

терскаго казачьихъ войскъ такою добавкою къ получаемому нынѣ отъ казны или отъ войскъ жалованью, какая составляетъ разность между существующими нынѣ окладами офицеровъ означенныхъ войскъ и армейской легкой кавалеріи (1841 года).

Добавочное жалованье офицерамъ, служащимъ въ конно-артиллерійскихъ бригадахъ, разсчитывать по окладамъ не батарей, а полковъ.

Съ отпускомъ изъ войсковыхъ суммъ добавочныхъ денегъ, прекратить отпускъ получаемой нынѣ тѣми штабъ и оберъ-офицерами добавочной отъ войскъ трети годоваго жалованья.

Отпускъ добавочнаго жалованья офицерамъ кубанскаго и терскаго казачьихъ войскъ на сихъ новыхъ основаніяхъ начать съ 1 января 1861 года, — и

Согласно съ симъ измѣнить подлежащія статьи «Свода Военныхъ Постановленій», по прилагаемому проекту.

III.

ИЗВЛЕЧЕНІЯ ИЗЪ ПРИКАЗОВЪ

ПО ОТДѢЛЬНЫМЪ ЧАСТЯМЪ

ВОЕННАГО ВѢДОМСТВА.

ПРИКАЗЪ ГЕНЕРАЛЬ-ФЕЛЬДЦЕЙХМВЙСТЕРА.

20 января, № 9.

Въ руководствѣ для артиллерійской службы, объяснены, въ общихъ выраженіяхъ, употребляемая обыкновенно средства для заклепки и расклепки орудій, заключающіяся, въ сущности, въ слѣдующемъ: вгоняютъ въ запалъ стальной или желѣзный стержень (ершъ), а въ каналъ деревянный цилиндръ или ядро и вколачиваютъ между нимъ и стѣнами канала нѣсколько желѣзныхъ или стальныхъ клиньевъ. Для Совершенной порчи орудія разрываютъ въ каналѣ нѣсколько гранатъ или бомбъ, стрѣляютъ сильнымъ зарядомъ или отбиваютъ цапфы. Для расклепки орудій заряжаютъ орудіе сильнымъ зарядомъ, посылаютъ въ каналъ, вмѣсто ядра, деревянный цилиндръ, сквозь который проведенъ стопинъ, выходящій изъ дула орудія, и, зажигая стопинъ, производятъ выстрѣлъ, съ тѣмъ, чтобы вышибить гвоздь изъ запала. Если это средство оказывается недѣйствительнымъ, то вырубаютъ немного металла около гвоздя въ запалѣ, наливаютъ въ это углубленіе крѣпкой водки или сѣрной кислоты, которыя разѣдаютъ часть гвоздя и часть металла орудія, и потомъ вышеописаннымъ способомъ производятъ изъ орудія выстрѣлы. Наконецъ, въ случаѣ

безуспѣшности обѣихъ приведенныхъ мѣръ, изъ мѣднаго орудія вынимаютъ затравочный винтъ и замѣняютъ его новымъ, а если орудіе чугунное и нѣтъ вовсе затравочнаго винта, то стараются, нагрѣваніемъ казенной части орудія, отжечь загнанный въ запалъ стальной ершъ и потомъ уже высверливаютъ его сверломъ.

Для повѣрки всѣхъ упомянутыхъ средствъ и для составленія болѣе подробныхъ и положительныхъ правилъ по сему предмету, Я поручилъ Артиллерійскому Комитету произвести опыты:

1. Надъ заклепкою запала въ томъ случаѣ, когда эта работа должна быть исполнена въ короткое время.
2. Надъ расклепкою запала, заклепаннаго съ поспѣшностію.
3. Надъ заклепкою запала и заклиниваніемъ канала въ томъ случаѣ, когда для этого имѣется достаточное время, а также надъ расклепкою въ этомъ случаѣ запала и расклиниваніемъ канала.
4. Надъ удобствомъ производства стрѣльбы изъ орудія съ заклепаннымъ запаломъ, и
5. Надъ разными способами испортить и разорвать чугунное орудіе.

Нынѣ, по окончаніи всѣхъ этихъ опытовъ, прилагаю при семъ, для руководства, въ случаѣ надобности, представленный Артиллерійскимъ комитетомъ отчетъ о результатахъ произведенныхъ изслѣдованій, въ которомъ изложены всѣ правила, относящіяся до заклепки, расклепки и окончательной порчи орудій въ различныхъ случаяхъ.

