

32
71

АРТИЛЛЕРІЙСКІЯ

ЗАШИСКІИ

ДЛЯ

УПОТРЕБЛЕНІЯ

ВЪ АРТИЛЛЕРІЙСКИХЪ

ДИВИЗИОННЫХЪ

ШКОЛАХЪ

С. ПЕТЕРБУРГЪ

ВЪ ТИПОГРАФІИ АРТИЛЛЕРІЙСКАГО ДЕПАРТАМЕНТА
Военнаго Министерства.

1834.



2007110010

О Г Л А В Л Е Н І Е

Ч А С Т Ъ 1.

Стр.

Г Л А В А 1-я	О порохѣ	1.
Г Л А В А 2-я	Объ Аршиллерійскихъ орудіяхъ и принадлежності оныхъ	2.
Г Л А В А 3-я	О снарядахъ	9.
Г Л А В А 4-я	О употребленіи полевой Аршиллеріи	13.

Ч А С Т Ъ II.

Г Л А В А 1-я	О пригошовленіи снарядовъ и нѣкоторыхъ другихъ издѣлій Военной Лабораторіи	23.
Г Л А В А 2-я	О исчисленіи ядеръ, бомбъ, гранатъ или бранскугелей въ кучахъ	77.



П Р И М Ъ Ч А Н І Е

Преподаваніе сихъ записокъ должно имѣть цѣлю, увеличитъ и распространитъ понятіе солдата не обременяя его память; — по сему и необходимо при толкованіи вѣсѣхъ предметовъ здѣсь помѣщенныхъ, сколь возможно болѣе показывать все описанное на самомъ опытѣ. — Въ I-й части Глава 1-я, 2-я и 3-я содержатъ отвѣты краткіе и просто изложенные, каждый солдатъ можетъ выучить ихъ на память. Глава 4-я о употребленіи Артиллеріи, назнагается только для чтенія съ подробнымъ объясненіемъ обугающаго. Во II-й части Глава 1-я также составлена для чтенія и руководства при изготовленіи снарядовъ, Глава 2-я можетъ преподаваться фейерверкераль и рядовымъ оказывающимъ отличныя способности предѣ прогилли.



ЧАСТЬ 4.

ГЛАВА 1.

О П О Р О Х Ъ.

Отвѣты.

Вопросы.

Составъ изъ селистры, свры и угля; § 1 Что есть
воспалющійся мгновенно опъ прико-
сновенія искры. порохъ?

30 Частей селистры, 4 свры и 6 § 2 Сколько въ
угля. составъ пороха
входитъ селистры,
свры и угля?

Трехъ родовъ: винтовочный самый § 3 Сколько
мѣлкй зерномъ, мушкетный крупнѣе родовъ употреб-
ляется порохъ?
и пушечный самый крупный.

Чѣмъ порохъ мѣлкозернистѣ тѣмъ § 4 Который
удобнѣ воспламеняется, и сильнѣе изъ 3-хъ родовъ по-
роха сильнѣе?
дѣйствуетъ, и попому мушкетный
сильнѣе пушечнаго, а винтовочный
еще сильнѣе мушкетнаго.

Мѣлкорасперный порохъ просѣян- § 5 Что есть
ный сквозь частое сито. мякотъ?

Порохъ при воспаленіи дѣйствуетъ § 6 Какъ дѣй-
равно сильно во всѣ стороны, опроки- ствуетъ порохъ и
гдѣ оный употреб-
ляется?
дывается всегда слабѣйшую, и попому

употребляется изъ различныхъ ору-
дїй для нанесенія вреда непріятелю
на дальнемъ разстояніи.

Г Л А В А 2.

ОБЪ АРТИЛЛЕРІЙСКИХЪ ОРУДІЯХЪ И ПРИ-
НАДЛЕЖНОСТИ ОНЫХЪ.

§ 7 Что называется
Артиллерійски-
ми орудіями?

Артиллерійскими орудіями называ-
ются всѣ шѣ, конми посредствомъ
пороха, и бросаемыхъ снарядовъ на-
носящъ вдали вредъ непріятелю.

§ 8 Какъ раздѣля-
ются Артиллерій-
скія орудія по ро-
ду употребленія?

На крѣпостныя, осадныя и полевыя
орудія. Крѣпостныя, стоящъ обык-
новенно въ крѣпостяхъ; осадныя, упо-
требляются при осадахъ крѣпостей;
полевыя, употребляются въ полевыхъ
сраженіяхъ.

§ 9 Изъ какого
металла льются
полевыя орудія?

Изъ Артиллерійскаго мѣталла.

§ 10 Что есть
Артиллерійскій ме-
таллъ?

Артиллерійскій металлъ есть со-
спавъ изъ мѣди и олова.

§ 11 Какіе ро-
дотъ орудій упо-
требляются въ
Россіи?

Три рода: пушки, единороги и мор-
ширы.

§ 12 Что есть
пушка?

Пушка есть длинное орудіе имѣю-
щее внутри цилиндрическую пусто-
ту; изъ котораго стрѣляютъ ядра-
ми, брансугелями и карпечью.

Единорогъ есть орудіе нѣсколько короче пушки, имѣющее внутри цилиндрическую пуспопу оканчивающуюся другою коническою, въ кошорую кладется зарядъ. Изъ онаго стрѣляютъ бомбами, или гранатами, карпечью, брансугелями, каркасами и свѣшлыми ядрами.

§ 13 Что есть единорогъ?

Моршира есть самое короткое орудіе, въ кошоромъ пуспопа цилиндрическая, соединяется съ другою также цилиндрическою но гораздо меньшею; въ сію послѣднюю кладется порохъ. Изъ морширы стрѣляютъ: бомбами, каркасами, брансугелями, свѣшлыми ядрами, а иногда и карпечью.

§ 14 Что есть моршира?

Пушки и единороги по своей наружности раздѣляются на три части: на казенную, верплюжную и дульную.

§ 15 На сколько частей раздѣляется, пушки и единороги по своей наружности?

Казенная часть есть та, въ кошорую кладется зарядъ; верплюжная на кошорой находящаяся верплюги или цапфы; дульная изъ кошорой снарядъ вылетаетъ при выстрѣлѣ.

§ 16 Которая изъ частей называется казенною, которая верплюжною и кошорая дульною?

Въ различіи внутренней пуспопы и въ длинѣ сихъ орудій.

§ 17 Въ чемъ состоитъ различіе пушекъ и единороговъ?

У единорога казенная часть, у пороу суживается, а у пушки казенная

§ 18 Какъ узнашь единорогъ отъ пушки по наружности?

часть дѣлается шлюце дульной и вершлюжной.

§ 19 Какъ внут- У пушекъ вся пуспопа называется
решняя пуспопа на- зывается у пушекъ каналомъ, а у единороговъ цилиндриче-
зывается у пушекъ каналомъ же, а кониче-
и единороговъ? ская пуспопа каналомъ же, а кониче-
ская въ казенной части находящаяся
въ копорую кладется зарядъ, назы-
вается каморою.

§ 20 Какъ на- Калибромъ орудія.
зывается попереч-
никъ, или ширина
канала?

§ 21 Чѣмъ измѣ- Длина орудія и всѣ его части измѣ-
ряются длина ору-
дїй? ряются, вмѣсто обыкновенной мѣры
собственнымъ калибромъ того орудія.

§ 22 Опъ чего Пушки опъ всѣ ядеръ, а единороги
орудія получаютъ и морпирь опъ всѣ гранатъ и бомбъ,
свои названія? коими они стрѣляютъ.

§ 23 Что назы- Цилиндричскія части, которыми
вается цапфами или орудіе на лафетъ лежатъ.
вершлюгами?

§ 24 Что назы- Сквозная дыра на казенной части,
вается запаломъ чрезъ копорую зажигается зарядъ въ
или заправкою? орудіи.

§ 25 Что назы- Треугольная шишечка, привинченная
вается мушкою? на верху дульной части для удобнѣй-
шаго наведенія орудія при стрѣльбѣ.

§ 26 Что назы- Скобы находящіяся съ верху, на
вается дельфинами? срединѣ орудія, копорыя служатъ для
удобнѣйшаго подъема онаго.

Пояса выдѣланные на орудіи для § 27 Что называется фризами? украшения онаго.

Украшеніе позади казенной части, § 28 Что называется винградомъ? которое служишь также для удобнѣйшаго подъема орудія.

Часть мепалла ошдѣляющая казенную часть опрь винграда. § 29 Что называется порелью?

Деревянный спанокъ крьпко желѣзомъ окованный, на которомъ лежишь и вознися орудіе. § 30 Что называется лафетомъ?

Изъ спанка собспвенно лафетомъ § 31 Изъ чего состоишь лафеть? называемаго, на которомъ удобно спрьмяшь можно, и изъ передка, на который лафеть накладывается для движенія.

Двѣ помѣстья доски, между которыми кладется орудіе. § 32 Что называется лафетными спанинами?

Поперечные бруски связывающіе § 33 Что называется лафетными спанины лафета, — оныхъ въ лафетѣ делается 4: 1-я боевая, 2-я и 3-я среднія, 4-я хобоповая. подушками?

Боевая подушка вкладывается въ § 34 Гдѣ врзывается боевая подушка? переднемъ концѣ лафета и срѣзывается вкось, чпобы можно было наклоняшь орудіе.

Въ срединѣ лафета; — на оныя § 35 Гдѣ вставляются двѣ среднія подушки? делается и къ нимъ привинчивается клиновья подушка.

§ 36 Что такое клиновал подушка?

Деревянный брусъ, прикрѣпленный болтами къ двумъ среднимъ подушкамъ; — въ оной врезывается медная машка въ коей ходитъ винтъ подъемнаго клина.

§ 37 Что называется подъемнымъ клиномъ?

Деревянный железомъ окованный клинъ, копорый, посредствомъ винта ходящаго въ машкѣ, поднимаетъ и опускаетъ орудіе.

§ 38 Что называется хоботомъ?

Та часть лафета, которая лежитъ на землѣ когда орудіе съ передка снято.

§ 39 Гдѣ дѣлается хоботовал подушка?

У хоботовой части лафета, — въ срединѣ оной вырезывается дыра, въ которую проходитъ стержень передка при возкѣ орудія; и къ ней также укрепляются правильныя скобы, въ которыя вкладываются правила.

§ 40 Что называется правиломъ?

Деревянный рычагъ служащій для поворачиванія орудія.

§ 41 Что называется опвозомъ или пролонжкою?

Голый канатъ къ передку прикреплённый, копорымъ можно задерживать за лафетъ и возить орудіе, не накладывая на передокъ.

§ 42 Что называется заряднымъ ящикомъ?

Деревянный ящикъ на двухъ колесахъ съ желѣзною крышкою, въ копорый вставляется другой ящикъ безъ дна разгороженной на гнѣзда для укладки зарядовъ.

Во всей Артиллеріи зарядные ящи- § 43 Сколько ро-
ки делаются одного успроенія, а поль- довь зарядныхъ
ко клетки для гнездъ вкладываются ящичковъ упошреб-
различныя, ш. е. по калибру орудія. ляется въ Артил-
леріи?

Для удобной и скорой перемѣны въ § 44 Сколько ро-
случаѣ надобности во всей Артиллеріи довь колесъ въ Ар-
имѣются колеса двухъ родовъ:—одни тиллеріи упошреб-
по больше называются бапарейными, ляется?
а другія по меньше называются лег-
кими.

Сшойма порохоми къверху, и для § 45 Какъ ста-
сохраненія оми порчи прикрываются вляются заряды въ
жестяными фушлярами, шубами гнздахъ?
называемыми.

Всѣ вещи нужны для очищенія, § 46 Что назы-
заряжанія и спрѣльбы изъ орудія. вается Артилле-
рійскою принадле-
жностію?

1-е, Банникъ, коимъ чистятся § 47 Какаа при-
и заряжаются орудіе. надлежность нахо-
дится при орудіи?

2-е, Пальникъ, на коимъ навивается фишль.

3-е, Пыжевикъ, коимъ разряжаютъ орудіе;—къ другому концу онаго присажена прещетка или скребокъ для очищенія ржавщины въ каналъ орудія.

4-е, Проправникъ, коимъ служишь для прочищенія заправки и прокальванія карпуза.

5-е, Трубочникъ, въ копоромъ носятъ скорострѣльные шрубки.

6-е, Свѣчникъ, въ копоромъ носятъ палишельныя свѣчи.

7-е, Ночникъ, въ копоромъ хранился огонь.

8-е, Зарядныя сумы, въ копорыхъ во время стрѣльбы носятъ заряды.

9-е, Лямки, копорыми въ случаѣ надобности на людяхъ можно передвигать орудіе.

10-е, Впулка, копорою запыкается каналъ орудія для предохраненія отъ сырости.

11-е, Крышка, или подлошъ, копорою прикрывается заправка также для предохраненія канала отъ сырости.

12-е, Прицель или діоптръ посредствомъ копораго наводятъ орудіе.

13-е, пороховая мѣрка, копорая сдѣлана въ мѣру количества пороху, полагаемаго для боеваго заряда.

14-е, Кружало, копорое служило для повѣрки снарядовъ.

15-е, Ключъ, копорымъ отвинчивають гайки въ лафетѣ.

16-е, Баклаги, для воды и для коломази.

17-е, Къ сему числу должна принадлежать и лампа, которою осматриваются каналъ послѣ спрѣльбы боевыми зарядами. (*)

Разныя повоски на которыхъ возятся запасныя вещи и припасы нужны въ походѣ для починки и содержания Артиллеріи въ исправности.

§ 48 Что называется Артиллерійскимъ обозомъ?

Г Л А В А 3.

О С Н А Р Я Д А Х Ъ :

Все то, чѣмъ спрѣляются изъ Артиллерійскихъ орудій.

§ 49 Что называется Артиллерійскими снарядами ?

Всѣ вещи, нужныя для приуготовленія зарядовъ и произведенія выстрѣловъ изъ орудій.

§ 50 Что называется лабораторными припасами ?

Всегда большую опасность отъ несчастія, которое отъ нечаяннаго взрыва пороха случится можетъ, а въ приуготовленіи сверхъ того спругую точность: ибо отъ сего зависитъ вѣрность спрѣльбы.

§ 51 Какое правило наблюдашь должно въ присмотрѣ и приуготовленіи зарядовъ ?

Чугунный шаръ.

§ 52 Что есть ядро ?

Примѣч. (*) Хотя лампа при ротахъ я не состоитъ по положенію, но употребленіе оной для осмотра внутренности орудій должно быть солдату объяснено.

§ 53 Что есть картечь?

Чугунныя пули, — въ порядкѣ уложенныя въ жестянку съ чугуннымъ поддономъ.

§ 54 Сколькихъ родовъ картечи въ полковой артиллеріи употребляются?

Двухъ родовъ: одна, которой пули мѣльче, называется ближнею; ею стрѣляютъ на ближнюю дистанцію. — Другая, которой пули крупнѣе, называется дальнею, и ею стрѣляютъ на дальнюю дистанцію.

§ 55 Что есть бомба или гранаха?

