

~~389 3 21.~~

ИЗДАНИЕ ЭТО НЕ ПРОДАЕТСЯ.

~~1600.1~~  
213-4-1

# ИСТОРИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ОХТЕНСКАГО ПОРОХОВОГО ЗАВОДА.

ПЕРИОДЪ ВТОРОЙ.

(1816—1890 гг.).

С о с т а в и л ь

К. И. Каменевъ.

Изданіе Главнаго Артиллерійскаго Управленія Военнаго Министерства.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ «Артиллерійскаго Журнала», ФУРШТАТСКАЯ, № 21.

1891.



424  
144

~~389-3~~  
213-4

ИЗДАНИЕ ЭТО НЕ ПРОДАЕТСЯ.

Б17  
К181/0

# ИСТОРИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

# ОХТЕНСКАГО ПОРОХОВОГО ЗАВОДА.

ПЕРІОДЪ ВТОРОЙ.

(1816—1890 гг.).

С о с т а в и л ь

К. I. Каменевъ.

Изданіе Главнаго Артиллерійскаго Управленія Военнаго Министерства.

Печать  
листу



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ «Артиллерійскаго Журнала», Фурштатская, № 21.

1891.



## ВАЖНѢЙШІЯ ОПЕЧАТКИ.

Стран.	с т р о к и		запечатано	слѣдуетъ
	сверху	снизу		
1	—	4	относительно	относительно
21	—	12	приборомъ	приборомъ.
28	7	—	выборской	выборгской
30	—	2	1 пуд. 16 ън.:	1 пуд. 16 ън.;
48	—	9	департамента).	департамента.
62	—	1	управленія	правленія
69	6	—	заводахъ.	заводовъ.
78	1	—	генераль-фельдцейхмейстеръ	генераль-фельдцейхмейстеръ
80	—	9	Февраля	Февраля
84	17	—	назначеній	назначеній)
88	12	—	платины	плотины
96	9	—	фельдцехмейстера	фельдцейхмейстера
106	15	—	фабрикацім	фабрикаціи
107	24	—	1836	1826
132	14	—	разсыпали	, разсыпали
133	—	5	части	части
134	5	—	прессовъ *)	прессовъ *).
>	12	—	5) <i>Производство</i>	<i>Производство</i>
140	—	13	6 8	6—8
>	—	4	времени	времени
155	—	17	почему	по чему
166	—	6	6 рублей 76 копѣекъ	26 рублей 76 копѣекъ
168	6	—	<i>Петербургъ.</i>	<i>Петербургъ (71).</i>
174	1	—	12 Февраля	19 Мая
176	1	—	49	48
200	8	—	производствомъ	производствомъ
211	18	—	заграницу	заграницу,
219	8	—	возраженіи	возраженій
222	5	—	статьямъ	статьямъ,
273	10	—	сложныиъ	сложныхъ
308	—	15	техническихъ	техническихъ



## ОГЛАВЛЕНИЕ.

Предисловіе . . . . .	I
ГЛАВА I. Краткій очеркъ административно хозяйственна- го устройства Охтенскаго порохового завода въ періодъ 1715—1815 годовъ. . . . .	1
ГЛАВА II. Учрежденіе на Охтенскомъ заводѣ военнаго поселенія . . . . .	45
ГЛАВА III. Штатъ 1825 года. Учрежденіе специальной инспекціи пороховыхъ заводовъ. Закрытіе ча- стныхъ пороховыхъ заводовъ. . . . .	61
ГЛАВА IV. Переустройство Охтенскаго порохового завода въ 1827—39 годахъ. . . . .	71
ГЛАВА V. Техническое состояніе Охтенскаго порохового завода послѣ его переустройства въ 1827—39 го- дахъ. . . . .	111
ГЛАВА VI. Общее состояніе Охтенскаго порохового завода послѣ его переустройства. . . . .	154
ГЛАВА VII. Усиленная фабрикація на Охтенскомъ заводѣ во время Крымской войны (1854—56 гг.) . . . . .	178
ГЛАВА VIII. Большой взрывъ 1858 года. Мѣры для преду- прежденія взрывовъ . . . . .	196
ГЛАВА IX. Упраздненіе военнаго поселенія Охтенскаго по- рохового завода и введеніе новаго штата 1862 года. . . . .	216
ГЛАВА X. Мѣры для улучшенія техники порохового дѣла и для усиленія выдѣлки пороха на казенныхъ	



## II

	заводахъ. Установленіе фабрикаціи чернаго призматическаго пороха на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ. Большой взрывъ 1864 года . . .	251
ГЛАВА	XI. Переустройство Охтенскаго порохового завода въ 1864—68 годахъ, послѣ большого взрыва.	287
ГЛАВА	XII. Различныя измѣненія въ административно-хозяйственномъ устройствѣ Охтенскаго порохового завода; введеніе вольнаго труда и пр. . .	308
ГЛАВА	XIII. Переустройство Охтенскаго порохового завода въ 1876—78 гг. для установленія фабрикаціи новыхъ сортовъ пороха (бураго ружейнаго, крупнозернистаго и призматическаго большой плотности) . . . . .	335
ГЛАВА	XIV. Учрежденіе на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ хозяйственнаго комитета. Штатъ 1882 года. Установленіе на заводѣ фабрикаціи бураго призматическаго пороха. Общее состояніе завода къ 1890 году . . . . .	354
ГЛАВА	XV. О пороховыхъ взрывахъ . . . . .	372

---

Общія замѣчанія относительно дѣятельности Охтенскаго порохового завода за первыя 175 лѣтъ его существованія (съ 1715 по 1890 гг.) . . . . .	397
---	-----

---

<i>Приложенія</i> . . . . .	407
<i>Примѣчанія</i> (указаніе рукописныхъ источниковъ) . . . . .	415
<i>Карты и планы</i> (отдѣльный атласъ).	

Настоящая книга составлена мною по приглашенію начальника Охтенскаго порохового завода генераль-маіора А. И. Студзинскаго и является продолженіемъ изданнаго въ 1891 году «Историческаго описанія Охтенскаго порохового завода» за первый періодъ его существованія (1715—1815 гг.). Окончаіемъ второго періода мною принято 19 Іюля 1890 года, т. е. день, въ который исполнилось 175 лѣтъ со дня основанія завода. Такимъ образомъ, настоящая книга содержитъ описаніе завода за послѣдующія 75 лѣтъ его существованія, начиная съ 1816 года; но въ началѣ книги помѣщенъ краткій обзоръ административно-хозяйственнаго устройства Охтенскаго порохового завода за время 1715—1815 гг.; не располагая достаточно полными матеріалами по этому предмету—я не могъ изложить эти свѣдѣнія въ первой части «Описанія», какъ объ этомъ и упоминалось въ предисловіи къ упомянутой части.

Общій характеръ изложенія свѣдѣній оставленъ для настоящей книги тотъ же, какой былъ принятъ для первой части; нѣкоторое различіе заключается въ томъ, что, вслѣдствіе нѣскольکو большей полноты матеріаловъ за второй періодъ, оказалось возможнымъ, не выдѣляя свѣдѣній по технической и хозяйственной частямъ въ особые отдѣлы, изложить эти свѣдѣнія въ хронологическомъ порядкѣ, въ соответственныхъ мѣстахъ общаго описанія завода.

Наиболѣе подробно изложены такіе вопросы, которые касаются болѣе ранняго періода времени и свѣдѣнія о которыхъ основываются исключительно на архивныхъ (слѣдовательно, сравнительно, мало доступныхъ) источникахъ; напротивъ того, все относящееся къ болѣе позднему времени изложено возможно кратко, такъ какъ касается предметовъ болѣе общеизвѣстныхъ и легче доступныхъ для болѣе подробнаго изученія; наконецъ, въ книгѣ вовсе ничего не говорится объ установленіи (съ

## II

1891 года) фабрикации бездымнаго пороха, такъ какъ таковое, очевидно, во всякомъ случаѣ, не можетъ еще быть предметомъ *историческаго* описанія.

Въ отличіе отъ первой части «Описанія» — въ настоящей книгѣ вовсе не имѣется главы, содержащей «Очеркъ разныхъ проектовъ и мѣръ, клонившихся къ усовершенствованію пороходѣлія».

Исторія Охтенскаго порохового завода, понимаемая въ широкомъ смыслѣ, есть, въ сущности, вмѣстѣ съ тѣмъ и исторія пороходѣлія въ Россіи, такъ какъ не было ни одного вопроса въ области этого искусства, который не имѣлъ-бы отношенія къ Охтенскому заводу. Но такая широкая постановка вопроса повела-бы къ столь непомѣрному увеличенію объема «Описанія», что изданіе книги сдѣлалось-бы практически неосуществимымъ. Это принудило меня ограничить рамки «Описанія» — по отношенію къ упомянутому предмету, включивъ (особенно, относительно болѣе поздняго времени), почти исключительно, только такія предложенія и проекты, которые получили практическое примѣненіе.

По подобнымъ же причинамъ — я вовсе не касаюсь *частныхъ* пороховыхъ заводовъ, возникшихъ у насъ снова (послѣ пятидесятилѣтняго перерыва) въ семидесятыхъ годахъ нынѣшняго столѣтія.

## ГЛАВА I.

Краткій очеркъ административно-хозяйственнаго устройства Охтенскаго пороховога завода въ періодъ 1715—1815 годовъ.

1. Одною изъ особенностей административно-хозяйственнаго устройства Охтенскаго завода за весь этотъ періодъ времени можно считать отсутствіе точныхъ и опредѣленныхъ положеній относительно устройства завода.

Въ то время какъ для строевыхъ частей утверждены были законодательнымъ порядкомъ подробныя правила и положенія—для техническихъ учрежденій все основывалось на обычаяхъ, принаровленныхъ лишь *примынительно* къ прочимъ военнымъ частямъ. Поэтому, всё излагаемая ниже свѣдѣнія основаны, главнымъ образомъ, на косвенныхъ данныхъ, извлеченныхъ изъ разныхъ дѣлъ этого періода, и выражаютъ лишь *общія черты* административно-хозяйственнаго устройства Охтенскаго завода въ прошломъ вѣкѣ.

2. Административное устройство Охтенскаго пороховога завода въ эпоху Петра Великаго, съ главнѣйшими послѣдующими измѣненіями \*). Комиссаръ. Во главѣ управленія заводомъ стоялъ *комиссаръ*. Вначалѣ, при основаніи заводовъ, не было строгаго отдѣленія административной или командной части—отъ части хозяйственной. Оба эти разряда обязанностей соединялись въ лицѣ комиссара, или офицера, назначеннаго къ командованію заводомъ.

---

\*) Извлечено изъ «проекта» относительно обязанностей всѣхъ чиновъ, представленнаго комиссарами Леонтьевымъ и Батщевымъ по требованію канцеляріи Главной артиллеріи и фортификаціи, основанному на указѣ Военной коллегіи, требовавшей подобныя свѣдѣнія отъ всѣхъ частей Артиллерійскаго вѣдомства (1).

Такимъ образомъ, по проектному положенію 1725 года, это лицо обязано было наблюдать за тѣмъ, чтобы не было напрасной утраты казенныхъ матеріаловъ; за чистотою, порядкомъ и соблюденіемъ установленныхъ правилъ; за исправностію дѣйствія технической части; должно было доносить обо всемъ въ Главную артиллерию, въ томъ числѣ и о проектахъ разныхъ улучшеній; подавать требованія обо всѣхъ матеріалахъ; требовать отъ пороховыхъ мастеровъ мѣсячныхъ отчетовъ въ израсходованіи матеріаловъ; «сочинять» ежемѣсячныя табели: сколько пороха сдѣлано и во что обошелся нудъ оного со всѣми расходами; имѣть въ своемъ подчиненіи пороховыхъ мастеровъ (которые безъ разрѣшенія комиссара не могли отлучаться съ завода); имѣть вѣрные вѣсы и гири; смотрѣть за поддержаніемъ строеній въ городкѣ; каждую треть осматривать служителей; хранить у себя на квартирѣ или въ конторѣ ключи и печати отъ зданій и никого безъ вѣдома своего туда не допускать; имѣть въ своемъ вѣдѣніи дрова; наблюдать осторожность отъ огня; быть при выдачѣ мастерамъ пороха, селитры, сѣры и угля и при навѣскѣ сухого пороха; наблюдать чтобы въ жестокіе морозы пороха не дѣлали; представлять пороховыхъ и селитерныхъ учениковъ, оказавшихся достойными (притомъ грамотныхъ, умѣющихъ читать и писать, и не пьяницъ) къ повышенію чиномъ, или же къ увеличенію оклада жалованія; не пускать харчевниковъ и другихъ торговцевъ въ пороховой заводъ или городокъ; имѣть надзоръ за всѣми служащими; вести приходную и расходную книгу; вообще «не надѣяться на другихъ, что все будетъ хорошо», но самому наблюдать за всѣми и провѣрять все.

*Мастера.* Пороховые, селитерные и прочіе мастера были совершенно подчинены комиссару; они отвѣчали за успѣшность техническихъ работъ; должны были находиться *постоянно* при пороховыхъ работахъ; сами выдавать пороховыя закладки, печатать пороходѣльныя зданія и открывать ихъ передъ началомъ работъ; составлять требованія на матеріалы и все прочее, необходимое для фабрикаціи, и вести техническую отчетность.

Обязанности *прочихъ чиновъ* (подмастерьевъ, учениковъ, куз-

нца, бочаровъ, караульныхъ солдатъ и пр.) были также изложены въ «проектѣ»; указаны были, въ общихъ чертахъ, и главные *правила* производства работъ, пороховыхъ и прочихъ.

Нравственный уровень служащихъ былъ, вообще, не очень высокъ; на это указываютъ многочисленныя статьи «проекта», предусматривающія случаи пьянства и буйнаго поведенія мастеровыхъ, не только низшихъ, но даже и мастеровъ, какъ напр.: «если мастеръ пороховой мастера ударить палкою, или инымъ чѣмъ, тотъ привязанъ будетъ къ столбу пробному на три дня, и «тому обидимому заплатитъ вычетомъ изъ жалованія по силѣ вины «и по разсмотрѣнію командирскому, а ежели пороховой ученикъ, «тотъ будетъ наказанъ батожьемъ».

3. Командное начальство. Первою инстанціею, у которой находился въ подчиненіи Охтенскій пороховой заводъ, былъ *оберъ-цейхшвартеръ*, входившій въ составъ высшаго артиллерійскаго правленія, именно канцеляріи Главной артиллеріи и фортификаціи. Обязанности оберъ-цейхшвартера были слѣдующія: «въ своей дирекціи имѣть всѣ *пороховые* заводы и селитерныя варницы и «пильныя мельницы и прочіе всякіе заводы со всѣми зелеными «служителями и мастеровыми людьми и о томъ прилежное поведеніе имѣть, дабы тѣ заводы всеконечно вездѣ размножены и въ «дѣйствіе произведены были, отъ чего бы пристойное къ интересамъ ея императорскаго величества была бѣ прибыль, дабы своимъ порохомъ въ службѣ пробыть возможно было безъ покупного «у порохового дѣла уговорщиковъ». Ему же поручено было заботиться объ охраненіи пороховыхъ погребовъ, ихъ провѣтриваніи; принимать порохъ (по пробѣ на футы) совместно съ *цейхшвартеромъ* и комиссаромъ; просушивать отсырѣлый порохъ; ѣздить *ежегодно для осмотра* пороховыхъ погребовъ въ гарнизонахъ и *пороховыхъ заводовъ*: въ какомъ состояніи эти учрежденія находятся.

Интересно остановиться нѣсколько подробнѣе на приведенной выше организаціи команднаго управленія, такъ какъ здѣсь мы впервые встрѣчаемся съ тѣмъ принципомъ управленія *техническими* учрежденіями, который высшее артиллерійское правленіе

старалось, по возможности, всегда проводить въ этомъ дѣлѣ, а именно: отсутствіе посредствующаго—между управленіемъ и техническими заведеніями -- лица, облеченнаго *достаточными полномочіями* для *непосредственнаго* командованія этими заведеніями.

Оберъ-цейхвартеръ, завѣдывая пороховыми заводами (также и арсеналомъ), лично не имѣлъ никакой власти; самъ не могъ дѣлать никакихъ распоряженій и даже не вель отъ себя никакой переписки, кромѣ случайной—по своей инициативѣ.

Чтобы нѣсколько облегчить себя въ веденіи дѣлъ—канцелярія Главной артиллеріи и фортификаціи пыталась учреждать при оберъ-цейхвартерсахъ особыя правленія, называвшіяся «*оберъ-цейхвартерскими конторами*». Такія конторы учреждались два раза: *первая* была открыта по постановленію Главной артиллеріи 31 Мая 1726 года (подписанному графомъ Брюсомъ и генераль-лейтенантомъ Гипперомъ) и закрылась въ 1727 году, по опредѣленію Главной артиллеріи 12 Ноября, причемъ «дѣла взяты «въ оную Главную артиллерію, гдѣ ихъ и отправлять велѣно, «ибо оный бывший оберъ-цейхвартеръ собою весьма мало дѣлъ «рѣшить могъ, но болѣе чрезъ доношенія свои требовалъ рѣшенія отъ Главной артиллеріи» (2). Вторая оберъ-цейхвартерская контора была открыта въ 1730 году Сентября 10-го (по постановленію, подписанному Минихомъ, отъ фортификаціи генераль-лейтенантомъ де-Кулономъ, оберъ-контролеромъ Стеф. Кошелевымъ, артил. капитаномъ Мак. Половинкинымъ) и закрыта въ 1737 году Апрѣля 13-го «по такому обстоятельству, что собою «та контора безъ представленія Канцеляріи ничего исправлять не «могла и такъ оной Канцеляріи никакихъ облегченій въ дѣлахъ «пользы не имѣлось, но почти равномѣрная трудность состояла».

Такимъ образомъ причина закрытія была въ сущности та, что оберъ-цейхвартерамъ съ ихъ конторами не давали *никакихъ* правъ, а потому они не могли сами рѣшать *никакихъ* дѣлъ, а служили лишь *передаточной* инстанціей при сношеніяхъ заведеній съ канцеляріей Главной артиллеріи и фортификаціи, а потому, конечно, не только не облегчали веденіе дѣлъ, но, напротивъ, задерживали ходъ переписки.

До учрежденія оберъ-цейхвартерскихъ конторъ и послѣ ихъ упраздненія — пороховые заводы были подчинены *непосредственно* высшему артиллерійскому правленію (носившему разныя названія) \*) въ *техническомъ* и *хозяйственномъ* отношеніи. Въ *командномъ* же отношеніи и по завѣдыванію нижними чинами (пороховщиками и проч.), въ отношеніи прохожденія ими службы, заводы подчинялись особому генералу (или полковнику), который нѣкоторыя дѣла рѣшалъ самъ *окончательно*, а по нѣкоторымъ входилъ съ представленіями къ генераль-фельдцейхмейстеру, а впослѣдствіи — къ инспектору всей артиллеріи. Генералы эти иногда входили въ составъ высшаго артиллерійскаго правленія и завѣдывали не только однохарактерными учрежденіями (напр.: Петербургскій пороховой заводъ, Охтенскій пороховой заводъ и Петербургская лабораторія), но часто и совершенно различающимися по характеру своей дѣятельности частями и учрежденіями.

Независимо отъ оберъ-цейхвартеровъ — высшее артиллерійское правленіе имѣло особыхъ лицъ, посредствомъ которыхъ наблюдало за тѣмъ, чтобы дѣйствіями комиссаровъ и другихъ служащихъ не было причинено *убытковъ* казнѣ; это были такъ называемые *фискалы*. Этотъ порядокъ контроля за хозяйствомъ казенныхъ учреждений примѣнялся при Петрѣ Великомъ во всѣхъ вообще вѣдомствахъ; такимъ образомъ, между прочимъ, имѣлся и особый «*артиллерійскій фискалъ*», который долженъ былъ наблюдать за всѣми артиллерійскими учрежденіями и лицами (и при томъ не только «явно», но и «тайно») и доносить въ Главную артиллерію о замѣченныхъ злоупотребленіяхъ. Послѣ Петра Великаго должность эта, впрочемъ, была уничтожена, но когда именно — свѣдѣній не имѣется.

4. Комплектованіе Охтенскаго порохового завода офицерами и нижними чинами. Командиръ завода. Первоначально, вслѣдствіе того что командная или административная часть не

---

\*) Сначала: Артиллерійская канцелярія, затѣмъ: Главная артиллерія (или канцелярія Главной артиллеріи и фортификаціи); въ 1796 году — Артиллерійскій департаментъ Государственной военной коллегіи, а затѣмъ — Артил. экспедиція Государственной военной коллегіи; въ 1812 году — Артил. департаментъ Военнаго министерства.



была отдѣлена отъ хозяйственной, командованіе заводомъ поручалось *комиссару*. По проектнымъ штатамъ пороховыхъ заводовъ — должность комиссара \*) полагалась въ рангѣ артиллерійскаго *капитанъ-поручика* \*\*) и *армейскаго капитана*. Но уже съ конца тридцатыхъ годовъ начинается (по крайней мѣрѣ на практикѣ) отдѣленіе командной части отъ хозяйственной. Последняя стала поручаться особому комиссару или офицеру, командируемому изъ строевыхъ частей для исправленія указанныхъ обязанностей. Для командованія же назначался или комиссаръ, или (что чаще) офицеръ изъ числа служившихъ въ канцеляріи Главной артиллеріи, или въ строевыхъ частяхъ. Офицеры эти, покомандовавъ нѣсколько лѣтъ заводомъ, получали высшее назначеніе, обыкновенно въ той же канцеляріи; во время командованія они, большею частью, даже не показывались въ спискахъ завода, такъ какъ входили въ штатъ другихъ частей и учреждений; точно также и офицеры, исполнявшіе комиссарскую должность, смѣнялись черезъ нѣкоторое время другими. Одиною изъ причинъ необходимости въ частой смѣнѣ лицъ, командовавшихъ заводомъ, было то, что должность комиссара полагалась въ рангѣ капитанъ-поручика артиллеріи и не допускала дальнѣйшаго повышенія. Однако изъ этого правила впоследствии приходилось дѣлать исключенія. Въ 1755 году комиссаръ Амосовъ просилъ о производствѣ его въ сравненіе съ сверстниками—въ капитаны, что и было разрѣшено на основаніи представленія канцеляріи Главной артиллеріи и фортификаціи въ Государственную военную коллегію, указывавшей на то, что

---

\*) Собственно говоря, первоначально, это не была *должность*, а былъ *чинъ*, носившій только особое названіе, подобно тому какъ были въ составѣ канцеляріи Главной артиллеріи и фортификаціи и другіе чины-должности, напр., оберъ-кригсъ-комиссаръ, т. е. подполковникъ (поэтому, напр., употреблялось неофициально выраженіе: *производится въ оберъ-кригсъ-комиссары*, а не *назначается оберъ-кригсъ-комиссаромъ*) (3) и подобно тому какъ, напр., и до сихъ поръ одни и тѣ же чины носятъ разныя наванія въ пѣхотѣ, кавалеріи, казачьихъ войскахъ и пр. (капитанъ и ротмистръ, подпоручикъ и корнетъ). Впоследствии, съ усложненіемъ административныхъ отношеній—исчезло строгое соотвѣтствіе между чиномъ и должностью, установленное Петромъ Великимъ.

\*\*) т. е. штабсъ-капитана; въ это названіе и былъ переименованъ чинъ *капитанъ-поручика* при императорѣ Павлѣ 12 Ноября 1798 года (П. С. З., ст. 18746).

Амсовъ необходимъ на заводахъ и что, хотя слѣдовало бы произвести его въ полевую и осадную артиллерію въ капитаны, но лучше оставить въ заводѣ, ибо часто мѣнять командующихъ заводами — невыгодно, такъ какъ требуется нѣкоторое время, чтобы присмотрѣться къ дѣлу. Раньше этого были произведены въ капитаны: комиссаръ С. Петербургскихъ пороховыхъ заводовъ Леонтьевъ (въ 1743 году) генераль-фельдцейхмейстеромъ принцемъ Гессепъ-Гомбургскимъ и комиссаръ Московскаго порохового правленія Карапдѣевъ «за долговременную службу по силѣ адмирал-тейскаго регламента и что изъ того казенному интересу убытку «и никому обиды быть не имѣеть, ибо онъ ни съ кѣмъ на линіи «не числится и впредь числиться не будетъ» (\*). Затѣмъ, тотъ же Амсовъ былъ произведенъ въ подполковники, съ оставленіемъ въ командованіи заводами.

По штату 1766 года былъ положенъ уже особый *командиръ* завода \*) въ *штабъ-офицерскомъ* рангѣ, а съ конца восьмидесятихъ годовъ прошлаго столѣтія встрѣчаются уже командиры завода въ чинѣ *генераль-майора*.

Самый выборъ командировъ завода не былъ обусловленъ какими либо заранѣе установленными правилами, а основывался, главнымъ образомъ, на довѣріи канцеляріи Главной артиллеріи и фортификаціи къ избираемому лицу. Такъ напр., при назначеніи уже упоминавшагося выше Амсова канцелярія изложила свое «представленіе такъ: «въ канцеляріи Главной артиллеріи и фортификаціи есть экзекуторъ ранга артиллеріи поручика Федоръ «Амосовъ, состоянія добраго, въ должности исправенъ, артиллерійское искусство знаетъ, въ службѣ съ 740 года Декабря 7 дня, «въ оберъ-офицерахъ съ 743 года Августа 14 дня, въ нынѣшнемъ «чинѣ Государственной военною коллегіею произведенъ 749 года, «и оный Амсовъ *присмотрѣнъ за достойнаго* въ произведеніи на «тѣ заводы въ комиссары, на котораго бѣ канцелярія въ правле-

---

\*) До этого времени самое названіе «командиръ» не употреблялось, и въ случаѣ назначенія для командованія заводами офицера—официальныя бумаги писались: «обрѣтающемуся на Охтенскихъ заводахъ» или «находящемуся на Охтенскихъ заводахъ» (*такому то*).

«ни завода, при чемъ не малой ея императорскаго величества «высочайшій интересъ зависитъ, *надежность имѣть могла...*» По справкѣ въ Государственной военной коллегіи оказалось, что старѣе Амосова изъ поручиковъ въ капитаны и квартирмейстры не осталось, а линіи ни съ кѣмъ имѣть не будетъ какъ въ бытность экзекуторомъ, такъ и комиссаромъ, и обиды никому не послѣдуетъ, а потому рѣшено было произвестъ Амосова въ рангъ армейскаго капитана въ пороховые комиссары (5).

Такъ какъ командиръ завода являлся исключительно *команднымъ* начальникомъ, то для него не считалось необходимымъ имѣть особую, специальную техническую подготовку; поэтому между комиссарами рѣдко встрѣчались лица, болѣе или менѣе знакомыя съ техникою. Такихъ лицъ—за весь разсматриваемый періодъ—можно указать только трехъ: комиссаръ *Рыцъ*, имѣвшій раньше свой частный пороховой заводъ; комиссаръ *Батищевъ* хотя и служившій (до и послѣ завѣдыванія Охтенскими заводами) въ понтонной ротѣ, но *лично* занимавшійся и любившій техническое дѣло; затѣмъ полковникъ *де-Понтлеруа*, также *лично* занимавшійся пороховымъ дѣломъ. Но тѣмъ не менѣе почти всѣ комиссары, по крайней мѣрѣ начиная съ Амосова, получали нѣкоторое общее образованіе въ учрежденныхъ при Петрѣ Великомъ военныхъ школахъ: инженерной (въ 1719 году) и артиллерійской (въ 1720 году); въ послѣдней проходились: арифметика, геометрія, тригонометрія, артиллерія и часть фортификаціи; выпускались оттуда—сержантами. Съ основаніемъ въ 1762 году Артиллерійскаго и инженернаго шляхетнаго корпуса \*) офицеры стали получать болѣе обширное образованіе. Принимавшіеся въ корпусъ дворянѣ обучались тамъ нѣмецкому и французскому языкамъ; исторіи и географіи; механикѣ и гидравликѣ; архитектурѣ гражданской и химіи; фейерверочному искусству и рисованію; военной экзерциціи; арифметикѣ и алгебрѣ; геометріи; артиллеріи и фортификаціи; кадеты и капралы выпускались въ артиллерію и инженерный корпусъ въ штыкъ-юнкеры и прапорщики (соотвѣтственно), а унтеръ-

---

\*) П. С. З., ст. 11696.

офицеры и сержанты—въ подпоручики. При Артиллерійскомъ и инженерномъ корпусѣ состояла особая *Школа художествъ*, въ которой проходили: арифметику, геометрію, артиллерію и фортификацію, и рисованіе; тѣ, которые предназначались для «высшихъ художествъ», какъ то: въ фейерверочные и пороховые мастера и проч., обучались и алгебрѣ, и коническимъ сѣченіямъ, и механикѣ и гидравликѣ, и гражданской архитектурѣ и химіи и пороховому искусству; выпускались изъ школы унтеръ-офицерами.

Между прочимъ, въ числѣ командировъ Охтенскаго порохового завода встрѣчаются два инженерныхъ офицера, назначеніе которыхъ, по всей вѣроятности, можно объяснить общностью управленія артиллерійскимъ и инженернымъ корпусами, находившимися подъ вѣдѣніемъ одной и той же канцеляріи (Главной артиллеріи и фортификаціи).

Относительно характера дѣятельности всѣхъ этихъ командировъ Охтенскаго завода умѣстно привести здѣсь мнѣніе неизвѣстнаго автора уже упоминавшагося раньше «Описанія завода» \*). Этотъ авторъ, перечисляя всѣхъ лицъ, командовавшихъ заводомъ, въ заключеніе добавляетъ: «Чтобы были кѣмъ либо изъ выше-«поименованныхъ лицъ, кромѣ генераль-маіора Кандибы, введены какія либо улучшенія или придуманы средства къ сокращенію расхода и тому подобнаго—изъ дѣлъ не видно». Если смотрѣть на приведенное мнѣніе не какъ на часто употребительный канцелярскій оборотъ рѣчи, то нельзя не сказать, что подобная оцѣнка дѣятельности всѣхъ этихъ лицъ — слишкомъ строга, не только *относительно* (т. е. по сравненію съ прочими командными и иными начальниками того времени), но даже и абсолютно, т. е. сама по себѣ. Относительно разныхъ усовершенствованій, предложенныхъ лично нѣкоторыми командирами (напр.: Батищевымъ, Гаксомъ, Гебенеромъ, Пошлеруа и Кандибою), имѣются нѣкоторыя болѣе или менѣе опредѣленные свѣдѣнія въ дѣлахъ даже сохранившихся до настоящаго времени. Что касается прочихъ командировъ, то, безъ сомнѣнія, и всѣ они также дѣлали то, что могли; если же результаты ихъ дѣятель-

\*) «Статистическое описаніе Охтенскаго порохового завода», 1834 года (°).

ности были не всегда замѣтны, то это происходило очень часто и отъ весьма малаго круга дѣятельности, предоставленнаго ихъ непосредственному вѣдѣнію и отъ стѣсненія этой дѣятельности формальными условіями административно-хозяйственныхъ порядковъ того времени. Необходимость такихъ отношеній вызывалась иногда и поведеніемъ самихъ командировъ завода, поступки которыхъ часто не могли быть оправданы даже при самомъ снисходительномъ взглядѣ на нѣкоторыя дѣйствія этихъ лицъ, хотя, быть можетъ, и свойственныя, вообще, духу той эпохи. Тѣмъ не менѣе введеніе всякаго рода формальностей, которымъ предполагалось достигнуть правильности и законности въ дѣйствіяхъ подчиненныхъ лицъ, часто совершенно этой послѣдней цѣли не достигало, а было лишь причиною того, что командиры дѣйствительно полезные не могли долго оставаться въ этой должности, такъ какъ затруднялись исполнять разныя мелочныя требованія артиллерійскаго правленія, выполненіе коихъ было—въ лучшемъ случаѣ—безполезно.

Для характеристики личностей командировъ завода и отношеній къ нимъ высшаго артиллерійскаго правленія—приведены ниже нѣкоторые эпизоды изъ времени командованія Охтенскимъ заводомъ комиссара Батищева (во второй четверти прошлаго столѣтія) и одинъ случай изъ времени командованія заводомъ полковника де-Понтлеруа, въ первые годы нынѣшняго столѣтія.

Канцелярія Главной артиллеріи и фортификаціи потребовала, чтобы съ пороховыхъ заводовъ представлялись отчеты о количествѣ сдѣланнаго пороха, употребленныхъ матеріаловъ и проч.—*еженедѣльно* и кромѣ того—*мѣсячные*, а если таковые отчеты не будутъ представляться, то брать съ комиссаровъ по 10 рублей штрафа за каждую недѣлю (<sup>7</sup>). Батищевъ доносилъ, что по заявленію мастеровъ такой порядокъ неудобенъ, ибо для сего надо получать и сдавать матеріалы по-недѣльно, при чемъ получается много прогулу, и просилъ разрѣшенія представлять только *мѣсячные* отчеты, но «онъ, Батищевъ, и помѣсячно никогда не рапортовалъ, <что на немъ безъ взысканія не останется> <sup>\*)</sup>».

<sup>\*)</sup> Протоколы 15-го Февраля 1725 года (<sup>8</sup>).

«По доношенію подполковника Кругликова Октября 6-го и 8-го 1724 года: велѣно ему «слѣдовать дѣла, между прочимъ, селитернаго мастера Лаврентьева на комиссара Якова Батищева о «его императорскаго величества интересахъ,... но о Батищевѣ ему «нельзя слѣдовать, ибо онъ подавалъ на Батищева въ 1724 году «во многихъ числахъ въ непослушаніи, презрѣннн указовъ, въ упущеніи дѣлъ, въ остановкѣ работъ,... вслѣдствіе чего велѣно изслѣдовать капитанъ-лейтенанту Половинкину, да штыкъ-юнкеру «Мосолову».

*Іюля 19-го дня 1725 года* (°) капитанъ-лейтенантъ Половинкинъ доносить: «велѣно ему изслѣдовать дѣло Батищева съ «Лаврентьевымъ, и онъ посылалъ повѣстное письмо съ фузелеромъ «Чичкинымъ, чтобъ Батищевъ явился къ слѣдствію; и фузелеръ «1-го Іюля сказкою показалъ, что онъ оное повѣстное письмо ему, «Батищеву, объявилъ черезъ писаря Алексѣя Житкова и оной де «Батищевъ пьянымъ образомъ то письмо взявъ у того писаря изорвалъ въ лоскутки и того фузелера бранилъ.... съ тѣмъ, кто то «повѣстное письмо писалъ, а оное де письмо писалъ онъ Половинкинъ.... также и по многимъ посылкамъ чинится онъ, «Батищевъ, противенъ и послушенъ; того ради по онаго Батищева изъ главной артиллеріи послать артиллерійскихъ служителей сколько пристойно и велѣть имъ его Батищева привести въ «артиллерію»... и затѣмъ къ Половинкину, а «по окончаніи того «дѣла въ вышепоказанныхъ учиненныхъ имъ, Батищевымъ, продерзостяхъ во изорваніи письма и брани посланнаго, который къ «нему ходилъ съ повѣстнымъ письмомъ, и въ непослушаніи по посылкамъ»... изслѣдовать полковнику Витверу по указамъ и военнымъ артикуламъ и регламентамъ».

*23-го Іюня 1725 года.* Челобитная крестьянина Савельева на комиссара Батищева: Савельевъ просилъ о пропускѣ дровъ черезъ плотину, «по которому моему прошенію оный Батищевъ не «показавъ никакого резону противъ дому своего на улицѣ взявъ «обрѣтающихся тамъ артиллерійскихъ служителей велѣлъ бить «батоги нагово, которымъ боемъ меня изувѣчилъ и обезчестилъ «напрасно при многихъ свидѣтеляхъ, напр. священникъ тѣхъ за-

«водовъ, и чтобъ того Батищева велѣно было сыскать въ артиллерию» (10).

25-го Мая 1725 года (11). «Понеже въ Главной артиллеріи извѣстнымъ учинилось, что комиссаръ Батищевъ на свою верейку беретъ гребцовъ изъ заводскихъ служителей, отъ чего можетъ учиниться остановка въ пороховомъ дѣлѣ», — подтвердить Батищеву, чтобъ этого впредь не дѣлалъ и для своихъ нуждъ служителей никуда не употреблялъ, «а если будетъ изобличень, то яко преступникъ указа и ослушатель ея величества судимъ и наказанъ быть имѣеть, чего для за нимъ Батищевымъ того смотрѣть и провѣдывать накрѣпко тайно и явно опредѣленному при Главной артиллеріи фискалу Павлу Зайцеву и когда что провѣдаетъ — о томъ доносить».

26-го Мая 1725 года: Батищевъ доносилъ, что надо на рѣкѣ Луппѣ построить анбаръ для молонія хлѣба постороннихъ людей (что станетъ 30 руб. 88 копѣекъ), отъ чего будетъ прибыль казнѣ, а «учинилось извѣстнымъ, что онъ, Батищевъ, уже мучную мельницу ниже пороховой мельницы на одномъ ларѣ *безъ указу* «построилъ» и донести: почему *безъ указу* и проч..

Кончилось все это дѣло удаленіемъ комиссара Батищева отъ командованія Охтенскими пороховыми заводами (12), а команда надъ заводами была поручена комиссару С. Петербургскаго порохового завода, Леонтьеву, которому... «править по ея императорскаго величества указамъ и регламентамъ и уставамъ по присяжной своей должности, ища во всемъ государевой пользы и прибытка, а особливо въ сборахъ отъ пиловки лѣсовъ и молонія хлѣба, мостовой, съ пропуску лѣсовъ; до утратъ же вреда и убытка ея императорскаго величества интереса отнюдь не допускать, ожидать за добрые поступки отъ ея императорскаго величества милостиваго награжденія; напротивъ того, за иренебреженіе достойнаго истязанія; и принять ему Леонтьеву бывшую команду у вышеписаннаго комиссара Батищева, а именно: контору, канцелярскихъ служителей и всякіе заводскіе казенные припасы и матеріалы и инструменты и прочіе вещи, колико чего на тѣхъ заводахъ есть на лицо, по содержанію адмиралтейскаго

«регламента, 1 главы 52 артикула, со всякимъ осмотрѣніемъ; токмо «прежде принять людей, дабы при пересмотрѣ и разборѣ припа- «совѣ было кому оныя тягости разбирать и изъ другой бы команды «не требовать; а что чего принято будетъ и о томъ по приѣмъ «оныхъ въ Главную артиллерію репортовать».

Комиссаръ же Батищевъ оставленъ былъ на заводѣ лишь для завѣдыванія технической частью, а въ свободное отъ работъ время долженъ былъ заниматься въ канцеляріи Главной артиллеріи.

Въ 1727 году комиссаръ Батищевъ опять былъ назначенъ командующимъ Охтенскими заводами, и вскорѣ опять начались недоразумѣнія.

15-го Апрѣля 1728 года (13) полевой артиллеріи фискаль Зайцевъ доносилъ на Батищева «въ питіи у порохового ученика «Смирнова вина и пива на кабаки и въ отпускѣ его въ С.Пе- «тербургъ для игранія въ зерны и въ держаніи обрѣтающимся «капраломъ Хатинымъ съ вѣдома Батищева селитернаго ученика «для домашнихъ услугъ и о прочихъ на него Батищева прoder- «зостяхъ».

4-го Мая 1728 года тотъ же Зайцевъ доносилъ «о взятіи «Батищевымъ отъ работъ пороховыхъ и селитерныхъ мастеровъ «и подмастерьевъ и о паленіи изъ его Батищева 5 мортирцевъ во «весь день».

6-го Іюня 1728 года тотъ же Зайцевъ доносилъ на Батищева «въ пусканіи на Охтенскіе заводы постороннихъ 4 человекъ «отставныхъ зеленыхъ учениковъ и въ дачѣ имъ на построение «дворовъ земли артиллерійской и въ держаніи при себѣ сына «своего для своихъ непотребныхъ случаевъ, который годенъ быть «въ службѣ, а пишется въ подрядахъ с.петербургскимъ жите- «лемъ».

Всѣ подобнаго рода случаи, вѣроятно, и были причиною окончательнаго удаленія комиссара Батищева отъ командованія заводами съ переводомъ обратно въ понтонную роту сержантомъ \*).

---

(\*) Насколько, вообще, былъ великъ беспорядокъ не только въ заводѣ, во и въ другихъ строевыхъ частяхъ, даже и не артиллерійскихъ, видно изъ того: какъ исполнялась строевая служба, лежавшая на обязанности пѣхотныхъ войскъ. Комиссаръ



Другой примѣръ, хотя въ нѣсколько иномъ родѣ можно указать изъ болѣе поздняго времени, а именно столкновенія между Артиллерійскою экспедиціею и полковникомъ де-Понтлеруа, начавшіяся съ самаго вступленія послѣдняго въ должность командира завода.

Артиллерійская экспедиція Государственной военной коллегіи, разсматривая смѣнные вѣдомости, замѣтила, что въ вѣдомостяхъ этихъ не показано: сходно-ли наличное количество имущества съ тѣмъ, которое должно быть по книгамъ, между тѣмъ по указу 3-го Іюня 1799 года это слѣдовало показывать въ смѣнныхъ вѣдомостяхъ приходчиковъ и расходчиковъ или командировъ.

Въ объясненіе сего Понтлеруа представилъ, что онъ повѣрялъ книги съ документами и нашелъ сходство, и такъ какъ при смѣнѣ командировъ унтеръ-цейхвартеры, завѣдывавшіе имуществомъ, остались тѣ же, то онъ не являлъ необходимымъ повѣрять въ натурѣ всякую вещь и число ихъ, такъ какъ не онъ принималъ, а унтеръ-цейхвартеры; его же должность была: осматривать доброту; но если бы у него явилось сомнѣніе въ недостаткѣ вещей, то онъ бы донесъ и просилъ бы о назначеніи свидѣтеля для присутствованія при повѣркѣ; указъ 1799 года былъ ему неизвѣстенъ, такъ какъ не былъ объявленъ по всей артиллеріи и въ повелѣніи о приѣмѣ также упомянуть не былъ. Притомъ, производить повѣрку нѣкоторыхъ предметовъ было неудобно, такъ напр., перевѣска селитры въ количествѣ до 50.000 пудовъ сопровождалась бы раструской, при чемъ былъ бы ущербъ казнѣ, а потому ни

---

Леонтьевъ такъ описываетъ состояніе караула при пороховыхъ «магазейнахъ» завода (не имѣвшихъ притомъ ограды и находившихся въ полѣ):... «у часового сдѣлана была канурка изъ роговъ, и ночью закрсется и спитъ, и я нарочно ночью «пришелъ осмотрѣть какая осторожность имѣется, часового не вижу, ниже окликалъ меня, и какъ сталъ я громко кликать: кто на часахъ стоитъ, то онъ лежащій въ лачужкѣ спрашиваетъ: кто тамъ кричитъ, и говорю я: полезай вонъ, а онъ говоритъ: зачѣмъ влчашь, скажи мнѣ такъ я и выду, а между тѣмъ временемъ послалъ «я въ караульную капрала, и пришелъ ко мнѣ и спросилъ я: гдѣ часовой, для чего «нѣтъ, и сказалъ онъ мнѣ: часовой есть, и пришелъ къ лачужкѣ и вызвалъ его «вонъ, я вышелъ онъ изъ лачужки въ одной рубашкѣ, босой; то я учинилъ выговоръ и капралу...»; послѣ этого, Леонтьевъ сдѣлалъ ограду и будки и поставилъ рогатки «ради обороны отъ звѣрей, ходящихъ по ночамъ, и поставилъ ко всякому «магазейну по 2 часовыхъ днемъ съ обнаженными шпагами, а ночью по 3 человека».

онъ, ни' его предмѣстникъ безъ особаго повелѣнія и присылки свидѣтеля на это не рѣшились (14).

Уже изъ этого перваго столкновенія видно, что полковникъ де-Понтлеруа *не могъ* быть такимъ командиромъ завода, какой нуженъ былъ Артиллерійской экспедиціи. Очевидно, что никто изъ командировъ какъ прежде Понтлеруа, такъ и впослѣдствіи, не принималъ имущества въ подробности (да это было и невозможно по отношенію къ нѣкоторымъ видамъ его, напр. селитра), что доказывается напр. и тѣмъ, что время пріемки колебалось: отъ 7 дней до 3-хъ мѣсяцевъ и болѣе; очевидно, что въ 7 дней имущества завода принять съ повѣркою въ количествѣ—нельзя; но никто изъ нихъ не рѣшился прямо высказать несообразность этихъ требованій, какъ это сдѣлалъ де-Понтлеруа. То же было и во многихъ другихъ случаяхъ. Понтлеруа былъ слишкомъ свѣ- жій человекъ, чтобы удовлетворить мертвымъ, безжизненнымъ формамъ, въ которыя облекалась разными регламентами и частными распоряженіями дѣятельность пороховыхъ казенныхъ заводовъ.

Интересно также обратить вниманіе на различіе взглядовъ Понтлеруа и Артиллерійской экспедиціи на *назначеніе и обязанности* командира завода. Понятно, что при такихъ условіяхъ полковникъ де-Понтлеруа не могъ долго оставаться въ этой должности и черезъ три года вышелъ въ отставку.

5. Комиссаръ. Обязанности комиссара, въ тѣхъ случаяхъ когда онъ *не* командовалъ заводомъ, сводились исключительно къ завѣдыванію хозяйствомъ завода. Комиссаръ завѣдывалъ имуществомъ, принималъ его и отпускалъ (пороховымъ мастерамъ и другимъ лицамъ) по указамъ (въ концѣ семидесятыхъ годовъ получившимъ названіе «ордеровъ»), велъ приходо-расходныя книги и вообще всю отчетность по имуществу. По *каждой отдѣльной* операциі — комиссаръ обязанъ былъ вести *отдѣльныя* шнуrowыя книги; посему, число таковыхъ не было ограничено, а измѣнялось сообразно новымъ видамъ имущества, поступавшаго въ заводъ. Въ первое время существованія завода бывалъ обыкновенно *одинъ* комиссаръ, но въ восьмидесятыхъ годахъ, съ увеличеніемъ хозяйства, является уже *два* комиссара. Въ 1799 году, въ числѣ

разныхъ измѣненій въ организаціи артиллеріи, сдѣлано было распоряженіе: всѣхъ комиссаровъ называть впредь «*унтеръ-цейх-квартирами*». (15) Для исполненія обязанностей комиссара назначались, вообще, низшіе оберъ-офицерскіе чины (напр. подпоручики, штыкъ-юнкеры); унтеръ-цейхквартиры же раздѣлялись по классамъ (14 класса, 12 класса и проч.). Для надзора, собственно, за имуществомъ состояли при комиссарахъ (и унтеръ-цейхквартирахъ) *магазинъ-вахтера* (изъ нижнихъ чиновъ), которые вмѣстѣ съ тѣмъ обязаны были (по предположенію комиссія 1740 года) пріучаться и къ пороховымъ и прочимъ работамъ, съ тѣмъ чтобы впослѣдствіи могли занять мѣсто подмастерьевъ.

Кромѣ храненія имущества—комиссары также производили и денежные расходы по покункѣ разныхъ, преимущественно мелочныхъ, предметовъ, пріобрѣтеніе коихъ поручалось произвести заводской администраціи.

Всѣ поставляемые предметы и матеріалы принимались комиссарамъ при свидѣтельствѣ *оберъ-контролера*, особаго должностнаго лица, входившаго въ составъ канцеляріи Главной артиллеріи и фортификаціи.

6. Мастера и прочіе служители по технической части завода.

*Мастера*. Первоначально пороходѣліе было обыкновеннымъ ремесломъ, познанія въ которомъ (какъ и въ прочихъ ремеслахъ) достигались исключительно практическимъ путемъ, безъ всякой школьной подготовки. Поэтому, *вначалѣ*, мастера выходили изъ обыкновенныхъ рядовыхъ солдатъ, прослужившихъ только продолжительное время при пороховомъ дѣлѣ; въ числѣ мастеровъ встрѣчаются даже *неграмотные*, напр., въ 1739 году изъ числа 110 служителей было неграмотныхъ—97, въ томъ числѣ 2 мастера (и 1 подмастерье), (16) произведенныхъ обыкновеннымъ порядкомъ изъ подмастерьевъ \*).

