакующего тесняют передовые посты обороняющегося и выдвигают его из опорных пунктов на вперед.

лежащей местности, с целью обезопасить належащие участки от своих первых осадных работ.

Поддержка приближения к крепости осаждающего, приближается к ней постепенно и полевая артиллерия. Первоначально она способствует похоту к войскам неприятеля и всего передовых пунктов, а затем — получает возможность направляет огонь на главную неприятельскую оборонительную линию, с целью тревожить войска там же находящиеся, препятствовать приведению фортов в оборонительное состояние, затрудняет передвижения войск и подвозу припасов, уничтожает склады и проч.

К батареям полевой артиллерии, по мере доставки в артиллерийский парк осадных орудий, может быть с выгоды присоединено некоторое число осадных батарей. Все эти батареи получают название подготовительных или дальних.

Вышесказанные действия осаждающего фронта быть произведены не только со стороны предполагаемой атаки, но по возможности и с других сторон, чтобы скрыть настоящие намерения. С последним целью, полезно также делать ложные передвижения войск, приготовления и другого рода демонстрации.

Подготовительные батареи, ввиду своего значительного числа удаления от крепостной ограды, не могут однако причинить существенный вред неприятелю занимающему линию фортов. Благодаря их содействию, атакующий получает лишь возможность, в разстоянии $\frac{1}{2}$ до 2 верств от крепостных верхов, занять и окопать позиции под прикрытием которых приступает затем к

расположению и устройству передь атакованными фронтальными линиями осадных батарей, составляющих первую артиллерийскую позицию.

Батареи первой артиллерийской позиции.

Батареи первой артиллерийской позиции (ср. 27) имеют целью: 1) ослабить на сколько окажется возможным огонь неприятельских укреплений; 2) действовать по работам вооружающим крепостные верки и производить различного рода оборонительные работы; 3) измеривать то верки и части неприятельского расположения, которые продолжение может быть взято; 4) обстреливать сообщения, по которым совершается доставка оборонительных средств из крепости на линию фронта; 5) разрушить казематированные постройки, фортов; 6) окончательно отбросить обороняющуюся за линию фронта и, наконец, 7) бомбардировать внутренность крепости, если возможность выстрела позволяет.

Эти батареи вследствие значительного удаления от крепости, большого расстояния и часто огня и также батарея может выполнять одновременно или последовательно несколько различных целей; поэтому, их называют вообще батареями обстреливания, означая не размеры, по времени постройки.

Число орудий на батареях первой артиллерийской позиции, равно числу орудий составляющих вооружение атакованных верков, или несколько его превосходящее, в виду более выгодного положения артиллерии атакующего, чем оборо-

назначаясь, — можно считать достаточными. —

При выборе места расположения батарей следует наблюдать: 1) чтобы они были возможно лучше укрыты от взоров и выстрелов неприятеля; 2) чтобы одна батарея могла одновременно поражать несколько верхов и чтобы неприятель одним выстрелом не мог одновременно причинить вред нескольким батареям; 3) чтобы наблюдение за выстрелами с батарей было удобно с самой батареи или же с пунктов впереди и по сторонам ее, когда батарея расположена за естественными или искусственными маскирами, и 4) чтобы батареи находились вблизи или вдоль хороших путей сообщения, для удобства доставки к ним тяжелых орудий и боевого припасов. —

Кроме того, для облегчения управления батареями, растянутыми на значительном протяжении, и для удобства снабжения их весьма необходимо, следует располагать их группами, оставляя между батареями промежутки около 50 саж., чтобы они не представляли большой цели для неприятеля. —

Группы батарей, согласно условиям, иногда располагаются в две или в более или менее удаленная одна от другой, в шахматном порядке.

Батареи каждой отдельной группы соединяются между собой траншейными ходами сообщения. —

Если в составе батарей первой артиллерийской позиции входят артиллерийские батареи, которые должны находиться на продолжении артиллерийского верка, то их приходится иногда располагать отдельно, в две группы батарей. —

Постройка батарей, расположенная за лесными закрытиями, может быть произведена и днем и даже ночью; постройку же остальных батарей, расположенных открыто или за искусственными масками, следует начинать с вечера и работу вести с точным расчетом, чтобы в течение ночи они могли быть окончены и вооружены.

На обезпечение батарей первой артиллерийской позиции есть вылазки с секретности, должно быть обращено особенное внимание. В это время выдвигаются вперед посты и запасные резервы, пользующиеся вылазками; устраиваемая преимущественно впереди интервалов между группами батарей; кроме того, замечаются вылазки войск связи сообщения между батареями, а равно траншеи устраиваемые по сторонам открыто расположенных батарей; наконец, на наиболее выгодных пунктах местности, устраиваются батареи для полевых орудий, которые могут также служить для укрывания по крепостным веревкам.

Стрельба с батарей первой артиллерийской позиции открывается одновременно и должна быть произведена безостановочно, как днем, так и ночью.

Продолжительность артиллерийского боя и исход его не могут быть определены заранее, так как обе воюющие стороны пользуются каждая известными преимуществами. Если, с одной стороны, обороняющейся замечательно более выгодная и лучше подготовленная позиция, может располагать орудиями большого калибра и иметь возможность лучше регулировать стрельбу, то с другой стороны

ность и разстояния, то, съ другой стороны, — атакующей пользуется боевые выдвинутые цѣли, какую представляют форты и крепостные верки, можетъ итти впередъ въ какое орудіе, а главное — занимаемая обавывающаю позицію, можетъ сосредоточивать огонь своихъ батарей и такъ или иначе посылать на атакованный пунктъ перевѣсъ всилы огня.

ВТОРОЙ ПЕРІОДЪ ОБОРОНЫ.

Отстаивая и удерживая за собою опорные пункты на впередилежащей линіи, обороняющійся, после проведеннаго непріятельскаго обложенья, съ цѣлью обнаружитъ мѣста расположенія осадныхъ батарей и воспрепятствовать ихъ постройкѣ и вооруженію, а также съ цѣлью открыть выбранное непріятельско направленіе атаки, — удерживаетъ каменные рекогносцировки и вылазки, преимущественно пользуясь тѣмъ, что. Во время обнаруженія работы непріятельской, для чего можетъ быть, между прочимъ, съущаема впередилежащая линіи электрическими свѣтами, артиллерія обороняющагося открываетъ съ развѣтностью огонь и старается воспрепятствовать окончанію постройки и вооруженія батарей, равно уничтожить артиллерійскій матеріалъ, не обезпеченный закрытіями.

Со открытіемъ огня съ батарей первой артиллерійской позиціи, обороняющійся долженъ употребить все усиліе, чтобы получить перевѣсъ всилы огня. Съ этого цѣлью, необходимо направить по батареямъ огонь всѣхъ

орудий, какія только могут быть введены въ дѣло, поворачивая между прочимъ къ сторонѣ атаки орудія противъположныхъ страсовъ, цѣпанавливая изъ которыхъ нѣтъ ни въ внутри спортовъ и укреплений на ильетнаго горизонта, за валомъ, для дѣйствія повернуть его перекинутыми въ — стрѣлками и пр.

Противъ орудий, составляющихъ вооружение крѣпостныхъ верховъ, принимаютъ дѣятельное участіе въ оборонѣ полевныя орудія, находящаяся на передовой позиціи а равно орудія, которыми вооружаются промежуточные батареи, готовныя уже или немедленно возводиться, какъ скоро направление атаки обнаружится. Замедленіе въ постройку и вооруженіи промежуточныхъ батарей можетъ сдѣлать выполнение этой работы крайне затруднительнымъ или даже невозможнымъ, когда артиллерія атакующаго посылитъ ртутный переверъ надъ артиллеріею обороняющагося.

Промежуточные батареи устраиваются подобно тому, какъ и осадныя, каждая на 2, 4 или 6 орудій; располагаются на наибольше удобныхъ пунктахъ между спортами и промежуточными опорными пунктами, если таковыя имеются; по возможности закрыты отъ взоровъ и выстрѣловъ непріятеля, пользуясь неровностями местности; иногда даже за спортами, для производства перекидной стрѣльбы. Батареи соединяются между собою и съ ближайшими къ нимъ укреплениями ходами сообщения траншейной профили и обезпечиваются отъ непріятельскихъ нападеній стрѣлками или орудіями спортовъ,

войсками расположенными в особые направления устраиваемых впереди и по сторонам, нагонять, могут быть еще усилены искусственными препятствиями; при этом обращается внимание, чтобы все сказанные усиления не препятствовали производству наступательных движений.

Противотанковые батареи вооружаются крепчайшими орудиями большого и среднего калибра, взятыми с общего резерва и ставящимися с фортов неподверженными атакам.

Такое развитее крепостной артиллерии, позволяющее ввести в дело большое число орудий, признается в настоящее время весьма выгодным еще в том отношении, что батареи представляются мало удобны для неприятельского выстрелами, пристрелка по ним затруднительна и, в случае сосредоточенного неприятельского огня, переключение орудий с одной батареи на другую не требует больших усилий. Само собою разумеется, что снабжение орудий боевыми припасами должно быть вполне обеспечено.

Благодаря заранее намеченному заданию времени планам впереди стоящей линии обороны ориентированными на нее пунктами для артиллерийской борьбы, обороняющийся может весьма скоро определить с точностью место расположения неприятельских батарей и по ним пристреливаться; тем не менее, не следует подвергать орудия и людей какой опасности и даже гибели, пока скоро не решатся посылить решительное превосходство в силе огня. Целью в виду сохранения оборонительных средств для борьбы надобно

близкомъ разстояніи, необходимо перемѣнить оружія, по мѣрѣ надобности, съ одного мѣста на другое, оружія же и войска фортовъ во время сильнаго напора овертыванія — укрывать оныя неприятеля.

Во время вѣдѣній обороны изагося, посылъ открытія огня съ батарей первой артиллерійской позиціи, съ оружіемъ также отнестись: удерживаніе линій неприятельскихъ передовыхъ постовъ на возможно большее отъ фортовъ разстояніи, целесообразное употребленіе ручейнаго огня при всякой возможности, главнѣйше же образуетъ — производство большихъ вылазокъ, съ цѣлью повредить неприятельскія оружія, разорити прикрывтія и взорвать батареи и погребки.

Со времени прекращенія борьбы съ батареями первой артиллерійской позиціи, за невозможностью сестязаться съ ними безъ большихъ потерь, обороняющійся не перестаетъ однако поддерживать огнемъ своихъ оружій дѣйствіе войскъ на впередилежащей мѣстности, и мѣстоукомъ цѣлью замедлить на сколько возможно занятіе неприятелемъ передовыхъ его позицій.

Во тоже время, дѣлаются соответственныя распоряженія для возобновленія предстоящей артиллерійской борьбы съ батареями второй артиллерійской позиціи.

ТРЕТІЙ ПЕРІОДЪ АТАКИ.

Во время артиллерійской борьбы батарей первой артиллерійской позиціи съ крепостною артиллеріею фортовъ и гранатометныхъ батарей, пласомъ атакующаго фронта употребитъ все усилія,

чтобы выбить обороняющегося из занимаемых им позиций, вытеснить фронтовъ, и заставить его отступить.

Постепенно ограничивая кругъ дѣйствія обороняющегося и, въ то же время, ослабляя его огонь дѣйствіемъ своихъ батарей, — атакующій, достигнувъ разстоянія въ 600 или 500 саж. отъ фронтовъ, приступаетъ къ постройкѣ батарей второй артиллерійской позиціи и одновременно принимаетъ мѣры къ надлежащему и въ обезпеченіи отъ непріятельскихъ нападений. Это обезпеченіе достигается также же какъ и обезпеченіе батарей первой артиллерійской позиціи — соответственнымъ расположеніемъ войскъ, которые однако, по мѣрѣ приближенія къ кровности, должны быть сильнѣе и должны быть лучше обезпечены сами, въ виду частыхъ вылазокъ, какими непріятель можетъ и въ безпокойствѣ. Если отрывные возвышенности и траншеи оказываются тутъ недостаточными, а потому, одновременно съ постройкою батарей второй артиллерійской позиціи, атакующій закладываетъ первую параллель, составляющую основаніе правильной и твердой атаки.

Заложеніе и постройка первой параллели.

Параллели называются длинными траншеями, почти параллельными общему направленію атакованныхъ верховъ, связывающія отрывы и ведущіяся къ нимъ подступы.

Первая параллель (ср. 27 и 28), имѣющая видъ обыкновенной траншеи, составляетъ

основание инженерной атаки и первую позицию атакующего, на которой позиционируются войска траншейного караула, назначаемого для обеспечения отъездов главных позиций попутных в крепости и осадных батарей второй артиллерийской позиции. Она должна быть заложена на возможно близком расстоянии от крепостных верхов и иметь достаточное протяжение для позиционирования траншейного караула и для размещения осадных батарей второй артиллерийской позиции, а также — осадных и атакующих верхов положение, для лучшего обеспечения главных осадных работ. Кроме того, на основании общих правил, которыми должна удовлетворяться хорошая позиция, фланги параллели должны быть обеспечены.

Место расположения первой параллели. Маршал Вобан, основатель постепенной атаки, предлагал закладывать первую параллель в расстоянии около 300 саж. от наиболее возвышающихся вперед крепостных верхов, имея в виду, что при этом расстоянии: 1) картежный огонь с крепости не действителен; 2) первая осадная батарея, располагавшаяся в первой и около первой параллели, могла с некоторым успехом открывать огонь против крепости; 3) обороняющийся не мог поразить ружейным огнем работающих, закладывающих параллель, а также не мог ожидать успеха отъездов и, наконец, 4) заложение первой параллели, как показали бывшие осады, большею частью происходит незаметно для обороняющегося, а поэтому может быть проведено без особенной опасности.

В настоящее время, с целью руководствоваться теми же основными правилами, и закладывать первую параллель вью партизанского выстрела, дальность которого при стрельбе из партизанского оружия не увеличилась. Однако, и ввиду большой дальности и эффективности выстрелов из нового употребляемого ручного огнестрельного оружия, равно как и то, что осадная батарея второй артиллерийской позиции, расположенная за первой параллелью, не ближе 70 саж от нее, могут ее полностью уничтожить производя прицельную стрельбу с расстояния до 600 саж, — можно принять за правило, что первая параллель, при неблагоприятных условиях, должна быть закладывалась не ближе 400 саж от фронтов или от крепостных фронтов и не далее 500 саж; при благоприятных же условиях, она может быть заложена и ближе 400 саж.

Протяжение первой параллели должно быть таково, чтобы она прикрывала и обеспечивала, собою батарею второй артиллерийской позиции, доставляла достаточно места для расположения в ней траншейного караула и чтобы имела наиболее выгодное положение относительно дальних и ближних пунктов и, таким образом, обеспечивала бы от атаки.

При атаке на форта, полагают расположить передь вестн атакуемым фортом одну обиду первую параллелью и еще передь каждую из атакующих фронтов — отдельную, давая каждой из них около 1000 саж. ширины.

На выбор того или другого способа рас-

положения первой параллели будут иметь громадное влияние свойства местности и расстояние между сформатами. — При местности пересеченной и большим расстоянием между сформатами, следует преимущественно располагать первую параллель передь каждым изъ сформатовъ отдельно; при местности же равнинной и при незначительномъ удалении сформатовъ другъ отъ друга, можетъ быть предпочтительно расположено одна общая параллель, для всѣхъ атакуемыхъ сформатовъ. Во всякомъ случаѣ, следуетъ имѣть въ виду надлежащее обезпеченіе батарей второй артиллерійской позиціи и фланговъ параллели, а равно — образование достаточнаго помѣщенія для траншейнаго караула.

Для обезпеченія фланговъ параллели, старательнѣе примкнуть оконечности ея къ естественнымъ препятствіямъ, устраиваютъ на концахъ параллели завороты и батареи для полевыхъ орудій, а также — редуты.

Лоды сообщенія къ первой параллели. Для закрытаго и безопаснаго сообщенія первой параллели съ позади лежащею мѣстностью и съ промежуточными дѣло, одновременно съ расположеніемъ параллели, оканчиваютъ или устраиваютъ въ видѣ лоды сообщенія также траншейной просѣки, которые имѣютъ видъ zig-заговъ (срив. 28) и располагаются такъ, чтобы могла быть или оперширована не только съ сформатовъ или съ крепостными верховъ, но и съ мѣстности занимаемой обороняющимся въ промежуткахъ между сформатами, а также — съ контръ-апроеи, т. е. съ ложелентовъ или батарей, устраиваемыхъ обороняющимся во время самой обороны, на вперед лежащей мѣ-

стности. Поэтому, учитывая зигзаговать стороны
давать соответственное тому направление, кро-
ме того, каждое переднее колено должно заходить
за позади лежащее на 5 до 6 саженей?

Число ходов сообщения зависит отъ дли-
ны первой параллели и отъ числа расположенныхъ
около нея батарей; большей частью, считается
достаточно иметь шитье два или три хода къ па-
раллели передъ сформовъ.

Обеспечение постройки первой параллели вой-
сками. Идя въ виду присутствия въ заложке-
ни первой параллели, необходимо принять меры
предосторожности, чтобы эта работа не бы-
ла замечена обороняющимся, а въ случаѣ
обнаружения, — чтобы могла быть доведена до
конца, безъ перерыва.

Во время возможности скрыть свои
намерения, атакующей, за нѣсколько дней до
заложения первой параллели, съ занимаемыхъ уже
ими позицій въ разстояніи около 500 саж. отъ сфор-
мовъ, выдвигаются передовые посты на столько,
чтобы они передъ атакованными верками
находились ночью въ разстояніи около 200 саж.
(сфиг. 29) отъ гребня гласиса, т. е. приблизительно
на столько разположения въ послѣдствіи второй
параллели. Посты эти скрываются здѣсь
и, съ разсвѣтомъ, отступаютъ. Приближеніе
передовыхъ постовъ къ крепости на ночь и
отступление ихъ съ разсвѣтомъ должно про-
исходить ежедневно, до заложения параллели,
и одновременно съ нѣсколькихъ сторонъ; при
этомъ, передовые посты постепенно увеличи-
ваются числомъ и раздѣлами просѣки ложечниковъ.

Въ день заложения параллели, вечеромъ, вы-
двигаются передовые посты подобно тому, какъ

и в предшествующие дни, но, после наступления темноты, устремляются на до густой цепи стрелков, которая полыхает в готовых урках или в возводимых ложечных. За цепью, в разстоянии определяемом уставом, располагается в солдатах стрелки ротные резервы (фр. 30), которые ложатся на землю и обязаны задержать в себя неприятельскую вылазку до прибытия в помощь батальонных резервов. Последние занимают места за своими разрывными ротами, большей частью, впереди места расположения первой параллели, в разстоянии около 100 шагов от нее, за исключением крайних, которые могут быть расположены за параллелью, так как зорь легко ее обойти при наступлении. Наконец, главный резерв располагается за параллелью, в разстоянии до 500 шагов от нее, возможности закрыто от выстрелов с крепости; — тьхота складывается ружья в козлы, а кавалеристы и артиллеристы следуют в лошадей и дергают их за поводья.

Для удобства управления войсками обеспечивающим осязную работу, все охраняемое пространство разбивается на участки, вводимые каждый отдельной ротой; при этом, от каждого батальона две роты отгораживаются для образования цепи и ротных резервов, между тьхью как две другие — составляют батальонный резерв. Отдельные батальоны, в зависимости от свойств местности и деятельности гарнизона, охраняется пространство от 500 до 1000 шагов длины. —

Постройка первой параллели. Параллель должна быть заложена возможности одновременно на всем протяжении и передь всеми атакуемыми фронтами; в противном случае, работа эта

потеряет характер неопределенности и окажется трудно выполнимой.

Иванушка или за несколько дней до заложения первой параллели производится ее разбивка, а в день заложения, с наступлением сумерек, — ее трасировка.

Разбивка состоит в определении и обозначении на местности положения параллели помощью кольев, камней, кустов и других предметов, которые бы легко могли быть замечены в темноте. При определении положения параллели, следует иметь в виду устроенные передовыми постами ложелементы, с целью возможности ими воспользоваться.

Трасировка параллели и ходов в ней сообщения состоит в обозначении их направления помощью шнура или белой тесьмы. Трасировка производится с наступлением темноты саперными орудиями, которые, с состоящими при них людьми, направляются в оконечности назначенных или для трасировки участков параллели и, приказав закрывать конец трасировочного шнура или тесьмы, сами идут вдоль трасировочной линии, пользуясь при этом заранее обозначенными направляющими точками; между тем, сходящие за ними саперы развешивают и спускают на землю трасировочный шнур или тесьму, укрывая на месте кольями.

Определение числа рабочих и формирование рабочих колонн. Число рабочих для заложения первой параллели и ходов в ней сообщения определяется в зависимости от их протяжения, считая, согласно своему уму, по отношению человека на каждые два или полтора

шам этого протяжения; кь полученному числу прибавляют 10% вь резерв.

Изъ разлитпанного такимь образомь числа рабочихь составляются рабочия колонны, котория могуть быть одиночныя или двойныя, смотря потому — предполагается ли ихъ развертывать вь одну, или вь обь стороны. Для образования одиночныхь колонн (срив. 31) рабочия тянутся во взводныя колонны справа, когда они должны развертываться влево, и слева — когда они должны развертываться вправо. Двойныя же рабочия колонны — развертывающияся вь обь стороны образуются изъ двухъ взводныхь колонн, изъ которыхь правая должна быть построена слева, а левая — справа.

Вь составь рабочихь колонн, вь зависимости отъ длины, участковь параллели или эскадровь сообщения, — обыкновенно назначается отъ 2^х до 6^{ти} ротъ.

Снабжение рабочихь шанцевыми инструментами. За три часа до наступления темноты, рабочия приводятся вь траншейный депо и снабжаются ихъ шанцевыми инструментами. Каждой рабочей поручается лопату и, согласно качеству грунта, на каждые 2, 3 или 4 человека выдается одна кирка.

Рабочие должны иметьь ружья, съ прикинутыми пальцами, на погоны ремень через правое плечо, и лопату несуть вь правой руке, а кирку — вь левой.

Разстановка рабочихь. Съ наступлениемь сумерекь, рабочия ведуть изъ траншейного депо на заранее определенные сборные пункты вблизи параллели, где они ожидаютъ уведомления обь окончании ея траншеивки.

Со сборного пункта рабочие двигаются кь на-

наибольшую точку — присираванной линией в колоннах: взводный, по отдремлениям или со взводными рядами — в зависимости от ширины пути ктования. При движении двойной колонны, правая ее половина идет непосредственно возм любовью.

Когда голова рабочей колонны доидет до пункта, отстоящего от трасированной линии на 20 шагов и обозначенного заранее поставленными тутов дугами саперами, то колонна останавливается и, перестроив ее в одиночную или двойную взводную колонну (если она при движении штыля другой стороной), развертывается вдоль трасированной линии, начиная с головной или с головных рот (ср. 32). В то же время, оставшаяся часть рабочей колонны, дойдя до того же пункта, поворачивается в сторону развертывания и движется рядами, параллельно трасированной линии, пока голова колонны не достигнет крайнего фланга развернувшейся уже головной роты. Затем, начиная развертываться, вторая рота колонны и, подобным же образом, — последующая. Разстановка рабочих для устройства ходов сообщения по 1^{му} параллели производится подобным же образом, начиная с концов ближайших по параллели.

Во время выполнения рабочих работ по штылю работы, необходимо наблюдать, чтобы они не производили шуму соприкосновения шанцевого инструмента с ружьями, не разговаривали бы, не курили и не растягивались бы.

Производство работ. Когда рабочие разставлены, то каждый из них, по команде отданной в полномасштабном порядке или офицерами, кладет ружье позади себя, в раз-

оттаны 5 шагов отъ трасированной линии, прикла-
дывъ къ этой линии, и, отступивъ срута на 3 отъ
трасировочнаго шнура или тесьмы, начинаютъ
отрывати землю, бросая ее передъ собою. При этомъ,
работя стараясь какъ можно екорте прикрыть
себя отъ неприятельскаго выстрѣловъ и къ развѣ-
ту дать рву траншеи 4 ф. глубины, $3\frac{1}{2}$ ф. шири-
ны на днѣ и 5 ф. — на вераху; брустверу же — $3\frac{1}{2}$ ф.
высоты и около 8 ф. въ заложении (срив. 33). Между
рвомъ траншеи и брустверомъ оставляется
берма въ $1\frac{1}{2}$ ф. шириною.

Саперы руководятъ работою и обращаютъ
особенное вниманіе на то, чтобы параллели были
доставлены надлежаще разитыры; тѣхотные же,
дерицеры и унтеръ-офицеры наблюдаютъ, что-
бы работа производилась съ полнотинностью и съ
возможнаго тиливной, а также — чтобы
никто изъ рабочихъ не покидалъ работы безъ осо-
бенной надобности.

Дѣйствія войскъ прикрытія и рабочихъ въ
случаѣ вылазки. Цѣль передовыхъ постовъ, за-
лотивъ приближеніе вылазки, когда она на-
лощенна, старается, при содѣйствіи рот-
ныхъ резервовъ, захватить неприятельскій от-
рядъ въ тылъ, или окружить его штыками,
по возможности не производя выстрѣловъ. Въ
случаѣ же болѣе значительной вылазки, цѣль
открываетъ по ней огонь, отступая къ своимъ
ротнымъ резервамъ, и совокупными силами
удерживается неприятеля до прибытія въ по-
лицъ батальонныхъ резервовъ, которые, встрѣчая
вылазку въ фронтѣ, вѣтствъ отъ тѣхъ старают-
ся зайти ей во фронтъ и въ тылъ, чтобы отръ-
зать отступленіе. Если бы батальонные ре-
зервы не успѣли остановить неприятеля, то

сильнее употребить в огонь главный резерв? В случае отражения вылазки, не должно вдаваться в долгие ее преследование, чтобы не попасть в засаду.

Что касается до рабочих, то действия их могут быть различны в зависимости от того, в какой степени они обеспечены находящимися впереди войсками и насколько они чувствуют себя прикрыты земляными окопами. Если рабочие обеспечены достаточно сильным войсковым прикрытием для отражения проведенной вылазки, то они не должны прерывать начатой работы до тех пор, пока им не угрожает явная опасность; в случае же опасности, рабочие бросают шанцевый инструмент, берут ружья и, смотря по степени окончательности траншей, либо собираются в ротные колонны, для принятия участия в отражении вылазки, либо, по мере отступления прикрывающих войск, открывают попеременно ружейный огонь, оставаясь в траншеях, если она получила уже достаточные разрывы для их прикрытия. После отражения вылазки, рабочие немедленно возвращаются на свои места и продолжают начатую ими работу, — если это оказывается возможным.

Сетьная работа. Ночные рабочие, до разсвета, занимаются дневными, которыми шло увеличивается на $\frac{1}{3}$ против числа ночных, ввиду необходимости шить в параллельности, для расположения части траншейного караула днём.

Сетьная работа производится лишь 3 раза в сутки, смотря по трудности работы; при этом, следует надбавить, чтобы одной и той же сетчатой швейной работав посылалась ночью.

Расположение и служба траншейного караула.

Во время боя, войска, прикрывавшая рабочих-закрывающих параллель, отступают назад и образуют собою траншейный караул, которого одна часть назначается для охранения устроенной уже траншеи, другая — составляет батальонные, а третья — главный резерв.

Величина отряда, охраняющего траншею, определяется так, чтобы приходилось по одному человеку на каждые 3 шага длины первой параллели. — В составе этого отряда поступает от $\frac{2}{3}$ до $\frac{1}{2}$ числа людей бывших в цепи и составивших ротные резервы; оставшаяся часть роты приводится к батальонным резервам и отступает назад.

Каждой ротой охраняющего траншею отряда вводится определенная часть параллели (от 500 шагов длины), при чем роты, пока параллель не укреплена, располагаются шагах в 50 позади ее, покрывая известными закрываниями, или, когда закрытий нет, покатая повзводно за параллелью (под прикрытием ее бруствера). Если обороняющаяся сосредоточивается против войска, лежащего открыто за параллелью, сильный артиллерийский огонь, то роты вводятся в параллель и становятся в промежутки, получаемые от уменьшения расстояния между рабочими; при этом, чтобы укрепление параллели могло быть произведено равномерно повсюду протяжением, рабочие, от времени до времени, ищутся и вставали в ротах охраняющих параллелью.

Батальонные резервы траншейного караула располагаются на таком расстоянии от параллели, чтобы они могли подойти к ней для поддержания отряда охраняющего траншею роты.

ше, чтобы неприятельская вылазка. — Если известность не представляется закрытием, то батальоны не резервуются за осадой сообщения, ведующими к первой параллели, или наоборот вылазку.

Наконец, главный резерв располагается, пользуясь также известными закрытиями, в расстоянии от 2,000 до 2,500 шагов, за первой параллелью.

Сеть траншейного караула обыкновенно производится один раз, иногда же два раза в сутки, смотря по времени года и трудности службы.

С наступлением темноты, все части траншейного караула приближаются к крепости: отряд, охраняющий параллель, высылает вперед посты и секреты, которые, группами по 8 до 10 человек, поспешают в устраиваемых наскоро помещениях; оставшая часть отряда располагается в параллели там, когда она не окончена — непосредственно за ней; батальонные резервы занимают места в расстоянии от 200 до 300 шагов за параллелью, по возможности ближе к ее флангам; наконец, главный резерв приближается к параллели на 600 до 800 шагов.

В случае ночной вылазки, передовые посты и секреты отступают в параллель, а когда ее занимающие открывают по приближающемуся неприятелю ружейный огонь; в то же время, батальонные резервы обезпечивают фланги параллели от осад и выдвигают вперед неприятеля штыками, если бы он успел в нее ворваться; наконец, действия главного резерва определяются согласно обстоятельствам.

В случае отражения вылазки, войска траншейного караула не должны ее преследовать, дабы не маскировать своего огня полевыми батареями.

Уширение первой параллели и приведение ее
къ окончательному виду. Новая линия работных,
равно какъ и посылъ дунанця, уширяются первую па-
раллелью до 12 фт. на дуть, увеличивая глубину рва
у передней отлогости до $4\frac{1}{2}$ фт.; брустверу же да-
ются $4\frac{1}{3}$ фт. высоты, увеличивая его заложение до
18 фт. и больше (фиг. 34).

Для стока дождевой воды, дну рва тран-
шеи даются надрезы къ задней сторонѣ въ 1 фт. и
по всей длине траншеи делаются ровныя околы
1 фт. шириною и глубиною. Передняя отлогость
рва траншеи получаетъ заложение въ 1 фт., зад-
няя же — отъ 4 до 5 фт. — Подать сообщения даются
отъ 7 до 8 фт. ширины на дуть.

Послѣ уширения параллели, съодуцетъ ее при-
способить къ ружейной оборонѣ. Съ этого цѣлью,
по всей длине параллели устраиваются ступе-
ни, около $1\frac{1}{2}$ фт. высотой и шириною, для выхода
стрѣлковъ на березу, которой ширина увели-
чивается до $2\frac{1}{2}$ фт. (фиг. 35). Кроме того, для до-
ставленія траншейному караулу возможности
высодитъ изъ параллели на ветру вы-
лазокъ, мѣстамъ, могутъ быть устроены
ступени отъ дна рва траншеи до гребня
бруствера (фиг. 36), на такомъ протяженіи, что-
бы войска могли высодитъ въ боевомъ порядкѣ.

Для прикрытія стрѣлковъ, вдоль гребня
бруствера траншеи могутъ быть устроены
бойницы изъ земляныхъ или кирпичныхъ.

Безопасныя помѣщенія. Такъ какъ вой-
ска приурочены занимать первую парал-
лель продолжительное время, то здѣсь необхо-
димо имѣть безопасныя помѣщенія для войскъ,
оружья быть устроены перевязочныя пункты,
телеграфныя станціи и пр. Съ этого цѣлью, въ

параллели или за нею, а также въ заборогатахъ близъ лежащихъ коихъ въ зигзаговъ устраиваются легкие блиндажи.

Осадная батарея второй артиллерийской позиции.

Одновременно съ заложениемъ первой параллели, атакующей долженъ устроить новую линию батарей, составляющихъ вторую артиллерийскую позицию, съ целью сбить орудия, окончательно уничтожить оборонительныя средства атакующихъ верховъ, удалить съ нихъ гарнизоны, произвести обвалы, или рвы фронтальной обороны и приготовить минурныя производныя обваловъ.

Расположение этихъ батарей и ихъ расстояние отъ неприятельской позиции опредѣляется въ зависимости отъ ихъ назначения и отъ назначения батарей; болышюю частью, отъ располагаются за первой параллелью, не ближе 75 до 150 саж. отъ нея и въ разстояніи отъ 500 до 800 саж. отъ атакующихъ верховъ.

При размѣщеніи батарей за параллелью а не въ параллели или впереди ея, какъ это должно пресѣдаться, — отъ получаютъ болѣе независимое положеніе, не стѣсняются собою траншейнаго караула и вполне хорошо и въ обрѣдываются отъ вылазокъ; кромѣ того, группировка батарей, полезная и для второй артиллерийской позиции, становится болѣе возможною.

Въ батареяхъ второй артиллерийской позиции, по своему назначенію, отъ являются: дѣмонтирующая, портирующая, амбрумадурия, — когда отъ не могутъ быть размѣщены на болѣе значитель-

нство разстояний, — перекидные, брешь — батареи, контр — батареи и полевая.

Демонтируемая батарея, назначаемая для подбивания прицельными выстрелами неприятельских орудий, вооружается 42-мм или 6 дм. облепленным пушками и устраиваются по возможности не далее 600 до 800 саж. отъ крепостных верховь. Фронтъ демонтируемой батареи долженъ быть параллеленъ демонтируемому ораду, или, безъ вреда для успеха стрельбы, можетъ получить отклонение до 30° и даже больше отъ параллельнаго орадунаправления.

Число орудий на демонтируемых батареяхъ должно быть определено съ такимъ расчетомъ, чтобы атакующей имать въ артиллерийской борьбѣ рѣшительный перевѣсъ надъ крепостною артиллерией. Поэтому, демонтируемая батарея, противъ верховь одновременно атакующихся, съдуетъ устраивать по возможности на такое число орудий, каковы можетъ быть вооруженъ обстреливаемый вервь; батарея же, назначаемая для демонтирования верховь, которыхъ продолжение не могло быть взято, съдуетъ устраивать на число орудий превосходящее число установленныхъ на соответственныхъ веркахъ, по крайней мѣрѣ въ 1½ раза. —

Мортирная батарея, назначаемая для дѣйствія по сводамъ и блиндированнымъ постройкамъ, а также по артиллерии осадного и окопныхъ войскамъ, находящимся на мѣстахъ закрытыхъ, которая не могутъ быть обнаруживаемы прицельными выстрелами, — вооружается, согласно цѣли дѣйствія, 8 дм. и 34 мм. мортирами. Последние располагаются въ первой параллели или вблизи ея; первая же — на большемъ разстоянии отъ обстрели-

валяются верховь, преимущественно на продолжении капителей и дѣль оконечностей параллели. Что касается до числа mortarных батарей, то желательно довести навѣсный огонь до возможно большой силы, полагая въ вооруженіи батарей второй артиллерійской позиціи вообще отъ 20% до 30% mortarь. —

Анфиладная батарея, или батарея для дѣйствія перекидными выстрѣлами вдоль по направленію вала, располагается въ томъ случаѣ, когда свойства местности или другія причины не позволяютъ построить ихъ въ болѣе обширныхъ разстояніи отъ крепости.

Перекидная батарея, назначаемая для производства обваловъ въ крепостныхъ верховьяхъ и тд., а также для разрушенія различного рода каменныхъ построекъ, скрытыхъ отъ взрѣвовъ въ переднемъ каменіи земляными насытями, по мѣстности расположенія, относятся къ батареямъ второй артиллерійской позиціи, но участвуютъ атакующимъ лишь тогда, когда отъ цѣльностей приобрести перевѣсъ въ артиллерійскомъ огнѣ и, подвинувшись своими подступами впередъ, озабочиваются подготовленіемъ ближайшей атаки.

Перекидные батареи вооружаются преимущественно бѣг. облегченными пушками; но могутъ быть также вооружены 42 мм. и бѣг. тяжкими пушками.

Что касается до разстоянія перекидныхъ батарей отъ цѣли, то оно не должно быть менѣе 350 саж.; наиболѣе выгоднымъ же разстояніемъ считается считать — около 450 саж.

Полковая батарея назначается для дѣйствія по вылазкамъ и для выдвиганія цѣльностей —

ментовъ неприятельскихъ передовыхъ постовъ, замедляющая своимъ ружейнымъ огнемъ производство важныхъ работъ. Батареи эти располагаются на фронтахъ первой параллели, а также по ее фронту, на наиболее выгодныхъ пунктахъ.

Сообразно цѣли расположения полевыхъ батарей, весьма важно доставить оружію на нихъ поставленнымъ возможно большимъ крутомъ фронтвѣя. Для достиженія этого, устраиваются преимущественно горизонтныя батареи со рвомъ впереди, назначаемый для стрельбы поперекъ фронта, причемъ полевая оружія, до момента ихъ употребленія, остаются въ примыкающей къ батареямъ параллели или траншеяхъ и, въ минуту надобности, быстро вкатываются на батарею по аппарели, имѣющей длину около $\frac{1}{6}$ (фиг. 37).