Чугунный шаръ, съ пустою, въ которую насыпаются порохъ для разрыва, — когда шаръ сей не болѣе 20 фу., то называется гранахою; — а когда болѣе 20 фу., то называется бомбою; — и въ бомбы которыя вѣсятъ больше пуда, дѣлаются съ ушками.

§ 56 Что есть бранскулель?

Чугунный шаръ, съ 5-ю или 3-мя опверстіями, въ срединѣ коего находится пустоша, которая набивается зажигапельнымъ составомъ.

§ 57 Какъ различить бомбу или гранаху отъ бранскулели?

Бомба или гранаха, имѣетъ на поверхности одну дыру, чрезъ которую посредствомъ шрубки сообщается огонь къ срединѣ для разрыва; — а бранскулель имѣетъ на поверхности три и болѣе дыръ, для удобнѣйшаго выхода пламени горящаго въ немъ состава.

Снарядъ продолговатый, соспавлен- § 58 Что есть
ной изъ двухъ желѣзныхъ обручей на карказъ?
креспѣ связанныхъ и двухъ желѣзныхъ
чашекъ. — Карказъ оплещается спек-
лядыю, а средина его набивается за-
жигательнымъ соспавомъ.

Шаръ сдѣланный изъ свѣшлогоря- § 59 Что есть
щего соспава, копорый сжимается свѣшное ядро?
двумя желѣзными чашечками и про-
волокою оплещается.

Выпощенный по калибру орудія ку- § 60 Что есть
сокъ дерева, къ копорому присмали- шпигель?
вается снарядъ.

Со шпиглемъ полещъ снаряда го- § 61 Какую поль-
раздо правильнѣе, и каналъ орудія зу приноситъ шпи-
гель?
весьма берегається опъ выбоинъ.

Мѣшокъ изъ армяка, по калибру § 62 Что есть
орудія сшипой, въ копорый насы- каршущъ?
пается порохъ.

Каршущъ съ порохомъ, но безъ сна- § 63 Что назы-
ряда, копорый при выпрѣлѣ не про- вается холосшымъ
изводитъ инаго дѣйствія кромѣ грома. зарядомъ?

Пушечнымъ.

§ 64 Какимъ по-
рохомъ насыпаютъ
ся холосшые заря-
ды?

Для обученія солдатъ всѣмъ прави- § 65 Для чего
ламъ и оспорожности нужной при стрѣляютъ холос-
дѣйствіи боевыхъ зарядовъ. шыми зарядами?

§ 66 Что называется боевымъ зарядомъ?

Каршузъ съ порохомъ, пыжемъ и какимъ либо снарядомъ.

§ 67 Какимъ порохомъ насыпаются боевые заряды?

Пушечные, насыпающіяся пушечнымъ; а единорожныя, мушкетнымъ.

§ 68 Что называется зазоромъ?

Промежутокъ между снарядомъ и стѣнами орудія.

§ 69 Какъ великъ допускается зазоръ въ полевой Аршиллеріи?

Опъ $1\frac{1}{4}$ и до $1\frac{5}{4}$ линіи.

§ 70 Въ чѣмъ состоитъ главнѣйшая исправность боеваго заряда?

1-е, Чпобы мѣшокъ былъ сшитъ по фигурѣ канала, или каморы орудія и изъ хорошаго армяку, такъ чпобы не пропускалъ пороху, что особенно въ швахъ случается.

2-е, Чпобы перохъ былъ хорошо высуянъ опъ мякоти.

3-е, Чпобы снарядъ имѣлъ совершенно правильную фигуру, чисто оплишь и осмодень, — а граната сверхъ того исправно снаряжена.

4-е, Чпобы зарядъ ни въ какомъ случаѣ не превышалъ поспановленнаго зазора, а напрошивъ можно допустить нѣкопорое уменьшеніе въ ономъ.

§ 71 Что есть финиль?

Льняная веревка, вываренная въ крѣпкомъ щелокѣ, и опъ того горящая безоспановочно и медленно.

§ 72 Что есть скорострѣльная трубка?

Набиная зажигательнымъ составомъ, поненькая проспинка съ ча-

шечкою; — сіи ітрубки дѣлаюцца по ширинѣ орудійной заправки.

Въ томъ, чптобы онѣ были всегда совершенно сухи, не помяпы,—чашечки крѣпко присажены,—и зажигаги бы порошокъ на аршинѣ разстоянія.

§ 75 Въ чѣмъ состоишь исправность скорострѣльныхъ ітрубокъ?

Деревянная ітрубка, набишная медленно горящимъ составомъ; — она вбивается въ бомбовую дыру, для сообщенія огня и разрыва гранаты или бомбы.

§ 74 Чшо есть бомбовая или гранатная ітрубка?

Пряденая хлопчатая бумага, скорогорящимъ составомъ написанная.

§ 75 Чшо есть стапиль?

Г Л А В А 4.

О употребленіи полевой Артиллеріи.

Полевая Артиллерія входитъ въ составъ дѣйсвующей арміи, она дѣлится на дивизіи, бригады, роты и батареи, сіи послѣднія раздѣляются на полубатареи, дивизіоны, взводы и орудія; по способу же употребляется, полевая Артиллерія раздѣляется: на конную и на пѣшую, а по тяжести орудій, на батареиную и на легкую.

§ 76 Какъ раздѣляется полевая Артиллерія?

Различіе конной отъ пѣшей Артиллеріи, состоишь въ томъ, чпто у

§ 77 Въ чѣмъ состоишь различіе конной отъ пѣшей Артиллеріи?

первой дѣйствующая прислуга верхомъ, а у впорой пѣшкомъ, и пошому конная въ состояніи гораздо быспрѣе дѣйствовать.

§ 78 Какіихъ калибровъ орудія принадлежатъ къ бапарейной и легкой Арпиллеріи и какии числомъ лошадей онѣ возятся?
12-ти Фуншовыя пушки, средней и меньшей пропорціи—и $\frac{1}{2}$ пуд. единороги, принадлежатъ къ бапарейной Арпиллеріи, и запрягаются въ 6 лошадей; а 6-ти фуншовыя пушки и $\frac{1}{4}$ пуд. единороги, принадлежатъ къ легкой Арпиллеріи и запрягаются въ 4 лошади;—зарядныя же ящики во всей Арпиллеріи запрягаются пройкою лошадей.

§ 79 Въ чѣмъ состоятъ совершенство полевой Арпиллеріи?
Въ исправной подвижности и въ искусной стрѣльбѣ.

§ 80 Отъ чего зависитъ исправность подвижности Арпиллеріи?
Во первыхъ, отъ исправности орудій, упряжи и лошадей; во вторыхъ отъ обученія каждаго Арпиллерійскаго солдата по одиначкѣ, всѣмъ снарядамъ и ловкости — съ которою онъ долженъ дѣйствовать при снятіи и положеніи орудія на передокъ и при различныхъ оборотахъ.

§ 81 Отъ чего зависитъ искусство стрѣльбы?
Отъ вѣрности и исправности орудій, отъ точности снарядовъ, а наиболѣе отъ обученія каждаго Арпиллерійскаго солдата всѣмъ правиламъ стрѣльбы.

Образованный Артиллерійскій солдатъ долженъ быть распороченъ смѣлъ и несуетливъ.

§ 82 Въ чемъ состоитъ образованіе Артиллерійскаго солдата?

Распорочность его состоитъ въ томъ, чтобы всегда обращать все свое вниманіе на орудіе, и во всякомъ случаѣ прилично правиламъ дѣйствовать.

Смѣлость состоитъ въ собственной его увѣренности что умѣетъ обращаться съ порохомъ и Артиллерійскими снарядами.

Несуетливость состоитъ въ томъ, чтобы быть всегда проворнымъ безъ споропливости, опъ которой — или случившя несчастіе, или послѣдуетъ остановка въ дѣйствіи, оспальной прислуги орудія.

Въ швердомъ занятіи Артиллерійской экзерциціи п. е. какъ заряжать, наводить и стрѣлять изъ орудія по установленнымъ приемамъ.

§ 83 Въ чемъ заключается обученіе правилъ стрѣльбы?

Дѣйствіе происшедшее опъ воспаленія заряда въ каналъ орудія.

§ 84 Что есть выстрѣлъ?

На два рода: на прямые или прицѣльные и на навесные.

§ 85 Разсматривалъ полетъ снарядовъ на сколько родовъ раздѣлить можно выстрѣлы?

Когда полетъ выстрѣла ударяетъ неприятеля почти прямо, а не съ верху или прицѣльнымъ выстрѣломъ?

§ 86 Что называется прямымъ или прицѣльнымъ выстрѣломъ?

§ 87 Чшо называешся навѣснымъ выспрѣломъ?

Когда полетъ выспрѣла ударяешъ неприяшеля съ верьху.

§ 88 Чшо называешся рикотешемъ?

Прыжокъ, которьй снарядъ дѣлаешъ ударяясь обо чшо нибудь во время полета.

§ 89 Чшо называешся рикотешнымъ выспрѣломъ?

Топъ, дѣйствіемъ котораго снарядъ совершаешъ полетъ свой прыжками.

§ 90 Чшо при стрѣльбѣ наблюдать должно?

Аршиллерисшъ при стрѣльбѣ долженъ наблюдать съ особеннымъ вниманіемъ слѣдующее:

1-е, Прежде выспрѣла вѣрно навести орудіе.

2-е, При выспрѣлѣ осперегаться опъ ухаба при отдачѣ орудія и съ вниманіемъ замѣчашъ всѣ паденія или удары снарядовъ.

3-е, Послѣ выспрѣла хладнокровно и съ точностію заряжашъ орудіе.

Въ вѣрномъ направленіи орудія чрезъ діопръ и мушку и возвышеніи его смотря по распоянію.

§ 91 Въ чѣмъ состоитъ вѣрность наведенія орудія?

Чшобы правильными выспрѣлами руководствовашься, а по ошибочнымъ исправляшъ направленіе или возвышеніе орудія.

§ 92 Для чего нужно замѣчашъ всѣ удары или паденія снаряда?

Въ томъ чшобы крѣпко зажимашъ заправку, сильно банишъ орудіе выдѣ-

§ 93 Въ чѣмъ состоитъ точность заряжанія послѣ выспрѣла?

ывая вѣрно всѣ приемы, класть зарядъ съ разсмотрительностію, прибавать и проправлявать исправно, а наконецъ накапывать орудіе и опять наводить проворно.

Вымывать каналъ орудія и осматривать его съ лампою, свѣчкою или прошиву солнца съ помощію зеркала. § 94 Что послѣ стрѣльбы наблю- дать должно?

Когда непріятель совершенно опкрытъ, и не на весьма дальнемъ разспояніи, тогда орудіе спавишся горизонтально или весьма мало возвышается и дѣйствіе выстрѣловъ будетъ прямое, что обыкновенно бываетъ въ полевыхъ сраженіяхъ. § 95 Въ какомъ случаѣ и какимъ образомъ стрѣляютъ прямыми или прицѣльными выстрѣлами?

Когда непріятель находится закрытъ, также есѣли и опкрытъ, но на такомъ дальнемъ разспояніи, что прямыми выстрѣлами вредишь ему не возможно; въ обихъ сихъ случаяхъ орудіе возвышается и дѣйствіе выстрѣловъ будетъ навѣсное. § 96 Въ какомъ случаѣ и какимъ образомъ стрѣляютъ навѣсными выстрѣлами?

Сіи выстрѣлы большой вредъ наносятъ непріятелю, тогда когда онъ спойтъ въ порядкѣ раздѣленномъ на многія часни и полетъ снаряда можетъ быть такъ направленъ, чтобы прыжками своими попадалъ въ оныя; § 97 Въ какомъ случаѣ и какимъ образомъ стрѣляютъ рикошетными выстрѣлами?

для сего орудіе должно возвышать, но немного.

§ 98 Который родъ выстрѣловъ вредоноснѣе и употребительнѣе?

Рикошетные выстрѣлы еспльн могоушъ бышъ удачно употреблены сунть самыя вредоноснѣйшіе; — но прицѣльные подходящіе ближе къ прямому вѣрнѣе всѣхъ прочихъ, и поимому должно спарашься чаще всего оными дѣйствовавъ, оныя предпочпипельно употребляюшя въ полевыхъ сраженіяхъ.

§ 99 Какими разспояніями опредѣляется первоначальное дѣйствіе Артиллеріи въ полевыхъ сраженіяхъ?

Изъ пушекъ при дѣйствіи полныи боевыми зарядами, выстрѣлы довольно уже прямы на разспояніи 500 сажень; — изъ $\frac{1}{2}$ пуд. единорога на 400; а изъ $\frac{1}{4}$ пуд. на 550 сажень.

Однако спрѣльба вообще начинатъся можешъ на 500 сажень, ибо дѣйствіе выспрѣловъ и изъ единороговъ на ешомъ разспояніи довольно уже опредѣлипельно и весьма сильно; но поелику на семь разспояніи, ошибочныя паденія снаряда очень трудно замѣчашъ для исправленія послѣдующихъ выспрѣловъ, то чшобы не шеряшъ снарядовъ напрасно, спрѣляшъ на 500 сажень должно какъ можно рѣже.

§ 100 На какомъ разспояніи въ полевыхъ сраженіяхъ

Изъ башарейныхъ орудій, между 250 и 400 сажень, а изъ легкихъ между

200 и 350 сажень, дѣйствіе ядеръ и гранатъ такъ сильно, что есть при мѣры до 16 человекъ однимъ ядромъ убишыхъ;—на ближнемъ еще сего разспояніи, хотя дѣйствіе ядеръ и гранатъ было бы еще сильнѣе, но предпочищается дѣйствовать карпечью, ибо она еще вредоноснѣе.

Артиллерія прозводитъ сильнѣйшее дѣйствіе ядрами и гранатами?

Изъ батарейныхъ орудій дальняя карпечь на 250, а ближняя на 200 сажень, изъ легкихъ же орудій, дальняя на 200, а ближняя на 150 сажень сильно дѣйствуешь; но 50-ю саженьями далье сихъ разспояній, смотря по обспояпельспвамъ, можно уже начинать карпечныя дѣйствія.

§ 101 Какимъ разспояніями опредѣляется сильнѣйшее дѣйствіе карпечью?

Сіе зависишь опъ навыка глазъ, ибо извѣстно что на разспояніи.

§ 102 Какъ опредѣлить глазомеромъ разспояніе?

500 сажень: можно хорошо различать пѣхопу и Кавалерію.

400 — — — Ясно уже видны инпервалы между войсками.

300 — — — Можно опличить голову опъ пуловиць людей.

200 — — — Видна вся фигура человекъ и бѣлые ремни спановяшся довольно уже примѣшны.

Къ $\frac{1}{2}$ пуд. единорогу . . . 4 фун.
— 12 фун. пушки сред. проп. 4 —

§ 103 Какое именно количество пороха для разнаго

калибра орудій полагается въ боевые заряды? **Къ 12 фун. пушки мен. проп. 2 $\frac{1}{2}$ фун.**
 — $\frac{1}{4}$ пуд. единорогу . . . 2 —
 — 6 фун. пушкѣ. 2 —

§ 104 Какой комплектъ зарядовъ полагается для разлаго калибра орудій?