\*) Комиссаръ Леонтьевъ въ 1726 году, во время своего кратковременнаго командованія Охтенскимъ заводомъ, принялъ мѣры къ развитію грамотности, а имевво выбралъ нѣсколько человѣкъ изъ числа малолѣтнихъ дѣтей мастеровыхъ и велѣлъ обучать грамотѣ: читать и писать; изъ нихъ впослѣдствіи вышли пороховые и се-литерные подмастерья (17).

Сначала, мастера считались въ званіи *нижнихъ чиновъ*. Въ 1743 году (по опредѣленію канцеляріи Главной артиллеріи и фортификаціи въ Мартѣ этого года) генераль-фельдцейхмейстеръ принцъ Гессенъ-Гомбургскій рѣшилъ: дать— по примѣру мастеровъ адмиралтейскаго вѣдомства— оберъ-офицерскіе ранги пушечнымъ, пороховымъ, селитернымъ и прочихъ дѣлъ мастерамъ, «дабы оныя къ исправленію дѣлъ своихъ къ наилучшему искусству имѣли охотное «поощреніе и себя держали добропорядочно» (18); чины давать не выше артиллерійскаго подпоручика и армейскаго поручика, а жалованіе давать прежнее, а не по рангамъ. Согласно этого постановленія были награждены: пушечный мастеръ—рангомъ артиллерійскаго подпоручика, а лафетный и *пороховые* мастера—*итыжъ-юнкерскими* рангами. Такимъ образомъ, въ числѣ прочихъ, получилъ офицерскій чинъ и одинъ *неграмотный* мастеръ.

*Подмастерья*—производились изъ обыкновенныхъ солдатъ, но впослѣдствіи, при представленіяхъ, обращалось вниманіе на то, чтобы достаиваемые къ производству въ мастера и подмастерья были грамотные. Подмастерья были преимущественно изъ нижнихъ чиновъ, но встрѣчались, хотя и рѣдко, имѣвшіе и офицерскій чинъ. Такимъ образомъ, съ 1743 года пороховые и прочіе мастера имѣли *военные* офицерскіе чины; такъ продолжалось до 1799 года. 17-го Февраля 1799 года инспекторъ всей артиллеріи генераль-лейтенантъ баронъ Аракчеевъ сообщилъ Артиллерійской экспедиціи слѣдующее высочайшее повелѣніе: «Государь императоръ высокочайше повелѣтъ соизволплъ: находящихся въ вѣдомствѣ артиллерійскомъ по заводамъ и арсеналамъ мастеровъ и подмастерьевъ, «имѣющихъ чины военныхъ офицеровъ, переименовать статскими «чинами, а также не носить имъ военныхъ мундировъ и шпагъ».

На основаніи этого повелѣнія были переименованы два пороховыхъ мастера Охтенскаго завода изъ военнаго чина: «фурштата фурмейстеровъ» въ статскій: «коллежскіе регистраторы». Новая форма, установленная для мастеровъ Артиллерійскаго вѣдомства, была слѣдующая: темнозеленаго сукна нѣмецкій кафтанъ съ маленькимъ стоячимъ воротникомъ и съ красною стамедною подкладкою; пуговицы большія плоскія, обтянутыя сукномъ одного

съ кафтаномъ цвѣта, въ одинъ рядъ; нижнее же платье, какъ-то: камзолъ и штаны должны быть суконные, темнозеленые, съ пуговицами суконными-жъ; но шпагъ не имѣть; подмастерья же, неимѣющіе офицерскихъ чиновъ, должны имѣть вмѣсто мундировъ сюртуки, какіе положены мастеровымъ (1<sup>9</sup>).

Пороховые и прочіе мастера не имѣли никакого дальнѣйшаго движенія по службѣ и оставались въ этой должности на всю жизнь, причемъ очень многіе изъ нихъ достигали (на этой должности) глубокой старости; напр., встрѣчаются мастера 76 лѣтъ, а въ 1782 году умеръ пороховой мастеръ 86 лѣтъ отъ роду. Нѣтъ сомнѣнія, что такой преклонный возрастъ не вполне подходилъ къ характеру этой должности и не могъ не отзываться вредно на ходѣ дѣла.

7. **Иностранные мастера.** Приглашеніе на службу иностранныхъ техниковъ практиковалось въ прошломъ столѣтіи довольно часто, между прочимъ и по отношенію къ пороховымъ заводамъ. Въ большинствѣ случаевъ, однако, пользы отъ этихъ мастеровъ не было никакой. Причина этого заключалась въ томъ, что всѣ эти иностранцы, требуя отъ русскаго правительства весьма многого, съ своей стороны не давали почти никакихъ обязательствъ, да и того немногаго, что необходимо было принять на себя хотя бы для выполненія формальности,—не исполняли. Кромѣ тѣхъ случаевъ приглашенія иностранныхъ мастеровъ, о коихъ изложено было въ 1-й части «Историческаго описанія Охтенскаго завода», какъ на весьма характерный примѣръ, можно указать на одинъ такой случай, бывшій на Охтенскихъ заводахъ въ пятидесятихъ годахъ прошлаго столѣтія (2<sup>0</sup>). Плотинный и машинный мастеръ Шмитъ подалъ генералъ-фельдцейхмейстеру графу Шувалову челобитную о принятіи на службу, при чемъ просилъ: жалованья 700 рублей въ годъ (сумма весьма значительная сравнительно съ получавшимся тогда вообще содержаніемъ), рангъ артиллеріи капитана (и патентъ на этотъ чинъ) и 2 денщикавъ; затѣмъ требованія были ионижены соотвѣтственно на: 500 рублей, рангъ артиллеріи поручика и 1 денщика. Графъ Шуваловъ разрѣшилъ дать 500 рублей, безъ всякихъ другихъ добавленій.

Шмитъ согласился, хотя и заявилъ, что вступать «безъ рангу «и безъ *денгишки* и не авантажно»; относительно же прибавленія 100 рублей «предается на великодушіе главнаго начальства». Сейчасъ же по вступленіи Шмита въ должность начались недоразумѣнія, такъ какъ онъ не захотѣлъ находиться въ зависимости не только отъ командира завода, но даже и слѣдующаго высшаго команднаго начальника, вслѣдствіе чего просилъ его уволить отъ службы и дать «абшидъ», такъ какъ не хочетъ «подъ дирекцію быть». При этомъ оказалось, что ученики, которыхъ Шмитъ долженъ былъ обучать, ничего не знали, такъ какъ ихъ ничему не учили.

Совершенно такой же характеръ носила служба и другихъ подобныхъ иностранныхъ мастеровъ: неопредѣленность отношеній, въ которыхъ стояли они къ прочимъ административнымъ лицамъ, отсутствіе хотя бы какой либо тѣни отвѣтственности; большія претензіи относительно вознагражденія: денежнаго и, въ особенности, почетнаго, а съ другой стороны—большой (свойственный всѣмъ ремесленникамъ) апломбъ, сопровождаемый, какъ это ни странно, почти всегда отсутствіемъ основательныхъ познаній въ своемъ дѣлѣ.

8. **Мастеровые и прочіе нижніе чины** комплектовались обыкновеннымъ порядкомъ, съ тою только разницею, что на пороховые заводы назначались, обыкновенно, самые худшіе солдаты. Подобный взглядъ существовалъ въ то время, вообще, относительно всѣхъ техническихъ заведеній; такъ напр., на селитерные заводы (въ Восточной Россіи) ссылали солдатъ за тяжкія преступленія вмѣсто каторжныхъ работъ. Нижніе мастеровые чины назывались: *пороховщики*, *селитерщики* и проч., причемъ первые два разряда раздѣлялись, по отношенію къ окладу жалованія—на классы (на 2, а пороховщики иногда на 3 класса).

Число мастеровыхъ не было постоянно, такъ какъ опредѣленнаго, установленнаго штата завода не было; происходило это, вѣроятно, отъ того, что по самому характеру пороховыхъ работъ, размѣръ коихъ зависитъ отъ величины паряда, не могло быть *постояннымъ* и число рабочихъ. Всѣ проекты штата составля-

лись въ предположеніи *опредѣленнаго* наряда, а размѣры этихъ послѣднихъ колебались въ большихъ предѣлахъ.

9. Содержаніе служащихъ. Командиры заводовъ изъ офицеровъ получали жалованіе по чинамъ, подобно всѣмъ строевымъ офицерамъ, по окладу полевой или гарнизонной артиллеріи, смотря по тому кто куда принадлежалъ.

Остальные затѣмъ чины получали примѣрно слѣдующіе оклады въ годъ (потому—*примѣрно*, что утвержденныхъ штатовъ не было, и почему иногда измѣнялись эти цифры—неизвѣстно):

Года.	Должности.	Комиссары.	Писарь.	Мастеръ пороховой.	Порохово-щики.		Магазинъ-вахтера.
					1 кл.	2 кл.	
Р у б л и.							
1724 *)		180	30	96	24	18	48
1754 *)		180**)	36	120	24	18	48
1766 *)		100	36 и 24	150	18	12	48
1797 ***)		120	36 и 24	150	18	12	48

Сверхъ того получавшимъ менѣе 30 рублей въ годъ отпускалось за провіантъ и соль по 5 рублей 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> коп. на человѣка въ годъ.

Но изъ всѣхъ этимъ окладамъ производились различныя вычеты (установленные еще при Петрѣ Великомъ), а именно (21): съ офицерскихъ чиновъ: въ медикаментъ (1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>%) и въ госпиталь (1%); съ нижнихъ чиновъ: въ медикаментъ (1%) и на постройку мундирной одежды (3 рубля 42 коп. и 2 рубля 82 коп.—смотря по рангу мастеровыхъ) \*\*\*\*).

\*) По проектнымъ штатамъ, причѣмъ взяты лишь нѣкоторые чины; остальные получали по соответствію съ этими.

\*\*\*) На Петербургскихъ заводахъ—120 рублей; точно также и нѣкоторые другіе чины получали меньше сравнительно съ чинами Охтенскихъ заводовъ.

\*\*\*\*) Дѣйствительно производилось.

\*\*\*\*\*) Обмундированіе нижнихъ чиновъ было слѣдующее. Въ 1715 году нижніе чины имѣли мундиръ синій съ бѣлымъ воротникомъ и обшлагами и мундиръ зеленый.

Независимо отъ сего служители заводскіе содержали на свой счетъ священника, на что высчитывалось изъ жалованія по алтыну (3 коп.) съ рубля; да на содержаніе дьячка по 2 коп. съ рубля. Эти 5% и платились до 1732 года; съ этого года служители отказались уплачивать въ такомъ размѣрѣ, ограничивъ вычеты 2 коп. съ рубля. Вслѣдствіе сего еще комиссаръ Резановъ поднялъ вопросъ объ отмѣнѣ этого вычета; окончательное же рѣшеніе состоялось въ 1743 году, когда по ходатайству капитана Гулидова было постановлено: вычеты на содержаніе священника отмѣнить, отнеся необходимый на это расходъ — 66 рублей въ годъ (изъ нихъ 48 рублей — жалованія собственно священнику \*), остальное — на наемъ дьячка и просвирни) на прибыль, получаемую Охтенскимъ пороховымъ заводомъ отъ пильной и мучной мельницъ и проч. (<sup>22</sup>).

Что касается вычета на мундиръ, то этотъ вычетъ былъ еще болѣе обременителенъ. По штату 1766 года предположено было: малоокладнымъ служителямъ сверхъ жалованія давать и мундиры, но такъ какъ самый штатъ не былъ утвержденъ, то все остава-

съ краснымъ воротникомъ и обшлагами. Въ 1776 году пороховымъ ученикамъ, пороховщикамъ, бочарамъ, хлѣбпакамъ, рѣшетникамъ, селитернымъ ученикамъ, селитерщикамъ, плотникамъ, кузнецамъ, молотобойщикамъ, командному и комиссарскому писарямъ, церковному сторожу, лекарскому ученику и сельдшеру полагались: кафтаны красныя, суконныя съ зелеными обшлагами и подбоемъ; камзолъ красный, суконный на холстинномъ подбоѣ; штаны красныя съ холстиннымъ подбоемъ; шляпа съ уборомъ; фуражетамъ: кафтаны синяго сукна съ холстиннымъ подбоемъ и епанча; штаны замшевыя; камзолъ синяго сукна; мастеровымъ — сапоги, а фурштатскимъ — башмаки. Въ 1783 году нижніе чины имѣли сюртукъ красный двубортный съ мѣдными пуговицами, на черномъ подбоѣ; шляпы трехугольныя съ галунами; потомъ, такой же сюртукъ вмѣсто двубортнаго — однобортный, съ такимъ же приборомъ. Съ 1802 года нижніе чины имѣли праздничный сюртукъ темно-зеленый двубортный съ мѣдными пуговицами, на красномъ подбоѣ, и они же получали сюртукъ изъ крестьянскаго сукна на бѣлой холстинной подкладкѣ, таковыя же брюки и фуражки. Потомъ, вмѣсто шляпы, имѣли кивера и, наконецъ, шапки съ козырьками. Съ 1825 года нижніе чины имѣли праздничныя или парадныя однобортныя куртки съ черными воротниками, какъ въ артиллеріи, но съ оловянными пуговицами, и сѣрыя брюки, а вмѣсто киверовъ — шапки съ козырьками; имѣли также рабочія куртки, брюки и фуражки изъ сѣраго крестьянскаго сукна; сверхъ того имѣли и шинели сѣраго фабрикантскаго сукна съ черными воротниками (<sup>23</sup>).

\*) Впослѣдствіи это жалованіе постепенно увеличивалось: по штату 1766 года — 60 рублей; въ 1797 году — 80 рублей.



лось по прежнему. Только въ 1778 году генераль-фельдцейх-мейстеръ князь Орловъ, по ходатайству капитана Гакса, утвердилъ постановленіе канцеляріи Главной артиллеріи и фортификаціи: строить мундиры служителямъ пороховыхъ заводовъ, впредь до конфирмованія штатовъ—изъ прибыльной отъ продажи пороха и селитры суммы.

Затѣмъ иногда входили съ ходатайствами объ увеличеніи жалованія служителямъ пороховыхъ заводовъ, но эти представленія оставались безъ всякаго результата. Только благодаря влиянію графа Аракчеева удалось въ 1803 году испросить высочайшее соизволеніе на производство всѣмъ нижнимъ чинамъ завода заработныхъ денегъ по 10 копѣекъ въ день, во вниманіе трудности службы этихъ чиновъ и того, что они постоянно подвергаются опасности \*).

10. Хозяйственная сторона порохового дѣла. Собственно говоря, пороховые заводы не принимали почти никакого участія во всѣхъ относящихся до нихъ хозяйственныхъ операціяхъ, такъ какъ таковыя почти исключительно производились высшимъ артиллерійскимъ правленіемъ; поэтому все касающееся этого вопроса излагается самымъ краткимъ образомъ.

11. Заготовленіе главнѣйшихъ матеріаловъ. Полезно нѣсколько подробнѣе остановиться на вопросѣ о снабженіи Охтенскаго порохового завода *селитрою*, такъ какъ съ одной стороны матеріалъ этотъ оказывалъ (особенно въ прежнее время при сравнительной дороговизнѣ его) наибольшее влияніе на *цѣну* пороха; съ другой стороны—на операціяхъ съ селитрою легче всего прослѣдить влияніе различныхъ экономическихъ взглядовъ и разныхъ пріемовъ рѣшенія вопроса о снабженіи военного вѣдомства этимъ предметомъ первой для него необходимости.

При Петрѣ Великомъ обращено было вниманіе на развитіе, въ числѣ прочихъ производствъ, и добыванія селитры. Существовали какъ казенные, такъ и частные заводы—въ малороссійскихъ и приволжскихъ губерніяхъ. Разрѣшено было *встѣмъ* заводить заводы и копать металлы и минералы: селитру, сѣру

\*) П. С. З., ст. 20657 (20 Іюля 1803 года).

и проч., съ уплатою въ видѣ пошлины  $\frac{1}{10}$  доли; но при этомъ принимались мѣры къ воспрепятствованію чрезмѣрнаго подвышенія цѣнъ; такъ напр., селитерные заводчики могли продавать селитру только *пороховымъ уговорщикамъ* и въ артиллерійское правленіе, а отнюдь не частнымъ лицамъ, и во всякомъ случаѣ *не вывозить за границу* (<sup>24</sup>) безъ особаго разрѣшенія. Покупать же селитру можно было только въ артиллеріи, гдѣ она продавалась съ надбавкою 10% (на утечку селитры и содержаніе магазиновъ). Въ царствованіе Петра Великаго лишь одинъ разъ выписывалась селитра изъ-заграницы (изъ-за моря), а именно въ 1718 году, въ количествѣ 8771 пуда, въ виду недостатка селитры внутренняго производства. Затѣмъ иностранной селитры не выписывалось и, вслѣдствіе злоупотребленія селитерныхъ заводчиковъ, сталъ ощущаться недостатокъ въ этомъ матеріалѣ. Это вызвало въ 1730 году слѣдующій указъ Правительствующаго Сената: «Селитернымъ всѣмъ заводчикамъ объявить подъ жестокимъ штрафомъ, чтобы селитру продавали въ артиллерію и пороховымъ уговорщикамъ по вольной цѣнѣ и *мимо бы артиллеріи и пороховыхъ уговорщиковъ отнюдь никому продавать и за рубежъ російскій никто вывозить не дерзали*» (<sup>25</sup>).

Затѣмъ, учрежденная въ 1740 году комиссія для улучшенія артиллеріи и въ особенности порохового дѣла обратила вниманіе и на развитіе селитернаго производства внутри Имперіи и съ этою цѣлью постановила произвести изысканіе селитерныхъ земель въ разныхъ мѣстахъ Россіи (около Астрахани, Царицына, въ Казанской губерніи, въ Малороссіи). Мѣра эта представлялась тѣмъ болѣе своевременною, что цѣна на заграничную селитру была высока и еще возвышалась, такъ какъ изъ Остъ-Индіи въ Голландію привоза селитры не было. Постановлено было привлечь къ разработкѣ селитерныхъ земель, по возможности, частныхъ лицъ и только если такихъ охотниковъ не найдется—заводить казенные селитерные заводы (<sup>26</sup>).

Такъ какъ оказалось достаточно частныхъ заводчиковъ (особенно малороссійскихъ), желавшихъ поставлять селитру, то казенные заводы не предположено было заводить.

Вслѣдствіе нѣкотораго развитія селитернаго производства — селитры стало получаться нѣсколько больше, чѣмъ требовалось на приготовленіе пороха въ положенномъ размѣрѣ (вирочемъ, весьма недостаточномъ сравнительно съ дѣйствительною потребностью); поэтому въ 1755 году было разрѣшено Сенатомъ: излишнюю селитру продавать для вывоза за границу, при чемъ экономія отъ такой операціи должна была оставаться въ непосредственномъ пользованіи артиллерійскаго правленія. Съ 1755 года канцелярія Главной артиллеріи и фортификаціи направила свои усилія на спекуляцію съ селитрою, скупая таковую отъ всѣхъ частныхъ селитро-заводчиковъ, литруя на Охтенскомъ и Петербургскомъ пороховыхъ заводахъ и продавая очищенную селитру для вывоза за границу. Съ 1755 года по 1768 годъ было всего продано за границу 179447 пудовъ селитры по цѣнамъ отъ 4 руб. 10 коп. до 4 руб. 80 коп. за пудъ на сумму 768034 руб.; себѣ же селитра эта стоила около 3 руб. пудъ; такимъ образомъ отъ этой спекуляціи артиллерійское правленіе получило прибыли: 229693 рубля (27). Затѣмъ, съ 1768 по 1780 годъ за 12 лѣтъ селитры—по недостатку ея—за море не отпускалось, а въ 1781 и 1782 годахъ было отпущено 39142 пуда (по цѣнамъ отъ 5 рублей до 8 рублей 5 коп.) на 270930 рублей; обошлась же себѣ эта селитра отъ 4 рублей 20 коп. до 4 рублей 48<sup>1</sup>/<sub>2</sub> коп. пудъ, такъ что получилось экономіи: 103182 рубля. Такимъ образомъ, всего за 27 лѣтъ было вывезено за границу 218589 пудовъ селитры, черезъ что получилось прибыли 332875 рублей; деньги эти поступили въ экономическія суммы канцелярій Главной артиллеріи и фортификаціи.

Въ 1782 году былъ разрѣшенъ всѣмъ частнымъ лицамъ *свободный вывозъ селитры за границу*; это распоряженіе сразу отразилось неблагопріятно на интересахъ казны. Вся селитра стала уходить за границу, а такъ какъ наступившія затѣмъ войны потребовали усиленія рядовъ на изготовленіе пороха и, слѣдовательно, усиленнаго спроса на селитру, то эту послѣднюю пришлось выписывать изъ-за границы съ большимъ убыткомъ для казны. Такъ напримѣръ, за время съ 1788 года по 1797 годъ

было выписано изъ-заграницы 167152 пуда селитры на сумму 1585893 рубля, т. е. въ среднемъ по 9 рублей 48 коп. за пудъ. Между тѣмъ своя селитра могла стить не болѣе 6 рублей 76 коп. (по какой цѣнѣ и дѣйствительно покупалась та часть ея, которая оставалась не вывезенною за границу \*)); слѣдовательно, если бы Артиллерійское вѣдомство не продавало селитры за границу, а оставило бы у себя въ видѣ запаса, то оно сохранило бы: 454.653 рубля [ $167152 \times (9 \text{ руб. } 48 \text{ коп.} - 6 \text{ руб. } 76 \text{ коп.})$ ], которыя, такимъ образомъ, составляютъ прямой *убытокъ* правительства на спекуляціи съ селитрой \*\*).

Независимо отъ экономическихъ невыгодъ такой спекуляціи — послѣдняя была опасна и въ томъ отношеніи, что подвергала правительство риску остаться вовсе безъ селитры во время войны, такъ какъ заготовленіе заграничныхъ продуктовъ въ *военное* время сопряжено съ такою массою случайностей, что рассчитывать на исправность поставокъ при такихъ обстоятельствахъ — весьма трудно. Въ этомъ отношеніи поучителенъ примѣръ покупки иностранной селитры во время шведской войны 1789 года. Въ числѣ прочихъ лицъ, черезъ которыхъ производилась тогда покупка селитры за границую, былъ придворный банкиръ баронъ Сутерландъ, который предложилъ выписать черезъ него «на счетъ и на страхъ выскою короны такое количество селитры, какое потребно быть «можетъ и по такимъ цѣнамъ, какъ она по настоящему времени «обойдется». Когда канцелярія Главной артиллеріи и фортификаціи потребовала отъ Сутерланда болѣе опредѣленные обязательства, то онъ отказался подъ тѣмъ предлогомъ, что званіе и мѣсто воспрещали будто бы ему входить во всякіе подряды. Но такъ какъ другого исхода не представлялось, то Сутерланду все таки было предложено выписать до 50000 пудовъ нелитрованной селитры, безъ всякихъ съ его стороны гарантій въ чемъ бы то ни

---

\*) До этого времени самая дорогая цѣна была 4 руб. 80 коп.; если принять даже самый неблагоприятный курсъ за періодъ 1788—1797 гг., а именно 0,71 коп. (за 1794 г.), то получится, что пудъ селитры долженъ былъ бы стоить около 6 руб. 76 копѣекъ.

\*\*) За вычетомъ полученной раньше прибыли (332875 рублей) — *чистый* убытокъ опредѣлится цифрою: 121778 рублей.

было. При доставкѣ этой селитры во время войны былъ захваченъ въ 1789 году шведами на пути изъ Гданска (и Копенгагена) и удержанъ въ Карлскронѣ корабль («Принцесса Делинъ»), на коемъ находилось 400 бочекъ и 480 мѣшковъ съ селитрою, всего на сумму около 63 000 рублей; послѣ этого часть селитры уже вовсе не была отправлена—изъ боязни чтобы корабли съ нею не подверглись такой же участи. Между тѣмъ деньги за захваченную шведами селитру были выданы Сутерланду, что отразилось такимъ образомъ на общемъ увеличеніи заготовительной цѣны селитры (2<sup>8</sup>).

Случай этотъ показываетъ, что не только не выгодно въ экономическомъ отношеніи производить заготовленіе иностранныхъ продуктовъ во время войны, но и что такія операціи крайне опасны и даже рискованны.

Аракчеевъ, по вступленіи въ должность инспектора всей артиллеріи, обратилъ вниманіе, между прочимъ, и на вопросъ о селитрѣ, вслѣдствіе ощутительнаго уменьшенія поставки ея изъ Малороссіи, откуда до 1782 года ставилось около 60 000 пудовъ, а затѣмъ эта цифра упала до 25 000 пудовъ послѣ разрѣшенія свободной продажи селитры \*), когда почти всю селитру заводчики продавали за границу. Такимъ образомъ приходилось покупать изъ-за границы *свою же собственную селитру*, но по гораздо болѣе дорогой цѣнѣ, причемъ переплачиваемыя деньги шли въ пользу иностранцевъ. Для устраненія такого, очевидно, ненормальнаго порядка вещей—выпускъ селитры за границу былъ запрещенъ указомъ 6 Февраля 1795 года \*\*). Но и послѣ этого указа — обстоятельства мало измѣнились. Такъ какъ уменьшеніе количества поставлявшейся селитры зависѣло не отъ истощенія почвы, то оставалось только предположить, что заводчики перепродавали селитру частнымъ лицамъ, которыя провозили ее тайно за границу, чему способствовало и то обстоятельство, что таурическій полуостровъ былъ сдѣланъ порто-франко. Всѣ эти соображенія заставили Аракчеева испросить именной высочайшій указъ

---

\*) Въ 1788 году вывозъ селитры за границу былъ приостановленъ до окончанія войны (П. С. З., ст. 16625).

\*\*) П. С. З., ст. 17304.

(16-го Іюня 1799 года) \*), которымъ возобновлялось дѣйствіе распоряженій, состоявшихъ относительно селитры въ 1716, 1720 и 1730 годахъ въ томъ смыслѣ, чтобы продажа селитры за границу, въ дружественныя державы, равно и въ Имперію на партикулярныя надобности и въ казенныя мѣста «зависѣла единственно «отъ артиллеріи, за чѣмъ смотрѣть всеѣмъ губернаторамъ». Кроме того въ видахъ большаго развитія селитернаго дѣла была назначена сумма въ 100000 рублей для выдачи безпроцентныхъ ссудъ селитернымъ заводчикамъ, для расширенія существовавшихъ и заведенія новыхъ заводовъ. Затѣмъ это дѣло всетаки не устанавливалось, вслѣдствіе чего послѣдовалъ рядъ распоряженій, съ одной стороны устанавливающихъ большій надзоръ за соблюденіемъ изданныхъ относительно селитры постановленій, съ другой — дающихъ различныя льготы селитернымъ заводчикамъ. Такимъ образомъ, въ 1805 году, въ виду постепеннаго уменьшенія продажи селитры изъ артиллеріи (составлявшей по количеству  $\frac{1}{13}$  долю отъ прежняго), что указывало на обходъ закона о продажѣ *всей* селитры въ артиллерію — предписано было слѣдить за непродажею селитры въ частныя руки \*\*). Въ 1806 году установленъ былъ правительственный контроль надъ *вываркою* селитры частными заводами (по отношенію *количества* получаемой селитры и расхода ея) \*\*\*); въ томъ же году запрещенъ былъ привозъ иностранной селитры \*\*\*\*).

Такъ какъ средства эти не помогали, то предположено было снова прибѣгнуть къ устройству *казенныхъ* селитерныхъ заводовъ. Въ 1810 году по представленію Артиллерійской экспедиціи было разрѣшено, для избѣжанія заграничныхъ покупокъ селитры, устроить 2 селитерныхъ завода (одинъ въ Петербургѣ \*\*\*\*\*), другой въ Москвѣ) для приготовленія селитры по способу, практи-

---

\*) П. С. З., ст. 19005.

\*\*\*) П. С. З., ст. 21795.

\*\*\*\*) П. С. З., ст. 22259.

\*\*\*\*\*) П. С. З., ст. 22116.

\*\*\*\*\*) Этотъ заводъ предполагалось устроить при Охтенскомъ пороховомъ заводѣ, но, повидимому, это не было осуществлено.

ковавшемуся тогда въ Финляндіи, при которомъ предполагалось получать селитру въ болѣе короткій срокъ, чѣмъ при буртовомъ способѣ, примѣнявшемся въ Малороссіи. Для наблюденія за этими заводами учреждена была даже особая должность *инспектора селитерныхъ заводовъ*, на которую назначенъ былъ инженеръ-генераль-маіоръ Брискорнъ, имѣвшій свое небольшое селитерное заведеніе въ Петербургѣ на выборской сторонѣ \*). Впослѣдствіи (въ 1815 году) это заведеніе перешло въ Артиллерійское вѣдомство и обращено было въ школу, въ которой обучались селитерному дѣлу казенные служители, причемъ давались нѣкоторые пособия со стороны казны; селитры же съ этого завода не ставилось (29). Кромѣ того въ 1812 году заведенъ былъ, съ разрѣшенія Комитета Министровъ, казенный селитерный заводъ въ Крыму, близъ Ахтіара, въ долинѣ Инкерманской; заводъ этотъ содержался изъ пороховой экономической суммы, особенныхъ при немъ офицеровъ и нижнихъ чиновъ не было, а таковыя отряжались отъ Ахтіарскаго артиллерійскаго гарнизона, командиръ коего былъ вмѣстѣ съ тѣмъ и начальникомъ селитернаго завода.

Такимъ образомъ частные заводчики всегда оказывались неспособными въ самую нужную минуту, во время войны, и, предпочитая получать большія выгоды (хотя бы и отъ иностранныхъ государствъ, часто враждебныхъ Россіи), ставили въ большое затрудненіе правительство, хотя послѣднее оказывало имъ не только громадную экономическую поддержку, но и почетными наградами (медалями, званіями коммерціи совѣтника и проч.) старалось вовлечь ихъ въ государственные интересы; такъ напр., въ одномъ 1809 году правительство дало нѣсколько льготъ селитернымъ заводчикамъ, а именно: повысило плату за селитру: сначала было прибавлено 50 копѣекъ къ 6 рублямъ 70 коп. за пудъ \*\*); 9-го Сентября 1809 года было прибавлено еще 1 руб. 80 коп., т. е. плата доведена до 9 рублей за пудъ; разрѣшило выдавать *безпроцентныя* ссуды; 26-го Ноября былъ прибавленъ 1 руб.

---

\*) П. С. З., ст. 24330.

\*\*) П. С. З., ст. 23812.

на пудъ вмѣсто отпускавшихся раньше безвозмездно казенныхъ дровъ \*).

Исторія селитернаго дѣла въ Россіи весьма наглядно показываетъ, что правительство не можетъ разсчитывать въ критическую минуту на помощь частной промышленности въ дѣлѣ удовлетворенія государственныхъ потребностей по военному вѣдомству—безъ огромныхъ для себя убытковъ.

Ходъ дѣла по снабженію пороховыхъ заводовъ *сѣрою* въ общемъ былъ такой. До 1724 года сѣра привозилась изъ-заграницы; затѣмъ были устроены казенные Сергіевскіе и Самарскіе сѣрные заводы \*\*), съ которыхъ и ставилась большая часть потребной сѣры; недостающее же количество по прежнему покупалось. Затѣмъ, съ истощеніемъ самарскихъ сѣрныхъ залежей—снова обратились къ иностранной, преимущественно спилійской, сѣрѣ, которая, съ основаніемъ Шостенскаго завода, очищалась въ этомъ заводѣ и уже сублимированная привозилась на Охтенскій заводъ. Но когда съ увеличеніемъ выдѣлки пороха—Шостенское сѣрное заведеніе оказалось не въ состояніи очищать *все* потребное количество сѣры, то приходилось покупать уже очищенную сѣру, что сильно увеличивало цѣну ея, такъ какъ комовую сѣру можно было достать сравнительно легче чѣмъ сублимированную. Въ 1809 году Артиллерійская экспедиція отказалась заготовлять сѣру, что было вслѣдствіе этого возложено на министерство Внутреннихъ дѣлъ, которое покупало сѣру чрезвычайно дорого; въ 1813 году Департаментъ былъ въ затрудненіи относительно снабженія Охтенскаго завода сѣрою, и предстояла даже остановка пороховыхъ работъ; только совершенно случайно представившаяся впервые возможность купить очищенную сѣру въ Петербургѣ предотвратила эту остановку. Устройство въ 1815 году при Охтенскомъ заводѣ сѣрнаго заведенія оказалось чрезвычайно выгоднымъ, ибо сѣра стала обходиться не менѣе какъ на 2 руб. 50 копѣекъ дешевле противъ прежняго; чтобы гарантировать себя отъ неблагоприятныхъ

\*) П. С. З., ст. 24002.

\*\*) доставлявшіе по 1200—1300 пудовъ сѣры въ годъ, по цѣнѣ: въ Москвѣ—1 руб. 21 коп., въ Петербургѣ—1 руб. 12<sup>1</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ за пудъ.



колебаній торговыхъ цѣнъ на сѣру—рѣшено было имѣть трехлѣтній запасъ комовой сѣры въ необходимомъ количествѣ <sup>(30)</sup>.

Заготовленіе *порохового угля* первоначально производилось также покупкою или подрядомъ, такъ какъ требовался исключительно *крушиновый* уголь, а крушины въ окрестностяхъ Петербурга не было \*); во всякомъ случаѣ для наблюденія за выжиганіемъ угля (такъ какъ по выжженному углю было трудно узнать: изъ какого дерева онъ выжженъ, да притомъ можно было подмѣшать къ крушиновому углю—ольховый) посылались подмастерья отъ пороховыхъ заводовъ. Затѣмъ, съ переходомъ къ ольховому углю—приготовленіе его дѣлалось самими пороховыми заводами, посылавшими своихъ служителей въ лѣсъ для выжиганія угля въ кучахъ, а съ 1796 года выжиганіе угля производилось въ самомъ заводѣ, въ особыхъ печахъ.

12. Прочіе затѣмъ матеріалы и предметы для порохового завода заготовлялись подрядомъ или покупкою; то и другое дѣлалось преимущественно (а утверждалось исключительно) высшимъ артиллерійскимъ правленіемъ (а утвержденіе—иногда даже и Сенатомъ, смотря по суммѣ операціи). Съ учрежденіемъ коллегій—руководящими правилами для производства заготовленій по всѣмъ вѣдомствамъ, въ томъ числѣ и по артиллерійскому, сдѣлались узаконенія, изложенныя въ адмиралтейскомъ регламентѣ 1721 года <sup>(31)</sup> (впрочемъ, почти всѣ правила, помѣщенныя въ этомъ регламентѣ, существовали и раньше, но не были приведены въ систему); такъ какъ канцелярія Главной артиллеріи и фортификаціи была такимъ же *коллегіальнымъ* учрежденіемъ, какъ и адмиралтейская коллегія, то всѣ нижеприведенныя правила полностью относятся къ артиллерійскимъ подрядамъ.

Объявленія или «билеты» (такъ называвшіяся «*публики*») относительно подряда отсылались въ Петербургъ въ полиціейстерскую канцелярію (въ другихъ городахъ—въ магистраты) для

---

\*) Въ 1716 году посылали порохового мастера за крушиновымъ угольемъ въ Тверскую губернію (цѣна 6 алт. 2 деньга за четв.—1 пуд. 16 фн.: пудъ: 4 алт. 3 д., да доставка: 3 алт. 4 д. съ пуда, на судахъ).

прибитія въ удобныхъ мѣстахъ съ барабаннымъ боемъ \*). Въ объявленіяхъ должны были обозначаться, между прочимъ, сроки («термины»): съ котораго числа и по которое должна производиться поставка. Время публикаціи должно было назначаться: для того, что привозится зимою — въ Іюль, что привозится лѣтомъ—въ Ноябрь; вообще слѣдовало: «осмотрѣніе имѣть дабы въ терминѣ публикованія не ошибиться, но довольное время дать, дабы могли изъ дальнихъ мѣстъ охотники увѣдавъ пріѣхать, дабы короткимъ срокомъ славы себѣ подозрительной не навестъ». Для всѣхъ заподражаемыхъ вещей должны быть «пробы» (образцы) за печатью адмиралтейства и за руками членовъ коллегіи и мастеровъ того дѣла, къ которому назначаются матеріалы. Пробы эти, во избѣжаніе впослѣдствіи споровъ, должны быть въ 3 экземплярахъ, которые должны были находиться: 1) въ коллегіи; 2) у оберъ-комиссара отъ подряда и покупокъ; 3) у подрядчика или покушниковъ. Относительно отдачи подрядовъ на основаніи произведенныхъ торговъ—интересъ представляютъ слѣдующія подробности, содержащіяся по этому предмету въ регламентѣ:

По производствѣ торга—отдать подрядъ тому, кто заявитъ наименьшую цѣну, если только будетъ надежный человекъ, для чего оберъ-комиссару освидѣтельствовать «поруки» (поручителей или «порутчиковъ»); затѣмъ, когда подрядъ отданъ будетъ къ окончательной закрѣпѣ у комиссара — «тогда, не отпуская подрядчиковъ зажечь свѣчу, которая бѣ горѣла сутки, сказавъ, что ежели изъ нихъ кто одумается, или вновь явится во время горѣнія той свѣчи и брать будетъ дешевле—надежная персона,— то хотя и закрѣпленъ уже подрядъ, однакожь оному отданъ будетъ, а кто по сгораніи свѣчи явится дешевле, то хотя и надежная персона будетъ, уже не отдавать».... »при свѣчѣ быть одному члену изъ первыхъ отъ коллегіи съ двумя офицерами, «дабы не было никакой фальши»....

---

\*) Напр., въ 1730 году «публики» относительно поставки на Охтенскій заводъ прибывались: на Морскомъ рынкѣ; на Пустомъ рынкѣ; въ Аничковской слободѣ, на перекресткѣ; супротивъ новопостроенаго магазина артиллерійскаго, у старыхъ бань; на Петербургской сторонѣ, на Гостинномъ дворѣ; на Ситномъ рынкѣ.

«Ежели кто изъ подрядчиковъ торгъ свой запишетъ съ уступкою передъ другими, не хотя допустить другихъ до того подряда и послѣ одумався что взялъ дешево будетъ просить, чтобъ его отъ того уволить, и такихъ не отпускать, по принуждать къ поставкѣ; а если всетаки не можетъ взять подряда, то отдать другому, хотя съ передачею, но передачу доправить на томъ, кто прежде взялъ и отрекся отъ подряда, дабы всякъ осмотрясь «подряжался».

«Подряжавшіеся ставить вещи *да не дерзаютъ уговариваться о повышеніи цѣны* подъ штрафомъ ста рублей, ежели кто «въ томъ найдется», изъ которыхъ половина идетъ въ госпиталь, а другая—извѣтчикамъ, хотя оная стачка найдется по заключеніи договоромъ, то оной подрядъ отъ того подрядчика взять будетъ и отданъ другому.

Залоговъ денежныхъ не требовалось, иногда даже давались впередъ деньги въ количествѣ до половины подрядной суммы; но подрядчики обязаны были представить поручителей («поручиковъ»), имущество коихъ, равно и самихъ подрядчиковъ, осматривалось контролеромъ съ цѣлью убѣдиться: представляетъ ли оно достаточную гарантію въ обезпеченіи подряда; не допускались такія лица, которыя должны были кому либо, а также такія, которыя брали когда нибудь подрядъ и не исполнили его; въ удостовѣреніе того, что такихъ обстоятельствъ нѣтъ—брались подписки отъ вступающихъ въ подряды, подъ опасеніемъ въ случаѣ ложнаго показанія: въ 1-й разъ—уплаты штрафа въ 500 рублей; во 2-й разъ—вдвое, а въ 3-й разъ—ссылки на галеру на 5 лѣтъ.

За непоставку въ срокъ взимался штрафъ по 3 копѣйки съ рубля, *хотя бы надобности въ просроченныхъ вещахъ впоследствии и не оказалось*. Если доимка была запущена на годъ, то разслѣдовалось: отъ кого это произошло, при чемъ доимка взыскивалась безотлагательно, съ прибавленіемъ штрафа по 5 копѣекъ съ рубля въ годъ; такой же штрафъ брался и съ тѣхъ, по вни которыхъ была запущена доимка.

Въ 1716 году указомъ Правительствующаго Сената было постановлено: если къ поставкѣ припасовъ въ казну изъ прибыли

въ  $\frac{1}{10}$  долю охочихъ людей не найдется, то подряжать безъ передачи съ публикованнаго торгу «по прежнимъ обыкновеніямъ «безъ всякихъ съ того судьямъ и приказнымъ людямъ взятокъ и «подлоговъ, какъ о томъ его царскимъ величествомъ многими указами подтверждено», ибо изъ  $\frac{1}{10}$  доли никого подрядчиковъ нѣтъ . . . ., и въ поставкѣ писать договорныя письма безъ взятія отъ письма крѣпостныхъ пошлинъ, и не у крѣпостныхъ дѣлъ записи, и порутчичы руки прикладывать подъ тѣми договорными письмами, «понеже во взятіи съ того крѣпостныхъ пошлинъ *«прибытку казни его государевой нѣтъ, потому на оной расходъ подрядчики прибавляютъ въ уговорѣхъ излишнюю цѣну, «да и подрядчикамъ отъ письма оныхъ крѣпостей чинится «волокита не малая, а таможенную настоящую пошлину имъ «подрядчикамъ платить по прежнимъ указамъ».* Въ 1720 году послѣдовалъ указъ Сената, чтобъ безъ пешлинъ подрядовъ не чинить, ибо подъ видомъ подрядовъ и другіе товары беспошлинно провозятся.

Неисправности въ поставкахъ по подрядамъ были непрестанны; штрафы за это своевременно не взыскивались, и доимки на частныхъ лицахъ, постоянно возрастаая, достигли въ 1727 году суммы свыше 1 милліона рублей. Для взысканія ихъ и вообще для разбора дѣлъ этого рода была учреждена въ этомъ году при Верховномъ Тайномъ Совѣтѣ особая Доимочная канцелярія. Въ числѣ другихъ дѣлъ ею было разобрано, между прочимъ, дѣло о поставкѣ на Охтенскіе заводы крестьяниномъ Ребровымъ дровъ, при чемъ канцелярія Главной артиллеріи и фортификаціи (на основаніи рѣшенія Доимочной канцелярії) постановила: такъ какъ Ребровъ не поставилъ дровъ за взятія имъ изъ канцеляріи деньги, то взыскать деньги съ его «порутчиковъ», пяти человекъ, съ коими поступить согласно письма А. Д. Меншикова: «ежели положенныя на нихъ деньги платить есть чѣмъ, то на нихъ тѣ деньги «возвратить во артиллерію, а буде имъ платить не чѣмъ, то . . . . (въ видѣ милости) . . . «положенные на нихъ въ артиллерію «деньги сложить и на каторжную работу не посылать, а учинить имъ наказаніе въ артиллеріи: бить батоги нещадно чтобъ

«имъ и другимъ такъ чинить было не повадно и велѣть подписаться, «что впредь ни въ какихъ дѣлахъ ни по комъ поручаться не «будутъ». (32)

13. Производство разныхъ построекъ по установленному порядку дѣлалось подряднымъ способомъ; однако, этотъ способъ не всегда удавалось примѣнять, какъ вслѣдствіе отсутствія желающихъ брать подряды, такъ и вслѣдствіе полной невозможности пользоваться услугами подрядчиковъ во многихъ случаяхъ, особенно при производствѣ большихъ перестроеній завода, требовавшихъ притомъ возможной спѣшности веденія работъ. Въ «Историческомъ описаніи Охтенскаго порохового завода» за первый періодъ (1715—1815 гг.) уже были изложены въ подробности случаи большихъ переустройствъ завода; изъ разсмотрѣнія помѣщенныхъ тамъ данныхъ видно, что при большихъ переустройствахъ, при которыхъ *количество* работъ не можетъ быть въ точности извѣстно, — единственнымъ способомъ для возможно *скараго* и возможно *экономнаго* производства работъ являлось веденіе работъ хозяйственнымъ способомъ.

Но не говоря уже о такихъ случаяхъ—даже при производствѣ сравнительно незначительныхъ работъ—подрядный способъ всегда оказывался невыгоднымъ для казны, во всѣхъ отношеніяхъ, какъ *совершенно* не гарантировавшей: ни *дѣйствительной* стоимости работъ, ни *дѣйствительнаго* срока окончанія работъ; при всемъ томъ, даже не избавлявшей администрацію завода отъ того труда, который долженъ былъ, по условію, лежать на обязанности подрядчиковъ.

При извѣстной изворотливости подрядчиковъ—всякія обезпеченія, въ видѣ «поручиковъ», не гарантировали казну въ точномъ исполненіи подрядчиками взятыхъ на себя обязательствъ. Какъ характерный, такъ сказать, типичный примѣръ обыкновенной постройки подряднымъ способомъ, можно привести одинъ случай, относящійся къ семидесятымъ годамъ прошлаго столѣтія:

Плотникъ вѣдомства партикулярной верфи, находившейся подъ начальствомъ Адмиралтейской коллегіи, взялъ на себя работу по исправленію водяного русла (за сумму 1380 рублей). Работа въ

срокъ не была исполнена, такъ что расплату съ рабочими и покупку матеріаловъ принуждена была дѣлать за подрядчика Артиллерійская канцелярія, чтобы избѣжать убытка отъ простаивающей мельницы, отдававшейся въ аренду. Подрядчикъ, чтобы оправдать себя, сталъ, какъ обыкновенно дѣлается въ этихъ случаяхъ, наговаривать на командира завода, а также указывалъ на несходство проектнаго чертежа съ дѣйствительною работою; первое оказалось ложнымъ, а отступленія отъ проекта были въ пользу подрядчика, ибо цѣна была оптовая, а работы было меньше чѣмъ по проекту. Поручитель подрядчика («порутчикъ») — скрылся, и его пришлось долго розыскивать; имущество свое — успѣлъ заложить; другія вѣдомства (Адмиралтейская коллегія и Полицеймейстерская канцелярія) поддерживали подрядчика и его «порутчика», такъ напр.: первоначально, когда Артиллерійская канцелярія спрашивала о правоспособности упомянутаго плотника вступать въ подряды, то «партикулярная верфь» не сдѣлала никакихъ возраженій, а затѣмъ, когда дѣло усложнилось, то отвѣтила, что плотники могли брать подряды лишь на сумму до 10 рублей и т. д. Дѣло это тянулось очень долго и окончательно прекратилось лишь черезъ 13 лѣтъ. (33)

Затѣмъ, кромѣ подряднаго способа иногда примѣнялась и наличная покупка мелкихъ предметовъ и матеріаловъ въ маломъ количествѣ.

Помимо собственно пороходѣльныхъ фабрикъ — на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ всегда существовали разные хозяйственныя учрежденія, напр.: мучныя, пильныя мельницы, кирпичный заводъ; со второй половины 18 вѣка всѣ эти заведенія, а равно и сѣнокосы, отдавались въ аренду частнымъ лицамъ (обыкновенно на 4-хъ лѣтніе сроки).

Въ 1781 году послѣдовало распоряженіе: всѣ казенныя деревни, земли и все доходъ приносящее имѣніе отдать въ управленіе директора экономіи Энгельгардта, подъ главное вѣдомство казенной палаты \*), которая должна была доходы доставлять туда же, куда они поступали и прежде и о приращеніи ихъ заботиться. Но канцелярія Главной артиллеріи и фортификаціи не отдала своихъ

\*) П. С. З., ст. 15265.