Генералъ-адъютантъ графъ Штольбергъ, имѣя въ виду дать полевую оружію надлежащій обзоръ и, въ то же время, доставить какому нибудь артиллерійской прислугѣ возможно лучше прикрытие, — предложилъ устраивать фронтенныя полевыя батареи съ барбетами (фиг. 38). Оружія ползучаютея во рву батареи между барбетами и вкатываются на нихъ или въ минуту надобности, по примыкающей сбоку аппарели.

Всѣ батареи второй артиллерійской позиции, устроенныя одновременно съ первой параллелью, открываютъ огонь съ развѣтомъ и фронтвѣя одновременно съ батареями первой позиции, продолжающими стрельбу. Въ случаѣ же надобности дальнѣйшаго усиленія огня батарей второй позиции, которое числомъ орудій можетъ быть перенесено съ первой позиции.

Ружейный огонь, на основании опытных данных и из опыта войны, — может быть произведен хорошим стрелком, с расстояния до 1000 саж.; поэтому, в будущем сражении ему дадут обширное применение, начиная с первой параллели.

ТРЕТИЙ ПЕРИОДЪ ОБОРОНЫ.

Для воспрепятствования атакующему заложению первой параллели и устройству батарей второй артиллерийской позиции, обороняющийся должен употребить все усилия, чтобы своевременно обнаруживать начало этих работ?

Признаки, обнаруживающие начало работ неприятеля, приступившего к открытию осадных работ, могут служить: быстрое значительное передвижение войск вперед, до наступления темноты, а равно — попытки неприятеля отыскать передовые посты обороняющегося.

Чтобы можно было следить за действиями противника после наступления темноты, т.е. впереди фронтов или сфронтов, наиболее подверженная атаке, должна быть освещена ракетами со звуковыми, электрическими или другими способами.

Заметьте, что атакующий приступив к заложению первой параллели или к построению осадных батарей второй артиллерийской позиции, обороняющийся, продолжая освещать эти работы, сосредоточивается по ним и по войскам их прикрывающим возможно сильный огонь со всех верхов и батарей могущая принять участие в обороне.

При настоящей действительности и даль-

ности ружейного выстрела, но первыми осадными работами, в силу возможности, против артиллерийского, открывают также ружейный огонь.

Австрия однако действует одного только пушечного и ружейного огня в течение работы противника на все время протяжения; для проверки полученных результатов, необходимо произвести, при благоприятных обстоятельствах, больше вылазку.

Войска назначенная для производства вылазек, сопровождаемая работами снабженными инструментами, естественными скамьями и пр., в наиболее удобной момент, примерно, за два часа до рассвета, когда рабочие утомлены и собраны в свои пункты, ускоренным шагом и без шума, устремляются на шельма, где производится неприятельская работа. — Они ожидают войска, составившая прикрытие; проскакивают на работу, прогоняют их и захватывают оставленные ими инструменты и оружие, отступают, отнюдь не вдаваясь в преследование неприятеля и не выжидая наступательных действий его. Резерв остается в тылу и назначается для обеспечения отступления вылазки. В то же время, рабочие разрушают произведенную неприятелем работу и захватывают в разбитых местах естественные скамьи, для означения точек действия противной артиллерии.

После возвращения войск производивших вылазку, открывают усиленный огонь с крепостных верхов, дабы воспрепятствовать или затруднить неприятелю направление и приведение в порядок разрушенных работ.

Если бы атакующему удалась атака на какое либо отдельное укрепление, то комендант

должна употребить все средства к тому, чтобы отнять у неприятеля занятое им укрепление.

Угрозы прибавив в действительном направлении атаки, следует немедленно, со всею деятельностью, приступить к производству работ по усиленно атакованная верховь, пользуясь временем, пока осадная батарея второй артиллерийской позиции не окончена и пока число осадных орудий, действующих по крепостным верховьям, незначительно.

Оборонительная работы состоятъ: 1) въ оборонительномъ вооруженіи атакованнаго и смежнаго съ нимъ верховья, не получившаго такого вооруженія прежде, при приведеніи крепости въ оборонительное состояніе; 2) въ немедленной постройкѣ между фронтами промежуточныхъ батарей, или въ увеличеніи ихъ числа, если нѣкоторыя изъ нихъ были возведены раньше; 3) въ устройствѣ траверсовъ; 4) въ постройкѣ блиндажей для обезпеченія отъ навѣснаго огня нѣкоторыхъ орудій; 5) въ выводѣ контръ-миль и, наконецъ, 6) въ устройствѣ закрытыхъ ходовъ сообщенія къ атакуемымъ верховьямъ.

Объ оборонительномъ вооруженіи фронтовъ и о размѣщеніи промежуточныхъ батарей сказано выше.

Передніе фланги фронтовъ, для борьбы съ осадными батареями первой и второй артиллерийской позицій, вооружаются первоначально довольно подвижными орудіями большого и среднего калибра; въ послѣдствіи же, съ переходомъ перевѣса въ пользу огня на сторону осаждающаго, эти орудія, въ виду трудности обезпеченія ихъ отъ подбитія, поутрачивъ замѣнены орудіями меньшаго калибра и водиче найдется подвижными, такъ

какъ для дальнейшей борьбы съ осадными батареями назначаются преимущественно ствольныя и промежуточные батареи обороняющагося, а главное задачей орудій составляющая вооружение фортовъ становится препятствование ведению подступовъ на фортъ и противодействие штурму. Промежуточные батареи, болышею частью, вооружаются 6 фт. облегченными пушками и 8 фт. мортирами, взятыми изъ числа резервныхъ орудій крепости. Что же касается до вооружения главной крепостной ограды, то фронты ея обращенные къ сторонамъ атаковавшихся фортовъ сохраняютъ охранительное вооружение, зачисляемое оборонительными лишь посылъ надетия фортовъ.

При установке орудій оборонительнаго вооружения, необходимо сдѣлать для дѣйствія съ нихъ некоторыя приспособленія и обратить вниманіе на ихъ прикрытие.

Приспособленія для дѣйствія изъ орудій оборонительнаго вооружения. Для дѣйствія изъ орудій, по ихъ надобности, протыкаются въ дуствѣрь амбразуры, (фиг. 39), которыя могутъ быть мелкія, въ видѣ ложбинъ, и глубокія. При настоящей мѣткости стрельбы, первая должи быть предпочтительна вторымъ, потому что они представляютъ меньшій ущербъ для неприятельской выстрѣльи, не такъ легко ими разрушаются, легче исправляются, меньше стѣсняютъ курсъ дѣйствія изъ орудій еще потому, что снаряды, пролетающіе сквозь ложбинны, проходятъ надъ поверхностью вала на болышей высотѣ, чѣмъ допускаемая амбразурно.

Глубокія амбразуры могутъ быть применены лишь въ исключительныхъ случаяхъ, когда требуется насильность стрельбы, какъ напр. при

сфланкерования рва, или когда ружье обезпечивается отъ навеснаго огня блиндажемъ.

Установка ружий за необходимыми вполноту отстояются высокія накресты, дающие длину орудия превышеніе въ 6 фт.; при превышеніи гребня дуэствера надъ поверхностью вала или въ 8 фт., насыпка барбата около $2\frac{1}{2}$ фт. высотой, требуется лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда приходится стрѣлять на малыя расстоянія, соответствующія горизонтальному положенію оси орудія или углу склоненія. Возможны глубины около $2\frac{1}{2}$ фт. глубиной въ подготовившаго возвышающагося внаружу, соответствующую углу возвышенія орудія. Барбата лишь даетъ лишь необходимую ширину для поворачиванія на шель орудія, оставшая по сторонамъ углубленія для болѣе безопаснаго поворачиванія артиллерійской прислуги.

Для стрѣльбы на дальнія расстоянія, кривоствольныя орудія могутъ быть такъ же устанавливаемы на известномъ горизонтѣ, забавомъ, въ разстояніи 40 до 50 саж. отъ него, въ устраиваемыхъ съ этого цѣлью ложечникахъ.

Траверсы. Въ случаѣ недостатка необходимаго числа траверсовъ, для надлежачаго обезпеченія орудій, артиллерійской прислуги и войскъ отъ анринадныхъ выстрѣловъ, насыпаются промежуточные траверсы между устроенными заднаго времени; на сракахъ железнобетонныхъ анрипрованіи, между существующими болѣе или менѣе траверсами, отдѣляющими каждыя два или три орудія, для обезпеченія артиллерійской прислуги и войскъ отъ осколковъ разрывныхъ снарядовъ — устраиваются малыя траверсы.

Траверсы перваго рода (ср. 39) насыпаются изъ земли, при каковъ отлогости, неподверженныя

неприятельским выстрелам, поддерживаются раз-
личного рода одеждками; также же траверсы
составляются изъ туровъ, устанавливаемыхъ въ
два яруса (срив. 40), и наполняемыхъ землею?

Для обеспечения орудій и прислуги отъ тьмь-
ныхъ выстреловъ, въ разстояніи около сажени
за прикрываемыми орудіями, по ширь возмож-
ности, устраиваются земляныя прикрываша
(срив. 39), и

Блиндажи. Для обеспечения отъ навес-
ныхъ выстреловъ некоторыхъ орудій, непоколе-
бимыхъ огню съ фронта и находящихся на
главнѣйшихъ пунктахъ обороны, могутъ быть
иногда устроены блиндажи слѣдующимъ об-
разомъ (срив. 42): по обѣимъ сторонамъ орудія,
на предварительныя положенныя подставки, на-
дутъ лѣжки, въ разстояніи около 12 фт. между
собою; въ лѣжки вставляются штыки стойки,
въ разстояніи около 3 фт. одну отъ другой, коно-
рвья соединяются насаждами и подпираются
подкосами. Насажки скрываются между
собою врубаемыми въ нихъ прогонами, на ко-
торые кладутъ крестообразно два ряда бревенъ
или рельсовъ, рядъ или два ряда сранивъ и
поверхъ насыпаютъ слой земли не менее
5 фт., толщиной, съ прослойкою изъ твердаго ма-
теріала.

Лобъ блиндажа, т.е. передняя его часть,
обнаживаемая проходомъ въ брустверъ глубокой
амбразуры, можетъ быть прикрыта отъ при-
цельныхъ выстреловъ заслономъ изъ бревенъ
и рельсовъ, поставленнымъ на туры (срив. 43) или
на деревянныя стойки составлен-
ная одеждою изъ амбразуры (срив. 42); на бревна и
рельсы, образующіе заслонъ, насыпается слой земли.

Отъ анершиадныхъ выстрѣловъ и отъ осколковъ разрушенныхъ снарядовъ, внутренность блиндажа обезпечивается присыпанными въ него, по сторонамъ, траверсами, изъ которыхъ подверженныи выстрѣлами поиграетъ боковой толщину?.

Подобными же образомъ, могутъ быть устроены валины блиндажи для мортиръ (срив. 44), устанавливаемыхъ за крышными валами, на известномъ горизонтѣ.

Контръ-минная галерея. Для затрудненія блиндажной атаки и съ целью во время атакующаго въ штурмную и невыгодную для него подземную войну, обороняющагося, посылъ обнаруженія фронта атаки, фланговъ немедленно привести въ порядокъ существующую контръ-минную систему, или же, за ея недостаткомъ, — приступитъ, по мѣрѣ возможности, къ выводу отъ контръ-эскарпа деревянной контръ-минной галереи, руководствуясь при этомъ правилами, разработываемыми въ военномъ искусствѣ. —

Закрытые ходы сообщенія къ атакуемымъ веркамъ. Для обезпеченія сообщенія къ атакуемымъ веркамъ, на известномъ наиболѣе открытомъ и подверженномъ дѣйствію непріятельскаго огня, устраиваются закрытые ходы сообщенія въ видѣ траншей или въ видѣ эполеттовъ, обращая вниманіе чтобы непріятель не могъ взять ихъ въ фланжъ и продолжно обстрѣливать.

Борьба съ батареями второй артиллерійской позиціи. Если атакующій, несмотря на все вышеисказанныя дѣйствія обороняющагося, устрѣитъ заложить первую параллель, а также устроитъ и вооружитъ свои батареи второй артиллерійской позиціи, то слѣдуетъ отвѣчать огнемъ этихъ батарей со всею энергіей; въ то же время, необходимо об-

стрельбамъ параллелью, штыя въ виду, что въ ней нахо-
дятся работы, производящие умирение рва параллели,
и войска трюмшенного караула.

Начавъ артиллерійскую борьбу, должно поддер-
живать ее энергически и безостановочно, занимая
подбитыя орудія новыми, перемѣщая по тѣрѣ
по надобности крепостныя орудія съ одного мѣста
на другое, и, наконецъ, усиливая вооруженіе своей
оборонительной позиціи введеніемъ въ дѣло новыхъ
орудій. Главнѣйшему огню шты шортиръ съодуено
стараться дать возможно большее развитіе.

Для сосредоточеннаго дѣйствія, подвижныя
должны быть по тѣрѣ находности перемѣняемы;
поврежденія же, производимыя въ крепостныя
верха, съодуетъ исправлять со всею внимательностію,
въ особенности по началу.

Въ то же время, необходимо обратить осо-
бенное вниманіе на обезпеченіе промежутковъ между
фортами отъ непріятельской атаки. Съ этою
целью, форты и промежуточная оборонительная
линія должны быть постоянно готовы для встрѣ-
чи непріятеля сильными ружейными и пуше-
ными огнемъ, а резервы — для своевременнаго на-
ступленія противъ войскъ атакующаго.

Въ переходный перывъ всенить огня на сторону
осаждающаго, борьбу съ батареями второй ар-
тиллерійской позиціи поддерживаютъ преиму-
щественно лишь легкие и промежуточные
батареи обороняющагося; орудія же, составляю-
щія вооруженіе фортовъ прекращаютъ стрель-
бу и возможности укрѣпляются, съ целью со-
хранить ихъ для противоудійствія постепенной
атакѣ и для обезпеченія фортовъ и шты про-
межутковъ отъ атаки открытою силой.

ЧЕТВЕРТЫЙ ПЕРИОДЪ АТАКИ.

Подступы изъ первой параллели къ второй.

Подступы изъ первой параллели полезно начать вести немедленно, т.е. въ первую же ночь после заложения параллели, если атакованные верки не вполнѣ вооружены, а следовательно — когда можно подтянуться произвести хотя часть работы безъ большой потери людей. Въ тѣхъ случаяхъ, когда крепостной огонь силенъ и когда можно ожидать производства большаго вылазка, къ ведению подступовъ изъ первой параллели должно приступить лишь после ослабленія огня крепостныхъ верковъ, устройствомъ батарей второй артиллерійской позиціи.

Подступы ведутся обыкновенною трамеею или иногда лентою сапога, преимущественно на исходящие или атакованныя фортавы или фортаны, зигзаками, при чемъ козырьки зигзаковъ даютъ такое направленіе, чтобы неприятель не могъ ихъ аперимировать или замыленно обстрѣливать не только съ фортавъ и вообще съ крепостныхъ верковъ, но и съ промежуточной местности между фортами. Цѣль въ виду послѣднее условіе, подступы на тѣсныя или фортаны приходится направлять не по касательной, какъ это обыкновенно дѣлается, но по линіямъ почти перпендикулярнымъ къ фасамъ форта. При такомъ направленіи подступовъ, десимированіе козырьковъ зигзаковъ болѣе возможно.

Козырьки зигзаковъ, у первой параллели, даютъ по возможности не болѣе 100 саж. длины, по ширѣ

же приближения къ крепостнымъ верховьямъ, она по-
степенно уменьшается и вѣтвь стѣ съ тѣмъ умень-
шаются углы составляемые колымами зигзаковъ?

Каждое переднее колымо зигзака, должно за-
ходить за продолженіе позади лежащаго есаженъ на
5 до 6 ^м. Колюмаемые такими образомъ завороты
служатъ для прикрытія позади лежащихъ подступ-
овъ отъ артиллерійскихъ выстрѣловъ, для упрочне-
нія сообщенія на поворотахъ, для помѣщенія вы-
двигаемыхъ впередъ отрядовъ траншейнаго ка-
раула, для склада различнаго рода матеріа-
ловъ, а также — въ этихъ заворотахъ могутъ
быть устраиваемы резервные пункты и от-
ащкія мѣста.

Траншейному рву подступовъ даются отъ
8 до 12 фт. ширины на днѣ и $4\frac{1}{2}$ фт. глубины (ср. 45),
брусчатку же полагается $4\frac{1}{3}$ фт. высоты. Между
рвомъ и брустверомъ оставляется берма въ $1\frac{1}{2}$ фт.
ширины, но ступеней не дѣлаются.

Для обезпеченія работамъ отъ вылазокъ,
войсковое прикрытіе располагается впереди и по
сторонамъ подступовъ, имѣя резервъ въ первой
параллели.

Заложение и постройка второй параллели.

Когда подступы доведены до половиннаго
расстоянія между первой параллелью и гребнемъ масса
необходимыхъ частей атакуемыхъ верховъ, то дѣлается
(ср. 28) необходимо заложить вторую параллель,
т. е. новый плацдармъ для траншейнаго караула,
который переводится въ нее изъ первой параллели и
долженъ обезпечивать дальнѣйшія осадныя работы.
Вторую параллель, составляющую вторую позицію

Имп.- лит. А. Марсала, Невскій, 34. Сев. война 7 мѣств

атакующего, следовательно располагать на скользящих или даже на шельмовых разстояниях от первой параллели, потому что в противном случае неприятель нас одолеет. Мы ближе к голове наших работ, чтобы траншейный караул, суржаций для ихъ обезпеченія, и чтобы бы возможность вымарками своими беспокоить рабочих и останавливать работу.

Протяжение второй параллели определяется количествомъ краиннаго капитала атакующаго фронта, за который она заводится сажень на 40, если батареи, в ней или около нея помещаемыя, не требуютъ увеличения этой длины. Первая параллель, будучи длиннее второй, равняется ей и обезпечиваетъ фронтъ которой степенью отъ обхода; кромѣ того, для обезпеченія фланговъ второй параллели отъ вылазокъ, на ея оконечностяхъ делаютъ завороты и располагаютъ полевые батареи. Что касается до направленія второй параллели, то она обыкновенно располагается концентрически съ первой.

Такъ какъ вторая параллель закладывается въ разстояніи около 200 саж. отъ крѣпостныхъ веревковъ, т. е. въ серединѣ действительнаго картоннаго и ружейнаго выстрѣла, то постройка ея должна быть произведена съ болыими предосторожностями, не какъ постройка первой параллели, а потому она закладывается, въ ночное время, летучею сапою.

Устройство траншеи летучею сапою состоитъ въ одновременной постановкѣ по данному направленію сплошнаго ряда сапныхъ турковъ (въ $2\frac{3}{4}$ фут. в высоту и 2 фут. въ диаметръ), которые наполняются землей, рабочими за ними стоящими, и составляютъ внутреннюю одежду друствена траншеи.

Разбивка и трасировка второй параллели производится, подъ прикрытіемъ передовыхъ постовъ,

подробно тому, какъ и первой; съодуется лишь замѣнить, что направление второй параллели можетъ быть означено тирами, установленными въ известномъ другъ отъ друга разстоянн, по указанию фронтального раздѣлку сериэера.

Обезпеченіе постройки второй параллели войсками. — При заложении второй параллели, цѣль передовая постовъ траншейнаго караула занимаетъ мѣста впереди параллели, въ разстоянн 100 до 150 шаговъ отъ нея; ротные резервы располагаются въ разстоянн 50 до 75 шаговъ за цѣлю передовыхъ постовъ; батальонные резервы становятся за вторую параллелью, преимущественно на флангахъ въ разстоянн 50 до 100 шаговъ отъ параллели; наконецъ, главный резервъ располагается въ первой параллели или за нею, также на флангахъ и ближе ступеней, устройствомъ въ параллели для выхода войскъ вперёдъ.

Определеніе числа рабочихъ и формирование рабочихъ колоннъ. Колонны рабочихъ составляются подробно тому, какъ и для заложения первой параллели; цѣльннн фронтны быть одинаковы лишь въ виду того, что для постановки туровъ, необходимая при заложении второй параллели, требуется по одному рабочему на каждый туръ, тогда какъ для участка одного рабочего составляютъ два тура.

По длине параллели и числу туровъ, необходимая для ея заложения, опредѣляется число рабочихъ, которые за 2 или за 3 часа до наступленія темноты приводятся въ траншейное депо.

На участокъ параллели каждой роты назначаются для подноски туровъ два роты, причемъ каждый несетъ по одному туру. По установленъ туровъ вѣрь трассированной линн,

одну из рот отводят назад и дают ей свое на-
значение, а другую роту размыкают так, чтобы
каждый из рабочих этой роты занимал участок
по длине параллели в два тура.

Рабочие несут туры в правой руке, а левая шан-
цевым инструментом в левой руке, а ружье на погон-
ные ремни через плечо.

Каждый рабочий полагается полагаться, в
зависимости от свойства грунта, на как-
кую фигуру или трель рабочих выданы по од-
ной кирке, а также необходимое число топоров.

Разстановка рабочих и устройство второй
параллели. В наступлении сумерек, колонны
рабочих, из промышленной зоны направляются
по трассированной линии преимущественно полев
или по подступам и разветвляются по линии
параллели так же, как и при закладке пер-
вой параллели.

Разставленные рабочие ставят туры
плотно одну за другой, непосредственно за
трассировочной тесьмой, а наблюдающие за рабо-
той каперы смотрят за правильностью по-
становки туров и приказывают скамивать
их в сторону неприятеля.

Когда туры поставлены, то роты непоу-
жившая шанцевого инструмента отступают
назад, собираются в возвышения колонны и направ-
ляются на другие работы. Оставшая же ро-
та размыкают вправо или влево на 2 тура
для каждого рабочего, после чего рабочие снима-
ют снаряжение и, отступив метра на 3 от
туров, приступают к производству работы, бро-
сая отрываемую землю сначала в туры, а по-
том за лямки туров и за туры. В разветв-
лении параллели рабочие пойдут чет. глубины,

3½ фт. ширины на дно и 5 фт. на верш; бруствер же — 4 фт. высоты и около 8 фт. в заложении (ср. 46). Между рядами параллели и бруствера вставляется берма в 1½ фт. шириною.

Действия траншейного караула и рабочих,
встречаемых вылазки, при заложении второй параллели, подобны вышеописанным для первой параллели. До развѣтла, ночные работы счисляются дневными, число которых определяется такъ, чтобы на каждые три тура приходилось по одному вылазке; къ попутному числу прибавляется около 1/10 части въ резервъ.

Дневные работы первой ситны, въ случаѣ необходимости, вьчисляются турами сформированными, возможности до развѣтла, и затѣмъ приступаютъ къ укреплению параллели, которая окончателъно должна получить сѣдующіе размеры (ср. 47): ширина рва на дно — не менше 7^м и до 9-ти фт., глубина его, у передней отлогоости, 4½ фт., у задней — до 5^м фт.; высота бруствера 4½ фт.; заложение его около 18 фт.; задней отлогоости рва даются заложение равное глубинѣ. Для стѣнокъ, равно какъ и для выхода траншейного караула, устраиваются ступени (ср. 48 и 49), подобно тому, какъ въ первой параллели. На брустверѣ параллели, для прикрѣпленія стѣнковыхъ, могутъ быть устроены бойницы изъ земляныхъ лѣшекъ.

Расположеніе траншейного караула, во время укрѣпленія второй параллели. Въ развѣтлѣ войска траншейного караула отступаютъ и располагаются сѣдующимъ образомъ: передовые посты съ рогатками резервами занимаютъ вторую параллель и близкашіе подступы, батальонные резервы располагаются въ первой параллели, а

ливный резерв — за него, в расстоянии около 100 шагов с наступлением темноты, весь состав траншейного парашюта опять приближается к крепости.

Батареи второй параллели. Во второй параллели, могут быть устроены демонтируемая батареи или в исключительных случаях суграевы, против цолей, которые не могли быть обнаружены надлежавшими образом в доверие дальнего разстояния. Это же можно сказать о переделываемых батареях, расположенных во второй параллели тогда, когда того требуют условия крепостной стрельбы.

В батареях, устрояемых во второй параллели существуют или отменены: мортирные батареи для 34 лин. мортир, полевые батареи в сапной параллели и полевые для действия по войскам, и полевые батареи для отражения вылазок, расположенные на фланговой параллели, а иногда и по ее средине.

Доставка орудий на батареи производится в ночное время, посылкой или же по подступам.

Подступы из второй параллели к параллели у подошвы glacisа и расположение полупараллелей.

Из второй параллели, по мере возможности, подступы ведутся далее вперед, зигзагами, которые постепенно уменьшаются, приближаясь к крепости, и направляются под бой и боевые ретривиты ушами, чтобы производство не могло быть взято неприятелем.

Подступы эти, на основании правил, данных в Вобановъ, устраиваются поныне, летучего сапотаго но действительность пынвильного ружейнаго огня можетъ заставить вести ихъ иногда и тиаом сапотаго.

Когда подступы доведены до половиннаго расстоянія между второю параллелью и гребнемъ тиаа атакуемыхъ верховъ, то-есть вънашею при-ступою (срив. 28), до расстоянія отъ 90 до 100 саже, то здесь устраиваются новые тиацдармы для траншейнаго караула - поперпараллели, которая зыкна дываюшая также летучего или тиааом сапотаго. -

Расположеніе поперпараллели необходимо, для обезпеченія ведения дальнѣйшаго подступовъ зыкна отъ второй параллели на столыко, что траншейный караулъ, въней находящійся, не въ состояніи во время подступовъ для от-раженія вылазокъ, направленныхъ противъ шовы этихъ подступовъ.

Кромѣ того, поперпараллели назначаются для помѣщенія вышка стрѣлковъ, которые зыкны противодействовать ружейнаму огню атакуемаго верха и стрѣлять по артил-лерійской на шовъ приступою.

Наконецъ въ поперпараллели могутъ быть расположены $\frac{1}{2}$ пудовыя мортиры, еслибы та-ковыя шовы въ осажденно паротъ, для дейст-вія по войскамъ обороняющимся. Они легко мо-гутъ быть перенесены съ шета на швето и не требуютъ особенныхъ приспособленій для уста-новки.

Собразно такому назначенію поперпара-лели, длина ихъ можетъ быть боьше или меньше значительна. Если оконечности смежныхъ попер-параллели приходятся близко одна къ другой, то они могутъ быть сведены въ одну общую траншею;

образующую третью параллель.

Когда атакующий, действуя ружейного и артиллерийского огня, заставляет замолчать крепостные орудия и иницирует обороняющегося возможность держаться на атакованном верхолазную часть стрелков, то и при попутном движении вперед, как подходить масса этих верхов? Подступы эти, находясь в сфере действительного ружейного огня, в силу невозможности подвигаться летучею сапою даже ночью, должны быть ведены тихою сапою, потому что при ведении ее принимается одновременно участие лишь небольшое число рабочих, которые, руководствуясь известными правилами, могут быть постоянно прикрыты от ружейных выстрелов.

Если ведение подступов затрудняется огнем находящаяся поблизости контр-апронный постройку, то необходимо или завладеть открытой силой и немедленно устроить отсюда ходы сообщения летучею сапою по заданной траектории.

Наль скоро подступы доведены до половины расстояния между попутными параллелями и удерживаются масса атакуемого верха, что в нормальном случае бывает довольно частью у подножья масса, то зорь закладывают новую параллель, по счету третьей или четвертой. Правила частного устройства параллели у подножья масса будут рассмотрены ниже, см. пятый период атаки.

Обезпечение ведения подступов и второй параллели вперед войсками. Если подступы и вторая параллель ведутся летучею сапою, то и эта работа обезпечивается войсками подобно.

тому, какъ при заложении второй параллели. При ведении же подступовъ тихого сапона, головы сапона могутъ быть охраняемы цѣпью передовыхъ постовъ (фиг. 50), располагаемыхъ шагахъ въ 30^{ти} впереди, въ устраиваемыхъ съ этою цѣпью ложечникахъ. Резервы этихъ постовъ размѣщаются въ близъ лежащихъ заворотахъ или въ поучаллахъ.

Использование ружейного огня. Ружейному огню, въ этою периодъ атаки, слѣдуетъ давать самое обширное примѣненіе. Целью необходимо пользоваться не только для дѣйствія прицѣльными выстрѣлами по стрѣлкамъ и артиллерійской прислугѣ, но и для поражения войскъ, находящаяся за закрытіями, применяя перекидную стрельбу. Такого рода стрельба можетъ быть производима не только днемъ, но и ночью, при помощи съюжаннаго предварительно соответственныхъ приспособленій для выбраннаго стрѣлка.

Дѣйствія траншейнаго караула, въ случаѣ вылазки. По мѣрѣ приближенія подступовъ къ крепости, вылазки производятся обороняющимися все чаще и чаще, хотя обыкновенно съ небольшимъ числомъ людей. Поэтому, передовые посты траншейнаго караула обязаны немедленно сдѣлать за велики движеньями дѣйствіями неприятеля, чтобы можно было своевременно оказать сопротивленіе покушеніямъ неприятеля.

Сажныя работы.

Сажными работами называются вообще такія, при которыхъ атакующіи, для скорѣйшаго прикрытія рабочихъ отъ ружейнаго огня, прибегаютъ къ подобію туннелей.

Сапа, по способу ее производства, разбивается на летучую и тихую; тихая же — на туровую и перекидную.

Летучая сапа устраивается одновременно на всешь ее протяжение, при чем одновременно устанавливаемые туры наполняются землей, и составляют очередь внутри своей крутости бруствера траншеи; в тихой туровой сапе, туры ставятся по порядку только один за другим, при чем ровь и брустверь траншеи доводятся до определенных размеров также постепенно; наконец, перекидная сапа отливается от туровой тихой тьшь, что рабочие, подвигаясь вперед также постепенно, прикрываются исключительно только землей, не устанавливая по штырь движения. Летучая сапа употребляется там, где дальность крепостных верхов, опасность неприятеля, или ослабление его огня, позволяют выставить на работу в одну большую число людей, не опасаясь значительной потери; тихая же сапа должна быть прихвальной там, где приходится подступать к крепости под сильней и действительней ружейный огонь.

Тихая туровая сапа, при настоящей действительности выстрелов, может быть прихвальной или в исключительных случаях, поэтому приводим или описание перекидной сапы, представляющей лишь едва ли не единственный способ, помощью которого можно, хотя и медленно, подвигаться вперед, когда нельзя прихвальной для этой цели летучей сапы.

Тихая перекидная сапа разбивается на одиночную и двойную. Первая употребляется тогда, когда рабочие при ведении подступа подворачиваются огню с фронта и с фланга, вторая

те — когда рабочие подвергаются воздействию свободных фронтальных и с фронта, как и манр. при ведении поштупа по направлению катитории.

Одноканальная перекидная сани.

Для ведения одноканальной перекидной сани (рис. 51) назначается отдрывление рабочих, состоящее из 1 участка — отщипера и 8 саперы. Отдрывление производится на дне ситы, из которых одна ведет кану, между тем как другая отдрывает. Ситына рабочих пролезают по всей устройству участка саны, в 3 фута длины.

Саперы каждой ситы, согласно месту и месту занимаемому в сани, называются: № 1, № 2, № 3 и № 4^м.

При производстве одноканальной перекидной саны, размещают два участка: головной и ушренный. Длина первого из них 9 фт.

Размеры саны следующие:

	берет. ширина	нижн. ширина.	шубина.
Головной участок	3 1/2 фт.	2 фт.	4 1/2 фт.
Ушренный — " —	5 "	3 1/2 "	4 1/2 "

Относятся два саны, со стороны бокового бруска, даются 1 1/2 фт. заложения; в противоположной же стороны, отрываются земли возможности отъеза. В головной участок, при достаточной твердости грунта, переднюю откосность рва саны отрываются отъеза, беремы не оставляются, и высота насыпи даются 2 фт. для бокового и 2 1/2 фт. для головного прикрывания. При ушрении же головного участка, выдвигаются беремы, в 1 1/2 фт. шириной, и насыпь возвышаются до 3 1/2 фт. Головное прикрывание, равно как и боковое, во всю длину головного участка, на высоту 1 1/2 фт. от горизонта, фронтны и тыльны не менее 4 1/2 фт. толщены.

При производстве работы, 4 номера одной ситы

размещаются сифонными оборотами: № 1 и № 2 — в головной части участка, а № 3 и № 4 — в угловой части участка. Интерьер-сифон находится позади 4^{го} номера, остальные 4 номера отведения рабочих, составляющие систему, располагаются в наиболее удобном месте сады, за саперами производящими работу.

По вступлении на работу новой системы, для означения направления сады, № 1 и № 2 утверждают поперечною колыбель рейку, вдоль заднего края угловой части участка, так, чтобы передний край колыбели заходил за головную часть на 3 фута; затем № 1, на колыбель или стоя, нагнувшись, отрывает нижнюю половину передней (головной) отлого-сти рва сады и подкапывается под головную часть, вперед на 3/4 фута; при этом отрывается и обваливающаяся земля отрезается № 2^м, который подрезывает ее частью для образования головной, частью же — бокового прикрывания. Когда нижняя половина передней отлого-сти рва сады открыта и вся разрыхленная земля отрезана № 2^м, то № 1 отрывает верхнюю половину передней отлого-сти и, одновременно с № 2^м, выбрасывает землю, для образования головной прикрывания трупных разрывов, после чего, оставшаяся еще у него рваная земля отрезается № 2^м. По окончании участка в 3/4 фута длины, сапер № 1, таким же образом, врывается в существующие 3/4 фута вперед. В то же время, № 3 и № 4 умиротворяют сады и выбрасывают землю по направлению движения сады, для образования бокового прикрывания. Они же действуют на своей части бермы, отрезая боковой бруствер на 1/2 фута от края боковой отлого-сти рва сады.

Когда сапа выведена вперед, на весы, то приступают к ее умирению, которое производится рабочими отъ поаоты.

Устройство работы, при движении одноконной перекидной сапы, около 2 фт. в час.

Для ускорения работы, если обстоятельства позволяют, перекидная сапа, по усмотрению заводывающего рабочего, может быть продолжена по поаоту летучею сапою, отгрыбными частками.

Двойная перекидная сапа (фиг. 52).

Двойная перекидная сапа окончателно поучаеть следующие размеры в простях: верхняя ширина рва 11 фт., нижняя — 18 фт., глубина $4\frac{1}{2}$ фт.; высота бруска 3 $\frac{1}{2}$ фт. Для ведения сапы, назначаются, при работе, четыре — серицера, два отгребания рабочих; оба отгребания работают одновременно, одно берет другого, при чем правое отгребание насыпаеть бруска справа, а левое — слева стороны. Головные прикрытие дуеть рядом ведущаяся одноконная сапа соединяются в одно общее, и остающаяся между головными саперами толща невынутой земли, в 4 фт. шириною, вытаскивается с помощью на ней земли, составляющей часть головного прикрытия, срываема № 3 и № 4 обоим отгребаниям.

При ведении двойной сапы, верхняя толща земли между головными саперами не может держаться, а потому ее не оставляют, и дають головному участку сапы 8 фт. ширины вверху 4 фт. на дне (фиг. 53); саперы № 3 и № 4 умирняют сапу в обе стороны, доводя ее до нормальных размеров простей.

Для обеспечения двойной перекидной сапы

отъ продольныхъ выстрѣловъ, устраиваются, по типу движения впередъ, траверсы съ однимъ (рис. 54) или съ двумя (рис. 55) обходами. Расстояние между траверсами опредѣляется въ зависимости отъ высоты впередилетающихъ крѣпостныхъ верховъ; вообще же, оно бываетъ около 7 саж. Толщина траверсовъ дають около 23 фт., а длина ихъ опредѣляется такъ, чтобы они захватили фронтъ на 16 до 20 шаговъ за заднимъ краемъ участка двойной саны.

Траверсы выдѣлываются поворотомъ двойной саны вправо и влево; впрочемъ, участки саны, перпендикулярные къ главному направлению, ограничивающіе траверсы спереди и сзади, могутъ быть выведены однимъ сапомъ, которая затѣмъ упирается. При устройствѣ траверсовъ съ двумя обходами, одинъ изъ нихъ, правый или лѣвый, устраивается саперами, ведущими саму, а другой, въ силу дѣйствія, освобождаетъ отъ отяжеленія рабочая

ЧЕТВЕРТЫЙ ПЕРІОДЪ ОБОРОНЫ.

Дѣйствіями обороняющагося, въ періодъ движения атакующаго отъ первой параллели до подрыва мина, съ целью возможности замедлить веденіе наступленія, должны заключаться: 1) въ цѣлѣобразно употребленіи огнестрѣльного оружія, 2) въ выводу контръ-апроеи и 3) въ производствѣ вылазокъ.

Артиллерійскій огонь. Со времени перехода перевеса въ смѣтѣ артиллерійскаго огня на сторону атакующаго, обороняющійся вынужденъ снять орудія большаго и средняго калибра съ атакованнаго фронта и верховъ и ослабить или даже прекратить съ нимъ стрѣльбу по неприятельскимъ батареямъ. Это можетъ дѣйствовать,

преимущественно по осаждающим работам, или изпод-
вискиной, больше легкой артиллерии, появляющаяся неопре-
деленно для неприятеля в различных пунктах об-
решаемой линией и укрепляемая немедленно после
заселения извешиваемой заранее определенной
целью. Борьбу с неприятельской артиллерией дра-
мы возможности поддерживать артиллерию, уста-
навливаемую на скелетах с атакуемых
вершах и располагаемая закрыто за валом и во-
обще в наиболее удобном месте для переки-
ной стрельбы. По ночам, темнота должна
быть освещена, для возможности целочного дей-
ствия в ночное время. Наибольшую роль изъ мортары
считают давать самое обширное применение,
в особенности по мере приближения атаку-
ющего къ атакуемым вершам.