Подписалъ: *Генераль-Фельдцейхмейстеръ МИХАИЛЪ.*

Отчетъ о результатахъ изслѣдованій, предпринятыхъ съ целью составленія правилъ для заклепки, расклепки и окончательной порчи орудій.

По составленной программѣ опыты положено было произвести:

1. Надъ заклепкою запала въ томъ случаѣ, когда она должна быть исполнена въ короткое время
2. Надъ расклепкою запала, заклепаннаго съ поспѣшностію.
3. Надъ заклепкою запала и заклиниваніемъ канала въ томъ случаѣ, когда для этого имѣется достаточное время, а также надъ расклепкою запала и расклиниваніемъ канала.
4. Надъ удобствомъ производства стрѣльбы изъ орудія съ заклепаннымъ запаломъ, и
5. Надъ разными способами испортить и разорвать чугунное орудіе.

Во Французскомъ «Aide-memoire» 1856 года (стр. 35) сказано, что если употребить желѣзные гвозди усѣченно-конической формы, длиною 20 сантиметр. (7, 8 дюйм.), діаметромъ въ тонкомъ концѣ 5 миллим. (1,97 лин.), въ толстомъ концѣ 10 миллиметр. (3,94 лин.), то ими можно заклепать хорошо запалы всѣхъ годныхъ для употребленія французскихъ и иностранныхъ орудій. Имѣвъ въ виду такое показаніе, а также то, что во всѣхъ почти артиллеріяхъ лучшимъ средствомъ для заклепки считаются стальные ерши усѣченно-пирамидальной формы,

въ программѣ опытовъ положено употреблять для заклепки желѣзные гвозди и стальные ерши.

Для производства опытовъ назначены были два забракованныя чугуныя орудія: $\frac{1}{2}$ -пуд. единорогъ конструкціи 1838 года подъ № 29270 и 30-фунт. пушка морскаго чертежа подъ № 636. Первое орудіе было признано негоднымъ по причинѣ неравномѣрнаго въ разныхъ мѣстахъ діаметра канала; но запаль его какъ на поверхности, такъ и въ каналѣ имѣлъ совершенно правильный видъ и нормальный размѣръ. Второе орудіе было признано негоднымъ по причинѣ весьма большаго разгара металла у нижняго отверстія запала. Видъ и размѣры запала послѣдняго орудія показаны на чертежѣ.

Опыты надъ заклекою запала въ томъ случаѣ, когда она должна быть исполнена въ короткое время.

При заклепкѣ орудій въ этомъ случаѣ по программѣ предполагалось употреблять только стальные ерши или желѣзные гвозди и ручной молотокъ. Опыты должны были разрѣшить слѣдующіе вопросы:

1. Лучше ли употреблять для заклепки желѣзные гвозди, или стальные ерши?

Желѣзные коническіе гвозди такихъ размѣровъ, какъ они показаны во французскомъ «Aide-memoire», слишкомъ толсты. При произведенномъ опытѣ такой гвоздь вошелъ въ запаль $\frac{1}{2}$ -пуд. единорога на длину не болѣе одного дюйма. Кромѣ того желѣзные гвозди, тоже по приведеніи ихъ въ меньшій размѣръ, оказались для заклепки неудобными: они гнутся при загонкѣ, отъ чего ихъ нельзя утвердить въ запалѣ прочно; держась въ запалѣ слабо и имѣя гладкую поверхность, ихъ легко выбить изъ орудія силою пороховыхъ газовъ.

На произведенныхъ опытахъ, гвоздь уменьшенныхъ размѣровъ былъ вбитъ въ запаль $\frac{1}{2}$ -пуд. единорога до тѣхъ поръ, пока верхній конецъ согнулся; при этомъ онъ вошелъ въ запаль на длину 2, 5 дюйма. Потомъ зарядили орудіе зарядомъ въ 4 фунта пороха и вложили въ каналъ, вмѣсто снаряда, дубовый цилиндръ, обложенный холстомъ, такъ что цилиндръ вошелъ въ каналъ съ небольшимъ напряженіемъ. Наконецъ сообщили заряду огонь помощью привода, пропущеннаго сквозь просверленное въ цилиндрѣ отверстіе. При выстрѣлѣ желѣзный гвоздь выскочилъ изъ запала.