Къ пудовому единорогу.	Всѣхъ зарядовъ 121, въ томъ числѣ.				
	Гранашъ.	Бранскуп.	Картечь дальнихъ.	Картечь ближнихъ.	Свѣтлое ядро.
	80	10	20	10	1
12 фунт. пушки средней и меньшей пропорцiи.	Всѣхъ зарядовъ 160, въ томъ числѣ.				
	Ядерь.	Бранскуплей.	Картечь дальнихъ.	Картечь ближнихъ.	
	120	10	20	10	
$\frac{1}{2}$ Пудовому единорогу.	Всѣхъ зарядовъ 121, въ томъ числѣ.				
	Гранашъ.	Бранскуп.	Картечь дальнихъ.	Картечь ближнихъ.	Свѣтлое ядро.
	80	10	20	10	1
6 фунт. пушки.	Всѣхъ зарядовъ 170, въ томъ числѣ.				
	Ядерь.	Картечь дальнихъ.		Картечь ближн.	
	140	20		10	

§ 105 Сколько зарядныхъ ящичковъ полагается на орудіе? **На каждое башарейное по 3, а на легкое по 2 ящика.**

§ 106 Сколько орудій полагается въ ротѣ или башарѣ? **Во всей Артиллеріи полагается по 12 орудій, но въ Гвардейской Конной соспоишь только по восьми.**

§ 107 Какими снарядами и въ какихъ случаяхъ спрѣдять должно? **На ближнихъ разстояніяхъ прошиву пѣхопы и кавалеріи, картечью. На дальнихъ прошиву пѣхопы спрѣдляютъ болѣе ядрами, ибо хошя гра-**

нашы и вредоноснѣе; но ихъ бере-
гать должно противу кавалеріи для
кошорой они еще вредоноснѣе.

Для зажиганія спроенй брансуге-
лями и каркасами.

Для освѣщенія въ ночное время въ
пужномъ случаѣ бросають свѣшлыя ядра.

Артиллерійская ропа въ полномъ
своемъ составѣ называется бапарсею,
но сіе названіе распространяется и
на нѣсколько орудій вмѣстѣ несав-
ленныхъ для действія. — Принято на-
зывать бапарсею; также и самое мѣ-
сто для устанавленія орудія предпоч-
тительно выбранное и закрытое бру-
спверомъ.

Разстояніе отъ одного орудія къ дру-
гому, когда они споянѣ въ колоніи
называется диспанціею; — а по линіи
фронта разстояніе отъ одного орудія
къ другому, называется интерваломъ.

Самые удобные, гдѣ кон равны дли-
нѣ запряженнаго орудія; ш. е. у бапа-
рейныхъ отъ 20 до 21, а въ легкихъ
отъ 15 до 16 шаговъ — въ сраженіяхъ
же сіе опредѣляется мѣстоположені-
емъ; однако всегда должно избѣгать
слишкомъ нѣсныхъ интерваловъ, по-

§ 108 Что назы-
вается бапарсею?

§ 109 Что назы-
вается диспанціею
и что интерваломъ
орудійнымъ?

§ 110 Какъ бы-
ваютъ велики ин-
тервалы между о-
рудіями?

тому чшо орудія шрудно поварачиваюшся и выспрѣлы непріятельскіе болѣе могушъ вредитъ при спѣшеніи орудій.

§ III Какія наименованія даюшъ выстрѣламъ въ отношеніи къ мѣстоположенію непріятеля?

Таковыхъ выстрѣловъ семь.

- 1-е, Прямые коими дѣйствуютъ прямо противъ непріятельской колоны или противъ фронта войскъ.
 - 2-е, Продольные, кои производятся вдоль по узкому проходу, по улицамъ, по мостамъ и шому подобному.
 - 3-е, Косвенные, кои производятся вкось по непріятелю.
 - 4-е, Перекрестные, кои съ двухъ, или съ многихъ бапарей крестъ на крестъ бьютъ непріятеля.
 - 5-е, Наспильные, кои не подымаясь надъ землею выше росту человека какъ будто спелятъ по землѣ.
 - 6-е Возвышенные, кои производятся съ низу въ верхъ.
 - 7-е Наклонные, кои производятся съ высоты въ низъ.
-

ЧАСТЬ II.

ГЛАВА I.

О ПРИГОТОВЛЕНИИ СНАРЯДОВЪ И НѢКОТОРЫХЪ ДРУГИХЪ ИЗДѢЛІЯХЪ ВОЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ.

Отъѣты.

Вопросы.

Для изготовленія боеваго заряда § 1 Какъ приготовить боевой зарядъ? насыпаеся въ карпузь надлежащее количество пороху, накладываеся на оной нѣсколько пакли и попомъ шпигель съ ядромъ или другимъ снарядомъ, а карпузь около гранашной трубки и карпечи обшиваеся иглою, а надъ ядромъ связываеся тонкою спеклядыю. Карпечи же для крѣпосныхъ и осадныхъ орудій въ армянной мѣшокъ съ зарядомъ не ввязываютъ, а содержаеся въ готовности каждой особо.

Для шипья карпузовъ надлежитъ § 2 Какъ сдѣлать карпузь? напередъ выпочить деревянный болванъ для пушекъ цилиндромъ; а для еди-

пороговъ конусомъ, въ діаметръ равные шѣмъ снарядамъ, для кошорога дѣлается болванъ, и на семь болванъ шишается изъ армяку мѣшокъ, для насыпки пороха, кошорой и называется каршюзомъ; армякъ для заряда полевыхъ орудій должно всегда употреблять на выборъ самый тонкій, дабы обпѣянутыя армякомъ снаряды свободно входили въ орудія.

§ 3 Какъ приготавливаются скорострѣльные трубки?

Для скорострѣльныхъ трубокъ по-чашся изъ дерева, или дѣлаются изъ полишурь или полстой клееной бумаги чашечки. — деревянные чашечки дѣлаются съ оплечиками, дабы бумагу около нихъ обвязать можно было, почашся же онѣ преимущественно изъ липоваго дерева, для того что оно мягко и не шакъ скоро колится; если же нѣтъ липоваго, то можно починить ихъ изъ березоваго, кленоваго, или наконецъ и другаго какого дерева. Чашечка дѣлается вышиною въ 6 линий, наружный діаметръ ея въ 9 линий, а внутренній въ 7 линий. — Длина всей скорострѣльной трубки $2\frac{1}{2}$ дюйма; просвѣтъ на трубкѣ берется не толще двухъ линий.

Гроспникъ очищается съ наружи и разрезывается по сосавамъ наискось, дабы онъ не кололся и удобнѣе калибровать его было можно.

Гроспникъ калибруется посредствомъ пропусканiя онаго сквозь дыры, сдѣланныя на доскѣ изъ листового желѣза или мѣди.

Дыры сіи имѣютъ въ діаметрѣ 2 линiи; гроспинки въ сіи дыры не проходящія къ употребленію негодятся попому что онъ будучи слишкомъ толсты, не проходили бы въ заправки орудій; однако и пѣ гроспинки, кои въ діаметрѣ меньше $1\frac{1}{2}$ линiй также негодятся, попому что по поноски къ набивкѣ въ нихъ сосава неудобны. — Годнымъ признанный гроспникъ очищается внутри проволокою, и надрѣзывается во кругъ въ надлежащую мѣру (по естѣ въ 2 дюйма) самымъ оспрымъ пожемъ, дабы не кололся, и попомъ въ надрѣзанномъ мѣстѣ переламливается. Послѣ чего трехгранною шпилькою развертываютъ дырочку у деревянной чашечки по толстотѣ гроспинки, и насаживаютъ чашечку на гроспинку пома-

завъ входящій въ оную конецъ клѣ-
емъ развареннымъ въ водѣ въ пропор-
ціи 3 фуншовъ на 2 шпофа воды.

Когда такимъ образомъ проспинка
къ чашечкѣ приклѣена, тогда разво-
дяшъ самой жидкой клѣй по propor-
ціи 1-го фунша на 2 шпофа воды, и
обмакивая въ оной перо обмазыва-
юшъ внутренность проспинки, для
того, чптобы соспавъ лучше приль-
нулъ къ стѣнамъ ея. На тоо скоро-
спрѣльныхъ трубокъ полагаешся.

Мякоши пороховой 50 золотниковъ.

Вина простаго $2\frac{1}{2}$ чарки.

Бумаги хлопчатой непряденой $\frac{1}{2}$ золот.

Для набиванія проспинокъ соспа-
вомъ, разводяшъ мякошь на винѣ, по-
лагая на двѣ мѣрки вина, около девя-
ти мѣрокъ мякоши, п. е. развеситъ мя-
кошь на винѣ такъ, чптобы соспавъ
походилъ на жидкое шѣспо; при семъ
однако надлежитъ остерегашся чпо-
бы не развесити соспавъ вдругъ слиш-
комъ жидко, ибо когда онъ постоитъ
и мякошь вберетъ въ себя вино, тогда
соспавъ и безъ того жиже стано-
вишся. По нуждѣ можно употреблять
и воду вмѣсто вина, но таковыя труб-

ки не могутъ быть столь хороши, какъ набитыя составомъ на винѣ разведенномъ.

Изготовленный такимъ образомъ составъ разкладываютъ на деревянные блюдечки и рабочіе люди оборачивая трубку чашечкою къ верху, и прижавъ пальцемъ конецъ простинки въ чашкѣ находящійся, пычуютъ другимъ концемъ въ составъ, пока онаго набьется полная трубка до зашкнутаго пальцемъ конца. Доколѣ составъ въ простинкѣ еще сыръ, просовываютъ сквозь оный самую тонкую проволоку, чтобы образоватъ въ немъ пустоту, которая нужна для скорѣйшаго сообщенія огня заряду.

Послѣ сего трубки высушиваются и когда высохнутъ, то поюже тонкою проволокою прочищаютъ обсохшую въ составѣ образованную вышепомянутую пустоту, и наконецъ пробуютъ посредствомъ продуванія, проходитъ ли свободно воздухъ. Помомъ разводятъ впорично мякотъ на винѣ, только по жиже прежняго и оною вымазываютъ чашечку внутри, (что называется помазатъ чашечку), и да-

юшъ высохнушъ, а когда высохнетъ, шо накрываютъ въ чашечкѣ конецъ проспирки хлопчатую бумагою, и потомъ наполняютъ чашечку мякотью для того, чтобы она при выстрѣлѣ скорѣ принимала огонь фитилемъ ей сообщаемый, а хлопчатая бумага подкладывается подъ нею для того, чтобы мякоть не засыпала вышеупомянутую пусшину, проволокою въ сосавѣ сдѣланную. Когда чашечка мякотью насыпана обшягивается она бумагою, обшязывается суровою ниткою около заплечика, и излишняя бумага обшязывается.

Скороспрѣльные шрубки хранятся въ зарядныхъ ящикахъ, откуда накладываются въ лядунки для употребленія на бапаряхъ.

Къ скороспрѣльнымъ шрубкамъ вмѣстѣ деревянныхъ дѣлаются также чашечки какъ выше сказано, изъ полишуръ, которыя по большой часни бываютъ дешевле деревянныхъ, и изготовляются весьма простымъ и простымымъ средствомъ; а именно: полишуръ въ проемъ въ четверо подкладывается подъ штампъ обыкновенной

пробойной машины, и однимъ напискомъ оной вырѣзывающіяся при или чешыре кружка. Когда такимъ образомъ нарѣзано потребное по числу чашечекъ количество кружечковъ, то вмѣсто рѣзца кружечнаго вспавляется въ ту же машину другая форма, и кружки подкладываются по одиначкѣ подъ оную форму, посредствомъ копирой однимъ напискомъ выдавливаются въ нихъ дыры. Сею же пробойную машиною нарѣзываются бумажныя кружки для наклеиванія на чашечки сии; — паковыхъ бумажныхъ кружечковъ однимъ напискомъ сей машины можно вырѣзать отъ 20 до 40, смотря по толщинѣ бумаги. На всѣхъ кружкахъ однимъ напискомъ вырѣзанныхъ, нарѣзываются зубчики однимъ разомъ посредствомъ рѣзца надавливаемого рычагомъ. Зубцами вырѣзанные концы бумажныхъ сихъ кружечковъ намазываются клейперомъ и однимъ нагибомъ приклеиваются къ чашечкѣ.

Одинъ человекъ работающій въ день 8 часовъ можетъ изготовить скорострѣльныхъ прубокъ п. е. при-

садишь проспинки, набивъ и обя-
зашь около 71.

§ 4 Какъ при-
готовляется спа-
инишь?

Для пригошовленія спапина надле-
житъ положишь на 1 фунтъ.

Бумаги хлоп. прад. $10\frac{1}{2}$ золот.

Селищры мѣлкой . $5\frac{1}{4}$ — —

Мякоти . 1 фун. 48 — —

Вина прос. $\frac{2}{4}\frac{5}{0}$ што. или 29 чарокъ.

Для сдѣланія спапина берется хлоп-
чатая бумага въ 4, 5 или 6 нитокъ не
крупно спряденая; бумага сія уклады-
вается въ кадку пластинками, укрѣ-
пивъ напередъ конецъ ея къ срединѣ
лучинки длиною прошивъ діаметра
кадки; а когда въ шаковую кадку много
бумаги уложишь должно, то перекла-
дываютъ оную нѣсколько разъ крес-
тообразно лучинками, и такимъ обра-
зомъ продолжаютъ укладывать бума-
гу до половины кадки. Конецъ бумаги
привязывается также къ лучинкѣ, да-
бы его послѣ легко найши было мож-
но. На бумагу сію наливаютъ на спир-
тѣ, винѣ или уксусѣ разведенную се-
лищру, и даютъ ей мокнуть въ семь
разсворѣ часа два. Послѣ сего ра-
сворѣ сливаютъ съ бумаги и разведя
въ ономъ мякотъ жипко, наливаютъ

опять на бумагу, и въ семь положеній оставляющъ на сунки.

Потомъ жидкость еще разъ сливается, и въ нее прибавляется столько мякоти, чтобы сдѣлалась на подобіе дегтю, или еще гуще, и опять на бумагу наливаютъ.

Потомъ утверждаютъ деревянную раму въ станкѣ на двухъ прошивоположенныхъ шилахъ, на которыхъ она свободно вертеться можетъ, и одинъ человекъ укрепивъ конецъ бумаги къ рамѣ, пропускаетъ оную чрезъ ладонь не выжимая, а другой вертитъ тихонько раму, и такимъ образомъ бумага наверхивается на рамѣ рядами, рядъ подлѣ ряда. Намоченную на раму бумагу опудриваютъ мякотью посредствомъ частаго сита, доколѣ бумага еще сыра, а потомъ развѣшиваютъ оную въ покояхъ или на воздухѣ въ пѣни для просушиванія.—На солнцѣ и на вѣтру шапинъ развѣшивать не должно, потому что солнцѣ выпягиваетъ селитренныя частицы, а вѣтеръ сдуваетъ съ него мякоть, и отъ обоихъ сихъ причинъ шапинъ теряетъ достоинство свое. Когда шапинъ

хорошо на рамахъ просохнеть, по съ одной стороны прорезаюпть оный собираюпть и связываюпть пучками, или не прорѣзывая смапываюпть клубками, но въ семь случаѣ спираешся съ него мякоть, коею онъ напудреть, и отъ того клупчатый спапинъ всегда легче и надежнѣе пучковаго.