Ружейный огонь В виду второстепенной
роли, которую принуждена играть на атакуемых
вершах крепостная артиллерия, в этот пе-
риод атаки, ружейный огонь приобретает
громкое значение. Целью считается пользоваться
как днем, так и ночью, производя прицельную
и навесную стрельбу по подступам, по работам
и по войскам, составляющим траншейный ка-
раул. Стрельки располагаются не только за
атакуемыми вершами, но и в ложешетках и тран-
шеях по сторонам и впереди фортов, а так-
же на разоруженных батареях.

Контр-апроши. Контр-апроши
называются земляные постройки, возводимые
осаждающим в виде крепостных верхов, про-
тив осаждающей работы, и эвакуация, так
скажем, для атаки неприятеля всего тран-
шея.

Когда осаждающий, после заложения пер-

вой параличи, приступив къ выводу изъ нея подступовъ впередъ, то главная задача обороняющагося должна заключаться въ томъ, чтобы возможно продолжительное время удерживать въ своей власти внешнюю коммуникацію и затруднять неприятелю производство осадныхъ работъ. Въ отноше- нии, наиболее действительное средство представля- ютъ контръ-апрошия постройки, которыя, со- ставляя прикрытiе для стрѣльцовъ и полевыхъ орудiй, даютъ возможность гарнизону распростра- нить свои дѣйствiя на большее разстоянiе отъ крепости. Это позволяетъ, съ несомнѣннымъ пользою, употребить ружейный и картечный огонь противъ подступовъ и траншейнаго караула, съ са- мого начала постепенной атаки, и способствуетъ производству на большiя разстоянiя пальбы вылазокъ, которыя часто могутъ оказаться более выгод- ными, чѣмъ большiя вылазки, производимыя изъ крепостей, неимѣющихъ контръ-апроши. Кроме того, при содѣйствii контръ-апроши, стрѣлки могутъ подступать прямо къ осаднымъ баш- нямъ и поражать артиллерiйскую прислугу, а также, благодаря удачному расположенiю контръ-апроши, могутъ оказаться возможными обстрѣливать продольно и поперѣчно неприятельскiе подступы и заставить атакующаго начать веденiе этихъ подступовъ тѣмъ самымъ рѣдкимъ разстоянiемъ. Наконецъ, контръ-апроши вынуждаютъ осадя- щаго, для овладѣнiя ими, предпринимать кровопролитныя атаки и такимъ образомъ до- ставляютъ гарнизону возможность, въ послѣдствiи скванкавъ, приобрести цѣль, который способствуетъ возвышенiю нравственнаго элемен- та въ войскахъ.

Для достиженiя всего упомянутого цѣлей;

потить — а прогибать — предугадать — незначительного значения
войск, и по плану, могут быть от устья реки прийти —
наши при обороне реки большаков, может и ма —
шину крепостей. По плану от устья, что и ма —
шину давать ить — больше разбить, а от
большими средствами, для активной обороны,
обнадежить крепость.

Контур — а прогибать, постройку могут
быть весьма разнородная. Вып могут со —
стоять: 1) из отдаленных сооружений, как —
руй для 4 ф 12 ступеней; 2) из трамвая, или —
цеха, смотря по обстоятельствам; большее
или меньшее количество сооружений собо —
рств котур — парамей, в соединении ве —
щам надув; 3) из дамбы для полевых
архив, только с одним сообщением и, как —
у, из отдаленных сооружений.

Весь выделенный участок постройки могут
быть выделены вперёд на большее или мень —
шее расстояние, сообразно интересам обороны —
мельничная; заселение в ночное время —
самота или обморожения постройки и посто —
янно совершенствуются. Если строить в се —
рду, то на выделенный из участка на —
терсия, т. е. из земляная и тироль и тир —
туров, на наименьшей разности и тир —
До начала строить, выстроена постройкой и во —
оружения котур — а прогибать, соединяет вав —
ное условия участка проектирования.

При проектировании котур — а прогибать, вы —
ент ружья в вавая сооружениями пра —
вими:

1) Контур — а прогибать или вавая и тир —
такое расположение, чтобы в вавая можно было
удобно обморожения в вавая и тир —
8 мент

ность и поразить замывными или артиллерийскими огнем осадными батареями и подступы неприятеля.

2) Воды из сообщения по коммуникациям построивать или веревками должны быть десантированы от артиллерийских выстрелов осадного и, в то же время, продольно обстреливаемыми с крепостных веревков, дабы неприятель не мог или воспользоваться вносимым дымом.

3) Задняя отлогость траншеи, не артиллерийских с крепостных веревков, должна быть срытана полого, чтобы неприятель, занявший траншею, не мог найти в ней для себя прикрытие.

4) При значительных укреплении контр-апрошиных построек от атакуемого верха, следует располагать их в две линии так, чтобы резерв, занимающий вторую линию, находился бы в бою ближе разстоянии от первой линии контр-апроши, чтобы подступы атакующего.

5) Войска, занимающая контр-апроши, должны иметь обозначенный путь отступления, дабы неприятель не мог их окружить.

Вылазки представляют одно из самых действительных средств для замедления движения атакующего. В бою значительное число войск, вылазка может быть произведена, в этот период обороны, во время заложения атакующим второй параллели, преимущественно до рассвета, чтобы отступление ее могло быть совершено с наступлением дня и наделкавшими образом обозначено пучками и ружейными огнем с крепостных веревков. Затем, по мере приближения атакующего, следует предпринимать также по частям

вышки, преимущественно съпротивляющиеся, с целью воспрепятствовать неприятелю ведение наступления с помощью сапота и заставить его прибегнуть к употреблению плавной сапота. Когда подступы атакующего ведутся вблизи от расстояний отъ противника или крепостных верхов, то для производства вылазок, в такое время, достаточно назначать 10 до 15 человек храбрцев, которые бросаются на головы сапота, удивляют и прогоняют саперов, разрушают производимую ими работу и, захватив, постыжно отступают, после чего прекращенный на некоторое время огонь возобновляется со всею силой. Такого рода частые вылазки грозятся невыносимыми для неприятеля и могут принести обороняющему большую пользу.

Кроме вышесказаннаго, в укреплении гарнизона в разнаправленном периоде обороны следует отметить: исправление по возможности повреждений, производимых в брустверах, траверсах и биндамасах; укрепление в безопасных местах некоторых орудий, с целью сохранить их до последнего момента обороны; приспособление орудий, более удаляемых от атаки для перекидной стрельбы, и, наконец, работы по образованию второй линии обороны, между атакующими фронтами и главной крепостной оградой.

Вторая оборонительная линия устраивается не ближе действительной дальности выстрела прямою отъ линии фортов, т. е. в расстоянии около 1000 саж. отъ шаха. Ее располагают преимущественно по дуге, возмущенной к стороне главной крепостной ограды, упирая фланги в смежные съпротивляющиеся форты или

выдвигаются еливые опорные пункты за линию фортов, какъ напр. — въ фортахъ второй линии, если таковыя имеются. Для образования этой оборонительной линии, выдвигаются наиболее выгодную позицию между атакуемыми фортами и главнымъ крепостнымъ оградою, пользуются ветромъ дующимъ туръ лѣвѣтвѣмъ предмета, приводя насъ въ оборонительное состояніе, и, на соответственныхъ мѣстахъ, устраиваютъ полевая или временная укрѣпленія, а также батареи, вооружаемыя орудіями, стягиваемыми съ первой оборонительной линіи, стараясь доставить этой позиціи возможно большую силу. При этомъ, необходимо озаботиться устройствомъ достаточнаго числа безопасныхъ помѣщеній какъ для войскъ, такъ и для боевнхъ припасовъ.

ПЯТЫЙ ПЕРІОДЪ АТАКИ.

Параллель у подошвы glacis.

Пятый періодъ атаки начинается съ заложения параллели у подошвы glacis.

Параллель, расположенная у подошвы glacis въ зависимости отъ разстоянія первой параллели отъ атакуемыхъ верховъ, при соединеніи основного правлія относительно мѣста расположенія параллели вообще, можетъ оказаться по счету четвертою и даже пятою (сривъ 56).

Расположеніе параллели у подошвы glacis фортовъ необходимо: 1) для обезпеченія головъ близкайтнхъ въ крепостныхъ верхахъ подступовъ отъ частнхъ и внезапныхъ вылазокъ; 2) для образования плацдарма, въ которомъ бы можно

было поиметь войска, назначаемых для штурма
обваловъ, или для другихъ близкойшихъ действий; и
3) для поимания 1/2 пуд. тортиръ, если бы таковыя
имылись, такъ какъ ихъ можно употребить для
существованія или въ близкомъ разстоянїи.

На основанїи правилъ данныхъ Робаномъ,
параллель, расположенная у подошвы гласиса,
должна быть защищаемая такою сапою; но за-
трудненїю, встречаемому при веденїи такой сапою,
равно какъ и желанїю ускорить работу, застав-
ляющъ, при всякой возможности, для замощенїя па-
раллели, придумать по употребленїю вѣточное время
летушей сапою, когда огонь сърыпостныхъ верховъ
ослабѣваетъ или умолкаетъ.

Параллель у подошвы гласиса заводятъ сапою
на 20 за линїю общаго направленїя подступовъ, при
чемъ, конечно, ея несколько загибаютъ, для обез-
печенїя фронтальной стороны вылазокъ

Чтобы въ параллели у подошвы гласиса можно
было поиметь возможно большее число войскъ,
ширину ея увеличиваютъ до 15 фт. на фт. и, для об-
разованїя надрезающаго прикрятїя, даютъ ей не-
много 4 1/2 фт. глубины (срив. 57).

По всему протяженїю параллели, устраи-
ваютъ ступени до горизонта земли, для стрѣлковъ,
и бойницы изъ земляныхъ ямъ; ямъ ступеней
же — ступени до гребня бруствера, для выаода
войскъ, направленныхъ противу вылазокъ или
для производства штурма. Чтобы войска могли
выаодить достаточно широкимъ фронтомъ, слѣду-
етъ давать этимъ ступенчатымъ выаодамъ
ширину 50 до 60 фт. ширины.

По окончанїи параллели у подошвы гласиса,
вводятъ вѣнне немедленно траншейный паравъ
и по дальнѣйшему размѣщаютъ стрѣлковъ, которые

перекрывают стрельбу по неприятелю. В то же время, батальонные резервы занимают позади линия, а главный резерв — первую параллель, расположенная преимущественно на скотенностях этой параллели, для лучшего обеспечения фронта в атаке.

Суть дела в атаке.

Дальнейшие действия атакующего, на основании правил данных Робаном в деле нормальной атаки на бастионные фронты, должны заключаться в овладении прикрытым путем, открытой силой или постепенной атакой, и в овладении средним гласисом атакующих верхов; после чего, он производит великие обвалы, устраивает сучки в ровы и переходы через ровы и, наконец, атакует обвалы.

Каковы образцы производятся атака прикрытого пути — будет сказано ниже, при описании хода атаки на главную крепостную ограду; здесь же, посмотрим, в чем должны состоять действия атакующего против фортов, после заложения паралича у подножия гласиса.

За неустатками данных, освещенных опытом военного времени, по отношению к величайшей атаке на форты современной постройки без прикрытого пути или ступенчатого разрыва пути, — мы можем указать лишь на вероятный ход ее, придерживаясь основных правил данных Робаном.

Ввиду невозможности завладеть фортом, при благоприятных обстоятельствах, нечаянным нападением или открытой силой, атакующий, для достижения цели, предпринимает

прежде всего устроить шоссе, т.е. устроить траншею параллельно его гребню.

Траншея впитания (срис. 56) необходима, для обеспечения производству удобовосаждимого обвала с перекидными батареями второй артиллерийской позиции, для обеспечения работы по устройству ступень в горбы и, вообще, для облегчения окончательной организации атакующего. Она устраивается по всему протяжению фронта атакующего фронта, в виде непрерывной линии, или же — отрывными участками, расположенными в наиболее выгодных местах. В таких местах относятся: 1) места, с которых можно видеть дно рва и его обстреливать; 2) места, где можно наблюдать, с целью регулировки стрельбы, за попаданием в эскарповую ступень снарядов перекидных батарей, назначенных для производства обвалов, и отсюда можно заметить видны, в какой степени произведенные обвалы удобовосаждимы; наконец 3) места, против которых делаются или сдвигаются уже обвалы. — Само собою разумеется, что траншея впитания или отрывные ее участки должны быть соединены с параллельно ходящими сообщениями, расположенными по прямому к крепостным веркаем направлениям. Для обеспечения траншеи впитания и ходящих сообщений от артиллерийских войск стрелков, устраиваются эскарпы и траверсы, число и форма которых определяются в зависимости от командования и взаимного положения крепостных веркаев.

Впитание гребня шоссе производится летучим или тихим сапом.

Если, после усиленного обстреливания

форта, огонь съ крѣпостныхъ верховъ значительно ослабленъ и обороняющійся оказывается вообщемъ слабое сопротивление, но атакуящій, пользуясь удобнымъ моментомъ, можетъ попытаться заложить траншею въгнания отрывными участками летучею сапою, устранивая къ нимъ одновременно ходы сообщения, по прямому направлению, на покрѣе двойной сапы, тоже летучею сапою.

Въ этомъ случаѣ, на каждый участокъ траншеи въгнания и на каждый изъ ходовъ къ нимъ сообщения, назначаются особыя команды рабочихъ, съ туррами и шапцевыми инструментами, которыя приводятъ въ параллель у подошвы гласиса и, съ наступлениемъ сумерекъ, направляются на места работы, поддерживая и обезпечивая такъ сильными навѣсными и ружейными огнемъ съ параллели. Рабочие, назначенные для производства въгнания, развернувшись въ требуемомъ направлении, устанавливаютъ принесенные ими турры параллельно гребню гласиса, въ разстояніи не менѣе 3^м саж. отъ него, между тѣмъ какъ другіе, — назначенные для устройства ходовъ сообщения, ставятъ, въ направленіи каждаго изъ шап, два ряда турровъ, въ разстояніи 12 фт. одинъ отъ другого. Когда турры поставлены, то половина рабочихъ, назначенныхъ лишь для носки турровъ, отступаютъ назадъ и отправляется за туррами необходимыми для устройства траверсовъ.

Отступивъ на 2½ фт. отъ поставленныхъ турровъ, рабочіе приступаютъ къ волеи земли, при чемъ стараются какъ можно скорѣе углубиться и себя прикрывать. Въ развѣтъну, ровъ траншеи въгнания долженъ достигать 4½ фт. глубины и по крайней мѣрѣ 3 фт. ширины на

дней, при высоте бруска около $3\frac{1}{2}$ фт.; носилок его, трамлей немедленно застилаются стрьяками. На утро, ночные работы кончаются только половинными и мелкими работами, которые упираются трамлей втыкания до 7 фт. (фиг. 58) и устраиваются ступени для входа на берту, а также бойницы изъ земляных мостков. Въ сущности и носилок — функция ночи, по мере необходимости, отгнанные участки трамлей втыкая могут быть удлинены или даже соединены между собою. Работы сообщения въ трамлей втыкая, до конца работы возможности окончены. В первую же ночь.

При упорном сопротивлении обороняющегося, когда оно производит частые вылазки и когда оно съкрывает верховья не может быть достаточно ослаблено, атакующий вынужден, отъ параллели у подножья гласиса, вести подступы даже иногда перекидного сапона и устраивает втыкание гласиса также иногда сапона. —

Въ этом случае, выкадывают изъ параллели либо прямо двойными перекидными сапонами, когда разстояние до гребня гласиса не превосходитъ 20 или 25 саж., либо, при большемъ разстоянии, предварительно, движением одинаковой сапона, образовать овальный трамлей, стрьяка которая составляетъ около 10 саж.; затемъ, ведутъ изъ нихъ даже подступы двойного сапона (фиг. 56).

При ведении подступовъ двойного сапона изъ параллели или изъ овальной трамлей, по сторонамъ ихъ, устраиваются участки трамлей, для защиты отъ незначительныхъ отряговъ, итнующихъ целью обезопасить дальнейшее ведение подступовъ отъ вылазокъ, направляемыхъ противъ головъ сапона.

Эти ухищрения могут быть в последствии сведены — или между собой для образования сплошной траншеи, или только по отдельности в виде вала, наплавленного для штурма произведенных обвалов.

Подвинувшись двойными сапками на 24 фт. к гребню гласиса, для образования траншеи вынуждения, выходящей из шассе вправо и влево двойными же или односторонними перекидными сапками, в зависимости от того, подвержены ли они запыльному огню неприятеля — или нет?

Траншея вынуждения распространяется вглубь всего фронта атакуемого форта или на столько лишь, сколько того требуют потребности действия атакующего. Во всяком случае, для предохранения ее от антиматричного выстрела, расположить траверсы, устраиваемые посредством нескольких поворотов сапы и обходить того места, которое должно занимать траверс. Траншея вынуждения, по мере ее расширения до 4 фт., приспособляется к ружейной обороне, согласно вышеизложенному. Само собой разумеется, что при устройстве траншеи вынуждения, по мере возможности, следует переходить от шассе сапы к употреблению летушек.

Если под гласисом атакуемого форта имеются контр-минные камеры, то атакующей, опасаясь действия неприятельских взрывов, по мере заложения парамин и подрыва гласиса, должно остановить свои надземные работы и предварительно установить контр-минную систему. Тогда входы в контр-минную систему не обеспечены надземными образованиями, но атакующей можно попытаться овладеть ими открытым способом; в противном случае лучше сразу от фронтальной приобрести в

ведение полевой или смешанной войны, (см. «Минусе-искусство»).

Все упомянутые действия атакующего фронта мы были постоянно поддерживаемы энергическими артиллерийскими и пушечными огнем, направленными по преимуществу на тыл пункты, с которых обороняющийся, своими выстрелами, затрудняет производство осадных работ.

**Производство обвалов в кру-
пных верках и укреплени-
ях фланговой обороны рва.**

Чтобы произвести упомянутое атакуемое вер-ковье с возможною меньшею потерей людей, необхо-димо, для ускорения работ, произвести и обеспечить путь во внутренность укрепленного пункта. С этой целью, следует сделать в атакуемое веркае обвалы и укреплить доны флангов или фланжирующие рва построить, с которых сделать к производимым обвалам можно было обстреливаемые. —

Для удобства сообщения обвала или бреша, крутизна ее не должна превосходить 45° ; шири-на же — не должна быть меньше 10 саж., чтобы упомянутое войско могло идти достаточно широким фронтом, по крайней мере, путь 30 человек.

Хотя в случае достаточно и одного об-вала, чтобы ворваться во внутренность укреп-ленного пункта, то все же лучше сделать несколько, и вкратце — по крайней мере по одному в каждом фланге, с одной стороны, с целью развить силы и

внимание обороняющегося, сь другой — для боить впрного устья, такъ какъ неудача на одномъ пункте можетъ быть вознаграждена на другомъ.

Дрешь можетъ быть сдѣлана выстрѣлами изъ орудій или минами. Въ послѣднемъ способу производства обваловъ придѣлаютъ лишь въ исключительныхъ случаяхъ, когда выстрѣлами нельзя обрушить скальной стѣны. Применение для этой цѣли лишь невыгодно въ томъ отношеній, что этотъ способъ сопряженъ иногда съ значительною тратою времени и почти всегда требуетъ дополнительная работъ, для получения удобовосаодимой дрешь.

До введения нарѣзныхъ орудій, дрешь-батареи, для производства обваловъ въ крепостныхъ веркахъ, равно какъ и контръ-батареи, для уничтоженія огня фронтныхъ и фронтальною частей, располагались исключительно въ вѣнчаній тасиса, при чемъ первая — обыкновенно помѣщалась между 1^{ми} и 2^{ми} траверсами прикрытаго пути (ср. с. 59), а вторая — въ каменной вѣнчаній, отъ каменной насыщающей угловъ до 1^{го} траверсовъ прикрытаго пути, со стороны противоположной тѣмъ расположению соответствующая дрешь-батареи. Кроме того, для охраненія этихъ главныхъ контръ-батареи отъ выстрѣловъ съ фронта, по другую сторону каменной, рядомъ съ дрешь-батареями, располагались вспомогательныя контръ-батареи.

Въ настоящее время, действительность и истинность выстрѣловъ изъ нарѣзныхъ орудій, равно какъ и употребленіе перекидной стрѣльбы, позволяютъ, какъ мы видѣли выше, для достиженія тѣхъ же цѣлей, располагать батареи ближе первой паркетной т. е. на второй артиллерійской позиціи.

Для устьянаго дѣйствія перекидываетъ вы —

ступенчатый, необходимо иметь возможность наблюдать за падением снарядов сближенного к центру расстояния; поэтому, следует приступать к производству обвала, внутри скала, — в систематическому обвалыванию эскартовой стволы с переменной батареей лишь тогда, когда атакующий центр достаточно приблизится подступами к крепостным веркам, или еще лучше, — когда он устроит вылазку гласиса и муски верков, чтобы можно было иттирновать обвалы немедленно после их производства и чтобы не дать неприятелю времени и возможности сорвать произведенные обвалы неудобовосходящими.

При современной проскрипции крепостных верков, когда переменной выстрелами нельзя обнаружить эскартовую стволу на половинах ее высоты, что необходимо для производства неудобовосходящего обвала, — следует предварительно обрушить минимальный контр-эскарт, против моста, где скалаоть сдвигать брешь.

Переменная брешь-батарея вооружается преимущественно 6-ти. обличенными пушками, иногда же — 6-ти. такельными и 42-ми; позиция вылазку достаточно для разрушения отрывных эскартовых стволы.

Способы производства брешей определяется в зависимости от степени возможной прочности ступенчатой и от рода эскартовой стволы — будет ли она прикинута к земляной насыпи, или открыта она от нее.

Обвалы в крепостных верках с применением эскартовой стволы, до введения парализирующих орудий, производимых с батареей вылазку, по Гибберовскому способу, который состоит в том, что в эскартовой стволы продвигают горизонтальную борозду определенной длины, на высоту приближи-

только $\frac{1}{3}$, считая отъ дна рва, и отъ нея вверхъ — дѣль-
вертикальная борозда, по концамъ горизонтальной;
когда стрѣлочная такія образы часть стѣны,
на протяжении которой желаютъ сдѣлать обвалъ,
обрушилась, то выстрѣлы направляются въ вы-
дающуюся часть обвала, для смягченія его и сдѣ-
лания удобовосходящимъ.

По способу Пюбера, могутъ быть произведены
обвалы и съ перекидными батареями, но для этого необ-
ходимо имѣть возможность надлежачимъ обра-
зомъ регулировать стрѣльбу, для вѣрнаго попада-
нія снарядовъ въ желаемыя точки. Кроме того, мо-
жетъ быть замѣчено, что во виду крутизны въ вер-
ховьяхъ современной просѣки (узкіе рвы, пониженные
эскарповыя стѣны, значительное командованіе), стѣ-
нѣ пробивать горизонтальную борозду не на $\frac{1}{3}$,
но на $\frac{1}{2}$ высоты стѣны (ср. фиг. 60).

Въ настоящее время, при необходимости упот-
редлять для перекидной стрѣльбы небольшіе отно-
сительные заряды и при трудности пробивать пра-
вильныя борозды, какъ того предвѣстъ способъ Пюбера
производство брешей можетъ главнѣйшимъ образомъ
состоять въ сбитіи или демолированіи эскарповой
стѣны; при этомъ, для превращенія верхней части
эскарпа въ обломокъ, должно разсчитывать на раз-
рывъ снарядовъ въ разширеніи точекъ верхней
части эскарпа, вслѣдствіе естественнаго разсы-
панія выстрѣловъ.

Всѣ орудія наводятся на средину предполо-
гаемой брешей и при этомъ, стѣнѣ желательно воспользоваться
самымъ большимъ частью снапой разсыпавшаяся
снарядовъ, — направляются выстрѣлы на средину
пути С разрушающей части стѣны АВ (ср. фиг. 61);
послѣ производствѣ изъ каждаго орудія почти сколко
выстрѣловъ, вслѣдствіе чего послѣдится группа вы-

бонь, передвигаются сосредоточенно выстрелы вправо и влево стороны по горизонтальному направлению, до тех пор пока не получится брешь желаемой ширины.

Наибольшее выстрельное расстояние брешующей перекидной батареи до цем, для орудий, стреляющих снарядами со свинцовой оболочкой, составляет около 400 саж., для более же легких орудий, стреляющих снарядами со свинцовыми ядрами, оно может доходить до 1.000 саж. Рядом может возникнуть необходимость строить новую батарею для пробивания брешей перекидными выстрелами, большей частью пользуются уже существующими батареями.

Для производства обвала в отрывной декартовой сети, сетью следует стараться направлять среднюю траекторию выстрелов на высоту фортового пути (рис. 62), с целью тем самым отклонения позади лежащего верха удобовосходящими, производять сосредоточенную прицельную по нему стрельбу снарядами с большими разрывными снарядами.

Уничтожение фланговой обороны рвов, необходимое для обеспечения войск переходящих ров при штурме обвала, может быть произведено различными образом, в зависимости от свойств и расположения построек, служащих для представления рву фланговой обороны.

Открытая оборона флангов и фланжирующая часть уничтожается гудами прицельными и навесными огнем. Напильники и вообще фланговые казематы, по мере возможности, разрушаются перекидными выстрелами. Если же казематы надлежит образовать прикрытия от перекидных выстрелов, впереди лежащих глав-

сисеть или заслонами, то, для уничтожения фрланговой обороты, может быть применено одно из следующих способов: 1) подрываются минами контр-эскарты, с целью обнаружить капониры, для действия по цепи перекинутыми выстрелами; 2) при эскартовой стволы прикинуты в земляной насыпи, другая обвал вкрь постоюет вереть близъ капонира и обрушая предварительно контр-эскарты минами, старающия завалить амбразуры отверстия капонира, съ целью сдержать его для себя безвреднымъ; 3) когда свойства грунта и положение грунтовыми водъ позволяют, подводят мины или галлерей подъ капониръ и взрываютъ его порохомъ; наконецъ, 4) въ крайнемъ случаѣ, для разрушения капонира, устраиваютъ въ отплатинѣ масла контр-батареи.

Вообще, трудно указать наиболее вѣрный способъ для достижения цѣли; выборъ его весьма много будетъ зависеть отъ данной обстановки, отъ необходимости, средствъ и предприимчивости атакующаго. Между прочимъ, можно полагать возможнымъ употребленіе иногда, для достижения цѣли, динамита или другого взрывчатого состава, а также — движеніе войскъ итуприступающаго крѣпостной вереть по крѣпости капонира, переправляя наъ черезъ ровъ, отгнающій голову капонира отъ гребня масла, при помощи переносимыхъ мостовъ.

Спускъ въ крѣпостной ровъ.

Одновременно съ производствомъ обваловъ вкрьпостной вернакъ, необходимо работать, чтобы назначенныя для насъ атаки войска могли съ удобствомъ спуститься съ траншеи на поверхность масла въ ровъ, т. е. чтобы они могли преодолѣть препятствіе представляемое контр-эскартами. Для наилучшаго способа въ отношеніи

можно считать обрубшие концы — эскарпа тина. или так, чтобы получился при этом удобная для садова вьрвь покосность; ширина которой должна быть поворачивает равна ширине производимого вькртностивать верней обвала (срив 5б). —

Такой сурекъ поворачивать напраивитъ вьробь войска широтивить фротитовить, не предья производ ства воевой работы, такъ какъ онъ поворачиваетъ самъ воевою, когда концы — эскарпъ приращиваетъ обрубивать для обнаживки эскарповой стивы. Вь стивъ суратъ, можетъ имить вькртностивать на родность вьращивать вьсмакени производимого обвала, для более удобного саода воевой.

Вьтвль одико суративать, когда онъ обрубивать концы — эскарпа обрубивать отигоаетъ воевой неудобная для саода вьробь, когда обвалъ вькртностивать вьрвь имить производивать безъ обваливать концы — эскарпа, а укртностивать фротивой обороны рва обрубивать, когда онъ обрубивать, когда предьяется укртностивать производимого стивъ вьстривать переходъ червь, робь, — для саода вьвала, приращивать фротивать воевой сурекъ.

Сурекъ вьробь имить вьтвль: покртностивать дивитивать покртностивать, суратъ покртностивать — суративать робь или воевой, имить лучше суративать, суративать по ширивать, на концы сурекъ фротивать вьтвль вьвевать и вь воевой стивы отъ воевой стивы.

При укртностивать сурекъ, производимый имить вь вьтвль суративать укртностивать: у при сурекъ робь, фротивать воевой для вевивать самъ, когда предья воевой укртностивать обрубивать отъ сурекъ суративать производивать червь робь, — покртностивать сурекъ дивитивать вьтвль вьвевать на 4 имъ $4\frac{1}{2}$ сурт. имить для рва, вь протививать суративать, — на самъ фротивать.

при каменном или доломитовом дне рва, подеш-
ва спуска всегда выводится на дно рва; наконец,
при водяном рве, со стоячей или текущей водой,
на $1\frac{1}{2}$ сф. выше самого высокого стояния воды,
чтобы поверасность плотины, утраиваемой попе-
реть водяного рва по произведенному обвалу, нахо-
дилась на одной высоте со подшивного спуска; Делать
франжель шитье прямое направление, чтобы пове-
ротами не затруднять работу и сообщение; лучше
всего выводить спуск подь прямым углом по
контрь скарпу; 3) падение спуска не должно пре-
взойти $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{3}$, чтобы не затруднять дви-
жения по нему войск; блондированный спуск
не может иметь падения больше $\frac{1}{5}$.

Если спуску, может быть представлено тре-
бующее падение, при выводе его в прямом направ-
лении шь траншеи вытлания, то начало спуска
располагают в самой траншее вытлания; в
противном же случае, спуск начинают в об-
ход траверса (срн. в3), или в особу утроенной
для этого траншеи, позади вытлания.

Подземный спуск представляет собою
подземную галерею, составленную шь бруста-
тылов рашь, оббитых сверху и с боков (до-
сками (срн. в3)). Она употребляется в том же
случае, когда надь потолком галереи, повсюду
ея протяженно, остается сеной земли по край-
ней шь в $1\frac{1}{2}$ сф. толщиною, необходимый для
предохранения спуска от разрушения навнею
падающими снарядами и огня ведения его шь
ныне способом. Подземному спуску дают
ошь 5 до 6 сф. высоты в шь и, сообразно свой-
ству грунта, ошь 4 до 6 сф. ширины.

При устройстве подземного спуска, дно
траншеи, противь входа в спуск, углубляют

покрайней мере на 6 или на 7 фт., чтобы надъ потолокомъ выводимой: галлерей, по всей ея длине, оставался свой земли вынескозанной толщины; образующуюся при этомъ поминутную площадку прикрываютъ сверху бимбраскою; (срис. 63) устраивая ступенчатый входъ подъ бимбраскою, съ двухъ сторонъ, собою; самое же ведение пофунтней галлерей состоитъ въ постепенной отрывкѣ земли, сопровождаемой посредствомъ установкою брусьевъ на рамахъ, съ затускаемъ потолочныхъ и доковыхъ досокъ.

Бимбрасированный спускъ (срис. 130) состоитъ изъ постепенно склоняющейся по рѣву двойной рамы, которую, по мере движения впередъ, покрываютъ сзади шпалы, поддерживаемыя бимбрасами; по мере срама въ насыпаютъ свой земли, на шпале 3 фт. толщину. При этомъ, употребляются вертикальныя и горизонтальныя бимбрасы, шпалы видъ прямоугольныя съ выгнутыми концами рамы, которая ширеина около $3\frac{1}{2}$ фт., а длина между поперечными брусьями около 6 фт. (срис. 65). Относительно вертикальныя бимбрасы отъ горизонтальныя зажимаются шпале въ поше, что у первой выгнутые концы шпалы заострены.

Бимбрасированный спускъ выводится изъ траншеи углубляемой на столько, чтобы крыша спуска не превращала гребня бруствера траншеи. При устройствѣ спуска, по мере движения впередъ постепенно углубляемой двойной рамы, по сторонамъ ея, на дну устанавливаются попарно вертикальныя бимбрасы, въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ фт. пара отъ пары; на каждой изъ двухъ паръ вертикальныя бимбрасы упираются въ горизонтальную бимбрасу (срис. 66), которая служитъ для скрепленія шпалы собою вертикальныя бимбрасы.

и для прикрытия промежутка между ними; на-
концы, на поперечные бруски вертикальных
близды и на соединяющую их горизонтальную
близду укладываются, помощью вилы, несколько
рядов рамины, поверх которых насыщается
земля. Раминами забиваются также бо-
ковая пространства между близдами и отло-
стами сапы.

При постепенном ведении близдированного
спуска, каждая из вновь укладываемых гори-
зонтальных близды, первоначально поддержива-
ется спереди фронтальными близдами (стойка
с поперечными брусками), которые затем заменя-
ются новым рядом вертикальных близды, после того
как сапог успевает подвинуться вперед на тре-
буемое для того расстояние.

Когда головные саперы, при движении вне-
редь сапога, склоняющегося к стороне рва, до-
стигнут в ту глубину, считая от
поверхности, то они не углубляются больше, но
оставляются позади себя уступы, который посте-
пенно сшивается другими работами доводя-
щими выемку до требуемой глубины, при чем
земля выворочивается в землянок или выносится
в штык на готовой части спуска.

Открытый спуск образуется ведением
из траншеи на поверхности грунта обыкновен-
ной двойной перекидной сапы, постепенно
склоняющейся ко дну кровельного рва, не упо-
требляя при этом близдирования.

Трудность дескрипирования открытого
спуска от продолговатой склоняющейся выемки
заставляет давать ему широкое или
лопачное направление и, большей частью, малую
ширину. Поэтому, такие спуски устраиваются

весьма редко, при неглубоких крепостных рвах и отсутствии наклонного и тальего огня.

Выходъ изъ снужка въ крепостной ровъ.

Достигнувъ подземнымъ или вырытымъ снужкомъ контръ-скарповой стѣны, устремить въ нее проломить, помощью инструментовъ или посредствомъ взрыва. Работу эту производятъ ночью, чтобы устройство перехода черезъ ровъ могло быть начато съ возможно меньшей опасностью для рабочихъ.

Переходъ черезъ крепостной ровъ.

При атакахъ на форты съ рваными рвами, обзученные переходы черезъ ровъ рва имъ придется иметь устраивать. По снужкамъ введеннымъ на дно рва, въ редкости же въ снужки, когда снужкамъ въ ровѣ можеть служить обрубленнымъ контръ-скарпомъ, по всей широчинности, въ наиданѣе удобномъ мѣстѣ, поведуть войска прямо на штурмъ произведеннаго обвала, стараясь парализовать одновременно фронтальную оборону рва, если бы она не была уничтожена. Если же, атака ведется на тальею крепостную ограду, штурмуютъ широкие рвы, фронтальную оборону которая впрочемъ уничтожить не удалось или невозможно, и если при этомъ обороняющійся оказываетъ упорное сопротивление, то въ устройствѣ обзученнаго перехода черезъ ровъ можеть встрѣтиться затруднение и въ настоящее время, въ особенности, когда за крепостнымъ валомъ штурмуются внутренне опорные пункты и когда вслѣдствіе этого штурмъ обвала можеть еще не повлечь за собою

сдали укрепленного пункта. Через водный ров, устройство перехода во всяком случае необходимо. Спущется однако замечать, что переход через ров может быть устраиваем лишь тогда, когда пушечный огонь франкующих построен совершенно упирается в рабочее подвешивающее устройство одного только ружейного огня изъ пьашимых или крепостных ружей.

Способ устройства перехода зависит отъ свойства крепостного рва.

Переходъ через сухой ров. Если ров сухой и имеет одно удобное для ведения сапы, то переходъ через него производится тихою перекинутою одинокою или двойною сапой (фиг. 63). Хотя крепостной ровъ, обыкновенно, попускаетъ франкующую оборону съ одной стороны, тьуть не шелье, вьтетью одинокою, болышею частью, употребляютъ двойную сапу, для обезпеченія перехода отъ вылазокъ, направляемыхъ съ стороны противоположной франкующей. По окончаніи сапы, упираются же до 2^{ух} или 2½ саж., чтобы войска могли идти на штурмъ боемъ широкимъ фронтомъ.

По штурму возможности, тихая сапа заливается летучею; въ случае же фронтальнаго навстречнаго огня изъ за обвала, приходится вести покрытую сапу, подобно бимбированнаму спуску.

Переходъ через ров, имеющий болотистое или каменистое дно. Если дно рва болотистое или каменистое, то для устройства обезпеченнаго перехода набрасываютъ изъ земляныхъ мотыжковъ головное и боковыя прикрытія, смотря по необходимости, съ одной или съ двухъ сторонъ (фиг. 67); при чемъ, съ целью уменьшить заложение, боковыя прикрытія одъвзатъ со внутренней стороны туралли, устанавливаемыми въ два яруса

и вводить или в два ряда. Боковые прикрывания получаются до фот. высоты, толщина же их определяется соответственно силе фланкового огня.

При бою шестометь дуть рва, его покрывают, по ширину перехода, плетнями или фаннами.