Для повторенія опыта взяли гвоздь еще тонѣе предыдущаго и забили его въ запаль единорога до тѣхъ поръ, пока онъ согнулся, при чемъ гвоздь вошелъ въ запаль на длину 3,75 дюймовъ. Орудіе зарядили описаннымъ предъ симъ способомъ и сообщили заряду огонь. При выстрѣлѣ гвоздь не выскочилъ изъ запала. Послѣ того вторично зарядили орудіе 4-мя-фунтами пороха, положили на зарядъ 24-фунт. ядро и сообщили огонь пороху помощью привода. При выстрѣлѣ гвоздь выскочилъ изъ запала.

Хорошо закаленные пирамидальные ерши держатся въ запалѣ орудія прочнѣе желѣзныхъ гвоздей.

На произведенныхъ опытахъ запалъ $\frac{1}{2}$ -пуд. единорога заклепали хорошо закаленнымъ ершомъ длиною 11 дюймовъ и толщиною въ нижнемъ концѣ въ 1 линію, въ верхнемъ концѣ въ 3 линіи. Онъ вошелъ въ запалъ на длину 3,8 дюймовъ и потомъ сломался. Для того, чтобы выбить изъ орудія ершъ, произвели изъ него пять выстрѣловъ, зарядомъ въ 4 фунта пороха; при 1-мъ выстрѣлѣ на порохъ положили дубовый цилиндръ, обернутый холстомъ для закрыванія зазора, при 2-мъ выстрѣлѣ употребили одно ядро, при 3-мъ и 4-мъ выстрѣлахъ по два ядра и при 5-мъ три ядра. При всѣхъ этихъ выстрѣлахъ ершъ остался въ запалѣ. Послѣ этого впустили между ершомъ и стѣнами запала нѣкоторое количество деревяннаго масла и зарядили орудіе снова 4-мя фунтами пороха и 3-мя ядрами. При этомъ выстрѣлѣ, т. е. при шестомъ, ершъ выскочилъ изъ запала.

Для повторенія этого опыта опять забили въ запалъ $\frac{1}{2}$ -пуд. единорога ершъ, который хотя и былъ приготовленъ по приведеннымъ выше размѣрамъ, однако, въ серединѣ, вѣроятно, былъ нѣсколько толще должнаго, потому что онъ вошелъ въ запалъ на длину не болѣе 3-хъ дюймовъ и сломался. Изъ орудія зарядомъ въ 4 фунта произвели три выстрѣла, при чемъ употребили при первомъ выстрѣлѣ одно, при второмъ два и при третьемъ также два ядра. При послѣднемъ выстрѣлѣ ершъ выскочилъ изъ запала.

Такъ какъ запалъ 30-фунтовой пушки подъ № 638 былъ значительно поврежденъ отъ выстрѣловъ, то для заклепки его нельзя было употреблять ершей тѣхъ же размѣровъ, какіе употреблялись для $\frac{1}{2}$ -пуд. единорога. Поэтому соответственно размѣрамъ запала 30-фунтовой пушки приготовили ерши длиною 9 дюймовъ, толщиною въ тонкомъ концѣ 2,2 линіи, въ толстомъ концѣ 5 линіи.

Такой ершъ, забитый въ запалъ 30-фунтовой пушки, вошелъ въ него на длину 3,6 дюймовъ, послѣ чего онъ сломался. Орудіе зарядили зарядомъ въ 10 фунт. съ однимъ ядромъ и сообщили огонь заряду приводомъ. При выстрѣлѣ ершъ выскочилъ изъ запала.

При повтореніи того же опыта ершъ показанныхъ выше размѣровъ вошелъ въ запалъ на длину 3,5 дюймовъ. Орудіе зарядили зарядомъ въ 10 фунт. съ однимъ ядромъ и сообщили огонь заряду приводомъ. Ершъ не выскочилъ. Послѣ того между ершомъ и стѣнами запала впустили нѣкоторое количество деревяннаго масла, которое проникло въ каналъ. Вторично зарядили орудіе зарядомъ въ 10 фунт. и на зарядъ положили два ядра. При выстрѣлѣ ершъ выскочилъ изъ запала.

На основаніи этихъ опытовъ Артиллерійскій комитетъ полагаетъ, что для заклепки запаловъ у чугунныхъ орудій лучше всего употреблять четырехъ-гранные, хорошо закаленные стальные ерши (зазубренные по ребрамъ), хотя и такіе ерши легче выбивать изъ запала, чѣмъ это полагаютъ обыкновенно.