† Сажень пучковаго спапина вѣситъ около 5 золот.

† Сажень клупчатоваго $3\frac{3}{5}$ золот.

При изгопвленіи спапина нѣкоторыя вмѣсто хлбчатой бумаги, берутъ бѣль но бѣль не можеть напишашся такъ какъ бумага, а пошому и спапинъ выходипть хуже; вмѣсто же спирта, вина или уксуса берутъ по нуждѣ и воду для дѣланія спапина, но тогда съ начала бумагу въ водѣ уже мочипть ненадобно, а разведя селипру и мякоть на водѣ и прибавляя въ сей растворъ малое количество вишневаго или рыбаго клѣю, облипть онымъ бумагу. Нѣкоторыя на конецъ дѣлаюпть спапинъ на пивномъ суслѣ, но паковый сырость въ себя весьма легко принимаетъ и пошому вовсе негодипся.

Еслибы въ спапинѣ случилась крайняя надобность, и готоваго не было, то минушь въ десять его изготовить можно, смочивъ пряденую хлопчатую бумагу въ горномъ маслѣ (нефтѣ), и повалявъ ее въ мякоти. Таковѣй спапинѣ весьма хорошъ, и имъ удобно можно заготовлять брансугели свѣшящія ядра, бомбовыя и гранатныя шрубки.

Бомбовыя и гранатныя шрубки, дѣлающагося изъ сухаго липоваго, кленоваго или березоваго дерева, котораго сперва обшванивается, потомъ въ немъ просвѣрливаетъ среднюю пуспошу, или каналъ, и наконецъ обшачиваетъ въ пребуемую мѣру.—Каналъ же для того сперва просвѣрливается, чтобы онъ находился по самой срединѣ шрубки; ибо проверченнаго дерева легче обшачивать во кругъ ровно со всѣхъ споронъ, нежели обшоченнаго просвѣрливъ въ самой срединѣ.

§ 5 Какъ приготовить бомбовыя и гранатныя шрубки?

Въ слѣдующей таблицѣ означены всѣ мѣры всѣхъ часпей бомбовыхъ шрубокъ, для бомбъ и гранатъ разныхъ калибровъ.

<i>Мѣра бомбовыхъ и гранатныхъ трубокъ.</i>												
<i>Части трубки.</i>	Къ 5	Къ 2	Къ 1	Къ $\frac{1}{2}$	Къ $\frac{1}{4}$	Къ 6						
	пудо- вымъ бом- бамъ.	пудо- вымъ бом- бамъ.	пудо- вымъ бом- бамъ.	пудо- вымъ грана- тамъ.	пудо- вымъ грана- тамъ.	фуз. грана- тамъ.						
	Дюйм. Лини.	Дюйм. Лини.	Дюйм. Лини.	Дюйм. Лини.	Дюйм. Лини.	Дюйм. Лини.	Дюйм. Лини.	Дюйм. Лини.	Дюйм. Лини.	Дюйм. Лини.		
Вся длина трубки . . .	12	—	9	—	7	—	5	5	4	5	5	5
Диаметръ труб- ки въ верхнемъ конце у чашечки	2	2	1	8	1	5	1	2	1	1	1	—
Диаметръ трубки въ нижнемъ концѣ	1	6	1	5	1	2	—	9	—	8	—	7
Диаметръ пуст. трубки.	—	5	—	4	—	5	—	2 $\frac{1}{2}$	—	2	—	2

Бомбовыя и гранатныя трубки дол-
жны быть такъ длинны, чтобы онѣ
догарили при самомъ паденіи брошен-
ной бомбы; но какъ надобность бы-
ваетъ бросать бомбы или гранаты на
дальнее и на ближнѣе разстояніе; то
должно въ первомъ случаѣ имѣть труб-
ки длинныя, а во второмъ короткія,
или набивать составомъ медьнаго или
скорогорящимъ.

Въ предыдущей же таблицѣ пока-
зана мѣра трубокъ для самыхъ даль-
нихъ выстрѣловъ дѣлаемыхъ; но ежели
потребуется бросать бомбы на бли-
скія разстоянія, то должно трубки у-
корачивать или переменять составъ.

Для состава къ набиванію бомбовыхъ трубокъ полагается.

Мякоти	3	части	} Вѣсомъ.
Селистры	2	— —	
Сѣры	1	— —	

Вещества сіи должны быть спершы весьма мѣлко, и хорошо перемѣшаны.

Для набиванія трубки, ушверждающъ ее тонкимъ концомъ около одного дюйма глубины въ дыру для сего въ бревнѣ продолбленную, и дабы трубка твердо спояла — околачивающъ ее еще деревянными клинушками, попомъ, насыпая въ пустошу бомбовой трубки по немногу составу, посредствомъ наискось сръзанной просинки, убивающъ оный въ трубкѣ мѣднымъ набойникомъ, прибывая каждую насыпку до того, пока набойникъ спанеть оппрыгивать; во время же набиванія надлежитъ вершеть набойникъ дабы составъ вездѣ ровно набивался.

Набивъ такимъ образомъ трубку до полудюйма отъ чашечки, просверливающъ еще разъ сію на $\frac{1}{2}$ дюйма, не набишую оставшуюся часть пусто-

ты трубки другимъ буравчикомъ, нѣ-
сколько полще перваго. Попомъ въ
сію по ширѣ высвѣрлинную часпъ пу-
спопы кладушъ на самой соспавъ двѣ
нишки спапину крестообразно, надав-
ливая оный слегка набойникомъ, и до
половины набиваюшъ шрубочнымъ со-
спавомъ, а остальную половину допол-
няюшъ мякопью.—Чашечку же дѣлаю-
щуюся, въ полстомъ концѣ шрубки
вымазываютъ мякопью на винѣ разве-
денною, и просушивъ оную собираюшъ
чепырѣ кончика спапина въ мѣспѣ и
сверпывая не крупно укладываютъ въ
чашечку, и насыпаюшъ ее мякопью не
крѣпко, попомъ наклѣиваютъ бумажку
и сверхъ оной накладываютъ холсти-
ну, и обвязываютъ шонкою спеклядыю;
и наконецъ обвязку сію обмакиваютъ
въ распопленую смолу, и доколѣ смо-
да еще неоспыла обваливаютъ шруб-
ки въ полченомъ кирпичѣ, дабы смола
неприлипала къ рукамъ.

Т А Б Л И Ц А

Показывающая какое количество матеріаловъ на десять бомбовыхъ или гранатныхъ трубокъ всѣхъ калибровъ полагается.

КЪ КАКИМЪ ТРУБКАМЪ.	На набивку трубки.				Назаготовку.	На пок-рышку и увязку.		На смол-ку и при-садку.		Спус- для нати-ранія ружь.			
	Соспаву вообще.	Порознь.			Спапину.	Мякопн.	Бумаги пидей.	Холсна подъ шаръ въ 10 вершковъ.	Спекляди. шонкой.	Смолы пику.	Пеньки паклн.	Саза свѣчнаго.	Воску желматого.
		Мякопн.	Селптры.	С е р ы.									
Къ 5 пуд. бомбъ.	204	102	68	34	50	40	2	22	4 $\frac{1}{2}$	140	15	7 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$
— 2 пуд. бомбъ.	120	60	40	20	20	36	1 $\frac{1}{2}$	13	4 $\frac{1}{2}$	100	10	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$
— 1 пуд. бомбъ.	60	30	20	10	16	24	1	10	3 $\frac{1}{2}$	80	7 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$
— $\frac{1}{2}$ пуд. грана.	36	18	12	6	12	18	$\frac{1}{2}$	9	2 $\frac{1}{2}$	60	5 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$
— $\frac{1}{4}$ пуд. грана.	24	12	8	4	10	15	$\frac{1}{4}$	9	2 $\frac{1}{4}$	50	5 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{4}$
— 6 фуп. грана.	24	12	8	4	9	12	$\frac{1}{4}$	9	2 $\frac{1}{4}$	50	2 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{4}$

Хорошо набитая трубка должна горѣть ровно, и не дѣлать вспычекъ. Набитой же соспавъ не долженъ крошиться, а резаться какъ карандашъ.

Одинъ человекъ работающій въ день 8 часовъ, можетъ изготовить трубокъ къ 5-ти пудовымъ бомбамъ, и. е. набить, наложить мякопъ, обвязать и осмолить, отъ 29 до 30. Къ двумъ пудовымъ бомбамъ, отъ 48 до 49.

Къ пудовымъ бомбамъ, опть 68 до 69.
Къ $\frac{1}{2}$ пудовымъ гранамамъ опть 68 до 69.
Къ 10 фуншовымъ гранамамъ, опть 76
до 77.

Къ $\frac{1}{4}$ пудовымъ гранамамъ опть 95 до 96.

§ 6 Какъ снаря-
жаются бомбы?

Приспупая къ снаряженію бомбъ, надлежитъ оныя осмаливать; для чего внутреннїя стены ихъ напередъ очищаются желъзнымъ скребкомъ, и потомъ кладутся бомбы кучею въ огонь и нагреваются до такой степени, чтобы намазанная на нихъ смола не загоралась, а оставляла бы слѣдъ по себѣ.

Потомъ берутъ бомбы по одиначкѣ желъзнымъ багромъ; опускаютъ въ расплавленную смолу поворачивая до тѣхъ поръ пока смола всю внутренность оной наполнитъ; послѣ сего вынувъ бомбу изъ кошла, кладутъ оную на приуготовленный для погодѣрвянный желобокъ, опрокидывая очкомъ къ низу, чтобы смола изъ бомбы спекла въ жолобъ, а изъ онаго въ другой кошель, поставленный подъ конецъ желоба, когда же вся смола выпечется, то кладутъ бомбу на доску, и даютъ ей со всѣмъ остынуть.

Осмотрѣвъ всѣ бомбы хорошо ли они осмолены, то естъ: нѣтъ ли въ нихъ гдѣ лишней смолы, или какаго посторонняго вещества, насыпаютъ въ оныя чрезъ воронку полагаемое по шпату количество пороха.

Дабы ненужно было всипѣть порохъ для насыпки въ каждую бомбу, употребляются въ лабораторіи пороховыя мѣрки (§ 47) копорыя дѣлаются обыкновенно въ видѣ равнобочныхъ цилиндровъ, вмѣщающихъ въ себѣ извѣстное количество пороха.

Когда порохъ въ бомбу или въ гранату всыпанъ, приспособивающъ шрубку, начиная опустуя опъ полсшаго конца около $\frac{3}{4}$ дюйма и спускаютъ ее къ шонккому, дабы она могла взойти въ очко бомбы или гранаты, наблюдая при томъ, чшобы спротаъ ее сколь возможно ровно со всѣхъ споронъ, а болѣе всего чшобы не протротаъ къ одной споронѣ споль шонко, чшобы огонь прежде догорѣнія шрубки могъ пробратся до пороха, чрезъ чшо бомба разорвалась бы преждевременно. — Нижній или шонкій конецъ

трубки срезываютъ наискось съ обѣихъ сторонъ для вѣрнейшаго сообщенія огня пороху при догореніи трубки. Наконецъ опустивъ на полдюйма опъ толстаго конца трубки, обвиваютъ оную паклею густымъ клѣмъ смазанную, и всунувъ трубку въ очко бомбы приколачиваютъ оную оспорожно, дабы не расколошь; для сего одинъ человекъ накладываетъ на трубку дощечку, обернутую два раза войлокомъ, а другой ударяетъ деревянною колопушкою по доскѣ, пока трубка плотно войдетъ въ бомбу или гранату; при чемъ должно наблюдать, чшобы оспающійся не вколоченнымъ въ бомбу конецъ трубки былъ около $\frac{3}{4}$ дюйма. Еще смотрѣть надобно, чшобы бомбовая трубка неупирадась въ дно бомбы при вколачиваніи ея; ибо тогда она легко расколется можетъ. Потомъ заворотивъ къ верху холстину обвязанную около верхняго конца трубки, обмакиваютъ оную въ расплавленную смолу и потомъ насаленными руками приглаживаютъ плотно къ бомбѣ; при семъ старанія надобно, чшобы сало не попало между хол-

спины и бомбы, ибо тогда холстина къ чугуну не пристанетъ.

Пудовая бомба и всѣ гранаты при-смаливаются къ шпиглю, какъ ядра, а 5-ши и 2-хъ пудовыя бомбы, и 6-ши фуншовыя гранаты бросаются изъ морширь безъ шпигля.

Примѣчаніе: Ежели надобно переря-жать старыя бомбы по трубки изъ оныхъ выпягиваются употреблю-щимися для сего клѣщами, и порохъ высыпается.

Если же у копорыхъ изъ нихъ трубки выдернуть не можно, то бомба кладется въ воду, и когда вода про-никнетъ чрезъ каналъ бомбовой трубки въ бомбу, и порохъ въ ней размок-нетъ, тогда трубку раскалываютъ, и по кускамъ вынимаютъ, а послѣ вы-чищаютъ оставшійся въ бомбѣ раз-моченный порохъ, копорый безъ пе-редѣлки употребленъ уже бытъ не можетъ. Выковыривать же сосавъ изъ трубки, копорую изъ бомбы вы-таскать не можно, ошнудь не должно особливо какимъ либо желѣзнымъ или спальнымъ инструментомъ, ибо ошн того могутъ происходить взрывы.

§ 7 Сколько кладется въ бомбы и гранаты пороху?

Въ бомбы и гранаты кладется мушкетнаго пороху: въ 5 пудовую $1\frac{1}{2}$ фунтовъ, въ 2-хъ пудовую $4\frac{1}{2}$, въ пудовую $2\frac{1}{4}$, въ $\frac{1}{2}$ пудовую 1 фунтъ, въ $\frac{1}{4}$ пудовую 66 золотниковъ а въ 6 фунтовую 54 золотника.

§ 8 Какъ спаряжаются брансугели?

Равнымъ образомъ и брансугели при снаряжаніи, должно какъ и бомбы напередъ обжигать и осмаливать.

Ежели случится переряжать снова гошовыя уже брансугели, въ копѣрныхъ оупъ долгаго лежанія составъ сдѣлался сомнишеленъ, или и вовсе испортился, то шаковыя брансугели сперва выжигаются въ безоцасномъ мѣстѣ, наблюдая, чтобы люди близко нестояли, ибо нерѣдко случается, что старый попорченный брансугель при зажіганіи разрывается.

Когда же такимъ образомъ старый составъ выгоритъ, то снова брансугели обжигаются и осмаливаются обыкновеннымъ образомъ.