Переходъ черезъ водяной ровъ. Для перехода черезъ водяной ровъ, устраиваются мосты или мосты. Работа эта, в особенности при рвах глубоких и быстро текущих водою, принадлежит к самым трудным, какъ по огромному количеству необходимого для этого материала, такъ и потому, что до настоящего времени не придумано достаточно простых и практичных средств. Прикрытие рабочих отъ неприятельскихъ выстреловъ, направляемых съ противоположныхъ береговъ противъ перехода черезъ ровъ, крайне трудно.

Наводка плавучихъ мостовъ (на бревенчатыхъ плоткахъ или на плоткахъ шубовыхъ) не всегда возможна, потому что установка плотовъ по спуску, равно какъ и составление шубныхъ мостовъ подъ неприятельскими выстрелами крайне затруднительны, кроме того, плавучие мосты могутъ быть легко разрушены попадающими в нихъ снарядами. Поэтому, фанновая плотина составляетъ надежнейшее средство для перехода черезъ водяной ровъ. Для ее устройства употребляются обыкновенная и водяная фанна.

Если ровъ стоячей водою, то плотину делаютъ постепенно, поперекъ движения впередъ, частками, производя работу следующимъ образомъ:

Устроить вблизи въ ровъ, стоящее въ готовности работы саперы выбрасываютъ в него передаваемые или шуркомъ в руки водяная фанна для образования основания подъ головное и боковое прикрывания, устраиваемая изъ земли —

ных, штыковъ. Обезпеченные этииъ заслонами, присту-
пають къ устройству участка плотины перебра-
сывая воздушныя фаншины за головное прикрытие
и, когда участок плотины погрузитъ около 2 фт.
превышения надъ горизонтомъ воды, то подаютъ
впередъ головное и боковыя прикрятія, перебрасы-
вая земляныя штыки на выведенный участокъ
плотины (фиг. 68), при чемъ, отъ тяжести на-
брасываемыхъ штыковъ, плотина, ретрагировавъ и
повернувшись ея тѣсколько понижается.

Когда головное прикрытие на столько
подвинется впередъ, что перебрасываемые черезъ
него земляныя штыки станутъ падать въ
воду, приступаютъ къ устройству, вышеука-
занному способу, съ другого участка плоти-
ны, на которомъ также передвигаютъ
головное и боковыя прикрятія и, такимъ об-
разомъ, продолжаютъ вести работу даише.

Чтобы обезпечить сообщеніе по плотине
отъ навземаго огня, можетъ быть устройтъ
крытый переходъ, для чего (фиг. 69 и 70): со внут-
ренней стороны каждаго изъ боковыхъ прикры-
тій устанавливаютъ, на 2 ряда фаншинъ,
рядъ туровъ, которые наполняютъ земляны-
ми штыками; туры вьтгачаютъ фаншинами,
на которыя нажимаются сверху, поперебъ
перехода, поточные брусья, а на штыки набра-
сываютъ отъ 2 до 3 рядовъ земляныхъ штыковъ.

Одновременно съ устройствомъ покрытия,
головные саперы устраиваютъ плотину выше-
упомянутымъ способомъ; но такъ какъ, между
головнымъ прикрятіемъ и потолкомъ дала
мала крытого хода, остается промежутокъ,
черезъ который неприятель можетъ поразить
работавъ, устраивающаго покрытие, но для обезпечен-

чения шов, въ разстояніи около 7 фт. отъ головного при-
крытія, устанавливаются деревянный щиты, въ
которыхъ снизу оставляется отверстие, для
доставки матеріала работнику, находящемуся у
головного заслона.

Устройство перехода черезъ ровъ, въ которомъ
вода текущая, или можетъ быть сдѣлана теку-
щею, посредствомъ шлюзовъ, представляетъ нерав-
ненно больше трудности.

Въ этомъ случаѣ, стараются отвести воду
или сунуть ее разрушая плотину и банардо,
которыми вода удерживается. Если же этого
не удалось достигнуть, то постройка плотины
можетъ быть произведена подобно вышеупомяну-
тому, съ дѣломъ лишь дать ей большее зате-
ніе, надѣлать цугою прочность, принять меры
для удержанія ея на шельфе. Кроме того,
для пропуска воды сквозь плотину, въ ней необ-
ходимо, прокладываетъ трубы изъ досокъ, тировъ
или бѣлосыяя бочекъ (рис. 69). Бочке значитель-
ныя водопропускныя отверстия поцарапаны при
установкѣ на дно козлы. Наконецъ, чтобы не
останавливать теченія прежде времени, обвалъ
въ крепостномъ верховъ производится посылъ того,
какъ плотина подведена къ скарповой стѣнѣ
на шельфово сажень. Обрушеніемъ скарповой
стѣны, даваемой пасью рва передъ головною
плотины еще остается некоторое отверстие
для прохода воды, черезъ которое можетъ
быть перекинутъ заранее подготовленный
мостикъ, передъ самымъ гитурномъ произве-
деннаго обвала.

Для пропуска воды сквозь плотину, могутъ на-
заться весьма пригодными нынѣ предлагаемые и
используемые щиты изъ гофрированного металла.

Для устройства мостовъ черезъ водные рвы, употребляются пилотажъ изъ дерева или изъ бревенъ такихъ размеров, при которыхъ бы можно было доставить ихъ въ ровъ по готовому сучку.

Атака обваловъ.

Когда обвалы въ крепостныхъ стенахъ уже штыкуются и когда сучки въ ровъ и переходы черезъ него устроены, осаждающій, сдѣлавъ необходимые приготовления, атакуетъ произведенные обвалы. Атака, на основаніи правилъ дѣльцовъ Вобановъ, можетъ быть произведена открытою силой (штурмъ), или постепеннымъ движениемъ по обвалу самото (постепенная атака).

Въ настоящее время, въ виду трудности и, часто, невозможности подвигаться самото по обвалу и въ виду боевѣ рѣшительнаго образа дѣйствій вообще, постепенная атака бреша едва ли будетъ когда либо применена, а потому, познание ея имѣетъ въ правилномъ, соединяемъ при штурмѣ обваловъ.

Штурмъ обваловъ. Рѣшаясь на штурмъ, необходимо предварительно: 1) усмотрѣть возможности ровку обваловъ; 2) произвести въ которыхъ приготовительныя работы; 3) выбрать удобный моментъ для штурма; 4) сдѣлать диспозицію штурма.

Реконструкция обваловъ производится преимущественно на развѣтвѣ, имажерными или саперными офицерами, которые, пользуясь моментомъ когда непріятель укрылся отъ дѣйствія сильного картечнаго, навѣснаго и ружейнаго огня, направленаго на вершину обваловъ, — взвѣсавъ на нихъ и заштыкуютъ: дроты или рогатки; не остаются ли части бруска или обломки каменной одежды, затрудняющія входъ; нѣтъ ли за

обваловъ оторванных пунктовъ, а если штыкостя, то немца ли намъ обойти; наконецъ, не дозволены ли поды обваловъ линии.

Если окажется, что бремя неудобовосприимчиво по крупноты своей, или потому, что загромождена крупными обломками камней, то следуетъ ее расчистить и сделать больше отлогою выстрѣлами, или взрываетъ небольшими зарядами, или, наконецъ работами, посмѣлѣйшими для этой цѣли нѣкогда.

Приготовительныя дѣйствія по штыку состоятъ: 1) въ устройствѣ удобнаго прохода для штыкующихъ колоннъ черезъ параллели и подступы; для чего, въ тѣхъ мѣстахъ, по которымъ должны проходить войска, траншеи засыпаются и бруствера намъ разравниваются на ширину фронта колоннъ, или же, — если окажется необходимымъ, траншеи умиряются; 2) въ отвлеченіи силъ и вниманія обороняющагося отъ атакующаго обвала, угрожающаго другимъ пунктамъ и предпринимающаго даже ложныя атаки и 3) въ заготовленіи надлежательнаго количества различнаго рода инструментовъ при штыкованіи материаловъ, т. е. туповъ, фашинъ, земляныхъ мѣшковъ, стѣпныхъ, петардъ и пр.

Засыпка и умирение траншей производится ночью, наканунѣ приступа, соблюдая при этомъ надлежательную предосторожность, чтобы неприятель не заметилъ дѣлаемыхъ работъ. Въ вечеръ батарей, не способныхъ причинить вредъ своимъ войскамъ, производятъ усиленную стрѣльбу, для самаго начала приступа.

Выборъ времени для производства штыка.
Лучшимъ временемъ для штыка считается сѣмь —

тань то, въ которое неприятель менее всего ожидаетъ нападения, можетъ быть однако замѣчено, что всего выгоднѣе производить штурмы на развѣтвѣ сурнавъ, необходимыя передвиженія войскъ въ ночное время.

Для штурма же обваловъ, овладѣнiе которыми не влечетъ за собою паденiя укрѣпленнаго пункта, какъ напр. для штурма на ружьемыя постройки, — слѣдуетъ по преимуществу начать вечернее время, за полчаса до наступленiя темноты, чтобы можно было еще засвѣтло заложить въ планшеты брешь, а ночью окончательно на ней утвердиться.

Диспозиция въ штурмѣ должна быть точно описана кратко и вполнѣ опредѣлительно. Въ ней должно быть ясно обозначено: 1) время, назначаемое для приступа; 2) пункты, на которые ведутся отдѣльныя отряды; 3) сила и составъ каждаго изъ отрядовъ, съ обозначенiемъ силъ на каждаго изъ отрядовъ или; 4) сборные пункты для каждаго отряда и путь на съѣздованiя; 5) строи, въ которыхъ войска должны входить на брешь; 6) сигналы, по которому войска должны двинуться изъ сборныхъ пунктовъ и идти на приступъ; 7) время для сбора резервовъ и составъ каждаго изъ нихъ; 8) образъ действий войскъ вообще войскъ какъ во время приступа, такъ и по занятiи обваловъ; 9) время, въ которое будетъ находиться главный командиръ во время штурма, наконецъ, 10) образъ действий, въ случаѣ неудачи.

Диспозиция должна быть сообщена войскамъ не ранее, какъ за 24 часа до штурма.

Число войскъ, необходимыя для производства штурма. Войска назначаемыя для производства

штурма, обыкновенно подразделяется на три части; одна часть назначается собственно для атаки обвала, другая — для образования резервов, а третья — для выполнения особых задач, каковы то: для демонстраций; для мощных или вспомогательных атак, с целью оказать силы обороняющемуся; для производства обвалов и проч.

Величина каждого из отрядов, направляемых для штурмы одного обвала, зависит от важности атакуемого пункта и от трудности атаки. Обыкновенно полагаются на два отряда или больше или двойное число людей против того, какое может быть выставлено обороняющимся для защиты обвала. Атака обвала, большей частью, производится ротными колоннами, которые наступают, по штырям наравности, одна за другою. Число рот, направляемых на один пункт, зависит от большей или меньшей трудности штурмы и от сложности твоей укреплений, которые должны служить по занятии обвала. Во всяком случае, необходимы сильные резервы, чтобы в минуту надобности можно было поддержать штурмующих и даже возобновить штурму с выжиданием сил, не откладывая его, в случае неудачи.

Составъ штурмующих колоннъ. В головной первой колонне, направляемой на штурму обвала, роты находятся стрелки, офицеры впереди, и обыкновенно посылаются охотники. Все остальное присоединяется саперы, для уничтожения вступавших на пути препятствий и для выкапывания и уничтожения минных приводов.

Когда за обвалом находится редуты или ретраншаменты, которые намерены овладеть немедленно, то для облегчения спуска в его ров, связывают за головное колющее отряд рабочих, с лопатами и штыками, надбитыми стальной и кожаной.

К отрядам, направившим за головное колющее, прилагают по несколько метров ар-тиллеристов, для немедленного действия их орудий, которые будут захвачены на протяжении верста.

Далее, за ретраншаментами войсками должны следовать отряды рабочих с инструментами и шанцевыми инструментами, для производства выемки занятого обвала (срив ф), т. е. для устройства на его вершине железных летучих са-понов и хода сообщения по отлогости обвала до пе-рехода через ров. Число рабочих определяется длиной выемки и ходом сообщения, которые пред-полагается устроить.

Наконец, за рабочими остаются резервы, равные числу инструкторов отряду, в полной готовности к наступлению, в случае на-добности.

Размещение войск до начала приступа. Войска, назначенная для производства штурма, рас-полагаются в выемке и в близи лежащая под-ступая; резервы же занимают боевые укреплен-ния параллель и складируются окружающие стот-ности, при чем размещаются так, чтобы при своем наступлении отряды не встречались бы. В то же время, траншейный караул размещается следующим обра-зом: стрелки занимают траншею выемки; ротные резервы — параллель у подножия шанса;

батальонные резервы — позади лежатую параллелью
Кавалерия и полевая артиллерия, занятая наиболее
удобными и обеспеченными местами, должны быть также
готовы для наступления согласно потребности.
Для производства демонстраций, а равно для на-
блюдения за неприятельскими верками, назначаются
особые отряды.

Производство штурма. Перед началом
приступа, равно как и во весь предшествующий
той же день, орудия батарей производят
усиленную стрельбу по обвалам, по внутренно-
сти укрепленной пункта и по тылу постро-
кам, которые предполагается атаковать.

По данному для штурма сигналу или
в то же означенное для начала приступа время,
батарей прекращают огонь по атакуе-
мым веркам и направляют огонь на смеж-
ные верки, могущие действовать по штурму-
ющим колоннам, на тыла расположения
неприятельских резервов, на сборные пункты,
а также на пути сообщения, ведущие к атакуе-
мым веркам. В то же время, войска, подде-
рживаемая сильными ружейным огнем со
странной вышата, идут в атаку, согласно
сформальной диспозиции, в колоннах, ширина
фронта которых соразмеряется с шири-
ной атакуемых обвалов.

По достижении вершины обвала, штур-
мующая колонна, предшествуемая охотни-
ками, дружным ударом в тыл, опроки-
дывает неприятеля и, затем, действует
различно, в зависимости от степени сопро-
тивления оказываемого обороняющимся.

Взятие обвала и устройство по нему со-
дов сообщения производится летучей сапою, ко-

мандрини саперъ, которыя выкадять изъ траншеи
выкопанія, немедленно по замѣтнн обваловъ итурс-
турецкими войсками. Взрваніе вершины обва-
ловъ необходимо, не только для поддержанія
войскъ, въ случаѣ сильнаго сопротивленія непри-
теля, но и для того, чтобы имѣть основаніе для
дальнѣйшихъ осадныхъ дѣйствій, если бы та-
ковня пришлось предпринимать?

При атакахъ фортовъ, одновременно со итурс-
турецкою обороною въ обваловъ, полезно напра-
вить особо назначенныя отряды для атаки сфер-
товъ въ горсти; кромѣ того, необходимо имѣть
достаточное число войскъ готовыхъ для отраже-
нія вылазки, направленной неприятелемъ во
фронтъ итурско-турецкой колонналы, равно — для
прорыва неприятельской оборонительной линіи въ
промежуткахъ между фортами, при благоприят-
ныхъ обстоятельствахъ. —

ПЯТЫЙ ПЕРІОДЪ ОБОРОНЫ.

Всѣ дѣйствія обороняющагося, для воспре-
пятствованія атакующему выключены близкой
имѣть осадныхъ работъ, фронтныя закрѣпленія
въ интересахъ употребленія орудійнаго
оружія и въ производствѣ талыа, по частямъ выла-
зокъ. —

Въ время заложения параллели у подошвы
талеа, обороняющійся, нецѣлесообразно ружей-
ными и павильными огнемъ, старается недоу-
пустить къ выводу уастиковъ параллели летучею
сапою; веденіе же талеа сапы затрудняется,
какъ уменьшился огонь, такъ и талыми вылаз-
ками. —

Послѣ окончанія атакующимъ построити
параллели у подошвы талеа, обороняющійся

долженъ неслабно стоять за всеми дѣйствіями противника, чтобы предупредить его намеренія относительно дальнѣйшаго хода атаки.

Если непріятель не выводитъ сапота въ параллель, а занимаетъ уширеніемъ ея и скланиваніемъ въ ней матеріаловъ, то это можетъ служить признакомъ, что атакующій намеренъ выиграть гребень гласиса или предпринять атаку прикрытаго пути (если отъ итѣется) открытаго сивога. —

Для противодѣйствія такому нападенію, обороняющійся увеличиваетъ число стрѣлковъ на прикрытаго пути и на переднемъ каущемъ веревкѣ и, въ то же время принимаетъ меры, чтобы можно было, въ моментъ атаки, открыть картечный огонь, хотя бы и въ полевыхъ орудій. Малыя мортиры для дѣйствія на близкое разстояніе гранатами, служатъ употреблѣнью въ самомъ широкомъ размѣрѣ. —

Вылазка, направленная своевременно сѣнанью работамъ устранивающимъ выиграніе гребня гласиса, можетъ иногда привести большую пользу оборонѣ.

Въ случаѣ отраженія открытаго нападенія, служитъ продвигать обстрѣливаніе отступавшихъ войскъ, не отдаваясь однако въ насъ преслѣдованіе. По началу, впереднемкающаго итѣнностію фронта быть освѣщена.

Для воспрепятствованія веденію подготовъ по поверхности гласиса тихого сапота, дѣйствіемъ по готовящему сапѣ призывнымъ и навѣснымъ огнемъ и производитъ малыя вылазки.

При оборонѣ линій формовъ, когда атакующій устъвъ заблудитъ всю впереднемкающую итѣнностію и устъвъ гребень гласиса, командантъ долженъ рѣшить, то выгодно — продолжать ли оборону?

формовъ отъ насильственнаго крайности, или отступили отъ
и отступили на вынужденіе, т. е. промышленнаго удобства.
рошительнаго мнѣнія, между форматами и шавною
крѣпостнаго ограды.

Сами промышленная мѣня упрощена на
лекарства обратитъ и касаются въ аборигинахъ оборо-
нительная условия, то можетъ случиться, что
командантъ надеется болѣе выгоды въ посред-
ствѣхъ свои оборонительная сила на этой нововъ
позиціи, какъ проанализировать обороту спортивъ, со-
противляющаго съ значительными и перепроизводить
къ нимъ потерями. Сами же за мѣною атакуе-
мая форма въ нѣтъ удобной позиціи для оборо-
ванія аборигеновъ промышленнаго оборонительнаго

лимы, но спорные вопросы дымят закуриваемый ех
упреждает.

Тюды воспрепятствования производятся до-
бо в асаоциациях обвалов и уничтожения срдинно-
вой обфронты рва, поперекидымысь банарельево-ко-
средоточиваючь орошь вепрь узымбимысь мюф-
тупрь и пчунель.

Или ижема, онюгда неприемель иашамаель
васинь еуркин въ рювь, гоючюко иашрабимъ на вие-
мы орошь.

Для четымшара производящийся пераюгу
черезъ рювь, апараметя сохранитъ въ ерсаиинь -
рыкоуцнарь-но поспроикаая дотья на рю оругидъ,
гюмь аупрьювдые на рюмевю. Сасинь ерсаиинь ерчунитъ
рювь поупрочинь приведени въ маюе еостюениель
амо четымшара въ маюаь оругидъ и еоюмоука, ма
за рафвацимаинь иашрауаючюи еурпимеовель ае-
ретоуль черезъ еуаюи рювь можель думель маюае
гашрауаючюи еуаюи маюаюинь ваяуаючюи, еурчюиель
и ех не пераюга черезъ боюаюи рювь при ашметвючюи

наветными огнемъ и, по мере возможности, прицельными огнемъ съ фронта.

Для упорной обороны обвала, стараются сделать его неудобовосходящимъ и приготавливаютъ средства, для отражения иттурнуцихъ войскъ. Съ этой цѣлью, у вершины обвала, устраиваютъ ложементы, въ которыхъ помещаютъ людей, назначаемыхъ для бросанія ручныхъ гранатъ и для обстрѣливанія обвала ручейными огнемъ; за обваломъ, по одному его сторонамъ, устраиваютъ баррикады; у подножьи брени располагаютъ различнаго рода искусственныя препятствія итпр.

Всѣ орудія, равно какъ и снаряды на вершавъ, назначенныя для внутренней обороны, направляютъ противъ вершины обвала; кромѣ того, для дѣйствія по иттурнуцимъ колоннамъ, ставятъ къ обваламъ полевныя орудія и картежи, а также мортиры, для стрельбы, настѣльного картежю, помещая ихъ по возможности въ безопасныхъ отъ наветныхъ выстрѣловъ постройкахъ.

Ножкоусть, для занятія обваловъ, позачи которыхъ имѣтъ редюитовъ и ретраншаментовъ, назначаютъ возможно большее число войскъ, какое можетъ помѣститься и дѣйствовать безъ лишнества въ занимаемое верте. Во время бомбардированія, представляющаго иттурну, войска эти укрываются за праверашими въ безопасныхъ помещеніяхъ.

Во время самаго приотпуа, при благоприятныхъ обстоятельствахъ, полезно произвести вылазку, которая, ударивъ во флангъ иттурнуцимъ, можетъ совершенно разтроить присутствіе.

Когда атака обвала γίνεται редкими или ретраншаменты, то войска, затрудняющая движение неприятеля по обвалу, видя невозможность доставить катрулирующая колонны, думают по ниспущать и быстро отбывают вершину обвала, чтобы не закрывать собою карминала огня въ позади лежащих внутренних построениях.

Защищая обвалы, обороняющаяся дружина, въ то же время, должно надлежит за всеми пунктами обороняемой укрепленной линии, чтобы своевременно встретить нападающего неприятеля.

ШЕСТОЙ ПЕРИОДЪ АТАКИ.

Завидевъ дружина или тремя фронтами и заставивъ обороняющегося очистить позиции между ними, атакующий долженъ принять меры, чтобы обезопасить за собою покинутый неприятелемъ укрепления и позиции. Съ этою целью, какъ немедленно занимаютъ достоящими шельмъ пехоты и полевой артиллерии и, въ то же время, инженерная войска обращаются занять укрепления противъ неприятеля, пересылая дружины и дружная соответственные приспособления для обороны, а артиллеристы стараются воспользоваться заставленными орудиями. Для образования удобныхъ и безопасныхъ сообщений съ занятыми укреплениями должно быть обращено особенное внимание.

Если занятыя укрепления не представляютъ базы достоящей дружины, для дальнѣйшаго действия атакующего, противъ правильной оборонительной линии, то является необходимо завидеть смежными фронтами первой линии, могущими безопасить фронтъ атаки.

Итак, если бы, после перехода во власть атакующего двух фронтов, А и В (фиг. 72), получила бы база недостаточной длины, для дальних или действий против промежуточной линии D E, и если бы с фронта С неприятель имел возможность действовать во фланг наступательных действий с базы а в, то явилась бы необходимость завладеть фронтом С, с целью образовать новую базу, примерно, по линии с д.

Поскольку действия атакующего будут зависеть от его положения и силы промежуточной оборонительной линии. Если она упирается флангами во укрепленные фронты и образует собой входящий угол или внутреннюю дугу к стороне крепости, то атакующий должен направить атаку на самую слабую часть этой позиции, т. е. на самые взятые фронты, ведя на них атаку с фланга. В падении этих фронтов, обороняющийся принужден отступить, так как все его оборонительную линию атакующий берет во фланг. Если же промежуточная оборонительная линия упирается флангами во фронты второй линии или в какие либо другие предметы или имеет направление параллельное первой линии, то следует атаковать ее с фронта.

Прежде всего, необходимо приготовить атаку артиллерийским огнем. Батареи, составившие вторую артиллерийскую позицию при атаке на фронты, могут служить батареями первой позиции, против промежуточной оборонительной линии, и немедленно открывают по ней огонь. В то же время, приступают к постройке и вооружению новых батарей, для образования второй артиллерийской позиции. Эти батареи располага-

ютея на возможно близкое расстояние от наиболее сильных опорных пунктов неприятельской укрепленной линии, смотря по удалению этой линии, — в промежутках между замкнутыми фронтами или за линией фронта, на наиболее выгодных местах.

Ввиду того, что промежуточная оборонительная линия может состоять преимущественно из приведенных в оборонительное состояние легких предметов и полевых или временных укреплений, атакующий должен стараться овладеть опорными пунктами неприятельской позиции открытой силой, подготовив атаку артиллерийским огнем. В настоящее время, для успеха такого рода атаки, необходимо предварительно подвести войска к атакуемым опорным пунктам на возможно близкое расстояние, пользуясь легкими прикрытиями или устраивая закрытые ходы сообщения. —

Когда войска приблизятся к атакуемым укреплениям ближе на 50 до 100, ведут их в атаку, руководствуясь вышерассужденными правилами производства атаки открытой силой.

Заблаговременно или несколькими опорными пунктами неприятельской оборонительной линии, следует распространяться по ней на столько, сколько необходимо, для получения базы достаточной длины, для домысливаемой осадной артиллерии против главной крепостной ограды.

В этот период атаки, следует озаботиться устройством батарей для бомбардирования вырешности крепостного ядра, если это не могло быть сделано раньше.

ШЕСТОЙ ПЕРІОДЪ ОБОРОНЫ.

Поскольку заблаговременная атака упрочивает фронтальную первую линию, действия обороняющихся могут быть сосредоточены на промежуточной оборонительной линии, между фронтальной и главной крепостною оградой, и будут заключаться в оплотнении какъ этой линии, такъ и впереди лежащей местности.

Промежуточной оборонительной линіи всего выгоднее дать видъ возмужтой дуги въ сторону крепости, при чемъ следуетъ ее расположить, по крайней мѣрѣ, вѣтвь выстрѣла направленною съ батареи второй артиллерійской позиціи, лучше еще — на дальность этого выстрѣла съ линіи фронта, т. е. въ разстояніи около 1000 саж. отъ нея. Фланки ея, по возможности, покажется упрямъ въ формы, смелые атакующими (фронт. №3); самой же линіи — давать характеръ заблаговременно — укрепленной позиціи, въ составъ которой войдутъ: мѣстные предметы приведенные въ оборонительное состояніе; полевые или временныя укрепления; ответственное число батарей, вооружаемыхъ, между прочимъ, орудіями, стѣлываемыми съ фронта, и наконецъ, локкетныя и траншеи для пехоты, а равно — локкетныя и батареи для подвижныхъ или полевыхъ орудій. Если бы существовали заблаговременныя формы второй линіи, то они могли бы служить опорными пунктами для промежуточной оборонительной линіи. При недостаточной оборонительныхъ средствахъ и силъ, для занятія и упорной обороны линіи большого протяженія, локкетъ окажется необходимымъ ограничить ее длину, упрямъ фланки не въ формы

первой линии, а въ вступающіяся естественныя препятствія или въ особу устраниваемые опорные пункты.

Для удержакия въ своей власти промежуточной линіи возбудено продолжительное время, обороняющіяся должны руководствоваться вышеприведенными правилами обороны линіи фортовъ.

Послѣ отступленія войскъ, занявавшихъ линію фортовъ, батареи промежуточной линіи немедленно открываютъ огонь, направляя его на форты и другіе опорные пункты покинутой позиціи, съ цѣлью воспрепятствовать атакующему расположиться въ нихъ и обратить въ свою пользу сообщенія, ведущія къ этимъ опорнымъ пунктамъ, и на ижега расположенія новыхъ осадныхъ батарей. Затѣмъ, начинается артиллерійская борьба съ непріятельскими осадными батареями, при чемъ орудія большого калибра главной крепостной ограды должны оказывать содѣйствіе, на сколько это окажется возможнымъ. Въ то же время, обороняющіяся употребляютъ все средства, чтобы удержатъ за собою впередилежащую линию, заставляя непріятеля тратить силы на рваніе впередилежащими опорными пунктами и не допустить ему подвигаться впередъ иначе, какъ подступами. Въ этомъ отношеніи, болѣе по пользу оборонитъ могутъ оказать контръ-апроши, вылазки и подвижныя орудія, перемѣняющія мѣста своего расположенія.

Въ переходѣ переноса въ снѣгъ огня на сторону атакующаго и когда онъ уже подходитъ къ атакуемой позиціи на близкое разстояніе, обороняющіяся, въроетно, найдутъ для себя выгоднымъ, не дожидая штурма, отступить за главную крепостную ограду, чтобы здѣсь оказать новое сопротив-

ление. При этом, если форпект приведет в негодность толь предшеты, отводе потырыаь назадь окажалея не-
возможымь. -

СЕДЬМОЙ ПЕРІОДЪ АТАКИ.

После перехода во власть атакующаго форта въ первой линіи и промежуточной оборонительной линіи, у обороняющагося еще остается главная крепостная ограда. Предположая, что обороняющійся рѣшился от-
стоять крепость до последней крайности и что онъ обладает еще достаточными средствами и силами, проследимъ, въ чемъ форпектъ защитится дѣйствія атакующаго въ этотъ послѣдній періодъ атаки.

При атаке на главную крепостную ограду, слѣдуетъ вообще руководствоваться вышесказанными правилами для атаки форта; можно однако полагать, что атакующій встрѣтитъ меньше затрудненій, такъ какъ, — ему придется идти дѣло съ крепостными верками, до нѣкоторой степени, уже пострадавшими и ослабленными, а также съ гарнизономъ, котораго нравственные качества во-
тѣ или стѣе упали.

Выборъ направленія атаки. Общее направленіе атаки должно по возможности соответствовать направленію атаки на фортъ, то же касается до частнаго направленія, то оно зависитъ отъ расположенія и начертанія фронтовъ крепостной ограды. И такъ, если крепостная ограда бастионнаго начертанія и равнины мало выдается внаружу передъ углами бастионовъ, то выгоднѣе вести атаку на два бастиона и одинъ равнинъ, или на два равнина и одинъ бастионъ, потому что, обладая однимъ только равниномъ, можно идти одновре-

стѣнно доступъ къ двумъ бастіонамъ; напротивъ того, при большахъ вышкахъ равелиновъ, выгодно вести атаку на два равелина и одинъ бастіонъ, потому что, атакуя два бастіона, чтобы штыть въ нихъ доступъ, необходимо прежде овладѣть тремя равелинами, подвергаясь при этомъ огню большого числа крепостныхъ верховъ.

Обложение. Войска, производящая обложение крепости, по штырь при приближеніи въ ней осаждающаго, приближаются также, въ осадности со стороны атаки; это даетъ возможность уменьшить величину осаднаго корпуса на $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{3}$. Промежуточные артиллерійскій и инженерный орудья парки при-двигаются къ крепости, главные же парки остаются на томъ же мѣстѣ.

Артиллерійская борьба. Атака на главную крепостную ограду, подобно тому какъ при атаке на форты, начинается съ артиллерійской борьбы, которая можетъ poprzedовать меньшаго числа орудій, чѣмъ атака на форты, такъ какъ протяженіе фронта защищаемого обороняющагося мѣста значительно.

Бомбардированіе крепости начинается послѣ занятія атакующими фортвъ первой линіи. Огонь этихъ батарей постепенно усиливается огнемъ высшихъ батарей, устраиваемыхъ на возможно близкомъ разстояніи, по штырь двинутія атакующаго впередъ. Максимъ образомъ, образуются первая и вторая артиллерійскія позиціи, чѣмъ и правила расположенія которыхъ подобны вышеизложенному.

Подступы къ крепости. При расположеніи параллелей и веденіи подступовъ руководствуется вышеизложенными правилами, можетъ быть лишь замѣчено, что параллель у подножья мѣсяца можетъ

быть расположена различно, въ зависимости отъ величины равнины. При малой высоте равнины, параллель у подошвы гласиса старается по возможности приблизить къ исходящимъ плацдармамъ (ср. 74), съ целью сократить величину пути; — при большой же высоте равнины, когда атака ведется на два равнина и одну бастионъ, параллель у подошвы гласиса получаетъ видъ прямой линии, соединяющей точки взятия на кампалахъ равнины. Въ этомъ случаѣ, исходящие плацдармы значительно удалены отъ параллели и одновременная атака, съ исходящими плацдармами, невозможна.

Атака прикрытого пути. По окончаніи параллели у подошвы гласиса, возникаетъ рѣшить, какой способъ выгоды употребить для овладѣнія прикрытымъ путемъ: атаку ли открытого снго, или постепенную атаку?

Если гарнизонъ крепости многочисленъ и упавъ духомъ, огонь крепостныхъ верховъ ослабленъ, въ прикрытомъ пути есть вовсе редуты или они разрушены, наконецъ, когда необходимо ускорить овладѣніе крепостью, то обыкновенно рѣшаются на атаку прикрытого пути открытымъ снгомъ, не смотря на значительную потерю людей, которая всегда сопряжена съ этимъ способомъ атаки. Въ противномъ же случаѣ, возникаетъ по необходимости приблизить, хотя и къ медленному, но болѣе вѣрному способу постепенной атаки прикрытого пути.

Атака прикрытого пути открытымъ снгомъ состоитъ въ томъ, что войска атакующаго выходятъ изъ параллели устроеной у подошвы гласиса, направляются открыто къ исходящимъ, и иногда одновременно и къ исходящимъ плацдармамъ атакованнаго фронта, заставляя обороняющаго очистить

прикрытый путь и, частью оставаясь в нем, частью же располагаются, лежа на поверхности шассиса, выходящая, пока существование за войсками работы не увынуждают гребень шассиса летучего сапога и не устроят ходовъ сообщения въ позади лежащей параллели, также летучего сапога.

Вывание шассиса производится подобно выводу —
моментально.

Число войскъ, назначаемых для атаки, должно превосходить то, какое обороняющийся имеетъ въ прикрытомъ пути; при этомъ, можно полагать достаточнымъ назначать, на каждый мѣсяцъ исходящихъ и входящихъ плацдармовъ, по двѣ роты, мѣсяцъ которыхъ одна наступаетъ, штыря при себѣ работниковъ снабженныхъ инструментами и материалами, необходимыми для преодоления встречающихся на пути препятствій, между тѣмъ какъ другая — составляетъ резервъ. —

Атаку прикрытого пути открытымъ способомъ обыкновенно предпринимаютъ за $\frac{1}{2}$ или за $\frac{1}{4}$ часа до наступления темноты, чтобы можно было успѣть засветило трасировать вывание и ночью окончить работу.

Въ теченіи всего дня, предшествующаго атаке, сосредоточиваютъ возможно сильный огонь по противнику въ верхахъ и въ особенности по прикрытому пути, съ цѣлью ослабить неприятеля, и заставить его очистить прикрытый путь.

Постепенная атака прикрытого пути заключается въ постепенномъ веденіи дальнѣйшаго наступленія, отъ параллели расположенной у подошвы шассиса до его гребня, тихого сапога, и въ устройствѣ вывания шассиса, также тихого сапога. —

Ослабивъ оборону прикрытого пути штырями —

и ружейными огнями; выводят их параллель либо прямо по направлению капитаней атакованного строята, двойными сапанами, либо одиночными тихими сапанами, для образования овальных трамлей, из которых ведутся затканы двойные сапы, по направлению капитаней.

Для повоинности разстояний между параллельно у подрывы гласиса и его гребень, из каждой двойной сапы, выводят в стороны гласиски трамлей одиночного сапана, для поитощения трамлейного ка-раула, штыкового цыбля и обезопасить дальнейшие подступы, из которых продвигаются вестки двойные сапы прямо по направлению капитаней, или же, по сторонам их, направленная подступы на исходящие углы гребня гласиса.

В свободной суровой, подвижные двойными сапанами по гребню гласиса, по разстояния 2 фт. от него, выводят вправо и влево двойного перекидного сапана, для образования параллельной гребню гласиса трамлей вогнания. При всякой возможности, перекидная сапа затывается цепью.

По штыковому устройству трамлей вогнания, бруствер ее затывается штыками; в случае же появления в прикрываемый путь неприятеля, выдвигают его штыками.

Для предохранения трамлей вогнания от аперилладных и затканных вестринов, располагаются в них траверсы, длина которых определяется в зависимости от ширины пространства или покрываемого; разстояние же между траверсами, равно как и высота их, зависят от командования крепостных верхов.

Вогнание гласиса, распространяются вправо и влево от капитаней исходящая углы, на столько,

столько необходимо для расположения спусковъ въ ровъ, устраиваемыхъ изъ траншеи въгнания къ проуведе-
деннымъ обваламъ.

Производство обваловъ и упроченіе фронтко-
вой обороны рововъ. Обвалы, какъ въ главномъ валу, такъ и въ наружныхъ постройкахъ крепостной ограды, производятся преимущественно, перекидными выстрѣлами съ дальняго разстоянія. Въ виду того, что все существующая крепостная, прежней постройки, декартова стѣна главной крепостной ограды не достаточно обезпечена отъ перекидныхъ выстрѣловъ, производство брешей представляется больше трудностей, чѣмъ въ форпакѣ. Задача еще больше облегчается, когда можно разбивать декартовыя стѣны, действуя черезъ отверстія рововъ наружныхъ построекъ.

Фланковую оборону рововъ упроченіемъ также съ дальняго разстоянія; за невозможностью же — придется иногда устраивать, для этой цѣли, контръ-батареи въгнания гласиса, или — приоб-
зати къ употребленію мины.

Спуски въ ровъ и переходы черезъ него устраиваются на основаніи вышеприведенныхъ правилъ?

Штурмъ крепости. Планъ устройства спусковъ въ ровъ и, въ случаѣ необходимости, переходовъ черезъ ровъ къ произведеннымъ обваламъ, въ зависимости отъ расположенія крепостной ограды, можно штурмовать одновременно все обвалы, въ ней, сдѣланные, чтобы однимъ ударомъ овладѣть крепостью, или же — только обвалы, сдѣланные въ наружныхъ постройкахъ, чтобы, утвердившись на нихъ, можно было приступить къ дальнѣйшему веденію атаки противъ главнаго вала.