оброчныхъ статей на томъ основаніи, что пыльные мельницы дѣйствуютъ водою обще съ пороховыми фабриками и могутъ быть останавливаемы при недостаткѣ воды для пороховыхъ работъ. (34)

14. Расходы на выдѣлку пороха; стоимость его въ разное время. Первоначально, особой суммы собственно на приготовленіе пороха—не полагалось, а расходы на сіе производились изъ общей суммы, отпускаемой на содержаніе высшаго артиллерійскаго правленія. По указу 29 Мая 1724 года назначено было всего къ отпуску на артиллерию 300000 рублей. Такъ какъ количество потребнаго къ приготовленію пороха постепенно возрастало, то этой суммы скоро оказалось недостаточно; такимъ образомъ къ 1740 году образовался у канцеляріи Главной артиллеріи и фортификаціи даже долгъ до 100000 рублей, вступившій изъ разныхъ коллегій и канцелярій. Въ 1762 году общая сумма, отпускавшаяся ежегодно Артиллерійской канцеляріи была увеличена до 600000 рублей, къ коимъ съ 1782 года прибавлено еще 52000 рублей на селитру. До 1797 года артиллерійское правленіе не могло удовлетворять (изъ своего нормальнаго бюджета) крѣпости всѣмъ необходимымъ (по артиллерійской части), а едва лишь могло держать въ исправности полевую артиллерию и снабжать порохомъ армию. До турецкой войны 1768 года въ крѣпостяхъ было пороху достаточно и можно было снабжать (на обыкновенныя средства) порохомъ армию и флотъ. Но когда съ 1786 года наступили непрерывныя войны (до 1794 года), то ни пороху, ни селитры почти не было, и казна принуждена была на покупку селитры и ириготовленіе пороха истратить сразу болѣе 3000000 рублей. Только благодаря этому можно было во время войны снабжать порохомъ армию и флотъ и *отчасти*—укомплектовать крѣпости. Съ 1797 года Артиллерійская экспедиція получала уже по 378000 рублей специально на порохъ для сухопутной артиллеріи и арміи; въ 1805 году эта сумма была доведена до 597601 рубля въ годъ (35).

Всѣ эти постепенныя увеличенія отпусковъ производились сообразно усиливавшейся потребности въ порохѣ—какъ по причинѣ расхода его во время войнъ, такъ и, вообще, вслѣдствіе увеличенія численности войскъ—по, большею частью, дѣлались не

своевременно, а, такъ сказать, нѣсколько отставали, что вносило безпорядочность въ расчеты артиллерійскаго правленія, заставляя его прибѣгать иногда (хотя бы въ видѣ палліативной мѣры, для *временнаго* усиленія средствъ) къ разнымъ сомнительнымъ по своей дѣйствительной пользѣ коммерческимъ оборотамъ, подобнымъ операциі съ селитрою, о чемъ упоминалось выше.

15. **Примѣрная стоимость приготавливаемаго пороха, съ подраздѣленіемъ на главнѣйшія статьи расходовъ:**

Г О Д А:	1724	1750	1766	1810	1816
Количество пороха, принятое для расчета:	10000	8000	13000	15000	11000
Стоимость:	в ъ р у б л я х ъ и к о п ѣ й к а х ъ.				
А) Селитры . . . . .	2,38	1,79 <sup>3/4</sup>	2,22 <sup>10/13</sup>	18,75 <sup>3/4</sup>	18,00
Сѣры . . . . .	0,19 <sup>3/5</sup>	0,16 <sup>3/5</sup>	0,18 <sup>5/13</sup>	1,82	1,52 <sup>1/4</sup>
Угля . . . . .	0,08 <sup>2/5</sup>	0,08 <sup>5/5</sup>	0,06 <sup>1/13</sup>	0,15	0,24 <sup>1/5</sup>
Укупорки (бочки и пр.) . . . . .	0,08	0,14 <sup>1/5</sup>	0,04 <sup>2/3</sup>	0,66 <sup>1/4</sup>	1,75
Итого . . . . .	2,74	2,19 <sup>2/5</sup>	2,51 <sup>5/13</sup>	21,39 (-0,73 на пудъ, за упадокъ).	21,51 <sup>3/4</sup>
Б) Заготовленіе припасовъ и содержаніе строеній . . . . .	0,33 <sup>11/100</sup>	0,57	0,26 <sup>3/13</sup>	3,50	4,00
В) Жалованіе и прочіе расходы на содержаніе служителей . . . . .	0,46 <sup>27/100</sup>	0,75 <sup>1/5</sup>	0,25 <sup>5/13</sup>	0,99 <sup>3/4</sup>	} Распредѣленіе неизвѣстно.
Г) Содержаніе администраціи *) . . . . .	0,16 <sup>32/100</sup>	0,19 <sup>1/5</sup>	0,06 <sup>2/13</sup>	0,56	
Итого . . . . .	0,96	1,51 <sup>2/5</sup>	0,57 <sup>10/13</sup>	5,55 <sup>1/4</sup> (съ стоимостью новыхъ построекъ и машинъ).	4,00 (тоже, и безъ содержанія служителей).
Всего . . . . .	3,70	3,70 <sup>1/2</sup>	3,09 <sup>1/13</sup>	26,94 <sup>1/4</sup>	25,51 <sup>3/4</sup>

\*) Подъ администраціею подразумѣваются лица, имѣвшія *классныя чины*, или офицеры (комиссаръ, мастера, подмастерья, магазинъ-вахтера, писаря).



Въ 1789 году порохъ обходился 8 рублей  $87\frac{3}{4}$  коп.; затѣмъ, до 1804 года: 11 рублей 90 коп. (безъ укупорки); въ 1804 году—14 рублей, а затѣмъ—15 рублей за пудъ. Толчейный порохъ (приготовлявшійся до 1724 года) обходился около: 2 руб. 50 коп.—2 руб. 80 копѣекъ пудъ.

Изъ сопоставленія приведенныхъ выше цифръ видно, что въ разсматриваемый періодъ времени главное вліяніе на стоимость пороха имѣла цѣна селитры. Значительное увеличеніе *цифры* стоимости пороха за послѣднюю треть прошлаго столѣтія, между прочимъ, зависѣло и отъ того, что до 1769 года счетъ велся на серебро, а съ 1769 года введены были ассигнаціи, цѣнность коихъ постепенно падала \*). Обстоятельство это отзывалось на стоимости всѣхъ вообще потребностей, а въ особенности селитры, такъ какъ таковая въ значительной части получалась изъ-заграницы. Но если даже принять во вниманіе это паденіе курса ассигнацій, все же окажется, что стоимость пороха возрасла (втеченіи первыхъ ста лѣтъ существованія Охтенскаго завода) почти *вдвое*, хотя ни составъ пороха, ни главнѣйшіе приемы фабрикаціи—существенно не измѣнились. Размѣръ вознагражденія администраціи завода и общая потребная для сего сумма—почти не измѣнились; расходы на содержаніе служителей увеличились въ весьма незначительной степени; расходы же на заготовленіе припасовъ и содержаніе строеній, а въ особенности стоимость главныхъ матеріаловъ—чрезвычайно увеличились.

Такимъ образомъ: насколько низко оцѣнивался трудъ правительственныхъ агентовъ (т. е. чиновъ завода)—настолько же высоко вознаграждались услуги частныхъ лицъ, поставлявшихъ разные припасы, матеріалы, машины и все прочее необходимое для дѣятельности завода. Хотя, конечно, послѣднее дѣлалось въ силу необходимости, по законамъ спроса и предложенія, но отъ артиллерійскаго правленія зависѣло (и въ весьма значительной степени).

---

\*) Такимъ образомъ, рубль ассигнаціями въ переводѣ на серебро стоилъ: въ 1769 году—0,99 руб.; въ 1789 году—0,91 руб.; въ 1804 году—0,79 руб.; въ 1810 году—0,33 руб.; въ 1814 году—0,25 рубля.

парализировать неблагоприятный для себя порядокъ вещей своевременнымъ устройствомъ, въ возможно широкихъ размѣрахъ, *казенныхъ* хозяйственныхъ заведеній. Такое направленіе и было указано Петромъ Великимъ, но затѣмъ, вслѣдствіе отсутствія въ правительственныхъ лицахъ системы и преемственности въ распоряженіяхъ—идеи эти часто игнорировались по разнымъ, большею частью случайнымъ, причинамъ. Но всякій разъ, когда приближали къ устройству казенныхъ хозяйственныхъ учрежденій—получалась несомнѣнная выгода для казны. Такимъ образомъ, напр., учрежденіе въ 1838 году (по представленію генераль-фельдцейхмейстера прища Гессенъ-Гомбургскаго) особой *фуриатской* команды \*) для разныхъ перевозокъ въ арсеналахъ и пороховыхъ заводахъ— вмѣсто найма для сего вольныхъ извозчиковъ—сократило расходы на упомянутую надобность почти вдвое (5020 рублей, вмѣсто 9504 рублей—въ годъ) (36).

Если иногда устройство казенныхъ хозяйственныхъ учрежденій давало не вполне удачные результаты (что, впрочемъ, случалось чрезвычайно рѣдко), то только лишь вслѣдствіе какихъ либо случайныхъ причинъ, напр., вмѣшательства въ дѣло какихъ нибудь иностранныхъ мастеровъ, какъ это было, напр., при устройствѣ молотовой кузницы на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ въ тридцатыхъ годахъ прошлаго столѣтія \*\*).

16. Продажа пороха. По указу 1715 года велѣно было въ С.Петербургѣ на пороховыхъ заводахъ готовить винтовочный порохъ для частной продажи; продавать его по 1 фунту, по 1/2 фунта и по 1/4 фунта, по цѣнѣ 12 копѣекъ за фунтъ, всякихъ чиновъ людямъ російскаго народа «только свѣдомымъ», причемъ выше 10 фунтовъ сразу никому не продавать.

По указу 1722 года велѣно продавать порохъ на сторону съ прибавкою 2 копѣекъ на фунтъ.

Продажа въ Петербургѣ производилась на «пушечномъ дворѣ»,

\*) Для пороховыхъ заводовъ—составъ команды былъ слѣдующій: 1 ундеръ-фурмейстеръ, 16 фурлейтовъ (при 32 лошадахъ).

\*\*) См. «Историческое описаніе Охтенскаго порохового завода», періодъ первый, стр. 83.

для чего имѣлись выборные «цѣловальники» изъ артиллерійскихъ служителей. Съ 1715 по 1725 годъ количество проданнаго пороха колебалось отъ 5 до 30 пудовъ въ годъ; при были получалось среднимъ числомъ около 40 рублей въ годъ \*). Значительно лучше шла торговля по ярмаркамъ (особенно на Макарьевской), гдѣ продавалось отъ 100 до 1000 пудовъ въ годъ.

Затѣмъ, производилась продажа пороху въ С.Петербургской лабораторіи; но по представленію завѣдывавшаго пороховыми заводами рѣшено было въ 1765 году перенести продажу въ болѣе удобное по своей близости мѣсто, которое и выбрано было въ С.Петербургской крѣпости, при артиллерійской командѣ С.Петербургскаго гарнизона. Въмѣстѣ съ тѣмъ было постановлено публиковать о цѣнѣ пороха, которая была назначена за фунтъ: пушечнаго—15 копѣекъ; мушкетнаго—17 копѣекъ; ручного—19 копѣекъ; винтовочнаго—21 копѣйка; полированнаго—25 копѣекъ; селитра, литрованная по голландски,—15 копѣекъ за фунтъ.

Въ 1790 году порохъ продавался въ Петербургѣ: казеннымъ мѣстамъ: 11 рублей 60 коп. пудъ, съ прибавленіемъ 10% на содержаніе «магазинновъ»; частнымъ лицамъ: пушечный—13 рублей 80 коп.; мушкетный—14 рублей 60 коп.; винтовочный—16 рублей 20 коп.; полированный—19 рублей 20 коп.; самый мелкій—23 рубля 80 коп. за пудъ; селитра: казеннымъ мѣстамъ—12 рублей, съ прибавленіемъ 10% на содержаніе «магазинновъ»; частнымъ лицамъ—13 рублей за пудъ.

По таксѣ 1810 года порохъ стоилъ 23 рубля 65 коп. пудъ.

17. Экономія отъ продажи пороха и селитры шла въ пользу артиллерійскаго правленія и составляла такъ назыв. *экономическія* суммы, распоряженіе которыми предоставлялось Главной артиллеріи, причемъ отчеты относительно этихъ суммъ не представлялись на повѣрку въ общія государственныя контрольныя учрежденія \*\*).

\*) Въ 1733 году порохъ продавался по 5 рублей 60 коп. за пудъ.

\*\*) Въслѣдствіе сего самая отчетность велась неисправно; генераль-фельдцейхмейстеръ Вильбоа, вступивъ въ эту должность, потребовалъ свидѣніе о состояніи экономическихъ суммъ, но долго не могъ получить его, такъ какъ правильной отчет-

Эти экономическія суммы давали Главной артиллеріи возможность производить иногда такіе расходы, на которые невозможно было испросить ассигнованія обычнымъ путемъ; между прочимъ— на увеличеніе вознагражденія служащимъ на пороховыхъ заводахъ.

Государственная военная коллегія, стремясь къ установленію большаго единства по отношенію къ условіямъ всѣхъ родовъ военной службы, встрѣтила (по поводу сравненія содержанія всѣхъ служащихъ, занимающихъ одинаковыя должности) возраженія со стороны Главной артиллеріи, указывавшей, что къ артиллеріи не можетъ быть прилбнена армейская табель, такъ какъ многіе артиллерійскіе чины, какъ напр. *мастеровые*, получаютъ не по рангамъ, а «по особливой пропорціи»; кромѣ того «въ артиллеріи «имѣются офицеры болѣе иноземцы, безъ которыхъ пробыть и «чтобъ оныхъ изъ другихъ краевъ не выписывать обойтись нынѣ «не можно, а изъ *малыхъ окладовъ не токмо иноземцы, но и «русскіе охотою никто при артиллеріи служить не поже- «лаетъ, а отъ неволи никакой человекъ въ своей наукѣ до- «статоченъ быть, или къ тому наученію изъ подъ неволи «раченія имѣть (мнится) не можетъ...» \**

По такимъ соображеніямъ, оклады, назначенные нѣкоторымъ чинамъ артиллеріи, а особенно техническимъ, были, сравнительно, высоки \*\*).

ности не велось; въ устраненіе сего Вильбоа велѣлъ завести приходо-расходныя книги по экономическимъ суммамъ (8 Февраля 1764 года) <sup>(87)</sup>.

\*) Меморіалъ въ Военную коллегію 7 Марта 1726 года, подписанный графомъ Брюсомъ, генераль-лейтенантомъ Гинтеромъ и прочими чинами Артиллерійской канцеляріи.

Интересно, что канцелярія Главной артиллеріи и фортификаціи оставила *все безъ исполненія* указъ Военной коллегіи (5 Октября 1723 года) относительно сравненія иноземныхъ офицеровъ съ русскими, и только черезъ 16 лѣтъ, уже вслѣдствіе ходатайства генераль-фельдцейхмейстера принца Гессенъ-Гомбургскаго, послѣдовалъ относительно прибавленія содержанія русскимъ артиллерійскимъ офицерамъ (для сравненія съ иностранцами) именной высочайшей указъ (24 Января 1739 года) за собственноручнымъ подписомъ императрицы Анны и сирѣпою кабинетъ-министровъ: Андрея Остермана, князя Алексѣя Черкаскаго и Артемія Волинскаго <sup>(88)</sup>.

\*\*) Вообще, содержаніе офицеровъ было чрезвычайно ничтожное, настолько, что получаемыхъ денегъ не хватало даже на одежду. Въ 1731 году генераль-фельдцейхмейстеръ графъ фонъ-Минихъ ввелъ новую форму одежды, а именно: для штабъ и оберъ-офицеровъ артиллеріи каганы суконные алые съ отворотами; обшлага французскіе

Затѣмъ, въ послѣдствіи, вообще рѣдко представлялось возможнымъ увеличить содержаніе чинамъ пороховыхъ заводовъ (какъ и вообще всѣмъ военио-служащимъ), несмотря на признаваемую опасность и трудность пороховыхъ работъ, и на то, что жизнь становилась все дороже и дороже, какъ можно заключить и изъ приведенной выше таблицы расходовъ на приготовленіе пороха, изъ которой видно, что заготовленіе всѣхъ потребностей становилось постепенно дороже \*). Впрочемъ, относительно пороховыхъ мастеровъ практиковался часто способъ увеличенія содержанія—посредствомъ *надбавки*, присвоенной *лично*, за долговременную и усердную службу, причѣмъ размѣръ прибавочнаго оклада доходилъ до  $\frac{2}{3}$  основнаго \*\*).

Изъ всѣхъ лицъ высшей администраціи одинъ только Аракчеевъ обратилъ вниманіе на трудность службы на пороховыхъ заводахъ, *желалъ* и *могъ* что нибудь сдѣлать для служащихъ, и дѣйствительно сдѣлалъ. Въ 1803 году, по ходатайству графа Аракчеева, указывавшаго на трудность пороховой работы и ежеминутную опасность, которой подвергаются служители, было раз-

---

круглые и подбои черные бархатные; камзолы суконные, на лосиный цѣвътъ; по борту и около подола до боковыхъ полъ позументъ золотой прорѣзной съ городками, подбой тафтяной бѣлый; штаны англійскіе алые суконные, подбой холстинной или какой другой кто похочетъ; пуговицы какъ на кастангахъ такъ и на камзолахъ и штанахъ мѣдныя золоченыя, тожко на кастангахъ гнѣздами по двѣ пуговицы; для нижнихъ оберъ-офицерскихъ чиновъ (штыкъ-юнкеровъ артиллеріи и фурманскаго правленія)—то же, но вмѣсто чернаго бархату можно употреблять черное трико; шляпы пуховыя черныя съ прорѣзнымъ золотымъ позументомъ; штпблеты черные крашенныя, съ пуговицами средними костяными черными.

Фурманскаго правленія подпоручики Бухвостовъ и Луговской доносили, что мундиры новые стоятъ 60 рублей, а жалованіе ови получаютъ лишь 48 рублей.

\*) Достоинно вниманія, что находили *справедливымъ* прибавлять цѣну на порохъ, изготовлявшійся частными поставщиками, на томъ только основаніи, что цѣны на всѣ предметы постепенно возвышались (что такое прибавленіе не вызывалось необходимостью—видно изъ того, что и самое существованіе *частныхъ* заводовъ не оправдывалось необходимостью); относительно же увеличенія содержанія служащимъ на *казенныхъ* пороховыхъ заводахъ—приведенные выше взгляды не примѣнялись.

\*\*\*) Интересно сравнить цѣну нашего пороха и вознагражденіе, получавшееся нашими служителями—съ соответственными цѣнами, взятыми относительно иностранныхъ заводовъ. Въ 1721 году въ Голландіи (по донесенію нашихъ офицеровъ) по

рѣшено \*) производить всѣмъ пороховщикамъ за время пороховой работы по 10 копѣекъ въ день, прибавка весьма значительная, ибо составляла (за 170 рабочихъ дней) 17 рублей, т. е. почти равнялась окладу жалованія (18 рублей и 12 рублей—въ годъ).

Тому же графу Аракчееву принадлежитъ еще другая мысль, черезъ осуществленіе которой онъ хотѣлъ соединить интересы служащихъ—съ выгодами казны. По положенію 1804 года наибольшій допускаемый упадокъ матеріаловъ при изготовленіи пороха былъ опредѣленъ въ 1 фунтъ 20 золотниковъ на пудъ; дѣйствительный упадокъ, обыкновенно, былъ меньше, но колебался въ значительныхъ предѣлахъ. Понимая, что уменьшеніе утраты зависитъ отъ соблюденія самыхъ разнообразныхъ мѣръ, которыя никакимъ образомъ не поддаются ни регламентаціи, ни контролю, а единственно зависятъ отъ доброй воли всѣхъ участвующихъ въ веденіи дѣла, графъ Аракчеевъ пришелъ къ заключенію, что наиболѣе цѣлесообразнымъ средствомъ для достиженія экономіи этимъ путемъ—было бы заинтересовать служащихъ въ томъ, чтобы этотъ упадокъ былъ возможно меньше, выдавая для сего особое награжденіе за достиженіе меньшаго упадка.

Такимъ образомъ, съ 1805 года стали давать вознагражденіе чинамъ пороховыхъ заводовъ въ случаѣ полученія экономіи вслѣдствіе уменьшенія упадка порохового состава; такъ напримѣръ, въ 1805 году выдано было по Охтенскому заводу—510 рублей, съ утвержденія инспектора всей артиллеріи графа Аракчеева; въ 1808 году—800 рублей, по высочайшему повелѣнію; въ 1809 и 1810 годахъ—4175 рублей на *всѣ* пороховые заводы (за оба года); въ 1811 году—4175 рублей, по *всѣмъ* заводамъ, по высочайшему повелѣнію; въ 1812 году—4175 рублей, съ утвержде-

---

рохъ стоилъ (считая гульденъ=53 копѣйкамъ) около 6 рублей пудъ (цифра эта измѣнялась въ зависимости отъ цѣны остъ-индской селитры); заводы тамъ содержались частными лицами, причѣмъ плата была: *подмастерью*—около 229 рублей, *мастерскому*—около 152 рублей, въ годъ. У насъ въ то же время порохъ («по голландски») обходился около 3 рублей 70 копѣекъ; плата: *мастеру*—96 рублей, пороховщику—24 рубля въ годъ (39).

\*) какъ уже упоминалось выше.

нія Комитета министровъ; съ 1813 по 1815 годъ по *всѣмъ* заводамъ по 5175 рублей въ годъ, съ утвержденія управлявшаго Военнымъ министерствомъ князя Горчакова.

Способъ расчета этихъ суммъ не вполне ясенъ. Такъ напр., въ 1815 году получилаcя отъ уменьшенія упадка экономія въ *31901 рубль* (изготовлено пороху на всѣхъ *3-хъ* заводахъ: 46021 пудъ); въ 1816 году—экономія была въ *14575 рублей* (изготовлено пороху: 31631 пудъ); Артиллерійскій департаментъ испрашивалъ въ вознагражденіе: за 1815 годъ—5175 рублей; за 1816 годъ—3564 рубля;—по расчету около 11¼ копѣйки на пудъ приготовленнаго пороха, но, очевидно, не въ зависимости отъ *размѣра* полученнаго сбереженія. По представленію Военнаго министра генераль-адъютанта Коновницына Комитетъ министровъ (въ Декабрѣ 1817 года) положилъ: выдать чиновникамъ и мастеровымъ пороховыхъ заводовъ 8026 рублей «за выработку «пороха въ 1815 и 1816 годахъ съ выгодой для казны», причемъ приготовленный порохъ оказался хорошихъ качествъ. Артиллерійскій департаментъ предписалъ выдать деньги (съ удержаніемъ 10% въ пользу инвалидовъ) «по усмотрѣнію командировъ заводовъ, по разсмотрѣнію трудовъ чиновниковъ и мастеровыхъ», и кому выдано—представить списки. Изъ общей назначенной суммы—на Охтенскій заводъ пришлось 3518 рублей, которыя и были розданы подполковникомъ Кандибою по слѣдующему распределенію: 3 офицерамъ—отъ 100 до 200 рублей; 3 унтеръ-цейхвартерамъ—отъ 100 до 250 рублей; 4 мастерамъ—отъ 100 до 400 рублей; штабъ-лекарю—200 рублей; 20 фейерверкерамъ—отъ 15 до 45 рублей; остальнымъ чинамъ: подмастерьямъ и ученикамъ—отъ 8 до 75 рублей, на каждого (4°).

Эти награды производились изъ пороховой экономической суммы. Такой же порядокъ вознагражденія примѣнялся и послѣ этого, еще втеченіе нѣсколькихъ лѣтъ, причемъ выдавалось, обыкновенно, по 10 копѣекъ съ пуда приготовленнаго пороха. Впослѣдствіи, награды производились *только* техническимъ чинамъ, т. е. мастерамъ, подмастерьямъ и ученикамъ, прочіе же чины завода—не получали; напр., за 1828 годъ выдавалось съ высо-

чайшаго соизволенія (по представленію Совѣта военнаго министра) вознагражденіе только пороховымъ мастерамъ; въ просьбѣ же командира завода Кандибы относительно выдачи и прочимъ чинамъ— Артиллерійскій департаментъ отказалъ (41).

Изложенный приѣмъ достиженія экономіи въ расходахъ на приготовленіе пороха, вообще говоря, заслуживаетъ вниманія; въ принципѣ онъ правиленъ, но подробности, а именно способъ исчисления,—не могутъ быть признаны послѣдовательными, ибо при принятомъ способѣ *размѣръ* вознагражденія не зависѣлъ отъ *размѣра* сбереженія; такъ напр., всѣ заводы получали одинаково на *пудъ* пороха, а упадокъ былъ въ разныхъ заводахъ—разный (напр., въ 1828 году: Охтенскій—29 золотниковъ; Шостенскій—43 золотника; Казанскій—41 золотникъ); точно такъ же размѣръ вознагражденія былъ примѣрно одинаковъ въ разные года, тогда какъ упадокъ (а слѣд. и цифра сбереженій) получался разный.

Съ тридцатыхъ годовъ такого способа вознагражденія служащихъ на пороховыхъ заводахъ уже не встрѣчается; но когда именно и по какимъ соображеніямъ онъ отмѣненъ—свѣдѣній не имѣется.

## Г Л А В А II.

Учрежденіе на Охтенскомъ заводѣ военнаго поселенія (42).

18. Одною изъ самыхъ важныхъ мѣръ, имѣвшихъ цѣлью сокращеніе расходовъ по содержанію пороховыхъ казенныхъ заводовъ, можно считать учрежденіе на Охтенскомъ заводѣ военнаго поселенія.

Начало военнаго поселенія на этомъ заводѣ слѣдуетъ отнести къ появленію слѣдующаго именнаго высочайшаго указа, даннаго на имя инспектора всей артиллеріи генерала отъ артиллеріи барона Меллера-Закомельскаго 22 Мая 1816 года за собственноручнымъ подписомъ императора Александра:

«Для сокращенія государственныхъ издержекъ и ради самаго благосостоянія солдатъ давно имѣю я предположеніе о



«поселеніи войскъ на особоотведенныхъ имъ земляхъ, для чего  
«нѣсколько уже лѣтъ производится и опытъ одного пѣхотнаго  
«полка, о успѣхѣ коего получивъ нынѣ донесеніе, приступаю къ  
«поселенію нѣсколькихъ уже полковъ. Находя полезнымъ присту-  
«пить нынѣ же къ опыту сего поселенія и по артиллеріи и пред-  
«полагая начать оное съ Охтенскаго порохового завода, я пове-  
«лѣваю вамъ приступить къ сему полезному заведенію на тѣхъ  
«правилахъ, какія сообщать будетъ вамъ генераль-инспекторъ  
«артиллеріи графъ Аракчеевъ; почему и обязаны вы по сей части  
«имѣть ваши сношенія только съ нимъ и исполнять всѣ его пред-  
«положенія» (43).

Въ этомъ указѣ и приведены тѣ мотивы, которые послужили  
основаніемъ этого учрежденія; съ точки зрѣнія этихъ предполагае-  
мыхъ выгодъ и должна оцѣниваться эта система. Необходимо лишь  
прослѣдить: насколько оправдались ожиданія создателей этой си-  
стемы—какъ въ отношеніи экономіи, такъ и въ отношеніи улуч-  
шенія благосостоянія солдатъ.

Какъ видно изъ приведеннаго указа вся организція военнаго  
поселенія на Охтенскомъ заводѣ была возложена на графа Арак-  
чеева, который непосредственно сносился съ командиромъ завода  
полковникомъ Кандибою. Этому послѣднему принадлежитъ, собствен-  
но, разработка подробностей дѣла и осуществленіе общихъ указа-  
ній графа Аракчеева.

**19. Образованіе поселенной роты.** Первое распоряженіе по  
осуществленію проекта военнаго поселенія на Охтенскомъ заводѣ  
состоялось въ концѣ 1816 года. Отношеніемъ отъ 23-го Ноября  
этого года графъ Аракчеевъ увѣдомилъ инспектора всей артил-  
леріи, что имъ по представленію полковника Кандибы и согласно  
ихъ желанію утверждены изъ числа служителей завода: 37 че-  
ловѣкъ—военными хлѣбопашцами (изъ нихъ: 35—поселены въ  
своихъ домахъ, а 2—во вновь выстроенной образцовой связи) и  
80 человекъ—въ званіи ремесленниковъ. Каждому изъ хлѣбо-  
пашцевъ назначено по 6 десятинъ пахатной земли и по 2 деся-  
тины сѣнокоосу, изъ коихъ 4 десятины пахатной земли и 2 деся-  
тины луговъ должны быть отведены весной 1817 года изъ рас-

чищенной уже земли, а остальное количество—лѣтомъ того-же года. Къ каждому изъ хлѣбопашцевъ было назначено по 2 человека постояльцевъ, кои должны помогать своимъ хозяевамъ въ обработкѣ земли; пока хлѣбопашцы не получаютъ своего хлѣба—имъ отпускается провіантъ по прежнему положенію.

Что касается ремесленниковъ, то предположено было провіанта имъ не выдавать, а положенный имъ—хранить въ «экономическомъ магазинѣ». Ремесленникамъ предоставлено было по два свободныхъ дня въ недѣлю (кромѣ воскресеній) для собственныхъ ихъ надобностей.

Въ 1817 году прибавлено было еще 3 хлѣбопашца, что (съ прежними) составило 40 семействъ. Каждому хлѣбопашцу дано было изъ казны по одной коровѣ, одной лошади и на первоначальную распашку полей всѣмъ 30 воловъ. Лошади и волы довольствовались сѣномъ отъ хозяевъ, а овсомъ—отъ казны. На этихъ лошадяхъ и волахъ начата была въ 1817 году расчистка кустарника, пней, осушка болотистыхъ мѣстъ, распашка полей, и въ томъ же году начать пробный посѣвъ хлѣба, причемъ ячень и овесъ для посѣва, а также необходимые инструменты (по представленнымъ Кандибою образцамъ) были отпущены отъ казны.

Изъ всѣхъ поименованныхъ выше нижнихъ чиновъ съ прибавленіемъ къ нимъ 6 унтеръ-офицеровъ (4—ремесленниковъ и 2—хлѣбопашцевъ) была сформирована (на основаніи высочайше утвержденного доклада Главнаго надъ военными поселеніями начальника 7-го Января 1820 года) *поселенная рота Охтенскаго порохового завода*, причемъ нижніе чины названы *поселенцами*; изъ нихъ: 84 человекъ—ремесленниками, а 42 человекъ—хлѣбопашцами. Всего въ этой ротѣ было 126 человекъ и сверхъ нихъ еще 4 непоселенныхъ нижнихъ чина (фельдфебель, каптенармусъ, писарь и цырульникъ).

20. **Образованіе 2-й роты.** Опытъ поселенія одной роты указалъ на пользу этого учрежденія; вслѣдствіе сего, на основаніи высочайше утвержденного 21-го Марта 1821 года представленія графа Аракчеева была образована другая подобная же рота.

Какъ видно изъ этого доклада—отъ поселенія одной роты уже получились выгоды какъ въ отношеніи экономіи въ государственныхъ расходахъ: прекращеніе отпуска на продовольствіе, по 8000 рублей въ годъ, такъ и въ отношеніи улучшенія благосостоянія нижнихъ чиновъ; такъ напр., въ 1820 году куплено ими на свой счетъ 87 коровъ (въ прибавленіе къ первоначально даннымъ отъ казны—42 штукамъ); денежный заемный капиталъ увеличился на 4464 рубля; образовался хлѣбный «запасный магазейнъ»: 184 четверти ржи и 417 четвертей овса; отъ хлѣбопашества получилось чистой прибыли: ржи—287 четвертей, ячменя—12 четвертей, овса 613 четвертей; всего—912 четвертей; вслѣдствіе этого хлѣбопашцы приняли на свое прокормленіе по *одному* постояльцу, а съ слѣдующаго года предполагали взять и по другому, что дало бы экономіи до 2000 рублей въ годъ.

Въ виду такихъ результатовъ испрашивалось высочайшее соизволеніе на поселеніе другой роты, которое предполагалось произвести на слѣдующихъ основаніяхъ:

1) Отпуска на сіе новыхъ суммъ не требовать, ограничиваясь тѣми, кои уже отпускались заводу, и тѣми, кои должны были получиться въ видѣ экономіи отъ поселенія. Суммы эти были: а) Артиллерійскаго департамента: на содержаніе 75 лошадей для работъ по выдѣлкѣ 15 т. пудовъ пороха—30000 рублей; б) отъ экономіи въ провіантѣ --2000 рублей; в) доходъ отъ экономическихъ заводскихъ статей (съѣстныхъ лавочекъ, мукомольной мельницы и огорода)—3050 рублей—поступавшій до того времени въ вѣдомство Артиллерійскаго департамента). Всего по этимъ статьямъ ожидалось 35050 рублей.

2) Приведенную выше сумму отпускать до окончанія устройства военнаго поселенія въ распоряженіе полковника Кандибы, которому расходовать ее съ разрѣшенія графа Аракчеева, представляя по истеченіи каждаго года отчетъ въ экономической комитетъ военныхъ поселеній. Когда же устройство военнаго поселенія окончится, то отпускъ суммъ, поименованныхъ въ п.п. а) и б) статьи 1-й, всего 32000 рублей, долженъ быть прекра-

шенъ, черезъ что должна получиться соотвѣтственная экономія Военнаго министерства, ибо:

3) Содержаніе при заводѣ 75 лошадей должно быть отмѣнено, причемъ изъ числа полагавшихся: 42 лошади (съ телѣгами, дровнями и упряжью) должны пойти на снабженіе хлѣбопашцевъ 2-й поселенной роты, а остальные — на замѣну менѣ годныхъ лошадей у поселянъ 1-й роты.

4) Взамѣнъ того всѣ работы по выдѣлкѣ 15/т. пудовъ пороха возложить на обязанность военныхъ поселянъ, также какъ и вывозку годовой пропорціи дровъ (за что Артиллерійскій департаментъ, сверхъ содержанія лошадей, заплатилъ напр. въ зиму 1820—21 гг. свыше 7000 рублей), опредѣливъ заработанную плату по соображенію Артиллерійскаго департамента совмѣстно съ полковникомъ Кандибою. При нарядѣ же больше 15/т. пудовъ — остальныхъ потребныхъ лошадей долженъ давать Артиллерійскій департаментъ.

5) Экономическія заводскія статьи и доходъ съ нихъ предоставить съ 1-го Января 1821 года навсегда въ пользу устройства военнаго поселенія Охтенскаго порохового завода, а также предоставить непосредственному вѣдѣнію командира сего поселенія землю, лѣсъ и всѣ угодыя, заводу принадлежащія, такъ какъ сіе принято общимъ правиломъ въ округахъ поселенныхъ полковъ, и всякое постороннее распоряженіе ими было бы противно устройству военныхъ поселеній.

6) Ремесленники, долженствовавшіе войти въ составъ 2-й поселенной роты, вообще, имѣли дома собственные, и въ отношеніи къ нимъ не требовалось никакихъ со стороны казны денежныхъ издержекъ. Но какъ по общему плану устройства Охтенскаго порохового завода должно было старую слободу, ими занимаемую и состоящую изъ 75 домовъ, перестроить лицемъ къ рѣкѣ Луппѣ по даннымъ фасадамъ, и сію перестройку хозяева сами приняли на свою обязанность, то для лучшаго и успѣшнѣйшаго совершенія сей работы признано было нужнымъ оказать только испрашиваемое ими пособіе. Пособіе же сіе предполагалось: въ дачѣ каждому хозяину для постройки новыхъ домовъ по 50 де-

ревъ изъ казеннаго лѣсу (изъ старыхъ же домовъ лѣсъ долженъ былъ пойти на надворное строеніе) и столько кирпича, сколько нужно на сдѣланіе въ нихъ печей; въ назначеніи каждому на время производства сей работы по 4 плотника и по 4 воловыхъ рабочихъ, съ тѣмъ что хозяева уже сами отъ себя будутъ платить имъ заработанныя деньги по 15 копѣекъ въ день; въ отпускѣ тѣмъ изъ нихъ, кои по усмотрѣнію полковника Кандибы будутъ имѣть нужду въ деньгахъ, на 2 года по 200 рублей изъ заемнаго денежнаго капитала 1-й поселенной роты, съ каковымъ пособіемъ перестройка старой слободы могла быть окончена въ продолженіи одного наступавшаго лѣта, послѣ чего хозяева-ремесленники 1-й и 2-й поселенныхъ ротъ имѣли бы собственные дома, отстроенные уже по однообразнымъ фасадамъ.

7) Для 42 хозяевъ-хлѣбопашцевъ и для помѣщенія непоселенныхъ въ ротѣ чиновъ предполагалось построить 12 домовъ новыхъ съ надворнымъ строеніемъ, изъ нихъ: 7 домовъ—кончить въ 1821 году, а остальные—въ 1822 году, соображаясь съ возможностью по числу рабочихъ и суммѣ, на сіе устройство предназначенной. Сверхъ того каждый изъ сихъ хозяевъ на общихъ правилахъ долженъ былъ быть снабженъ всѣми потребностями, опредѣленными высочайше конфирмованною табелью для первоначальнаго обзаведенія военныхъ поселенъ хозяйствомъ.

8) До того времени всѣ работы по устройству поселенія служителей производились ими самими въ свободное отъ работъ по заводу время и двумя гарнизонными артиллерійскими ротами: №№ 1 и 11. Такъ какъ въ 1821 году назначено было приготовить лишь 10/т. пудовъ пороха, на что было достаточно двухъ мѣсяцевъ (Апрѣль и Май), то съ 1-го Іюня всѣ мастеровые должны были приступить къ этимъ работамъ, и сверхъ того для той же цѣли должна быть командирована на лѣто изъ Новгорода понтонная № 4 рота.

9) Такъ какъ положеннаго въ 1-й поселенной ротѣ одного оберъ-офицера оказалось недостаточно, то признавалось необходимымъ назначить по 2 офицера на роту, т. е. прибавить еще трехъ, съ предоставленіемъ имъ права на полученіе прибавочнаго жало-

ванія (по примѣру офицеровъ военныхъ поселеній пѣхоты) изъ пороховой экономической суммы.

10) Такъ какъ по общимъ правиламъ не должно было быть въ округахъ военнаго поселенія никакихъ постороннихъ владѣній, то признавалось необходимымъ: *всѣмъ служащимъ при заводѣ и отставнымъ офицерамъ, равно какъ и всѣмъ частнымъ людямъ имѣть собственные дома на заводѣ—воспретить.*

На основаніи этого высочайше утвержденного доклада послѣдовало распоряженіе со стороны Артиллерійскаго департамента (по журналу 27-го Мая за № 267): оставивши при заводѣ 80 лошадей, передать остальныхъ 75 лошадей вмѣстѣ съ фуражемъ (разсчитавъ стоимость его по обошедшейся цѣнѣ: сѣно—80 копѣекъ пудъ; овесъ—10 рублей 96 копѣекъ четверть) въ распоряженіе военнаго поселенія; съ 1-го Января 1822 года—отпускать по 30 000 рублей на содержаніе лошадей.

Раньше образованная поселенная рота получила наименованіе: № 1, а послѣдняя—№ 2 поселенной роты.

21. Совершенно на такихъ же основаніяхъ была образована по высочайше утвержденному докладу 29 го Марта 1823 года третья поселенная рота, названная № 3 поселенная рота и также состоявшая изъ 130 человекъ. Затѣмъ, остальные нижніе чины завода составляли по прежнему одну нераздѣльную команду. По изданному же съ окончаніемъ устройства военнаго поселенія штату Охтенскаго порохового завода (высочайше утвержденному 25 Февраля 1825 года) \*)—и эти послѣдніе служители были также раздѣлены на роты, а именно на 6 ротъ *непоселенныхъ*, или дѣйствующихъ, которыя были расквартированы по военнымъ поселеніямъ. Въ 1826 году, на основаніи высочайше утвержденного 4-го Сентября этого года росписанія, по переименованіи ротъ изъ одного номера въ другой составлена была изъ нихъ бригада съ наименованіемъ ея 2 ю гарнизонною артиллерійскою бригадою Охтенскаго порохового завода, причемъ *поселенныя* роты получили наименованія: №№ : 2, 3 и 4; а *непоселенныя*—№№ : 5,

---

\*) Подробности этого штата будутъ изложены ниже.

6, 7, 8, 9 и 10. Сверхъ сего при заводѣ должна была состоять инвалидная команда, куда должны были поступать неспособные нижніе чины сего завода.

## 22. Краткій очеркъ устройства военнаго поселенія Охтенскаго порохового завода \*).

Каждая поселенная рота имѣла слѣдующій составъ: офицеровъ—2 (одинъ—капитанъ, или штабсъ-капитанъ; другой—поручикъ, или подпоручикъ); нижнихъ чиновъ: непоселенныхъ—4 (фельдфебель, каптенармусъ, унтеръ-офицеръ, цырульникъ); поселенныхъ хозяевъ: унтеръ-офицеровъ—6; рядовыхъ: хлѣбопашцевъ—40; ремесленниковъ—80; итого—130 человекъ.

*Выгоды военныхъ поселенъ-хозяевъ.* Военные поселяне хлѣбопашцы и ремесленники хозяева получали отъ казны жалованіе, мундирныя, аммуничныя и оружейныя вещи наравнѣ съ солдатами дѣйствующихъ ротъ Охтенскаго порохового завода (§ 35). Военные поселяне хлѣбопашцы хозяева получали выстроенные отъ казны дома и землю для огорода, выгона и сѣнокоса по 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> десятины и для хлѣбопашества по 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> десятины (§ 36), а при начальномъ ихъ водвореніи—и всѣ хозяйственныя потребности, по особой табели, высочайше утвержденной 2-го Февраля 1819 года (§ 37). Военные поселяне ремесленники хозяева, а въ поселенной № 2 ротѣ и хлѣбопашцы хозяева имѣли дома, выстроенные на собственныя деньги, и въ отношеніи къ нимъ казна не имѣла никакихъ издержекъ (кромѣ позволенія вырубить нужное количество лѣсу), а *потому дома сіи считались принадлежащими имъ непосредственно, какъ ихъ собственность*, но для сохраненія всегда единообразія въ ротахъ и исправности—дома эти содержались ремонтомъ на счетъ казны, согласно высочайше утвержденного 15-го Марта 1826 года штатнаго назначенія ежегоднаго отпуска ремонтныхъ суммъ на содержаніе ротныхъ строеній трехъ поселенныхъ ротъ Охтенскаго порохового завода (§ 38).

---

\*) Излагаемая въ сими свѣдѣнія извлечены изъ «Проекта положенія о трехъ поселенныхъ ротахъ Охтенскаго порохового завода», составленнаго полковникомъ Бамдябою по требованію начальника Главнаго штаба его императорскаго вѣличества по управленію военными поселеніями (44).

Военные поселяне ремесленники хозяева, дабы доставить имъ возможность содержать нужное по ихъ соображенію число коровъ (для улучшенія своего хозяйства посредствомъ торга молокомъ, въ чемъ они упражнялись), получали отъ казны кромѣ огорода землю для выгона и сѣнокоса по 1½ десятины каждый (§ 39). При постройкѣ домовъ и другихъ хозяйственныхъ заведеній—военные поселяне хлѣбопашцы и ремесленники хозяева пользовались правомъ полученія потребнаго лѣса изъ казенныхъ дачъ, безъ всякой платы, но по усмотрѣнію командира поселенныхъ ротъ (§ 40). Жены и дѣти военныхъ поселянъ хлѣбопашцевъ и ремесленниковъ и они сами въ случаѣ болѣзни пользовались въ лазаретѣ Охтенскаго завода (§ 41).

*Обязанности военныхъ поселянъ-хозяевъ.* Обязанности эти относились къ четыремъ главнымъ предметамъ: 1) къ доброму хозяйству; 2) къ продовольствію; 3) къ устройству воинской полиціи; 4) къ служебнымъ занятіямъ по Охтенскому пороховому заводу (§ 44).

1) Эта обязанность заключалась въ сбереженіи имущества, полученнаго отъ казны, въ исправности и улучшеніи хозяйства (§ 45). Нерадивые хозяева брались въ опеку (§ 47), и, если не исправлялись, то лишались всего казеннаго имущества и выписывались изъ военныхъ поселянъ-хозяевъ въ армейскіе полки и въ дальніе гарнизоны (§ 48).

2) Военные поселяне хлѣбопашцы и ремесленники хозяева имѣли свою осѣдлость и пользовались выгодами хозяйства, а потому должны были продовольствовать *себя, жену, дочерей и одного сына хлѣбомъ собственнымъ*, а ежели имѣли еще сыновей въ числѣ кантонистовъ, то на сихъ послѣднихъ имъ производился провіантъ отъ казны, начиная отпускъ оного по минованіи 2 лѣтъ со дня рожденія этихъ дѣтей (§ 55). Военные хлѣбопашцы и ремесленники хозяева—*постояльцевъ* изъ родныхъ или тѣхъ, кого сами пожелаютъ, должны были *имѣть двухъ* (хотя бы имѣли сыновей—кантонистовъ, продовольствуемыхъ отъ себя), и на обоихъ постояльцевъ производился провіантъ отъ казны (§ 59). Каждый изъ военныхъ поселянъ хлѣбопашцевъ и ремеслен-



никовъ хозяевъ, который не имѣлъ сына, обязанъ былъ принять на свое продовольствіе одного изъ числа двухъ у него квартирующихъ (§ 60). Постояльцы, продовольствовавшіеся отъ своихъ хозяевъ, должны были помогать имъ въ полевыхъ и домашнихъ работахъ во всякое свободное время и *не меньше двухъ дней въ недѣлю*, а хозяева, получая на постояльцевъ провіантъ, довольствуютъ ихъ приваркомъ; а тѣ постояльцы, которые не довольствуются отъ хозяевъ, работаютъ въ казну всѣ 6 дней въ недѣлю (§ 61).

3) Военные поселяне хлѣбопашцы и ремесленники хозяева обязаны были удерживать все устройство воинскаго порядка и дисциплины (§ 64); во всѣхъ своихъ занятіяхъ сохранять приличный солдату видъ (§ 65); даже въ собственной одеждѣ должны были наблюдать единство покроя (§ 66); на основаніи особыхъ правилъ должны были производить работы по возобновленію строеній, уничтоженныхъ несчастными случаями (§ 68), и по содержанію въ исправности округа военныхъ поселеній и исполнять полицейскія правила.

4) Военные поселяне хлѣбопашцы и ремесленники хозяева строевою службою не занимались, будучи въ числѣ нестроевыхъ, и содержались при Охтенскомъ пороховомъ заводѣ единственно для *производства пороховыхъ и другихъ работъ* по оному, и потому примѣнялось къ нимъ въ отношеніи къ сказаннымъ работамъ по заводу то самое правило, какое исполняли помѣщичьи крестьяне, обязанные господскою работою въ отношеніи къ своему помѣщику (кои работали 3 дня въ недѣлю на помѣщика, а 3—на себя), но такъ какъ военные поселяне получали отъ казны жалованіе и полное обмундированіе, и жены и дѣти ихъ были свободны отъ всякихъ повинностей, то постановлено было правиломъ, чтобы военные поселяне хлѣбопашцы 3 дня въ недѣлю занимались казенными работами, а 3 дня были свободны; а военные поселяне ремесленники—4 дня работали на казну, а 2 дня на себя (§§ : 73 и 74). Работы по заводу были слѣдующія: а) при выдѣлкѣ 15/т. пудовъ пороха всѣ работы, для которыхъ употребляются лошади, возлагалась на обязанность

хлѣбопашцевъ хозяевъ трехъ поселенныхъ ротъ безъ особой платы, для чего должны были они всякій рабочий день выстав-  
лять *63 лошади* съ роспусками или санями. При выдѣлкѣ болѣе  
15/т. пудовъ — прибавлялись лошади отъ Артиллерійскаго депар-  
тамента (§ 75); б) вывозка годовой пропорціи дровъ для казен-  
ныхъ строеній Охтенскаго завода и вывозка бревенъ должна была  
производиться поселянами хлѣбопашцами хозяевами за *особую*  
*плату* (§ 76); в) работы по возведенію новыхъ построекъ про-  
изводились солдатами поселенныхъ и непоселенныхъ ротъ за *осо-*  
*бую плату* (§ 78), а мелочныя ремонтныя и воловыя работы съ  
вырубкою для сего лѣса (до 500 бревенъ ежегодно) должны  
были производиться безъ всякой платы, ибо люди сіи содержа-  
лись собственно для этихъ работъ (§ 79); г) пороховая работа  
должна была производиться солдатами поселенныхъ и дѣйствующ-  
щихъ ротъ по назначенію Артиллерійскаго департамента въ отно-  
шеніи количества пороха (§ 80), причемъ всѣмъ нижнимъ чи-  
намъ, кои находились при пороховой, селитерной, сѣрной и уголь-  
ной работѣ *«въ уваженіе трудности таковой работы и того,*  
*«что они при всѣхъ предосторожностяхъ ежеминутно под-*  
*«вергаются опасности»*, производилось на основаніи высочайше  
утвержденнаго 20-го Іюля 1803 года положенія на улучшеніе  
пищи по 10 копѣекъ въ день каждому изъ суммъ Артиллерій-  
скаго департамента (§ 81). Деньги эти распределялись между  
солдатами по усмотрѣнію ротныхъ командировъ, сообразно искус-  
ству, поведенію и усердію къ службѣ cadaго (§ 82). Такъ  
какъ пороховая работа сопряжена съ большою опасностью въ от-  
ношеніи взрывовъ при малѣйшей неосторожности со стороны  
мастеровыхъ, то во избѣжаніе этого признавалось необходимымъ  
назначать къ ней людей опытныхъ и благонадежныхъ, изъ ста-  
рыхъ пороховщиковъ, находившихся въ числѣ военныхъ посе-  
лянъ ремесленниковъ хозяевъ (и частью въ дѣйствующихъ ро-  
тахъ), и такъ какъ пороховая работа производится всѣ 6 дней  
(на двѣ смѣны), а въ воскресные дни производится смазка меха-  
низмовъ, то поселяне должны были находиться безотлучно при  
казенной работѣ и не могли заниматься своими работами, а по-

тому во время занятія военныхъ поселенъ и ихъ постояльцевъ пороховыми работами — имъ производился провіантъ отъ казны, исключая военныхъ поселенъ хлѣбопашцевъ хозяевъ, кои употреблялись съ лошадьми для подвозки матеріаловъ къ пороходѣльнымъ фабрикамъ и вывозки въ погреба пороха (§§ : 83—85). Передъ началомъ пороховыхъ работъ командиръ поселенной роты составлялъ списокъ всѣхъ поселенъ и ихъ постояльцевъ, кои должны были употреблены быть къ пороховымъ работамъ (§ 86).