2. Какіе размѣры долженъ имѣть гвоздь или ершъ для того, чтобы онъ годился для заклепки запаловъ чугунныхъ орудій, выгорѣвшихъ въ различной степени (*)?

Изъ приведеннаго выше описанія произведенныхъ комитетомъ опытовъ видно, что для заклепки $\frac{1}{2}$ -пуд. единорога съ исправнымъ запаломъ надобно было употребить ершъ длиною 11 дюймовъ, толщиною въ тонкомъ концѣ 1 линію, въ толстомъ концѣ 3 линіи. Для того, чтобы этотъ же ершъ годился для заклепки 30-фунт. пушки съ поврежденнымъ запаломъ, необходимо было бы или увеличить длину ерша до 19 дюймовъ, или же, сохраняя прежнюю длину, увеличить размѣры ерша въ толстомъ концѣ до $4\frac{1}{2}$ линій. Въ первомъ случаѣ ершъ будетъ слишкомъ длиненъ и неудобенъ для вколачиванія, во второмъ случаѣ разница въ размѣрахъ тонкаго и толстаго конца ерша будетъ слишкомъ велика, и тогда ершъ не будетъ держаться прочно въ запалѣ. Имѣя въ виду эти обстоятельства, Артиллерійскій комитетъ полагаетъ, что для ерша нельзя назначить такихъ размѣровъ, чтобы онъ былъ одинаково удобенъ для заклепки исправнаго и значительно выгорѣвшаго запала; но такъ какъ въ большей части случаевъ на войнѣ употребляютъ орудія исправныя, съ мало выгорѣвшими запалами, то Артиллерійскій комитетъ полагаетъ наилучшимъ принять для ерша тѣ размѣры, которые имѣли при опытахъ ерши, приготовленные для заклепки $\frac{1}{2}$ -пуд. единорога.

3. Сколько приблизительно требуется времени для заклепки орудія и удобно ли производить заклепку ночью?

Произведенные опыты показали, что для заклепки орудія требуется времени менѣе $\frac{1}{2}$ минуты и что заклепку удобно производить также ночью.

Опыты надъ расклепкою запала въ томъ случаѣ, когда заклепка произведена съ поспѣшностію.

По программѣ положено было испытать слѣдующіе способы высвобожденія ерша изъ запала:

1. Зарядить орудіе полнымъ зарядомъ, вложить въ каналъ, вмѣсто снаряда, веревочный пыжъ или деревянный цилиндръ и сообщить заряду огонь приводомъ. Вмѣсто снаряда положено было употреблять пыжъ или цилиндръ по той причинѣ, что иногда можетъ случиться производить расклепку въ такомъ мѣстѣ, гдѣ нельзя стрѣлять боевымъ зарядомъ.

При употребленіи деревяннаго цилиндра, даже обернутаго холстомъ съ цѣлью закрыть зазоръ, пороховые газы дѣйствуютъ слишкомъ слабо для того, чтобы высвободить изъ запала хорошо забитый ершъ. При произведенныхъ опытахъ этимъ средствомъ только одинъ разъ оказалось возможнымъ выбить изъ запала желѣзный гвоздь. Сообщить

(*) Когда удастся на короткое время овладѣть осадною батареею, то некогда примѣнять къ запалу орудія гвозди или ерши разныхъ размѣровъ.

огонь заряду весьма удобно, пропуская приводъ сквозь отверстие, просверленное по оси цилиндра. Употреблять при расклепкѣ пыжи неудобно, потому что трудно, при забивкѣ пыжа, предохранить стопинный приводъ отъ порчи.

2. Зарядить орудіе полнымъ зарядомъ, вложить въ каналъ одно или нѣсколько ядеръ и потомъ сообщить заряду огонь приводомъ.

Для высвобожденія ерша изъ запала чугунаго орудія этотъ способъ оказался весьма надежнымъ. При нѣсколько разъ повторенныхъ опытахъ самое большое число выстрѣловъ, которое приходилось дѣлать изъ орудія для выбитія ерша изъ запала, было шесть, а самое большое число ядеръ, которое при этомъ вкладывали въ каналъ, было три.