Одновременный штурмъ всего обвала въ дѣлан-

иная часть во равнинная, такъ и въ горахъ, войскъ, представляеть безспорныя выгоды уже потому, что при этомъ развлекаются силы и внимание обороняющагося; но это можетъ быть произведено преимущественно тогда, когда равнины имеютъ талый выпуклъ и не усилены редюитомъ (фиг. 74).

При атаке обвала, сьодруете вообще руководствоваться правилами вышесказанными; можетъ лишь быть замечено, что въ окончательномъ штурмѣ крепости принимается участие все войско осаднаго корпуса, которая раздѣляется на три части: одна часть штурмуется собственно для производства штурма, т.е. для атаки обвала; другая — для образования резервовъ, а третья — для наблюдения за крепостными воротами, черезъ которые неприятель можетъ выйти изъ крепости, а также — для осмотра верховъ неприятельскаго обвала, для производства обходовъ и прот. Кроме того, сила штурмующихъ должна быть больше, нежели при штурмѣ фортовъ, вслѣдствіе энергическаго сопротивления, какого можно ожидать со стороны обороняющагося, въ виду продолжнаго атакующимъ посѣдней преграды.

Окончателный штурмъ крепости сьодруетъ производить преимущественно днемъ, иная въ виду более удобнаго управленія дѣйствіями войскъ.

После усиленаго обстрѣльвания крепостныхъ верховъ и внутренности крепости, въ опредѣленную для начала приступа время, осадныя батареи прекращаютъ дѣйствіе, а штурмующія войска врываются въ крепость и нѣсутъ обороняющагося; при этомъ часть войскъ назначается для прикрытія и обезпеченія за собою обвала, часть же — на

правляется въ ближайшихъ крепостныхъ воротахъ, позволяется или и открываетъ входъ войскамъ находящимся вблизи, въ готовности вступить въ крепость. Въ движении войскъ ворвавшихся въ крепость должны быть произведены быстро и безостановочно.

Если во время приступа неприятель производитъ вылазку, то ее отражаютъ войска для этого назначенныя. Въ редюиты и ретраншаменты, когда таковыя имются, стараются стараться ворваться на плацъ обороняющагося; въ случаѣ же невозможности, приходится ограничиться замкнѣть и увѣнчаниемъ обваловъ, чтобы замкнуть, противъ этихъ внутреннихъ построекъ, предпринять дальнѣйшія решительныя дѣйствія. Наконецъ, при иттурии, должно быть обращено особенное вниманіе на сохраненіе въ войскахъ дисциплины и порядка.

Ущербленія въ ближайшей атакѣ, когда равелины итуютъ значительный выпускъ и целены редюитами.

Если равелины итуютъ большой выпускъ и снабжены редюитами, которыми франки могутъ замкнуть обстрѣливать обвалы сружанные въ главномъ ватѣ (ср. 75), то, до атаки этихъ обваловъ, необходимо прежде овладѣть равелинами и ихъ редюитами. Въ этомъ случаѣ, какъ мы видѣли выше, атаку ведутъ на два равелина и идутъ бастионъ и параллель у подножья гласиса расположенъ въ видѣ прямой линіи.

Увѣнчавъ лежащія уны равелиновъ, продолжаютъ каждое изъ вѣтланий въ сторону атакованнаго бастиона до тѣхъ поръ, пока эта работа можетъ быть надлежательно образовать обезпеченныя вылазки траншейныхъ карауловъ, расположенныхъ у подножья гласиса. Замкнѣть, вѣтлания двухъ атакуемыхъ равелиновъ соединяютъ между собою траншею,

образующую новую параллель, поперек, четвертую или пятую, для поддержания дальних или подступов по направлению к главному валу. Эти параллели соединяются с позади лежащего ходом сообщения (в виде двойной саги с траверсами) и посыпаются въеи, если цепляется, $\frac{1}{2}$ пуд. портиры, для обстреливания прикрывающего пути.

В то же время, продолжают вытание, на думу, предугадывая для расположения въеи спусков въ ровы въ обвалах, сдвигаясь и удали въ фассах равелинов, обращая при этом внимание на обертывание траверсов вытания траверсами, отъ анери — ладных и затмивных выстреловъ.

После устройства спусков въ ровы и переходовъ черезъ него, атакуютъ вышестоящими образомъ произведенные въ равелинахъ обвалы и, утвердившись на них, предпринимаютъ штурмъ въ овладѣннотъ редюитами равелиновъ.

Производство обваловъ въ редюитахъ равелиновъ
Если редюитъ земляной или бетонъ видъ монета, то обвалъ въ немъ можетъ быть произведенъ тремя способами: 1) съ батарей, расположенной на валу равелина (срив. 76); 2) съ перекидной батареей, — черезъ сквозную брешь, сдвигаясь предварительно въ расщелинахъ врывами (срив. 77); наконецъ, 3) при — ставшая мина въ скапу редюита.

Такъ какъ валу равелина принято давать незначительную ширину, въ 4 или $4\frac{1}{2}$ саж., то при устройствѣ, на немъ батареи всегда приходится срыть часть брестера (срив. 76). Производство такой работы подъ близкими огнями неприятеля, равно какъ и установка орудий на батарею, крайне затруднительны. Второй способъ представляетъ такое не мало затрудненнотъ, въ

Шлихтъ.

вазов, сдвинутых в главном вале, через отверстия рвов равнинных, перекинутыми выстрелами.

Если за главным валом имеется ретраншамент, то, в случае невозможности овладеть им немедленно после штурма обвалов главного вала, шуровые элементы устройства на них вершины ведут подступы против ретраншамента, производят в нем breach с батареей устройства на валу главного вала и занятые штурмом breach, сдвинув предварительно шуровы, если то окажется необходимым.

Атаки на капоирные фронты. На капоирные фронты не было еще ведено действительной атаки, но не подлежит сомнению, что при атаке этих фронтов следует руководствоваться общими правилами, принятыми в отношении расположения крепостных верхов.

При всем разнообразии капоирных фронтов можно их подразделить под два главных типа: фронты с равнинами прилегающими к контрэскарпу и фронты с равнинами вынесенными за масив. Даже в первом, так и во втором случае, атаку выгодно вести на два фронта, т. е. на два равнина двух степенных фронтов, штурм ввиду более безопасного положения флангов ближайшей атаки.

Трудность и, в большей части случаев, невозможность взять продолжение длинных фронтов капоирных фронтов, для их аннексирования с помощью батарей, заставляет атаковать, в случае аннексирования, строить большое число демонстративных батарей.

Для разрушения издали капоиров и различного рода каземтированных построек, которыми

обыкновенно усилены канонирные фронтонты, створцы которых располагаются на наиболее удобных местах батареи для перекидной и навесной стрельбы. Если равнины вынесены за масив и фронтонты прииспособлены к производству выстрелов большими силами, то необходимо при атаке обратить особое внимание на расположение в соответствующих местах дотачного числа полевых батарей. Равнинами вынесенными за масив и их фронтонтами овладеть можно подобно тому, как и прилигнутыми к контр-оскаргу. По замечаниям (ср. стр. 78), ведутся подступы даже вперед на исходящий угол главного баля, а также — из ложечников устроенных в горель равнинов, — на канонирные атакуемые фронтонты. Подступы эти соединяются между собою в соответствующих местах траншеями, образующими весьма параллели, число которых может быть весьма различно, в зависимости отъ разстояния равнинов отъ главного баля и — отъ угла полигона. —

Обвалы в крепостных верках и уничтожение фронтонной обороны рвов производится преимущественно перекидными выстрелами. Если же канонирные не могли быть разрушены с дальних батарей, то является необходимость прибегнуть к употреблению мины.

СЕДЬМОЙ ПЕРІОДЪ ОБОРОНЫ.

Для упорной обороны главной крепостной ограды, обороняющейся с приближением времени ее отставания: 1) принимается необходимая мера против атаки открытого силной и нечаянного нападения; 2) по мере возможности, удаляются жене —

цзинь и дротий, а также заботиться, чтобы внутри крепости было достаточно безопасных отъездов навстречу выстрелов неприятельских; 3) устанавливаются митражиры в распоряжении орудий, на значительную часть для перекидной стрельбы и устраивая по сторонам атакованного фронта батареи, для сглаживания доступа; 4) когда средства позволяют, занимаеть впереди крепостной ограды наиболее удобные позиции, с целью удерживать впереди лежащую местность возможно продолжительное время в своей власти; 5) улаживается устройство внутреннего опорного пункта, для удержания врывающихся в крепость войск; наконец, 6) принимаются меры против окончательного штурма.

Что касается до последствий действий обороняющегося, во время приближения атакующего к крепостной ограде, то они подобны вышеописанным для обороны фортов; могут быть лишь срываны некоторые указания относительно обороны прикрытого пути и построек, не входящих в состав фортов.

Когда атакующий, уже парализовав упорство гласиса, направляет свои колонны для атаки прикрытого пути открытою силой, то войска его занимающая, встретившись неприятеля сильными ружейными огнем, постыжно отступают во вращающиеся плацдармы и в ровы, чтобы дать возможность крепостной артиллерии и павильонам поразить атакующего картежными и ружейными огнем с позади лежащего крепостного верка. Если неприятель успевает взойти одни только исходящие углы гласиса, но не удалось ему уничтожить сообщения с прикрытым путем, то иногда можно ожидать успеха от вылазки. Ввиду того

отражения открытого нападения на прикрытый путь, сьодуеть открытъ по отступавшимъ войскамъ сильный огонь, не вдаваясь однако въ ивъ преслѣдованій. — По ночамъ, впередилежащая мѣстность должна быть освѣщена.

Для противодѣйствія постепенной атакѣ прикрытаго пути, производятъ попеременно огонь съ крепостныхъ верховъ и тѣмъ вылазки, которыя, въ данную минуту, направляются съ прикрытаго пути.

Наружныя постройки, какъ равнины, концы-гарды, кувры-срамы, сьодуеть стараться удерживать за собою возможно продолжительное время, съ цѣлю заставить осаждающаго брать одну постройку за другою и тѣмъ продлить оборону крепости.

Когда непріятель сдѣлаетъ обвалъ въ послѣднемъ опорномъ пунктѣ, т. е. въ ретраншиментѣ главнаго вала, то команданту остается, или продолжать оборону внутри крепости, или открытъ себя выводу силъ оружія, или, наконецъ, сдать крепость на возможно выгодныхъ для себя условіяхъ.

СВѢДѢНІЯ ИЗЪ МИННАГО ИСКУСТВА.

Если атакуемые крепостные верки усилены контрминною системою, то атакующій, доведя свои подкопныя др. подшивы гласиса и расположивъ здѣсь парализы, не можетъ подвигаться далее впередъ по повераности гласиса, изъ опасенія быть взорваннымъ; а потому оное останавливается надземныя осадныя работы и начинается веденіе подземныхъ галлерей на встрѣчу контрминныхъ галлерей обороняющагося, съ цѣлью разрушить взрывами контрминную систему и обезопасить дальнейшія осадныя дѣйствія на поверхности земли. Въ то же время, обороняющійся старается расширить разрушенія свои контрминныя галлерей, останавливая движеніе атакующаго минера производствомъ взрывовъ, которыми разрушаетъ его галлерей. Такимъ образомъ завязывается подземная война, предметъ которой составляетъ предметъ миннаго искусства. Въ минномъ искусствѣ относятся также разсмотрѣніе правилъ производства обваловъ въ крепостныхъ веркахъ и разрушенія различного рода построекъ помощью взрывовъ.

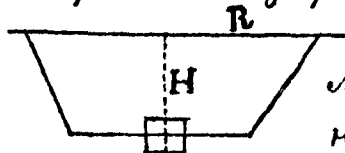
Прежде чѣмъ приступить къ разсмотрѣнію этихъ правилъ, равно какъ и дѣйствій атакующаго и обороняющагося во время подземной войны, — познательная вкратцѣ къ дѣйствіямъ пороха подъ землею и съ производствомъ минныхъ работъ.

Дѣйствіе пороха подъ землею. Порохъ, зарытый въ землю на известную глубину, по воспламененіи, образуетъ газы расширяющіеся во все стороны. При этомъ, если сопротивленіе оказываемое слоями земли до поверхности больше силы дѣйствія пороховыхъ газовъ,

то взрывъ не обнаруживается на поверхности, и происходитъ лишь внутреннее перемещение частицъ земли; — если же слой земли надъ зарядомъ не въ состояннн предо-
твотъ напора пороховыхъ газовъ, то кромкн подземнаго дей-
ствнн, оно обнаруживается еще и на поверхности, верхннй слой будетъ выброшенъ вверхъ и образуется яма, большнхъ или меньшнхъ размнровъ смотря по величннн заряда, погружающа я называея воронка.

Воронку для простоты вычисленнн обыкновенно при-
нимаютъ за уснбленный конусъ, котораго нижнее осно-
ваннн проходитъ черезъ центръ заряда, а высота
равна углубленнн заряда отъ поверхности земли
и называется линейн наименьшаго сопротивленнн. Ра-
диусъ верхняго основаннн конуса называется радиусомъ
воронки, а расстояние отъ центра заряда до края
воронки радиусомъ взрыва.

Место, гдн погружается зарядъ называется ка-
торомъ, а зарядонная камера получаетъ названн горн



Горны получаютъ свое наименованн по ве-
личннн отношенн радиусовъ воронки къ линейн
наименьшаго сопротивленн и бываютъ 4-хъ вн-

довъ: простые, когда радиусъ воронки R равенъ линейн
наименьшаго сопротивленн H ; усиленные — когда $R > H$,
уменьшенные, — когда $R < H$ и наконецъ, когда $R = 0$, т. е. ког-
да взрывъ не обнаруживается на поверхности земли, то
такой горн называется камуфлетомъ.

По относнтельному положеннн горновъ между со-
бою, они бываютъ сближенные и аруемые. Сближенны —
они называются горны, которнхъ воронки взаимно ка-
саются или перекрываются, а аруемыи — такнн, кото-
рыи закрываются, на разннхъ глубнннхъ, углубля-
нн, въ шахматнахъ порядкн такъ, чтобы взрывъ од-
ного не разрушалъ бы прогннхъ; такнн горны служатъ
для подрываннн одного и того же мнста нтсколькн разъ.

Вычисление зарядов для разрывных горнов?

Не вводя здесь въ подробное рассмотрение теоріи вычисле- ния зарядовъ, позначимся лишь съ наиболее употре- бительными формулами и съ ихъ применениемъ.

Заряды для простыхъ горновъ определяются по формуле: $C = \frac{11}{6} \cdot \frac{h^3}{343} \cdot P \dots \dots \dots (1)$

где C — исконый зарядъ; h — линия наименьшаго сопроти- вления въ сфутахъ; P — количество пороха, необхо- димое для взрыва одной куб. сажени даннаго грунта; $\frac{11}{6} \cdot \frac{h^3}{343}$ — выражаетъ объемъ воронки въ кубическихъ саженяхъ

Примѣръ: Определить зарядъ для простаго гор- на при Л. Н. С. въ 18 ф., въ среднемъ грунтѣ.

Для среднего грунта $P = 21 \text{ ф. } 14 \text{ зр.}$; следовательно $C = \frac{11}{6} \cdot \frac{18^3}{343} (21 \text{ ф. } 14 \text{ зр.}) = 19 \text{ пуд. } 12 \text{ фун.}$

Для определения зарядовъ ушиленныхъ горновъ слу- житъ формула:

$$C' = C [0,09 + 0,91n]^3 \dots \dots \dots (2)$$

где C' — исконый зарядъ; C — зарядъ простаго горна при данной линіи наименьшаго сопротивленія; n — отношеніе радіуса воронки ушиленнаго горна къ Л. Н. С. — Наибольшее отношеніе можетъ быть 3, т. е. радіусъ воронки выше болѣе Л. Н. С.

Примѣръ: Определить зарядъ для четверен- наго ушиленнаго горна при Л. Н. С. = 18 ф. въ среднемъ грунтѣ; въ этомъ случаѣ $n = 2$.

Подставляя въ формулу, получимъ:

$$C' = \frac{11}{6} \cdot \frac{18^3}{343} (21 \text{ ф. } 14 \text{ зр.}) [0,09 + 0,91 \cdot 2]^3 = 19 \text{ пуд. } 12 \text{ фун.} [0,09 + 0,91 \cdot 2]^3 = 135 \text{ пуд.}$$

Заряды для ушиленныхъ горновъ, могутъ быть вычислены по формуле простыхъ горновъ, если вместо полной Л. Н. С. принять $\frac{5}{6}$ или $\frac{3}{4}$ этой линіи,

$$\text{т. е. } C'' = \frac{11}{6} \left(\frac{5}{6}h\right)^3 \cdot P \dots \dots \dots (3)$$

$$\text{или } C'' = \frac{11}{6} \left(\frac{3}{4}h\right)^3 \cdot P \dots \dots \dots (4)$$

Наконецъ заряды для камуфлетовъ опреде-

плетая по сферической:

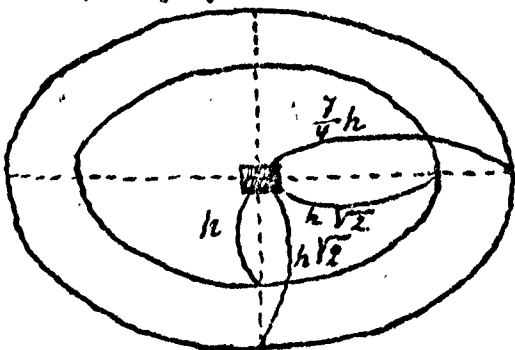
$$C''' = \frac{11}{6} \left(\frac{4}{7} h\right)^3 \mathcal{P} \dots \dots \dots (5).$$

Намусорлеты сдвигаются взрывать тогда, когда расстояние от неприятельской галереи \mathcal{D} меньше т. е. меньше линии наименьшего сопротивления.

Сферы сотрясения и разрушения. Действие пороховых газов, оказываемое на массу земли окружающую заряд, имеет два предельных: один более обширный, от которого распространяется сотрясение земли, — сферой — более ограниченный, в которой частицы земли будут не только сотрясены, но и перемещены вглубь. Первый предельный образует сферой заряда сферу сотрясения, второй — сферу разрушения. Каждая из этих сфер имеет форму эллипсоида, которого малая ось, проходящая через центр заряда, вертикальная, а большая ось, также проходящая через центр заряда, — горизонтальная. Малая полу-ось, идущая вглубь, называется вертикальной, а большая полу-ось горизонтальной радиусом этих сфер.

Чтобы можно было узнать, на каком расстоянии от заряда неприятельские галереи будут повреждены или разрушены, необходимо узнать определенную для данного горна величину радиусов сфер разрушения и сотрясения.

При простом горнаде, означая \mathcal{D} через h , вертикальный радиус сферы сотрясения равняется радиусу взрыва т. е. $h\sqrt{2}$, горизонтальный же радиус сферы сотрясения = $\frac{7}{4} h$. Вертикальный радиус сферы разрушения = h , а горизонтальный радиус сферы разрушения = $h\sqrt{2}$.



Для определения этих радиусов для всякого другого горна, т. е. усиленного, уменьшенного или камуфлета, которого линия наименьшего сопротивления h , следует по формуле для простого горнов $C = \frac{11}{6} h^3 P$, подставляя вместо C данный заряд, определить h , т. е. на какую глубину должен быть закрыт данный заряд, тогда это произведет просто воронку, — и затем же познакомить предельное разрушения и сжатия как бы для простого горна, но при $L. H. C. = h'$.

Примеры. Определить горизонтальный радиус сферы разрушения для усиленного горна в 135 п. пороха, при $L. H. C. h = 18$ ф. — Подставляя данный заряд 135 пуд. в формулу $135 \pi = \frac{11}{6} \cdot \frac{h^3}{343} = (21 \text{ ф. } 14 \frac{1}{2})$; отсюда $h' = \sqrt[3]{\frac{5400 \cdot 6 \cdot 343}{11 (21 \text{ ф. } 14 \frac{1}{2})}} = 57$ ф., следовательно горизонтальный радиус сферы разрушения $= 57 \sqrt{2} = 80$ фута.

Минные галереи, колодезь и спуски.

Для заглаживания горнов в землю служат подземные ходы, называемые минными галереями, которые выводятся атакующими в спуски (фил. 79) или пошцеви (фил. 80), а обороняющимися — в каменные контр-минные галереи.

Минный спуск (фил. 79) устраивается в траншеи, подобно тому как спуск в крепостной ров, и состоит из брусовых рам, устанавливаемых в расстоянии от 4 ф до 6 ф одна от другой, оббитых с боков и сверху досками.

Минный колодезь (фил. 80) обшивается вертикально закладываемыми досками, для удержания которых служат рамы, из 4-х брусков каждая, называемая пальцами. Первая пальца, укладываемые и утверждаемые помощью козлов на ишт —

пилью горизонталь, пильные выпускные концы (фиг. 81) и называются задними; остальные же пальцы колодца, пильные выпускные концы, называются простыми. Пильные так и другие, обыкновенно, поперек вешают 4 ф. в квадрате; располагаются в зависимости от грунта в разстоянии от 3 до 5 фут.; по мере укладки, приводятся в горизонтальное положение и скрепляются между собою прибиваемыми к ним деревянными планками. Запускаемые вертикально доски расширяются клиньями, забиваемыми по два между каждой доской и пальцами.

Начинать ведение пильных камер из колодцев неудобно в том отношении, что сообщение по ним, равно как и вытаскивание из них земли затруднительно, а также потому что колодцы пропускают много свежего воздуха в камеры. Поэтому отдают предпочтение сучкам и колодцы употребляют лишь тогда, когда необходимо вдруг опуститься на известную глубину.

Мелкие камеры, по своим размерам, разделяются на большие (фиг. 80) в 6 ф. высоты и 3 ф. ширины, обыкновенные — 4½ ф. высоты и 3 ф. ширины и малые или рукава — 3 ф. высоты и 2½ ф. ширины; по способу же постройки, на камеры из брусчатых и голландских рамб. Большие и обыкновенные камеры устраиваются из брусчатых рамб, устанавливаемых соответственно свойствам грунта, в разстоянии от 4 до 6 ф. одна от другой и обшиваются с боков и сверху досками, расширяемыми клиньями; малые же камеры или рукава устраиваются из голландских, т. е. брусчатых рамб, уста —

наблюдаемых одна непосредственно около другой.

Освещение галлерей. Во время производства работы, лампы галлерей, обыкновенно, освещаются свечами, которые вставляются в металлические тандоны, ввертываемые в стойки рамы. Кроме того, могут быть употребляемы обыкновенныя лампы рефлекторныя. Во время же зарядки галлерей, работа производится чаще всего в темноте, или же употребляются особаго устройства безопасныя фонари или электрическая лампы.

Вентиляция галлерей. По мере удаления подземная работа от начала галлерей, течение воздуха весьма постепенно ослабевает и воздух все более и более портится, какъ отъ присутствія рабочей и отъ испарений выдыхаемыхъ грунтовъ, такъ и отъ горючихъ свечей.

Для очищения воздуха в галлерейяхъ употребляются химическія и механическія средства.

Химическія средства заключаются въ употребленіи химическаго состава, выдыхающаго кислородъ или поглощающаго углекислоту. Изъ такихъ средствъ относятся: 1) впрыскиваніе въ внутренности галлерей известкового молока; 2) прокуриваніе галлерей ситровою или черной марганцовой перекиши и поваренной соли, разведенныхъ строгно кислотою и водою; 3) развѣтываніе портьзанъ галлерей парами напоченной въ уксусъ и пр. Но все эти химическія средства болѣею частью недостаточны.

Механическія средства заключаются въ вентиляціи галлерей т. е. въ приведеніи воздуха въ движущаго галлерейяхъ въ движеніе.

Движеніе это можетъ быть возбуждено

или каковы расположения камер и тогда прояснит естественная вентиляция, или какими средствами, служащими для вталкивания свежего или вытягивания испорченного воздуха вешинной камерею, т. е. производящими искусственную вентиляцию?

Естественная вентиляция достигается соединением отдушины вдувающегося камерею поперечным вставкам в косом направлении, какъ въ контр-минной системѣ; въ случаѣ же камереяхъ для образования тяги воздуха, полезно вывертывать трубы (диам. в диаметрахъ) отъ потолка камерею до поверхности земли. —

Для производства искусственной вентиляции, употребляется различнаго устройства вентиляторъ. У насъ, приняты центробѣжный вентиляторъ Димевова, состоящій изъ плоскаго, спиральнаго барабана (ср. 82) внутри котораго утверждено на оси колесо съ шестыми лопатками, приводимое вѣсть съ осью вѣдстроемъ вращательное движение двумя парами колесъ, на которыхъ надеты безконечныя рѣшнш которыя вращаются помощью рукоятки. Въ барабанѣ имѣются два отверстія, изъ которыхъ одно, — въ центрѣ барабана, служитъ для всасыванія воздуха въ колесо вентилятора, между тѣмъ какъ другое, находящееся въ нижней части окружности барабана, назначается для выпуска воздуха, захваченнаго лопатками колеса въ наружу. — Вентиляторъ устанавливается въ камерею и на одно изъ отверстій насаживается цинковый рукавъ, на который надѣваются цинковыя вентиляционныя трубы, проводимыя въ камерею. Слѣдуетъ потому, съ какою изъ этихъ отверстій соединены трубы, вентиляторъ

можно вталкивать в камеру или вытягивать из нее воздух. Описанный вентилятор имеет около 3^{го} фут. высоты и длины и вращивъ около 4^{го} футовъ. При 30 оборотахъ рукоятки вентиляторъ доставляетъ еще 3р 4 куб. футовъ воздуха въ секунду.

Камеры. Для помпцевия заряда, въ конецъ рукава, выдвигается и отдвигается коническимъ разъемомъ камера, которая можетъ быть помпцева на продвигеніи или сбоку рукава, на одномъ горизонтѣ съ душемъ рукава, или ниже его. Расположеніе камеры сбоку рукава и при томъ ниже его пала (фиг. 83), считается самымъ выгоднымъ, потому что при этомъ удобнее закрыть камеру крышкой, прижать его распорками коническими въ противоположную сторону рукава и пропустить огнепроводъ, не сдвигая его въ центръ заряднаго ящика.

Величину камеръ определяютъ по величине заряда и зависятъ отъ кубическаго, тобы зарядъ былъ доведенъ сосредоточенъ. При большой зарядѣ, выдвигка требуемой величины камеръ затруднительна, а потому располагаютъ зарядъ въ рукавѣ, сдвигавъ въ него предварительно рабътвленіа на подобіе одиночнаго или двойнаго креста (фиг. 84), тобы зарядъ не вылетелъ очень шумно.

Порохъ въ камерѣ помпцевается въ зарядномъ ящикѣ кубическаго вида, величина котораго опредвляется по величине заряда, имея въ виду, что куб. фута втщиваетъ въ себя 64 фута пороха; при большой зарядѣ, порохъ помпцевается въ багеткахъ или иногда въ штыкахъ, когда грунтъ сухой. —

Зарядка. Если заряд посылается вощи-
ть, то пороха переносят в кожаных или папи-
рных мешках, передаваемых из рук в руки,
мешки разставлены по камере, шпигу
стоящему в камере, который всыпает пороха
в мешки посредством мягкой воронки встав-
ленной в отверстие крышки ящика. После уклад-
ки заряда в камеру, его прикрывают досками
заполнив все пустое пространство в камере около
заряда запихивают дерном или глиной.
Потом, прокладывают в заряду огнепровод;
ставят у входа в камеру деревянный щит,
прижимают его к противоположной стороне
рукава или к полу распорками и пристука-
ют к производству зарядки.

Забивка. Чтобы действие заряда не обратил-
ось назад, в сторону собственной камеры, сдела-
ется забивка из земляных штыков, песка, дерна и
брусчатки. При устройстве забивки, должно быть
обращено внимание, чтобы она имела надежную
устойчивость и не пропускала дыма. Поэтому,
забивка из дерна или из земляных штыков,
которыми заполняют камеру, обыкновенно
устанавливается через каждые 1 или 1½ саж., доска-
тыми щитами или бревенчатыми переборками,
прижимаемыми подкосами.

Высота забивки должна быть в 1½ или в
2 раза больше горизонтального радиуса сферы
разрушения. Если обстоятельства не дозволя-
ют дать забивку надежную высоту, то,
для производства ожидаемого действия, недостаточ-
ная высота забивки вознаграждается количеством
увеличением заряда; при совершенном отсутствии
забивки, заряд должен быть удвоен.

Воспламенение зарядов. Огонь зарядовъ вообще различными способами. — В настоящее время употребляется для этой цели сосисъ, т.е. асбестовая палка наполненная пороховою макотью. В настоящее время, большей частью, мины воспламеняются посредством гальваническаго тока, пропускаемаго по проводникамъ протягиваемымъ по камере по закону укладываемому въ зарядъ. Кроме того, могутъ быть употреблены для этой же цели различнаго рода огнепроводные шнуры. —

Минная война.

Весь фронтъ атакующаго обороняющагося, или одной стороны, — овладеть подземными пространствами передъ атакуемымъ верши, съ другой стороны, сохранить это пространство въ своей власти, составляютъ минную войну. Во время этой войны, весь фронтъ противниковъ занимается въ веденіи камерей и рукавовъ на встречу другъ другу и въ закладываніи различнаго рода горновъ, которые служатъ целью со стороны атакующаго разрушать контръ-минную систему и образовывать на поверхности земли глубокия воронки, служащая ему ловушками, а со стороны обороняющагося — препятствовать неприятельскому минеру въ исполненіи вышеказанныхъ фронтвій, подрывать воронки или образованія, или разрушать произведенныя или на поверхности или вадные работы. — При этомъ, всегда можно употреблять все роды горновъ, смотря по обстоятельствамъ, преимущественно же фронтъ придаютъ въ употребленію усиленную горновъ, для разрушенія камерей осажденнаго съ довольномъ разстояніемъ и на большую глубину.

Что же касается до осаждаемого, то он употребляется преимущественно камуфлеты, иногда же уменьшенные горны; простые же, и въ особен-ности уменьшенные горны, или вовсе не употребляются, потому что: 1) для разрушения работъ на поверхности земли, какія бы они не были, дѣйствіе уменьшеннаго горна совершенно доста-точно; 2) осаждаемый, употребляя простые или уменьшенные горны, по прицѣлу большого пося дѣй-ствія, подвергается бы раззоръннѣ собственна свои камерен на значительное расстояние; 3) они дѣйствіе быть бережливѣ въ расхождении пороха и 4) большія шириня, произведенныя на поверхности земли, могли бы служить осаж-дающему готовыми траншеями.

Успѣвъ погнѣшной войны, какъ со стороны атакующаго, такъ со стороны обороняющаго обещивается употребить своевременно преду-предить противника взрывомъ, поджигая его, при этомъ на возможно близкое расстояние и опредѣляя надлѣзками образомъ зарядъ, чтобы нанести неприятелю возможно больше вреда. Слабые заряды а также и тѣ которые воспламеняются на довольно большомъ, не приносятъ особеннаго вреда неприятелю, такъ какъ первые не заставляютъ его отступать, а послѣдніе только повреждаютъ и укорачи-ваютъ собственную камеру. — Такимъ обра-зомъ, всякій преждевременный взрывъ, или произведенный на довольно большомъ, содѣл-ствіемъ центральнаго неприятеля, потому что, приурочдая отступать сторону давища взрывъ, представляетъ противнику возможность наступления. —

Расстояние до неприятельской галереи определяется прислушиванием к его работам по звуку. Для второго определения расстояний по звуку, необходимо иметь большую опытность, которая приобретается саперами во время практических занятий мирного времени.

Правила, которыми должны руководствоваться атакующей и обороняющейся во время минной войны заминатели во сражении.

Правила для атакующего. Когда атакующей надземными подступами приближешься к галерее, то для открытия подземной атаки устраивается ложечник, из которого выпускается колющая или острая проволока. Минный ложечник должен быть в таком расстоянии от предполагаемой головы неприятельской галереи, чтобы атакующий имел возможность дать умышленный горю, не повредив своего ложечника. —

Расстояние между галереями, выходящими из одного ложечника, должно быть таково, чтобы неприятель не мог пройти между ними и действовать во фланг одной из них, не будучи подвержен действию из другой галереи. —

Атакующей должно действовать решительно, а именно: подвигаться вперед по колющей галерее, направляя из нее по кратчайшему расстоянию до противника, чтобы таким образом выиграть время и, не подставляя своих флангов, возможно скорее, завладеть подземным пространством. При этом, следует иметь постоянно в виду, что если медленнее оно наступают, то если болевший именованным обороняющийся может его вернуть. —

Чтобы иметь возможность разрушить усиленные горнами контр-минную систему на возможно большее расстояние и вытеснить съ тылов образовать на поверхности большие и глубокия воронки, то необходимо стараться опуститься на большую или по крайней мере треть на ту же глубину, на которой находятся неприятельскія галлерей, и вытеснить съ тылов съдвигать употреблять сильныя заряды.

Вондя своими галлерейми, выведенными шурколовцевъ или шуръ спусковъ, въ сферу дѣйствія зарядовъ контр-минера, атакующій долженъ взорвать усиленные горны и вытеснить заряды, замаявъ образовавшіяся воронки, устроить пазъ, устроить въ минѣ сообщеніе и немедленно выйти шуръ назадъ въ несколько ми рукавами, для производства новаго ряда усиленныхъ горновъ. Наступательныя рукава эти съдвигать выводить впередъ на такую длину, чтобы въ нихъ можно было устроить забивку надвешкащей дринны. При невозможности вывести пазъ на эту длину, съдвигать все-таки заложить усиленные горны, увеличивая заряды пазъ, соответственно уменьшенію дринны забивки.

Камуфлетны атакующій можетъ употребить только въ исключительныхъ случаяхъ, когда контр-минеръ находится неожиданно въ столь близкомъ разстояніи, что не имеетъ времени заложить боеже сильныя горновъ, а между тѣмъ необходимо преслѣвать контр-минеру.

Въ планѣ воронки связано для атакующаго съ большими затрудненіями. Дѣлаются

безопасного выноса воронок, если можно, взрывы производят перед наступлением ночи. Войска, назначаемая для занятия и выноса воронок должны находиться вблизи места взрыва. Для занятия воронок назначаются отряды от 10 до 20 человек, для выноса же воронок и устройства их к линии сообщений, назначаются саперы. Вынос же состоит в устройстве вдоль переднего края воронки траншеи длиной сапога, с выдвинутой ступеней. Сообщение к проведённой воронке устраивается также ленточкой сапога.

Когда воронка занята, то следует немедленно приступить к выводу штыка и нескольких рукавов, которые начались ступеней или колоды, устраиваемые на дне воронки, если она мелка, или же ступки, выдвигаемые из передней отлогости воронки, когда она крута и воронка глубока. Вывод рукавов со дна воронки составляет для атакующего самую трудную задачу, потому что обороняющийся имеет возможность действовать с фронта или, выдвинув запасные свои рукава, занять во фланж атакующему и предупредить его взрывом. Поэтому, против главных рукавов, назначаемых для заноски уцелевших горнов, следует вывести боковые, ступеней прислушиваясь к работе осаждаемого и противодействовать штыком. Если же атакующий замечает невозможность предупредить противника взрывом, то для сохранения своих рукавов производит в них холостую забивку.

Если атакующий, ведя гамером наткнется на неприятельскую гамеру, то штыком взрывается в нее и старается завладеть возможно

Большую часть контръ-минной системы, если же атакующий найдет на неприятельскую камору, то переставляет идуций к ней огневую, стараясь унести неприятельский заряд или залить его водою.

Употребление буревого колодца. Атакующий ищет еще одно средство разбивать галлерей осажденнаго; а именно: такъ называемым буре-вымъ колодцем, употребление котораго основано на томъ что сделанное отверстие может быть произведено зарядомъ безъ забивки, если количество пороха, определенное на основании извѣстныхъ данныхъ, — удвоить, и что при воспламененіи большого заряда опущеннаго на дно колодца, даже безъ забивки, пороховъ, действуя не только вверх но и внизъ, можетъ разрушить контръ-минную галлерей, потрономъ которой находится ближе къ заряду, чѣмъ этотъ послѣдній отстоитъ отъ поверхности земли. Такая помощь буревого колодца состоитъ въ томъ, что можно утраивать траншею летучею сапою надъ галлерейми контръ-минера, опускаются въ нея колодцами, утраиваемыми въ разстояніи около 20 ф. одинъ отъ другаго и отъ 10 до 14 ф. глубиною и зарядкою изъ отъ 9 до 14 пуд. пороха, не производя забивки, чтобы взрывомъ обрушить галлерей неприятеля. Зарядъ для буревого колодца, опредѣляется какъ для усиленнаго горна, принимая за А. Н. С. разстояніе отъ дна колодца до потроика галлерей и брать $2\frac{1}{3}$ поименнаго вычисленнаго количества пороха. Смотря по грунту, буреые колодцы открываются голландскими рапами, расположенными, въ нѣкоторыхъ разстояніи одна отъ другой.

иногда сплосить, или же ишь вообще оставившись без обливки.