### Учрежденія, служившія къ пособію военныхъ поселенъ.

1) «*Запасный хлѣбный магазейнъ*» служилъ для обезпеченія военныхъ поселенъ противъ неурожая и содержалъ полугодую потребность провіанта, а именно: ржи—600 четвертей и полное количество сѣмянъ: ржи—255 четвертей, овса—510 четвертей (§ 91). Онъ составлялся изъ сбора съ поселенъ послѣ каждаго урожая хлѣба, въ Ноябрь, по одной четверти ржи и одной четверти овса съ каждаго (§ 92); затѣмъ отдѣлялась часть урожая на сѣмена для будущаго посѣва, а остальной хлѣбъ и оставшееся за прокормленіемъ скота сѣно поступали въ распоряженіе поселенъ (§ 89) и могли быть ими продаваемы (§ 90). Роты имѣли отдѣльные магазины, и запасы освѣжались въ три года (§ 94). Каждый поселенинъ могъ въ случаѣ нужды брать изъ магазина хлѣбъ, съ обязательствомъ возвратить его изъ новаго урожая (§ 95).

2) «*Вспомогательный магазейнъ*». Былъ заведенъ для предоставленія возможности поселенамъ покупать для себя хлѣбъ по выгодной цѣнѣ, помимо вольныхъ промышленниковъ (§ 97); первоначально составилъ изъ хлѣба, назначавшагося отъ Провіантскаго департамента на военныхъ поселенъ ремесленниковъ хозяевъ, коимъ хлѣбъ этотъ не выдавался на руки, а поступалъ въ экономію, пока не достигъ установленной нормы: 350 кулей ржаной муки девятипудоваго вѣса (§ 98).

3) «*Заемный денежный капиталъ*». Учрежденъ былъ для поддержанія военныхъ поселенъ хлѣбопашцевъ и ремесленниковъ хозяевъ въ непредвидѣнныхъ денежныхъ по хозяйству нуждахъ

(§ 101). Въ основаніе полагались артельныя деньги (§ 102), а затѣмъ вычеты по *рублю* въ треть съ каждаго поселянина изъ жалованія (§ 103).

Изъ этого заемнаго капитала часть, а именно 4500 рублей, держалась при заводѣ для текущихъ надобностей, а остальные деньги хранились въ банкѣ или ломбардѣ для приращенія процентовъ (§ 106). Военный поселянинъ могъ получить на неотлагательныя нужды (на покупку скота вмѣсто упалого, вещей по хозяйству, перестройку дома и пр.) до 200 рублей безъ процентовъ, а свыше этой суммы—за 5% въ годъ, въ ссуду на извѣстный срокъ. Изъ этого же капитала ежегодно отчислялось 1218 рублей на ремонтъ зданій поселенныхъ ротъ (§ 112), а также 225 рублей на канцелярскіе расходы ротамъ (§ 113).

#### Комплектованіе военныхъ поселянъ и прохожденіе ими службы.

*Комплектованіе.* Условія для поступленія въ военные поселяне-хозяева были: безпорочная служба; доброе поведеніе; способности къ хозяйству (§ 9); въ военные поселяне ремесленники не могли поступать не знавшіе какого либо мастерства (§ 12). Сообразно этимъ условіямъ и были избраны первоначально (какъ упоминалось выше) военные поселяне при учрежденіи поселенія. Дальнѣйшій порядокъ замѣщенія поселянъ опредѣлялся слѣдующими правилами.

Четыре случая могли требовать замѣщенія военныхъ поселянъ-хозяевъ: 1) старость; 2) смерть; 3) неспособность къ хозяйству; 4) преступленіе (§ 13).

1) При старости военные поселяне замѣщались лицами, самими ими избранными; если же въ теченіи мѣсяца они этимъ правомъ не воспользовались, то замѣщеніе производилось по усмотрѣнію командира поселенныхъ ротъ (§ 14).

2) Если вдовы, не имѣвшія дѣтей мужескаго пола и взрослыхъ дочерей, выходили замужъ за унтеръ-офицеровъ или рядовыхъ дѣйствующихъ ротъ, то эти послѣдніе чины и дѣлались поселянами-хозяевами; въ противномъ случаѣ, домъ (если онъ при-

надлежалъ вдовѣ) продавался, и она сама отпускалась на прежнее жилище (§ 15). Наслѣдниками военныхъ поселенъ по хозяйству могли быть: а) сыновья или зятья ихъ, служившіе въ дѣйствующихъ ротахъ и другихъ командахъ; б) родственники ихъ, если не было дѣтей (§ 18).

При передачѣ хозяйства должно было быть сдано полностью все полученное отъ казны (§ 24); за недостающее вычиталось, для чего, въ случаѣ надобности, продавалось имущество, а если вырученныхъ денегъ не хватало, то отвѣтственность падала на ротныхъ командировъ (§§: 30 и 31).

*Прохождение службы.* Срокъ службы въ поселенныхъ и дѣйствующихъ ротахъ полагался 25 лѣтъ (§ 126), послѣ чего нижніе чины или отставлялись отъ службы и уходили на родину, или оставались на заводѣ (если были уроженцами завода). Могли оставаться и на сверхсрочной службѣ и тогда получали особую золотую нашивку на лѣвомъ рукавѣ и двойное жалованіе (§ 129), а черезъ пять лѣтъ получали этотъ окладъ въ пенсію (§ 130). При преждевременномъ ослабленіи силъ поступали въ служащіе инвалиды, гдѣ и дослуживали 25 лѣтній срокъ (§ 131).

*Объ инвалидахъ.* При поселенныхъ ротахъ полагалась команда инвалидовъ въ 200 человекъ, изъ коихъ—20 унтеръ-офицеровъ (§ 157). Причины назначенія въ инвалиды были слѣдующія: а) выслуга установленнаго срока, сопряженная съ ослабленіемъ здоровья, если притомъ и самъ назначаемый желаетъ оставаться на дѣйствительной службѣ; б) хроническая болѣзнь въ молодыхъ лѣтахъ, исцѣленіе которой требуетъ долгого времени и спокойной жизни; в) увѣчье, происшедшее отъ болѣзни или случая, отнимающаго возможность служить.

Въ виду этого инвалиды раздѣлялись въ разсужденіи физическихъ качествъ на два разряда: 1) такихъ, кои были въ силахъ отправлять служебныя обязанности; 2) увѣчныхъ и хронически неизлѣчимыхъ, кои требовали особаго призрѣнія (§ 160). Инвалиды получали: жалованіе; провіантъ; мундирныя и аммуничныя вещи; тѣ изъ нихъ, кои прослужили въ дѣйствующихъ ротахъ 5 лѣтъ сверхъ узаконеннаго срока, пользовались двойнымъ жалованіемъ и

имѣли серебряный галунъ на лѣвомъ рукавѣ (§ 161). Тѣ инвалиды, которые поступили въ это званіе изъ военныхъ поселанъ-хозяевъ уроженцевъ Охтенскаго порохового завода по прослуженіи извѣстнаго срока и отъ увѣчья и хронически неизлѣчимыхъ болѣзней, оставались въ своихъ домахъ совокупно съ наслѣдниками, и если кто прослужилъ сверхъ срока еще 5 лѣтъ, тотъ получалъ по смерти въ пенсію тройное инвалидное жалованіе, не имѣя отъ казны уже другого довольствія (§ 166).

Обязанности инвалидовъ ограничивались: 1) содержаніемъ внутренняго на заводѣ караула; 2) назначеніемъ въ церковники, сторожа въ разныя мѣста и для присмотра за лѣсами, принадлежавшими округу военнаго поселенія (§ 167); поступившіе въ инвалиды изъ пороховщиковъ могли употребляться въ экстренныхъ случаяхъ для пороховой работы (§ 168).

*О кантонистахъ поселенныхъ ротъ.* Военные кантонисты поступали по 1820 годъ въ вѣдѣніе С.Петербургскаго коменданта въ состоявшее тамъ Военно-Сиротское отдѣленіе; а съ 1820 года были причислены къ заводу по случаю учрежденія на немъ военнаго поселенія.

Кантонисты раздѣлялись по возрасту на *три* разряда: *малый* возрастъ—до окончанія 10 лѣтъ; *средній*—до окончанія 14 лѣтъ и *большой*—до окончанія 18 лѣтъ; послѣ чего поступали на службу. Обмундированіе (согласно высочайше утвержденнаго 5 Мая 1817 года описанія) требовалось кантонистамъ съ поступленія ихъ въ средній возрастъ; провіантъ же отпускался съ двухлѣтняго возраста: до семи лѣтъ—въ половинномъ, а затѣмъ въ полномъ размѣрѣ, т. е. по 2 четверника муки и по 1½ гарнца крупъ въ мѣсяцъ на человѣка (§ 119).

Чтобы военныхъ поселанъ ремесленниковъ хозяевъ имѣть въ полномъ смыслѣ сего значенія—сыновья ихъ должны были обучаться разнымъ мастерствамъ, дабы впослѣдствіи могли поступать въ хозяева (§ 121). Для сего тѣ изъ сыновей ремесленниковъ хозяевъ, которые не оказывали особенныхъ способностей и успѣховъ въ школѣ взаимнаго обученія, отдавались по минованіи четырнадцатилѣтняго возраста въ науку вольнымъ мастерамъ въ

С.Петербургѣ, по особымъ условіямъ, и обучались разнымъ мастерствамъ: портному, сапожному, башмачному, столярному, рѣзному, токарному, слесарному, мѣдному, оловянному, ламповому, лакировальному по дереву и булочному (§ 122); по окончаніи ученія назначались преимущественно въ число военныхъ поселянъ ремесленниковъ (§ 124). За время нахождения кантонистовъ въ школѣ—на нихъ отпускался провіантъ, но деньги, вырученныя отъ продажи оного, съ наросшими на нихъ процентами, выдавались кантонистамъ лишь по окончаніи обученія мастерству и служили пособіемъ для обзаведенія необходимымъ ремесленнику инструментомъ (§§: 123 и 125).

Вотъ какова была въ главныхъ чертахъ организація военного поселенія Охтенскаго порохового завода. Хотя изложенное выше положеніе и представляло только «проектъ», но этотъ проектъ былъ составленъ во всемъ примѣнительно къ общему положенію о военномъ поселеніи пѣхоты, и другого спеціальнаго положенія собственно для поселенныхъ ротъ Охтенскаго завода—не было; вслѣдствіе сего приведенный проектъ представляетъ не только въ главномъ, но и въ подробностяхъ, то именно положеніе, которое и примѣнялось въ дѣйствительности къ поселенію Охтенскаго порохового завода.

**23. Прибавленіе земли къ владѣніямъ Охтенскаго завода.** На основаніи высочайше утвержденного 21 Января 1821 года доклада Главнаго надъ военными поселеніями пачальника вся земля, принадлежавшая Охтенскому пороховому заводу, поступила въ вѣдѣніе военного поселенія сего завода. По обмѣрѣ этой земли—всего оказалось 4891 десятина 1464 квадр. сажени. По расчету заводскаго начальства—военному поселенію необходимо было имѣть, для обезпеченія себя лѣсомъ, кромѣ ежегодно получавшагося ранѣе количества (7060 деревъ строевого лѣса и 763 куб. сажень трехполѣнныхъ дровъ), еще 1137 куб. сажень, для чего надо было пріобрѣсть еще 3500 десятинъ дроваго лѣса. Въ виду этого, по всеподданнѣйшему докладу Главнаго начальника отдѣльнаго корпуса военныхъ поселеній 29 Мая 1824 года, въ добавокъ къ прежней землѣ, былъ купленъ въ томъ же 1824 году у

камергера Плещеева участокъ земли, называвшійся «Малое Мурино», всего 656 десятинъ 462 квадрат. сажени (въ томъ числѣ неудобной земли: 5 десят. 200 кв. сажень), по 85 рублей за десятину (<sup>45</sup>).

Въ томъ же 1824 году пожалована была императоромъ Александромъ Павловичемъ военному поселенію Охтенскаго порохового завода Порѣцкая лѣсная дача, находившаяся въ Шлиссельбургскомъ уѣздѣ, верстахъ въ ста отъ завода. Дача заключала въ себѣ 5345 десятинъ 39 кв. саженьъ большею частью дровяного лѣса.

Въ 1832 году по высочайшему повелѣнію отмежеванъ былъ (землемѣромъ Украинцевымъ) отъ Охтенскаго порохового завода генераль-адъютанту Балашову участокъ земли въ 4 десят. 548 кв. сажень, смежный съ дачей Балашова, «Новокрасной», въ Шлиссельбургскомъ уѣздѣ.

### ГЛАВА III.

**Штатъ 1825 года. Учрежденіе спеціальной инспекціи пороховыхъ заводовъ. Закрытіе частныхъ пороховыхъ заводовъ.**

24. Штатъ 1825 года. (<sup>46</sup>) Установленіе опредѣленнаго штата для Охтенскаго порохового завода послѣдовало по всеподданнѣйшему докладу Главнаго надъ военными поселеніями начальника генерала отъ артиллеріи графа Аракчеева. Главнымъ поводомъ къ составленію новаго штата послужило, повидимому, учрежденіе на заводѣ военного поселенія, какъ можно заключить изъ содержанія доклада: «Охтенскій пороховой заводъ до нынѣ основывается на штатѣ 1766 года. Происшедшія съ того времени по заводу перемѣны, его распространеніе и усовершенствованіе и, наконецъ, *всемилоствѣйше дарованная вашимъ императорскимъ величествомъ оспѣдность его служителямъ* измѣнили сей штатъ и сдѣлали оный несообразнымъ настоящему положенію завода...»

Проектъ штата этого былъ подробно рассмотрѣнъ графомъ



Аракчеевымъ и былъ подписанъ имъ вмѣстѣ съ командиромъ завода полковникомъ Кандибою.

По этому *первому* \*) штату Охтенскаго порохового завода, высочайше утвержденному 25 Февраля 1825 года полагались слѣдующіе чины: *Для управления заводомъ*: командиръ, въ чинѣ полковника артиллеріи; помощникъ его, штабъ-офицеръ; *для производства письменныхъ дѣлъ*: цейхвартерь—1; писарей—2; *для завѣдыванія казеннымъ имуществомъ*: унтеръ-цейхвартеровъ—4 (изъ нихъ: для приема, храненія и расхода: денежной казны—1; разныхъ матеріаловъ и инструментовъ—1; пороха, селитры и сѣры—1; для разныхъ порученій—1); при нихъ для веденія книгъ и счетовъ: цейхшрейберовъ—4; цейхдинеровъ—4. Кромѣ того: бухгалтеръ; лекаръ; фельдшеровъ—3 (старшій и 2 младшихъ); механикъ; *мастеровъ*, классныхъ чиновниковъ: порохового дѣла—3 (старшій—1, младшихъ—2), селитернаго дѣла—1; сѣрнаго дѣла—1; для черченія плановъ: кондукторовъ—2; затѣмъ, денщиковъ—30. *При заводской церкви*: священниковъ—2; церковниковъ—2; сторожей—3 (последніе пять человекъ назначались изъ инвалидовъ).

О составѣ *поселенныхъ* ротъ говорилось выше.

Въ каждой изъ шести *непоселенныхъ*, или *рабочихъ* ротъ полагалось: командиръ роты, штабсъ-капитанъ или поручикъ; подпоручикъ или прапорщикъ—1; фельдфебель; каптенармусъ; унтеръ-офицеровъ: старшихъ—3, младшихъ—8; рядовыхъ мастеровыхъ: старшаго оклада—40, младшаго оклада—80; цырульниковъ—6.

Въ гарнизонной ротѣ, служившей для препровожденія транспортовъ, полагалось: командиръ роты, поручикъ; прапорщиковъ—3; фейерверкеровъ—20; писарь—1; музыкантовъ—2; рядовыхъ—170; цырульниковъ—2; нестроевыхъ—4; денщиковъ—4.

Кромѣ всего этого, для производства письменныхъ дѣлъ въ канцеляріи комитета управленія поселенныхъ ротъ: аудиторъ—1; писарей—2.

*О жалованіи окладномъ.* а) Командиръ завода, его помощ-

\*) Штатъ 1766 года, какъ упоминалось раньше, не былъ никѣмъ утвержденъ и служилъ лишь для частныхъ соображеній артиллерійскаго управленія.

никъ, всѣ офицеры, цейхвартеры и унтеръ-цейхвартеры получали жалованіе *по чинамъ*, по табели высочайше подтвержденной 12 Декабря 1816 года, примѣнительно къ чинамъ гарнизонной артиллеріи. Но если командиръ или его помощникъ считались (по особымъ высочайшимъ повелѣніямъ) по артиллеріи, то получали, какъ офицеры армейской артиллеріи: конной или пѣшей. б) Всѣ мастера, лекарь, священники и нижніе чины сохраняли получавшееся ими до того времени жалованіе: *по штату 1766 года* и прочимъ положеніямъ. в) Остальные затѣмъ чины получали жалованіе: аудиторъ — по чину; механикъ—1200 рублей; бухгалтеръ—750 рублей.

*О жалованіи добавочномъ.* Офицеры поселенныхъ ротъ (6 человекъ) пользовались всемилостивѣйше дарованными въ устройствѣ военныхъ поселеній преимуществами офицерамъ и получали еще прибавочное *поугодное* по тѣмъ же окладамъ жалованіе—изъ пороховой экономической суммы, до тѣхъ поръ пока продовольствіе нижнихъ чиновъ непоселенныхъ рабочихъ ротъ не перейдетъ на хлѣбопашцевъ и ремесленниковъ поселенныхъ ротъ, послѣ чего прибавочное жалованіе должно было идти уже изъ суммъ Военнаго министерства.

*Столовая деньги.* Званію командира завода и его помощника присвоены были *столовая* деньги: первому 3000 рублей (наравнѣ съ полковыми командирами), второму—1000 рублей (наравнѣ съ баталіонными командирами пѣхотныхъ полковъ) \*).

*Продовольствіе.* На хозяевъ поселенныхъ ротъ и на унтеръ-офицеровъ и рядовыхъ непоселенныхъ рабочихъ ротъ производился провіантъ отъ Провіантскаго департамента *до* перехода ихъ на собственное хозяевъ продовольствіе, а на всѣхъ остальныхъ—всегда, на общихъ основаніяхъ.

*Управленіе заводомъ.* Командиръ завода, артиллерійскій пол-

---

\*) По ходатайству графа Арагчеева командиру завода полковнику Кандибѣ были выданы *столовая* деньги за время съ 1820 года по 1825 годъ, т. е. съ начала устройства военнаго поселенія,—во вниманіе къ тому, что усердіемъ Кандибы устройство военнаго поселенія было произведено не только безъ лишнихъ расходовъ, но даже съ экономіей изъ отпускавшихся прежде суммъ (къ 1826 году экономія составляла 53486 рублей).

ковникъ, дѣйствовалъ *по отношенію къ заводу*, какъ командиръ части вообще; подробности его правъ и обязанностей не были опредѣлены точными постановленіями. *По отношенію къ военному поселенію*—дѣйствовалъ какъ командиръ пѣшаго поселеннаго полка по распорядительной и хозяйственной частямъ, а о томъ, что превышало его власть, долженъ былъ входить съ представленіемъ къ Начальнику военнаго поселенія.

*Помощникъ* командира завода долженъ былъ наблюдать за благоустройствомъ, чистотою и порядкомъ въ поселенныхъ ротяхъ.

*Ротные командиры* поселенныхъ ротъ отвѣчали за благоустройство роты и своевременное исполненіе предписаній начальства и постановленій комитета поселенныхъ ротъ.

Комитетъ управленія поселенныхъ ротъ составлялся подъ предсѣдательствомъ командира Охтенскаго порохового завода изъ *шести* членовъ: помощника командира Охтенскаго завода, священника, трехъ ротныхъ командировъ и одного оберъ-офицера.

Поселеніе Охтенскаго порохового завода—примѣнительно къ положенію о военномъ поселеніи пѣхоты—составляло *округъ поселенныхъ ротъ Охтенскаго порохового завода*.

Командиръ округа, сохраняя всѣ права военнаго начальника и строго отвѣтствуя за всѣ упущенія, соединялъ въ себѣ власть, права и обязанности хозяина округа военнаго поселенія; дѣйствовалъ черезъ окружной комитетъ на всѣ предметы хозяйственнаго устройства и раздѣлялъ съ нимъ отвѣтственность за всѣ безпорядки, упущенія и злоупотребленія по хозяйственной части.

Комитетъ округа служилъ средоточіемъ всѣхъ дѣлъ и распоряженій въ округѣ военнаго поселенія; посему власть комитета распространялась на всѣ части хозяйственнаго устройства оногo. Обязанности комитета состояли, главнымъ образомъ, въ томъ чтобы дѣйствіемъ его и надзоромъ надъ всѣми хозяйственными частями устройства въ округѣ военнаго поселенія — непрерывно удерживать оныя въ желаемомъ порядкѣ; постепенно приближать ихъ къ цѣли сего учрежденія и отклонять всѣ причины безуспѣшности, могущей происходить отъ неудобствъ въ частномъ приложеніи общихъ правилъ военнаго поселенія къ мѣстному положе-

нію одного округа и своевременно представлять обо всѣхъ затрудненіяхъ на разрѣшеніе по командѣ черезъ начальника округа.

25. Учрежденіе специальной инспекціи пороховыхъ заводовъ. Промежуточную инстанцію между заводомъ и Артиллерійскимъ департаментомъ, какъ уже упоминалось выше, составлялъ особый генераль, черезъ котораго шли съ одной стороны всѣ донесенія завода, съ другой стороны—всѣ предписанія департамента заводу. На такихъ основаніяхъ управляли заводомъ: до 1820 года—генераль Апрѣлевъ, а съ 1820 по 1826 годъ—генераль Засядко, которымъ были подчинены, кромѣ Охтенскаго завода, еще и нѣкоторыя другія артиллерійскія учрежденія, расположенныя въ Петербургѣ или вблизи оногo. Учрежденіе военнаго поселенія не измѣнило этого порядка: заводъ попрежнему остался какъ по командной, такъ и по хозяйственной части въ подчиненіи генералу Засядко, и лишь по дѣламъ военнаго поселенія командиръ завода входилъ *непосредственно* въ департаментъ Военныхъ поселеній.

При возникшемъ вопросѣ относительно составленія штатовъ непремѣннымъ арсеналамъ, пороховымъ заводамъ и военно-работчимъ ротамъ—проектъ этихъ штатовъ обсуждался особою смѣшанною комиссіею изъ всѣхъ командировъ заведеній и чиновъ Артиллерійскаго департамента. Вопросъ объ измѣненіи самихъ штатовъ не получилъ дальнѣйшаго движенія, но при обсужденіи проекта штатовъ департаментъ нашель, что было бы полезно учредить, по примѣру инспекторовъ оружейныхъ заводовъ, особыхъ инспекторовъ для арсеналовъ и для всѣхъ пороховыхъ заводовъ, какъ промежуточную инстанцію между этими заведеніями и Артиллерійскимъ департаментомъ (47).

Самое учрежденіе должности инспектора пороховыхъ заводовъ произошло въ 1828 году, причемъ на эту должность высочайшимъ приказомъ 3-го Іюля 1828 года былъ назначенъ (согласно представленія генераль-фельдцейхмейстера) командиръ Охтенскаго порохового завода генераль-маіоръ Кандиба.

Цѣль и задачи учрежденія инспекціи видны изъ предписанія (отъ 13-го Іюля 1828 года за № 1369) генераль-фельдцейхмей-

стера великаго князя Михаила Павловича на имя генераль-маіора Кандибы: «..... потщитесь вѣренныя вамъ заводы привести въ лучшее и единообразное между собою по всѣмъ частямъ устройство, обращая равномѣрно вниманіе свое и на усовершенствованіе въ работахъ по степенямъ такимъ образомъ чтобы выдѣлка пороха въ каждомъ заводѣ совершенно была одинакова и чтобы заводы ни въ чемъ одинъ отъ другого не различествовали какъ въ отношеніи внутренняго порядка, такъ и употребленія всякаго рода матеріаловъ и благовременнаго приготовленія требующихся запасовъ, для чего и надлежитъ вашему превосходительству ежегодно осматривать заводы лично, и о каждомъ осмотрѣ доносить мнѣ и Артиллерійскому департаменту по установленной на сей предметъ формѣ; настоящее же свое пребываніе имѣть въ Петербургѣ. Причемъ поручаю вашему превосходительству составить и представить мнѣ проектъ положенія о учрежденіи при Охтенскомъ пороховомъ заводѣ подъ непосредственнымъ вѣдѣніемъ вашимъ школы, въ которой бы подобно технической школѣ при С.-Петербургскомъ арсеналѣ дѣти заводскихъ мастеровыхъ, будучи выбраны изъ каждаго завода въ такомъ числѣ, какое признаете достаточнымъ имѣть въ оной, могли обучаться всѣмъ тѣмъ наукамъ, каковыя необходимы для достиженія познаній къ замѣщенію въ заводахъ съ лучшею для службы пользою вакансій мастеровъ, подмастерьевъ и учениковъ порохового, селитернаго и сѣрнаго дѣла» (48).

Предметы управленія и обязанности инспектора пороховыхъ заводовъ не были опредѣлены въ подробности особыми постановленіями (какъ это было, напр., сдѣлано по отношенію къ инспектору оружейныхъ заводовъ), но заключались, преимущественно, въ исполненіи частныхъ распоряженій высшаго начальства, согласныхъ съ цѣлью учрежденія пороховыхъ заводовъ.

26. Школа для подготовки въ пороховые мастера была учреждена на основаніи высочайше утвержденнаго 12 Іюня 1830 года положенія, подъ названіемъ «Школы для образованія мастеровъ и подмастерьевъ порохового, селитернаго и сѣрнаго дѣла при Охтенскомъ пороховомъ заводѣ».

Школа состояла изъ 36 учениковъ, въ число коихъ поступали военные кантонисты, сыновья мастеровыхъ пороховыхъ заводовъ: Охтенскаго, Казанскаго и Шостенскаго, имѣвшіе не менѣе 16 лѣтъ. При поступленіи испытывались: 1) въ Законѣ Божіемъ, 2) въ російской грамотѣ и грамматикѣ, 3) въ счисленіи простыхъ, именованныхъ и дробныхъ чиселъ по правиламъ, 4) въ началахъ рисованія и черченія геометрическихъ фигуръ, 5) въ наименованіи матеріаловъ, инструментовъ и машинъ, при дѣлѣ пороха употребляемыхъ.

Въ пятилѣтній курсъ ученія входили слѣдующія науки: 1) ариѳметика, во всемъ ея пространствѣ; 2) геометрія; 3) алгебра, до уравненій 2-й степени; 4) общее понятіе объ артиллерійскихъ орудіяхъ и снарядахъ; 5) начальныя основанія физики и химіи, въ особенности общія понятія о свойствахъ матеріаловъ, употребляемыхъ въ пороховыхъ работахъ и о способѣ обработывать оныя; 6) искусство дѣлать порохъ, которое должно было проходитьъ во всей подробности, съ объясненіемъ разныхъ способовъ дѣланія одного какъ въ Россіи, такъ и въ иностранныхъ государствахъ, причемъ—посредствомъ опытовъ химическихъ и физическихъ—слѣдовало научать тѣмъ правиламъ, кои должны быть соблюдаемы при смѣшеніи матеріаловъ и дѣланіи пороха; признаки, коими должны были руководствоваться мастера селитернаго, сѣрнаго и порохового дѣла при семъ дѣлопроизводствѣ, также время и порядокъ обработки надо было объяснять какъ при дѣйствительномъ производствѣ литрованія селитры, сублимированія сѣры и выдѣлки пороха, такъ и, сверхъ сего, особыми опытами въ учрежденной для сего лабораторіи, при чемъ слѣдовало обучать учениковъ и способамъ химическаго разложенія смѣшанныхъ и сложныхъ веществъ—для вѣрнѣйшаго опредѣленія количества составныхъ частей, въ оныхъ содержащихся; 7) рисованіе и черченіе.

Первые три года обучались теоретически, а послѣдніе два года—и практически, при дѣланіи (лѣтомъ) пороха, селитры и сѣры.

Сверхъ того, въ виду надобности пороховыхъ заводовъ въ людяхъ съ познаніями въ механикѣ, изъ учениковъ, пробывшихъ въ Охтенской общей школѣ три года, отдавались шесть человекъ на

\*

два года въ техническую школу, по окончаніи которой опредѣлялись на пороховые заводы.

Выпускъ изъ школы дѣлался на слѣдующихъ основаніяхъ: получившіе въ послѣднемъ классѣ: не менѣе  $\frac{9}{10}$  положеннаго числа балловъ поступали въ мастера; не менѣе  $\frac{7}{10}$  — въ подмастерья 1-го класса; не менѣе  $\frac{5}{10}$  — въ подмастерья 2-го класса; не менѣе  $\frac{3}{10}$  — въ подмастерья 3-го класса; прочіе — оставались еще на годъ и, если не оказывали успѣховъ, то опредѣлялись въ рабочія роты рядовыми. Выпущенные изъ школы оставались еще на годъ при Охтенскомъ пороховомъ заводѣ, для употребленія при пороховыхъ, селитерныхъ и сѣрныхъ работахъ.

Мастера, во уваженіе пріобрѣтенныхъ ими въ школѣ познаній, по прослуженіи безпорочно въ семь званіи *двѣнадцати* лѣтъ производились въ 14-й классъ. Мастера въ классныхъ офицерскихъ чинахъ получали (въ годъ) жалованіе: старшіе порохового, селитернаго и сѣрнаго дѣла — по 1200 рублей; младшіе: порохового и селитернаго дѣла — по 700 рублей, сѣрнаго дѣла — по 600 рублей. При выпускѣ изъ школы, до производства въ офицерскіе чины, получали: мастера: порохового и селитернаго дѣла — по 350 рублей; сѣрнаго дѣла — по 300 рублей; подмастерья, зачисляемые при заводахъ фейерверкерами: 1-го класса — 250 рублей, 2-го — 150 рублей, 3-го — 100 рублей, независимо отъ казенной квартиры съ отопленіемъ. Мастера носили форму: имѣющіе классные чины — мундиръ, установленный для чиновниковъ Военнаго министерства; неимѣющіе офицерскихъ чиновъ — темнозеленые сюртуки съ позументами по образцу нестроевыхъ унтеръ-офицерсвъ, а подмастерья — мундиры нижнихъ чиновъ, съ позументами, причемъ получали обмундированіе — отъ Комиссаріата, и провіантъ — отъ Провіантскаго департамента.

27. **Закрытіе частныхъ пороховыхъ заводовъ близъ Москвы.** Частные заводы подъ Москвою по прежнему готовили для артиллерійскаго вѣдомства пороховъ, около 5/т. пудовъ въ годъ каждый, за исключеніемъ нѣсколькихъ годовъ, когда нарядовъ не было. Заводъ братьевъ Беренсъ уже послѣ 1819 года не имѣлъ нарядовъ отъ Артиллерійскаго департамента и вскорѣ закрылся. Дру-

той частный пороховой заводъ, купцовъ Губиныхъ, работалъ для казны до 1825 года включительно, послѣ чего также закрылся.

Къ этому же времени совершенно случайно поднялся общій вопросъ относительно выгоды приготовления пороха для казны на частныхъ подмосковныхъ заводоу—при существованіи своихъ казенныхъ заводахъ. Полковнику Жуковскому было поручено въ 1826 году обревизовать дѣла Артиллерійскаго департамента прежняго управленія (съ 1813-го по 1826-й годъ) и составить опись неоконченными дѣлами. Жуковскій въ число прочихъ такихъ дѣлъ помѣстилъ и дѣло о поставкѣ въ казну пороха съ подмосковнаго завода Губиныхъ, въ виду того что, хотя поставка эта и произведена уже, но расчеты съ подрядчикомъ еще не окончены. При этомъ Жуковскій, по внимательномъ разсмотрѣніи какъ этого дѣла, такъ и вообще распоряженій Артиллерійскаго департамента по заключенію контрактовъ съ частными заводчиками за время съ 1813-го по 1826-й годъ, пришелъ къ заключенію, что дѣйствія департамента въ этомъ отношеніи были невыгодны для казны, которая понесла убытокъ въ 375 040 рублей вслѣдствіе заказа 94/т. пудовъ пороха частными заводчиками, вмѣсто того чтобы готовить его на казенныхъ заводахъ.

Дѣло это весьма интересно, но по недостатку мѣста и какъ не имѣющее прямого отношенія, собственно, къ Охтенскому заводу—не можетъ быть описано здѣсь съ желаемою подробностью. Сущность мнѣнія полковника Жуковскаго заключалась въ томъ, что департаментъ не долженъ былъ заказывать порохъ частнымъ заводчикамъ, въ то время когда казенные заводы вовсе не дѣлали пороха по недостатку селитры, которая, однако, отпускалась частнымъ заводамъ, такъ какъ эти послѣдніе, согласно контрактовъ, обязаны были готовить порохъ изъ казенной селитры и сѣры, доставляемыхъ иногда даже въ готовомъ видѣ. Отъ такой нераспорядительности департамента казна переплачивала значительныя суммы, такъ какъ по расчету Жуковскаго порохъ на казенныхъ заводахъ обходился гораздо дешевле, чѣмъ сколько платили за него частнымъ подрядчикамъ.

Мнѣніе полковника Жуковскаго вмѣстѣ съ объясненіями по



этому предмету, представленными бывшимъ вице-директоромъ Артиллерійскаго департамента генераль-лейтенантомъ Гогелемъ, было рассмотрѣно въ особой комиссіи, ревизовавшей прежнія дѣла департамента, причемъ комиссія нашла, что убытокъ въ 375 040 рублей выведенъ былъ Жуковскимъ ошибочно, ибо Артиллерійскій департаментъ «во всѣхъ распоряженіяхъ своихъ руководствовался въ точности постановленными закономъ правилами и *казнѣ отъ того никакого убытка не послѣдовало*». Это заключеніе было утверждено Совѣтомъ военнаго министра, и съ нимъ согласился генераль-фельдцейхмейстеръ, а также и Военный министръ. Этимъ дѣло и окончилось, и такимъ образомъ департаментъ съ официальной стороны былъ вполне оправданъ.

Главнѣйшее и самое существенное возраженіе Артиллерійскаго департамента заключалось въ томъ, что частные подмосковные заводы поддерживались казною въ теченіи всего 18-го вѣка и что, слѣдовательно, департаментъ только продолжалъ дѣло своихъ предшественниковъ; что проекты контрактовъ на заказъ пороха частнымъ заводчикамъ представлялись, рассматривались и утверждались высшимъ правительствомъ—до Правительствующаго Сената включительно.

Все это было дѣйствительно такъ, и съ этой точки зрѣнія департаментъ былъ совершенно правъ. Но правъ былъ и Жуковскій, утверждавшій, что польза существованія частныхъ пороховыхъ заводовъ въ прежнее время, когда казенныхъ заводовъ не было, или они обладали незначительными техническими средствами—не доказывала необходимости въ этихъ заводахъ и нынѣ; что заключенія высшаго правительства о выгодности заказа пороха частнымъ заводчикамъ дѣлались на основаніи категорическихъ представленій Артиллерійскаго департамента о томъ, что порохъ на частныхъ заводахъ обходится дешевле казеннаго; что рази́нка дѣлалась неправильно, такъ какъ въ стоимость казеннаго пороха включалось содержаніе личнаго состава завода (чего, по справедливому замѣчанію Жуковскаго, не слѣдовало дѣлать, такъ какъ расходъ этотъ все равно производится казною: будетъ или не будетъ казенный заводъ готовить порохъ); что для сравненія бра-

лась *сложная* стоимость пороха на всѣхъ трехъ заводахъ, тогда какъ слѣдовало брать для сравненія тотъ заводъ, гдѣ порохъ обходился дешевле, т. е. Шостенскій, въ который не приходилось доставлять издалека селитру. Но даже и при всѣхъ такихъ неблагопріятныхъ для казеннаго пороха условіяхъ раздѣлки — онъ обходился лишь на 46½ копѣекъ дороже подрядческаго (30 рублей 10½ копѣекъ вмѣсто 29 рублей 64 копѣекъ за пудъ).

Было и еще одно возраженіе Артиллерійскаго департамента, а именно, что казенные заводы, по тогдашнему ихъ состоянію, не могли въ теченіи 1813—26 годовъ выдѣлать 94/т. пудовъ пороха сверхъ того количества, которое они готовили по ежегоднымъ нарядамъ. На это можно только сказать, что размѣръ ежегодныхъ нарядовъ напр. Шостенскому заводу въ этотъ промежутокъ времени колебался въ предѣлахъ отъ 4/т. пудовъ до 26/т. пудовъ; всего приготовлено было за 13 лѣтъ около 205/т. пудовъ; если же бы Шостенскій заводъ готовилъ по 26/т. пудовъ въ годъ, то могъ бы приготовить до 338/т. пудовъ, т. е. не только 94/т. пудовъ, а даже до 133/т. пудовъ сверхъ того, что сдѣлалъ, и, слѣдовательно, надобности въ заказахъ пороха частнымъ заводамъ — не представилось бы. Если же Шостенскій заводъ не могъ готовить *всегда* по 26/т. пудовъ въ годъ — вслѣдствіе неисправности, то это обстоятельство должно было оставаться на отвѣтственности Артиллерійскаго департамента (<sup>49</sup>).

## ГЛАВА IV.

### Переустройство Охтенскаго порохового завода въ 1827—39 годахъ (<sup>50</sup>).

28. Въ началѣ 1824 года Артиллерійскій департаментъ вошелъ съ представленіемъ къ генералъ-фельдцейхмейстеру относительно необходимости вновь устроить главную плотину и вододействующія фабрики, такъ какъ эти постройки пришли въ совершенную ветхость.

По неизмѣнню въ артиллеріи специалистовъ въ дѣлѣ устройства

гидротехническихъ сооружений—для осмотра плотины и составленія исчисленій о потребной суммѣ былъ командированъ (по сношенію генераль-фельдцейхмейстера съ главноуправлявшимъ путями сообщенія герцогомъ Александромъ Виртембергскимъ) корпуса инженеровъ путей сообщенія капитанъ Мальте. Исчисленіе было поручено составить подъ наблюденіемъ инженера путей сообщенія генераль-маіора Базена, совмѣстно съ полковникомъ Кандибою. Составленныя исчисленія разсматривались въ Совѣтѣ путей сообщенія, который согласился съ мнѣніемъ Базена, что всѣ построенія должны быть чугунные, а не деревянные, какъ это проектировалъ капитанъ Мальте. Точно также рѣшено было устроить въ вододѣйствующихъ фабрикахъ чугунные колеса, ибо таковыя (въ противоположность деревяннымъ) не втягиваютъ влажности и потому не измѣняются въ вѣрности и точности при обращеніи; удорожаніе же отъ этого не превосходило 11200 рублей, что вмѣстѣ съ суммой, исчисленной Базеномъ на прочія устройства, составило *323623 рубль*. Проекты эти были посланы (12 Марта 1825 года) генераль-фельдцейхмейстеромъ графу Аракчееву, причемъ въ объясненіе значительности суммы, требуемой на работы, было указано, что «заводу необходимо дать прочное по симъ частямъ основаніе, которое бы устройствомъ своимъ сверхъ прочности могло служить еще и украшеніемъ—по близости находящія къ столицѣ». Аракчеевъ отказался по недостатку времени войти въ подробное разсмотрѣніе дѣла, но полагалъ, что проекту можно было дать дальнѣйшее движеніе. Затѣмъ проектъ былъ представленъ въ Совѣтъ военнаго министра, постановившій раздѣлить требуемую сумму на нѣсколько лѣтъ, такъ какъ всѣ постройки не могли быть окончены въ одинъ годъ; въ исполненіе этого Артиллерійскій департаментъ просилъ разрѣшенія распредѣлить всю сумму на три года, причемъ первую треть ея (107874 рубль)—внести въ смѣту 1826 года, независимо отъ обыкновенно отпускаемой департаменту на строительныя надобности суммы (243272 рубль).

Въ началѣ 1826 года начальникъ Главнаго штаба его императорскаго величества генераль Дибичъ (отношеніемъ 12

Февраля 1826 года) увѣдомилъ генераль-фельдцейхмейстера, что его величеству благоугодно, чтобы инженеръ генераль Опперманъ (директоръ Инженернаго департамента Военнаго министерства) занялся разсмотрѣніемъ всѣхъ вообще построекъ по Охтенскому заводу на тотъ конецъ: не откроется-ли возможность къ сокращенію исчисленныхъ суммъ. По разсмотрѣніи дѣла Опперманъ нашель возможнымъ сдѣлать, согласно представленію генерала Засядка (въ вѣдѣніи коего состоялъ Охтенскій заводъ), сокращенія — отъ пользованія способами, которые предлагала казна и военное поселеніе. Расчеты Засядка состояли въ томъ, чтобы замѣнить вольныхъ рабочихъ—казенными и покупные матеріалы—казенными, отъ чего получалась экономія: отъ употребленія 380 человѣкъ военныхъ поселянъ вмѣсто вольныхъ плотниковъ, каменщиковъ и проч.—27921 рубль (8058 рублей вмѣсто 35980 рублей); отъ заготовленія 2100 бревенъ въ заводскихъ дачахъ съ уплатою лишь за вырубку и вывозку ихъ—3986 рублей (3241 рубль вмѣсто 7227 рублей); отъ заготовленія на казенныхъ ломкахъ 135 куб. саженьъ бутовой плиты—5940 рублей (2700 рублей вмѣсто 8640 рублей); отъ заготовленія 775931 штукъ казеннаго кирпича—9311 рублей (9311 рублей вмѣсто 18622 рублей); отъ заготовленія казенными лѣдьями песку, глины и мху—2393 рубля (984 рубля вмѣсто 3377 рублей). Кромѣ того, отъ слоненія заводчика, который долженъ былъ поставлять чугуныя вещи, къ пониженію цѣны—получалась экономія въ 52585 рублей (126615 рублей вмѣсто 179200 рублей).

Вслѣдствіе этихъ и другихъ болѣе мелкихъ сокращеній исчисленная прежде сумма уменьшилась до *220000 рублей*; эту сумму Опперманъ просилъ отпустить съ распредѣленіемъ на 2 года. Детальное разсмотрѣніе проекта было поручено Опперманомъ инженеръ-генераль-лейтенанту Карбоньеру, который въ общемъ одобрилъ проектъ, но нашель, что «самыя фабрики, механизмы и способъ приведенія ихъ въ дѣйствіе посредствомъ воды весьма далеки отъ совершенства и не соотвѣтствуютъ степени, на которую прикладная механика нынѣ возвысилась...» Въ виду этого Опперманъ предлагаль для предварительнаго раз-

смотрѣнія проекта переустройства Охтенскаго завода образовать особую комиссію изъ артиллерійскихъ и инженерныхъ чиновъ и офицеровъ путей сообщенія. Вслѣдствіе сего высочайше повелѣно было образовать комиссію изъ генераловъ: Оппермана, Карбоньера, Засядка и Кандибы для разсмотрѣнія тѣхъ улучшеній и усовершенствованій, кои могутъ быть введены при устройствѣ вновь Охтенскаго порохового завода. Затѣмъ, въ эту комиссію были назначены: вмѣсто генерала Засядка—генераль-лейтенантъ Козеиъ и генераль-маіоръ Шульманъ; сверхъ того, корпуса инженеровъ путей сообщенія: генераль-маіоръ Базенъ, полковникъ Карелинъ и маіоръ Лебедевъ.

29. Предположенія объ улучшеніи Охтенскаго завода. Первое засѣданіе комиссіи подъ предсѣдательствомъ инженеръ-генерала (впослѣдствіи графа) Оппермана состоялось 2 Сентября 1826 года, причемъ слушано было мнѣніе генераль-маіора Кандибы, предлагавшаго слѣдующія мѣры къ усовершенствованію Охтенскаго завода: а) имѣть одиѣ лишь вододѣйствующія фабрики, а «сухопутныя» (кониодѣйствующія) уничтожить, вслѣдствіе чего: увеличится производительность завода, убавится 200 человекъ рабочихъ и 234 лошади; б) устроить *две* вододѣйствующія фабрики (по методѣ, описанной Шапталомъ) съ бочками для смѣшиванія веществъ, въ составъ пороха входящихъ; в) бѣгуны и лежни устроить мѣдные, а прочіе механизмы—чугунные; г) выжиганіе угля устроить посредствомъ чугунныхъ ретортъ; д) устроить пороховыя сушильни посредствомъ вѣтрогона. Карбоньеръ согласился со всѣмъ этимъ, но заявилъ, что слѣдовало бы при построеніи русель наблюдать лучшее приложеніе силы воды и устроить лучшей способъ сушки, но не по французскому способу, а посредствомъ теплоты паровъ; также ввести лучшей способъ зерненія пороха.

Всѣ предложенія эти и чертежи подробно разсматривались комиссіею, въ которую былъ приглашенъ также директоръ Александровскаго литейнаго завода оберъ-гауптманъ 5-го класса Кларкъ, въ качествѣ специалиста по механикѣ.