Изъ этого видно, что заклепкою запала можно дѣлать чугунаго орудіе не способнымъ для производства изъ него стрѣльбы лишь на короткое время. Въ описаніи дѣйствій французской артиллеріи при осадѣ Севастополя, на стр. 112 сказано: «Въ ночи съ 20 на 21 октября, около 2 часовъ утра, Русскіе сдѣлали весьма смѣлую вылазку. Они подошли не замѣченными до первой параллели, бросились на батареи № 3 и № 4-го, гдѣ завязался рукопашный бой, и успѣли заклепать болѣе или менѣе хорошо 3 мортиры и 4 пушки (*). Орудія эти, однако, были расклепаны въ то же утро». Если принять въ соображеніе произведенные на Волковомъ полѣ надъ чугунагими орудіями опыты, то должно согласиться, что такое показаніе французскихъ артиллеристовъ можетъ быть совершенно справедливо.

При этомъ, однако, должно замѣтить, что при опытахъ на Волковомъ полѣ къ расклепкѣ запала всегда было приступлено въ тотъ же самый день или нѣсколько только дней послѣ заклепки: если бы орудіе было оставлено съ заклепаннымъ запаломъ продолжительное время, такъ, чтобы между ершомъ и стѣнами запала успѣла образоваться ржавчина, то, вѣроятно, труднѣе было бы расклепать орудіе, чѣмъ оказалось на опытахъ.

Выбиванію ерша замѣтно способствуетъ впусканіе между ершомъ и стѣнами запала деревяннаго масла; но это не всегда можетъ быть исполнено, потому что ершъ иногда закрываетъ верхнее отверстие запала совершенно плотно.

3. Вбить ершъ въ каналъ помощью стальныхъ стержней, для того, чтобы вынуть его черезъ дуло.

Произведенные опыты показали, что хорошо утвержденный въ запалѣ ершъ нельзя вбить въ каналъ даже въ томъ случаѣ, когда удается между ершомъ и стѣнами запала впускать деревянное масло.

Въ программѣ сказано, что если всѣ упомянутые выше способы высвобожденія ерша или гвоздя изъ запала окажутся безуспѣшными, то испытать еще нижеслѣдующіе: налить въ запалъ азотной кислоты, для того, чтобы ослабить ершъ, и потомъ вышибить его силою пороха; забытый въ запалъ желѣзный гвоздь высверлить на самой батарее.

(*) Орудія эти были мѣдными.

Эти опыты не были произведены потому, что всегда оказывалось возможнымъ выбить ершъ изъ запала силою пороховыхъ газовъ.

Опыты надъ заклекою запала и закливаніемъ канала въ томъ случаѣ, когда на исполненіе этихъ дѣйствій имѣется достаточное время, а также опыты надъ расклекою запала и раскливаніемъ канала.

Опыты по этимъ предметамъ заключались въ слѣдующемъ:

1. Въ каналъ $\frac{1}{2}$ -п. единорога вложили 2½-фунт. ядро и заклинили его желѣзными клиньями; послѣ того въ запалъ забили стальной ершъ.

Для высвобожденія ядра, вложили въ каналъ толстый деревянный брусъ, такимъ образомъ, что конецъ его уперся въ поверхность ядра, и потомъ ударили 10-фунт. молотомъ о выходящій изъ дула конецъ бруса. Отъ этихъ сотрясеній клинья вышли изъ-подъ ядра, послѣ чего они были вынуты изъ канала. Этотъ опытъ былъ повторенъ три раза при употребленіи желѣзныхъ и одинъ разъ при употребленіи дубовыхъ клиньевъ, и всякій разъ удалось высвободить клинья изъ-подъ ядра. Послѣ вынутія изъ канала ядра, приступили къ высвобожденію изъ запала ерша. Для этого сдѣлали изъ орудія зарядомъ въ 4 фунта пять выстрѣловъ, употребляя при первомъ и второмъ выстрѣлахъ по одному, при третьемъ два, при четвертомъ и пятомъ выстрѣлахъ по три ядра. При пятомъ выстрѣлѣ ершъ выскочилъ изъ запала.

2. Въ каналъ 30-фунт. пушки вложили до дна дубовый цилиндръ съ округленнымъ, соотвѣтственно дну канала, концомъ (*); затѣмъ забили въ запалъ стальной ершъ и для того, чтобы ершъ имѣлъ возможность войти довольно глубоко въ цилиндръ, дали ему въ верхнемъ концѣ толщину менѣе діаметра запала пушки.

Для того, чтобы разбить цилиндръ на части и вынуть его потомъ по кускамъ, положили въ каналъ на цилиндръ зарядъ въ 10 фунт., а на зарядъ одно ядро, послѣ чего сообщили огонь пороху черезъ дуло приводомъ.