Способы атаки контр-минной системы нежизненно помощью буревого колющего, въ виду трудности ишь устройства вблизи колющего разстоянии отъ неприятеля, и равно въ виду того что носитель взрыва не может быть увереннымъ, что весь калиберъ обороняющагося разрушенъ, можетъ быть употребленъ лишь въ исключительныхъ случаяхъ. Буревые колющие преимущественно применяются въ связи съ атакою уменьшенными горнами и закладываются въ произведенныя взрывами воронки, съ целью удалить отъ ишь оборонительные рукава, которыми отъ охранены.

Правила для обороняющагося. - После обнаружения фронта атаки, обороняющийся долженъ прежде всего обезопасить входы въ контр-минную систему, чтобы неприятель не могъ овладеть подземною обороною отъкрытого силою. Затемъ, ишь каменными калибрами выводить впередъ деревянные рукава, чтобы захватить возможно больше подземного пространства, стараясь при этомъ, опуститься возможно глубже, такъ какъ, находясь на болѣе шей глубинѣ ишь калиберъ противника, можно лучше слѣдить его работы и посылать болѣе сильныя заряды и разрушать калиберы атакующаго на болѣеую глубину, не производя на поверхности земли изрытий. По мере движения впередъ, обороняющийся внимательно прислушивается къ работамъ противника, чтобы своевременно ишь открыть и произвести взрывъ; для обозначения же прислушиванія, ишь оконч-

ностей камерей палецно сверлить буровую трубу в различных направлениях.

Усылавъ погудимую работу противника, обороняющийся, соображаясь съ расстояниемъ до него, или продвигаетъ ленту впередъ на ветровку неприятельскаго минера, производя работу съ воз- можного тилимью, или же немедленно приступаетъ къ выдому каморы и юзь ее зарыжаниго, а зашью выскладаетъ противника, прислушиваясь по окошбу въ забивку.

Обороняющийся действуетъ преимущественно сильными камерметаниями, производя взрывъ не иначе, какъ только подгудитъ въ противника на расстояние тенте л. н. с. до поверженности.

После взрыва атакующий ушленцаго горна, обороняющийся долженъ препятствовать заманию воронки, направляя на нее, сильный ружейный и картежный огонь; если же атакующий овладеть воронкою, то, продолжая обстрелывать ее, производитъ вылазку, съ целью разрушить въгнание и не дозволить неприятелю окончательно утвердиться въ воронке. Въ то же время, обороняющийся исправляетъ свои поврежденные камерей, выводитъ изъ шахъ новые рукава и старается подгудити подъ сапую отмогость воронки и освободить ее спереди и съ фланговъ). Въ оконечностяхъ рукавовъ приходящихся подъ воронкою, обороняющийся можетъ закладывать ушленцаго горны, итмя въ виду разрушить однимъ ударомъ, несколько неприятельскихъ рукавовъ, выводимыхъ изъ воронки.

Если атакующий ушель ворваться въ камерей контръ минной снотемы, то обороняющийся старается его удерживать, запирая двери въ

своих гамереах и дробная заграждения. шь шитовъ, при шь завязывается иногда подземный руко-
пашный бой; въ случаѣ же невозможности оста-
новить такимъ образомъ неприятеля, обороняю-
щійся взрываетъ часть своихъ гамерей, съцѣпью
преградивъ путь противнику?

Устройству булевая колющая, обороняю-
щійся противудниствуетъ на поверности зем-
ли артиллерійскими и ружейными огнемъ, а
шь контръ-шми-сильными камуфлетами,,
преимущественно шь сверленные трубы. Для
этого шь гамерей пробуриваются вверхъ тру-
бу, посылаютъ въ нее пробойникомъ зарядъ, что-
железный въ шельзу и, забивъ трубу дерюгой или
деревянными колющими воспламеняютъ зарядъ.

Производство обваловъ минами.

Для производства брешей минами, дробятъ
суть въ ровъ, устраиваютъ переходъ черезъ него
и приставляютъ къ эскарпу мины. Мины
устройству подоби эскарпа ложелементъ и наклон-
ный биндажъ для прикрытия себя отъ снаря-
дывъ, бросаема въ сверху, а также, обезпечить
себя отъ выстреловъ съ фронта эпохемет-
тенте шь туровъ или штыковъ, - пробиваютъ
эскарповую стѣну, въ шельзу валя выводятъ
рукава вправо и влево и закладываютъ простые
горны, воронки которыя должны касаться
или пересткаться. При опредѣленіи зарядовъ,
за ш. Н. С. принимаютъ разстояніе отъ центра
заряда до наружной плоскости эскарпа. Раз-
стояніе это, для производства удобовосходящаго
обвала, должно быть меньше, т. е. около $\frac{1}{2}$ разстоя-

ния до ската бруствера и еще столько разстояния до вала (фиг. 85). Если ровъ получаетъ сильную фронтальную обороту, и если неприятель производитъ частыя вылазки, то брешь можетъ быть произведена горными замаскированными изъ галереи, выведенной подъ двойной рва, когда грунтовая вода толку не препятствуетъ.

При обрешении контръ-скарповой стѣны, для обнаруженія скарповой одежды фронтально брешь-батареи или для скурка въ ровѣ, — руководствуются теми же правилами, относительно расположенія и опредѣленія величины зарядовъ.

Для производства брешей минами востроугольной скарповой стѣны, приставленный къ ней минарь опускается у подошвы ея колючею цепью и располагаетъ заряды подъ фундаментомъ. При этомъ, для болѣе быстрого разрушенія стѣны, при вычисленіи зарядовъ Л. Н. С. принимается на 1 ф. 2 ф. болѣе глубины фундамента. Заряды опредѣляются какъ для простаго горна и располагаются на двойной Л. Н. С. другъ оу друга.

Подрывная мина.

Подрывными минами вообще называются мины закладываемыя для разрушенія разнаго рода сооружений. —

Разрушеніе укрѣпленій съ земляными одеждками.
Чтобы подорвать брустверъ покладается земляное укрѣпленіе, составивъ ось просечь этого укрѣпленія и на чертежѣ проводить горизонтальную линию (фиг. 86) на половинѣ глубины рва; на этой линіи находять точку, изъ которой можно описать кругъ, касающійся ската штурмовой и внутренней отлогостей бруствера; радиусъ этого круга принималъ

ность за Л. Н. С. — На склонной горизонтальной линии, в найденном центре, располагаются горны, в расстоянии несколько меньшем двойной Л. Н. С. друг от друга. Величина зарядов определяется как для простых горнов. — Для замощения иаг выводят рукава из колодезь, вынимаемая с поверхности вагранга или у его подошвы. —

При подрывании укреплений каменными взрывками, поступают подобно тому, как и при производстве атакующих обвала. Если же требуется обрушить одно только каменное сооружение, то заряды закладывают у подошвы ствны утравляя заряды в камеру в сапной кладке (фиг. 87); при этом, заряды вынимаются как для простых горнов, принятая за Л. Н. С. толщина ствны. Они располагаются так, чтобы воронки иаг касались и, если ствна укреплена контрь-форсами, то помещаются в сапной контрь-форсахъ.

Рукава для помещения горнов, выводятся из колодезь, отнимаемая с вагранга, или со ската брусвера, или же пробиваются рукава в ствны, с двумя рядами. —

Разрушение отступовых ствн производится простыми одиночными горнами, расположенными под фундаментом; если же фундамент значительно углублен, или же вода мешает устройству камерь под ним, то, углубившись в кладку у подошвы ствны, вводят в нее толщю рукава вразе и ветви и закладывают (фиг. 88) простые горны, в расстоянии двойной Л. Н. С. друг от друга. За Л. Н. С. принимается половина толщины ствны. Иаг какте вытвкта поворотная рукава затруднительна, то можно пробивать только ваздуше пряные рукава, отдельно для каждого заряда (фиг. 89) и

на окончательность иль расположить камеры; но какъ при этомъ забивка можетъ оказаться недостаточной димны, то заряды сдѣлаются увеличиваютъ по крайней мѣрѣ на $\frac{1}{4}$.

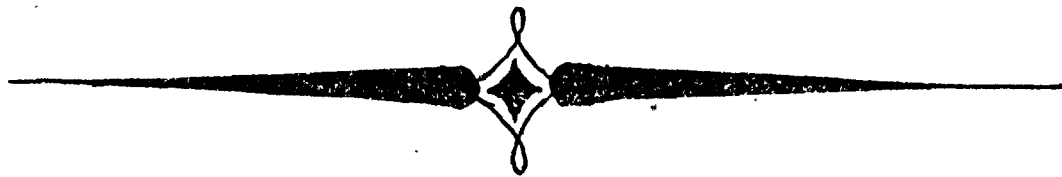
Разрушение пороховыхъ погребовъ и другихъ зданий производится подобно тому какъ и разрушение отрывныхъ стѣнъ, закладывая заряды въ толщѣ наружныхъ и поперечныхъ стѣнъ (фиг. 89) или же по мѣстности иль подъ фундаментомъ. Въ случаѣ же недостатка времени можно разрушить строение располагая зарядъ открыто, внутри строения по его срединѣ, или въ срединѣ и по угламъ, закладывая предварительно все отверстія, какъ то: окна и двери. Въ этомъ случаѣ, для опредѣленія величины заряда, вычисляютъ сколько бы потребовалось пороха, при расположении зарядовъ въ толщѣ стѣнъ, принявая за л. т. с. иль толщину; полученное количество, увеличенное въ $1\frac{1}{2}$ или 2 раза, дастъ искомый зарядъ, при которомъ строение обрушится не разбрасывая вокругъ обломковъ. При сообщеніи огня сдѣлается шипъ въ виду, чтобы все кули пороха были взорваны одновременно.

Разрушение мостовъ. Для разрушенія мостовъ, ограничиваются взрывать одинъ только арку, или взрываютъ одинъ или нѣсколько бѣговъ, съ цѣлью обрушить одновременно нѣсколько арочъ. Для разрушенія мостового бѣга, закладываютъ простые сближенные горны, на половинѣ его толщоты (фиг. 90), на 1 ф. выше горизонта воды, принятой за л. т. с. по половинѣ толщины бѣга. Труба для закладки зарядовъ пробиваются тѣлами сѣлодожь или тѣловъ. Изъ каждаго входного рукава выдѣлываются двѣ камеры или же только одна; въ последнемъ случаѣ, вслѣдствіе укороченія забивки зарядъ усиливается.

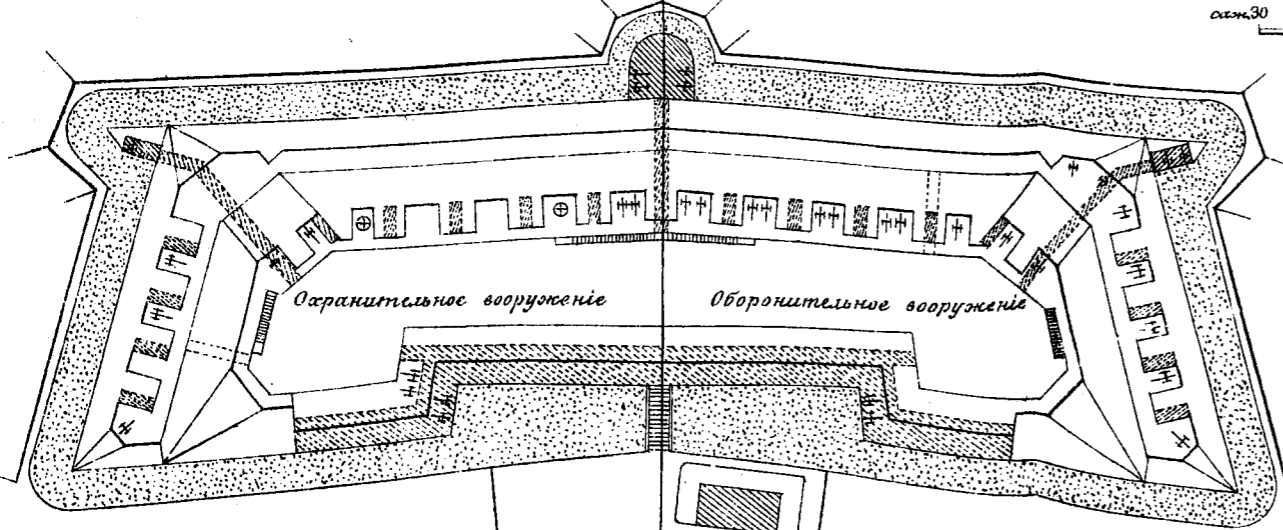
Для разрушения арки, въ замѣтъ ея, поперекъ моста выдѣлываютъ борозду, около 6 фм. глубиною и 4 фм. шириною, и насыпаютъ въ нее порохъ, который покрывается досками и крѣпится землей, съ цѣлью обратити дѣйствіе заряда на сводъ.

Въ мѣсто поперечной борозды, можно выдѣлывать кривообразную, давая каждой клеткѣ креста около 6 ф. длины (см. 91). Для опредѣленія величины заряда при подробномъ способѣ подрыванія мостовыхъ арокъ, слѣдуетъ на основаніи опыта дать данныя, при толщотѣ арки, въ 1, 2, 3 и 4 фута, на каждые 6 фут. длины борозды назначать 30, 70, 160 и 280 фунтовъ пороха. —

Можно еще обрушить арку, помѣщая заряды въ боенкахъ подъ ней и устанавливая эти боенки на раскосахъ укрепляемыхъ въ сводѣ арки или на козлахъ устанавливаемыхъ на судахъ или плотсахъ. Зарядъ выисывается какъ простой горючъ, принимая за Л. Н. С. растянніе съ поперечности мостового полотна и, по приливѣ отсуствія забивки, увеличивается въ 2 раза. —



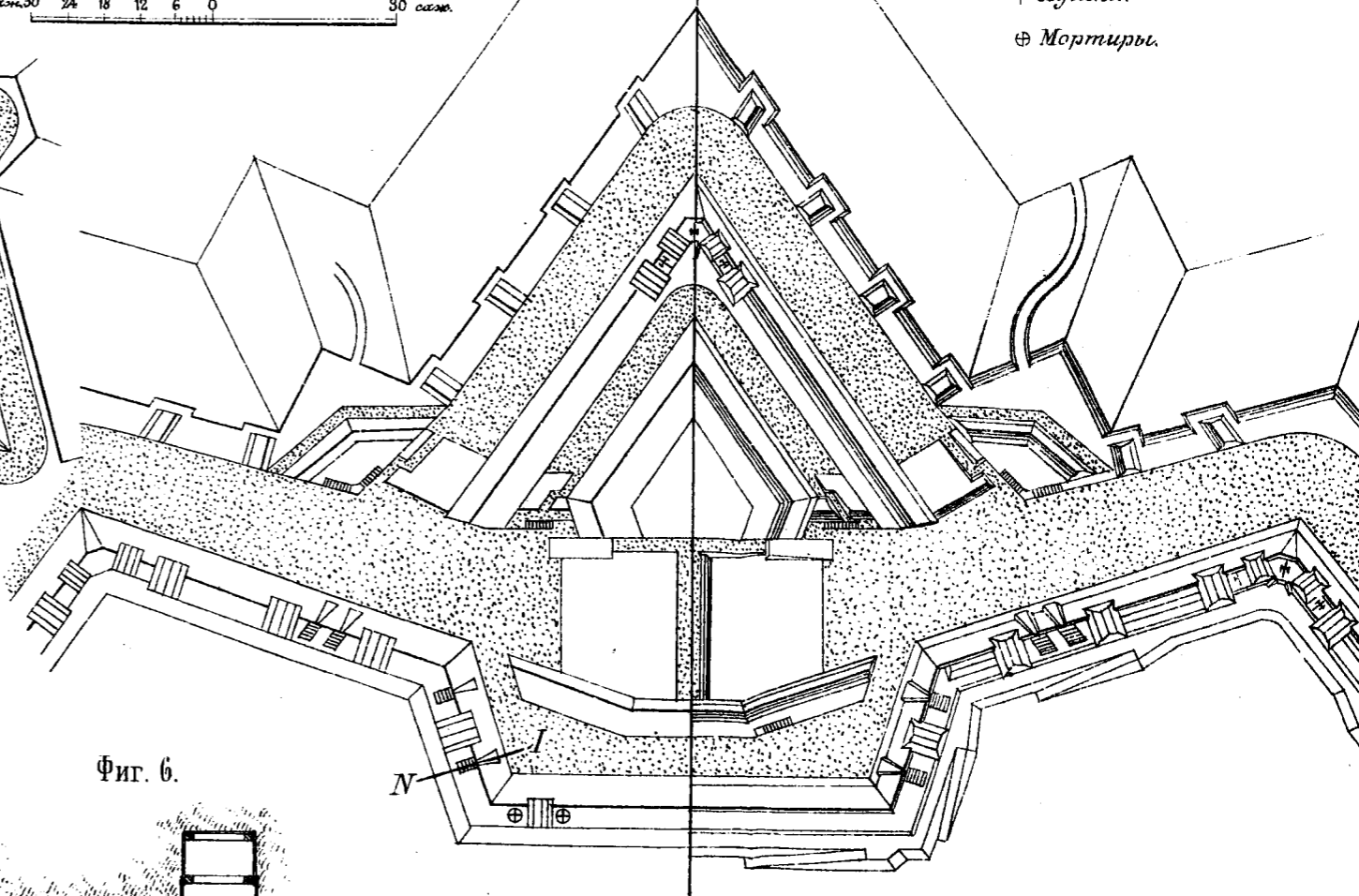
Фиг. 1.



Къ фиг. 1 и 2.

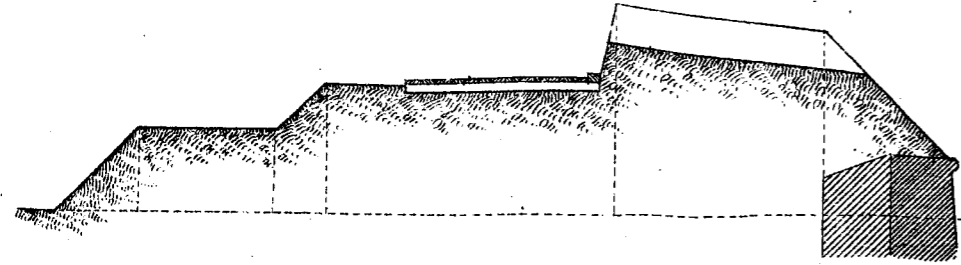
саж. 30 24 18 12 6 0 30 саж.

Фиг. 2.

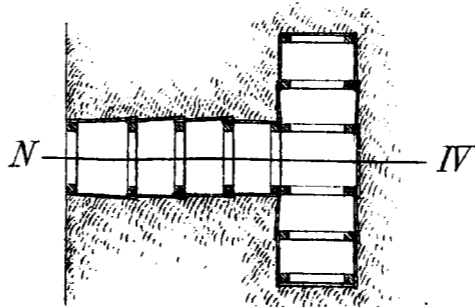


† Лушжи.
⊕ Мортиры.

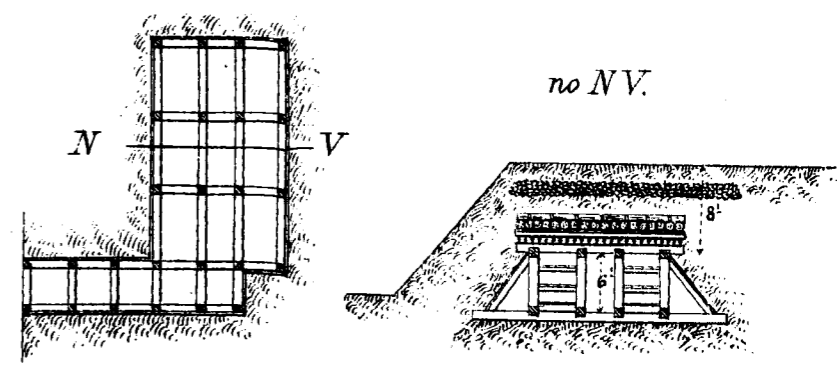
Фиг. 3. по N I.



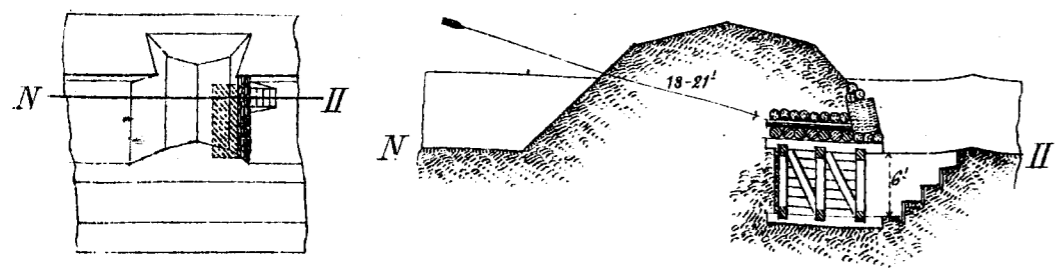
Фиг. 6.



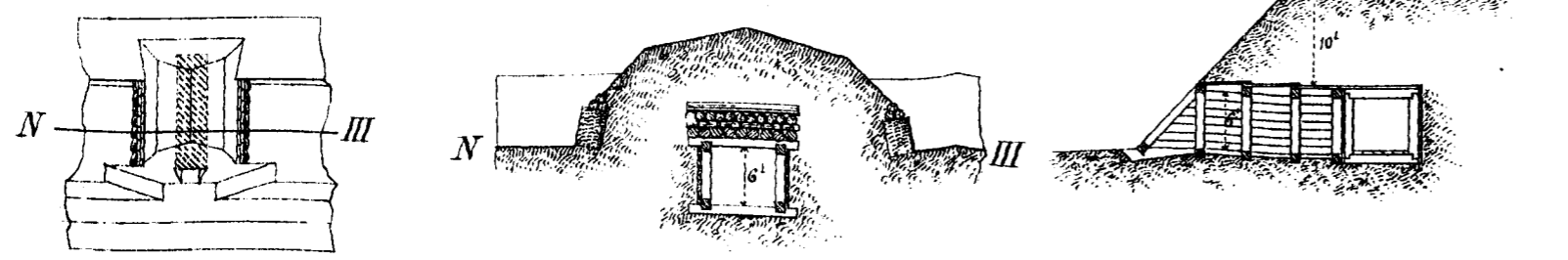
Фиг. 7.



Фиг. 4.



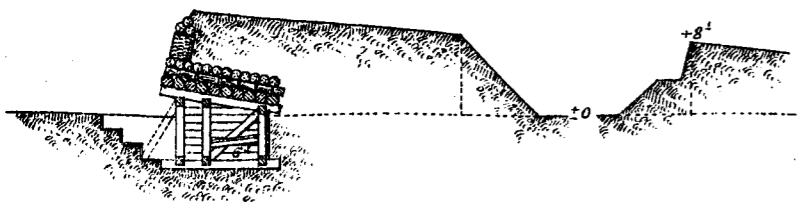
Фиг. 5.



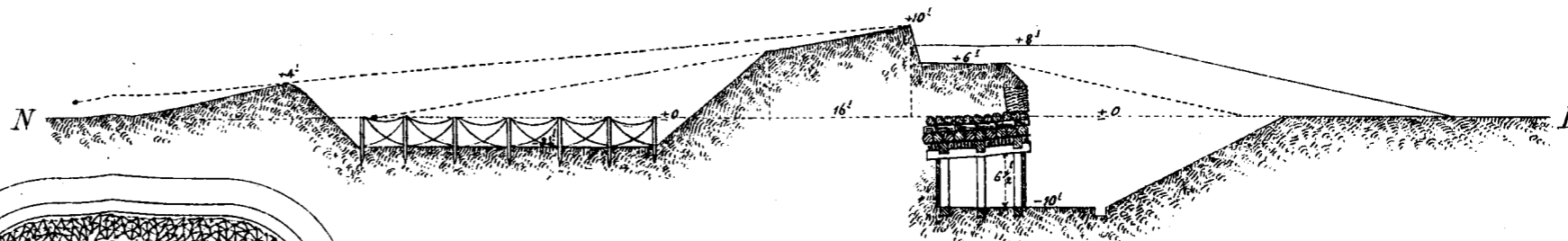
Къ профилямъ.

саж. 21 14 7 0 3 6 саж.

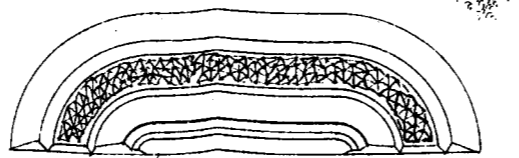
Фиг. 8.



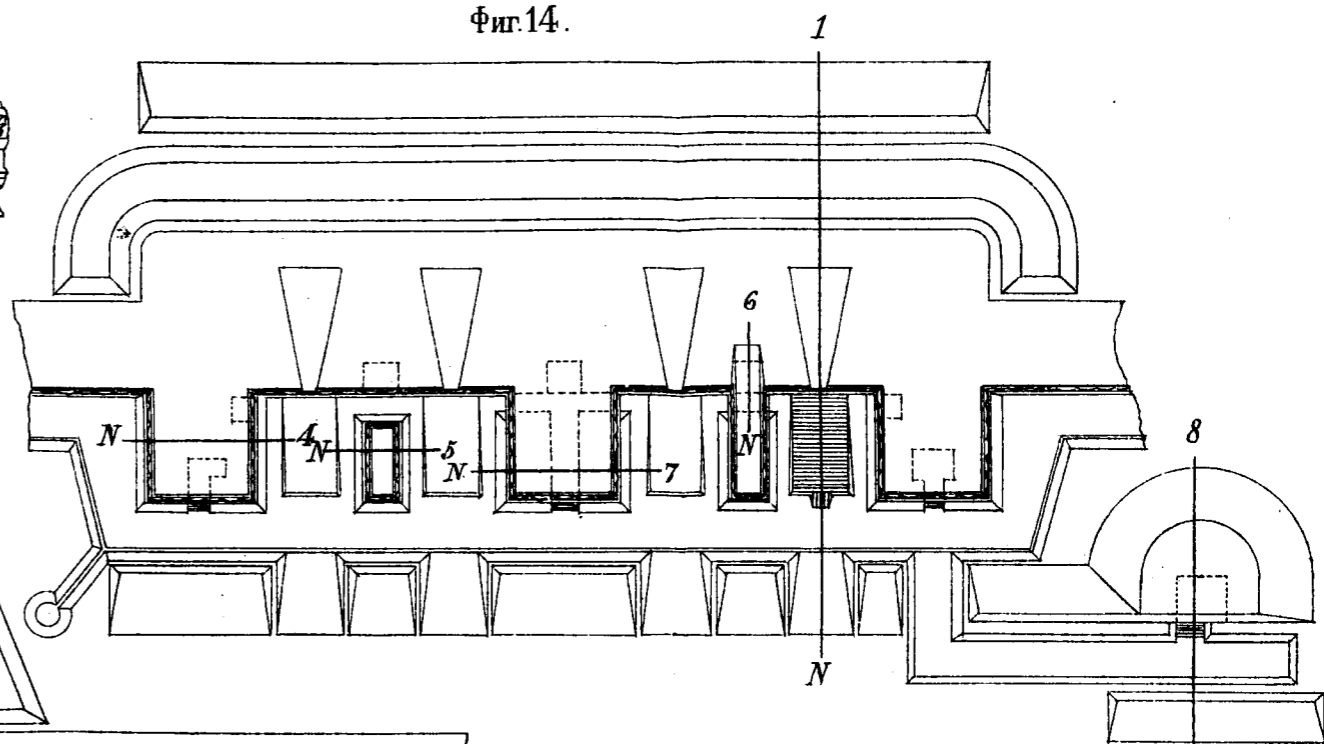
Фиг. 10.



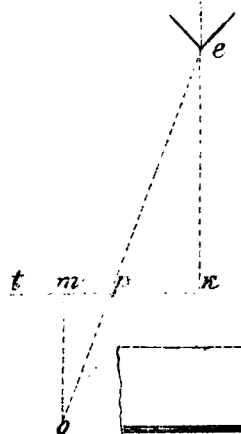
Фиг. 9.



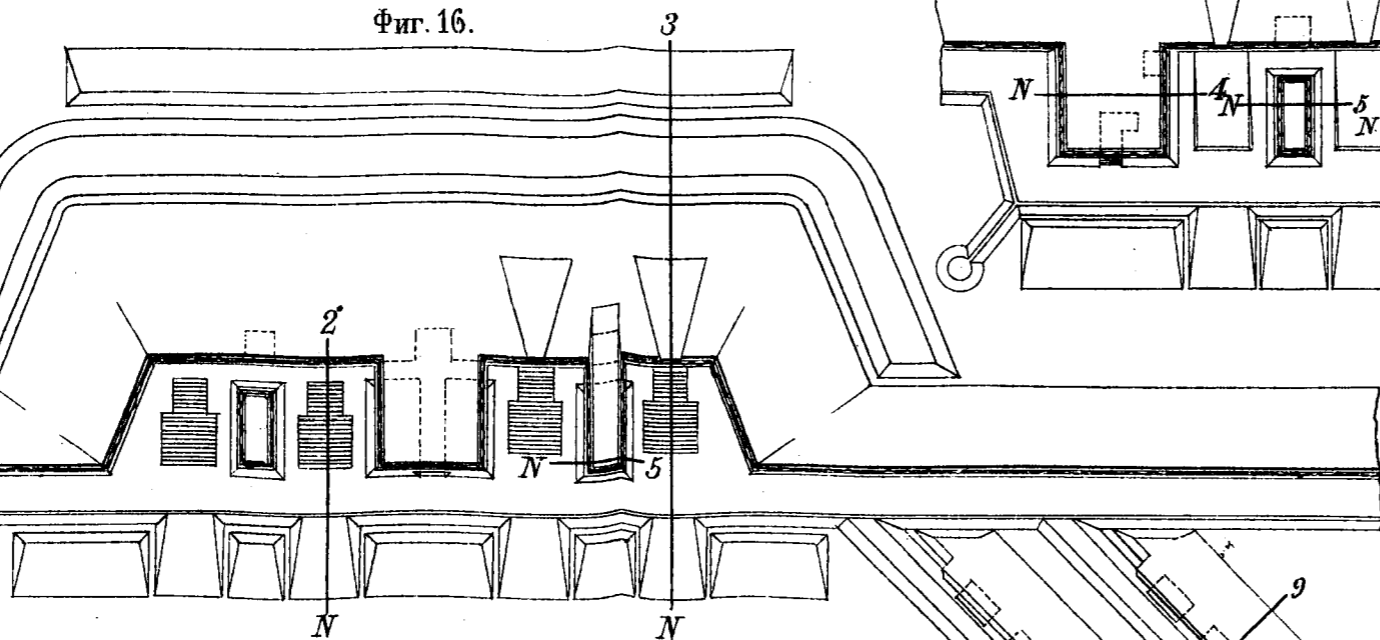
Фиг. 14.



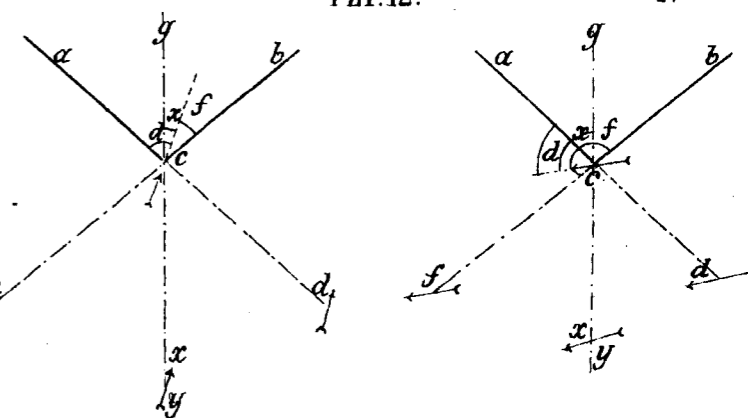
Фиг. 13.



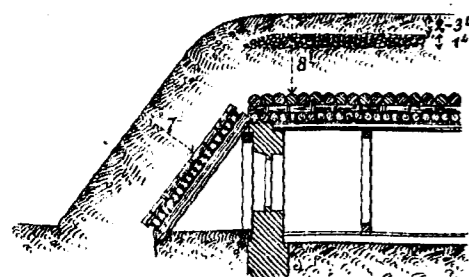
Фиг. 16.



Фиг. 12.



Фиг. 11.



Къ фиг. 9.



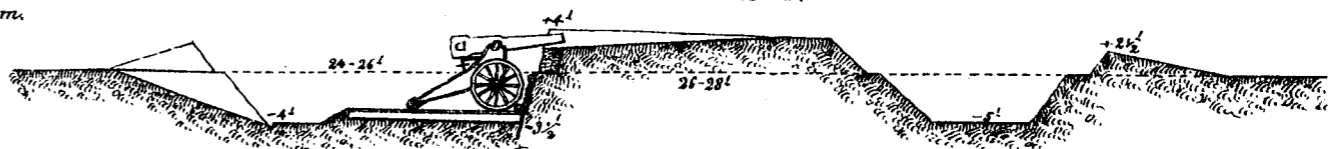
Къ фиг. 14 и 16.



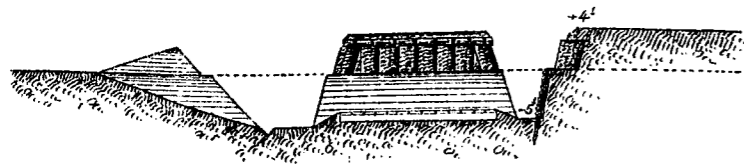
Къ профилямъ.



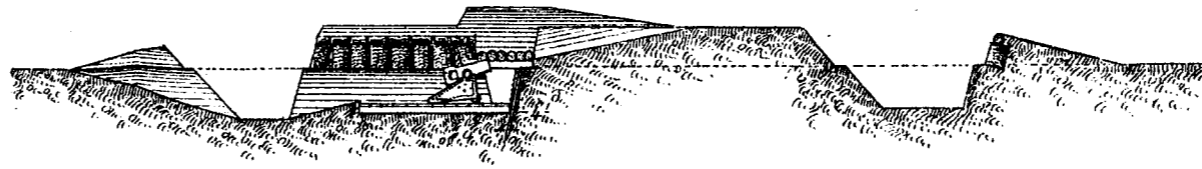
Фиг. 15. по N:1.



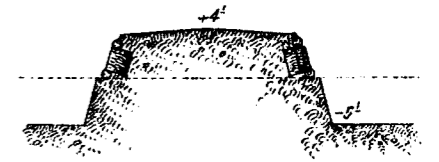
Фиг. 17. по N2 фиг. 16.



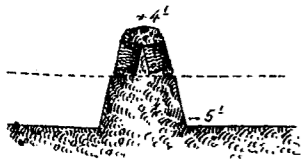
Фиг. 18. по N3 фиг. 16.



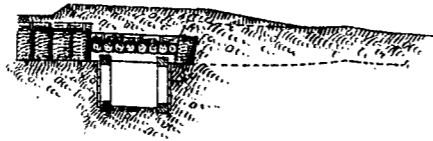
Фиг. 19. по N4 фиг. 14.



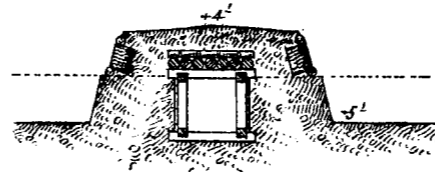
Фиг. 20. по N5 фиг. 14 и 16.



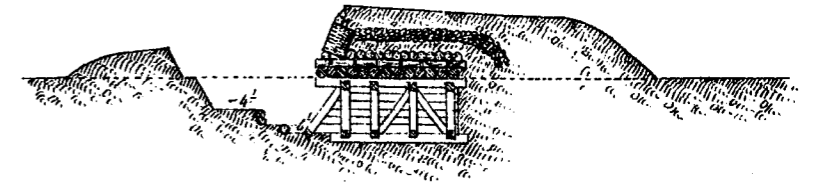
Фиг. 26. по N6 фиг. 14.



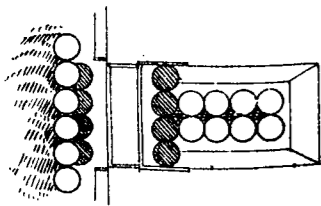
Фиг. 22. по N7 фиг. 14.



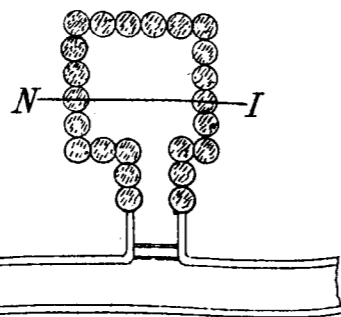
Фиг. 24. по N8 фиг. 14.



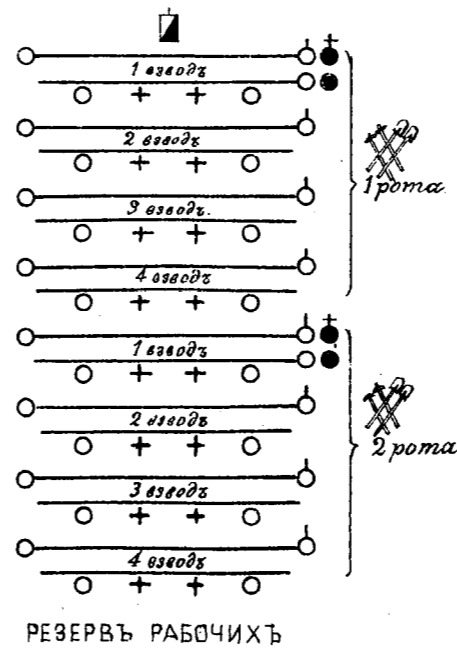
Фиг. 21.