Всею комиссіею было принято *единогласно* мнѣніе о необхо-

димости улучшения механизмовъ, причемъ нѣкоторые члены (Карбоньеръ, Базень, Кандиба, Карелинъ, Лебедевъ и Кларкъ) представили слѣдующія соображенія относительно того: какимъ путемъ идти въ дѣлѣ усовершенствованія механизмовъ пороходѣля:

- 1) Первоначальное растираніе веществъ, входящихъ въ составъ пороха, производить цилиндрическими бѣгунами существовавшего въ то время образца;
- 2) смѣшеніе этихъ веществъ производить въ бочкахъ;
- 3) послѣ смѣшенія въ бочкахъ—доверить смѣшеніе и растираніе сихъ веществъ подъ бѣгунами, но сколько времени—опредѣлить опытомъ;
- 4) составъ прессовать, какъ это дѣлалось и до тѣхъ поръ,—бѣгунами, но сдѣлать опытъ для повѣрки средствъ въ чужихъ краяхъ вводимыхъ, такъ и другихъ, могущихъ быть предложенными, и въ особенности водянымъ жомомъ (гидравлическимъ прессомъ);
- 5) относительно улучшения способа зерненія—сдѣлать опыты;
- 6) устроить возможно скорѣе *два* вододѣйствующія фабрики съ бочками, для чего перестроить плотину у Безымяннаго ручья;
- 7) при устройствѣ русель обратить вниманіе на то, чтобы притокъ воды былъ достаточенъ для дѣйствія всѣхъ фабрикъ;
- 8) устроить водяныя наливныя колеса изъ чугуна и листового желѣза;
- 9) зубчатая колеса устроить такъ, чтобы колеса *силы* были съ чугунными зубьями, а колеса *сопротивленія*—съ деревянными зубьями въ чугунныхъ ободьяхъ;
- 10) валы и прочія деревянные части замѣнить чугунными;
- 11) для опредѣленія *вида* бѣгуновъ и лежней сдѣлать опыты въ двухъ, трехъ конно-дѣйствующихъ фабрикахъ;
- 12) по этимъ опытамъ опредѣлить наивыгоднѣйшую тяжесть бѣгуновъ;
- 13) бѣгуны сдѣлать мѣдными какъ для уменьшенія опасности, такъ и для предохраненія отъ ржавчины и чтобы сохранялись гладкими; но если бы это оказалось дорого—то сдѣлать съ пустотою, наполненною чугуномъ;
- 14) при бѣгунныхъ механизмахъ имѣть особый регуляторъ для однообразнаго ихъ дѣйствія и правильности хода и возможности быстро останавливать;
- 15) обжигъ угля выгоднѣе производить въ заключенныхъ сосудахъ или ретортахъ, что будетъ имѣть важное вліяніе на доброту самаго пороха;
- 16) сушеніе

пороха производить посредствомъ паровъ, или грѣтаго воздуха, или соединенными сими средствами, что гораздо выгодиѣе употреблявшагося способа, но предварительно надо сдѣлать опыты.

Ко всему вышеизложенному полковникъ Карелинъ представилъ особое мнѣніе относительно введенія углеобжиганія въ ретортахъ, находя, что введеніе дистиллированнаго угля въ дѣло военного пороха причинить заводу затрудненіе, а государству значительныя единовременныя и ежегодныя издержки, не принеся соотвѣтственныхъ выгодъ. По его расчету (въ предположеніи производительности завода въ 80/т. пудовъ пороха въ годъ) потребовался бы единовременный расходъ въ 100/т. рублей и ежегодный въ 50/т. рублей и прибавленіе числа мастеровыхъ (на 150 человѣкъ). Помимо экономической невыгоды, даже въ техническомъ отношеніи польза этого нововведенія сомнительна, что видно изъ того, что нашъ порохъ, по сравненіямъ, оказывался не хуже иностранныхъ и въ томъ числѣ англійскаго, въ который употребляется дистиллированный уголь; употребленіе этого угля не дѣлаетъ пороха сильнѣе, такъ какъ въ англійской артиллеріи заряды не меньше нашихъ, хотя орудія длиннѣе. Употребленіе же такого угля въ Англии объяснялось, по мнѣнію Карелина, другими соображеніями, именно тѣмъ, что при ретортномъ способѣ углеобжиганія получается попутно древесная кислота, употребляемая во многихъ производствахъ и поэтому весьма цѣнная. Для такихъ цѣлей выжигали уголь въ ретортахъ во многихъ мѣстахъ Англии и Франціи, тамъ гдѣ вовсе не было пороховыхъ заводовъ.

Всѣ эти мнѣнія были рассмотрѣны комиссіей, которая окончательно пришла къ слѣдующимъ заключеніямъ: 1) по примѣру нѣкоторыхъ иностранныхъ пороховыхъ заводовъ для уменьшенія опасности при взрывахъ полезно отдѣлить каждую фабрику одну отъ другой земляной насыпью въ видѣ траверса; 2) такъ какъ, по заявленію Кандибы, вододѣйствующія фабрики стары (построены болѣе 40 лѣтъ тому назадъ) и восемь изъ нихъ не имѣютъ фундаментовъ, то необходимо перестроить фабрики, придавъ имъ лучшую конструкцію; 3) введеніе мѣдныхъ бѣгуновъ, чугунныхъ механизмовъ, также двухъ вододѣйствующихъ фабрикъ

съ бочками по системѣ Шапталя—съ пользою могло быть принято; 4) необходимо произвести опыты относительно приготовления пороха новымъ способомъ и для опредѣленія вѣса бѣгуновъ, а также относительно новаго способа сушки; но относительно бѣгуновъ—принять цѣльные, какъ болѣе прочные; точно также прежде введенія углеобжиганія въ ретортахъ—произвести опыты; 5) немедленно начать перестройку плотины и русель, на что было отпущено 220/т. рублей; 6) составить чертежъ и смѣту на устройство плотины на Безымянномъ ручьѣ; 7) такъ какъ чертежъ главной плотины и русель достаточно разсмотрѣны (два раза—начальствомъ путей сообщенія, Совѣтомъ военнаго министра, инженеръ-генераломъ Опперманомъ, генераломъ Карбоньеромъ и наконецъ комиссіей), то можетъ быть поднесенъ на высочайшее утвержденіе.

Для осуществленія всѣхъ этихъ предположеній комиссія постановила испросить разрѣшеніе генераль-фельдцейхмейстера: а) на отпущенную въ 1826 году сумму: 107874 рубля начать предварительныя работы по устройству плотины и заготовленію матеріаловъ, и сдѣлать заказъ чугуновыхъ вещей; остальные же 112126 рублей отпустить въ 1827 году; б) отпустить деньги на производство указанных выше опытовъ; в) бѣгуны сдѣлать цѣльными, отливши ихъ изъ старыхъ ненужныхъ мѣдныхъ орудій; г) перестроить пороховыя фабрики, отдѣливъ ихъ одна отъ другой траверсами; д) поручить генераламъ: Базену и Кандибѣ и маіору Лебедеву составить смѣту и чертежи на устройство спуска у Безымяннаго ручья и двухъ фабрикъ съ бочками; Кандибѣ съ Лебедевымъ представить смѣту на устройство 28 фабрикъ, которую по предварительномъ разсмотрѣніи Базеномъ внести въ комиссію; на прочія работы составить своевременно проекты, произведя предварительно опыты.

Этотъ журналъ комиссіи былъ представленъ (11 Сентября 1826 года) Опперманомъ генераль-фельдцейхмейстеру, причѣмъ испрашивалось: производство строительныхъ работъ поручить маіору Лебедеву и полковнику Карелину; на назначеніе послѣдняго согласія не послѣдовало, въ виду того, что онъ «хотя и свѣдушъ въ механикѣ, но неоснователенъ въ исполненіяхъ».



Отношеніемъ 4 Октября 1826 года генераль-фельдцейхейстеръ просилъ начальника Главнаго штаба его императорскаго величества объ испрошеніи высочайшаго утвержденія проекта и чертежей плотины, послѣ чего предполагалось составить особую комиссію для производства постройки; 29 Октября послѣдовало увѣдомленіе, что государь утвердилъ проектъ, но пожелалъ видѣть планы нынѣшняго состоянія строеній завода.

30. Учрежденіе строительной комиссіи и открытіе работъ. Предписаніемъ отъ 3 Ноября 1826 года предложено было: «... для лучшаго дѣйствія въ отношеніи приготовленія матеріаловъ и прі-  
«смотра за работами, какъ равно и соблюденія при семъ случаѣ  
«тѣхъ экономическихъ выгодъ, кои предложены были генераломъ  
«Опперманомъ, составить особую подъ начальствомъ командира за-  
«вода артиллеріи генераль-маіора Кандибы изъ заводскихъ штабъ  
«и оберъ-офицеровъ Строительную комиссію, которая бѣ съ ут-  
«верженія генераль-маіора Кандибы производила всѣ расходы и  
«заготовленія сообразно тому, какъ дѣйствовала таковая же ко-  
«миссія, бывшая по произведенію строеній учебной артиллерійской  
«бригады и училища, зачѣмъ имѣтъ сверхъ того наблюденіе и  
«Артиллерійскому департаменту...»

Что касается строителей, то они были назначены по усмотрѣнію Главноуправлявшаго путями сообщенія герцога Виртембергскаго, а именно: маіоръ Лебедевъ \*) и строительнаго отряда путей сообщенія поручикъ Котиковъ.

10 Марта 1827 года Артиллерійскій департаментъ предписалъ Кандибѣ открыть засѣданія Строительной комиссіи; руководствоваться представленными имъ и утвержденными департаментомъ правилами относительно дѣйствій комиссіи; получаемыя суммы хранить въ кладовой за печатями членовъ комиссіи, кои должны были повѣрять суммы ежемѣсячно; по окончаніи постройки представить отчетъ краткій, но ясный, и шнуровыя книги.

\*) Лебедевъ состоялъ помощникомъ по искусственной части директора кондукторской школы путей сообщенія; сверхъ того на него было возложено построеніе мастерскихъ этой школы, и назначенъ онъ былъ по высочайшему повелѣнію для присутствования при построеніи Исааіевскаго собора по искусственной и художественной части.

*Правила дѣйствія комиссіи* въ главныхъ чертахъ заключались въ слѣдующемъ: а) за матеріалы, поступающіе отъ военного поселенія, уплачивать деньги комитету поселенныхъ ротъ; б) на поставку прочихъ матеріаловъ произвести торги въ общемъ присутствіи Строительной комиссіи, публикуя въ С.Петербургскихъ вѣдомостяхъ, о послѣднихъ цѣнахъ увѣдомить гофъ-маклера и агента казенныхъ дѣлъ, прося ихъ содѣйствія къ удешевленію; по утвержденіи цѣнъ Артиллерійскимъ департаментомъ — заключить контракты; в) на отливку чугунныхъ вещей (щитовъ, русель, рѣшетокъ и пр.), всего до 21/т. пудовъ—въ виду того, что имѣлась цѣна лишь Кларка—произвести торги, пригласивъ для конкуренціи Берда и поставивъ непремѣннымъ условіемъ, чтобы для отливки взяты были старые ненужные бѣгуны (вѣсомъ до 36250 пудовъ); утвержденіе торговъ принадлежитъ Артиллерійскому департаменту; г) желѣзо получать отъ арсенала по казенной цѣнѣ (полосное—2 рубля, сортовое—4 рубля, листовое—4 рубля 79 копѣекъ, за пудъ), также какъ и свинець; издѣлія изготовлять казенными мастеровыми; д) на наемъ рабочихъ произвести торги, утверждаемые Артиллерійскимъ департаментомъ.

Членами въ Строительную комиссію были назначены: полковникъ Випокуровъ, подполковники: Бермелѣвъ и Лебедевъ; для веденія письменныхъ дѣлъ—управляющій канцеляріею Охтенскаго завода 10-го класса Хавскій, коему положено было за все время занятій въ комиссіи производить прибавочное жалованіе по 300 рублей въ годъ изъ остатка строительной суммы; изъ тѣхъ же суммъ производились разѣздныя деньги подполковнику Лебедеву по 50 рублей въ мѣсяць; остальные лица—никакого добавочнаго содержанія не получали. Для исправленія казначейской должности назначенъ былъ унтеръ-цейхвартеръ 10-го класса Гавриловъ; на письменные расходы, бумагу и краски для плановъ отпускалось по 60 рублей въ годъ, изъ строительныхъ суммъ.

Обязанности Строительной комиссіи формулированы были такъ: дѣйствовать во всемъ по предположенію генераль-маіора Кандибы; хранить и расходовать суммы съ законною оныхъ по книгамъ запискою; заботиться о своевременномъ доставленіи матеріаловъ и

надлежащемъ по назначенію расходованіи; наблюдать, чтобы подрядчики выполняли условія по точной силѣ контрактовъ безъ замедленія; рѣшать встрѣчающіяся по сему затрудненія и предусматривать дальнѣйшія къ строенію подробности, входить о таковыхъ къ Кандибѣ съ представленіями, благовременно вызывать на поставку желающихъ, заключать съ ними контракты и обязательства съ его утвержденія и производить уплату слѣдующихъ за то денегъ и во всемъ дѣйствовать по распоряженіямъ и подъ наблюденіемъ Кандибы; сноситься съ мѣстами и лицами равными и низшими—прямо отъ себя, и съ высшими—черезъ командира завода.

Такъ какъ по закону Артиллерійскій департаментъ имѣлъ право утверждать торги лишь на сумму до 10/т. рублей, то относительно большихъ суммъ—необходимо было входить къ высшему начальству; вообще же Комиссія при заключеніи контрактовъ должна была руководствоваться существовавшими законами.

Изъ числа членовъ комиссіи—подполковникъ Лебедевъ и прикомандированный къ ней поручикъ Котиковъ занимались производствомъ работъ по искусственной части, и имъ въ помощь для присмотра за рабочими, приѣма и храненія матеріаловъ дано было необходимое число офицеровъ и унтеръ-офицеровъ.

Изъ изложеннаго видно, что Строительная комиссія, собственно, не имѣла никакихъ лично ей принадлежащихъ опредѣленныхъ правъ по заготовленію предметовъ и матеріаловъ, ибо на все требовалось утвержденіе высшаго начальства; такимъ образомъ, нельзя было и ожидать особеннаго ускоренія постройки черезъ образованіе мѣстной комиссіи такого характера.

19 Фереаля 1827 года Ошперманъ представилъ исчисленіе суммъ, потребныхъ на производство прочихъ работъ, кромѣ главной плотины съ руслами (на что требовалось, какъ выше упоминалось, 219990 рублей), а именно: на построеніе 28 фабрикъ—52340 рублей; на перестройку 2 каменныхъ крутиленъ—23543 рубля; на устройство плотины на Безымянномъ ручьѣ—64340 рублей; всего: *140223 рубля*; изъ нихъ: 115883 рубля испрашивалось къ ассигнованію въ 1827 году, а остальная сумма—въ 1828 году.

Но оказалось, что даже 112116 рублей на постройку плотины не попали въ смѣту 1827 года; поэтому было испрошено разрѣшеніе позаимствовать временно необходимую на устройство плотины и фабрикъ сумму 252339 рублей (сверхъ отпущенныхъ уже 107874 рублей) изъ денегъ, принадлежавшихъ Артиллерійскому департаменту (637527 рублей), съ тѣмъ чтобы остальные деньги были внесены въ сохранную казну и не расходовались безъ особаго высочайшаго повелѣнія.

14 Апрѣля 1827 года управлявшій Главнымъ штабомъ его императорскаго величества графъ Толстой сообщилъ о воспослѣдовавшемъ высочайшемъ одобреніи чертежей: а) на перестройку 28 фабрикъ; б) на построеніе 2 каменныхъ крутиленъ; в) на построеніе вновь плотины съ чугуннымъ русломъ на Безымянномъ ручьѣ и вододѣйствующихъ фабрикъ для смѣшенія въ бочкахъ веществъ, входящихъ въ составъ пороха. Производство всѣхъ этихъ работъ поручено было также Строительной комиссіи Охтенскаго порохового завода.

Что касается высшей, или главной комиссіи, состоявшей подъ предсѣдательствомъ инженеръ-генерала Оппермана, то комиссія эта разсматривала лишь вопросы, касающіеся *искусственной, технической* части дѣла, не касаясь, собственно, хозяйственной стороны операціи. По дѣламъ же хозяйственнымъ — Строительная комиссія должна была входить съ представленіями въ Артиллерійскій департаментъ черезъ генераль-лейтенанта Козена, которому было поручено наблюденіе надъ этой комиссіею. Кромѣ того *лично* генералу Опперману было поручено *общее распоряженіе* по устройству Охтенскаго завода, вслѣдствіе чего Опперманъ принужденъ былъ иногда входить и въ хозяйственную сторону, но, впрочемъ, въ такихъ лишь случаяхъ, когда этого требовали соображенія техническаго свойства, или когда, вообще, видно было отступленіе отъ намѣченной цѣли. Такъ напр., Опперманъ вынужденъ былъ донести генераль-фельдцейхмейстеру о медленности дѣйствій Строительной комиссіи, вслѣдствіе чего по прошествіи *пяти* мѣсяцевъ со времени утвержденія смѣты на устройство главной плотины — еще не были заказаны чугунные предметы.

При заказѣ чугунныхъ и прочихъ отливокъ встрѣтилось затрудненіе въ томъ отношеніи, что въ то время имѣлось весьма мало заводовъ, могущихъ исполнять эти работы, отъ чего—въ виду полного отсутствія конкуренціи—приходилось соглашаться на самыя невыгодныя условія. Лучшимъ (въ техническомъ отношеніи) былъ въ то время Александровскій казенный чугунно-литейный заводъ, управлявшійся на коммерческомъ основаніи обер-гауптманомъ 5-го класса Кларкомъ, основываясь на заявленіи котораго и была исчислена сумма, необходимая на изготовленіе механизмовъ для плотины.

На произведенныхъ 1-го Марта 1827 года торгахъ въ Строительной комиссіи, въ которыхъ кромѣ Кларка участвовали еще: владѣлецъ частнаго завода Бердъ и купецъ Яковлевъ \*)—на принятіе заказа изъявилъ согласіе одинъ лишь Кларкъ, но онъ считалъ стоимость подлежащаго отпуску (въ видѣ старыхъ бѣгуновъ) чугуна лишь въ 50 копѣекъ пудъ, а не въ 1 рубль 10 копѣекъ, какъ принималъ въ своихъ исчисленіяхъ Артиллерійскій департаментъ; поэтому и назначенной по смѣтамъ суммы не могло хватить. По 1 рублю 10 копѣекъ пудъ Кларкъ соглашался считать лишь въ томъ случаѣ, если ему будутъ заказаны *все* мѣдныя и желѣзныя вещи, какія только понадобятся при переустройствѣ завода, но на послѣднее нельзя было согласиться, такъ какъ не были еще выработаны опытомъ даже самыя типы механизмовъ.

Тѣмъ не менѣе, такъ какъ повтореніе торговъ не могло принести пользы—вслѣдствіе отсутствія всякой конкуренціи, а также въ виду высочайше утвержденного 30 Октября 1823 года положенія Комитета министровъ о томъ, чтобы *все казенныя* мѣста заказывали чугуныя вещи на *казенныхъ* заводахъ, генералъ-фельдцейхмейстеръ утвердилъ журналъ комиссіи Оппермана о прекращеніи дальнѣйшихъ торговъ и о предоставленіи заказа на отливку чугунныхъ вещей для плотины—Кларку, снабдивъ его относительно заказа и мѣдныхъ вещей, если только цѣна его не будетъ

---

\*) Приглашенный также въ числѣ другихъ зачальникъ Адмиралтейскихъ и жерскихъ заводовъ генералъ-маіоръ Вильсонъ не явился и отказался—за множествомъ работъ.

чрезмѣрно высока, и если онъ согласится взять чугуны по 1 руб. 10 коп. за пудъ.

31. Устройство механизмовъ. Для выработки типовъ механизмовъ предположено было предварительно произвести опыты, но самая программа опытовъ еще не была составлена. Лишь 15 Юля 1827 года Опперманъ представилъ журналъ Комиссіи по поводу этого предмета. Комиссія, выслушавъ записку генералъ-маіора Кандибы относительно улучшеній и опытовъ, произведенныхъ въ прежніе года, постановила произвести еще до зимы необходимые опыты относительно выбора системы бѣгуновъ, для чего приготовить 5 бѣгунныхъ коннодѣйствующихъ фабрикъ, въ коихъ установить: 1) бѣгуны цилиндрическіе, вѣсомъ не болѣе 250 пудовъ; 2) такіе же, вѣсомъ не болѣе 200 пудовъ; въ обоихъ случаяхъ лежни должны быть *чугунные*; 3) такіе же бѣгуны вѣсомъ въ 250 пудовъ, но съ лежнями изъ *бакаута*; 4) бѣгуны цилиндрическіе съ привѣсомъ, по способу, предложенному генераломъ Базеномъ; 5) бѣгуны коническіе, съ такимъ же привѣсомъ; въ обоихъ этихъ случаяхъ—лежни *бакаутовые*. Кроме того постановлено было поручить генералу Базену составить чертежъ бѣгунамъ и прочимъ механизмамъ (напр. для зерненія пороха).

Но вскорѣ программа этихъ опытовъ измѣнилась въ виду полученія свѣдѣній объ устройствѣ пороходѣльныхъ механизмовъ въ нѣкоторыхъ заграничныхъ заводахъ. Свѣдѣнія эти были собраны въ 1826—27 гг. адъютантомъ генералъ-фельдцейхмейстера полковникомъ княземъ Долгоруковымъ и касались французскихъ пороховыхъ заводовъ. Изъ разсмотрѣнія этихъ свѣдѣній комиссія Оппермана, между прочимъ, увидѣла, что коническіе бѣгуны были признаны во Франціи бесполезными; то же подтвердилъ и генералъ-маіоръ Кандиба на основаніи данныхъ, собранныхъ имъ отъ старожилонъ Охтенскаго завода, что такіе опыты производились и у насъ и привели къ тѣмъ же результатамъ, какъ и во Франціи.

Кроме того Комиссія обратила вниманіе и на то, что нигдѣ не было столь тяжелыхъ бѣгуновъ, какіе употреблялись у насъ (до 300 пудовъ); напр., во Франціи на Бушетскомъ заводѣ бѣгуны вѣсили 5000 французскихъ фунтовъ, т. е. 150 пудовъ; на фабрикѣ

въ Гарбургѣ—115 пудовъ; въ Берлинѣ—65 пудовъ; употреблявшіеся у насъ для растиранія аптекарскихъ товаровъ—100 пудовъ. Вслѣдствіе этого Комиссія (журналомъ 18 Октября 1827 года) постановила: опытовъ съ коническими бѣгунами вовсе не дѣлать, а испытать въ 2 конныхъ фабрикахъ лишь *цилиндрическіе* бѣгуны, вѣсомъ въ 150 пудовъ и въ 100 пудовъ; бѣгуны дѣлать мѣдные, а лежни—бакаутовые. Что касается механизма вододѣйствующихъ фабрикъ, то принять: водоналивныя колеса—деревянныя; оси (горизонтальныя и вертикальныя)—желѣзныя; кулачныя колеса—чугунныя, но горизонтальныя—съ деревянными зубьями. Устроенный на этихъ основаніяхъ механизмъ—Кларкъ обѣщаль представить (въ видѣ модели) Комиссіи.

Между тѣмъ строительныя работы и заготовленіе матеріаловъ для нихъ производились успѣшно. Изъ представленнаго въ концѣ 1827 года Кандибою отчета о дѣйствіяхъ Строительной комиссіи оказалось, что за этотъ годъ было получено экономіи (противъ смѣтныхъ назначеній—52/т. рублей, за что Кандибѣ была объявлена благодарность въ приказѣ генераль-фельдцейхмейстера (отъ 28 Ноября 1827 года № 421). Вскорѣ послѣ того распорядительность Кандибы выказалась и въ другомъ случаѣ. 8 Декабря 1827 года, вслѣдствіе стоявшей цѣлую недѣлю оттепели, вода въ пруду сильно поднялась и перешла черезъ временную перемычку; для предупрежденія наводненія—Кандиба приказаль прорубить перемычку, отъ чего вода направилась въ главную плотину и несчастіе было предотвращено. За это распоряженіе генераль-маіору Кандибѣ объявлено было 19 Декабря высочайшее благоволеніе (приказъ генераль-фельдцейхмейстера 23 Декабря № 454).

Въ то время какъ строительная часть работъ шла сравнительно успѣшно—вопросъ объ устройствѣ механизмовъ подвигался весьма медленно. Заявленная Кларкомъ на устройство пробныхъ механизмовъ въ 2 коннодѣйствующихъ фабрикахъ цѣна—56144 рубля—была признана чрезвычайно высокою, по чему комиссія Оппермана рѣшила запросить Сестрорѣцкій заводъ о цѣнахъ на всѣ механизмы и бѣгуны какъ пробныя, такъ и остальные (журналъ комиссіи 8 Февраля 1828 года). Затѣмъ Комиссія (въ засѣда-

ніяхъ 9 и 17 Апрѣля) обсудила предложеніе Кларка и полковника Амосова, управлявшаго Сестрорѣцкимъ заводомъ, причемъ высказала мнѣніе: а) мѣдные бѣгуны заказать Сестрорѣцкому заводу или арсеналу, такъ какъ Кларкъ проситъ дорого; б) чугунные механизмы заказать Кларку; в) двѣ образцовыя фабрики включить въ число 28 постоянныхъ фабрикъ, какъ для сокращенія издержекъ, такъ и для ускоренія устройства; г) выпускъ воды въ фабрики испытать двумя способами: по проекту генерала Карбоньера и по предложенію полковника Амосова. Управлявшій Сестрорѣцкимъ заводомъ заявилъ слѣдующія цѣны: за пудъ отливки бѣгуновъ (считая работу и матеріаль)—56 рублей, а за вычетомъ стоимости мѣди (32 рубля за пудъ), которая подлежала отпуску отъ казны (въ видѣ старыхъ орудій)—24 рубля; за всѣ бѣгуны (8400 пудовъ)—201600 рублей. Чугунъ на устройство механизмовъ (36/т. пудовъ, а съ угаромъ—40/т. пудовъ) Амосовъ просилъ дать отъ казны съ уплатою 1 рубль за пудъ, причемъ провозъ—на счетъ казны. При такихъ условіяхъ стоимость чугунныхъ отливокъ Амосовъ опредѣлилъ въ зависимости отъ того: будетъ ли отпущенъ ему чугунъ (худшаго качества) съ Райвоволскаго завода (120/т. пудовъ сверхъ 40/т. пудовъ), или весь чугунъ (въ количествѣ 150/пудовъ) будетъ данъ въ видѣ ненужныхъ орудій—въ первомъ случаѣ: 358008 рублей, а во второмъ: 286408 рублей; работа въ обоихъ случаяхъ считалась 201600 рублей; механизмъ для крутильни—17000 рублей; всего, соответственно: 576608 рублей и 505008 рублей, а причисляя сумму исключаемую за мѣдь и чугунъ: 885408 рублей и 813808 рублей. Согласно этого расчета цѣна Амосова выходила дешевле заявленной Кларкомъ, но срокъ исполненія работъ былъ назначенъ дольше: два года вмѣсто 1½ лѣтъ. Кромѣ того, Амосовъ ввелъ «коммерческое основаніе» (какъ выразился Артиллерійскій департаментъ), заключавшееся, собственно въ томъ, что онъ желалъ, чтобы часть суммы шла на вознагражденіе служащихъ за усиленные труды по выполненію заказа.

По соображенію всѣхъ обстоятельствъ — генераль-фельдцейхмейстеръ предложилъ Артиллерійскому департаменту заказать ме-



ханизмы Кларку, между прочимъ и бѣгуны; послѣднее въ виду того, что ни арсеналь, ни Сестрорѣцкій заводъ никогда бѣгуновъ не отливали, да притомъ оба эти заведенія были сильно заняты своими работами. Вслѣдствіе сего было поручено Кларку устроить 2 вододѣйствующія фабрики (по его модели) и отлить для нихъ бѣгуны, а для обточки сихъ послѣднихъ—приготовить и установить на Охтенскомъ заводѣ особый вододѣйствующій станокъ. По представленному 21 Іюля 1828 года Кларкомъ исчисленію было опредѣлено: на *одну* вододѣйствующую фабрику съ приводомъ изъ металлическихъ частей—40016 рублей (въ томъ числѣ: 2 мѣдныхъ точеныхъ бѣгуна — 21000 рублей), а на 28 фабрикъ—1120448 рублей (въ томъ числѣ за бѣгуны—588000 рублей). При полученіи чугуна и желѣза отъ Артиллерійскаго департамента дѣлалась скидка: 180000 рублей (изъ нихъ: 94432 рубля на бѣгуны), послѣ чего оставалось: на бѣгуны—493568 рублей, на прочіе механизмы—446880 рублей. При измѣненіи системы регуляторовъ (т. е. принятіи системы Сестрорѣцкаго завода вмѣсто предложенной Кларкомъ) сбавлялось еще 14000 рублей \*). Механизмъ для крутильни стоилъ—15460 рублей; обточка 4 бѣгуновъ для пробныхъ фабрикъ должна была производиться бесплатно, а остальныхъ—по 800 рублей за бѣгунъ, причемъ доставка бѣгуновъ—на счетъ Артиллерійскаго департамента. При всемъ этомъ Кларкъ ставилъ условіемъ, чтобы заказъ былъ сдѣланъ непременно въ Іюль, иначе срокъ исполненія измѣняется.

Несмотря на невыгодность условій Кларка, Опперманъ согласился на предоставленіе заказа Александровскому чугунно-литейному заводу, единственно въ видахъ ускоренія дѣла и чтобы избѣжать необходимости готовить порохъ на коннодѣйствующихъ фабрикахъ, что стоило очень дорого.

Еще до рѣшенія вопроса о предоставленіи заказа Кларку—владелецъ частнаго литейнаго завода оберъ-бергмейстеръ Бердъ представилъ модель пороховой мельницы. Сущность устройства ея

---

\*) По 500 рублей на механизмъ; при предварительныхъ же переговорахъ Кларкъ считалъ по 900 рублей на механизмъ, т. е. 25200 рублей за всѣ; слѣдовательно, сбавилъ на 11200 рублей меньше, чѣмъ слѣдовало.

состояла въ томъ, что бѣгуны имѣли только вращательное движеніе въ *вертикальной* плоскости, а лежень вращался въ *горизонтальной* плоскости. При такомъ устройствѣ пороховщику не приходилось ходить или ѣздить вмѣстѣ съ бѣгуномъ, а можно было оставаться на одномъ мѣстѣ \*). Изъ разсмотрѣнія этого проекта комиссія Оппермана нашла, что устраненіе неудобства, состоящаго въ постоянномъ движеніи пороховщика, не уравниваетъ большей сложности механизма вслѣдствіе большого числа движущихся частей, отъ чего скорѣе можетъ произойти разстройство механизма, неравномѣрность обработки состава и пр.. Поэтому комиссія рѣшила остаться при прежде одобренномъ типѣ бѣгуновъ, т. е. съ неподвижнымъ лежнемъ и бѣгунами съ двойнымъ движеніемъ (поступательнымъ и вращательнымъ).

Дѣло съ Кларкомъ все тянулось, такъ какъ онъ постоянно измѣнялъ свои условія, пользуясь совершеннымъ отсутствіемъ конкуренціи. Только 8 Ноября 1828 года состоялся журналъ Общаго присутствія Артиллерійскаго департамента о предоставленіи поставки механизмовъ Александровскому чугунно-литейному заводу, съ тѣмъ, чтобы изъ потребной для сего суммы: одна треть (177667 рублей) была ассигнована въ 1828 году, а остальные двѣ трети—въ 1829 году. Условія этого заказа въ главныхъ чертахъ были слѣдующія: а) число вещей для каждой фабрики опредѣлялось моделью, одобренною комиссіей по устройству Охтенскаго завода, а затѣмъ—по образцовымъ фабрикамъ; б) сроки поставки: для *двухъ* образцовыхъ—8 мѣсяцевъ (изъ нихъ: 4 лѣтнихъ) \*\*); для 12 фабрикъ—14 мѣсяцевъ (изъ нихъ—8 лѣтнихъ); для 14 фабрикъ—28 мѣсяцевъ (изъ нихъ—12 лѣтнихъ); в) бѣгуны должны были отливаться въ арсеналѣ, но мастеровыми Кларка и подъ его наблюденіемъ, причемъ ему отпускалось 2000 рублей на переустройство литейной печи (а если бѣгуны будутъ вѣсомъ болѣе 150 пудовъ, то устройство печи должно было производиться распоряженіемъ артиллерійскаго вѣдомства);

\*) Такой же въ сущности проектъ предлагалъ раньше въ Комиссіи генераль-лейтенантъ Карбоньеръ.

\*\* ) Лѣтніе мѣсяцы: Апрель—Сентябрь (включительно).

г) цѣна за отливку одного бѣгуна—1300 рублей (изъ нихъ: 100 рублей—за дрова); д) первоначально должны быть отлиты 4 бѣгуна: 2 по 100 пудовъ и 2 по 150 пудовъ; ширина обода бѣгуна—18 дюймовъ, высота: 6 и 5 футовъ; допускъ въ вѣсѣ—5 пудовъ; е) обточка *образцовыхъ* бѣгуновъ должна была производиться *бесплатно* на Александровскомъ заводѣ, а остальныхъ—на Охтенскомъ заводѣ на особомъ станкѣ, который долженъ былъ установить Кларкъ, и его рабочими (пока не научатся этому рабочіе Охтенскаго завода) по 600 рублей за бѣгунъ, а при обточкѣ на Александровскомъ заводѣ—по 800 рублей; ж) точильный станокъ долженъ быть установленъ въ одномъ отдѣленіи новой крутильни (по правую сторону главной платины) за 5000 рублей, безъ водяного колеса; з) чугуны должны быть доставленъ въ необходимомъ количествѣ (считая  $\frac{1}{3}$  на угаръ) отъ артиллерійскаго вѣдомства; и) пробу образцовыхъ механизмовъ—производить надъ сѣрою, а уже потомъ—и приготовленіемъ пороха, причемъ Кларкъ обязанъ былъ исправлять поврежденія: маловажныя—бездвозмездно, а крупныя—за особую плату; і) уплата денегъ производится: половина—при заключеніи контракта, а остальные: за пробныя фабрики—по испытанію двухнедѣльною работою, а за прочія—въ три срока, причемъ соразмѣрно удерживаются деньги за отпущенный чугунъ; к) вмѣсто ранѣе предположенныхъ регуляторовъ слѣдовало устроить (для пробы) 2 механизма для впуска воды; л) на устройство колесъ къ крутильнѣ должно быть заключено особое условіе; м) отвѣтственность за всѣ механизмы (кромѣ бѣгуновъ) опредѣляется въ *шесть* мѣсяцевъ (послѣ приѣма), кромѣ случаевъ взрыва, пожара и худого устройства фундаментовъ.

Детальное исчисленіе на устройство фабрикъ и крутильни съ точильнымъ станкомъ было слѣдующее: 1) переустройство литейной печи въ арсеналѣ—2000 рублей; 2) приготовленіе и установка въ Охтенскомъ заводѣ точильнаго станка (безъ водяного колеса)—5000 рублей; 3) устройство приводнаго механизма для бѣгуновъ безъ регулятора (съ замѣною его особымъ приспособленіемъ), безъ лежней, но съ отливкою и обточкою бѣгуновъ: въ

2 образцовыхъ фабрикахъ—по 16060 рублей; въ 26 остальныхъ фабрикахъ—по 17260 рублей; 4) за 28 бакаутовыхъ лежней—по 1000 рублей за штуку; 5) за механизмы для впуска воды—по 1500 рублей; 6) водопаливныя колеса (съ приводами) для крутильни примѣрно—17000 рублей; 7) устройство фундамента подъ крутильный механизмъ и подъ точильный станокъ—20000 рублей; 8) за доставку изъ финляндскихъ крѣпостей 50/т. пудовъ чугуна—по 25 коп. за пудъ; 9) за перевозку образцовыхъ бѣгуновъ изъ Александровскаго завода въ Охтенскій заводъ и на непредвидѣнныя надобности—2620 рублей; итого: *610000 рублей*, а включая плату за чугунъ (70/т. пудовъ по 1 руб. 10 коп.)—*533000 рублей*. Въ началѣ 1829 года высочайше утверждень былъ докладъ Совѣта военнаго министра относительно заказа механизмовъ для Охтенскаго завода; согласно заключенія Совѣта было положено испытать сначала два механизма, отнеся издержки на это на сумму, выручаемую отъ продажи негодныхъ металловъ и вещей. Такъ какъ смѣта на 1829 годъ была уже заключена, то остальную сумму, потребную на устройство механизмовъ, предложено было внести въ смѣту на 1830 годъ; къ тому времени надо было испытать механизмы и можно было опредѣлить ихъ производительность и необходимое число фабрикъ, имѣя въ виду, что Охтенскій заводъ долженъ готовить порохъ въ количествѣ лишь необходимомъ для снабженія флота и окружныхъ мѣстъ; готовить же въ излишкѣ—невыгодно, ибо сопряжено съ напрасною перевозкою пороха и селитры изъ Шостки.

Всего, согласно расчетамъ Кларка исчислено было 533/т. рублей, а включая стоимость металловъ—750/т. рублей. Заводчикъ Бердъ сдѣлалъ замѣчанія, что механизмы, проектированныя Кларкомъ, неудобны, но Совѣтъ не нашелъ нужнымъ входить въ разсмотрѣнiе этого вопроса, оставляя пригодность проектированныхъ механизмовъ на полной отвѣтственности комиссіи Оппермана. Такъ какъ такое рѣшеніе оставляло открытымъ вопросъ о заказѣ механизмовъ и слѣдовательно отдавало на долгое время окончаніе переустройства завода, то генераль-фельдцейхмейстеръ отнесся къ управлявшему Военнымъ министерствомъ генераль-

адъютанту графу Чернышеву, прося его снова повергнуть на высочайшее воззрѣніе вопросъ о заказѣ механизмовъ, такъ какъ работа на коннодѣйствующихъ фабрикахъ и убыточна и опасна. На это графъ Чернышевъ отношеніемъ 5 Марта 1829 года уведомилъ генераль-фельдцейхмейстера, что государь потому только не разрѣшилъ отпуска денегъ, что смѣта на 1829 годъ уже заключена и дѣлаются неотложные расходы по случаю войны, но государь согласился на заключеніе контракта съ Кларкомъ теперь же, съ тѣмъ чтобы деньги уплачивались изъ смѣты 1830 года.

Тѣмъ не менѣе дѣло по заказу механизмовъ подвигалось чрезвычайно медленно; такъ какъ денегъ, слѣдуемыхъ Кларку въ задатокъ, не было, то Кларкъ просилъ отпустить ему чугуна въ количествѣ 70/т. пудовъ, полагая стоимость его въ 1 рубль 10 копѣекъ; въ противномъ случаѣ вовсе отказывался отъ заказа артиллерійскаго вѣдомства, боясь упустить другія работы. Разрѣшеніе на отпускъ чугуна послѣдовало 26 Апрѣля 1829 года, и лишь 14 Юля 1829 года послѣдовало заключеніе контракта съ директоромъ Александровскаго литейнаго завода бергъ-гауптманомъ 5-го класса Кларкомъ на поставку механизмовъ для Охтенскаго завода, а именно: на устройство чугуннаго механизма съ бакаутовыми лежнями въ 28 вододѣйствующихъ бѣгунныхъ фабрикахъ; отливку, обточку и полировку мѣдныхъ бѣгуновъ; устройство станка для обточки и полировки мѣдныхъ бѣгуновъ и установку въ двухъ образцовыхъ фабрикахъ особаго механизма (вмѣсто регулятора) для впуска воды на колесо.

Главнѣйшія измѣненія этого контракта противъ составленнаго предварительно проекта заключались въ слѣдующемъ: вѣсь отливки долженъ былъ опредѣляться на Александровскомъ заводѣ при представителяхъ отъ Охтенскаго завода; за порчу полировки бѣгуновъ *при перевозкѣ* — Александровскій заводъ не отвѣчалъ; механизмы должны были устанавливаться лишь по удостовѣреніи въ достаточной прочности фундаментовъ; механизмы въ образцовыхъ фабрикахъ должны быть установлены къ 15 Мая 1830 года.

32. **Ходъ выполненія работъ.** Дѣйствительный ходъ выполненія работъ совершенно не соответствовалъ предполагавшемуся.

Причина этого заключалась: съ одной стороны—въ большомъ числѣ лицъ, привлеченныхъ къ дѣлу переустройства завода; въ существованіи особыхъ комиссій; въ желаніи ихъ сдѣлать все не только *хорошо* и *экономно*, по и *какъ можно лучше* и *какъ можно экономнѣе*. Въ бесплодной погонѣ за совершенствомъ терялось время и деньги, вслѣдствіе постоянныхъ опытовъ для выясненія того, что уже было выяснено прежде; желаніе сдѣлать сравнительно ничтожное сбереженіе заставляло часто совершенно измѣнять принятые проекты. Неопредѣленность изложенія важныхъ условій контракта повела къ продолжительной перепискѣ, окончившейся денежнымъ ущербомъ для артиллерійскаго вѣдомства и отдалившей надолго срокъ окончанія перестройки завода. Въ то же самое время когда занимались изысканіемъ наисовершеннѣйшаго устройства завода—приходилось, въ виду военного времени, выполнять усиленные наряды на приготовленіе пороха на коннодѣйствующихъ фабрикахъ самага примитивнаго устройства, а когда заводъ былъ устроенъ, то миновала надобность въ усиленной выдѣлкѣ пороха.

Весьма неблагоприятное вліяніе на скорость переустройства оказали также случайныя причины: перемѣна главныхъ руководителей комиссій, авторовъ первоначальныхъ проектовъ. Наконецъ, низкій уровень частной механической промышленности того времени и вслѣдствіе того отсутствіе всякой конкуренціи ставило артиллерійское вѣдомство въ полную зависимость отъ произвола нѣсколькихъ крупныхъ заводчиковъ, что лишало возможности дѣлать какіе либо расчеты.

*Строительныя работы* по устройству фабрикъ и крутиленъ произведены были, сравнительно, успѣшно, несмотря на то, что пришлось сдѣлать довольно много предварительныхъ работъ, напр.: разобрать старыя фабрики съ фундаментами до основанія; сдѣлать перемычку изъ 1200 свай на протяженіи 55 сажень; разобрать береговую обдѣлку изъ булыжнаго камня на протяженіи 60 сажень; деревянные русла на протяженіи 140 сажень; снять на флюдбетѣ настилку на протяженіи 660 квадратныхъ сажень. При необходимости выполнить всё установленныя закономъ формальности

(вызовъ желающихъ, торги, контракты на поставку матеріаловъ и производство работъ и пр.) всѣ строительныя работы эти начались въ 1827 году и были окончены къ 1829 году.

Загѣлъ, почти все что требовало заказовъ другимъ заводамъ—опоздало. Перестроеніе главной плотины съ чугуннымъ мостомъ было окончено въ 1828 году. Устройство всѣхъ чугунныхъ предметовъ для плотины и русель было предоставлено по контракту 28 Іюня 1827 года (въ Строительной комисіи) Александровскому заводу, который долженъ былъ установить русла къ 1 Іюля 1828 года, но, какъ видно изъ донесенія графа Оппермана генераль-фельдцейхмейстеру, къ 1 Сентября этого года (т. е. на 2 мѣсяца позже) было только доставлено русло на 17 сажень протяженіемъ, безъ установки, а осталось поставить еще 52 сажени чугунаго русла. Правое (считая отъ плотины) русло было устроено въ 1829 году на протяженіи противъ бѣгунныхъ фабрикъ и доведено до крутильни. Но при расчетѣ за отливку чугунныхъ вещей вышло недоразумѣніе: уплата должна была производиться *по весу*, а самыя вещи должны были отливаться *по чертежу*. Толщина стѣнъ коробовъ, изъ которыхъ составлялись русла, была назначена въ  $1\frac{1}{4}$  дюйма, а въ дѣйствительности эта толщина оказалась отъ  $1\frac{1}{2}$  до 2 дюймовъ, такъ какъ нельзя было отливать короба такой малой толщины, какъ было назначено по чертежу; вслѣдствіе этого увеличился и вѣсъ отливокъ и за однѣ только русла приходилось уплатить на 50125 рублей больше, чѣмъ было исчислено по смѣтѣ, при расчетѣ на толщину въ  $1\frac{1}{4}$  дюйма. Независимо отъ сего оказалось несходство въ вѣсѣ и количествѣ другихъ вещей, доставленныхъ Александровскимъ заводомъ, причемъ нѣкоторыя вещи вовсе не взвѣшивались, какъ бы слѣдовало по условію.

Артиллерійскій департаментъ въ докладѣ отъ 24 Апрѣля 1830 года выразилъ по этому вопросу такое мнѣніе: Строительная комиссія Охтенскаго завода виновата въ томъ, что своевременно не свѣряла съ чертежами размѣровъ доставляемыхъ вещей, что позволило бы сейчасъ же по обнаруженіи отступленій пріостановить отливку прочихъ предметовъ; за эти упущенія

при приемѣ—объявить комиссіи выговоръ. Что касается претензій Александровскаго завода, то таковыя не основательны, такъ какъ заводъ самъ отлилъ вещи большей толщины, чѣмъ было нужно; если бы этотъ заводъ былъ *частный*, то его слѣдовало бы принудить перелить вещи, но такъ какъ онъ *казенный*, то Артиллерійскій департаментъ полагалъ бы удовлетворить Александровскій заводъ, отпустивъ ему за излишній вѣсъ—негодный чугуны, считая его стоимость въ 1 рубль 10 копѣекъ за пудъ. Докладъ этотъ былъ утвержденъ журналомъ Совѣта военнаго министра 20 Сентября 1830 года, но съ тѣмъ, чтобы толщина коробовъ заключалась въ предѣлахъ отъ 1 $\frac{1}{2}$  до 1 $\frac{1}{4}$  дюйма, и въ этихъ предѣлахъ уплата должна была производиться по вѣсу.

Пока шли все эти препирательства—Александровскій заводъ не приступалъ къ устройству лѣваго русла, которое вслѣдствіе того было окончено гораздо позже, а именно въ 1834 году, т. е. на 6 лѣтъ позже контрактнаго срока (по контракту 28 Іюня 1827 года срокъ назначенъ былъ въ одинъ годъ). Затѣмъ, въ видахъ экономіи было рѣшено замѣнить чугунныя русла передъ крутильнями—трубами, которыя окончательно были установлены Александровскимъ заводомъ лишь въ 1835 году. Кларкъ предлагалъ даже замѣнить все лѣвое русло желѣзною трубою, отъ чего должна была получиться экономія (63440 рублей вмѣсто 88605 рублей), но комиссія Оппермана отклонила это предложеніе, не желая нарушать однообразіе въ устройствѣ обѣихъ половинъ фабрикъ.

*Ходъ работъ по устройству пороходѣльныхъ механизмовъ.* Журналомъ комиссіи Оппермана отъ 28 Декабря 1828 года былъ одобренъ чертежъ механизма для крутильни, представленный инспекторомъ пороховыхъ заводовъ генералъ-маіоромъ Кандибою; вмѣстѣ съ тѣмъ рѣшено было ускорить заготовленіе 2 бочекъ для опыта, изъ коихъ одна изготовлялась Кларкомъ. Также рѣшено было произвести сравнительные опыты выжиганія угля въ печи съ ретортами и въ особой печи—по изобрѣтенному Кандибою способу. Въ засѣданіи 30 Марта 1829 года рассмотрѣны были модели бочекъ, представленные Кларкомъ и



Кандибою, а также записка Кандибы о пороховой фабрикѣ съ бочками, устроенной имъ для опыта смѣшенія порохового состава въ 1815 году. Комиссія рѣшила: бочки для измельченія и смѣшенія порохового состава имѣть *дубовыя*, длиною 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> аршинъ, діаметромъ (по концамъ)—14 вершковъ, внутри—цилиндрическія; обручи—мѣдные, стержень—желѣзный, вставленный въ липовое дерево. Всѣ бочки изготовлять на Охтенскомъ заводѣ, сдѣлавъ прежде образцовую. Образецъ бочки былъ утвержденъ 3 Мая, съ тѣмъ чтобы на бочки употреблять самое сухое дерево и внутреннія ребра не приклеивать, какъ было въ образцовой, а дѣлать цѣльныя—изъ тѣхъ же досокъ, изъ коихъ дѣлается бочка. Число бочекъ было назначено 26, по числу бѣгунныхъ фабрикъ, съ прибавленіемъ четырехъ въ запасъ.

Въ Мартѣ 1830 года комиссія Оппермана утвердила чертежъ станка для обточки бѣгуновъ, представленный Кларкомъ, опредѣлила разныя подробности устройства крутильнаго механизма, утвердила образецъ кожаныхъ ремней и рѣшила вопросъ относительно способа обжиганія угля. По послѣднему вопросу комиссія, на основаніи опытовъ, произведенныхъ въ Охтенскомъ заводѣ надъ углемъ ретортнаго обжига и обыкновеннаго печного \*), пришла къ тому заключенію, что нѣтъ основанія переходить къ ретортному способу, ибо онъ дороже, требуетъ больше людей и большаго ремонта; образцы же полученнаго обоими способами угля—одинаковы, также какъ и приготовленный изъ этихъ углей порохъ.

Въ Апрѣлѣ и Маѣ 1830 года были утверждены чертежи фундаментовъ подъ крутильный и точильный механизмы, а въ Сентябрѣ Кларкъ заявилъ, что фундаменты эти непрочны, но заявленіе это не было признано заслуживающимъ уваженія.