Составъ для брансугелей употребляется у насъ слѣдующій:

Мякоти пороховой сѣянной	24	} Вѣсомъ.
Пороху пушечнаго крупнаго	24	
Смолы гусиной	15	
Сама свѣчнаго	2	

Канифоли	1
Воску желтаго	1
Селистры чистой мѣлкой	5
Льну или прѣпиць мѣлко рубленныхъ $\frac{1}{8}$	

частей

Сверхъ сего сообщается здѣсь и другіе брансугельные составы.

	1	2	3	4	5	6	7
Селистры	13	13	4	1	4	5	1
Съры (тихо на огонь распущенной)	—	—	10	6	6	28	6
Смолы пику	2	$3\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—
Пороху пушечнаго	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	3	—	—	4	—
Воску	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	—	—	—	—	—
Льну рубленаго	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	—	—	—	—	—
Мякоти	—	—	4	3	$2\frac{1}{2}$	4	4
Анпимоніи	—	—	—	3	$1\frac{1}{2}$	—	—
Скапидару	—	—	—	—	—	—	$\frac{5}{8}$
Терпентиннаго масла	—	$3\frac{1}{2}$	—	—	—	—	$\frac{5}{8}$

Для варенія брансугельнаго состава, надлежитъ въ полѣ поставитъ пустой кошелъ на раскаленные уголья, безъ пламени и давъ ему нагрѣться положить въ него определенное количество смолы, сала, воску и канифоли, помѣшиваясь попомъ деревянною лопаткою, и когда все распустится, всыпать и селистру, мѣшая безпрестанно лопаткою, доколѣ и селистра растворится и опъ прибавленія оной къ составу, пару происходить не будетъ; попомъ намазываютъ саломъ внутри кошла сверхъ состава остающіяся

спѣны, и снявъ кошель съ огня, обвершывають оной снаружи сухимъ войлокомъ, дабы не оспалось на немъ искры, опносятъ его огнь огня подаль къ споронѣ, куда вѣтеръ не дуетъ, спавятъ на войлокъ, и обвершывають онымъ со всѣхъ споронѣ; шупъ высыпають по немногу мякоти, мѣшая въ двѣ лопапки; перемѣшавъ же хорошенько высыпають наконецъ и порохъ, а потомъ вмѣшивають и мѣлко разрѣзанный ленъ, мѣшая все хорошенько лопапками, послѣ чего покрываютъ другимъ войлокомъ, или деревянную войлокомъ обитую крышкою, и опносятъ для набиванія къ бранскугелямъ.

Для набиванія соснавомъ вышесписаннымъ образомъ осмоленныхъ бранскугелей, должно всѣ дыры оныхъ кромѣ шой, въ которую будеть набиваться соснавъ зашкнупъ деревянными гвоздями, саломъ вымазанными, кои бы входили въ дыры бранскугеля не глубже, какъ на $\frac{1}{2}$ дюйма за шолшопу спѣны бранскугеля; саломъ же обмазываются гвозди для того чшобы соснавъ къ нимъ неприлипалъ. Послѣ

сего начинаютъ набивать брансугель соспавомъ, посредствомъ деревяннаго набойника, при чемъ на каждой брансугель должно имѣть по запасному набойнику, на случай если набойникъ изломается, дабы чрезъ то не причинишь осшановки и перемѣжки въ набиваніи; ибо въ такомъ случаѣ шопъ соспавъ, который прежде набилъ въ брансугель не соединится съ шѣмъ кошорымъ послѣ набиванія продолжаться будетъ, и опъ того брансугель будетъ подверженъ разрыву.

Потомъ рабочіе люди намазываютъ руки саломъ, и берутъ по немногу шеплаго еще соспава, раскапываютъ его палочками, совываютъ въ дыру брансугеля и прибываютъ набойникомъ, продолжая сіе до шѣхъ поръ, пока вся внутренность до верхней дыры соспавомъ наполнился, и боковые гвозди опъ того спанушъ выжимаются вонъ; — послѣ зашыкаютъ и шу дыру, въ кошорую соспавъ набивался, деревяннымъ же гвоздемъ, и обративъ брансугель, кладутъ его сими деревянными гвоздями въ низъ, дабы ихъ соспавомъ не выдавило вонъ и въ семь

положеніи дають соспаву въ бранскугель оспынушь.

Соспавъ сей засыхая, пакъ плотно сжимается, чпо гвозди при выниманіи нерѣдко ломаются; въ предупрежденіи сего должно чрезъ часъ послѣ набивки бранскугеля, пока соспавъ еще не совершенно застылъ вынимать гвозди, помазать ихъ саломъ и опять вколопихъ.

Набивку же каждого бранскугеля производящъ непременно два человѣка: одинъ раскапываетъ и кладетъ въ бранскугель соспавъ, а другой уколачиваетъ оный. Количество изгошоваемаго бранскугельнаго соспава должно соотвѣтствовать числу и величинѣ бранскугелей, которые набивать перебудетъ, и числу рабочихъ людей, дабы теплый еще соспавъ весь употребленъ былъ, въ противномъ же случаѣ нельзя будетъ для набиванія скапывать его; разпомятъ же застылый соспавъ весьма опасно.

Когда соспавъ въ бранскугель застынетъ, то выдернувъ гвозди изъ дыръ, полукруглымъ мѣднымъ скребкомъ соскребають сало прильнувшее къ соспаву, и спавятъ бранскугель на свистой

изъ мочаль вѣнецъ по величинѣ бранскугеля; — насыпають въ каждую дыру бранскугеля около 6 зол. сосава палипельныхъ свѣчь, и прибивають оный крѣпко, а попомъ берутъ два конца шпапину, длиною каждый до пяти вершковъ, кладуть оныя крестообразно въ дыру и набойникомъ несколько прижимають; — всыпавъ попомъ на оный опячь насыпку свѣчнаго сосава, прибивають набойникомъ крѣпко и кладуть насыпку сосава бомбовыхъ шрубокъ, и пакъ онымъ сосавомъ набивають дыру, чшобъ оспалось пустоты не болѣе какъ на $\frac{1}{4}$ дюйма, въ кошорую концы шпапина укладываются, свернувъ ихъ напередъ не крупо; сей шпапинъ насыпается мякошью, и придавливается крѣпко набойникомъ, чшобъ сравнялся съ поверхностію бранскугеля. Попомъ нарѣзываютъ четвероугольные куски пищевой бумаги, и таковыя же лоскутки холста величиною немного болѣе дыры бранскугеля; на каждую дыру накладываютъ бумажку и на бумажку холстинный лоскутокъ, хорошенько напишанный горячею смолою, при налещливаніи коего должно руки вымазать саломъ.

Брансугели бросаеыые изъ единороговъ и пушекъ употребляются со шпиглями, къ коимъ они какъ ядра, присмаливаются (*) по 5 и 2 пудовые брансугели изъ мортиръ бросающя безъ шпиглей.

<i>Количество состава употребляемаго къ снаряжанію 10 брансугелей.</i>	5		2		1		$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{4}$	
	Пудов.		Пудов.		Пудов.		Пудов.		Пудов.	
	Фу.	зо.	Фу.	зо.	Фу.	зо.	Фу.	зо.	Фу.	зо.
Мякоши	58	52	28	72	20	—	8	29 $\frac{1}{2}$	4	14 $\frac{3}{4}$
Пороху пушечнаго	58	52	28	72	20	—	8	29 $\frac{1}{2}$	4	14 $\frac{3}{4}$
Смолы густой	36	64	17	93	12	48	5	20	2	58
Сала свѣчнаго	12	48	2	38	1	64	—	67 $\frac{1}{2}$	—	33 $\frac{3}{4}$
Канифоли	7	48	1	19	—	80	—	32 $\frac{1}{3}$	—	16 $\frac{3}{4}$
Воску желшаго	7	48	1	19	—	80	—	32 $\frac{1}{2}$	—	16 $\frac{3}{4}$
Селистры	27	8	3	57	2	48	1	71 $\frac{1}{2}$	—	83 $\frac{3}{4}$
Льну или тряпцѣ	1	64	—	30	—	30	—	5	—	2 $\frac{1}{2}$
<i>На заготовку.</i>										
Соснава свѣчъ палимельныхъ	8	72	1	4	—	80	—	60	—	15
— — шрубокъ бомбовыхъ	5	60	4	66	3	72	2	48	—	60
Фишиля скорострѣльнаго	2	48	1	24	—	90	—	60	—	20
Мякоши	2	48	—	70	—	60	—	50	—	20
<i>На покрѣшку заготовки.</i>										
Бумаги пицей	7 $\frac{1}{2}$	лнс.	7 $\frac{1}{2}$	лнс.	5	лнс.	2 $\frac{1}{2}$	лнс.	1 $\frac{1}{2}$	лнс.
Холста шир. въ 10 вер.	3ар.	2в.	2ар.	8в.	2ар.	3в.	1 $\frac{1}{4}$	арш	1 $\frac{1}{4}$	вер.
Спуску {	Воску желшаго		12		9 $\frac{4}{5}$		7 $\frac{1}{5}$		2 $\frac{1}{2}$	
	Сала		22		9 $\frac{4}{5}$		7 $\frac{1}{5}$		2 $\frac{1}{2}$	
Пеньки, пакли на при- смолку, холстины па- дыры брансугеля	45		40		30		25		10	

(*) Къ осмаливанію брансугелей и присмаливанію къ шпиглямъ полагаешя сколько же смолы пику, сколько къ бомбамъ и гранатамъ одинакихъ съ ними калибровъ.

Количество состава употребляемаго къ снаряжанію 10 брансугелей.	36	30	18
	Фунт.	Фунт.	Фунт.
Мякоши	12 —	10 —	6 —
Пороху пушечнаго	12 —	10 —	6 —
Смолы гусиной	7 48	6 24	3 72
Сала свѣчнаго	1 —	— 80	— 48
Кавицоли	— 48	— 40	— 24
Воску желшаго	— 48	— 40	— 24
Селистры	2 48	2 8	1 24
Льну или прѣяницѣ	6 —	5 —	3 —
<i>На заготовку.</i>			
Состава палительныхъ свѣч	— 82	— 60	— 42
трубокъ бомбовыхъ	3 41	2 48	1 72
Фитиля скороспѣльнаго	— 82	— 60	— 42
Мякоши	— 68	— 50	— 35
<i>На покрѣтку заготовки.</i>			
Бумаги пицей	2 $\frac{1}{2}$ лис.	2 $\frac{1}{2}$ лис.	2 $\frac{1}{2}$ лис.
Холста ширяною въ 10 вершковъ	1 $\frac{1}{4}$ арш	1 $\frac{1}{4}$ арш	1 $\frac{1}{4}$ арш
Спуску { Воску желшаго	7 $\frac{1}{3}$ зол.	7 $\frac{1}{3}$ зол.	7 $\frac{1}{3}$ зол.
{ Сала	7 $\frac{1}{3}$ —	7 $\frac{1}{3}$ —	7 $\frac{1}{3}$ —
Къ 24 фун. брансугелю употребляется столько же состава какъ и къ $\frac{1}{2}$ пуд. а 12 фун. брансугель съ $\frac{1}{2}$ пуд. одинаковы.			

При снаряжаніи брансугелей на-
людать должно слѣдующее:

§ 9 Что должно замѣчать при снаряжаніи брансугелей ?

1-о, Для варенія состава должно употребить сколько можно полстопѣнный котѣлъ, ибо таковой, пока смола и прочія вещи распускаются, накалился не успеетъ, что съ понижеными нередко случается, и опть того когда въ составѣ маконь съ порохомъ всынается, онъ иногда восна-

ляется и рабочимъ вредъ причиняешь, а припомъ въ полспоспѣнномъ коплѣ и шеплопа долѣе держишься, и составъ не скоро спынешь.

2-е, Когда смола и прочее начнешь распускаться по огонь подъ копломъ должно уменьшать, дабы опъ сильнаго жару, края копла не накалились. Когда же кошель съ огня снимаюпъ, по надобно его снаружи, какъ возможно лучше обшереть, дабы опъ прильнувшей искры не послѣдовало воспламененія.

3-е, На случай загорѣнія состава должно имѣть въ предосторожность деревянной войлокомъ обитый кругъ, пропорціональный величинѣ копла, при чемъ наблюдать, чшобъ войлокъ былъ совершенно сухъ, и какъ скоро составъ загорится, по кошель въ ту же минушу съ огня снимаешся, задевая крючками за ушки копла, и накрываешся симъ кружкомъ съ наложеніемъ на него тяжести, чшобы потушить горящій составъ; — по не имѣнію же войлока можно покрыть ко-

пель дерномъ, опрокидывая его правою къ соспаву.

4-е, Если понадобится въ шомъ же коплѣ сварить еще разъ соспавъ для брансугелей, то копелъ при каждомъ разѣ должно выжигать, дабы оставшійся на спѣнахъ соспавъ выгорѣлъ, а послѣ того надобно его еще хорошенько вышереть.

При изгошовленіи каркаса надлежитъ сперва осмодрѣть его корпусъ хорошо ли онъ сдѣланъ, и въ надлежащую ли мѣру; попомъ оный осмолить опуская его въ расплавленную смолу. Послѣ сего надобно сшить изъ холстины мѣшокъ такой величины и вида, чшобы входилъ во внутрь каркасныхъ ребрѣ, и вырезавъ въ ономъ между каждыми двумя ребрами, и на верху по одной дырѣ, набивать оный брансугельнымъ соспавомъ какъ брансугель, зашкнувъ также дыры деревянными гвоздями. Попомъ должно сшить другой мѣшокъ, такой величины, чшобы находилъ на верхъ каркаснаго корпуса и надѣть на оный, вы-

§ 10 Какъ приготовить каркас?

равнивая поверхность каркаса между ребрами, и оставив дыры прошиву стѣхъ мѣсшъ, гдѣ шаковыя у внутренняго мѣшка находяшся.

Набитый каркасъ оборачивается гвоздями къ низу, и когда онъ остынешь; надѣвають на него два кольца изъ проволоки или веревочекъ, діаметромъ около $1\frac{1}{2}$ или 2 вершковъ, и начинаютъ оплешать каркасъ вдоль по маленькими веревочками не очень туго, потомъ оплешаютъ оный туго поперегъ не вынимая гвоздей. Послѣ сего накладывається на дно желѣзная чаша, и пришивается проволокою къ веревкамъ, и каркасъ осмаливается дабы зализать промежутки между веревками; наконецъ вынимающяся гвозди, очищающяся дыры, и заготовляющяся какъ у брансугеля.

Въ каркасы большаго калибра кладутъ иногда (но ненначе какъ по особому повеленію) снаряженныя гранаты малаго калибра, кои во время начинки каркаса вставляющъ во внутренность его.