При выстрѣлѣ цилиндръ былъ выброшенъ изъ орудія на небольшое разстояніе и въ запалѣ не было ерша. По осмотрѣ цилиндра, въ немъ оказалось нѣсколько глубокихъ, во всю длину идущихъ, трещинъ, и въ томъ концѣ цилиндра, который былъ обращенъ къ пороху, волокна дерева до того разъединились, что онъ сдѣлался похожимъ на метлу.

Этотъ опытъ былъ повторенъ, и результаты получились тѣ же, что при первомъ опытѣ.

3. Обернули 30-фунт. ядро толстымъ войлокомъ и, вложивъ его въ каналъ пушки, вогнали его до дна сильными ударами прибойника.

Для того, чтобы сжечь войлокъ, положили въ каналъ на заклиненное

(*) Цилиндръ входилъ въ каналъ съ большимъ зазоромъ.

ядро зарядъ въ 10 фунт. и на зарядъ второе ядро, послѣ чего, помощію привода, сообщили огонь пороху черезъ дуло.

При выстрѣлѣ оба ядра были выброшены изъ орудія; заднее ядро, которое было обернуто войлокомъ, лежало отъ того мѣста, гдѣ передъ выстрѣломъ находилось дуло орудія, на разстояніи 10 футовъ.

4. У $\frac{1}{2}$ пуд. единорога заклепали запалъ и заклинили каналъ слѣдующимъ образомъ: въ запалъ забили желѣзный ершъ (*), нижній конецъ котораго загнули къ сторонѣ дна, помощію вложеннаго въ камору единорога 4-фунт. ядра, по которому производили удары приборникомъ; затѣмъ вложили въ каналъ 24-фунт. ядро и для того, чтобы вогнать это ядро въ камору, зарядили орудіе зарядомъ въ 4 фунта, положили на зарядъ второе ядро и черезъ дуло сообщили огонь пороху.

Послѣ произведеннаго такимъ образомъ выстрѣла, заднее ядро оказалось вбитымъ въ камору столь сильно, что всѣ попытки высвободить его оттуда, дѣйствуя черезъ дуло, оказались тщетными. Если бы вмѣстѣ съ тѣмъ запалъ орудія былъ бы заклепанъ стальнымъ ершомъ, верхній конецъ котораго былъ бы сломанъ подъ лицо къ поверхности орудія, то слѣлать орудіе годнымъ для стрѣльбы было бы весьма трудно, а можетъ быть и невозможно. Но при произведенномъ опытѣ верхній конецъ ерша не былъ сломанъ, и потому удалось вытащить его изъ запала клещами. Послѣ этого уже нетрудно было высвободить изъ каморы ядро, насыпавъ въ нее черезъ запалъ нѣкоторое количество пороха и сообщивъ пороху огонь.

5. Для того, чтобы изслѣдовать, какимъ образомъ можно высвободить изъ запала орудія стальной ершъ, у котораго нижній отоженный конецъ загнуть, произвели слѣдующій опытъ: въ запалъ 30-фунтовой пушки забили желѣзный ершъ такой длины, что нижній конецъ его дошелъ почти до противоположной стѣны канала; потомъ вложили въ каналъ длинную желѣзную полосу съ загнутымъ, въ видѣ крюка, концомъ и старались согнуть нижнюю часть ерша къ сторонѣ дула. Это, однако, не удалось исполнить. Такъ какъ ершъ былъ довольно толстъ, то нѣсколько человекъ, дѣйствующихъ за выходящей изъ дула конецъ желѣзной полосы, не могли его согнуть; производятъ же крюкомъ сильнѣе удары о заднюю сторону ерша было невозможно, потому что разстояніе между ершомъ и дномъ канала значительно. Поэтому нижній конецъ ерша согнули къ сторонѣ дна канала, что исполнили ударами, имѣющагося на Волковомъ полѣ, желѣзнаго приборника на деревянномъ дровкѣ.

Для того, чтобы очистить запалъ, сначала отбили нижній загнутый конецъ ерша, что было исполнено весьма скоро ударами упомянутаго выше желѣзнаго приборника. Послѣ того зарядили орудіе зарядомъ въ 10 фунтовъ съ двумя ядрами и сообщили огонь пороху черезъ дуло. При выстрѣлѣ ершъ выскочилъ изъ запала.