Затѣмъ явились затрудненія въ устройствѣ образцовыхъ фабрикъ. Лежни для этихъ фабрикъ предположено было сдѣлать изъ бакаutowаго дерева, но передъ самымъ устройствомъ такихъ лежней возникло въ комиссіи Оппермана опасеніе: не будутъ-ли происходить искры отъ ударовъ мѣднаго бѣгуна о бакаutowый

\*) Подробности этихъ опытовъ изложены ниже, въ слѣдующей главѣ.

лежень. Для разъясненія этого вопроса графъ Опперманъ обратился къ президенту Академіи Наукъ тайному совѣтнику Уварову. Академія отвѣтила, что, хотя бакауть и имѣетъ нѣсколько больше кремнистой земли и немного желѣза, но опасности отъ употребленія этого дерева для лежней нѣтъ, но что, вообще, лучше дѣлать лежни изъ другого тоже твёрдаго, но болѣе дешеваго дерева, напр. дуба. Вслѣдствіе этого рѣшено было одинъ изъ лежней сдѣлать дубовый. Вопросы эти замедлили устройство образцовыхъ фабрикъ, которыя были устроены лишь къ глубокой осени, когда полного испытанія ихъ пороховою работою не могло быть произведено, а было сдѣлано лишь предварительное испытаніе на сѣрѣ.

Комиссія Оппермана на основаніи этихъ испытаній пришла къ слѣдующимъ заключеніямъ (журналъ 24 Ноября 1830 года): такъ какъ дубовые лежни дали поврежденія, хотя и незначительныя, то необходимо остановиться на бакаутовыхъ; чугуныя доски подъ лежни должны быть совершенно гладки; бѣгуны должны быть не съ выпуклою, а съ прямою цилиндрическою поверхностью и лишь съ незначительнымъ закругленіемъ краевъ; увеличивать *вѣсъ* бѣгуновъ — не надо.

Относительно бочечной фабрики еще въ 1827 году велись переговоры съ Кларкомъ, но выходили разныя недоразумѣнія, такъ какъ Кларкъ постоянно измѣнялъ условія; напр., сначала согласился взять за устройство механизма—25/т. рублей, а потомъ утверждалъ, что согласіе его относится лишь къ тому случаю, если ему будетъ отдано изготовленіе 48 *мѣдннхъ* бочекъ за 14/т. рублей, между тѣмъ бочки рѣшено было готовить *дубовыя* и притомъ — на Охтенскомъ заводѣ. Только 28 Октября 1829 года былъ заключенъ контрактъ съ Кларкомъ на слѣдующихъ главныхъ условіяхъ: устройство приводнаго механизма съ колоннами, водопроводной трубой, ремнями, коими предполагалось передавать движеніе отъ водоналивнаго колеса къ верхнимъ осямъ барабановъ (бочекъ) должно быть окончено къ 15 Мая 1830 года, послѣ чего механизмъ испытывается 14 дней работою на углѣ; цѣна — 25/т. рублей, причемъ по-

ловина денегъ выдается въ задатокъ. На устройство фундамента подъ механизмы назначено было 3085 рублей.

33. **Перемѣны въ составѣ комиссій и ихъ вліяніе на дальнѣйшій ходъ дѣла.** Въ 1831 году произошли значительныя перемѣны въ составѣ лицъ, руководившихъ дѣломъ по устройству Охтенскаго завода. Сначала умеръ предсѣдатель Строительной комиссіи Охтенскаго завода генераль-маіоръ Кандиба (утвержденный въ этой должности 12 Апрѣля 1830 года), вслѣдствіе чего предписаніемъ генераль-фельдцейхмейстера отъ 19 Іюля 1831 года предсѣдателемъ этой комиссіи назначенъ былъ инспекторъ мѣстныхъ арсеналовъ генераль-лейтенантъ Козенъ (въ зависимости отъ коего комиссія находилась и раньше). Затѣмъ, вскорѣ послѣ этого умеръ и предсѣдатель главной комиссіи по устройству Охтенскаго завода графъ Опперманъ, вслѣдствіе чего высочайше повелено было: состоявшій подъ его предсѣдательствомъ комитетъ закрыть; дѣла онаго передать для дальнѣйшаго производства въ Артиллерійскій департаментъ, съ тѣмъ чтобы при обсужденіи вопросовъ, касавшихся искусственной части устройства Охтенскаго завода приглашались въ Общее присутствіе Артиллерійскаго департамента и бывшіе члены комиссіи графа Оппермана. Такимъ образомъ дѣло по устройству Охтенскаго порохового завода поступило въ вѣдѣніе директора Артиллерійскаго департамента генерала отъ артиллеріи Игнатьева; предсѣдательство же въ Строительной комиссіи вскорѣ перешло отъ генераль-лейтенанта Козена къ вице-директору Артиллерійскаго департамента генераль-лейтенанту Шульману 1-му, по случаю назначенія его инспекторомъ пороховыхъ заводовъ на мѣсто генераль-маіора Кандибы. Артиллерійскому департаменту было указано генераль-фельдцейхмейстеромъ обратить вниманіе на медленность веденія дѣла по устройству Охтенскаго завода.

Послѣдній журналъ комиссіи по устройству Охтенскаго завода, бывшей подъ предсѣдательствомъ графа Оппермана, состоялся 30 Іюля 1831 года по поводу осмотра членами этой комиссіи пробныхъ механизмовъ въ двухъ вододѣйствующихъ бѣгунныхъ фабрикахъ. Этотъ осмотръ привелъ къ слѣдующему заключенію:

а) деревянные лежни скоро расщелниваются по слоямъ дерева и въ кромкахъ при соединеніи клиньевъ, почему признано было лучшимъ сдѣлать, согласно предложенія Кларка, лежни *мѣдые*, совершенно плоскіе и гладкіе; б) бѣгуны дѣлать не выпуклые, при которыхъ не достигается надлежащее растираніе состава, а совершенно плоскіе; в) устранить недостатокъ приводнаго механизма, состоящій въ томъ, что бѣгуны вращаются сами собою; г) относительно вѣса бѣгуновъ и прочихъ подробностей ихъ устройства—сдѣлать особые опыты.

Эти главныя рѣшенія были приняты въ соединенномъ засѣданіи Общаго присутствія Артиллерійскаго департамента съ членами бывшей комиссіи Оппермана (журналъ 19 Ноября 1831 года), причемъ окончательно рѣшены нѣкоторыя подробности устройства механизмовъ, которые и разрѣшено было устанавливать во всѣхъ вододѣйствующихъ фабрикахъ. Что касается фабрики съ бочками, то зданіе для нея было окончено еще въ срединѣ 1830 года, но по осмотрѣ этого строенія—въ немъ оказались поврежденія, происшедшія, главнымъ образомъ, вслѣдствіе неосновательности заложенія фундамента и непрочности возведенія его, что было отнесено исключительно къ винѣ строителей: подполковника Лебедева и строительнаго отряда путей сообщенія штабсъ-капитана Котикова. Хотя передѣлка и была произведена въ 1831 году, но рѣшено было отложить установку механизмовъ въ бочечной (также и въ двухъ крутильняхъ) до осмотра фундаментовъ весною 1832 года.

Въ Декабрѣ 1831 года Строительная комиссія была принята генераль-лейтенантомъ Шульманомъ отъ генераль-лейтенанта Козена на законномъ основаніи. При пріемѣ оказалось, что изъ всѣхъ работъ окончательно произведены лишь слѣдующія: перестройка плотины (оконченная въ 1828 году); перестройка 28 вододѣйствующихъ фабрикъ и 2 крутильни: строительныя работы были окончены и сдѣланы фундаменты въ 14 фабрикахъ правой (отъ плотины) стороны; устроена плотина на Безымянномъ ручьѣ и на ней построена *вчернѣ* каменная фабрика для бочекъ. Все остальное еще не было устроено. Причины замедленія были указаны слѣдующія: а) просрочка на полгода Александровскимъ за-

водомъ въ установкѣ пробныхъ механизмовъ; б) неудачное устройство бочечной фабрики; в) неудачное изготовленіе 30 бочекъ, оказавшихся несходными съ образцовою. Последнее обстоятельство, впрочемъ, объяснилось тѣмъ, что бочки эти, хотя и были приготовлены по размѣрамъ сходно съ образцовою, но пролежали (отъ времени изготовленія ихъ до осмотра) 16 мѣсяцевъ и за это время сильно усохли.

Возведенныя постройки еще въ Ноябрь 1831 года были освидѣтельствованы генераль - лейтенантомъ Шульманомъ совместно съ архитекторами: гвардейской казарменной комиссіи 5-го класса Миллеромъ и Артиллерійскаго департамента 7-го класса Красноѣвковымъ. Бѣгунныя фабрики найдены были въ хорошемъ состояніи, крутильни и бочечныя фабрики были построены не вполне сходно съ утвержденными проектами, но отступленія были сдѣланы по указанію графа Оппермана.

Относительно устройства лежней для образцовыхъ фабрикъ Кларкъ заявилъ цѣну: по 5810 рублей за каждый, включая въ эту сумму казенную мѣдъ, считая по 70 пудовъ (по 28 рублей пудъ) на каждый. Въ виду такой высокой цѣны рѣшено было (журналомъ 9 Января 1832 года) отливку лежней произвести въ арсеналѣ, а обточку: образцовыхъ—въ Александровскомъ заводѣ, а прочихъ—на литейномъ, или на пороховомъ заводѣ, гдѣ окажется удобнѣе; лежни снизу не обтачивать. За устройство люка подъ колесомъ было заявлено Кларкомъ 1500 рублей.

Журналомъ 9 Юня 1832 года было рѣшено: въ виду того, что во многихъ иностранныхъ земляхъ употребляется при выдѣлкѣ пороха прессъ для сдавливанія порохового состава послѣ стиранія онаго подъ бѣгунами—испытать въ Охтенскомъ заводѣ этотъ способъ, взявъ изъ арсенала гидравлическій прессъ Коке-риля и изготовивъ ручной прессъ по образцу видѣннаго Кларкомъ въ Англіи.

Втеченіи лѣта 1832 года были произведены опыты приготовления пороха въ 2 образцовыхъ пороховыхъ фабрикахъ, изъ коихъ въ одной мѣдныя бѣгуны вѣсили 100 пудовъ, а въ другой—150 пудовъ. Изъ этихъ опытовъ оказалось: а) при бѣгунахъ въ

100 пудовъ и 150 пудовъ получается *менше плотный* порохъ, чѣмъ на коннодѣйствующей фабрикѣ съ бѣгунами въ 180 пудовъ каждый; б) при сортировкѣ—порохъ съ конныхъ фабрикъ (при обработкѣ 2 пудовой закладки 300 пудовымъ бѣгуномъ и 1½ пудовой—180 пудовымъ бѣгуномъ) давалъ больше крупныхъ зеренъ, чѣмъ порохъ изъ образцовыхъ фабрикъ; в) порохъ при 150 пудовомъ бѣгунѣ и 1½ пудовой закладкѣ не имѣлъ преимуществъ передъ порохомъ, выдѣланнымъ на тѣхъ же бѣгунахъ, но при 2 пудовой закладкѣ; при закладкѣ же въ 2 пуда и 100 пудовомъ бѣгунѣ—порохъ получался недобротный во всѣхъ отношеніяхъ; г) порохъ при 100 пудовомъ бѣгунѣ и 1½ пудовой закладкѣ получался равнымъ по силѣ пороху 2 пудовой закладки подъ 150 пудовымъ бѣгуномъ лишь въ томъ случаѣ, если обрабатывался не менше какъ 5½ часовъ подъ бѣгунами; д) порохъ, приготовленный при 4 оборотахъ бѣгуновъ получался хотя и слабѣе, чѣмъ при 6 оборотахъ, но въ этомъ последнемъ случаѣ нужно было имѣть 2 смѣны рабочихъ, или же, по примѣру прежнихъ вододѣйствующихъ фабрикъ, придѣлать къ механизму бесѣдку для возки рабочаго около лежня вмѣстѣ съ обращеніемъ бѣгуновъ; порохъ при непрерывной обработкѣ *двумя* рабочими получался лучше, чѣмъ при обработкѣ однимъ рабочимъ; е) если при обработкѣ порохового состава подъ бѣгунами передвигать бѣгуны въ теченіи послѣднихъ 10 минутъ, черезъ каждыя полминуты, людьми, то получается болѣе уплотненный составъ; ж) при пробѣ винтовочнаго пороха—онъ бросалъ ядро на меньшее разстояніе, чѣмъ пушечный и мушкетный порохъ, но конусъ—выше, чѣмъ эти пороха; это различіе, впрочемъ, было признано случайнымъ и приписано различію въ погодѣ.

На основаніи этихъ опытовъ инспекторъ пороховыхъ заводовъ генераль-лейтенантъ Шульманъ пришелъ къ слѣдующему заключенію: а) всѣ бѣгуновъ долженъ быть не меньше 180 пудовъ; б) скорость бѣгуновъ должна быть рассчитана въ среднемъ на 4 оборота въ минуту, съ тѣмъ чтобы давалась возможность измѣнять ее—на 3 и на 5 оборотовъ; в) необходимо облегчить механизмъ подъема люка и устроить такъ, чтобы можно было пере-

двигать бѣгуны силою не больше силы одного человѣка; г) ножки щетокъ при гребкахъ надо устроить такъ, чтобы щетка прижималась къ лежню; д) надо прорѣзать ковши всѣхъ водоналивныхъ колесъ, чтобы скопляющаяся по закрытіи люка вода могла сама собою выливаться; е) пробу винтовочнаго пороха производить такими количествами, какія обыкновенно полагаются при употребленіи пороха въ дѣйствіи, а не нѣтъ употребляемыми пробными мортирками. Общее присутствіе Артиллерійскаго департамента, разсмотрѣвъ все это дѣло, (журналомъ 9 Сентября 1832 года) постановило испытать все предлагаемое инспекторомъ пороховыхъ заводовъ, причѣмъ въ одной фабрикѣ устроить бѣгуны вѣсомъ до 200 пудовъ, вставивъ для сего между спицами свинцовыя штуки, утяжеливъ бѣгуны сначала до 180 пудовъ.

Въ Октябрѣ 1832 года были произведены опыты надъ выдѣлкою пороха подъ бѣгунами въ 184 $\frac{1}{2}$  пудовъ и 202 $\frac{1}{2}$  пудовъ, причѣмъ часть пороха обрабатывалась на ручныхъ прессахъ. При этомъ оказалось: порохъ, обработанный подъ прессами, получается болѣе плотный и дающій болѣе зеренъ, но въ силѣ—слабѣе: фунтовый конусъ поднимался въ четыре раза *ниже*, а ядро летѣло въ 1 $\frac{1}{2}$  раза ближе; вообще, порохъ, обработанный безъ прессовъ, получался при всѣхъ опытахъ сильнѣе, чѣмъ при прессахъ.

Журналомъ 24 Октября 1832 года положено было произвести опыты приготовленія пороха при такихъ бѣгунахъ, которые употреблялись на нѣкоторыхъ французскихъ заводахъ, а именно до 360 пудовъ вѣса, для чего изготовить бѣгуны въ 300 пудовъ и 360 пудовъ; также рѣшено было устранить нѣкоторые другіе недостатки механизмовъ, обнаруженные при вышеупомянутыхъ опытахъ; но такъ какъ опыты съ тяжелыми бѣгунами надо было отложить до весны, то чтобы не замедлять дѣла рѣшено было отлить бѣгуны въ 200 пудовъ, но съ тѣмъ чтобы можно было вставить свинцовыя штуки—до вѣса въ 360 пудовъ.

27 Марта 1833 года состоялось постановленіе Общаго присутствія Артиллерійскаго департамента объ отливкѣ лежней; работу поручалось произвести Кларку въ Петербургскомъ арсеналѣ. Всего исчислено было: на мѣдные лежни (съ чугунными досками) для

двухъ образцовыхъ фабрикъ: 11300 рублей 25 копѣекъ, а безъ мѣди (150 пудовъ по 25 рублей)—7550 рублей 25 копѣекъ; на устройство мѣдныхъ лежней съ чугунными досками въ 26 фабрикахъ: 46410 рублей (безъ мѣди); на поправку литейной печи—1800 рублей; свинецъ для утяжеленія 56 бѣгуновъ, считая на каждый по 176 пудовъ (по 5 рублей)—49280 рублей; отливка свинцовыхъ грузовъ по 270 рублей на бѣгунъ: 15120 рублей; итого: *112610 рублей*. На деревянные лежни было разсчитано 28/т. рублей, изъ коихъ оставалось (за израсходованиемъ 2/т. рублей на опыты)—26/т. рублей, т. е. не хватало: *86610 рублей*; если прибавить сюда стоимость 3500 пудовъ казенной мѣди на лежни и 2862 пудовъ на добавку къ бѣгунамъ (сверхъ 150 пудовъ еще по 50 пудовъ), всего: *6362 пуда* по 25 рублей—159050 рублей, то всего не хватало—до 272/т. рублей.

Въ виду такого перерасхода—рѣшено было не отливать свинцовыхъ круговъ—до окончанія опытовъ.

Въ половинѣ 1833 года произведенъ былъ опытъ выдѣлки пороха на 200 пудовыхъ бѣгунахъ съ прессами; порохъ оказался удовлетворяющимъ требованіямъ инструкціи; пресса оказались удобными, особенно съ чугуннымъ винтомъ, ибо порохъ кромѣ большей плотности давалъ и болѣе зеренъ (подъ гнетомъ держали  $\frac{1}{4}$  часа). Вслѣдствіе этого остановились на 200 пудовыхъ бѣгунахъ, со скоростью 3 оборота въ минуту; прессъ принять былъ съ желѣзнымъ винтомъ, вмѣсто чугуннаго.

Затѣмъ опять возникъ вопросъ о матеріалѣ для лежней; имѣлось въ виду, что въ Англіи дѣлали лежни изъ свинца съ оловомъ, которые обходились дешевле и не давали искры. Такъ какъ мѣдные лежни предполагалось укладывать на чугунные подкладки, то возникло опасеніе, не произойдетъ ли въ мѣстахъ соединенія двухъ металловъ гальваническаго тока и вслѣдствіе сего—взрыва; на это Академія Наукъ, по запросѣ ея, отвѣтила успокоительно. Для приготовленія *лежней* рѣшено было употребить сплавъ слѣдующаго состава: къ пуду мѣди вотры прибавляется по 2 фунта олова и шпіаутера (цинка); для *бѣгуновъ*: къ пуду мѣди-вотры—одинъ фунтъ олова и 2 фунта шпіаутера.



Въ отливку могла идти всякая втра прямо, ибо въ случаѣ паданія посторонняго металла на поверхность лежня или бѣгуна— эти мѣста можно задѣлывать, ввинчивая мѣдные шурупы.

8 Августа 1834 года Артиллерійскій департаментъ, усмотрѣвъ, что доставляемые бѣгуны и лежни имѣютъ ноздреватости и задѣлки, рѣшилъ не допускать такихъ предметовъ и пріостановить отливку прочихъ— до выясненія этого дѣла. По поводу этихъ задѣлокъ возникли споры между Артиллерійскимъ департаментомъ и Горнымъ департаментомъ, въ вѣдѣніи котораго находился Александровскій литейный заводъ. Артиллерійскій департаментъ допускалъ не болѣе 10 задѣлокъ, основываясь на мнѣніи литейнаго мастера Академіи Художествъ Якимова, что бѣгуны *могутъ быть отлиты совсѣмъ безъ раковинъ*. Горный департаментъ съ этимъ не соглашался; въ виду чего рѣшено было дѣло это внести въ Военный Совѣтъ, но этимъ послѣднимъ было постановлено рассмотреть предварительно вопросъ этотъ въ Комитетѣ по артиллерійской части. Комитетъ (въ журналѣ 25 Февраля 1835 г.) высказалъ, что, вообще говоря, рѣшить категорически вопросъ о негодности къ пороховой работѣ бѣгуновъ и лежней съ раковинами—нельзя, такъ какъ раковины имѣлись и на образцовыхъ бѣгунахъ, но даже послѣ выработки на нихъ 2500 пудовъ—были едва замѣтны. Хотя недоразумѣніе явилось отъ неясности контракта, но такъ какъ дѣло происходитъ между двумя казенными учрежденіями, то нельзя пользоваться упущеніями одной стороны, а надо имѣть въ виду пользу правительства. И потому, не входя въ рассмотрѣніе: кто виноватъ—надо рѣшить на основаніи подробнаго осмотра: какіе бѣгуны могутъ быть приняты, какіе нѣтъ. Предсѣдатель Комитета генераль-адъютантъ Сухозанетъ предлагалъ дѣлать (въ видахъ удобства отливки) чугунные бѣгуны съ мѣдными ободьями, но большинство членовъ не согласилось съ этимъ, такъ какъ при такомъ устройствѣ—въ виду неодинаковаго растяженія металловъ при измѣненіи температуры—нельзя достигнуть достаточно прочнаго соединенія ихъ. Вѣстѣ съ тѣмъ были составлены болѣе подробныя правила освидѣтельствованія бѣгуновъ при ихъ пріемѣ. Сущность этихъ правилъ заключается въ

слѣдующемъ: на верхней поверхности обода бѣгуновъ и верхней поверхности лежней неровности и ноздреватости не допускаются; задѣлокъ винтами (опредѣленныхъ размѣровъ) не должно быть болѣе пятнадцати. За прочность задѣлокъ полагается отвѣтственность—выработка на бѣгунахъ 12/т. пудовъ пороха. Военный Совѣтъ, согласно съ мнѣніемъ генераль-фельдцейхмейстера, опредѣлилъ утвердить правила на пріемъ бѣгуновъ; причемъ бѣгуны дѣлать цѣльными изъ мѣди, ибо чугуныне—дороже въ работѣ, а мѣдь, хотя и цѣннѣе какъ матеріалъ, но, оставаясь въ бѣгунахъ, не теряетъ своей цѣнности и можетъ быть всегда употреблена на другое дѣло. Положеніе Военнаго Совѣта и правила освидѣтельствованія бѣгуновъ были высочайше утверждены 29 Мая 1835 года \*).

34. Вопросъ о введеніи бочечно-бѣгунной системы обработки порохового состава. Переходъ къ употребленію бочекъ для смѣшенія тройного состава былъ рѣшенъ въ принципѣ еще при началѣ переустройства Охтенскаго порохового завода. Въ 1826 году Кандиба представилъ проектъ устройства *двухъ* водо-дѣйствующихъ фабрикъ съ бочками, по методѣ, описанной Шапталомъ, для смѣшенія веществъ, входящихъ въ составъ пороха.

По разсмотрѣніи проекта въ комиссіи Опшермана рѣшено было, по предложенію генерала Базена,—въ видахъ сокращенія расхода—построить *одну* фабрику для помѣшенія всѣхъ 48 бочекъ, изъ коихъ 12 назначались для измельченія составныхъ частей пороха, а остальные—для смѣшенія порохового состава. Устройство бочечнаго механизма было отдано Кларку за 25/т. рублей (включая сюда ремни и натяжныя рамы) по контракту съ Артиллерійскимъ департаментомъ 28 Октября 1829 года, причемъ Кларку предоставлялось дѣлать съ разрѣшенія Комиссіи улучшенія въ первоначальномъ проектѣ. Срокъ исполненія заказа былъ 15 Мая 1830 года; однако, лишь въ 1835 году было установлено 24 бочки. Но испытаніе механизмовъ дало неудовлетворительные результаты, такъ какъ приводы рвались отъ излишней

---

\*) С. В. П., изд. 1838 года, ч. I, кн. IV, приложеніе къ ст. 432.

нагрузки бочекъ, въ каждой изъ которыхъ помѣщалось 6 пудовъ 32 фунта груза, изъ коихъ—2 пуда состава, остальное—мѣдные шарики. Вообще, при внимательномъ разсмотрѣніи устройства бочечнаго механизма оказалось, что онъ былъ устроенъ съ отступленіемъ отъ утвержденного проекта, причѣмъ допущены были многія несообразности въ устройствѣ колесъ, размѣрахъ частей механизма и пр. Въ объясненіе этого Кларкъ заявилъ, что онъ руководился сообщеннымъ ему (въ отношеніи 19 Февраля 1830 г.) указаніемъ, что способъ учрежденія бочекъ для смѣшенія порохового состава основанъ на изданіи Ботте и Рифо: «Искусство дѣлать порохъ»,—откуда взяты и размѣры механизмовъ и прочія цифровыя данныя касательно устройства бочекъ. Скорость обращенія бочекъ предполагалась: для обработки составныхъ частей—до 30 оборотовъ, для порохового состава—до 16—20 оборотовъ въ минуту. Такъ какъ недостатокъ устройства состоялъ въ томъ, что не рассчитана была двигательная сила, вслѣдствіе чего ремни отъ излишне большого натяженія рвались, то Кларкъ представилъ новый проектъ бочечнаго механизма, предполагая замѣнить ремennую передачу—передачею помощью зубчатыхъ колесъ.

Между тѣмъ, пока шли всѣ эти переговоры, вопросъ о бочечной обработкѣ получилъ новое направленіе. Въ 1835 году было приготовлено (въ счетъ даннаго въ количествѣ 30/т. пудовъ наряда) Охтенскимъ заводомъ *5108 пудовъ* посредствомъ обработки порохового состава въ бочкахъ и подъ прессами. Порохъ получился удовлетворительный какъ по плотности, такъ и по силѣ. Хотя бочечная фабрикація и не была признана особенно опасной, но такъ какъ взрывы—при такомъ способѣ обработки, вообще говоря, бывали, то признано было необходимымъ возможно ослабить вредныя послѣдствія взрыва. Вслѣдствіе сего поручено было Кларку выработать новый проектъ бочечнаго механизма, при которомъ можно было бы раздѣлять бочки. Кромѣ того, такъ какъ нахожденіе въ одномъ зданіи 36 бочекъ, содержащихъ 72 пуда порохового состава, чрезвычайно опасно въ случаѣ взрыва, то были произведены опыты для выясненія возможности избѣжать смѣшенія *тройного состава* въ бочкѣ. Для сего въ бочкахъ

измельчали: сѣроугольную смѣсь (3 часа при 30 оборотахъ въ минуту) и отдѣльно—селитру (2 часа при 20 оборотахъ въ минуту), а затѣмъ уже самое смѣшеніе тройного состава было производимо подѣ бѣгунами (3 часа при 2 пудовой закладкѣ). Эти опыты рѣшено было повторить въ болѣе обширныхъ разиѣрахъ, съ цѣлью убѣдиться: не ухудшатся-ли при такомъ способѣ качества пороха.

На основаніи приведенныхъ выше указаній Кларкъ составилъ проектъ новаго колеснаго механизма, за устройство коего бралъ 10700 рублей, при употребленіи годныхъ частей отъ стараго механизма (а безъ этого условія—14900 рублей)

Но въ то время когда вопросъ объ устройствѣ бочечной фабрики близился къ разрѣшенію—явилась новая остановка. Въ Апрѣлѣ 1836 года инженеръ-генералъ-маіоръ Саблуковъ предложилъ свой проектъ фабрики съ бочками, устроенной съ приводомъ *веревчатымъ*, но усовершенствованнымъ (противъ обыкновеннаго) инженеръ-механикомъ Пуадебардомъ, передавшимъ описаніе этого способа своему ученику и сотруднику механику Диго. Для испытанія этого способа требовалось приспособить 3 коннодѣйствующія фабрики, поставивъ въ одной—конное колесо (манежъ), а въ двухъ другихъ—по 4 бочки; все устройство стоило 3500 рублей. Этотъ способъ рѣшено было испытать приготовленіемъ 1000 пудовъ пороха; вслѣдствіе сего Военный Совѣтъ (24 Апрѣля 1836 года) постановилъ: предположенный Артиллерійскимъ департаментомъ заказъ Кларку бочечнаго механизма приостановить до окончанія опытовъ съ механизмомъ Саблукова, приспособленнымъ къ дѣйствию водою. При этомъ Военный Совѣтъ выразилъ мнѣніе, что Кларкъ, какъ состоявшій на государственной службѣ \*), обязанъ былъ указать на недостатки проекта, осуществлять который онъ взялся. Поэтому, въ случаѣ если устройство механизма будетъ предоставлено Кларку, то на него

\*) На основаніи высочайшаго повелѣнія, объявленнаго въ предписаніи Военнаго министра 20 Апрѣля 1827 года бергъ-гауптманъ Кларкъ опредѣленъ былъ въ должность механика при С.Петербургскомъ арсеналѣ и Охтенскомъ заводѣ, съ жалованіемъ (до утвержденія новыхъ штатовъ) 3000 рублей изъ экономическихъ суммъ департамента.

слѣдуетъ возложить отвѣтственность за соотвѣтствіе механизма его назначенію. вмѣстѣ съ тѣмъ рѣшено было также произвести опыты надъ механизмомъ Кларка, приспособленнымъ къ копно-дѣйствующимъ фабрикамъ.

По произведеннымъ испытаніямъ оказалось, что порохъ какъ изготовленный на фабрикахъ съ механизмомъ Саблукова, такъ и приготовленный на фабрикахъ съ механизмомъ Кларка оказался совершенно одинаковымъ въ отношеніи силы, плотности и вообще своихъ качествъ; такъ же одинаково оказалось удобство фабрикаціи и степень безопасности работъ. Но колесный механизмъ Кларка былъ найденъ болѣе экономичнымъ и простымъ и болѣе выгоднымъ въ томъ отношеніи, что могъ быть приготовленъ хозяйственнымъ способомъ.

Въ томъ же 1836 году былъ произведенъ болѣе обширный опытъ фабрикаціи пороха безъ употребленія для смѣшенія порохового состава бочекъ. Сѣроугольная смѣсь обрабатывалась въ бочкахъ 3 часа и съ прибавленіемъ селитры—еще 3 часа, а затѣмъ подъ бѣгунами—2 часа; въ другомъ опытѣ: селитра отдѣльно въ бочкахъ—2 часа; сѣроугольная смѣсь—3 часа; затѣмъ перемѣшивались руками, и закладка обрабатывалась подъ бѣгунами—3 часа. Кромѣ того испытывался такой способъ, что бассейная селитра употреблялась въ томъ видѣ, какъ она получалась изъ Шостки, т. е. безъ особаго измельченія, но лишь просѣянная. Порохъ во всѣхъ этихъ случаяхъ получился почти одинаковый какъ по силѣ, такъ и по плотности, но увеличеніе времени обработки подъ бѣгунами увеличивало *плотность* пороха, такъ напр., при 4 часовой обработкѣ сѣроугольнаго состава плотность была 0,9313, а при 3 часовой—лишь 0,9093.

На основаніи этихъ опытовъ инспекторъ пороховыхъ заводовъ генераль-лейтенантъ Шульманъ пришелъ къ заключенію, что лучший способъ обработки пороха былъ-бы слѣдующій: сѣроугольную смѣсь обрабатывать въ бочкахъ—4 часа; затѣмъ съ присоединеніемъ просѣянной селитры обрабатывать 2 пудовую закладку подъ бѣгунами—4 часа; держать одинъ часъ подъ прессомъ и одинъ часъ на крутильнѣ. При такомъ ходѣ фабрикаціи число бочекъ уменьшалось

вдвое; если бы нарядъ былъ усиленъ (противъ 38/т. пудовъ), то время обработки въ бочкахъ и подъ бѣгунами уменьшалось до 3 часовъ. Мнѣніе Артиллерійскаго департамента предварительно внесенія въ Военный Совѣтъ было препровождено по приказанію Военнаго министра генераль-адъютанта Чернышева на разсмотрѣніе Комитета по артиллерійской части, который (журналомъ 31 Марта 1837 года) полагалъ: ввести на Охтенскомъ заводѣ бочечный механизмъ Кларка, а на 1837 годъ, впредь до устройства вододѣйствующаго, построить еще одинъ «сухоутный» механизмъ «по Кларку». Обработку порохового состава—производить такъ, какъ предлагалось генераль-лейтенантомъ Шульманомъ. Высочайше утвержденнымъ 1 Мая 1837 года мнѣніемъ Военнаго Совѣта все было установлено такъ, какъ полагалъ Комитетъ по артиллерійской части \*).

Постановлено было уплатить Кларку за изготовленный имъ бочечный механизмъ, оказавшійся неудовлетворительнымъ; но вмѣстѣ съ тѣмъ было потребовано объясненіе отъ состоявшаго при его императорскомъ высочествѣ генераль-инспекторѣ по инженерной части генераль-лейтенанта Базена о причинахъ неудовлетворительности составленнаго имъ проекта бочечной фабрики. Базенъ представилъ весьма обстоятельную и интересную записку съ объясненіемъ всѣхъ расчетовъ и ссылками на научные авторитеты. Сущность же дѣла заключалась въ слѣдующемъ: Базенъ представилъ въ 1836 году *генеральный* планъ *одной* фабрики вмѣсто ранѣе предполагавшихся *двухъ*, что всѣми было одобрено. Общіе расчеты онъ примѣнялъ къ даннымъ, помѣщеннымъ въ книгѣ «Ботте и Рифо», и при указанной тамъ нагрузкѣ бочекъ—сила проектированнаго имъ водяного колеса была-бы достаточна для приведенія не только 48, но даже 64 бочекъ. Но затѣмъ нагрузку бочекъ увеличили помимо его; колесо же осталось прежнее, такъ какъ, вообще, исполнительныхъ чертежей ему не поручали дѣлать, а поручили это генераль-лейтенанту Карбоньеру совмѣстно съ Кларкомъ. Что касается непригодности ременной передачи, то это за-

---

\*) 2-е П. С. З., ст. 10199.

висить исключительно отъ дурного качества ремней и невѣрныхъ относительно нихъ расчетовъ; ремни вездѣ употреблялись и нигдѣ не лопались.

Вододѣйствующая бочечная фабрика не была готова къ 1837 году, и потому для исполненія наряда принуждены были приспособить 3-ю «сухопутную» бочечную (что обошлось 198 рублей). Устроень бочечный механизмъ былъ въ 1838 году, а испытанъ и освидѣтельствованъ лишь въ 1839 году; а уже въ началѣ 1840 года—потребовалось 5500 рублей на исправленіе разныхъ поврежденій въ водяномъ колесѣ (поломка спиць, слишкомъ тонкихъ; замѣна тяжелыхъ чугунныхъ ковшей—жельзными и пр.).

35. Другія постройки, произведенныя Строительною комиссіей. Независимо отъ главныхъ построекъ: плотины и пороходѣльныхъ зданій—были произведены вновь нѣкоторыя второстепенныя работы.

22 Марта 1828 года были представлены Кандибою проекты слѣдующихъ работъ: 1) устройства въ городкѣ на плотинѣ караульнаго дома и мастерской (на 5034 рубля); 2) устройства 2 часовенъ на главной плотинѣ (на 2923 рубля); устройства: 3) 2 навѣсовъ при пороховыхъ фабрикахъ для пожарныхъ инструментовъ (на 3452 рубля); 4) мостика черезъ каналъ, соединяющій большое озеро съ Безымяннымъ ручьемъ (на 811 рублей); 5) моста черезъ Охту у пороховой крутильни (на 2818 рублей); 6) 3 мостиковъ по дорогѣ, ведущей черезъ островокъ въ Озерскую слободу (на 678 рублей); 7) 2 цѣпныхъ мостиковъ черезъ островки на Безымянномъ ручьѣ (на 1414 рублей); 8) 4 кирпичныхъ трубъ по дорогѣ въ городокъ (на 2834 рубля); 9) бесѣдки на Безымянномъ ручьѣ (на 1441 рубль); 10) воротъ въ городкѣ, называемыхъ Георгіевскими (на 958 рублей); 11) дорогъ и дорожекъ въ городкѣ для сообщенія между фабриками (на 263 рубля); всего на сумму: *29390 рублей.*

Причины, по которымъ признавалось необходимымъ произвести всѣ эти работы, состояли въ ветхости старыхъ строеній и несоотвѣтствіи ихъ общему красивому виду завода послѣ его перестройки. Часовня на плотинѣ существовала издавна, въ ней мо-

лились пороховщики ия на работу; часовня пришла въ ветхость и требовалось ее исправить, дабы не лишать пороховщиковъ благочестиваго обряда; а для симметріи— надо было построить *два* одинаковыя часовни. Бесѣдка на берегу Безымяннаго ручья построена была въ 1742 году и (какъ доносилъ Кандиба) «по преданію извѣстно, что государыня императрица Елизавета Петровна въ царствованіе свое часто оную посѣщала»; прежде бесѣдка поддерживалась на средства командировъ завода, но затѣмъ пришла въ разрушеніе, и ее слѣдовало возобновить въ память Высокой Посѣтительницы. Георгіевскія ворота были деревянныя и безобразныя, находились на главной улицѣ и послѣ того какъ городокъ былъ обнесенъ валомъ и рвомъ— не соответствовали прочему и должны были быть замѣнены каменными.

По окончательной повѣркѣ смѣтъ архитекторомъ Краснопѣвковымъ сумма опредѣлилась въ *21559 рублей*. Совѣтомъ военнаго министра разрѣшено было произвести эти работы на остатки отъ общей суммы, назначенной на 1827 годъ, но мостъ черезъ р. Охту разрѣшено было перестроить лишь тогда, когда старый придетъ въ ветхость, ибо требованія красоты не были признаны достаточнымъ основаніемъ для траты лишней суммы. Но затѣмъ, 4 Марта 1829 года графъ Чернышевъ сообщилъ о воспослѣдованіи высочайшаго соизволенія на производство *всѣхъ* этихъ работъ; эти работы были окончены въ 1829 году.

36. **Закрытіе Строительной комиссіи** (<sup>51</sup>). 5 Сентября 1839 года генералъ-лейтенантъ Шульманъ донесъ, что Строительная комиссія Охтенскаго порохового завода окончила свои обязанности, и просилъ о ея закрытіи. Такимъ образомъ Комиссія производила работы по переустройству Охтенскаго завода втеченіи 12 лѣтъ (съ 1827 по 1839 годъ).

Всего было произведено работъ на *1098077 рублей*, въ томъ числѣ: строительныхъ—на *410044 рубля*, механическихъ—на *688033 рубля*. Собственно по первоначальнымъ смѣтамъ было исчислено на 151963 рубля больше, но смѣты были сокращены на 102603 рубля вслѣдствіе замѣны вольнонаемныхъ рабочихъ казенными и на 49360 рублей вслѣдствіе соглашенія Але-



ксандровскаго литейнаго завода на эту уступку. Такимъ образомъ полная смѣтная сумма должна считаться въ *1250040 рублей*, изъ коихъ строительныя работы составляли *562007 рублей*; но отпущена была уже съ самаго начала сумма на 151963 рубля меньшая. Затѣмъ во время дѣйствія Комиссiи, отъ сокращенiя издержекъ черезъ заготовленiе казенной извести и употребленiе казенныхъ рабочихъ, произошло сбереженiе въ 71518 рублей, изъ коихъ израсходовано было: на производство работъ по дополнительнымъ смѣтамъ на фабрики и пр.—19802 рубля; на производство новыхъ построекъ—27782 рубля; а всего—47584 рубля. Оставалось въ наличiи: деньгами—19914 рублей (изъ нихъ 6493 рубля были недоотпущены, остальные—внесены были въ Артиллерiйскiй департаментъ); матеріалами—на 4019 рублей (сданы въ заводъ).

Слѣдовательно, примѣненiемъ хозяйственнаго способа постройки черезъ посредство Строительной комиссiи была достигнута экономiя: по отношенiю ко всей суммѣ на переустройство завода—18%, а собственно на строительныя работы—39%; изъ того числа собственно заботами Комиссiи (т. е. не считая уступки 49360 рублей, сдѣланной Александровскимъ заводомъ, какъ не зависѣвшей отъ Комиссiи) соотвѣтственно: 14% и 30%. Расходы на содержанiе производителей работъ, на канцелярскiя и прочiя надобности не превышали 5% отъ смѣтной строительной суммы, или 2%—отъ полной суммы на переустройство завода. Слѣдовательно, переустройство завода посредствомъ Комиссiи нужно считать выгоднымъ въ экономическомъ отношенiи. Главнымъ недостаткомъ этого способа остается чрезвычайная медленность операцiи, по вина этого должна лежать не на Строительной комиссiи, такъ какъ главная задержка произошла отъ замедленiя въ поставкѣ механизмовъ, а заказъ механизмовъ дѣлался Артиллерiйскимъ департаментомъ. Замедленiе это произошло отъ неимѣнiя точныхъ и ясныхъ представленiй о наилучшихъ способахъ фабрикацiи, вслѣдствiе чего одновременно приходилось: и дѣлать опыты, и на основанiи ихъ заказывать механизмы. Послѣднiй изъ механизмовъ, именно бочечный, былъ заказанъ лишь въ 1837 году, устроенъ

въ 1838 году и лишь къ лѣту 1839 года былъ испытанъ и освидѣтельствованъ.

Результатомъ такой медленности было, между прочимъ, то, что усиленными и улучшенными техническими средствами завода не пришлось воспользоваться въ самое нужное время, а именно въ періодъ турецкой войны 1828 года, когда вынуждены были готовить порохъ на старыхъ коннодѣйствующихъ фабрикахъ, что было невыгодно какъ въ экономическомъ отношеніи, такъ и по отношенію къ качествамъ пороха.

Переустройство это показало также выгоду, по крайней мѣрѣ въ экономическомъ отношеніи, существованія на заводѣ военного поселенія, хозяйственныя средства котораго много удешевили постройку и облегчили заготовленіе главнѣйшихъ матеріаловъ.

## ГЛАВА V.

Техническое состояніе Охтенскаго порохового завода послѣ его переустройства въ 1827—39 годахъ.

37. Краткое описаніе пороховой фабрикаціи передъ переустройствомъ Охтенскаго порохового завода (52). Фабрикація пороха въ общихъ чертахъ была слѣдующая: *Подготовленіе матеріаловъ*: 1) *Молоніе сѣры и угля*: Сѣра и уголь обрабатывались подъ бѣгунами, отдѣльно; закладка (называвшаяся *пмоломъ*) употреблялась: сѣры—4 пуда, угля—2 пуда; время обработки, соотвѣтственно:  $\frac{1}{4}$  часа и  $\frac{1}{2}$  часа. Во время работы одинъ рабочій отбиралъ матеріалы отъ круга подъ бѣгуны деревяннымъ ножомъ, а другой подваливалъ съ лотка такимъ же ножомъ и обметалъ щеткою; затѣмъ составъ выгребался совками въ 2 ушата и относился двумя рабочими въ сѣяльную. Сѣра и уголь размолывались совершенно сухіе. 2) *Просииваніе веществъ*: 3 рабочихъ вынимали изъ ушатовъ каждый матеріалъ совками и насыпали въ каждое сито 6—8 фунтовъ; ситъ было—18, кои помѣщались на одной рамѣ, приводимой въ движеніе особымъ механизмомъ. Эти же рабочіе выгребали изъ ящиковъ матеріалъ совками въ ушаты,

высыпали изъ ситъ крошки и снова наполняли сита; ушаты же относились другими рабочими въ закладочную. Вещества просѣивались: селитра—въ шелковыхъ, сѣра и уголь—въ волосяныхъ одинаковыхъ ситахъ надъ сѣяльными ящиками, которые для уменьшенія разсыпки завѣшивались парусиннымъ покрываломъ, а сита всѣ вообще закрывались крышками. Упадокъ при этихъ операціяхъ былъ (съ пуда): селитры—6 золотниковъ, сѣры—24 золотника, угля—8 фунтовъ; упадокъ для угля былъ больше потому, что угольная пыль тоньше, и, кромѣ того, остается много обломковъ отъ неровнаго обожженія оногo. *Обработка порохового состава:* 3) *Смѣшеніе веществъ* для образованія закладки подь бѣгуны. Величина закладки была принята: для вододѣйствующихъ фабрикъ—2 пуда; для «сухопутныхъ»—1½ пуда; но, затѣмъ, въ 1829 году по предложенію Кандибы закладка въ «сухопутныхъ» фабрикахъ была увеличена до 2 пудовъ (предписаніе Артиллерійскаго департамента 18 Іюня 1829 года № 8297). Въ 1835 году (5 Января) послѣдовало подтвержденіе этого правила законодательнымъ порядкомъ, но, впрочемъ, нѣсколько условно: на «конныхъ» фабрикахъ разрѣшено увеличить закладку съ 1½ до 2 пудовъ, *если только такое увеличеніе не опасно* \*). Въ стирочный ящикъ высыпали изъ вѣсовыхъ чашекъ матеріалы, пропорція коихъ на пудъ была: селитры—30 фунтовъ, сѣры—4 фунта, угля—6 фунтовъ. У каждой закладки одинъ человекъ мѣшалъ составъ деревяннымъ ножомъ, просѣивалъ: первый разъ сквозь сито, второй—сквозь частый грохоть; оставшіяся крошки высыпались въ тотъ же ящикъ, растирались деревянною теркою, потомъ опять просѣивались, затѣмъ составъ разравнивался по всему ящику, смачивался посредствомъ садовой лейки двумя фунтами воды, для уменьшенія распылки, перемѣшивался лопаточкой, перетирался руками и пропускался сквозь грохоть; затѣмъ выгребался изъ ящика деревянными скребками въ ушатъ. 4) *Обработка подь бѣгунами.* Закладки изъ ушатовъ высыпались двумя рабочими на лежень (чугунный или

\*) 2-е П. С. З., ст. 7728.