Количество составя угод- ребляемаго къ снаряжанію 10 каркасовъ.	5			2			1		$\frac{1}{2}$	
	Пудов.			Пудов.			Пуда.		Пудов.	
Мякоти	4	58	72	2	17	48	30	—	18	72
Пороху пушечнаго	4	38	72	2	17	48	30	—	18	72
Смолы густой	5	4	16	1	21	84	18	72	11	69
Сала свѣчнаго	—	16	54	—	8	12	2	48	1	54
Капшоты	—	8	27	—	4	6	1	24	—	75
Воску желтаго	—	8	27	—	4	6	1	24	—	75
Сельстры	1	1	39	—	20	30	6	24	3	87
Льпу или приице	—	2	68	—	1	34	—	40	—	26
<i>На заготовку.</i>										
Состава свѣч палищельн.	—	2	48	—	1	4	—	80	—	60
— — трубокъ бомбовыхъ	—	6	24	—	4	66	3	72	2	48
Мякоти	—	1	84	—	—	7	—	60	—	56
Фишия скороспрѣльнаго	—	2	48	—	1	24	—	90	—	60
<i>На покрывку.</i>										
Бумаги пищей	$7\frac{1}{2}$	дист.		$2\frac{1}{2}$	дист.		$2\frac{1}{2}$	дист.	$2\frac{1}{2}$	дист.
Холста шир. въ 10 вер.	3	ар.	2	в.	1	ар.	8	в.	1	ар.
Спуску { Воску желтаго	$14\frac{3}{8}$	зо.		12	зо.		$9\frac{5}{8}$	зо.	$7\frac{7}{8}$	зо.
{ Сала	$14\frac{3}{8}$	—		12	—		$9\frac{5}{8}$	—	$7\frac{7}{8}$	—

*Размеры каркасныхъ корпусовъ съ показаніемъ количе-
ства нужныхъ вещей къ снаряжанію 10-ти каркасовъ.*

	5 пу	2 пу	1 пу	$\frac{1}{2}$ пу
Диаметръ каркасовъ по поверхности обручей	двой.	двой.	двой.	двой.
Высота каркаса	11	$8\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	5
Толщина спержня въ срединѣ каркаса вставленнаго	14	$10\frac{1}{2}$	8	6
Чашка желѣзная по краямъ съ дырами которая внизу каркаса закрываетъ осно- ву веревокъ, на каждый каркасъ	6	4	—	—
Холста плошнаго шир. въ 10 вер. на 2 мѣшка потребныя, на каждый каркасъ	1	1	1	1
Нитокъ суровыхъ вдвое сложенныхъ на шивку мѣшковъ	арш.	арш.	арш.	арш.
Веревокъ для оплетанія каркаса 5 п. шакой толщ., чтобы въ 1 ар. вѣсу было 3 з., для 2 п. шакой толщины, чтобы въ 1 ар. вѣсу было 2 з., на пудовые кар- касы веревки шакой толщины чтобы въ 1 ар. вѣсу было $1\frac{1}{2}$ з., а на $\frac{1}{2}$ пуд каркасы, веревки шакой толщины, что- бы въ 1 ар. вѣсу было 1 золотникъ.	30	20	$12\frac{1}{4}$	10
Смолы { Для осмоленія 1 каркаса и присмо- { ки холстины на дыры каркаса	зол.	зол.	зол.	зол.
Шку	15	$12\frac{1}{2}$	16	$7\frac{1}{2}$
На присмолку поддона къ едино- рожнымъ каркасамъ	50	25	$12\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$
	фун.	фун.	фун.	фун.
	45	30	20	20
	—	ф. з.	ф. з.	ф. з.
	—	4	16	2
	—	8	88	2

§ 11 Какъ при-
готовляются свѣ-
шяція ядра?

Для изгоповленія свѣшящаго ядра употребляется форма, состоящая изъ двухъ деревянныхъ цилиндровъ, въ срединѣ коихъ у каждаго выпочена пуспота въ видѣ полушара, діаметромъ пропивъ діаметра ядра, такъ, что ежели оба сіи цилиндра сложатся, то въ срединѣ сего сложеннаго цилиндра была бы пуспота шарообразная. — Въ верху сего цилиндра должна бытъ въ срединѣ дыра, діаметромъ дюйма въ полтора, для набиванія чрезъ оную составомъ вышеупомянутой шарообразной пуспоты.

Составъ для свѣшящихъ ядеръ состоитъ изъ:

Селитры чистой мѣлкой	20	частей.	} ВѢСМТ.
Сѣры	16	— — —	
Мякоши	3	— — —	
Аншимоніи	1	— — —	

Предъ набиваніемъ состава въ форму, вымазываютъ оную внутри саломъ, дабы составъ къ ней не приставалъ, а потомъ оба цилиндра форму сославляющіе, укрѣпляются однимъ къ дру-

тому деревянными скобами, копорья посредством клиньевъ плотно ихъ сжимающъ.

Составъ варится въ полъ на раскаленныхъ угольяхъ, какъ и брансугельный въ коплѣ, въ копорый напередъ кладущъ сѣру, и когда она распопипся, то всыпающъ антимонію, и мѣшающъ деревянною лопашкою; — потомъ всыпающъ по немногу селитру деревяннымъ совкомъ, мѣшая безпрешанно.

Послѣ чего снявъ копель съ огня обпирающъ наружность онаго войлокомъ, чшобы на коплѣ искры не осталось, всыпающъ въ него мякошь, и мѣшающъ проворитѣе, дабы не оспудипъ состава; и какъ скоро мякошь хорошо смѣшается, то берущъ составъ лопашкою, кладущъ въ форму, и убивающъ посредствомъ деревяннаго набойника, пока форма наполнися.

Когда составъ въ формѣ совсѣмъ застынетъ, то оную разнимающъ, и свѣпящее ядро вынимающъ. Для дальнѣйшаго же приготоовленія свѣпяща-

го ядра къ употребленію, накладывающіяся на оныя двѣ чашечки съ дырами вокругъ, выбитыя изъ листоваго желѣза, въ видѣ сегмента шара, глубиною около $1\frac{1}{3}$ діаметра ядра; а пространство между ними чашечками переплетается проволокою, называемою спугою, которая продвѣвается въ вышепомянутыя дыры по краямъ чашечекъ находящіяся. Потомъ на семь пространства между чашечками просвѣрливаютъ централью, по самой срединѣ ядра четыре дыры; одна опъ другой въ разстояніи четверти окружности, а діаметромъ и глубиною около $\frac{3}{4}$ дюйма, и заготовляютъ ихъ какъ у бранскулелей, съ тою только разницею, что къ заготовкѣ состава палипельныхъ свѣчъ не употребляютъ, а одинъ только составъ бомбовыхъ трубокъ и что заготовку не засмаливаютъ, а накладываютъ бумажной лоскутокъ, и завязываютъ крѣпко по окружности ядра.

Для сохраненія свѣпящаго ядра; обвертываютъ его листомъ карпузной бумаги, а при употребленіи присмаливаютъ его желѣзною чашкою къ дере-

вянному шпиглю (*) какъ обыкновенное ядро, чпо однако дѣлается лишь съ свѣпящими ядрами, бросаемыми изъ единороговъ и пушекъ, а изъ морпирь бросающся они безъ шпиглей.

Количество состава употреб- ляемого къ 10 свѣтлящимъ яд- рамъ.	5		2		1		$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{4}$						
	Пудов.		Пудов.		Пуда.		Пудов.		Пудов.						
	пу.	фу.	зо.	пу.	фу.	зо.	пу.	фу.	зо.	пу.	фу.	зо.			
Селитры	7	20	—	4	2	48	2	1	24	37	48	25	—		
Серы	6	—	—	3	10	—	1	25	—	50	—	20	—		
Мякоти	1	5	—	—	25	—	—	12	48	5	60	5	72		
Анхимоніи . . .	—	15	—	—	8	12	—	4	6	1	84	1	24		
<i>На заготовку.</i>															
Составы трубокъ бомбовыхъ . . .	—	5	—	—	3	72	—	3	12	2	84	1	84		
Фишля скоро-спирьдѣаго . . .	—	1	84	—	1	24	—	—	80	—	60	—	50		
Мякоти	—	1	4	—	—	80	—	—	60	—	50	—	40		
<i>На покрѣшку дыръ.</i>															
Бумаги вищей . .	$1\frac{1}{4}$		лисп.	$1\frac{1}{4}$		лисп.	$1\frac{1}{4}$		лисп.	$1\frac{1}{4}$		лисп.	$1\frac{1}{4}$		
Чашекъ желѣз-ныхъ	20			20			20			20			20		
Проволоки желѣзной для опле-шанія	7 ф.		48 з.	6 ф.		24 з.	4 ф.		16 з.	3 ф.		12 з.	2 ф.		48 з.
Сада на смаску формъ и набой-никовъ	5	72		2	48		1	84		1	24		90		

(*) Къ присмаливанію свѣпящихъ ядеръ къ шпиглямъ упошребляется столько же смолы піку, сколько къ бомбамъ и грапамъ одинакихъ съ ними калибровъ.

Въ слѣдующей таблицѣ показано сколько въ
какомъ снарядѣ вѣсу.

Т А Б Л И Ц А Показывающая вѣсъ вѣсъхъ снарядовъ.		Пустыя.		Снаряжен.	
		Пуды.	Фуны	Пуды.	Фуны
Бомбы и гранаты.					
5	Пудовыя	4	56	5	15 $\frac{1}{2}$
2	— —	2	—	2	6
1	— —	1	—	1	4 $\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$	— —	—	21 $\frac{1}{2}$	—	22 $\frac{1}{2}$
$\frac{1}{4}$	— —	—	10 $\frac{1}{2}$	—	11 $\frac{1}{4}$
6	Фунтовыя	—	5 $\frac{1}{2}$	—	6
3	— —	—	5	—	3 $\frac{1}{2}$
Бранскугели.					
5	Пудовой	4	22	5	24
2	— —	1	35	2	6
1	— —	—	35 $\frac{1}{2}$	2	4
$\frac{1}{2}$	— —	—	19	—	21 $\frac{1}{2}$
36	Фунтовой	—	28	—	31
30	— —	—	22 $\frac{1}{2}$	—	25
24	— —	—	19 $\frac{1}{2}$	—	21 $\frac{1}{2}$
18	— —	—	13	—	14 $\frac{1}{2}$
12	— — (*)	—	9	—	10 $\frac{1}{2}$
Каркасы.					
5	Пудовой	—	25	2	24
2	— —	—	14	1	10
1	— —	—	9	—	16
$\frac{1}{2}$	— —	—	4	—	11 $\frac{1}{2}$
Свѣтлиця ядра.					
5	Пудовыя	—	—	1	30
2	— —	—	—	—	28
1	— —	—	—	—	15 $\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$	— —	—	—	—	8
$\frac{1}{4}$	— —	—	—	—	5
Я д р а .					
36	Фунтовое	1	4 $\frac{1}{2}$	—	—
30	— —	—	36 $\frac{1}{2}$	—	—
24	— —	—	29	—	—
18	— —	—	21 $\frac{1}{2}$	—	—
12	— —	—	14 $\frac{1}{2}$	—	—
6	— —	—	7 $\frac{1}{2}$	—	—
3	— — пушечное	—	3 $\frac{1}{2}$	—	—
5	— — единорожное	—	4 $\frac{1}{2}$	—	—

(*) Сей же бранскугель, и для $\frac{1}{4}$ пудоваго единорога.

Дабы снаряды выбрасываемые из орудій; получали опть происходящей при воспаленіи заряда пороховой силы, самый полный ударъ, нужно чпобы сія пороховая сила дѣйствовала на плоскую, а не на выпуклую поверхность, ибо по выпуклой поверхности часть пороховой силы, такъ сказать ускользаетъ; на сей конецъ дѣлается шпигель по еспь: деревянный цилиндръ для пушекъ, а для единороговъ отпрѣзанный конусъ, въ которомъ выпочена пуспота не много по менѣе полушара; и въ сію пуспоту кладется присмаливаемое къ шпиглю ядро, граната, или бранскугель.

§ 12 Какъ приготовить шпигель?

Пуспота сія у пушечныхъ шпиглей выпачивается глубиною въ $\frac{1}{3}$ діаметра ядра, а у единороговъ же въ $\frac{1}{4}$ діаметра гранаты; діаметръ же шпиглей или поддоновъ долженъ быть, у пушечныхъ равенъ діаметру своихъ ядеръ, а у единороговъ въ верху: у пудоваго—6 дюймовъ $9\frac{1}{2}$ линій; у $\frac{1}{2}$ пудоваго— $5\frac{1}{2}$ дюймовъ, а у $\frac{1}{4}$ пудоваго—4 дюйма $3\frac{1}{2}$ линіи; въ низъ долженъ онъ идти уменьшенно, въ паралель спѣ-

намъ каморы орудія; а высота всего шнигдя или поддона должна быть, пудоваго — 4 дюй. 9 лин.; $\frac{1}{2}$ пудоваго $3\frac{1}{2}$ дюйма; $\frac{1}{4}$ пудоваго — 2 дюйма 7 линій; 24 фунт. 4 дюйма; 18-пи фуншоваго $3\frac{1}{2}$ дюйма; 12-пи фуншоваго — 3 дюйма и 6-пи фуншоваго — $2\frac{1}{2}$ дюйма.

§ 13 Для чего дѣлается у каршечъ желѣзный поддонъ, а не деревянный шнигель?

При каршечи употребляется вмѣсто шнигеля желѣзный поддонъ преимущественно предъ деревяннымъ, для того, что оный какъ тѣло швѣрдое, всю силу опъ воспаленнаго пороха полученную, сообщаетъ пулямъ въ каршечи находящимся, — деревянный же поддонъ, опъ дѣйствія лишь части воспаленнаго пороха въ зарядѣ находящагося уже раскальвается на многія куски, и тогда опасная часть пороховой силы пролезаешь сквозь скважины расколошаго поддона, и должнаго дѣйствія на пули вполнѣ не производитъ.

§ 14 Какъ изготовить каршечную жеспянку?

Каршечныя жеспянки дѣлаются слѣдующимъ образомъ:

1-е, Сперва надобно сдѣлать жеспяный цилиндръ, по размѣру въ табли-

цѣ ниже сего показанной, и нарѣзать края онаго зубцами.

2-е Вложись въ оной деревянный цилиндръ пакъ, чптобы съ другой стороны, наложивъ на сей цилиндръ желѣзный поддонъ, сверхъ онаго оспались бы одни шолько зубцы жеспянаго цилиндра, кои слѣдуетъ на сей желѣзный поддонъ загнуть, и когда всѣ кругомъ будутъ обогнуты, выдвинуть немного деревянный цилиндръ назадъ, пакъ, чптобы между имъ и вспавленнымъ желѣзнымъ поддономъ оспалось линіи на шпри пустаго мѣста по наружности жеспянаго цилиндра, вплошь у самага поддона уколочивать жеспь молоточкомъ, чптобы она, вдавившись между деревяннымъ цилиндромъ и желѣзнымъ поддономъ, образовала по наружности жеспянаго цилиндра, желобокъ, какъ для удержанія поддона въ своемъ мѣстѣ, пока еще пули въ жеспянку не насыпаны, пакъ и для привязыванія къ оному карпуза; когда же такимъ образомъ поддонъ вспавленъ и желобокъ сдѣланъ, вынуть деревянный цилиндръ вонъ, тогда картонная жеспянка готова.