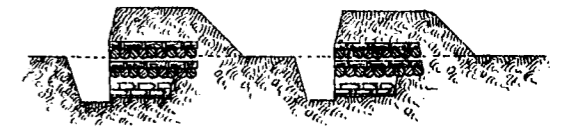
Фиг. 23.



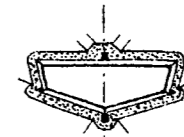
Фиг. 31.



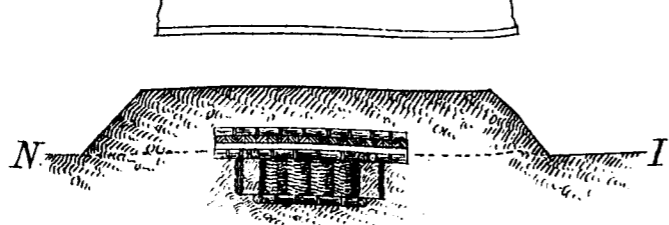
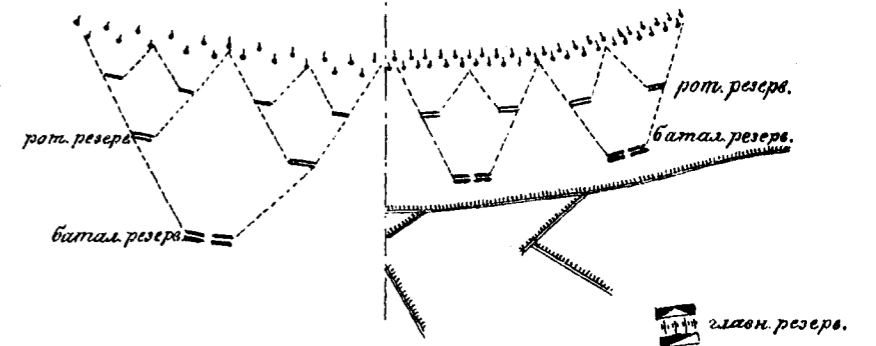
Фиг. 25. по N9 фиг. 16.



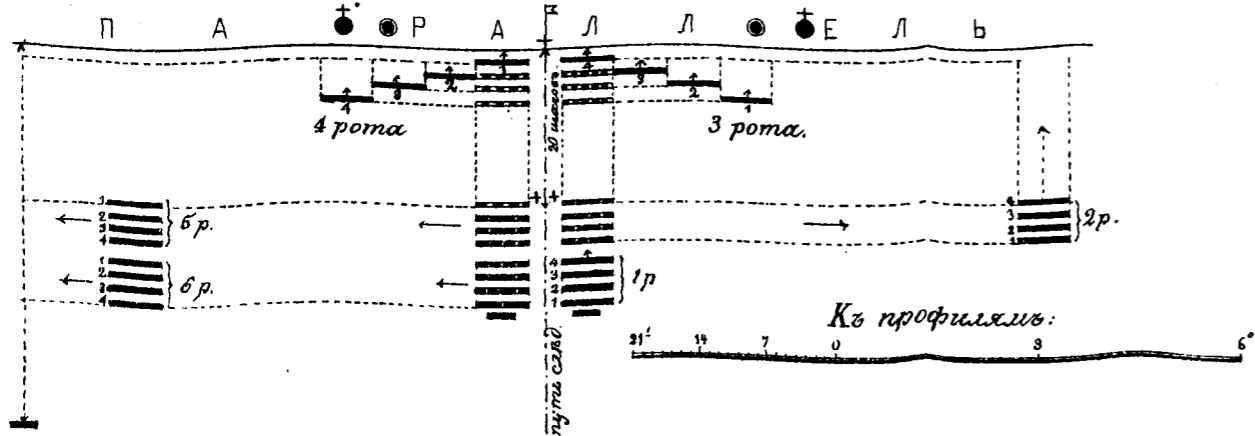
Фиг. 29.



Фиг. 30.

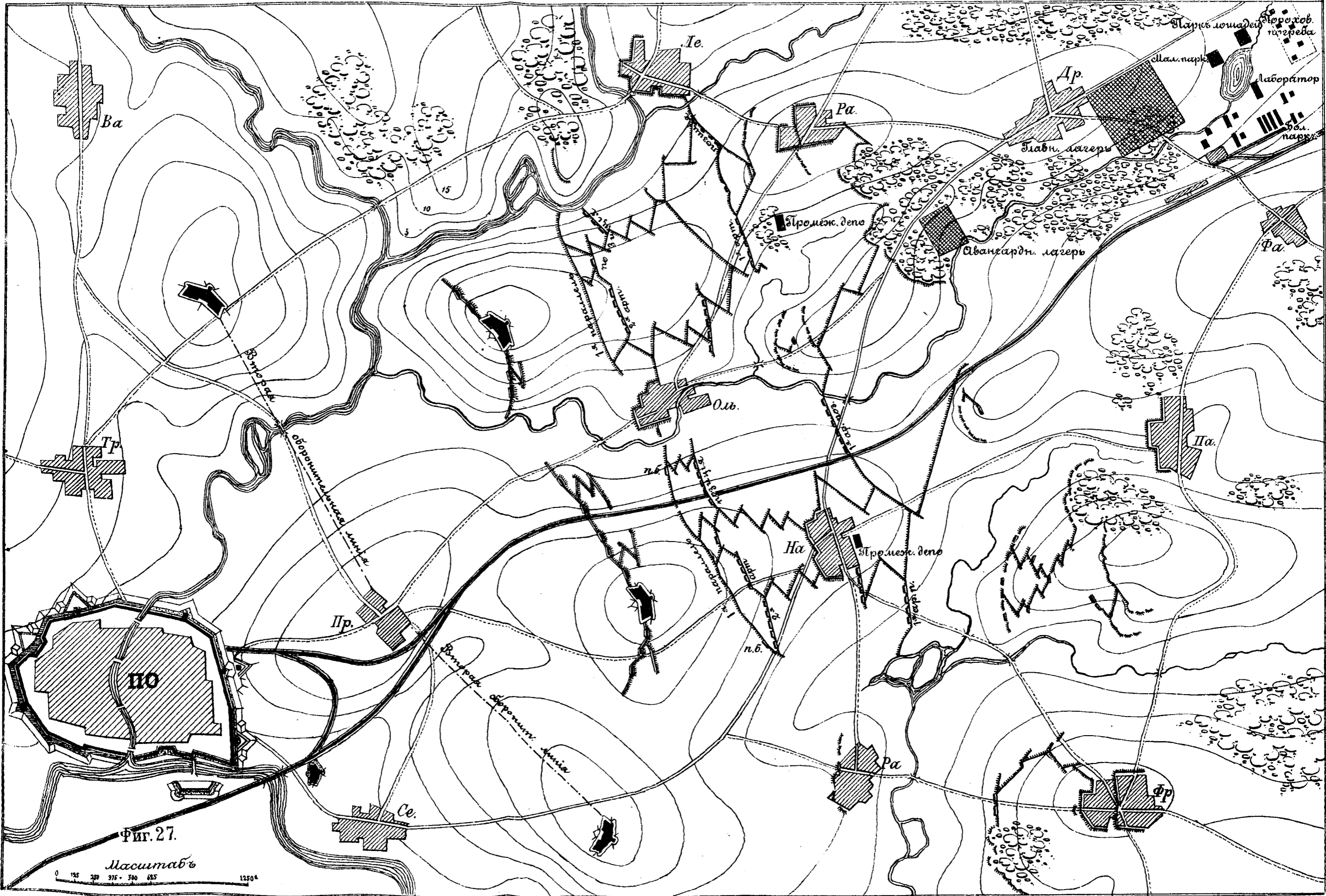


Фиг. 32.

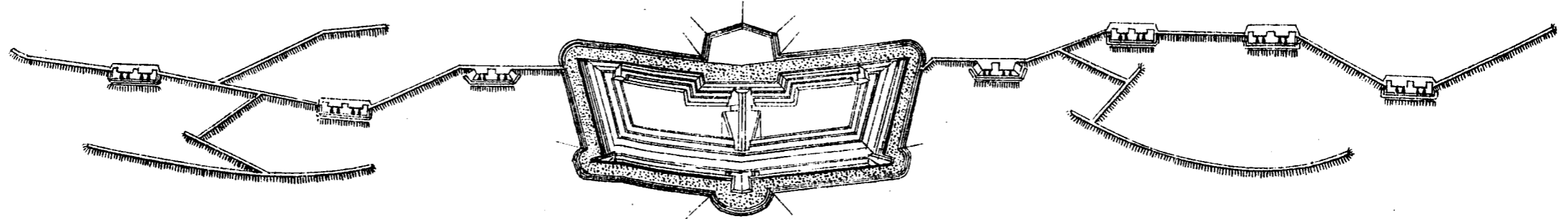


Къ фиг. 31 и 32.

- ▲ Старший инженерный офицеръ, завѣдывающій работой участка.
- Саперный унтеръ-офицеръ.
- ⊕ Саперъ
- Пехотный унтеръ-офицеръ.
- Пехотный офицеръ.



Фиг. 28.

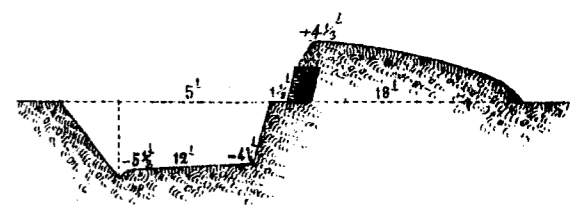
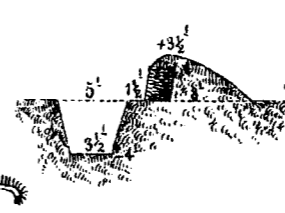
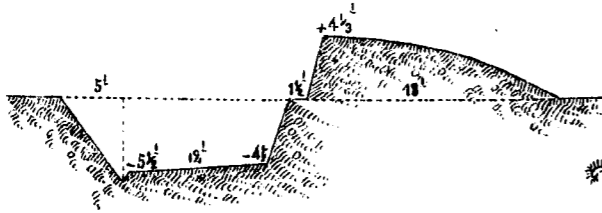
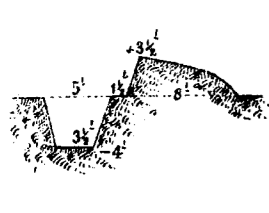


Фиг. 33.

Фиг. 34.

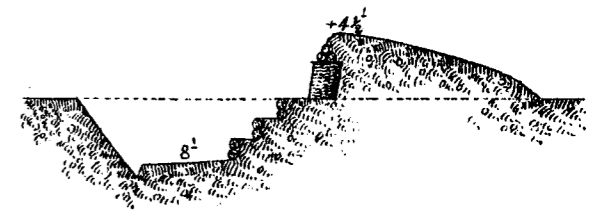
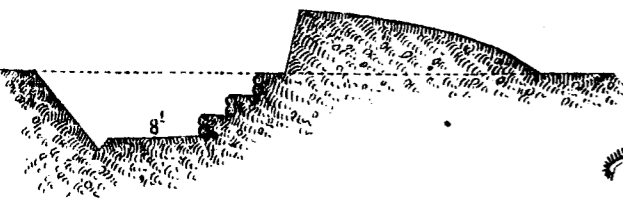
Фиг. 46.

Фиг. 47.



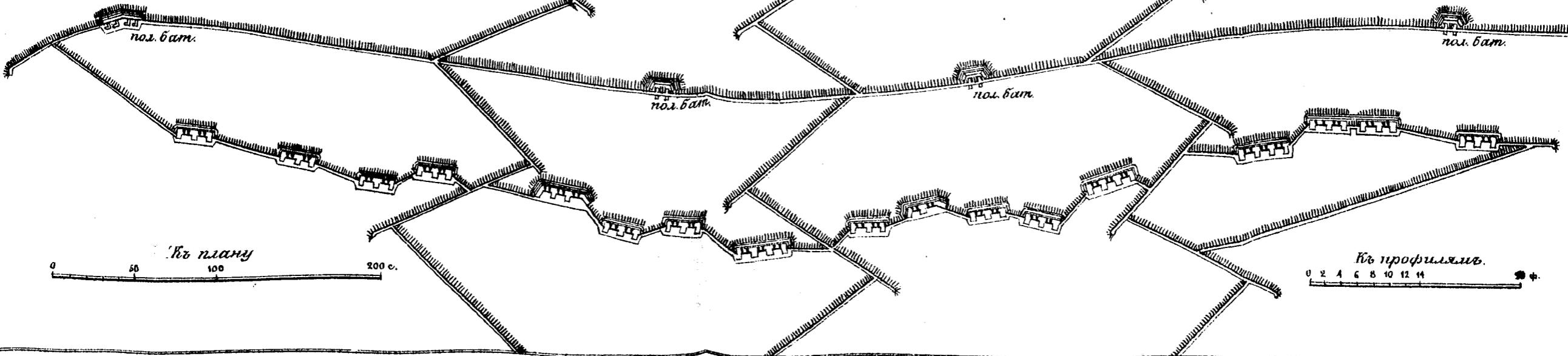
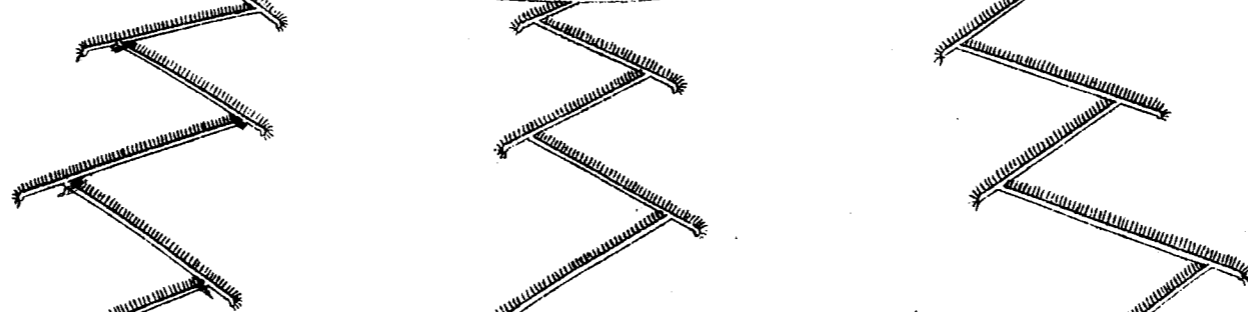
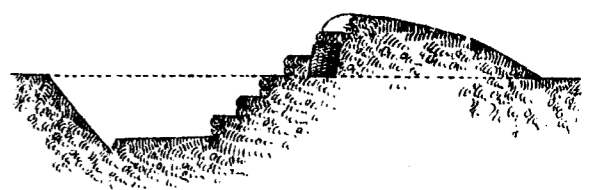
Фиг. 35.

Фиг. 48.



Фиг. 36.

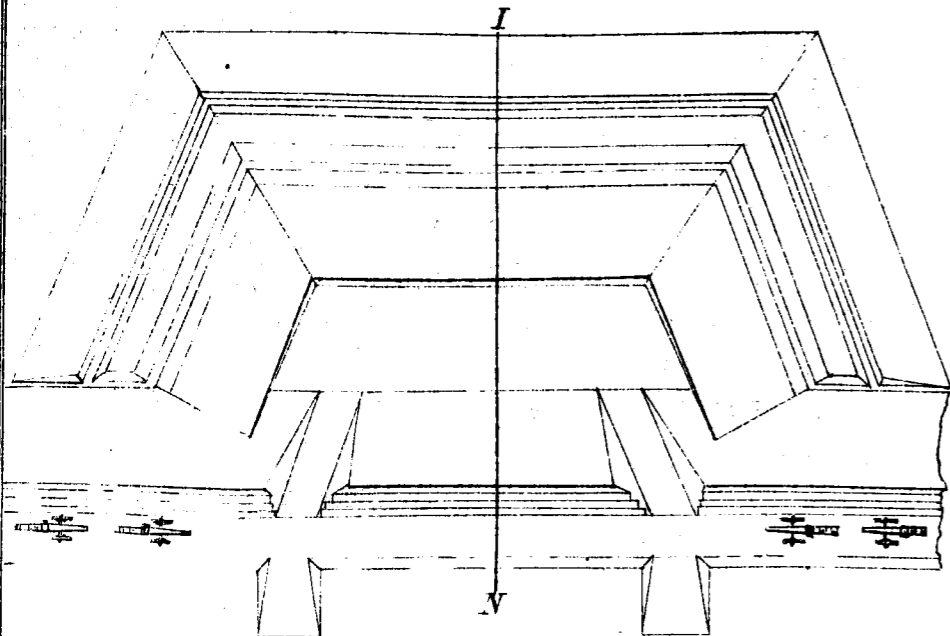
Фиг. 49.



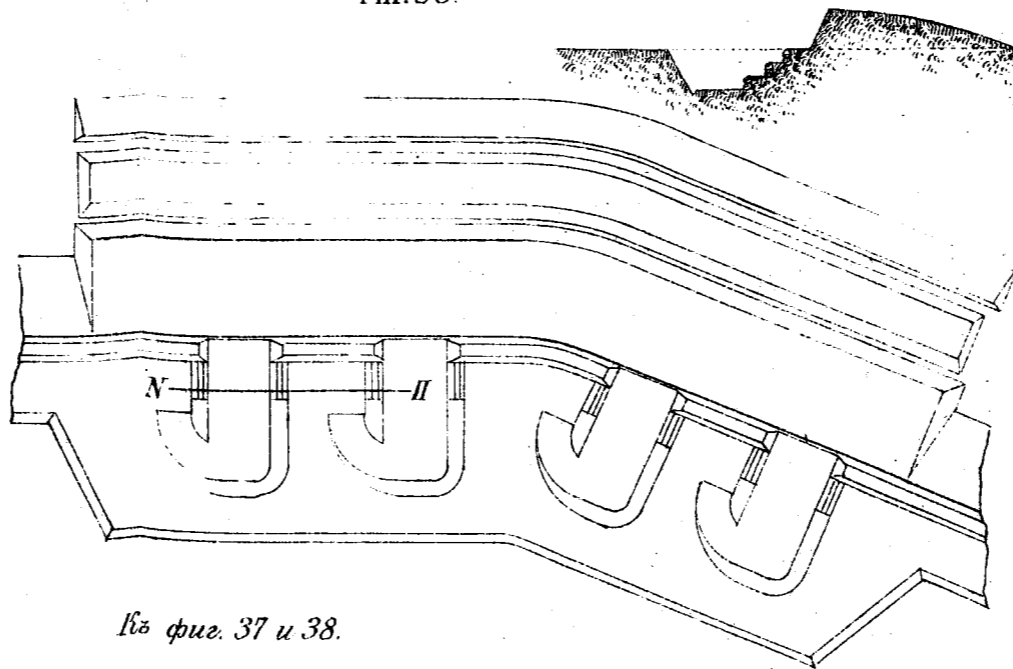
Къ плану
0 50 100 200 с.

Къ профилям.
0 2 4 6 8 10 12 14 ф.

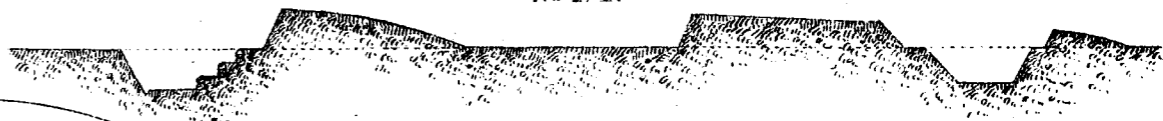
Фиг 37.



Фиг.38.



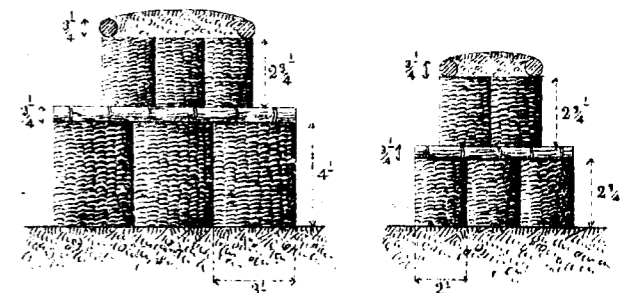
по NI.



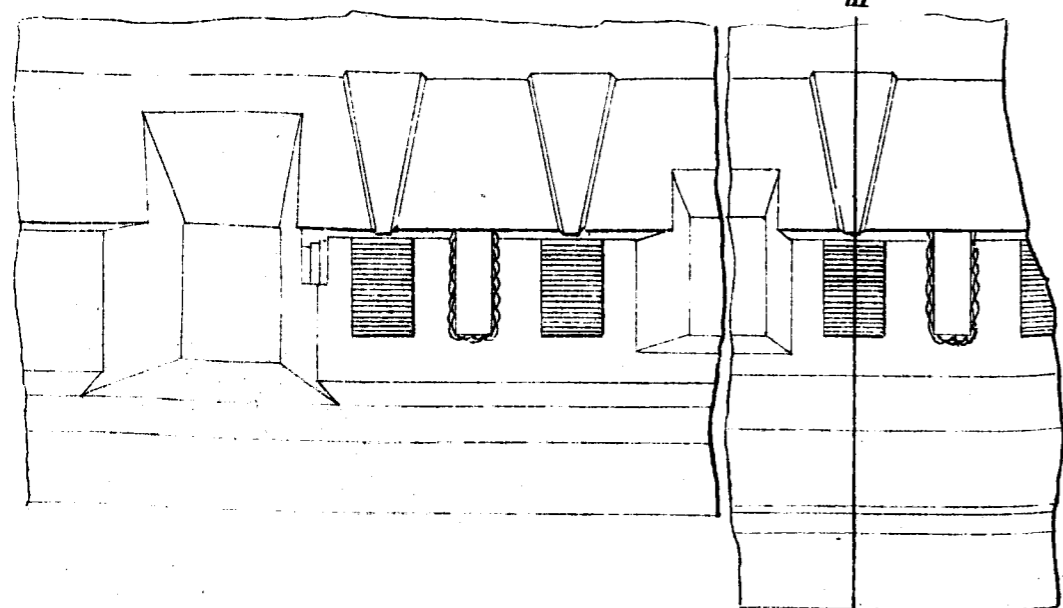
по NII.



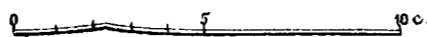
Фиг. 40.



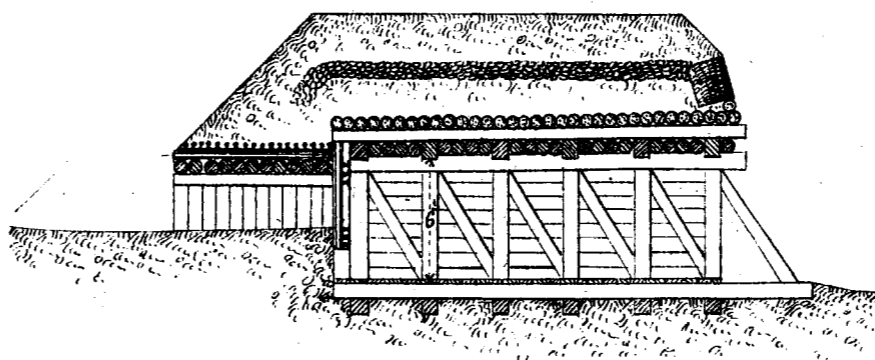
Фиг.39.



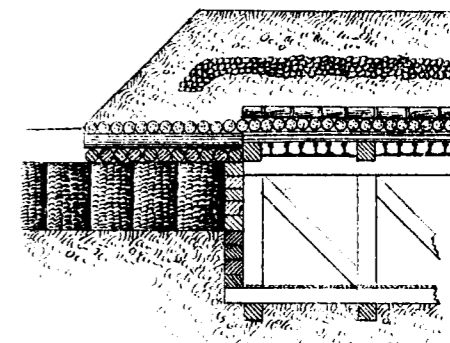
къ фиг. 37 и 38.



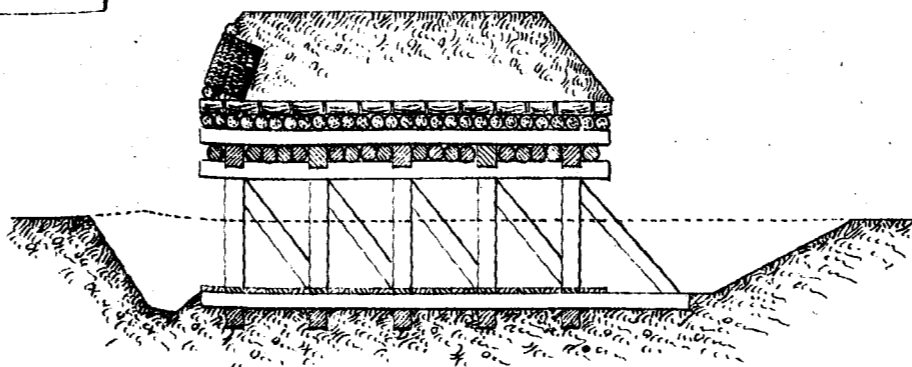
Фиг.42.



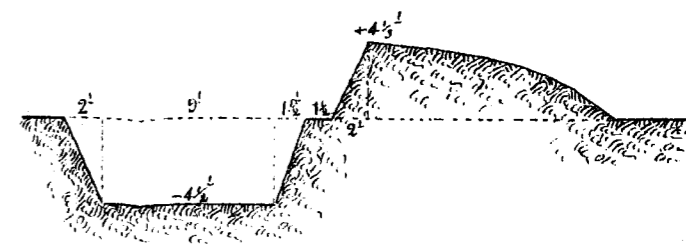
Фиг.43.



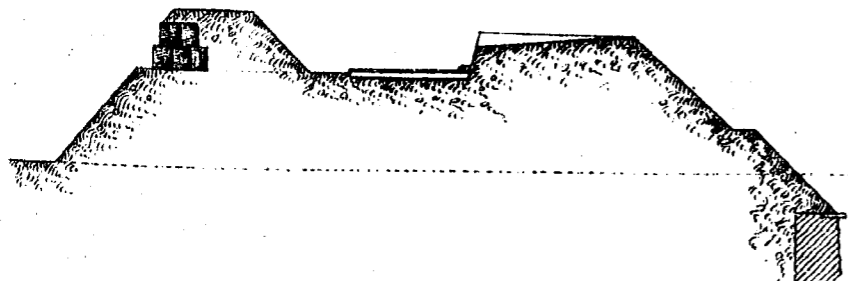
Фиг. 44.



Фиг. 45.



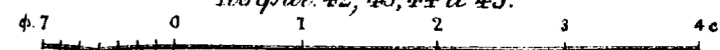
Фиг.41. по NIII.



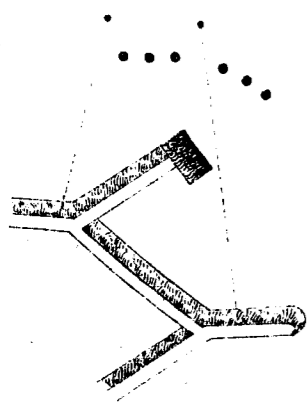
къ фиг. 39 и проф. I, II и III.



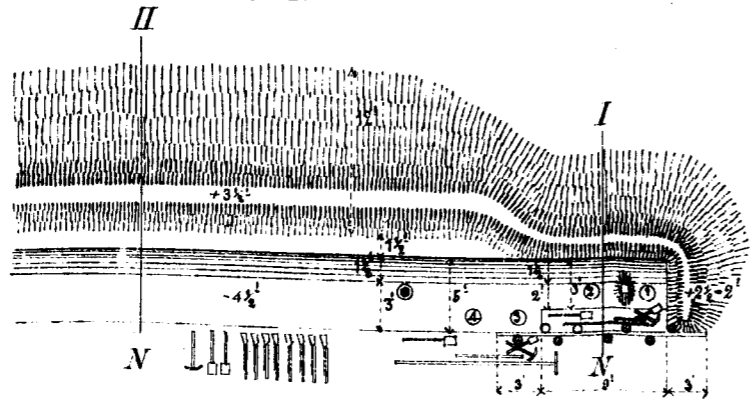
къ фиг. 42, 43, 44 и 45.



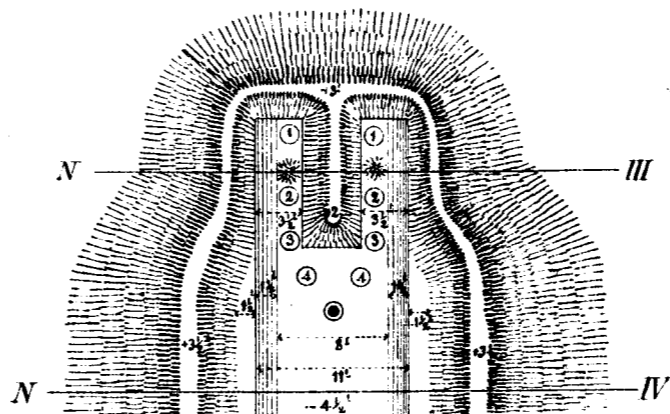
Фиг. 50.



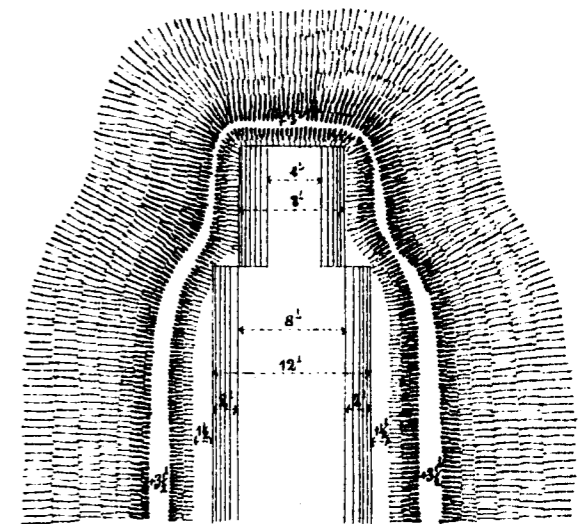
Фиг. 51.



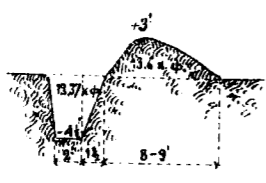
Фиг. 52.



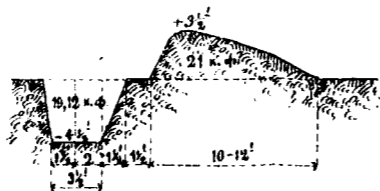
Фиг. 53.



по NI.



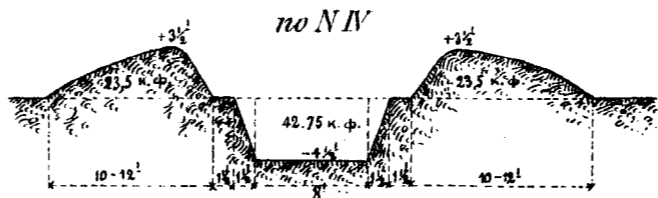
по NII.



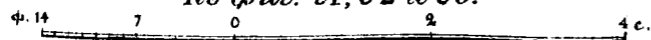
по NIII.



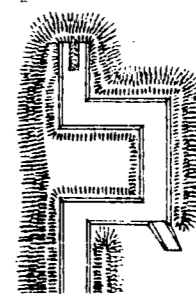
по NIV.



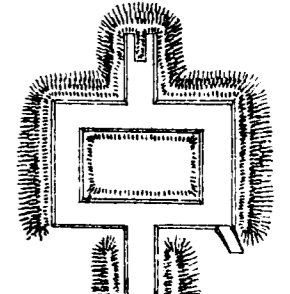
Къ фиг. 51, 52 и 53.



Фиг. 54.



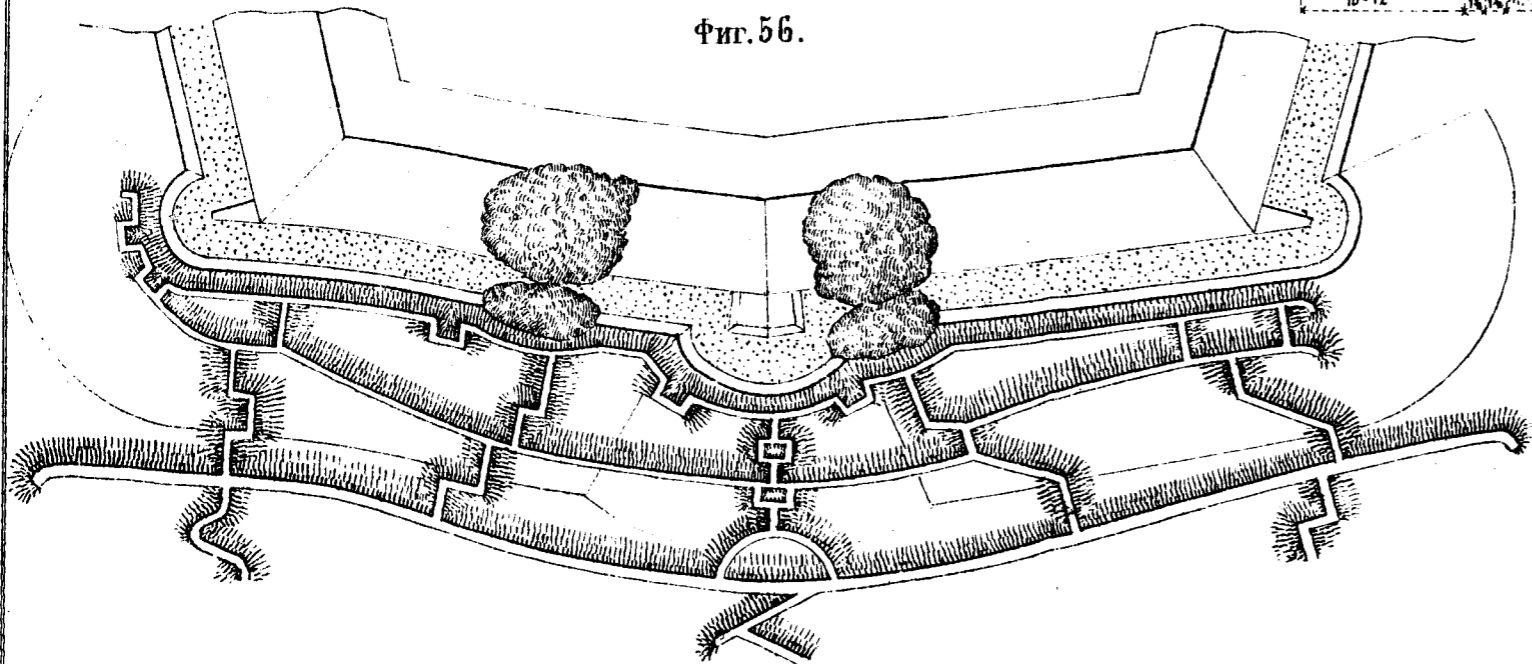
Фиг. 55.



Къ фиг. 54 и 55.



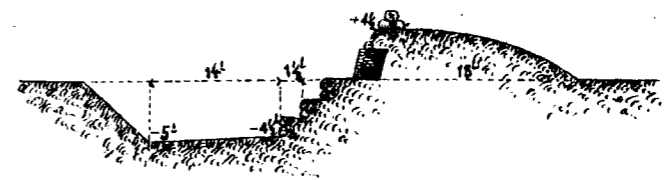
Фиг. 56.



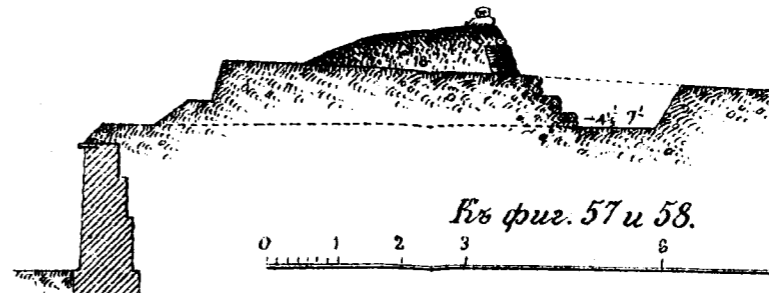
Къ фиг. 56.



Фиг. 57.



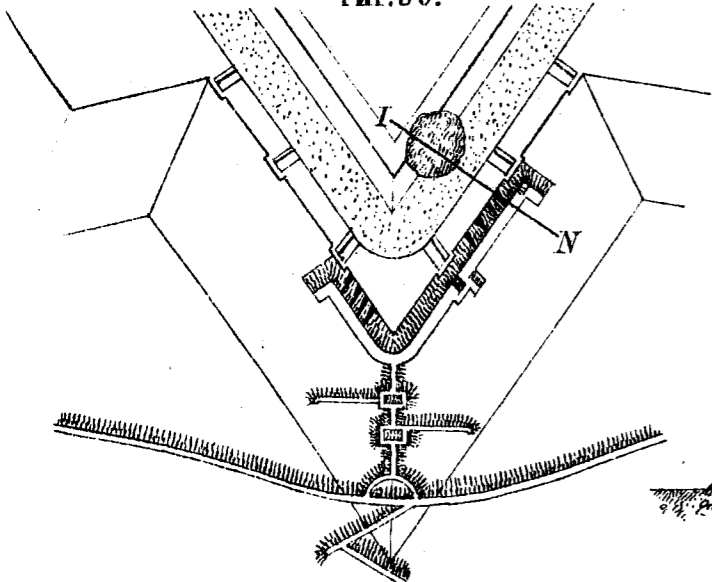
Фиг. 58.