каменный, вѣсомъ 100—150 пудовъ), гдѣ разравнивались; затѣмъ пороховщики одѣвались въ пороховую одежду и пускали въ ходъ бѣгуны (вѣсомъ 190—300 пудовъ). Во время обработки составъ смачивался: первый разъ—черезъ часъ отъ начала работы 4—5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> фунтами воды втеченіи 3 оборотовъ; второй разъ—черезъ 3 часа послѣ перваго, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> фунтами воды втеченіи 2 оборотовъ; количество примочки опредѣлялось въ зависимости отъ погоды. Время обработки: 5 часовъ—на вододѣйствующихъ, 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ—на «сухопутныхъ» фабрикахъ. Затѣмъ бѣгуны останавливались, подкладывался подъ одинъ бѣгунъ деревянный клинъ, сгребался составъ съ лежа на лотокъ деревяннымъ пожомъ; съ лотка—въ ушатъ, который накрывался парусиной, выносился изъ фабрики и ставился на мостки между фабриками; клали платки изъ толстой подошвенной кожи, перепускали на нихъ бѣгуны и сгребали остальной составъ въ тотъ же ушатъ, который затѣмъ относили въ крутильню. Число закладокъ какъ для вододѣйствующей, такъ и для «сухопутной» фабрики опредѣлено было: въ Апрѣлѣ и Августѣ—3; въ Маѣ, Іюнѣ и Іюль—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>; въ Сентябрѣ—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>; въ Октябрѣ—2, въ день. Рабочихъ положено было: въ вододѣйствующихъ и «сухопутныхъ»—по 2 человѣка; въ послѣднихъ сверхъ того полагалось еще 2 лошади. Люди перемѣнялись черезъ 5—5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ, а лошади—черезъ 3 часа, вслѣдствіе чего полагалось: людей—2 смѣны, лошадей—3 смѣны. 5) *Зерненіе (крутка) пороха*. Составъ изъ подъ бѣгуновъ по принесеніи въ зернильню насыпался въ количествѣ 6—8 фунтовъ въ кожаные грохоты, куда клали 4—6 свинцовыхъ однофунтовыхъ шарика; грохоты (имѣвшіе отверстія въ 10 точекъ, по величинѣ пушечнаго пороха) покрывались кожаными крышками для предохраненія отъ распылки, а подъ нихъ надѣвались двоенковыя сита, которыя вставлялись въ раму, имѣвшую 2 ряда гнѣздъ по 14 въ каждомъ. Рама приводилась въ движеніе или вододѣйствующимъ механизмомъ, или лошадьми. Изъ сита выходила въ стоявшій подъ рамою ящикъ лишь пыль (мякоть), которую относили въ фабрики. Зерненіе продолжалось 15 минутъ, послѣ чего зерно изъ ситъ высыпалось въ ушаты, которые относились въ сушильню. Изъ

пуда бѣгуннаго состава получалось: сыроватаго зерна—25 фунтовъ; пыли—15 фунтовъ. 6) *Сушка пороха*. Зерна пороха насыпались (въ количествѣ 5—8 фунтовъ) на лотки, кои устанавливались на нары, расположенныя въ 9 ярусовъ. Всего въ сушильнѣ помѣщалось до 2000 лотковъ, т. е. около 400 пудовъ пороха. Для болѣе равномерной высушки лотки перемѣщались съ одного яруса на другой два раза въ сутки: съ 1-го на 9-й, со 2-го на 8-й, съ 3-го на 7-й, съ 4-го на 6-й; причемъ каждый разъ пороховщики перемѣшивали (голою рукою) порохъ. Порохъ сушился при температурѣ 23—25° R. втеченіи 3 сутокъ. Послѣ этого изъ лотковъ, наиболѣе удаленныхъ отъ печи, брали около 3 фунтовъ пороха, розымали его по сортамъ, пробовали каждый сортъ отдѣльно, и, если порохъ оказывался годенъ, то весь вынимался изъ сушильни. Для отопленія сушильни на 3 сутокъ расходовалось  $\frac{1}{2}$  кубич. сажени березовыхъ полутороаршинныхъ дровъ. 7) *Раздѣленіе зеренъ по сортамъ*. Порохъ изъ кадокъ пересыпался въ сръзки, изъ коихъ рабочій бралъ около 8 фунтовъ и насыпалъ ковшомъ въ мушкетную розымку, которую ставилъ надъ порожнимъ сръзкомъ на бруски, по коимъ двигалъ около 15 минутъ; послѣ сего просѣянный въ сръзокъ мушкетный и винтовочный порохъ оставлялся, а пушечный высыпался изъ розымки въ кожанный грохотъ, коимъ просѣивали пушечный порохъ надъ пушечнымъ сръзкомъ около 10 минутъ; оставшійся въ сръзкѣ мушкетный и винтовочный порохъ насыпали (въ количествѣ около 8 фунтовъ) въ винтовочную розымку и также просѣивали втеченіи 15 минутъ надъ сръзкомъ, причемъ винтовочный порохъ оставался въ сръзкѣ, а изъ розымки мушкетный порохъ ссыпался въ мушкетный сръзокъ; наконецъ, для отдѣленія мякоти отъ винтовочнаго пороха—его насыпали (въ количествѣ 8 фунтовъ) въ двоекное сито и просѣивали надъ «пыльнымъ» ящикомъ около 20 минутъ; оставшіяся въ грохотѣ крошки и пыль относились въ кадкѣ въ зерильню. Сита и сръзки во время работы ничѣмъ не закрывались. Изъ пуда выходило: зеренъ—38 фунтовъ; пыли—2 фунта. 8) *Проба пороха, насыпаніе въ бочки и отправленіе въ погребъ*. Дѣлали изслѣдованія вертикальною мортиркою (съ

деревяннымъ или жестянымъ конусомъ) у пробнаго шеста—изъ картуза, наполненнаго въ розымочной всѣми сортами пороха, при дежурномъ офицерѣ, унтеръ-цейхвартерѣ и старшемъ пороховомъ мастерѣ и по рознятїи каждымъ рабочимъ около 20 пудовъ. Въ тотъ же день рабочіе взвѣшивали 2 порожнія кадки, насыпали въ нихъ порохъ, отвѣшивали по 3 пуда каждаго сорта, и прямо съ вѣсовъ, посредствомъ деревянной воронки, пересыпали въ 3 пудовую бочку, закупоривали ее деревянною окленною сукномъ втулкою, ставили 6 бочекъ на розпуски, покрытые 4 цыновками, накрывали цыновками, затягивали канатомъ и цѣлымъ транспортомъ при дежурномъ офицерѣ, унтеръ-цейхвартерѣ, вахтерѣ и унтеръ-офицерѣ отправляли въ погреба, гдѣ другіе уже рабочіе вносили бочки въ погребъ.

*Испытаніе пороха.* Испытаніе пороха производилось все таки изъ вертикальной мортирки, но уже болѣе тяжелымъ желѣзнымъ конусомъ, вѣсомъ въ 1 фунтъ, причемъ порохъ билъ: пушечный: 50—65 футъ; мушкетный: 65—90 футъ; винтовочный: 75—110 футъ. Но затѣмъ рѣшено было перейти къ пробной мортиркѣ съ ядромъ. Въ Генварѣ 1824 года генераль-фельдцейхмейстеръ, въ замѣчанїяхъ на меморїи Артиллерійскаго департамента о текущихъ дѣлахъ, между прочимъ, предложилъ: ввести во всѣхъ мѣстахъ для пробы пороха *пробныя мортирки* и составить соображенія о расходахъ, вызываемыхъ принятїемъ этой мѣры <sup>(53)</sup>. По исчисленію департамента мортирокъ потребовалось бы—94; стоимость каждой—338 рублей. Затѣмъ была составлена въ Артиллерійскомъ отдѣленїи Военно-ученаго комитета «Инструкція о пробѣ и приѣмѣ пороха», которая была 6 Сентября 1826 года высочайше утверждена.

Инструкція эта состояла изъ пяти главъ: I—о пробной мортиркѣ; II—о пробѣ и приѣмѣ пороха; III—о предосторожностяхъ, наблюдаемыхъ въ пороховыхъ погребахъ; IV—о предосторожностяхъ при перевозкѣ пороха; V—о сравнительной пробой мортиркѣ.

I. Прежній способъ испытанія силы пороха отмѣнялся совершенно, вмѣсто него вводилась проба посредствомъ мортирки вѣсомъ около 6 пудовъ 17½ фунтовъ, отлитой изъ артиллерійскаго металла вмѣстѣ съ поддономъ, на коемъ она устанавливалась подъ

угломъ въ 45°. Пороху клалось 9 золотниковъ, а въ котель клалось ядро въ 50 фунтовъ изъ артиллерійскаго металла (§ 1). Принимались разныя мѣры къ возможному однообразію условій испытанія: поддонъ прикрѣплялся 4 болтами къ толстой дубовой доскѣ (§ 3), которая при пробѣ ставилась на горизонтальную платформу, утвержденную на каменномъ фундаментѣ (§ 4); размѣры мортирки повѣрялись передъ стрѣльбой (допускъ въ діаметрѣ:  $\frac{3}{10}$  линіи), и за вѣрность ихъ отвѣчалъ командиръ завода (§ 6); въ видахъ однообразія всѣ мортирки должны были отливаться только въ Петербургскомъ арсеналѣ (§ 11); въ заводѣ должны были имѣться *два* мортирки, которыя повѣрялись при инспекторскихъ смотрахъ (§ 12).

II. Передъ стрѣльбою удостовѣрялись, что порохъ доброкачественъ, для чего онъ долженъ былъ: а) быть сизаго цвѣта и безъ мякоти, въ чемъ удостовѣрялись пересыпая его на бѣлой бумагѣ; б) имѣть зерна ровныя и крѣпкія, а если раздавить ихъ, то въ происшедшемъ отъ того порошокѣ—не содержать бѣлыхъ или желтыхъ крупинокъ, кои показываютъ, что составъ не хорошо смѣшанъ; в) если нѣкоторое количество пороха зажечь на бумагѣ, то онъ долженъ вспыхнуть мгновенно, безъ шипѣнія, и не оставлять пятенъ на бумагѣ (§ 14). Затѣмъ, отложивъ безъ выбора  $\frac{1}{20}$  часть всего числа бочекъ для повѣрки вѣса, вынимали отъ каждой нужное количество для пробы и пробовали въ присутствіи командироваемыхъ для сего заводскихъ и артиллерійскихъ офицеровъ (§ 15). Порохъ признавался годнымъ, если въ среднемъ изъ 10 выстрѣловъ бросалъ ядро не ближе: пушечный—28 сажень, мушкетный—36 сажень; винтовочный—40 сажень. Если порохъ оказывался слабѣе, то испытаніе повторялось; въ случаѣ же неудовлетворительности и сего испытанія—порохъ не принимался; но если являлось сомнѣніе въ исправности мортирки, то порохъ испытывался еще разъ изъ другой мортирки (§ 16). О всѣхъ испытаніяхъ составлялся журналъ, и на бочкахъ съ порохомъ ставилось время испытанія и названіе завода (§ 19).

III и IV—въ общемъ представляютъ тѣ же правила предосторожности, которыя соблюдаются въ соответственныхъ случаяхъ и въ настоящее время.

V. Для сравненія нашего пороха съ иностранными должна была употребляться особая *увеличенная* мортирка, подобная *французской*; вѣсъ ея около 8 пудовъ 11 фунтовъ; пороху клалось  $21^{6/10}$  золотника; ядро (изъ артиллерійскаго металла) вѣсило  $71^{8/10}$  фунта.

38. Усовершенствованія въ фабрикаціи, введенныя въ періодъ переустройства Охтенскаго порохового завода. Чтобы правильнѣе оцѣнить всѣ техническія улучшенія въ фабрикаціи пороха необходимо хотя вкратце изложить состояніе порохового дѣла въ Западной Европѣ въ двадцатыхъ годахъ настоящаго столѣтія, такъ какъ усовершенствованія, принятыя въ главнѣйшихъ иностранныхъ государствахъ, послужили основаніемъ къ производству и у насъ нѣкоторыхъ опытовъ и къ принятію соответственныхъ измѣненій въ фабрикаціи пороха. Хотя далеко не всѣ нововведенія иностраннаго пороходѣлія признаны были у насъ заслуживающими принятія, но тѣмъ не менѣе самыя опыты и испытанія послужили для разъясненія многихъ вопросовъ, которые безъ того остались бы незатронутыми.

Образцомъ для нашего пороходѣлія послужило состояніе этого искусства въ трехъ главнѣйшихъ западныхъ государствахъ: Англіи, Франціи и Пруссіи.

Въ 1824 году бельгійскіе механики (изъ Люттиха) Кокерили предложили русскому правительству поставить машины для фабрикаціи пороха по способу вновь тогда изобрѣтенному въ Англіи генераломъ Конгревомъ. Сущность этой фабрикаціи заключалась главнымъ образомъ: а) въ лучшемъ, т. е. болѣе совершенномъ смѣшеніи составныхъ частей пороха; б) въ производствѣ зерненія механическимъ способомъ, дающимъ возможность устранить присутствіе людей во время этой работы и доставляющимъ больше зеренъ и меньше пыли сравнительно съ употреблявшимися до этого времени приемами зерненія \*).

Артиллерійское отдѣленіе Военно-ученаго комитета, разбирая предложеніе Кокерилей, высказалось въ пользу испытанія способа Конгрева, приписывая этому способу, между прочимъ, полученіе

\*) Извлечено изъ «Краткаго изложенія патента, полученнаго Виліамомъ Конгревомъ 3-го Іюля 1815 года на улучшеніе дѣла пороха».



пороха большей плотности (вслѣдствіе примѣненія гидравлическихъ гнетовъ), который вслѣдствіе сего прочіѣ сохраняется и даетъ меньше пыли; точно также являлось преимущество въ большемъ выходѣ зеренъ (90% вмѣсто получавшихся обыкновенно 60%). Но такъ какъ способъ Конгрева вообще былъ мало испытанъ, то слѣдовало его предварительно испытать, что необходимо было во всякомъ случаѣ сдѣлать еще и потому, что способъ этотъ былъ принятъ въ Англии и вводился во Франціи и Германіи, отставать отъ которыхъ въ дѣлѣ усовершенствованія пороходѣлія было бы, по мнѣнію Комитета, неудобно. На основаніи этого мнѣнія Комитета (изложеннаго въ журналѣ 19 Февраля 1824 года № 4) и вслѣдствіе представленія генераль фельдцейхмейстера было высочайше разрѣшено пріобрѣсть машины Кокерилей. Эти машины и были выписаны въ готовомъ видѣ за 60/т. рублей (банковыми билетами) \*) и въ Маѣ 1825 года были установлены въ пороховой сушильнѣ Охтенскаго завода, сначала для дѣйствія въ ручную. Въ Августѣ была произведена проба, но порохъ вышелъ слабѣе, чѣмъ обыкновенно приготавливаемый на Охтенскомъ заводѣ; вслѣдствіе сего рѣшили отложить окончательные опыты до приспособленія машинъ къ дѣйствію водою. Но установить машину Кокерилей на водяной ходъ — не удалось: изъ двухъ механическихъ заводчиковъ, къ которымъ обращались для сего — одинъ, Кларкъ, отказался, сказавъ, что это бесполезно; другой, Бердъ, заявилъ, что машина можетъ работать и въ ручную, а всѣ неудачи происходятъ отъ того, что пороховые мастера Охтенскаго завода не расположены вводить кокерилевскую машину.

Однако, причина неудачи главнымъ образомъ заключалась въ незнакомствѣ съ самыми необходимыми подробностями устройства машинъ, способа ихъ употребленія, а также въ неаккуратности изготовленія нѣкоторыхъ приборовъ. Повѣренный Кокерилей, Бекерсъ, не доставлялъ сначала точнаго описанія фабрикаціи и приборовъ, вообще давалъ уклончивые отвѣты и даже умышленно вводилъ въ заблужденіе, напр. утверждал, что при этомъ способѣ необходимо употребленіе бѣгуновъ.

\*) Первоначально запрошено было 80/т. рублей.

Какъ оказалось изъ представленной уже позже записки—машины эти были слѣдующаго устройства: а) три пустые вращающіеся цилиндра (бочки) для измельченія составныхъ частей пороха, каждой порознь; б) призматическій барабанъ, гдѣ перемѣшиваются всѣ три вещества; в) водяной жомъ («гидравлическій гнетъ»), при которомъ употребляются деревянные рамы, въ коихъ помѣщаются цинковые листы; на эти листы кладется полотно, на него—пороховой составъ, который закрывается другою половиною полотна, подъ жомомъ составъ сжимается до половины толщины; всего заразъ находится подъ жомомъ до 4 пудовъ состава; г) машина для предварительнаго крошенія прессованнаго состава до величины зеренъ, состоящая изъ двухъ цилиндровъ съ крупными зубьями (въ формѣ трехъ-угольныхъ призмъ); составъ предварительно ломаютъ руками и бросаютъ въ воронку; д) зернильная машина такого же устройства, но зубья болѣе мелкіе; составъ подается безконечнымъ полотномъ съ нашитыми на немъ кожаными дугообразными полосками; машина состоитъ изъ нѣсколькихъ паръ цилиндровъ для полученія соотвѣтственно разныхъ сортовъ зеренъ: крупныхъ, среднихъ, мелкихъ и мякоти; все это идетъ въ отдѣльные приемники; е) металлическій цилиндръ-сѣялка, для отдѣленія мякоти.

Опыты, произведенные согласно описанія представленнаго Бекерсомъ, не дали удовлетворительныхъ результатовъ, хотя цифры, указанные въ описаніи, не только соблюдались, но даже были превзойдены. Матеріалы измельчались *два* часа (вмѣсто одного) и оказались плохо измельченными (много крупныхъ частицъ). Затѣмъ, смѣшеніе состава происходило не такъ, какъ слѣдовало по системѣ Конгрева: для этого должна была служить особая воронка (при призматическомъ цилиндрѣ), въ которой поступающія отдѣльно составныя части пороха перемѣшиваются вращающеюся щеткою; но воронки не оказалось, и составныя части (въ количествѣ пуда) перемѣшивались сначала руками, а затѣмъ—въ бочкѣ втеченіе 30 минутъ (вмѣсто 15-ти), и такое смѣшеніе оказалось неудовлетворительно; на гнетѣ выдерживали  $\frac{1}{4}$  часа; затѣмъ спрессованный составъ сушился 3 дня въ сушильнѣ, послѣ чего

6 фунтовъ этого состава (рыхлаго) пустили на 3 минуты въ дробильный станокъ, а потомъ въ зернильный станокъ, гдѣ держали 5 минутъ. Послѣ зерненія получилось: крупныхъ зеренъ—около 53%; среднихъ—около 7%; мелкихъ—около 4%; мякоти—около 29%; потери—около 7%.

Просѣянъ былъ лишь крупный порохъ; зерна оказались неправильнаго вида и съ острыми углами. Въ мортпиркѣ порохъ этотъ не сгоралъ, или сгоралъ очень медленно. На притотавленіе 4 пудовъ пороха употреблено было времени—17 часовъ 35 минутъ (кромѣ сушки).

Въ виду неудовлетворительности полученныхъ результатовъ рѣшили повторить опыты, причемъ не придерживаться цифровыхъ данныхъ, указанныхъ Бекерсомъ, а производить всякую операцію до тѣхъ поръ, пока не получится надлежащихъ результатовъ. Но и послѣ этого—оказалось, что на машинѣ Кокериллей вовсе нельзя дѣлать хорошаго пороха, да кромѣ того и опасно вслѣдствіе возможности возникновенія искры между мѣдными цилиндрами, — какъ рѣшено это было въ засѣданіи 23 Іюля 1826 года комиссіи Оппермана, на обсужденіе которой былъ переданъ этотъ вопросъ. Вслѣдствіе сего постановлено было довести до свѣдѣнія его величества, что машина оказалась бесполезною, и особая комиссія, назначенная для испытанія этой машины, была закрыта (54).

*Состояніе пороховой техники во Франціи* (55). Свѣдѣнія о французскихъ пороховыхъ заводахъ были собраны адъютантомъ генералъ-фельдцейхмейстера полковникомъ княземъ Долгоруковымъ, во время нахожденія его за границей въ 1826 году.

На французскихъ заводахъ не было установлено одинаковыхъ приемовъ фабрикаціи и вмѣстѣ съ новѣйшими усовершенствованіями, принятыми на нѣкоторыхъ заводахъ, сохранились старые способы—на другихъ. Фабрикація, признававшаяся въ то время наиболѣе совершенною, была введена на новомъ Бушетскомъ заводѣ (близъ Парижа). Сущность ея заключалась въ слѣдующемъ: а) Уголь выжигался въ цилиндрахъ (ретортахъ), устроенныхъ по два въ отдѣльной печи; на выжиганіе угля употреблялась крушина, какъ доставляющая наибольшее количество газовъ при воспламененіи.

б) Предварительное растираніе веществъ, входящихъ въ составъ пороха, производилось въ бочкахъ съ мѣдною дробью. в) Смѣшиваніе состава дѣлалось въ кожаныхъ бочкахъ съ деревянными шарами, налитыми свинцомъ (размѣры бочекъ: діаметръ—6 футовъ, длина—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> фута). г) Прессованіе производилось на чугунныхъ бѣгунахъ съ мѣдными лежнями и достигалось *двумя* медленными оборотами бѣгуновъ; для охотничьяго же пороха—сначала также подъ бѣгунами, а послѣ—на плющильномъ прессѣ съ безконечнымъ полотномъ; затѣмъ были приняты бѣгуны съ мѣдными ободьями, а лежни—изъ твердаго дерева. д) Зерненіе дѣлалось въ вертикальномъ барабанѣ, покрытомъ по окружности металлическою сѣткою. е) Сушка производилась въ паровой сушильнѣ.

Фабрикація пороха на заводѣ въ *Меуъ* отличалась отъ вышеописанной въ слѣдующемъ: а) Растираніе матеріаловъ производилось по способу Шампи: предварительное размельченіе дѣлалось въ мельницѣ съ коническимъ зубчатымъ колесомъ; изъ мельницы матеріалы переходили въ кожаную бочку, гдѣ измельчались мѣдными шариками; черезъ бочку продувался вентиляторомъ воздухъ, выносящій съ собою изъ бочки мельчайшую пыль. б) Смѣшеніе состава дѣлалось помощью толчей. в) Прессованіе дѣлалось помощью пресса.

На третьемъ заводѣ, въ *Esquerd'ѣ* (Pas-de-Calais), фабрикація измѣнилась меньше всего, а именно: а) Растираніе матеріаловъ производилось: селитры—на каменныхъ бѣгунахъ; сѣроугольной смѣси—въ кожаныхъ бочкахъ съ мѣдною дробью. б) Смѣшиваніе состава дѣлалось подъ бѣгунами. в) Прессованіе производилось подъ прессомъ. г) Зерненіе—по старому способу, въ грохотахъ. д) Сушка—по способу Шампи, на столахъ, подъ которыми проходитъ нагрѣтый воздухъ.

Взрывы на французскихъ заводахъ были довольно часты, между прочимъ, въ 1826 году на одномъ изъ заводовъ взорвало зерновальню, наканунѣ прибытія князя Долгорукова. Чтобы по возможности избѣжать нахожденія людей во время работъ—устроены были особые механизмы для мѣшанія и спрыскиванія состава водою.

Составъ французскаго пороха былъ слѣдующій: селитры—75%,

сѣры и угля—по  $12\frac{1}{2}\%$ . Кромѣ того испытывался круглый порохъ Шампи (составъ его: селитры —  $72\%$ ; сѣры —  $10\%$ ; угля  $18\%$ ), преимущество котораго состояло въ быстротѣ приготвленія; но порохъ этотъ не вводили по слѣдующимъ соображеніямъ: а) такой порохъ медленнѣе воспламенялся, чѣмъ угловатый; б) въ укладкѣ помѣщалось его меньше, чѣмъ угловатаго.

По производствѣ сравнительныхъ опытовъ надъ всѣми этими способами—французскій комитетъ остановился на системѣ, введенной въ новомъ *Бушетскомъ* заводѣ, по образцу котораго и устраивался другой заводъ, въ *Ангулемъ* (на р. Шарантѣ, въ Западной Франціи, за Луарой).

*Свѣдѣнія о пороховой фабрикаціи въ Пруссіи* были доставлены въ концѣ тридцатыхъ годовъ генераль-адъютантомъ Сумароковымъ. Въ общемъ—производство не представляло ничего достойнаго подражанія. Комитетъ по артиллерійской части, рассматривая упомянутыя свѣдѣнія, остановился лишь на слѣдующихъ приѣмахъ фабрикаціи: а) сушкѣ селитры; б) сушкѣ пороха и в) механической чисткѣ пороха. Предположено было собрать относительно всѣхъ этихъ вопросовъ болѣе подробныя свѣдѣнія черезъ нашу миссію въ Берлинѣ, состоявшую подъ управленіемъ генераль-адъютанта Мансурова; но встрѣтились затрудненія со стороны прусскаго правительства, вслѣдствіе чего собраніе свѣдѣній было прекращено по высочайшему повелѣнію (<sup>56</sup>).

Изъ разсмотрѣнія всѣхъ приведенныхъ выше краткихъ свѣдѣній относительно состоянія порохового дѣла въ главнѣйшихъ иностранныхъ государствахъ видно, что единства взглядовъ на всѣ даже важнѣйшіе вопросы пороходѣлія—установлено не было; вслѣдствіе сего—примѣръ иностранныхъ государствъ давалъ безграничный просторъ въ отношеніи всякихъ проектовъ и предложеній, въ особенности если принять во вниманіе: какое огромное число лицъ разнообразнѣйшихъ профессій было привлечено къ участию въ обсужденіи вопросовъ по переустройству Охтенскаго завода.

Главнѣйшія усовершенствованія, на которыхъ въ концѣ концовъ признано было необходимымъ остановиться, были слѣдующія:

а) улучшенный способ углеобжиганія—въ чугунныхъ цилиндрахъ; б) бочечный способ подготовки матеріаловъ; в) бочечно-бѣгуный способ смѣшенія составныхъ частей пороха; г) сжатіе порохового состава особыми прессами; д) усовершенствованная, болѣе безопасная сушка пороха (паровая); е) механическая чистка пороха; наконецъ, измѣненіе способа испытанія силы пороха.

Всѣ эти вопросы будутъ нѣсколько подробнѣе разсмотрѣны въ соотвѣтственныхъ мѣстахъ описанія порохового производства въ томъ видѣ, какъ оно производилось послѣ окончанія переустройства Охтенскаго порохового завода.

39. **Описаніе пороховой фабрикаціи на Охтенскомъ заводѣ послѣ его переустройства.** Помѣщаемое ниже описаніе относится къ 1838 году, но въ немъ приведены и нѣкоторыя позднѣйшія измѣненія, которыя, къ указанному выше времени еще не могли быть введены—за невыработкою окончательно разныхъ техническихъ подробностей.

Пороховая работа состояла изъ слѣдующихъ операцій: 1) приготовленіе матеріаловъ, 2) измельченіе сѣроугольной смѣси посредствомъ бочекъ; 3) навѣшиваніе матеріаловъ и соединеніе съ селитрою; 4) стираніе тройного состава подъ бѣгунами; 5) прессованіе состава подъ прессомъ; 6) зерненіе въ крутильнѣ; 7) сушеніе сырого зерна; 8) раздѣленіе зеренъ по сортамъ; 9) очищеніе отъ пыли въ ситахъ; 10) очищеніе отъ пыли въ мѣшкахъ; 11) навѣшиваніе пороха, насыпаніе его въ бочки и отправленіе въ погребъ.

1) *Приготовленіе матеріаловъ* (на «сухопутной» фабрикѣ съ чугунными бѣгунами) изъ крупнаго ольховаго угля и черенковой сѣры.

Угля насыпалось на лежень около 2 пудовъ и сѣры—около 4 пудовъ, и такая пропорція называлась *помоломъ*. Для раздробленія угля бѣгуны обращались со скоростью 6 оборотовъ, а черенковой сѣры—отъ 4 до 5 оборотовъ въ минуту. При молотіи ольховаго угля упадка не замѣчалось, а черенковой сѣры—упадокъ былъ 1 золотникъ на пудъ.

(Лошади и рабочіе люди назначались по наряду валовой работы, на этихъ же лошадяхъ вывозился и приготовленный еже-

дневной выдѣлки порохъ изъ навѣсочнаго покоя въ пороховые погреба).

При общемъ разсмотрѣнн мѣрѣ къ усовершенствованію пороховаго дѣла—одною изъ первыхъ мѣрѣ представилось, безъ сомнѣнія, улучшеніе качествъ первоначальныхъ матеріаловъ, входящихъ въ составъ пороховой смѣси. Теоретически—слѣдовало ожидать, что чѣмъ чище матеріалы эти, тѣмъ лучше будетъ порохъ; но практически—представлялся вопросъ: соответствуетъ-ли выгода, получаемая черезъ улучшеніе качествъ пороха, тѣмъ расходамъ, которые вызываются усложненіемъ операций по улучшенію первоначальныхъ матеріаловъ. Опыты, произведенные съ этою цѣлью по отношенію ко всѣмъ тремъ матеріаламъ, дали отрицательные результаты.

Въ 1834 году были произведены опыты приготовленія пороха изъ селитры, очищенной *два* раза и изъ сѣры, очищенной *два* и *три* раза—вмѣсто одного раза, какъ дѣлалось обыкновенно. Оказалось, что повторительныя очистки, вводя въ излишній расходъ, не улучшаютъ существенно качествъ пороха, какъ это видно изъ результатовъ сравнительнаго испытанія полученнаго пороха—стрѣлбою изъ пробной мортирки и опредѣленіемъ удѣльной тяжести (гравиметрической плотности) пороха.

Способъ обработки селитры и сѣры.						
Сортъ пороха.	2 раза литрованная селитра и 3 раза очищенная сѣра.		3 раза литрованная селитра и 2 раза очищенная сѣра.		1 разъ литрованная селитра и 1 разъ очищенная сѣра.	
	Дальность полета ядра.	Удѣльная тяжесть.	Дальность полета ядра.	Удѣльная тяжесть.	Дальность полета ядра.	Удѣльная тяжесть.
Пушечный . .	37 сж. $\frac{2}{3}$ ар.	0,9158	38 сж. $\frac{1}{3}$ ар.	0,9170	32 сж. 1 ар.	0,9287
Мушкетный . .	42 сж. 2 ар.	0,8937	41 сж. $\frac{2}{3}$ ар.	0,9080	38 сж. $\frac{2}{3}$ ар.	0,9054
Винтовочный . .	45 сж. $\frac{2}{3}$ ар.	0,8870	44 сж. $\frac{1}{3}$ ар.	0,8860	43 сж.	0,8860

Генераль-фельдцейхмейстеръ приказаль повторить эти опыты, сравнивъ получаемые пороха относительно *способности пороха*

принимать сырость, для чего помѣстить ихъ на годъ въ сырые погреба; послѣ этого срока—оказалась лишь небольшая разница въ удѣльной тяжести, что объяснили неточностью опредѣлений. Но такъ какъ для опыта было взято слишкомъ незначительное количество пороха, то велѣно было еще повторить эти опыты, взявъ по цѣлой бочкѣ пороха. Но и послѣ этого черезъ годъ не оказалось существенной разницы въ свойствахъ пороха, включая и удѣльную тяжесть, въ особенности незначительнымъ оказалось вліяніе улучшенія качествъ сѣры. Такъ какъ съ другой стороны расходы на повторительное очищеніе этихъ матеріаловъ, сопряженное съ упадкомъ при этихъ операціяхъ, были значительны \*), то, согласно журнала Общаго присутствія Артиллерійскаго департамента 23 Сентября 1837 года, было рѣшено: опыты эти прекратить и оставить по прежнему только одну очистку. Вліяніе очистки селитры видно также изъ слѣдующихъ цифровыхъ данныхъ (относящихся къ 1834 году) касательно количества постороннихъ примѣсей: селитра, литрованная *одинъ* разъ, обыкновенно употреблявшаяся на Охтенскомъ заводѣ, содержала: сѣрно-кислаго кали—0,207%; хлористаго потасія — 0,088%; воды — 0,160%; и немного органическихъ веществъ; селитра, вторично очищенная на Охтенскомъ заводѣ для опыта, содержала соответственно: калийныхъ солей — 0,029%; воды — 0,130%; органическихъ веществъ не было замѣтно (<sup>57</sup>).

*Выжиганіе угля* (<sup>58</sup>). Въ числѣ прочихъ усовершенствованій важную роль играло улучшеніе способа выжиганія угля. Въ 1827 году была устроена въ Охтенскомъ заводѣ (по модели и описанію, присланнымъ изъ Франціи княземъ Долгоруковымъ) одна печь съ двумя чугунными цилиндрами (ретортами). Опыты выжиганія въ цилиндрахъ, произведенные въ томъ же году, дали слѣдующіе результаты. Выходъ угля изъ одной сажени (двухаршинныхъ ольховыхъ дровъ)—26 пудовъ; на обжигъ одной са-

---

\*) Напримѣръ, при облитрованіи селитры во 2-й разъ на 100 пудовъ требовалось: 20 дней времени и 380 чел. рабочихъ; упадокъ при этомъ былъ—7 пудовъ 28½ фунтовъ; сѣры: упадокъ—2 фунта 65¾ золотника; при очисткѣ сѣры въ 3-й разъ упадокъ былъ—3 фунта 7¼ золотн. на пудъ.



жени такихъ дровъ пошло 2 сажени  $5\frac{1}{4}$  аршинъ сосновыхъ дровъ. При выжиганіи угля въ существовавшихъ издавна печахъ— выходъ угля былъ 25—27 пудовъ, т. е. почти такой же, но разнородныхъ дровъ не требовалось. Наивыгоднѣйшее время обжига оказалось—9 часовъ (кромѣ этого испытывалось время:  $12\frac{3}{4}$  часа, 7 часовъ и 5 часовъ); приготовленный изъ такого угля порохъ бросалъ фунтовый конусъ соотвѣтственно на 70, 95 и 100 футовъ; а 24 хъ золотниковый конусъ—выше столба. Порохъ же, приготовленный изъ выжженного въ 1821 году въ обыкновенныхъ печахъ угля, бросалъ на 50, 75 и 80 футовъ, а порохъ 1820 года, взятый изъ погреба, на 45, 75 и 70 футовъ. Но рѣшительнаго заключенія изъ этихъ опытовъ нельзя было сдѣлать, такъ какъ порохъ изъ ретортнаго угля былъ вновь приготовленный, тогда какъ взятый для сравненія порохъ изъ печного угля былъ давняго приготовленія, а вновь такого пороха послѣ 1821 года на Охтенскомъ заводѣ не готовялось. Вслѣдствіе сего завѣдывавшій Охтенскимъ заводомъ генераль-лейтенантъ Козенъ въ Декабрѣ 1827 года предписалъ произвести параллельные опыты выжиганія угля: въ ямахъ, въ печахъ обыкновеннаго устройства и въ ретортахъ.

Изъ опытовъ, произведенныхъ съ 23 Августа по 15 Сентября 1828 года, получились слѣдующія цифровыя данныя относительно приготовленія 1000 пудовъ угля: а) при выжиганіи въ двухъ ретортахъ потребовалось: рабочихъ—609 человекъ; времени—334 дня; ольховыхъ дровъ—38,33 сажени; сосновыхъ дровъ—55,33 сажени; стоимость пуда угля—2 рубля  $38\frac{1}{2}$  копѣекъ; б) при выжиганіи въ обыкновенныхъ печахъ: рабочихъ—174 человека; времени—56 дней; дровъ ольховыхъ—27,33 сажени; осталось недожженныхъ дровъ— $1\frac{1}{3}$  сажени; стоимость пуда—1 рубль 4 копѣйки. Обжигъ въ ретортахъ продолжался 7 часовъ, остываніе— $15\frac{1}{2}$  часовъ; но такъ какъ по открытіи реторты уголь сталъ трещать, то остываніе продолжили до  $22\frac{1}{2}$  часовъ. Взято было по 1 фунту еще теплаго угля, который хранился въ сухомъ покоѣ, причемъ втянулъ сырость: ретортный, съ 24 Августа по 23 Сентября, — $11\frac{1}{2}$  золотниковъ; печной, съ 5 по 23 Сентября— $4\frac{1}{2}$  золотника.

Опыты, произведенные для сравненія трехъ способовъ угле-  
обжиганія: *ретортнаго, печного* и стараго (практиковавшагося въ  
пороховыхъ заводахъ до введенія печей) способа выжиганія *въ*  
*кучахъ*, дали результаты, показанные въ помѣщенной ниже таблицѣ,  
причемъ выжиганіе *въ кучахъ* производилось слѣдующимъ образомъ:

Ольховыя дрова длиною 2 аршина, толщиною 1—2 вершка,  
въ количествѣ *одной* сажени были сложены въ кучу конического  
вида, которая была обложена дерномъ и засыпана съ поверхности  
землю, жженіе продолжалось 2 сутокъ; остываніе—12 сутокъ;  
уголь выгребался посредствомъ совковъ 3 человѣками въ теченіе  
3 дней, по 2 часа въ день; выходъ—14 пудовъ 13 фунтовъ.

Результаты опытовъ приведены въ примѣчаніи \*).

*Свойства угля разныхъ способовъ обжига. Уголь изъ кучъ—*

Сравненіе разныхъ способовъ выжиганія угли:	Въ кучахъ.	Въ печахъ.	Въ ретор- тахъ.
Изъ 1 сажени 2 аршинныхъ дровъ толщиною 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> вершка и болѣе—полу- чилось <i>угля черемковаго</i> . . . . .	14 пд. 13 ен.	30 пд. — ен.	32 пд. 16 ен.
Порохъ бросалъ желѣзный фунтовый конусъ на слѣдующее число <i>фунтовъ</i> (это испытаніе производилось въ Нои- брь 1828 года):			
Пушечный . . . . .	45	48	58
Мушкетный . . . . .	55	58	70
Винтовочный . . . . .	60	75	75
На 1000 пудовъ ольховаго угля было израсходовано: 2 аршинныхъ ольховыхъ дровъ въ сажняхъ . . . . .	69 <sup>2</sup> / <sub>10</sub>	33 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	30 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Разнородныхъ девятичетвертныхъ дровъ въ сажняхъ . . . . .	—	—	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Употреблено: времени . . . . .	—	65 дней	185 дней.
рабочихъ . . . . .	—	400 челов.	1107 челов.
Заготовленіе дровъ обошлось за са- жени: ольховыхъ—36 рублей, сосно- выхъ—19 рублей; стоимость рабочаго въ сутки—21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> копѣйки.			
<i>Каждый пудъ ольховаго угля обо- шелся</i> . . . . .	—	1 рб. 28 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> к.	1 рб. 73 к.
На 20/т. пудовъ пороха нужно 3600 пудовъ угля, который могъ быть выж- женъ . . . . .	—	На 4 суще- ствовавшихъ печахъ въ 58 дней.	На 11 реторт- ныхъ въ 58 дней.
Потребовалось бы рабочихъ . . . . .	—	1440 челов.	4000 челов.
3600 пудовъ обошлось бы . . . . .	—	4626 рублей.	6228 рублей.

Устройство 4 печей обошлось—2275 рублей, а 11 печей съ чугунными ретор-  
тами стоили бы 24860 рублей.

слабѣ печного и при его выгребаніи получаютъ земляныя части, кои вредятъ при дѣлѣ пороха, *печной* уголь—тверже и чище, чѣмъ уголь изъ кучъ и не содержитъ примѣсей земли, а противъ ретортнаго угля—слабѣ. Ретортный уголь оказался суше и тверже и вовсе не имѣлъ постороннихъ частей.

Въ то же время, какъ производились эти опыты (въ концѣ 1828 года) заводчикъ Карль Грейсонъ предложилъ устроить углевыжигательную печь особаго типа, по образцу печи, употреблявшейся у него для обжига березоваго угля, которой онъ приписывалъ слѣдующія преимущества: а) большую производительность и дешевизну работы \*); б) лучшее качество получаемаго угля сравнительно съ ретортнымъ, такъ какъ въ послѣднемъ способѣ въ реторту входитъ весьма малое количество дровъ (не болѣе 2 куб. аршинъ), одна топка служитъ на 3 реторты, нельзя судить о степени готовности угля; вслѣдствіе всѣхъ этихъ причинъ уголь изъ ретортъ получается не равномернo обожженнымъ; в) расходъ на разнородныя дрова и на ремонтъ—меньше, чѣмъ при ретортахъ, такъ какъ чугунныя реторты скоро трескаются, а печь Грейсона, сложенная изъ огнестояннаго кирпича, напротивъ, съ теченіемъ времени дѣлается прочнѣе. За устройство печи—Грейсонъ просилъ 6000 рублей.

По разсмотрѣніи результатовъ сравнительнаго испытанія разныхъ способовъ углеобжиганія—Артиллерійскій департаментъ пришелъ къ тому заключенію, что вводить ретортный способъ не представляется необходимымъ, въ виду весьма незначительныхъ преимуществъ получаемаго этимъ способомъ угля передъ печнымъ и значительно большихъ расходовъ, какъ на самую фабрикацію, такъ и въ особенности на устройство и постоянный ремонтъ ретортъ. Что касается предложенія Грейсона, то, во избѣжаніе непроизводительныхъ расходовъ, рѣшено было предложить ему произвести

---

\*) Въ печь входило 30 кубич. аршинъ ольховыхъ дровъ; для обжига требовалось 30 кубич. аршинъ сосновыхъ и еловыхъ дровъ; время: обжига—2 дня, остыванія—3 дня, нагрузки и выгрузки—1 день; рабочихъ—2.

Газы выпускались изъ печи черезъ мѣдныя трубы въ деревянный чанъ для охлажденія.

Въ кубич. аршинъ мытаго угля—до 5 пудовъ вѣсу.

опыты въ устроенной уже на его заводѣ печи въ присутствіи уполномоченнаго отъ Артиллерійскаго вѣдомства.

Генераль-фельдцейхмейстеръ утвердилъ послѣднее предположеніе, но предложилъ—для окончательнаго рѣшенія вопроса о ретортномъ углѣ—продолжить прежніе сравнительные опыты.

Опыты, произведенные въ 1829 году, привели къ прежнему результату: ретортный уголь оказался дороже печного (1 рубль 87½ копѣекъ вмѣсто 1 рубля 4½ копѣекъ). Но по подробномъ разсмотрѣніи въ штабѣ генераль-фельдцейхмейстера результатовъ этихъ опытовъ было обращено вниманіе на большую разницу въ цифровыхъ данныхъ этихъ опытовъ сравнительно съ прежними въ томъ смыслѣ, что невыгода ретортнаго угля по новымъ опытамъ выходила гораздо значительнѣе, чѣмъ по первымъ. Вслѣдствіе этого генераль-фельдцейхмейстеръ приказалъ вновь произвести сравнительные опыты подъ личнымъ наблюденіемъ инспектора пороховыхъ заводовъ генераль-маіора Кандибы, съ соблюденіемъ всѣхъ возможныхъ предосторожностей въ отношеніи однообразія условій. Такіе опыты были произведены въ 1830 году особою комиссіею, которая пришла къ слѣдующимъ заключеніямъ: а) техническія преимущества ретортнаго угля незначительны; дальность полета ядра при порохѣ изъ ретортнаго угля всего лишь на 4 сажени больше (40 вмѣсто 36); б) ретортный уголь дороже: 2 рубля вмѣсто 1 рубля 12 копѣекъ за пудъ; в) устройство ретортныхъ печей гораздо дороже, чѣмъ обыкновенныхъ: считая на 60/т. пудовъ пороха—потребуется 12 печей, что обойдется 80/т. рублей, а устройство обыкновенныхъ печей—3400 рублей, причемъ ремонтъ послѣднихъ гораздо дешевле. Въ виду всего этого признавалось болѣе выгоднымъ оставить по прежнему *печной* способъ углеобжиганія.

На этихъ опытахъ, между прочимъ, выяснилось, что изъ 1 кубической сажени ольховыхъ дровъ получается: ретортнаго угля: мѣрою—30 четвертей 1½ четверика, вѣсомъ—43 пуда 24 фунта; печного: мѣрою—28 четвертей 3½ четверика, а вѣсомъ—48 пудовъ 11 фунтовъ; слѣдовательно ретортный уголь былъ *легче*, чѣмъ печной.

Результаты опытовъ были представлены графу Опперману, который увѣдомилъ, что для окончательнаго рѣшенія вопроса о способѣ углеобжиганія генераль-фельдцейхмейстеръ приказалъ устроить на Охтенскомъ заводѣ печь Грейсона, каковая и была построена въ 1831 году (обошлась: 4932 рубля, вмѣстѣ съ шатромъ надъ нею). Произведенные въ 1832 году опыты надъ печью Грейсона показали слѣдующее: а) выходъ угля изъ нея такой же какъ и изъ обыкновенной, т. е. около 30%, и на 4% меньше, чѣмъ при ретортахъ; б) сила пороха одинакова, и лишь порохъ, въ который случайно попалъ *бурый*, т. е. слабѣе обожженный уголь, бросалъ ядро дальше, чѣмъ порохъ съ *чернымъ* углемъ; в) толщина дровъ — вліянія на качество угля не оказываетъ; г) стоимость пуда угля опредѣлилась: *при печи Грейсона*: изъ толстыхъ (отъ 2 до 5 дюймовъ) дровъ — 1 рубль 41 копѣйка; изъ тонкихъ (отъ 1 до 2 дюймовъ, т. е. такихъ, какія употреблялись во Франціи) — 1 рубль 91 копѣйка; *при ретортахъ* — 1 рубль 84 копѣйки; *при обыкновенныхъ печахъ* — 1 рубль 2 копѣйки. Уголь Грейсона получился твердый, звонкій и хорошо выжженный (смолистаго — около 4%).

Такимъ образомъ печь Грейсона — преимуществъ не показала. Но въ числѣ прочихъ свѣдѣній, доставленныхъ княземъ Долгоруковымъ, заключались указанія на то, что во Франціи употребляютъ *бурый* уголь, дающій болѣе сильный порохъ, и такъ какъ Грейсонъ утверждалъ, что его печь удобнѣе для выжиганія *бураго* угля, то рѣшено было продолжить опыты съ этою печью; однако, неоднократно произведенные опыты въ этомъ направленіи не дали удовлетворительныхъ результатовъ: не удавалось получать — *по желанію* — *буроватый* уголь. Съ другой стороны получились свѣдѣнія \*), что и во Франціи отказались отъ употребленія для военнаго пороха — *бураго* угля (какъ скоро портящаго орудія), оставивъ его лишь для охотничьяго и торговаго пороха. На основаніи всего этого опыты съ печью Грейсона прекратились; самая же печь была оставлена, съ тѣмъ чтобы пользоваться ею въ томъ случаѣ, когда требуется получить *скоро* небольшое количество

\*) въ «Bulletin des sciences militaires», № 9, Septembre, 1831.

угля, ибо обжигъ въ ней продолжается не болѣе недѣли, а въ обыкновенной печи—около мѣсяца.

Такъ окончились опыты надъ улучшеніемъ качества порохового угля, не приведя ни къ какимъ результатамъ. Ходъ дѣла по производству этихъ опытовъ, между прочимъ, показываетъ: какъ трудно производить заводскіе опыты, и съ какою, вообще, осторожностью пужно основываться на нихъ—въ особенности по отношенію къ разнымъ цифровымъ даннымъ.

2) *Размельченіе матеріаловъ въ бочкахъ*. Подготовленные матеріалы навѣшивались, порознь, въ навѣсочномъ покоѣ: сѣры—24 фунта, угля—36 фунтовъ, и относились въ коннодѣйствующую фабрику съ бочками \*). Матеріалы всыпались совками черезъ отверстіе, сдѣланное въ срединѣ на продольной стѣнкѣ бочки, посредствомъ деревянной воронки: сперва уголь, затѣмъ сѣра; къ закладкѣ въ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> пуда сѣроугольного состава прибавлялось 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> пуда мѣдныхъ 4-хъ линейныхъ шариковъ. Составъ обрабатывался впродолженіи 4 часовъ, при скорости обращенія бочекъ: 28—30 оборотовъ въ минуту. По остановкѣ бочекъ—черезъ отверстіе дна выгребали составъ въ ушаты съ кожаными рукавами и относили его въ особый покой—для просѣйки на станкахъ съ грохотами; къ грохоту пристегивался кожаный рукавъ ушата, въ который поступала просѣянная сѣроугольная смѣсь, передаваемая затѣмъ въ навѣсочный покой.

Въ конной фабрикѣ имѣлось 3 бочки, кои приводились въ движеніе двумя лошадьми на 3 очереди, смѣнявшіяся черезъ 2 часа. Число рабочихъ: 2 на бочку; насыпка и выгребаніе состава занимало около <sup>1</sup>/<sub>4</sub> часа, а просѣйка и отдѣленіе шариковъ—около 14 минутъ.

3) *Навѣска матеріаловъ по закладкамъ*. Въ навѣсочномъ покоѣ хранился запасъ литрованной селитры—не болѣе какъ на 3 дня; сѣроугольной смѣси—на 2 дня. Селитра просѣивалась въ томъ

\*) Излагаемое описаніе относится къ тому времени, когда еще не была оговорена устройствомъ *вододѣйствующая* бочечная фабрика.

Въ 1843 году было постановлено: бочки для измельченія порохового состава передѣлать по шпандаусскому способу и устроить для нихъ чехлы (2-е П. С. З., ст. 17171).

же покоѣ въ ящикѣ сквозь двоенковое сито. Отвѣшивалось 1 пудъ 20 фунтовъ селитры, которая всыпалась въ особый ушатъ; затѣмъ въ особую кадку навѣшивали 20 фунтовъ сѣроугольной смѣси, завязывали кадку холстиннымъ покрываломъ и ставили въ ушатъ съ селитрою. Пропорція составныхъ частей была слѣдующая: селитры—75<sup>o</sup>/<sub>o</sub>; сѣры—10<sup>o</sup>/<sub>o</sub>; угля—15<sup>o</sup>/<sub>o</sub>.

Изъ изложеннаго видно, что предварительнаго смачиванія закладокъ въ закладочной—не производилось.