§ 15 Какъ укладываются пули въ каршечи для крѣпостныхъ и осадныхъ орудій? (1)

Каршечныя пули укладываются въ жеспянки осадныхъ орудій слѣдующимъ образомъ:

1-е, Въ жеспянку для каршечи къ 36-ти фуншовой пушки; укладывается на днѣ по окружности жеспянки, 12 пуль номера 6-го (2) въ средину между ими 7 пуль, того же номера, и сей нижній рядъ уравнивается нѣсколькими ударами колошущкой, шакъ чшобы каждая пуля въ свое мѣсто вошла, попомъ шакимъ же образомъ накладываешся вшорой шакой же рядъ пуль и колошущкою ушолачиваешся, и шакъ далѣе накладываешся шакowychъ по 19-ши пуль, восемь рядовъ, изъ коихъ въ послѣднемъ для средней пули мѣста не будешъ, пошому чшо сѣя средняя пуля каждого верхняго ряда; ложшся центральшо на среднюю пулю нижняго; шакимъ образомъ со вшораго уже ряду начинаешъ она превы-

(1) Для крѣпостныхъ и осадныхъ орудій по роду выспрѣловъ ихъ, дальнѣя каршечи признаются ненужными.

(2) Въ шаблицѣ § 16, показана величина діаметра каршечныхъ пуль каждого номера.

шашь прочія восемнадцатъ пуль, кошорыя ложащя не центрально на соопвѣпспвующія имъ пули нижняго ряда, а спускающя въ промѣжущки двухъ смѣжныхъ пуль, и опъ того сія пуля седьмаго ряда на столько превышаетъ прочія, что занимая большую половину мѣста средней пули слѣдующаго осмаго ряда, не позволяешъ въ ономъ положить средней пули; и для того въ семъ послѣднемъ ряду, вмѣсто девятнадцати кладешъ только восемнадцатъ пуль, что и соспавляешъ во всей карпечѣ вмѣсто 152-хъ, только сто пятдесятъ одну пулю; — когда же такимъ образомъ всѣ пули уложены, заравниваешя послѣдній рядъ паклею, и наложивъ на оный листовый желѣзный кружокъ, оспанущя сверхъ онаго, зубцами нарѣзанные края жестянки, кои обогнувъ на сей желѣзный кружокъ, карпечъ будешъ готова.

2-е, Въ жестянку для карпечи къ 30-ти фуншовой пушкѣ, укладываешя въ первомъ ряду на днѣ, по окружности жестянки, 10 пуль No 7-го и

въ средину между ими чешыре пули
номера 6-го, такихъ рядовъ окруж-
ныхъ въ 10-иць пуль накладываепся
въ жеспянку семь, а среднихъ по че-
шыре пули восемь, что и соспавляешъ
въ карпечъ сто двѣ пули.

3-е, Въ жеспянку для карпечи къ
24-хъ фуншовой пушкѣ, укладываеш-
ся въ первомъ ряду на днѣ, по ок-
ружности жеспянки 9 пуль номера
7-го, и въ средину между ими три
пули того же номера; такихъ рядовъ
по 12-ици пуль накладываепся семь,
что и соспавляешъ въ карпечъ во-
семдесять чешыре пули.

4-е, Въ жеспянку для карпечи къ
18-ици фуншовой пушкѣ укладываеш-
ся въ первомъ ряду на днѣ, по окруж-
ности жеспянки 9 пуль номера 6-го,
и въ средину между ими три пули
того же номера; такихъ рядовъ по
12-ици пуль накладываепся шесть,
что и соспавляешъ въ карпечъ
семдешъ двѣ пули.

5-е, Въ жеспянку для карпечи къ
пудовому единорогу, по окружности

жестянки 12-ть пуль номера 8-го, и въ средину между ими семь пуль того же номера; такихъ рядовъ по 19-ти пуль накладывається пять, изъ коихъ въ послѣднемъ, по причинѣ изъясненной при карпечи 36-ти фунтовой пушки, одною пулею меньше; а всего въ карпечѣ девяносто четыре пули.

6-е, Въ новѣйшія времена введѣна у насъ карпечъ и къ 5-ти пудовой морширѣ, коюрой жестянка дѣлается изъ листового желѣза. Въ первомъ ряду по окружности сей жестянки укладывается 17 пуль номера 9-го и въ средину между ими 16 пуль, того же номера; такихъ рядовъ по 33 пули накладывається шесть, одинъ на другой, что и составилъ всего въ карпечѣ сто девяносто восемь пуль.

Карпечныя пули укладываются въ жестянкахъ полевыхъ орудій слѣдующимъ образомъ:

§ 16 Какъ укладываются пули въ карпечи дальня и ближня полевой Артиллеріи?

1-е, Въ жестянку для дальней карпечи 12-ти фунтовой пушки средней пропорціи, укладываются въ первомъ

ряду на днѣ, по окружности жестянки, 6 пуль номера 5-го и въ срединѣ между ими одна, того же номера; такихъ рядовъ по 7-ми пуль накладывается въ жестянку шесть, изъ коихъ въ послѣднемъ, по причинѣ изъясненной при каршечѣ 36-ти фуншовой пушки одною пулею меньше, а всего въ каршечѣ 41 пуля.

2-е, Въ жестянку для ближней каршечи 12-ти фуншовой пушки средней пропорціи, укладывается въ первомъ ряду на днѣ, по окружности жестянки 12 пуль номера 3-го и въ средину между ими 7 пуль того же номера; такихъ рядовъ по 16-ти пуль, въ жестянку накладывается восемь, что и составляетъ въ каршечѣ сто пятидесять одну пулю.

3-е, Въ жестянку для дальней каршечи 12-ти фуншовой пушки меньшей пропорціи, укладывается въ первомъ ряду на днѣ, по окружности жестянки, 6 пуль номера 8-го и въ средину между ими одна того же номера; такихъ рядовъ по 7 пуль накладывается въ

жестянку пять, изъ коихъ въ послѣднемъ одною пулею меньше; а всего въ картечь приидцать чѣтырь пули.

4-е, Въ жестянку для ближней картечи 12-ши фунтовой пушки меньшей пропорціи, укладывается въ первомъ ряду на днѣ по окружности жестянки 12 пуль номера 3-го, и въ средину между ими семь пуль того же номера; такихъ рядовъ, по 19-ши пуль накладывается въ жестянку семь, что и составляетъ всего сто приидцать двѣ пули.

5-е, Въ жестянку для дальней картечи 6-ши фунтовой пушки, укладываются въ первомъ ряду на днѣ, по окружности жестянки, 6 пуль номера 5-го, и въ средину между ими одна, того же номера; такихъ рядовъ по 7 пуль накладывается въ жестянку шесть, изъ коихъ въ послѣднемъ одною пулею меньше, а всего въ картечь 41 пуля.

6-е, Въ жестянку для ближней картечи 6-ши фунтовой пушки, укладываются въ первомъ ряду на днѣ, по

окружности жеспянки 9-шь пуль номера 2-го, и въ средину между ими при пули номера 1-го; шаковыхъ рядовъ окружныхъ по 9 пуль накладываеця въ жеспянку восемь, а среднихъ по при пули, девять, что и составляетъ въ карпечѣ девяносто девять пуль.

7-е, Въ жеспянку для дальней карпечи $\frac{1}{2}$ пудоваго единорога укладывается въ 1 ряду на днѣ, по окружности жеспянки, 9 пуль номера 7, и въ срединѣ между ими при пули того же номера, шаковыхъ рядовъ по 12-ши пуль, накладывается въ жеспянку четыре, что и составляетъ всего въ карпечѣ сорокъ восемь пуль.

8-е, Въ жеспянку для ближней карпечи $\frac{1}{2}$ пудоваго единорога укладываются въ первомъ ряду на днѣ, по окружности жеспянки, 12 пуль номера 5-го и въ средину между ими семь пуль того же номера; такихъ рядовъ по девятнадцати пуль, накладывается пять, изъ коихъ въ послѣднемъ одною пулею меньше, что и составляетъ въ карпечѣ девяносто четыре пули.

9-е, Въ жеспянку для дальней каршечи $\frac{1}{4}$ пудоваго единорога пѣшаго, укладывается въ первомъ ряду на днѣ по окружности жеспянки, 8 пуль номера 5-го и одна номера 4-го; такихъ рядовъ по 12 пуль накладывается въ жеспянку пять, что и составляетъ въ каршечѣ всего шестидесять пуль.

10-е, Въ жеспянку для ближней каршечи $\frac{1}{4}$ пудоваго пѣшаго единорога, укладывается въ первомъ ряду на днѣ, по окружности жеспянки, 12 пуль номера 3-го и въ средину семь пуль того же номера, такихъ рядовъ по девятнадцати пуль, накладывается въ жеспянку восемь, изъ коихъ въ последнемъ одною пулею меньше противъ прочихъ рядовъ, а всего въ каршечѣ сто пятьдесятъ одна пуля.

11-е, Дальняя каршечъ для $\frac{1}{4}$ пудоваго коннаго единорога, дѣлается точно также, какъ и для пѣшаго, изъ того же номера пуль, только кладется оныхъ въ жеспянку не пять, а четыре ряда, что и составляетъ въ каршечѣ всего сорокъ восемь пуль.

12-е, Ближняя карпечъ для $\frac{1}{4}$ пудоваго коннаго единорога, дѣлаешся почено также какъ и для пѣшаго, изъ того же номера пуль, только кладешся оныхъ въ жеспянку не восемь, а семь рядовъ, что и составляешъ въ карпечѣ всего сто тридцать двѣ пули.

Къ тѣмъ орудіямъ полевой Аршилеріи, кои употребляюшся и въ крѣпостяхъ, карпечи въ обѣихъ случаяхъ служатъ одинакія.

Въ слѣдующей таблицѣ показаны вѣсъ и мѣра всехъ часпей сихъ карпечъ и ихъ пуль, равно и число пуль въ каждую карпечъ полагаемыхъ.

Для каких орудий кар- течи.	Длина жестяно- наого ци- линдра с мар- занки- ми зуб- цами.		Диаметр жестяного поддона, цилин- дроваго кру- жка для круш- ки и жестя- ного цилин- дра въ пу- ти.		Гол- сто- ти под- дона.	Число и по- мерь пуль въ одномъ ряду на днѣ.		Число тако- ваго пуля въ кар- течѣ.	Число оспѣхъ пуля въ кар- течѣ.	Вѣсъ жель- знаго поддо- на.		Вѣсъ всей кар- течи безъ за- ряда.		Вѣсъ поро- ха въ заряд.		Высота готовой картечи безъ за- ряда.		Диаметр и торговой оспѣхъ пуль въ 9-ти номерахъ.											
	Дю.	Лн.	Дюйм.	Лини.		Лини.	Въ кругу по оспѣху			Въ сре- динѣ.	фун.	зол.	фун.	зо.	фунп.	дюй.	лин.	No.	Диаметр.		Въ с. в.								
																	дюйм.		линии.	золотники.									
Крѣпостныхъ и осадныхъ:																				1	—	8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$						
5 Пудовой морширы	12	6	12	8 $\frac{1}{2}$	8	No 3. 17.	No 9. 16.	6	198	51	—	п. ф.	отъ $\frac{1}{2}$ до	11	5 $\frac{1}{2}$	1	—	8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$										
36 Фунтовой пушки	10	7	6	6 $\frac{1}{2}$	4	No 6. 12.	No 6. 7.	8	(*) 151	4	62	61	56	12	9	5	—	9	10 $\frac{1}{2}$										
30 — — — — —	10	5	6	2	5 $\frac{1}{2}$	No 7. 10.	No 6. 4.	(*) 7 н 8	102	3	50	50	24	10	9	5	—	9 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$										
24 — — — — —	10	3	5	8 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	No 7. 9.	No 7. 3.	7	84	2	95	44	57	8	9	3	—	2	15 $\frac{1}{2}$										
18 — — — — —	8	4	5	3	5	No 6. 9.	No 6. 3.	6	72	2	6	29	45	6	7	4	—	1	24 $\frac{1}{2}$										
Пудоваго единогора	8	—	7	4 $\frac{1}{2}$	4	No 8. 12.	No 8.	5	(*) 94	5	53	56	—	8	7	7	—	1	35										
Полевыхъ.																				6	—	—	—	7	—	—	—	1	45
12 Фунтовой пушки средней пропорціи дальноя картечи.	9	5	—	—	—	No 8. 6.	No 8. 1.	6	(*) 41	—	—	23	75	—	8	3	—	1	50										
ближняя картечь	7	8	—	—	—	No 3. 12.	No 3. 7.	8	(*) 151	—	—	19	80	—	6	8	—	1	9 $\frac{1}{2}$										
12 Фунтовой пушки меньшей пропорціи дальноя картечи.	8	2	—	—	—	No 8. 6.	No 8. 1.	5	(*) 34	1	60	—	20	6	7	2	—	1	9 $\frac{1}{2}$										
ближняя — — —	6	9	—	—	—	No 3. 12.	No 3. 7.	7	(*) 152	—	—	17	61	—	5	9	—	1	9 $\frac{1}{2}$										
6 Фун. пушки дальноя картечи.	7	6 $\frac{1}{2}$	—	—	—	No 5. 6.	No 5. 1.	6	(*) 41	—	—	11	65	—	2	6 $\frac{1}{2}$	—	1	9 $\frac{1}{2}$										
ближняя — — —	7	5 $\frac{1}{2}$	—	—	—	No 2. 9.	No 1. 3.	(*) 8 н 9	99	—	—	11	37	—	6	5 $\frac{1}{2}$	—	1	9 $\frac{1}{2}$										
$\frac{1}{2}$ Пуд. единогора дальн. картечи	6	5	—	—	—	No 7. 9.	No 7. 3.	4	48	—	—	26	61	—	5	5	—	1	9 $\frac{1}{2}$										
ближняя — — —	6	5	—	—	—	No 5. 12.	No 5. 7.	5	(*) 94	—	—	27	58	—	5	5	—	1	9 $\frac{1}{2}$										
$\frac{1}{2}$ Пудоваго вѣшаго единогора дальноя картечи	6	7	—	—	—	N 5. N 4.	N 5. N 4.	5	60	—	—	—	—	—	5	7	—	1	9 $\frac{1}{2}$										
ближняя — — —	7	6	—	—	—	8. 1. 2.	1. 2. 1.	5	60	—	—	—	—	—	5	7	—	1	9 $\frac{1}{2}$										
$\frac{1}{2}$ Пудоваго коннаго единогора дальноя картечи	5	7	—	—	—	No 3. 12.	No 3. 7.	8	(*) 151	—	—	19	70	—	6	6	—	1	9 $\frac{1}{2}$										
ближняя — — —	6	9	—	—	—	N 5. N 4.	N 5. N 4.	4	48	1	65	—	—	—	4	7	—	1	9 $\frac{1}{2}$										
						No 3. 12.	No 3. 7.	7	(*) 152	—	—	17	54	—	5	9	—	1	9 $\frac{1}{2}$										

(*) Во всѣхъ снмъ знакахъ ошмѣченныхъ картечкахъ, въ послѣднемъ ряду средня пуля не кладется, потому что она бы превышала сей рядъ.
 (**) Въ 30-ти и 6-ти фунтовыхъ картечкахъ снмъ знакомъ ошмѣченныхъ среднихъ рядовъ больше нежели окружающихъ, потому что пули оныхъ по меньше.
Замѣчаніе: 1-е Зубцы у морширы жестианъ съ обмѣхъ концевъ паразиты по $\frac{1}{2}$ дюйма, а у всѣхъ прочихъ жестиановъ по полдюйма.
 2-е Поддоны дѣлаются у всѣхъ картечей желѣзныя, исключая морширой, у которой дѣлаются поддоны чугуныи.
 3-е У морширой картечи находится подъ поддономъ выточенный деревянный полушаръ, дабы наполнить дно котла; оны прикрѣпляется двумъ жестианымъ полосамъ между собою на крѣпкъ положеннымъ, концы къ жестиану съ лунны принасны.