(*) Желѣзный ершъ былъ употребленъ съ тою цѣлью, чтобы можно было загнуть нижній его конецъ.

Изъ этихъ опытовъ видно:

а) Относительно безкаморныхъ чугунныхъ орудій. Средствами, обыкновенно употребляемыми для заклепки запала и заклиниванія канала, какъ-то: забивкою въ запалъ ерша, вкладываніемъ въ каналъ ядра, утверждаемаго клиньями, вкладываніемъ въ каналъ приборника или банника съ отломаннымъ древкомъ, въ который забить ершъ, можно дѣлать чугунныя орудія не способными для стрѣльбы только на непродолжительное время. При этомъ, однако, должно замѣтить, что, при произведенныхъ опытахъ, къ расклиниванію канала приступали недолго послѣ заклиниванія его. Когда заклиненное желѣзными клиньями ядро останется въ каналѣ орудія продолжительное время, такъ что ядро, клинья и самый каналъ покроются ржавчиною, то, безъ сомнѣнія, расклиниваніе потребуетъ болѣе времени, чѣмъ то, которое на это было употреблено при опытахъ.

б) Относительно чугунныхъ орудій, имѣющихъ коническую камору, непосредственно сливающуюся съ каналомъ, подобно нашимъ однорогамъ. Если въ каналъ этихъ орудій вложить ядро, вогнуть его въ камору силою пороховыхъ газовъ и потомъ забить въ запалъ хорошо закаленный стальной ершъ, конецъ котораго сломать подъ лицо съ поверхностію орудія, то очистить запалъ и каналъ весьма трудно.

в) Если у орудія запалъ заклепанъ и каналъ заклиненъ, то прежде всего надобно стараться очистить каналъ; когда это сдѣлано, надобно выбить ершъ изъ запала пороховыми газами. Если же не удастся очистить каналъ, то надобно стараться расклепать запалъ, что, однако, при заклиненномъ каналѣ обыкновенно довольно трудно исполнить. Когда запалъ расчищенъ, тогда уже легко очистить также каналъ, всыпавъ въ него черезъ запалъ нѣкоторое количество пороха и сообщивъ ему огонь.

Опыты надъ стрѣльбою изъ орудія съ заклепаннымъ запаломъ, сообщая огонь заряду черезъ дуло.

Произведенные опыты показали, что, сообщая огонь заряду стопиннымъ приводомъ (*) черезъ дуло, можно стрѣлять почти такъ же скоро, какъ при сообщеніи огня заряду обыкновеннымъ способомъ. Однако, случается, что приводъ при досылкѣ снаряда разрывается, и тогда надобно разряжать орудіе.

При стрѣльбѣ приводомъ лучше всего заряжать орудіе слѣдующимъ образомъ: обнаживъ на одномъ концѣ привода стопинъ, продѣваютъ его при помощи иглы сквозь картузь надъ тѣмъ мѣстомъ, гдѣ картузь завязанъ, и завязываютъ стопинъ узломъ; вкладываютъ картузь въ каналъ такъ, чтобы стопинъ пришелся сверху; вкладываютъ въ каналъ снарядъ, пропустивъ черезъ него приводъ, и на-

(*) То есть стопиномъ, вложеннымъ въ бумажную трубочку.

конецъ приборинкомъ досылаютъ до дна въ одно время зарядъ и снарядъ.

Когда трубочка привода сдѣлана изъ довольно толстой бумаги, то при досылкѣ снаряда приводъ иногда разрывается; вмѣсто такого привода лучше употреблять голый стопинъ.

Опыты надъ разными способами порчи и разрыва чугунныхъ орудій.

1. Въ артиллеріи существуетъ мнѣніе, что чугунное орудіе подвергается разрыву, когда снарядъ не досланъ до заряда, такъ что между ними остается промежутокъ. Для изслѣдованія справедливости такого мнѣнія были сдѣланы слѣдующіе опыты:

а) $\frac{1}{2}$ -пуд. единорогъ зарядили зарядомъ въ 4 фунта и потомъ вложили въ каналъ ядро такимъ образомъ, что оно находилось отъ дульнаго сръза въ 4 футахъ, при чемъ разстояніе между зарядомъ и ядромъ составляло около 2 футовъ.

При этихъ условіяхъ произвели четыре выстрѣла, отъ которыхъ орудіе не подверглось разрыву.

б) $\frac{1}{2}$ -пуд. единорогъ зарядили тѣмъ же способомъ, съ тою, однако, разницею, что разстояніе между зарядомъ и ядромъ увеличили до $4\frac{1}{2}$ футовъ.