Къ фиг. 57 и 58.

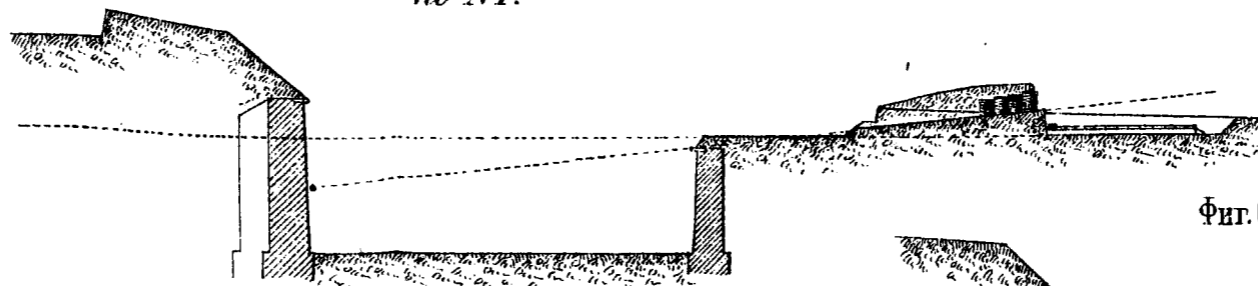


Фиг. 59.



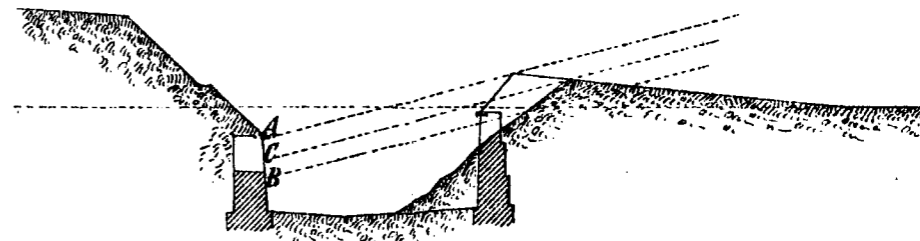
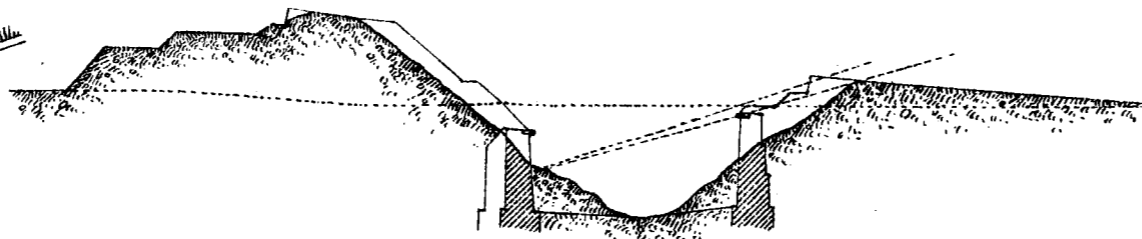
по NI.

Къ фиг. 61, 62, 63 и пр. NI.



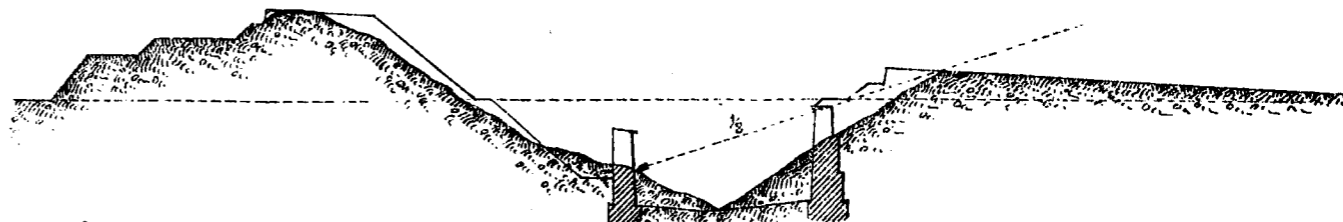
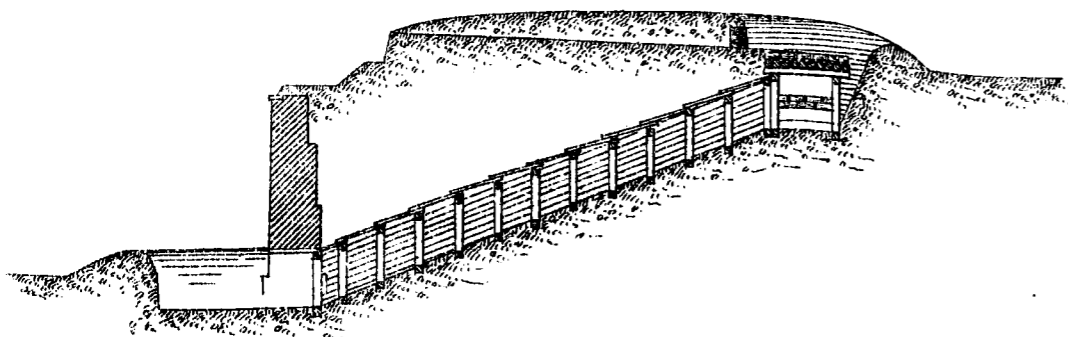
Фиг. 61.

Фиг. 60.

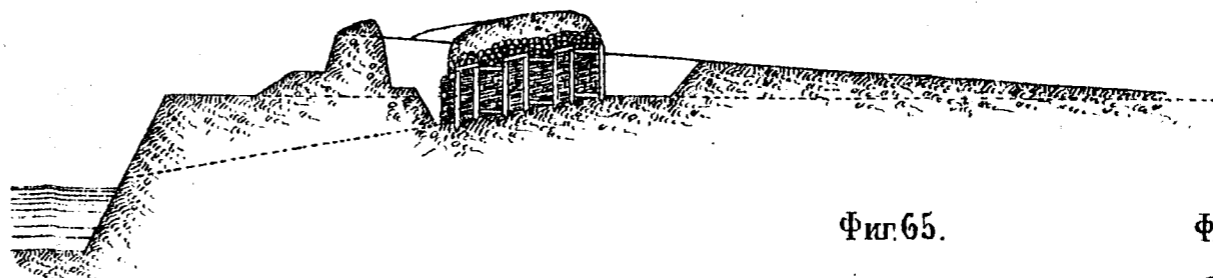


Фиг. 62.

Фиг. 63.

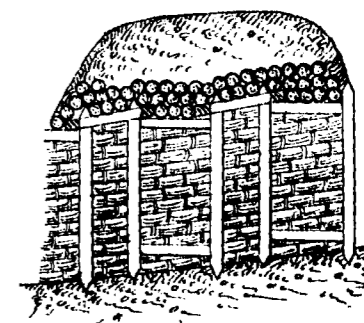
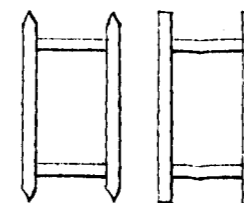
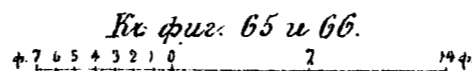
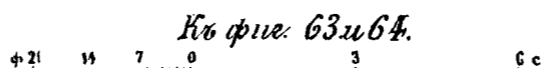
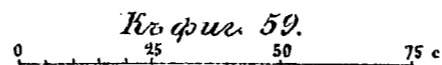
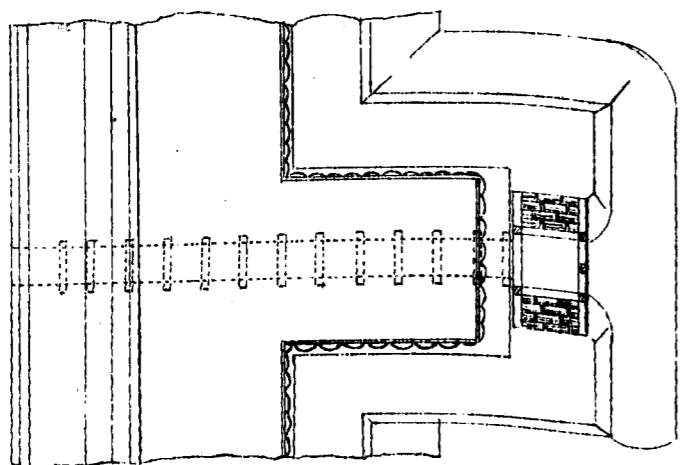


Фиг. 64.

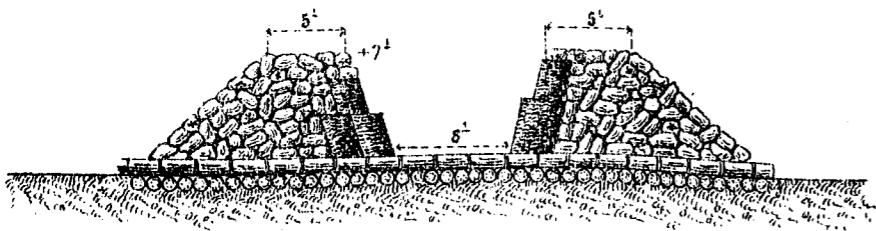


Фиг. 65.

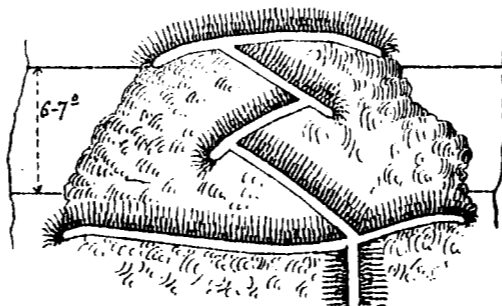
Фиг. 66.



Фиг. 67.



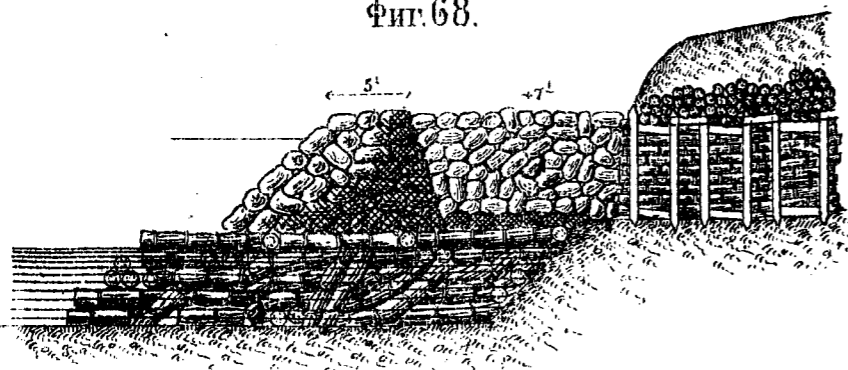
Фиг. 71.



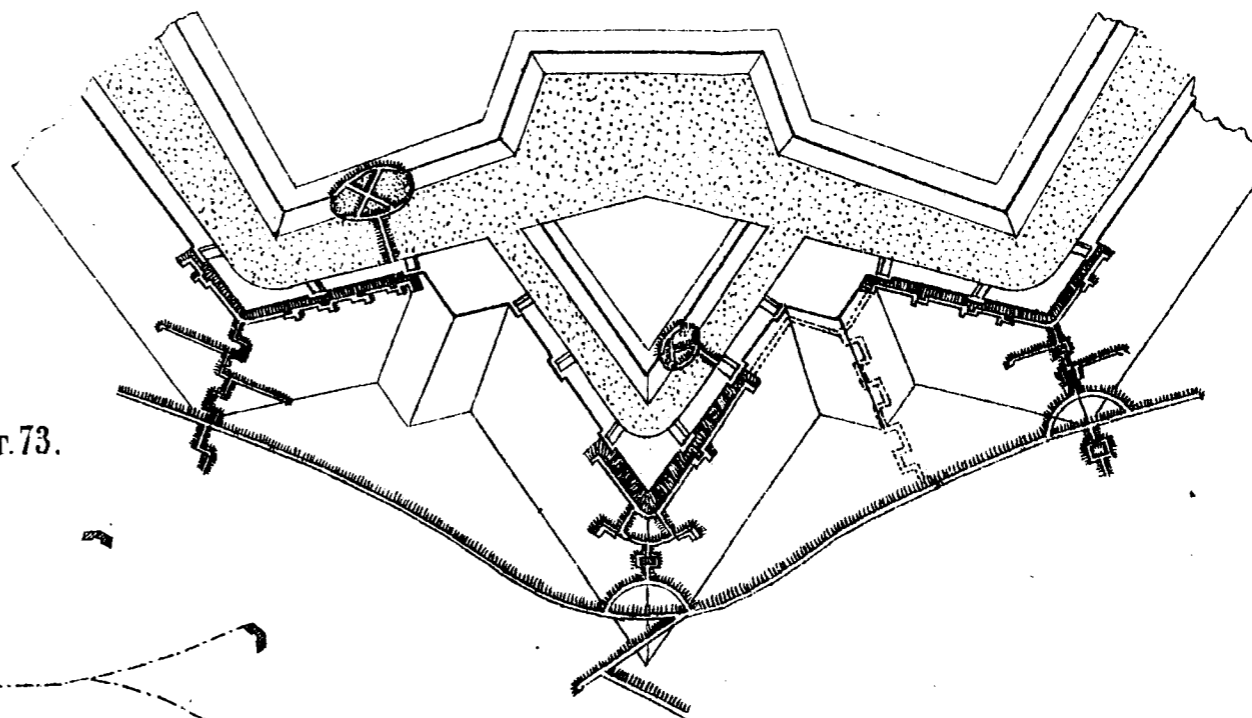
Фиг. 72.



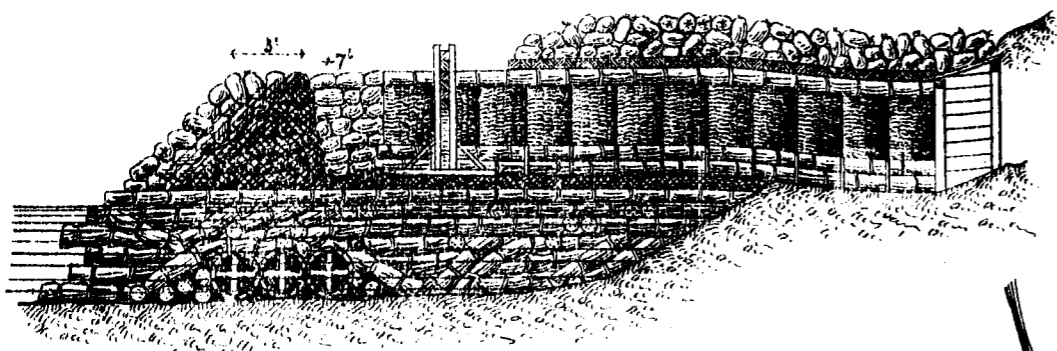
Фиг. 68.



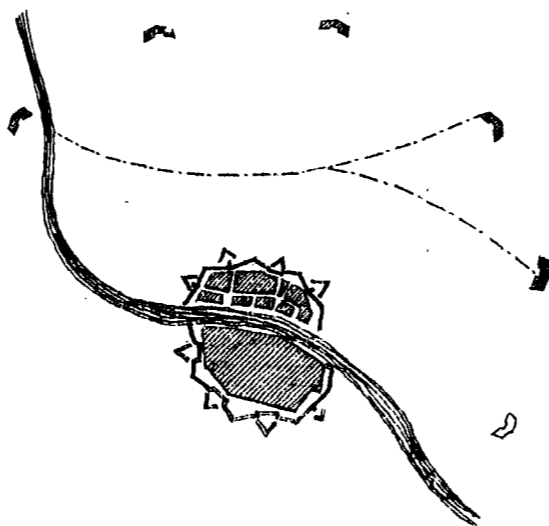
Фиг. 74.



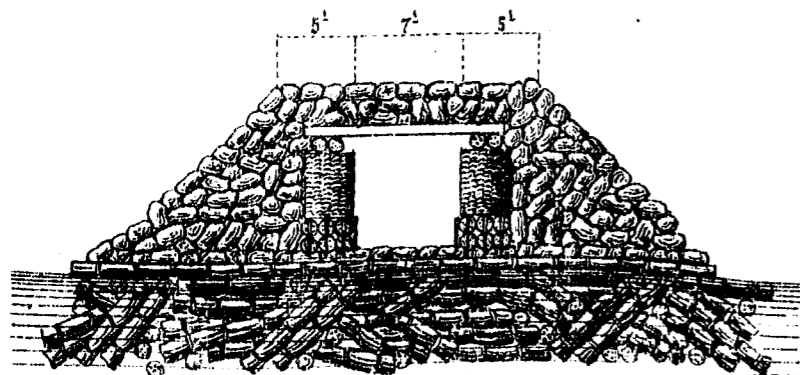
Фиг. 69.



Фиг. 73.



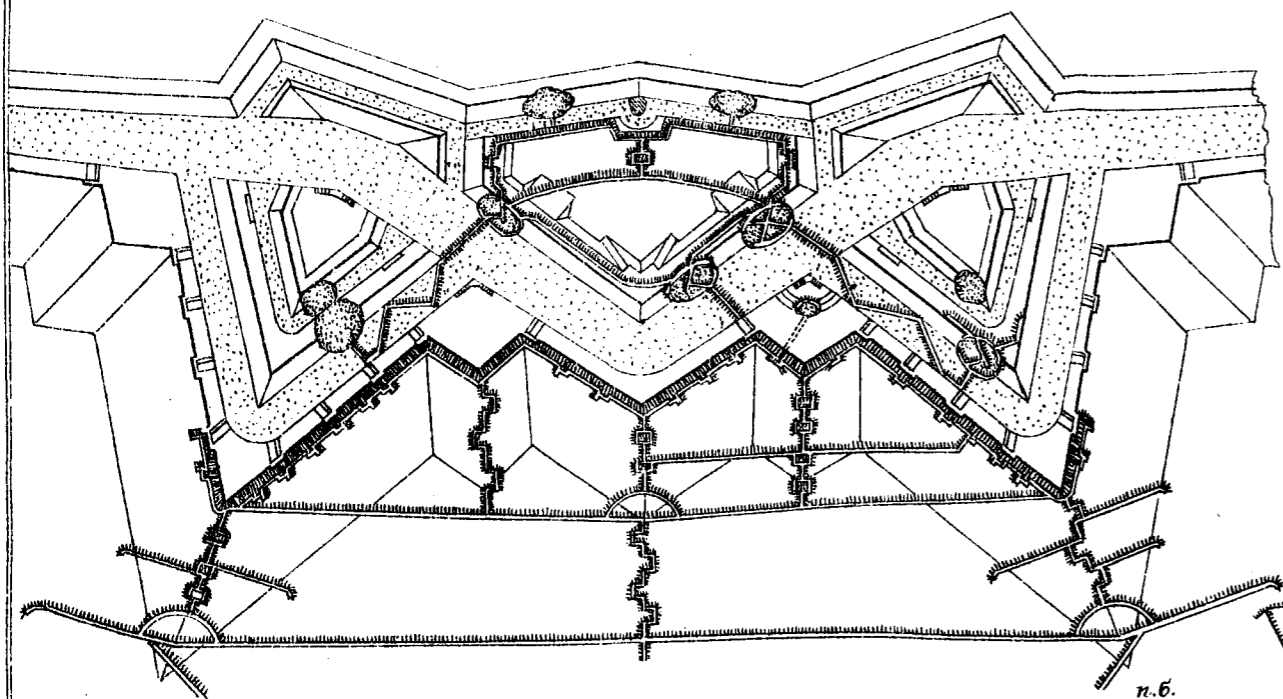
Фиг. 70.



Къ фиг. 74.
0 25 50 100 150 с.

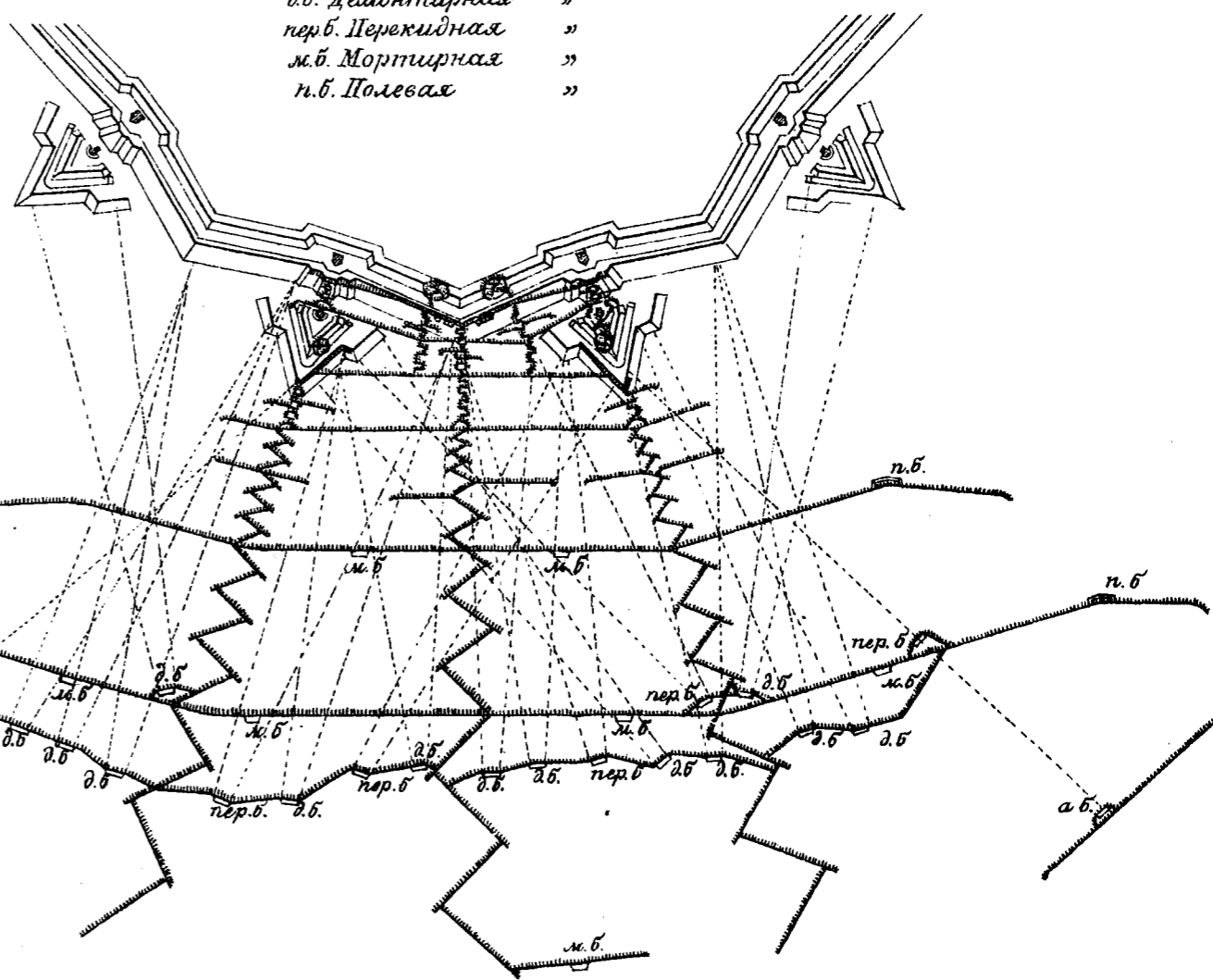
Къ фиг. 67, 68, 69 и 70.
0 7 14 28 42 ф.

Фиг. 75.

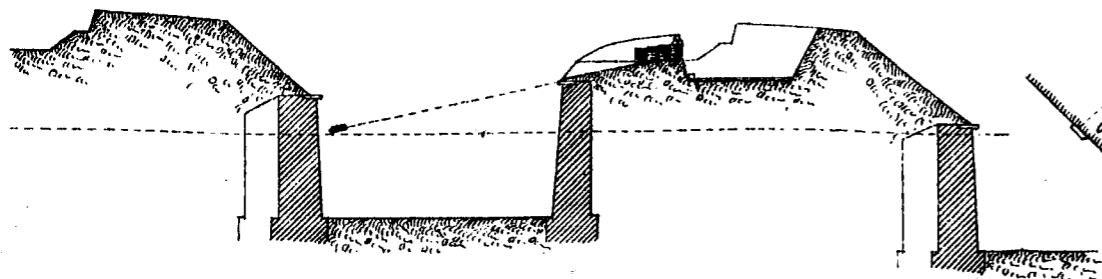


Фиг. 78.

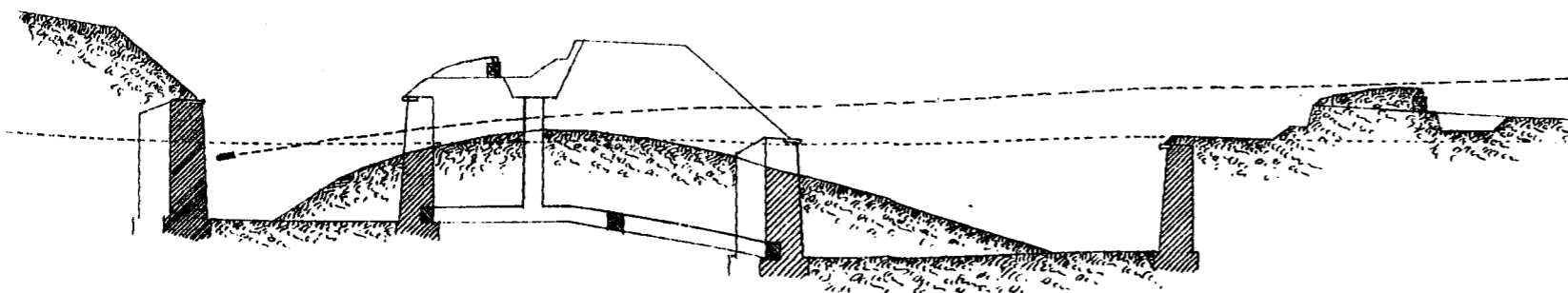
аб Анфиладная батарея.
 дб Демонтируемая
 перб Перекидная
 мб Мортирная
 пб Полевая



Фиг. 76.



Фиг. 77.

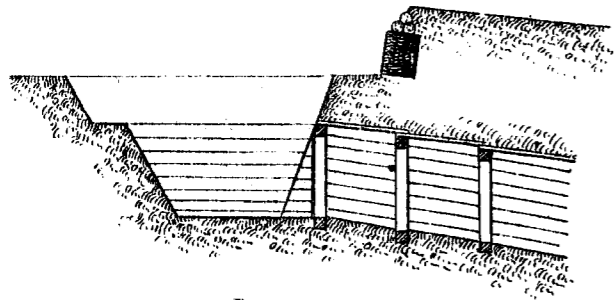


Къ фиг. 75.
 0 10 20 30 40 50 100 150 с.

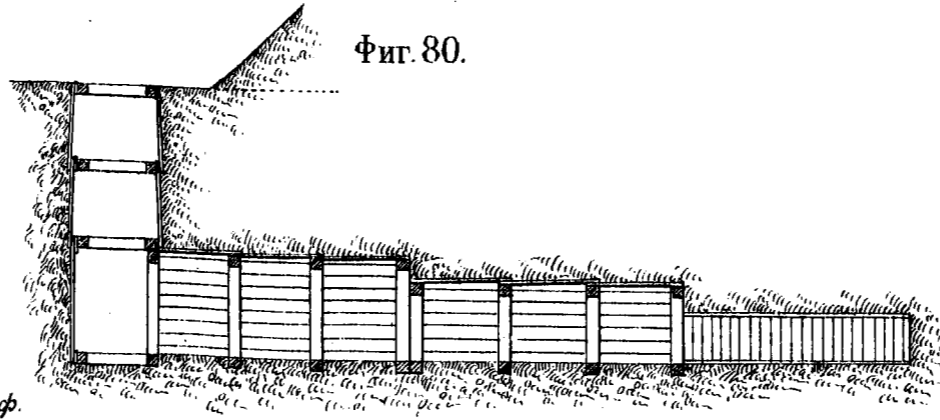
Къ фиг. 76 и 77.
 0 1 2 3 4 5 10 15 с.

Къ фиг. 78.
 0 50 100 150 200 400 600 с.

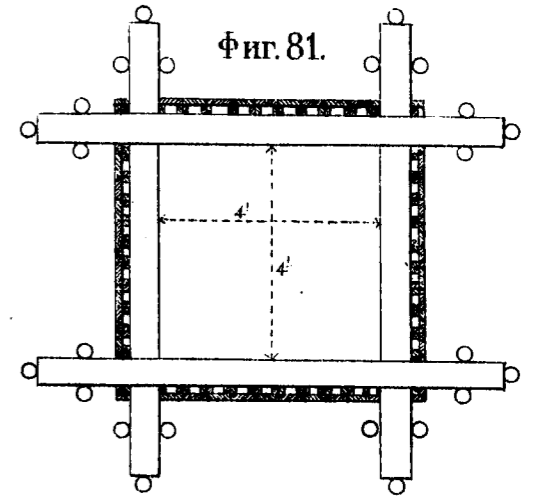
Фиг.79.



Фиг.80.

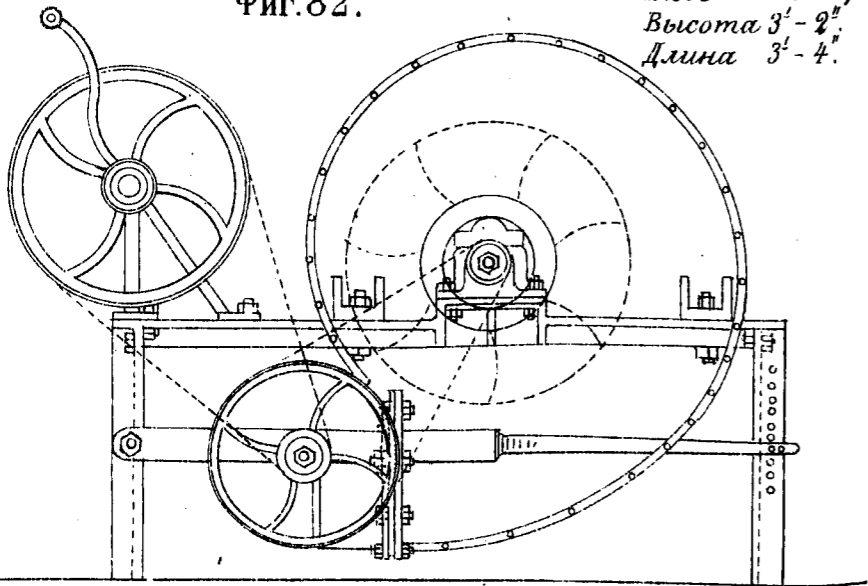


Фиг.81.



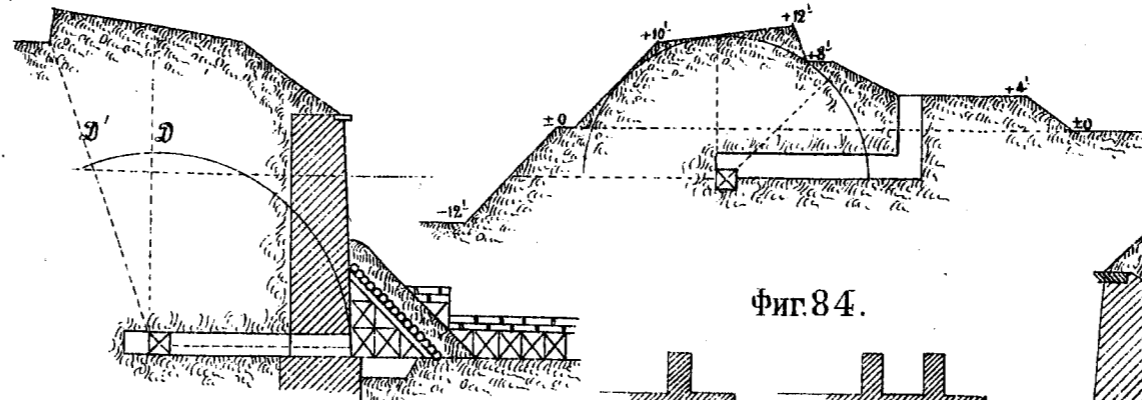
Фиг.82.

Въсь 8 и 37 ф.
Высота 3' - 2"
Длина 3' - 4."

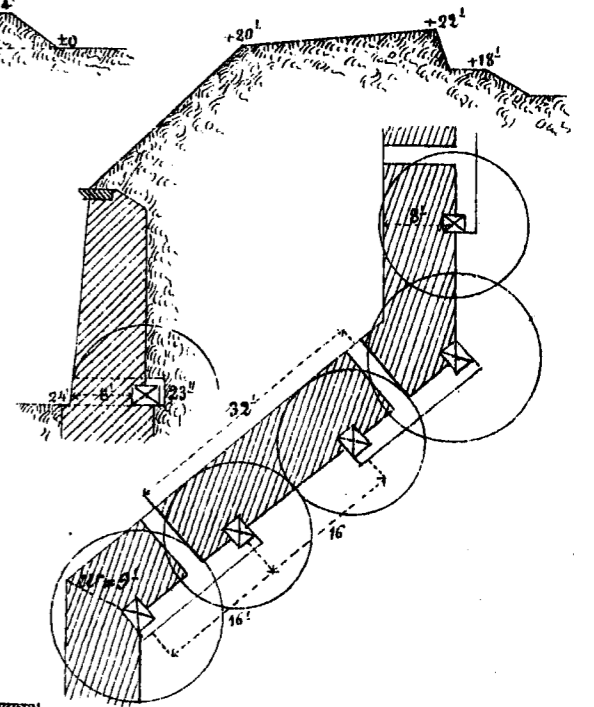


Фиг.85.

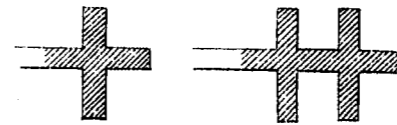
Фиг.86.



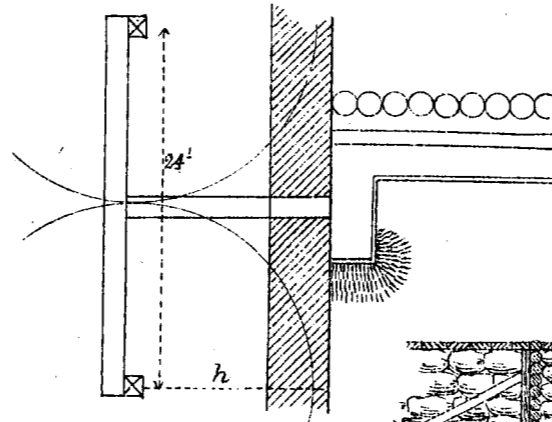
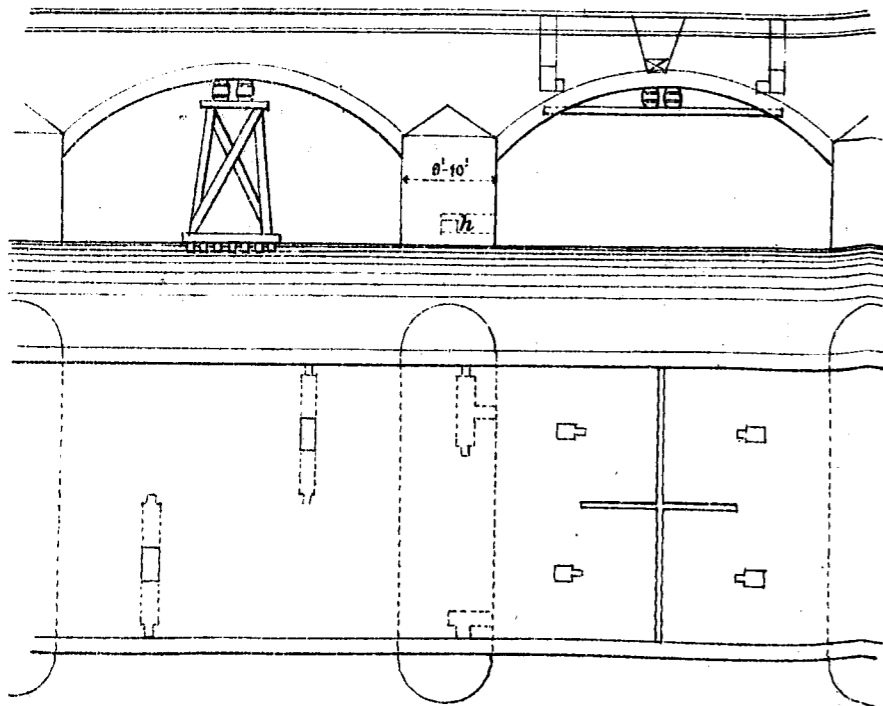
Фиг.87.



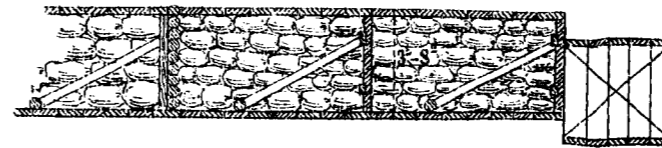
Фиг.84.



Фиг.91.



Фиг.83.



Фиг.88.

Фиг.89.

Фиг.90.