Ракета состоитъ изъ цилиндрической гильзы склепанной изъ бумаги, и набитой горючимъ составомъ съ пустою въ срединѣ. Къ гильзѣ сей привязывается деревянная палка, копорая хвостомъ ракетнымъ называется.

§ 17 Изъ чего состоитъ ракета?

Для сего должно напередъ изготovitъ двойную бумагу, склѣвая по два листа вмѣстѣ и нарѣзати полосами, потомъ обвертываютъ набойникъ разъ бумагою, и подмазываютъ оную не много клейстеромъ, но только по длинѣ набойника шириною пальца на два и кладутъ оной въ гнѣздо капального спанка; потомъ ручка надѣвается на набойникъ и верши за оною, укапывается наверхенная на набойникъ бумага, опгибаютъ конецъ накапаннаго листа, и подкладываютъ подъ оной начало склѣннаго листа, который также намазываютъ клейстеромъ по длинѣ набойника на два же пальца, потомъ бумагу навиваютъ и въ гнѣздѣ капального спанка укапываютъ; такимъ образомъ продолжаютъ дальше, покуда гильза получитъ надлежащую пустою, тогда ножомъ обрѣзываютъ ее съ одного конца кругомъ.

§ 18 Какъ дѣлается гильза сигпальныхъ ракетъ?

Для скапыванія гильзы на обыкновенномъ сполѣ укапываютъ бумагу, на набойникъ наверху по столу посредствомъ капальной доски, а впрочемъ поступаютъ точно такъ, какъ выше сказано.

§ 19 Какъ зашпигиваютъ ракетный гильзы?

Для зашпигиванія, гильза однимъ концомъ надвѣвается на желѣзный съ полушаромъ сержень шаккой толщины какъ широко должно быть горлышко у ракетной гильзы, а съ другаго вкладываютъ набойникъ, потомъ укрепляютъ шнуръ длиною около сажени однимъ концомъ наглухо къ спицѣ, а другой конецъ привязываютъ къ срединѣ надежной палки, и обернувъ шнуръ разъ кругомъ гильзы въ самомъ помѣ мѣстѣ, гдѣ полушаръ оканчивается, пропускаютъ палку между ногъ и такимъ образомъ упираясь назадъ, натягиваютъ шнуръ, прижимая зашпигу плотно къ гильзѣ, копорую между шѣмъ повертываютъ. — Когда такимъ образомъ гильза зашпигнута, то въ зашпигѣ перевязываютъ крѣпко спицклядью, потомъ обрѣзавъ другой конецъ обмакиваютъ оба въ жидко-разведенной клѣй, для того, чтобы

края оной имѣли большую пѣвѣрдоспѣ и не заворачивались бы при набиваніи;— длина же всей ракеты должна быть въ 9-ть калибровъ.

Для набиванія гильзы составомъ насаживающъ ее на желѣзной спержень, а на гильзу надеваютъ ракетную форму, копорой внутренній діаметръ долженъ быть нѣсколько болѣе ракетнаго калибра, такъ чшобы гильза почти безъ зазора спояла въ формѣ:— форма сія надѣвается для того, чшобы гильза при набиваніи не лопнула, (въ прочемъ по нуждѣ можно безъ формы набивать ракетную гильзу). Потомъ всыпающъ составъ въ гильзу, насыпкою въ 2 золошника и опустивъ въ нее первый набойникъ (набойниковъ бывающъ шри съ цилиндрическаго пустошю, такъ, чшо глубина одного прошивъ другаго $\frac{1}{3}$ меньше и 4-й глухой) приколачивающъ онымъ составъ посредствомъ 36-ти равныхъ но не сильныхъ ударовъ колошущкою, потомъ всыпающъ другую насыпку состава прибывая уже 34 ударами, и такимъ образомъ продолжаютъ насыпать равное количество состава уменьшая чи-

§ 20 Какъ набиваются ракетныя гильзы составомъ

сло ударовъ по 2 при каждой насыпкѣ покуда дойдетъ до 28, которое число ударовъ уже не измѣняется до самаго окончанія; когда такимъ образомъ гильза набита до $\frac{1}{3}$ вышины спержня шо продолжають набивать уже набойникомъ No 2, покудова гильза набьется до $\frac{2}{3}$ спержня—потомъ берутъ No 3-й и онымъ набивають до всей высоты спержня, послѣ чего уже 4-мъ глухимъ доканчивають набивку, которая опъ конца спержня проспирашья должна опъ $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ калибра потомъ заколачивають составъ мяшою мягкою бумагою и проколовъ въ ней дырря мѣспахъ въ прехъ насыпають для шлага пушечнаго пороху опъ 20 до 30 золотниковъ;—сверхъ пороху зашыкается гильза составленною изъ мяшой бумаги пробкою, которую прибивають 4-ю или 5-ю легкими ударами, потомъ снимають ракету со спержня, наглухо застягивають и завязываютъ верхній конецъ гильзы такимъ же образомъ какъ и нижній и потомъ подмазываютъ пушпошу нижняго полущара гильзы густо на винѣ разведенною мякопшою.

Длину хвоста дѣлають у насъ въ $7\frac{1}{2}$ разъ длиннѣе ракетной гильзы. Толщина его должна быть въ верху въ $\frac{1}{5}$, а въ низу $\frac{1}{4}$ калибра. Хвостъ привязываютъ къ ракетѣ въ двухъ мѣстахъ: у нижней перевязки и между шлагомъ и глухимъ соснавомъ. Попомъ опустивъ по хвосту опъ нижняго конца гильзы, на 3 калибра кладутъ ракету съ привязаннымъ концемъ на остріе ножа и смотрятъ чпобъ ракета съ хвостомъ была въ равновѣси съ малымъ наклономъ къ тонкому концу; а ежели хвостъ гораздо тяжелѣе, то должно его соспрогать, ежели же легче, то таковой хвостъ не годится.

§ 21 Какъ дѣлають и какъ привязываютъ хвостъ къ ракетѣ?

Употребительнѣйшіе для ракетъ соснавы суть слѣдующія:

§ 22 Изъ чего и какъ готовится ракетный соснавъ?

Селистры	8 частей.	} Промѣ.
Сѣры	2 — —	
Угля мѣлкого	$2\frac{1}{2}$ — —	

Кромѣ сего употребляются еще различные соснавы, изъ коихъ нѣкоторыя здѣсь сообщаются:

Части.	Мяко- ти.	Сели- тры.	Серь.	Угля мелка.
1 Составъ.	16	16	—	7
2 — —	—	12	3	4
3 — —	5	4	1	2
4 — —	9	4	1	5
5 — —	34	3	—	8
6 — —	40	2	—	7 } круп- 2 } наго.
7 — —	7	1	—	
8 — —	20	20	2	8 $\frac{1}{2}$

Должно всё сіи вещества исперешь въ порошокъ и смѣшивать ихъ не большими количествами.

Г Л А В А 2.

О изчисленіи ядеръ, бомбъ, гранатъ или брансугелей въ кучахъ.

Ядра, бомбы, гранаты и брансугели кладутся въ кучи, которыя бываютъ преугольные, квадратныя и параллелограмныя.

Число ядеръ или гранатъ въ каждой изъ сихъ кучъ находящейся можно легко изчислить по известному числу ядеръ или гранатъ въ одной сторонѣ преугольной или квадратной кучи, слѣдующимъ образомъ;—какъ въ преугольной кучи ядра лежатъ слоями, такъ,

чно въ верху одно ядро, въ слѣдую-
щемъ въпоромъ словъ 3 ядра, въ прешь-
емъ словъ 6 ядеръ, въ четвершомъ 10
ядеръ и такъ далѣе; а въ квадрашной
кучѣ лежатъ ядра слоями по порядку
квадратныхъ чиселъ, п. е. въ верху
одно ядро, во въпоромъ словъ 4 ядра, въ
прешьемъ 9, а въ четвершомъ 16, и
такъ далѣе, — по зная сіе должно со-
составить слѣдующую таблицу, посред-
ствомъ которой безъ труда изчисля-
ются снаряды въ кучахъ сложенныхъ.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	6	10	15	21	28	36	45	56
1	4	10	20	35	56	84	120	165	220

Верхній рядъ таблицы сей есть
рядъ простыхъ чиселъ по обыкновен-
ному порядку; второй рядъ, есть рядъ
треугольныхъ чиселъ по обыкновен-
ному ихъ порядку отъ единицы; тре-
тій есть рядъ пирамидальныхъ тре-
угольныхъ чиселъ.

Таблицы сіи составляются слѣдую-
щимъ самымъ простымъ способомъ:
написавъ верхній рядъ простыхъ чи-
селъ, составляется второй рядъ по-

средствомъ сложения, написавъ напередъ единицу подъ единицею; — потомъ сложивъ сію единицу съ слѣдующимъ числомъ верхняго ряда, которое есть 2, получишь 3, которое есть второе число сего втораго ряда; — сіе второе число втораго ряда 3, сложивъ съ третьимъ числомъ перваго ряда 3, получишь 6, для третьяго числа втораго ряда, которое сложивъ съ четвертымъ числомъ перваго ряда 4-мъ, получишь 10, для четвертаго числа сего втораго ряда, и такимъ образомъ продолжая складывать каждое число втораго ряда съ слѣдующимъ по порядку числомъ перваго ряда, наполнишь вторый рядъ.

Потомъ такимъ же образомъ складывая каждое число третьяго ряда, начиная опять единицы съ слѣдующимъ по порядку числомъ, втораго ряда получишь: для втораго числа 3-го ряда 4, для 3-го 10, для 4-го 20 и такъ далѣе и такимъ образомъ можно таблицу сію продолжишь безъ малейшаго труда на сколько чиселъ потребно.

По таблицѣ сей можно поспѣшь узнать число ядеръ во всякой преу-

гольной кучѣ; ибо стоитъ только сосчитать сколько ядеръ въ помѣ основаніи и во всей кучѣ, на примѣръ: ежели въ споронѣ основаніи 4 ядра, то подѣ цифрою 4 верхняго ряда простыхъ чиселъ, во второмъ ряду, которой какъ сказано выше, есть рядъ преугольныхъ чиселъ, стоящее число 10, означаетъ что въ преугольнике служащемъ основаніемъ сей кучи, находится 10 ядеръ;—а въ третьемъ ряду, который есть рядъ пирамидальныхъ преугольныхъ чиселъ, подѣ сею же цифрою 4, перваго ряда стоящее число 20, означаетъ что во всей пирамидѣ или кучѣ 20 ядеръ, такимъ же образомъ ежели въ боку основанія 9 ядеръ, то таблица показываетъ, что въ основаніи ихъ 45; а во всей кучѣ 165, и такъ какое бы ни было заложеніе преугольной кучи можно по таблицѣ сей поспѣхъ узнать, сколько во всей кучѣ ядеръ.

Такимъ же образомъ употребляется и для сочтенія ядеръ въ квадратныхъ кучахъ слѣдующая таблица.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
1	5	14	30	55	91	140	204	285	385

Составленіе таблицы сей точно такое же какъ и для треугольныхъ кучъ, п. е. — надлежитъ написать напередъ рядъ обыкновенныхъ чиселъ, попомъ подь каждымъ числомъ во впоромъ ряду поставитъ квадратъ того же числа, а прешій рядъ составляется складываніемъ каждаго числа сего ряда, начиная съ единицы, съ слѣдующимъ числомъ впораго ряда.

Употребленіе таблицы сей точно такое же какъ и таблицы треугольныхъ кучъ; сочтя сколько ядеръ въ боку квадрата служащаго основаніемъ квадратной кучи, найдемъ въ таблицѣ, подь тѣмъ числомъ перваго ряда, — во впоромъ ряду, число ядеръ въ квадратѣ, основаніемъ кучъ служащемъ, а въ прешьемъ число ядеръ во всей кучѣ; на примѣръ: ежели въ боку квадрата основанія кучи 6-шь ядеръ, то въ квадратѣ помъ ихъ 36, а во всей кучѣ 91, ежели въ боку квадрата осно-

ванія 10 ядеръ, по въ помъ квадрашѣ 100, а во всей кучи 385.

Ежели же куча не преугольная и не квадрашная, а продолговатая, такъ называемая параллелограмная, по надлежитъ, разделить ее на двѣ часпи, и найдя число ядеръ въ каждой часпи порознь сложишь вмѣстѣ оба найденныя числа, что по таблицамъ симъ дѣлается слѣдующимъ образомъ: на примѣръ: ежели по ширинѣ кучи заложено 8 ядеръ, а по вершинѣ кучи ихъ 20, по въ опредѣляемой квадрашной пирамидѣ по таблицѣ квадрашныхъ кучъ подъ числомъ 8 въ прешьемъ ряду показано: что во всей пирамидѣ 204 ядра; а какъ по опредѣленіи опъ параллелограмной кучи сей квадрашной пирамиды остається преугольная призма, имѣющая основаніемъ преугольникъ у коего въ боку по же самое число 8 ядеръ, и таковыхъ преугольниковъ во всей призмѣ сполько, сколько по ребру призмы находихся ядеръ, ш. е. 20 безъ 1, ибо одно опходитъ съ опредѣляемою четвероугольною пирамидою, по для узнанія сколько во всей призмѣ ядеръ, должно найти

число ядеръ въ такомъ преугольницкѣ у котораго въ боку 8 ядеръ, которое по преугольной таблицѣ оказывается 36 и помноживъ сіе число на 20 — 1 п. е. на 19, получится число ядеръ во всей призъмѣ: 684, которое сложа съ вышенайденными 204 ядрами въ опредѣленной квадрапной пирамидѣ, составишь для всей продолговатой кучи 888 ядеръ.

Ежели бы по ширинѣ таковой продолговатой кучи заложено было 6 ядеръ, а по вершинѣ оной уложилось бы 15, то по квадрапной таблицѣ видно, что въ опредѣленной квадрапной пирамидѣ было бы 91 ядро; въ преугольничкѣ же у коего въ боку 6 ядеръ по преугольной таблицѣ, оказывается 21 ядро, которое помножа на 15 — 1 = 14, получится число ядеръ въ оспаяющей преугольной призъмѣ 294, а сложа съ вышенайденными въ квадрапной пирамидѣ 91, составишься во всей продолговатой кучѣ сей 385 ядеръ.