При этихъ условіяхъ произвели два выстрѣла, отъ которыхъ орудіе не подверглось разрыву.

в) $\frac{1}{2}$ -пуд. единорогъ зарядили тѣмъ же способомъ, съ тою, однако, разницею, что разстояніе между зарядомъ и ядромъ увеличили до 6 футовъ, при чемъ ядро находилось близъ самаго дула.

При этихъ условіяхъ произвели два выстрѣла, отъ которыхъ орудіе не подверглось разрыву.

При послѣднихъ двухъ выстрѣлахъ отдача орудія была значительно менѣе, чѣмъ при предъидущихъ (*).

2. При стрѣльбѣ изъ ружей замѣчено, что если зарядить ружье порохомъ и пулею и потомъ положить въ стволъ вторую пулю такимъ образомъ, чтобы она находилась въ нѣкоторомъ разстояніи отъ первой, то обыкновенно стволъ получаетъ раздутость, или даже подвергается разрыву въ томъ мѣстѣ, гдѣ была вторая пуля. Имѣя въ виду это наблюденіе, Артиллерійскій комитетъ почелъ нелишнимъ сдѣлать слѣдующіе опыты:

а) 30-фунт. пушку зарядили зарядомъ въ 10 фунт. съ однимъ ядромъ и потомъ положили въ каналъ второе ядро такимъ образомъ, что оно отстояло отъ дульнаго сръза на $\frac{1}{4}$ фута 7 дюймовъ, при чемъ разстояніе между ядрами было 3 фута.

(*) При всѣхъ опытахъ, орудія лежали на землѣ.

При этихъ условіяхъ произвели изъ орудія 13 выстрѣловъ, отъ которыхъ орудіе не подверглось разрыву. При этой стрѣльбѣ ядра иногда разбивались.

б) 30-фунт. пушку зарядили тѣмъ же способомъ, съ тою, однако же, разницею, что второе ядро заклинили весьма прочно четырьмя желѣзными клиньями. Для удобнаго заклиниванія, между двумя ядрами положили нетолстый брусъ, длиною въ 3 фута.

Такимъ образомъ произвели изъ орудія одинъ выстрѣлъ, при которомъ орудіе не подверглось разрыву.

Описанные въ пунктахъ 1 и 2 опыты доказываютъ, что если случайно при заряданіи орудія снарядъ не будетъ досланъ вплоть до заряда, или же въ каналъ будетъ вложенъ второй снарядъ, такъ что между нимъ и первымъ снарядомъ останется промежутокъ, то нѣтъ причины думать, чтобы эти обстоятельства непременно повлекли за собою разрывъ орудія.

3. Для того, чтобы удостовѣриться, легко ли отбивать у чугуновыхъ орудій цапфы, произвели слѣдующіе опыты:

а) По цапфѣ 30-фунт. пушки 10-фунт. молоткомъ сдѣлали 20 ударовъ: цапфа не отломилась. Послѣ того взяли 20-фунт. молотъ, и, при произведенномъ имъ 24 ударѣ, цапфа отдѣлилась отъ орудія въ самомъ корню. Пушка лежала на землѣ, такъ что ось цапфы была приблизительно горизонтальна и нижняя поверхность цапфы находилась въ нѣкоторомъ разстояніи отъ земли. (Цапфа 30-фунт. пушки имѣетъ въ діаметрѣ 6,2 и въ длину 6,4 дюйма.)

б) По цапфѣ полу-пудов. единорога ударили 20-фунт. молотомъ: при 12 ударѣ цапфа отдѣлилась отъ орудія, вмѣстѣ съ частию заплечика. Единорогъ не лежалъ непосредственно на землѣ, а между орудіемъ и землею находились два нетолстыхъ деревянныхъ бруса; ось цапфы была приблизительно горизонтальна (цапфа полу-пуд. единорога имѣетъ какъ въ діаметрѣ, такъ и въ длину 5 дюймовъ).

Изъ этого видно, что если требуется дѣлать чугунное орудіе совершенно негоднымъ для употребленія, то лучше всего отбить у него цапфу, что и дѣлается на нашихъ пушечно-литейныхъ заводахъ у забракованныхъ орудій. При этомъ, однако, орудіе должно быть приведено въ такое положеніе, чтобы цапфа, которую хотятъ отбить, была на вѣсу.