4) *Стирание тройного состава подъ бѣгунами.* На каждую вододѣйствующую фабрику назначалось по 6 человекъ, изъ коихъ двое брали изъ навѣсочнаго покоя закладку, приносили въ фабрику и ставили возлѣ лежня, и смачивали слегка полъ водою. Затѣмъ одѣвались въ пороховщичью одежду (тюрокъ съ шароварами) разсыпали закладку: сперва двойной матеріаль, по окружности лежня, и сверху — селитру; передвигали бѣгуны на матеріалы посредствомъ перепускнаго колеса (двумя рабочими), выравнивали составъ деревяннымъ ножемъ, вынимали кожаные платки изъ подъ бѣгуновъ и заравнивали мѣсто подъ ними составомъ; наконецъ, смачивали закладку водою первоначально въ количествѣ 5 фунтовъ, осторожно перемѣшивали ножами и заматали щетками. Когда все это было исполнено въ надлежащемъ порядкѣ во *всѣхъ* фабрикахъ, то пускали по сигнальному колоколу въ одно время всѣ бѣгуны со скоростью 3—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> оборотовъ въ минуту. Во время хода бѣгуновъ 2 рабочихъ перемѣшивали деревянными ножами составъ, по временамъ сметая его съ лотка. Черезъ 2 часа дѣлалась 2-я примочка въ количествѣ отъ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> до 4 фунтовъ воды; а еще черезъ часъ—3-я примочка, отъ 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> до 3 фунтовъ, смотря по погодѣ. Всего составъ обрабатывался подъ бѣгунами 4 часа. По истеченіи этого времени останавливали всѣ бѣгуны, выгребали закладки съ лежня на лотокъ деревянными ножами, а отсюда деревянными скребками выгребали составъ въ ушаты, которые накрывались холстинными покрывалами и выносились на помость между фабриками; затѣмъ рабочіе возвращались въ фабрику, клали платки противъ каждаго бѣгуна и передвигали бѣгуны перепускнымъ колесомъ на платки, снимали оставшійся подъ бѣгунами

твердый составъ въ особый деревянный лотокъ, который относили въ крутильню, а ушатъ съ мелкимъ составомъ отправляли въ прес-совый покой.

Такимъ образомъ измѣненъ былъ способъ примочки состава и уменьшено было время обработки его подъ бѣгунами; вслѣд-ствие послѣдняго обстоятельства производительность бѣгунной фаб-рики увеличилась, и число закладокъ на каждую фабрику въ день приходилось: въ Апрѣлѣ и Августѣ—3½; въ Маѣ, Юнѣ и Юлѣ—4, а если нужно, то и болѣе; въ Сентябрѣ—3; въ Октябрѣ—2 \*).

5) *Прессованіе состава* (59). Произведенные въ 1833 году въ Охтенскомъ заводѣ опыты надъ употребленіемъ ручныхъ прессовъ (съ деревяннымъ и чугуннымъ винтомъ) дали благопріятные ре-зультаты; вслѣдствие чего Артиллерійскій департаментъ (журналомъ Общаго присутствія 31 Юля 1838 года № 430) постановилъ испытать болѣе продолжительною работою прессъ съ металличе-скимъ винтомъ, сдѣлавъ послѣдній изъ желѣза вмѣсто чугуна. На первое время предполагалось приобрѣсти 5 прессовъ (на 28 бѣгун-ныхъ фабрикахъ); впоследствии же, съ установленіемъ бочечной систе-мы смѣшенія матеріаловъ—число прессовъ должно было увеличиться, такъ какъ время обработки подъ бѣгунами должно было сократиться, а время прессованія—увеличиться. По опытамъ 1834—36 годовъ пресса оказались удовлетворительными, измѣненій въ ихъ конструк-ціи — не требовалось. Для помѣщенія прессовъ предполагалось при-способить 3 магазина (№№: 148, 149 и 150) близъ Александровскихъ воротъ (во время производства опытовъ—пресса помѣ-щались въ одной изъ сушиленъ, которая была свободна въ виду малаго наряда пороха), на что требовалось—524 рубля; на изгото-вление 6 прессовъ требовалось—1511 рублей; на заготовленіе

\*) Въ 1844 году постановлено было ввести на пороховыхъ заводахъ приборъ для смачиванія порохового состава подъ бѣгунами, предложенный полковникомъ Носовымъ (помощникомъ по искусственной части командира Охтенскаго завода); приборъ этотъ (вращающійся вѣстѣ съ бѣгунами) состоялъ изъ воронки, соединенной помощью вертикальной трубы съ горизонтальною трубою, имѣвшею множество от-верстій; вода, валитая въ воронку, медленно вытекала черезъ отверстия, такъ что смачиваніе продолжалось втеченіи 4 оборотовъ бѣгуновъ (2-е П. С. З., ст. 17793).



вещей къ прессамъ—876 рублей. Высочайше утвержденнымъ 12 Ноября 1837 года мнѣніемъ Военнаго Совѣта было постановлено ввести на пороховыхъ заводахъ пресса, заготовивъ шесть прес-совъ—для Охтенскаго завода. Въ концѣ 1838 года были уста-новлены 10 прессовъ \*) Впослѣдствіи, послѣ работы втеченіи нѣсколькихъ лѣтъ, деревянныя (березовыя) подушки, въ которыя упирается зажимной винтъ, стали раскалываться; вслѣдствіе чего ихъ предполагали замѣнить дубовыми или чугунными, и, наконецъ, для большей безопасности,—мѣдными. Окончательно, приняты были въ 1844 году особые мѣдные стаканы, вкладываемые въ дере-вянную подушку и служащіе для упора винта.

5) *Производство прессованія.* Въ прессовомъ покоѣ помѣща-лось 4 прессы; при каждомъ имѣлось 28 цинковыхъ листовъ (раз-мѣръ:  $20\frac{3}{8}$  дюйма  $\times$   $15\frac{1}{4}$  дм.  $\times$   $2\frac{2}{10}$  дм.).

Двое рабочихъ брали двѣ закладки (изъ числа принесенныхъ изъ бѣгушныхъ фабрикъ) и высыпали въ устроенный на 2 отдѣ-ленія ящикъ, въ одной половинѣ коего составъ растирался дере-вянными терками въ мелкій порошокъ. Въ другой половинѣ ящика укладывалась подъ низъ цинковаго листа сосновая доска толщи-ною  $1\frac{1}{4}$  дм. (на 1 дм. меньше по разиѣрамъ, чѣмъ цинковый листъ); на листъ клалась рамка и насыпался деревянною лопат-кою составъ, излишекъ котораго сгребался осторожно съ рамки линейкою. Затѣмъ снимали рамку и относили листъ съ составомъ въ ящикъ прессы. Число листовъ съ составомъ—28; толщина слоя  $\frac{5}{8}$  дм.; высота всего слоя состава съ листами—1 футъ  $7\frac{3}{4}$  дюйма. На верхній слой состава клали деревянную доску, и на нее—подъ винтъ—деревянный брусъ толщиною  $5\frac{3}{4}$  дюйма. Всего въ ящикъ входило около 2 закладокъ, т. е. 4 пудовъ состава. Винтъ завинчивался четырьмя рабочими посредствомъ двухъ же-лѣзныхъ рычаговъ (длиною 3 фута  $6\frac{1}{2}$  дм., толщиною  $1\frac{1}{2}$  дм.), оправленныхъ латунью и обшитыхъ кожею. Винтъ зажимался на-столько, насколько хватало силы четырехъ рабочихъ; это дѣйствіе повторялось до 3 разъ (черезъ 5 минутъ); при этомъ—составъ доводился до толщины (вмѣстѣ съ цинковыми листами) въ 1 футъ

\*) Изъ нихъ 4 были приобрѣтены раньше: 1—въ 1833 году и 3—въ 1835 году.

$\frac{1}{2}$  дм.; слѣдовательно, составъ сжимался почти вдвое противъ первоначальной толщины. Составъ оставлялся въ такомъ видѣ въ прессу на одинъ часъ. Затѣмъ, прессъ развинчивали, вынимали цинковые листы съ составомъ, отдѣляя прессованный составъ отъ листовъ посредствомъ легкихъ ударовъ деревянными колотушками, высыпали составъ изъ ящика въ ушаты и относили въ крутильню для зерненія. Рабочихъ при каждомъ прессѣ полагалось по 4 человека на 2 смѣны.

Цинковые листы сначала были приготовлены въ арсеналѣ, но оказались слишкомъ мягкими и хрупкими и скоро давали трещины при сжатіи винтомъ; затѣмъ были испытаны листы, приготовленные Колпинскимъ заводомъ и пропущенные черезъ плющильные цилиндры; эти листы оказались удовлетворительными.

При примѣненіи (въ 1835 году) бочечно-бѣгунаго способа обработки порохового состава въ бочку помѣщалось: селитры—60 фунтовъ, сѣроугольной смѣси—20 фунтовъ, т. е. по 2 пуда тройного состава; время обработки состава: въ бочкахъ—3 часа, въ вододѣйствующихъ бѣгунахъ—2 часа; подъ прессомъ— $\frac{1}{2}$  часа.

6) *Зерненіе прессованнаго состава* въ общемъ производилось также, какъ описано было выше, т. е. посредствомъ обыкновенныхъ крутильныхъ рамъ, коихъ помѣщалось въ зернильномъ покоѣ—2 (онѣ приводилась въ движеніе однимъ вододѣйствующимъ механизмомъ). Въ каждой рамѣ было 22 гнѣзда для грохотовъ съ ситами; въ каждый грохотъ насыпалось около 8 фунтовъ состава изъ подъ прессовъ и клалось 5 пуль (вѣсомъ по 60 золотниковъ) изъ сплава одной части олова съ двумя частями свинцу. Рама приводилась въ движеніе со скоростью 60—70 размаховъ въ минуту. По прошествіи примѣрно  $\frac{1}{4}$  часа снимали (во время дѣйствія механизма) гнѣзда изъ рамы, вынимали пули изъ грохотовъ и ставили гнѣзда опять въ раму—для отдѣленія пыли (мякоти—отъ зеренъ), причемъ скорость движенія рамы нѣсколько уменьшалась (примѣрно до 60 качаній); черезъ 20—30 минутъ раму останавливали, зерно относили въ сушильню, а пыль выгребали изъ пріемнаго ящика въ ушаты, въ коихъ относили

ее въ бѣгунныя фабрики, гдѣ обрабатывали (при надлежащемъ смачиваніи)  $\frac{1}{2}$  часа, послѣ чего съ полученнымъ составомъ поступали обыкновеннымъ порядкомъ.

Рабочихъ для зерненія и отности пороха въ сушильню имѣлось по 9 человекъ, на 2 смѣны, т. е. всего 18 человекъ.

7) *Сушеніе сырого зерна* производилось, главнымъ образомъ, въ сушильняхъ прежняго устройства. Лотки (въ кои помѣщалось 8—10 фунтовъ зерна) ставились на стелажы (вышиною отъ полу—3 фута  $7\frac{1}{2}$  дм.) въ 11 ярусовъ; при этомъ порохъ перемѣшивался руками въ каждомъ лоткѣ 2 раза въ день. Всего помѣщалось въ сушильнѣ: 280—300 пудовъ; продолжительность сушки—3 сутокъ, при температурѣ:  $28—35^{\circ}$  R.. Затѣмъ порохъ пересыпался изъ лотковъ въ ушаты (вмѣстимостью до 4 пудовъ) и отвозился на подводахъ въ розымочные покои. Людей полагалось въ каждой сушильнѣ по 4 человека. Топка производилась черезъ каждыя 2 сутокъ, причемъ расходовалось около  $\frac{1}{8}$  кубич. саж. дровъ (березовыхъ).

*Устройство паровой сушильни* ( $6^{\circ}$ ). Обыкновенныя сушильни, хотя и были нѣсколько передѣланы, въ видахъ безопасности, по проекту де-Понтлеруа, тѣмъ не менѣе все таки не были достаточно надежны въ указанномъ отношеніи. Поэтому, было вполнѣ понятно, что Комиссія по устройству Охтенскаго завода одною изъ главныхъ задачъ поставила себѣ улучшеніе способа сушки пороха.

Въ 1829 году генералъ Базень представилъ записку, въ которой изложилъ 2 новыхъ способа сушки: а) посредствомъ паровъ въ заключенномъ пространствѣ; б) посредствомъ притока нагрѣтаго воздуха. Первый изъ этихъ способовъ имѣлъ главнымъ недостаткомъ сложность устройства; при немъ требовалось множество металлическихъ трубъ, крановъ, ящиковъ; всѣ эти части могли легко портиться и вызывать частыя остановки сушильни. Кромѣ того, сырой порохъ сначала требовалъ *умпренной* температуры для выдѣленія влаги изъ зерна, а температура въ  $80^{\circ}$  R. была слишкомъ высока для этого, регулировать же ее—средствъ не указывалось. Второй способъ—требовалъ устройства двойныхъ

насосовъ, которыми надо было соразмѣрять впускъ и выпускъ воздуха въ сушильни; насосы эти, имѣя поршни діаметромъ въ 40 дм., требовали для своего дѣйствія особыхъ паровыхъ машинъ, что было бы очень дорого.

Вообще, устройство сушиленъ новаго типа было слишкомъ сложно, по сравненію съ простыми сушильнями прежняго типа. На эти неудобства и указывалъ инженеръ-генераль-лейтенантъ Карбоньеръ, настаивавшій на предварительномъ производствѣ опытовъ. Вслѣдствіе такихъ разногласій во мнѣніяхъ по поводу новыхъ способовъ сушки пороха—вопросъ этотъ остался безъ всякаго движенія до самаго 1835 года. Въ срединѣ этого года Артиллерійскій департаментъ предложилъ генералу Шульману окончательно обсудить вопросъ о сушильняхъ, вслѣдствіе чего, по требованію Шульмана, были представлены командиромъ Охтенскаго порохового завода полковникомъ Головачевымъ соображенія по указанному предмету. Сущность проекта полковника Головачева заключалась въ отопленіи сушильни паромъ, проходящимъ черезъ металлическія трубы, расположенныя въ сушильнѣ. Въ особой постройкѣ помѣщалась печь съ паровымъ котломъ, изъ коего паръ по трубѣ входилъ въ сушильню и распространялся по системѣ чугунныхъ трубъ, обходящихъ кругомъ сушильни, расположенныхъ наверху сушильни и могущихъ сообщить температуру въ 70°R. Для вентиляціи и удаленія влажнаго воздуха служили особыя трубы, нижнія отверстія коихъ отстояли на нѣкоторую высоту отъ пола, а верхнія выходили наружу выше крыши зданія. Наружный воздухъ входилъ сверху и, опускаясь вслѣдствіе большей тяжести внизъ, производилъ движеніе нагрѣтаго воздуха. Температура воздуха вверху достигала 40°R и, постепенно понижаясь, должна была дойти до 25—30°R у нижнихъ стелажей; на эти то стелажы и долженъ былъ первоначально ставиться сырой порохъ, а затѣмъ, черезъ каждыя три часа—подниматься на слѣдующій высшій ярусъ, число коихъ предполагалось—8; вся сушка оканчивалась черезъ сутки. По такому расчету—достаточно было бы одной сушильни для высушки всего пороха, приготовленнаго въ теченіи 170 дней на 28 вододѣйствующихъ фа-

брикахъ. Паровая сушильня требовала около 1 кубич. сажени дровъ (*разнородныхъ*) въ сутки, т. е. на 400 пудовъ пороха; слѣдовательно на 10/т. пудовъ—примѣрно 30 куб. сажень, а, по существовавшему положенію, для обыкновенныхъ сушиленъ требовалось на 10/т. пудовъ пороха—20 кубич. сажень *березовыхъ* дровъ, которыя вдвое дороже; слѣдовательно, новая сушильня имѣла преимущество и въ экономическомъ отношеніи.

Паровая сушильня такого устройства имѣлась уже на сахарномъ заводѣ Берда и оказывалась удобною для высушки сахара, гораздо болѣе влажнаго, чѣмъ порохъ.

Полковникъ Головачевъ особенно настаивалъ на пользѣ вентиляціонныхъ трубъ и въ подтвержденіе приводилъ опыты, произведенные имъ въ двухъ обыкновенныхъ сушильняхъ, изъ коихъ въ одной были устроены трубы. Кусокъ фабрикантскаго полотна, одинаково намоченный (имѣвшій первоначально влажности: 22 фн. 64 золотн.), потерялъ втеченіи 2 часовъ въ сушильнѣ съ вентиляторомъ на одинъ фунтъ съ лишнимъ болѣе влажности, чѣмъ въ сушильнѣ безъ трубъ; температура воздуха въ этой послѣдней сушильнѣ въ то же время не измѣнилась, тогда какъ въ сушильнѣ съ трубами она уменьшилась, особенно вверху (на  $2\frac{1}{2}^{\circ}$ , въ срединѣ—на  $1\frac{1}{2}^{\circ}$ , внизу—на  $\frac{1}{2}^{\circ}$ ). Такимъ образомъ, обмѣнъ воздуха при трубахъ—былъ болѣе быстрый.

Инспекторъ пороховыхъ заводовъ генералъ Шульманъ въ общемъ соглашался съ вышензложеннымъ проектомъ Головачева, находя, что наши прежнія сушильни имѣли много недостатковъ; температура воздуха не вездѣ одинакова; лотки изъ дерева, т. е. изъ дурного проводника тепла, не экономны; для устраненія неравномѣрности температуры слѣдовало бы уменьшить размѣры зданія сушильни, причемъ число ихъ должно было соотвѣтственно увеличиться; второе неудобство въ значительной степени устранялось замѣною деревянныхъ лотковъ деревянными рамами съ холщевымъ дномъ, употреблявшимися на баварскихъ пороховыхъ заводахъ. По поводу же самаго проекта—генералъ Шульманъ высказалъ слѣдующее: паровыя сушильни были въ то время введены въ Пруссіи, на Берлинскомъ заводѣ, и въ Англіи, на Вальтам-

скомъ заводѣ (Waltham Abbey), но паровые котлы были тамъ болѣе отдалены отъ сушильни, чѣмъ предполагалось у насъ; это слѣдовало бы сдѣлать и въ проектѣ нашей сушильни. Кромѣ того, Шульманъ находилъ, что, вообще, выгоды, предполагаемыя отъ введенія паровой сушишки, показаны Головачевымъ нѣсколько преувеличено: стеллажи необходимо было помѣстить въ такомъ разстояніи отъ нагрѣвательныхъ трубъ, чтобы рабочіе не могли обжигаться, и тогда—пороху должно было помѣститься *меньше*; кромѣ того время сушишки показано было Головачевымъ слишкомъ малое, ибо въ Берлинской сушильнѣ—при высшей температурѣ (50—55°R.)—требовалось 1½ сутокъ времени; также и расходъ дровъ долженъ быть нѣсколько *болше*, чѣмъ при прежнихъ сушильняхъ.

Въ Генварѣ 1837 года Головачевъ представилъ проекты и смѣты на устройство паровой сушильни: а) въ предположеніи постройки *новаго* зданія (размѣры: 14 саж. × 5 саж. × 1<sup>6</sup>/<sub>16</sub> саж.)—на сумму 12515 рублей (работа—4327 рублей); б) въ предположеніи воспользоваться существующею сушильнею и построить лишь новое зданіе для парового котла—на сумму 4779 рублей (работа—1977 рублей); в) механизмы: желѣзный паровой котель (размѣры въ футахъ: 12 × 5 × 6; толщина — <sup>3</sup>/<sub>16</sub> дюйма)—1500 рублей \*); прочіе механизмы: при чугунныхъ трубахъ (кои могутъ служить до 30 лѣтъ)—10064 рубля; при мѣдныхъ (кои могутъ служить до 20 лѣтъ)—20340 рублей; при желѣзныхъ трубахъ (кои могутъ служить до 6 лѣтъ)—9370 рублей.

Эти проекты и смѣты поступили въ Комитетъ по артиллерійской части, гдѣ было рѣшено предложить Головачеву объясниться относительно его проекта съ начальникомъ Адмиралтейскихъ ижерскихъ заводовъ генералъ-лейтенантомъ Вильсономъ. Этотъ послѣдній, при своихъ текущихъ занятіяхъ, не могъ выбрать свободнаго времени для разсмотрѣнія дѣла, и послѣ нѣсколькихъ просьбъ объ ускореніи дѣла, уже въ Октябрѣ 1838 года (т. е. черезъ 1½ года) далъ слѣдующее заключеніе относительно проекта Головачева: а) Удалить печь для парового котла отъ сушильни—безпо-

\*) Разстояніе котла отъ сушильни—10 сажень.

лезно, ибо опасности въ близкомъ расположеніи — нѣтъ; а надо лишь дымовую трубу отдалить, напр. на 20 сажень, или больше, проведя дымъ черезъ кирпичную трубу. б) Чугунныя трубы, располагаемая въ сушильнѣ, надо соединять не чугунными же, а мѣдными дугообразными трубками меньшаго діаметра, чтобы эти послѣднія могли удобнѣе подаваться во время расширенія и сжатія чугунныхъ трубъ при измѣненіи температуры. в) Чугунныя нагрѣвательныя трубы удобнѣе расположить не вверху, а внизу, близъ пола, и устроить вентиляторы.

Сообразуясь съ этими замѣчаніями, Головачевъ составилъ новые смѣты и проекты, въ которыхъ, впрочемъ, измѣнилъ лишь разстояніе отъ котла до сушильни и ввелъ *мѣдныя* трубы, но оставилъ ихъ *вверху*; вентиляторовъ не вводилось въ виду того, что приведеніе ихъ въ движеніе обходится очень дорого.

При такихъ измѣненіяхъ — стоимость механизмовъ вышла *16620 рублей*; а строительныхъ работъ — *5908 рублей* (работа — *1786 рублей*).

Этотъ проектъ поступилъ въ Комитетъ по артиллерійской части, который (въ журналѣ 7 Февраля 1839 года) высказалъ, что: а) трубы должны быть *чугунныя* (ибо таковыя дешевле и даютъ въ семь разъ больше тепла), а соединительныя трубки — *мѣдныя*; б) вмѣсто 2 большихъ кирпичныхъ вентиляторовъ надо сдѣлать 6 8 малыхъ вентиляторовъ изъ листового желѣза, ибо тогда обмѣнъ воздуха будетъ быстрѣе; в) разстояніе котла отъ сушильни не должно быть велико, ибо опасности нѣтъ.

Измѣненныя на основаніи этихъ указаній смѣты были представлены Головачевымъ въ Мартѣ 1839 года, причемъ было исчислено: на строительныя работы (приспособленіе старой сушильни № 84, построенной въ 1814 году) — *5350 рублей* (работа — *1451 рубль*); механизмы — *12640 рублей*.

Пока разсматривались смѣты и требовались разныя дополнительныя свѣдѣнія — прошло еще много времени. Смѣта была разсмотрѣна, по существовавшему въ то время порядку, въ Общемъ присутствіи департамента Военныхъ поселеній, гдѣ нашли необходимымъ увеличить число отдушинъ и дать наклонъ нагрѣватель-

нымъ трубамъ. Мнѣніе это было передано снова на разсмотрѣніе Комитета по артиллерійской части, который нашелъ, что вреда отъ измѣненій, предлагаемыхъ департаментомъ Военныхъ поселеній,—не будетъ.

Послѣ сего, управлявшій Военнымъ министерствомъ передалъ проектъ сушильни вице-директору департамента Военныхъ поселеній генераль-маіору Рербергу, который нашелъ, что трубы вентиляторовъ были слишкомъ подняты надъ крышею и могли быть сорваны бурей, во избѣжаніе чего возвышеніе не должно быть болѣе 2 аршинъ.

Послѣ введенія всѣхъ этихъ измѣленій проектъ сушильни былъ высочайше утвержденъ 5 Августа 1842 года; но устройство ея было отложено до 1843 года—по недостатку смѣтныхъ ассигнованій въ 1842 году. Въ 1843 году произведены были торги на строительныя работы, но—по безуспѣшности этихъ торговъ—работа была поручена на коммерческомъ правѣ управлявшему Охтенскимъ пороховымъ заводомъ генераль-маіору Синельникову; механизмы были заказаны за *3600 рублей серебромъ* Александровскому чугуно-литейному заводу.

Устройство сушильни было окончено Синельниковымъ въ Іюнь 1844 года съ экономіею въ 315 рублей противъ назначенной суммы (5149 рублей серебромъ). Затѣмъ было заготовлено 16/т. штукъ баварскихъ лѣтковъ (по 38 копѣекъ), на коихъ порохъ (положенный слоемъ въ  $\frac{1}{2}$  дм. толщины) лучше высыхалъ; прежде въ сушильнѣ помѣщалось до 400 пудовъ пороху, а на новыхъ лѣткахъ—до 600 пудовъ, причемъ втеченіи 6 мѣсяцевъ можно было высушить до 18/т. пудовъ вмѣсто прежнихъ 12/т. пудовъ пороха.

По окончаніи постройки сушильни замѣчены были въ ней отступленія отъ высочайше утвержденного проекта, между прочимъ, въ томъ, что котель отстоялъ не на сажень, а на 3 сажени; это было объяснено требованіемъ департамента Военныхъ поселеній. Тогда штабъ генераль-фельдцейхмейстера возбудилъ вопросъ: не опасно-ли разстояніе въ 3 сажени. По разсмотрѣніи этого вопроса—опять при пособіи разныхъ специалистовъ—нашли достаточнымъ



ограничиться задѣлкою оконъ въ сторонѣ сушильни, обращенной къ котельному зданію.

Кромѣ того обнаружилась многія другія неправоильности устройства строительныхъ и механическихъ частей. Всѣ эти исправленія были окончены лишь въ началѣ 1846 года. Произведенные затѣмъ опыты относительно сушки пороха не показали особенно большихъ преимуществъ паровой сушильни надъ обыкновенными; такъ напримѣръ, порохъ, поступавшій изъ крутильни съ влажностью 8,9%, измѣнялъ ее слѣдующимъ образомъ: въ паровой сушильнѣ: черезъ 1 сутки—5,45%; черезъ 2 сутокъ—1,5%; черезъ 3 сутокъ—0,9%; на 4-ую сутки—0,8%; въ обыкновенной сушильнѣ соотвѣтственно получалось: 5,1%; 1,5%; 1%; 0,9%. Гораздо большее преимущество проявили баварскіе лотки съ полотнянымъ дномъ сравнительно съ деревянными лотками, какъ въ паровой, такъ и въ обыкновенной сушильняхъ; напримѣръ, порохъ терялъ влажность соотвѣтственно въ тѣхъ и другихъ лоткахъ: черезъ 1 сутки—4,14% и 2,14%; черезъ 2 сутокъ—8% и 5,31%; черезъ 3 сутокъ—8,75% и 8,44%; черезъ 4 сутокъ—8,75% и 8,7%.

Расходъ дровъ оказался также болѣе значительнымъ, чѣмъ предполагалось: 53<sup>1</sup>/<sub>4</sub> куб. сажени, да на протопку печей зимою—22<sup>3</sup>/<sub>4</sub> кубич. сажени. Производительность же паровой сушильни оказалась не болѣе, чѣмъ производительность обыкновенныхъ сушиленъ.

Въ 1846 году были устроены на сушильнѣ громоотводы, причемъ, согласно съ мнѣніемъ Императорской академіи наукъ, всѣ металлическія части сушильни были соединены съ громоотводами; наша академія отвергала справедливость мнѣнія французской академіи наукъ, что дѣйствіе громовыхъ отводовъ простирается на окружность, равную *двойной высотѣ шпилья*. 16 Марта 1846 года послѣдовало высочайшее утвержденіе положенія Военнаго Совѣта объ устройствѣ громоотводовъ согласно мнѣнія Академіи наукъ и о замѣнѣ желѣзныхъ вытяжныхъ трубъ—деревянными.

Въ томъ же 1846 году новая сушильня осматривалась офицерами, возвратившимся изъ заграничной командировки (штабъ-капитаномъ Платовымъ и поручикомъ Нееловымъ), которые нашли въ ней, между прочимъ, тотъ главный недостатокъ, что нагрѣва-

тельные трубы расположены вверху, отъ чего верхніе нагрѣтые слои не опускаются и сушка происходитъ — медленная и не экономная. Въ Пруссіи, въ Шпандау, приняты были французскіе паровые приборы и французскій процессъ сушки, но вмѣсто 6 часовъ оказывалось достаточно 3 часовъ, вслѣдствіе того что порохъ передъ сушкою клали въ свѣтлые и сухіе покои для провѣтриванія, отъ чего не только сокращается время сушки, но и улучшаются качества пороха.

8) *Раздѣленіе зеренъ по сортамъ.* Неочищенный порохъ изъ сушиленъ ссыпался возлѣ розымочныхъ ящиковъ въ срѣзки. Ящикъ имѣлъ 4 гнѣзда изъ разныхъ ситъ: въ рамку сначала ставилось двоенковое частое сито, діаметромъ 1 футъ 7 дюймовъ; потомъ, на него — винтовочная розымка, діаметромъ 1 футъ  $5\frac{3}{4}$  дюйма; на нее — мушкетная розымка, діаметромъ 1 футъ  $3\frac{3}{4}$  дюйма, и накопецъ грохотъ (кожаный), величиною 1 футъ  $2\frac{1}{2}$  дюйма съ насѣченными дырками по величинѣ пушечнаго пороха; а на грохотъ — крышка. Въ грохотъ насыпали деревяннымъ ковшомъ около 8 фунтовъ пороха и, закрывъ грохотъ и ящикъ крышками, дѣлали рамою 250 качаній, считая въ одну сторону; послѣ чего полученные разные сорта разсыпали порознь въ разныя кадки, а крупныя зерна изъ грохота высыпали внизъ ящика.

Розымочныя сита имѣли слѣдующія отверстія: винтовочное — 0,2 линіи; мелкое мушкетное — 0,4 линіи; крупное мушкетное — 0,7 линіи; пушечное — 1 линію.

Въ 1843 году было постановлено: вмѣсто ящичныхъ приборовъ для сортировки пороха завести во всѣхъ пороховыхъ заводахъ приборы, употреблявшіеся на шпандаускомъ заводѣ, назначивъ по 4 такихъ прибора на каждыя заводъ \*).

Въ 1844 году послѣдовало распоряженіе: въ пороховыхъ розымочныхъ приборахъ Охтенскаго завода сдѣлать сита съ мѣдною проволоочною тканью \*\*).

До 1839 года готовился *одинъ* сортъ мушкетнаго пороха; на основаніи высочайше утвержденной 30 Августа 1838 года до-

\*) 2-е П. С. З., ст. 17262.

\*\*) 2-е П. С. З., ст. 17851.

кладной записки Военнаго министра было постановлено: на пороховыхъ заводахъ вмѣсто *одного* сорта готовить *два* сорта *мушкетнаго* пороха: *мелкій*—для боевыхъ оружейныхъ патроновъ и *крупный*—для холостыхъ патроновъ и для артиллеріи.

Измѣненіе было вызвано тѣмъ, что по произведеннымъ опытамъ (подтвержденнымъ Комитетомъ по артиллерійской части) мелкій порохъ оказался сильнѣе крупнаго (при первомъ пробивалось 4 доски, а при послѣднемъ—3 доски); перемѣна же эта—фабрикацію не затрудняла и никакихъ особыхъ расходовъ не вызывала \*).

Что касается испытанія этихъ обоихъ вновь введенныхъ сортовъ мушкетнаго пороха пробною мортиркою, то таковое было установлено лишь въ 1851 году, когда были назначены предѣльные дальности полета ядра: для крупнаго—32 сажени, а для мелкаго—36 сажень \*\*).

9) *Очищеніе отъ пыли на ситахъ* производилось надъ всѣми сортами въ розымочныхъ ящикахъ втеченіи около 15 минутъ.

10) *Очищеніе отъ пыли въ мѣшкахъ*. Предварительно очищенный на ситѣ порохъ относился въ другое отдѣленіе для окончательной очистки въ мѣшкахъ (длинною 4 фута 8 дюймовъ, шириною  $8\frac{3}{4}$  дюйма) посредствомъ ручныхъ качалокъ. Въ каждый мѣшокъ насыпалось 8 фунтовъ пороха; время чистки: пушечнаго— $\frac{1}{2}$  часа; мушкетнаго— $\frac{3}{4}$  часа; винтовочнаго—1 часъ. Совершенно очищенный отъ пыли порохъ высыпался въ срѣзки и закрывался холщевыми покрывалами.

Въ 1838 году была устроена вододѣйствующая чистильня по *берлинскому* способу (мѣшки съ порохомъ, числомъ—60, получали качательное движеніе вверхъ и внизъ) въ одномъ отдѣленіи каменной крутильни, находившейся по лѣвую сторону русла.

11) *Навѣшиваніе, насыпаніе въ бочки и отправленіе пороха въ погреба*. По окончаніи чистки—порохъ относился въ навѣсочный покой, гдѣ высыпался въ 3 пудовыя бочки и отправлялся въ погреба. При розымкѣ, чисткѣ и навѣшиваніи пороха находилось 30 рабочихъ.

Упадокъ матеріаловъ, считая отъ первоначальнаго смельченія

\*) 2-е П. С. З., ст. 11497

\*\*) 2-е П. С. З., ст. 25594.

ихъ и до отправленія пороха въ погреба, былъ слѣдующій: се-литры— $23\frac{1}{2}$  золотника, сѣры— $16\frac{4}{5}$  золотника, угля— $23\frac{7}{10}$  золотника. а всего 64 золотника на пудъ пороха.

40. Измѣненіе пробы пороха. Введеніе баллистическихъ маятниковъ (<sup>61</sup>). Въ началѣ 1835 года были доставлены нашимъ парижскимъ корреспондентомъ статскимъ совѣтникомъ Шписомъ разныя свѣдѣнія касательно опытовъ надъ порохомъ, производившихся во Франціи Магеномъ. Въ числѣ прочаго обращали на себя особое вниманіе опыты относительно измѣненія пробы пороха, на основаніи которыхъ показанія всюду употреблявшейся тогда пробной мортирки были признаны недостовѣрными, а вмѣсто этого испытывался новыи способъ пробы пороха посредствомъ самихъ орудій и особенныхъ баллистическихъ снарядовъ. Въ концѣ того же года была доставлена Шписомъ и французская инструкція (относительно новой пробы), которая была передана въ Комитетъ по артиллерійской части для разсмотрѣнія (*въ строжайшемъ секретѣ*) совмѣстно съ членами Артиллерійскаго отдѣленія Военно-ученаго комитета. Изъ разсмотрѣнія инструкціи оказалось, что во Франціи—послѣ пробы пороха мортиркою—подвергали его еще особой пробѣ изъ баллистическихъ, ружейныхъ и пушечныхъ маятниковъ, а послѣ того еще и другимъ пробамъ для узнанія плотности, твердости зеренъ и ихъ «гигрометричества» (т. е. свойства втягивать влажность). По обсужденіи дѣла Комитетъ по артиллерійской части (въ журналѣ отъ 17 Марта 1837 года за № 632) высказалъ слѣдующее мнѣніе: а) пробная мортирка вводитъ въ ошибочное заключеніе о годности пороха, и *только стрельба изъ тѣхъ орудій, къ коимъ порохъ назначается, даетъ дѣйствительно точное понятіе о силѣ пороха*; хотя механизмъ маятника и сложенъ, но способъ этотъ точнѣе всѣхъ нынѣ въ артиллеріи употребляемыхъ, а потому слѣдовало бы ввести, на *одномъ*, впрочемъ, только *Охтенскомъ заводѣ*, пушечный и ружейный баллистическіе маятники (по образцу французскихъ), которыми и пробовать порохъ, выдѣлываемый на *всѣхъ* пороховыхъ заводахъ; б) французскій способъ для узнанія *дѣйствительной* удѣльной тяжести пороха слѣдуетъ принять и у насъ, но такъ какъ *пріемы*

эти довольно сложны и требуют навыка, то ввести этотъ способъ на *одномъ Охтенскомъ заводѣ*; на прочихъ же заводахъ ограничиться опредѣленіемъ *кажущейся* удѣльной тяжести, а для узнанія дѣйствительной плотности—подвергать образчики испытанію на Охтенскомъ заводѣ; в) способъ для узнанія твердости зеренъ неудобенъ, и проба сія, кажется, излишняя; г) для пробы «гигрометричества» (т. е. степени сухости) пороха у насъ имѣются уже свои приборы, вполнѣ удовлетворительные.

На основаніи этого журнала было предложено генераль-лейтенанту Шульману представить болѣе подробныя соображенія о введеніи новыхъ правилъ пробы пороха, вслѣдствіе чего и были доставлены Шульманомъ (въ срединѣ 1837 года) чертежи и описанія: а) ружейнаго и баллистическаго маятниковъ; б) приборовъ для опредѣленія гигрометричности и дѣйствительной удѣльной тяжести пороха. Генераль Шульманъ предполагалъ сперва установить на Охтенскомъ заводѣ ружейный и баллистическій маятники (сдѣлавъ подъ нихъ прочное, неизмѣнное основаніе), для чего было выбрано крытое и теплое помѣщеніе (магазинъ № 151, близъ «пробнаго» мѣста), что необходимо было для сбереженія механизмовъ. Что касается пушечнаго и баллистическаго маятника, то Шульманъ предполагалъ сначала пріобрѣсть во Франціи чертежи этихъ механизмовъ, опасаясь что безъ этихъ чертежей наши механики могли сдѣлать большія ошибки, исправлять которыя было бы затруднительно. До устройства же этого маятника—испытывать пушечный порохъ на ружейномъ маятникѣ, какъ это дѣлалось во Франціи, гдѣ пушечный маятникъ былъ установленъ лишь на *одномъ* заводѣ (въ Эскердѣ). Ежегодно, по окончаніи пороховыхъ работъ долженъ былъ испытываться на Охтенскомъ заводѣ порохъ лѣтней и зимней выдѣлки Шостенскаго и Казанскаго заводовъ какъ посредствомъ маятника, такъ и на опредѣленіе дѣйствительной плотности и гигрометричности. Независимо отъ сего продолжается обычная проба изъ мортирки съ обращеніемъ только особаго вниманія на удѣльную тяжесть и величину зеренъ пороха, безъ чего показанія мортирки поведутъ къ ошибочнымъ заключеніямъ.

*Приборъ для испытанія пороха на гигрометричность* состоялъ, въ общемъ, изъ слѣдующихъ частей: а) ящика (въ который наливалась вода на высоту 6,3 дюйма), закрываемаго дубовой крышкой, края которой обложены были кожей (на крышку накладывался грузъ); б) станка (для помѣщенія лотковъ) такой высоты, чтобы лотки съ порохомъ отстояли отъ воды на 1 дюймъ; в) лотковъ изъ листового желѣза съ закраинами (около 2 линий); на лотки насыпается 24 золотника (100 граммовъ) пороха слоемъ не толще 0,075 дюйма. Стоимость прибора съ окраскою его была около 29 рублей.

*Приборъ для опредѣленія дѣйствительной плотности зеренъ* состоялъ изъ стекляннаго цилиндра (высотой: 4,72 дюйма; діаметромъ: 3,15 дюйма) съ хорошо вышлифованными краями и круглой стеклянной пластинки, хорошо притертой къ краямъ цилиндра.

*Сущность устройства маятниковъ заключалась въ слѣдующемъ:* На каменномъ фундаментѣ устанавливались 4 деревянныхъ бруса; къ двумъ изъ нихъ прикрѣплялась чугунная рама, въ гнѣздахъ которой свободно вращалась желѣзная ось (въ видѣ ножа) съ привѣшеннымъ къ ней на 2 желѣзныхъ полоскахъ мѣднымъ коническимъ ящикомъ; это устройство представляло собственно *баллистическій маятникъ* (для испытанія ружей). На двухъ другихъ столбахъ, находящихся позади первыхъ, такимъ же способомъ привѣшивался ружейный стволъ; это устройство составляло *ружейный маятникъ*, или *ружьё-маятникъ*. Баллистическій маятникъ приводился къ вѣсу въ 25 килограммовъ (1 пудъ 21 фунтъ 5 золотниковъ); зарядъ въ 10 граммъ (2 $\frac{1}{2}$  золотника) всыпался въ стволъ посредствомъ длинной воронки, чтобы зерна не приставали къ стѣнкамъ ствола, затѣмъ, при испытаніи *мушкетнаго* пороха посылали пулю, обернутую въ обыкновенную патронную бумагу (при пробѣ *охотничьяго* пороха прежде посылали кружокъ изъ политуры, потомъ пулю и опять такой же кружокъ); послѣ этого воспламеняли насыпанный на затравкѣ порохъ. Вылетающая изъ ствола пуля, ударяя въ баллистическій маятникъ (коническій ящикъ коего наполнялся свинцомъ), приводила его въ колебаніе. Замѣчали на мѣдныхъ квадрантахъ, прикрѣпленныхъ къ одному

столбу каждаго маятника, уголъ отклоненія, считали число качаній маятника, и затѣмъ опредѣляли величину скорости пули въ моментъ ударенія ея въ баллистическій маятникъ \*).

По французскимъ правиламъ—мушкетный порохъ при баллистической ружейной пробѣ долженъ былъ сообщать пулѣ начальную скорость не менѣе 450 метровъ (211 сажень=1477 футѣвъ) въ секунду.

Первоначально предполагалось устроить на Охтенскомъ заводѣ *ружейный* маятникъ, на что въ 1837 году и было представлено смѣтное соображеніе на сумму въ 3345 рублей (строительныя и механическія работы) ассигнаціями, но предположеніе это не было осуществлено, такъ какъ въ 1838 году послѣдовало высочайшее повелѣніе: выписать изъ Франціи совершенно готовый ружейный баллистическій маятникъ. Но выписать *ружейный* маятникъ оказалось затруднительнымъ—вслѣдствіе дороговизны, и потому дѣло затянулось; а такъ какъ въ то же время получились чертежи и описаніе *пушечнаго* баллистическаго маятника, изготовленнаго въ 1836 году въ Мецѣ по проектамъ капитановъ: Пиюбера и Морена, то рѣшено было приступить къ устройству своими средствами *пушечнаго* баллистическаго маятника, который предполагалось установить въ пороховомъ городкѣ Охтенскаго завода въ мѣстѣ, удаленномъ отъ другихъ пороходѣльныхъ зданій. По представлен-

\* ) Для вычисленія служила формула Гюггтона:  $v = \frac{c\sqrt{(xGk+bi^2)(xG+bi)g}}{biR}$ ,

гдѣ:  $v$ —искомая скорость;  $c$ —хорда дуги отклоненія маятника;  $x$ —вѣсъ маятника;  $G$ —разстояніе отъ центра тяжести маятника до оси вращенія;  $k$ —разстояніе отъ центра качанія маятника до оси вращенія;  $i$ —разстояніе отъ оси вращенія до точки, въ которую ударила пуля;  $b$ —вѣсъ пули;  $g$ —сила тяжести;  $R$ —радіусъ дуги, по которой измѣряются хорды и которая описана остріемъ указателя, движущагося по владранту.

Точа также скорости могли быть выведены на основаніи отдачи ружейнаго

маятника по слѣдующей формулѣ:  $v = 2 \sin^2 \frac{1}{2} A \frac{m'g\sqrt{gk'}}{m' \times \frac{c'^2}{c'^2} \times \frac{\mu}{2}}$ , гдѣ:  $v$ —скорость;

$A$ —дуга отдачи маятника;  $m'$ —вѣсъ маятника (со стволомъ);  $G', g, k'$ —означаютъ то же, что и въ предыдущей формулѣ;  $i$ —разстояніе отъ оси ствола до оси вращенія;  $m$ —вѣсъ снаряда съ пыжомъ;  $\mu$ —вѣсъ заряда;  $\frac{c'}{c}$ —отношеніе калибра ствола къ калибру пули.

нымъ въ 1838 году проектамъ было исчислено на устройство пушечнаго маятника—25077 рублей ассигнаціями, въ томъ числѣ: механизмъ—19088 рублей, фундаментъ (глубиною 7 футовъ, шириною—8 футовъ, длиною—46 футовъ) изъ тесаной плиты и навѣсъ надъ нимъ—5989 рублей (работа—2251 рубль). По исчисленію 1840 года требовалось: на механическія части—2216 рублей, на строительныя работы—1734 рубля; всего 3950 рублей серебромъ. Высочайше утвержденнымъ 18 Сентября 1840 года положеніемъ Военнаго Совѣта было разрѣшено отпустить 3278 рублей (кромѣ наличныхъ матеріаловъ) на устройство въ Охтенскомъ заводѣ пушечнаго баллистическаго маятника. Металлическія вещи заказывались на Сестрорѣцкомъ и Райволовскомъ заводахъ, а общее устройство было поручено механику С.Петербургскаго арсенала Моше, который предварительно изготовилъ модель маятника. Маятникъ этотъ былъ окончательно установленъ въ 1842 году. Для приданія бѣльшей устойчивости фундаменту—вокругъ него былъ устроенъ особый ходъ, подобно тому какъ это было сдѣлано въ Пулковской обсерваторіи, въ видахъ бѣльшей неподвижности фундамента въ морозы. При устройствѣ маятника были приняты въ соображеніе усовершенствованія, которыя были сдѣланы во Франціи противъ первоначальнаго типа этихъ приборовъ; вмѣсто деревянной колоды, въ которую углубляются снаряды, устраивалась широкая и длинная чугунная труба съ мѣдными внутри опоками, твердо набиваемыми пескомъ.

Послѣднее измѣненіе было удобнѣе, такъ какъ часто перемѣняющіяся деревянныя колоды, неоднородныя по свойству дерева, твердости и сопротивленію—могутъ давать неполнѣ сравнимые результаты. Для заряжанія маятника употреблялись кожаные мѣшки, на которые накладывались свинцовые листы.

Для испытанія маятникомъ были доставлены въ Охтенскій заводъ 12-фунтовая пушка и  $\frac{1}{2}$ -пудовый единорогъ.

Что касается *ружейнаго* баллистическаго маятника, назначавшагося для пробы *мелкихъ* сортовъ пороха, то смѣта на этотъ маятникъ представлена была въ 1843 году, на сумму: 787 рублей серебромъ, изъ коихъ: 138 рублей на приспособленіе на-



ходившагося въ городкѣ каменнаго (бывшаго угольнаго) магазейна (№ 151)—подъ помѣщеніе маятника. Устройство этого маятника было окончено въ 1844 году.

*Опыты надъ баллистическимъ маятникомъ* (<sup>62</sup>). Установленіе баллистическаго маятника дало возможность опредѣлить болѣе точнымъ образомъ дѣйствительную силу пороха, при дѣйствіи его въ орудіи, и невыгоднѣйшія условія, которымъ онъ долженъ удовлетворять по отношенію къ разнымъ физическимъ качествамъ.

Сейчасъ же по установленіи пушечнаго баллистическаго маятника были произведены лѣтомъ 1843 года обширные опыты, цѣль которыхъ была опредѣлить вліяніе на *силу* пороха: *плотности*, *величины зеренъ* и ихъ *полировки*. Опыты эти показали слѣдующее: а) наибольшая скорость при стрѣльбѣ изъ 12 фунтовой пушки—1649 футовъ въ секунду—получилась при *неполированномъ* порохѣ въ зернахъ принятой у насъ для *пушечнаго* пороха величины (около 660 зеренъ въ золотникѣ), при удѣльномъ вѣсѣ: съ промежутками (т. е. гравиметрической плотности)—0,951; безъ промежутковъ (т. е. дѣйствительной плотности)—1,787 \*); при всякихъ же измѣненіяхъ этихъ данныхъ—скорость постепенно уменьшалась; б) при употребленіи *полированнаго* пороха наибольшая скорость: 1628 футовъ получилась при порохѣ одинаковой величины зеренъ съ неполированнымъ \*\*); слѣдовательно, *неполированный* пушечный порохъ имѣетъ въ 12-фунтовой пушкѣ преимущество передъ *полированнымъ*.

Въ 1844 году были повторены опыты съ пушечнымъ маятникомъ, причемъ стрѣльба производилась и изъ  $\frac{1}{2}$ -пудоваго единого рога; опыты подтвердили прежніе выводы. Кромѣ того произведены были опыты надъ вковъ установленнымъ ружейнымъ маятникомъ. На основаніи этихъ опытовъ инспекторъ пороховыхъ заводовъ

\*) Въ точности получились слѣдующія данныя: число зеренъ—662; плотность: гравиметрическая—0,951; дѣйствительная—1,787; зарядъ—4 фунта; отдача маятника— $5^{\circ}10,4'$ ; скорость—1649 футъ; отдача орудія— $15^{\circ}52,6'$ ; откатъ, выраженный въ скоростяхъ ядра—2456; отношеніе между скоростями—1,49; дальность полета ядра изъ пробной мортирии—32,1 сажени.

\*\*) Число зеренъ—652; плотность: гравиметрическая—0,988; дѣйствительная—1,82; дальность полета ядра мортирии—23,6 сажени.

генераль отъ артиллеріи Шульманъ въ представленіи генераль-фельдцейхмейстеру 3 Декабря 1844 года высказалъ слѣдующія соображенія: а) Наивыгоднѣйшая гравиметрическая плотность пороха для стрѣльбы изъ пушекъ оказалась—0,95; въ единорогахъ— плотность пороха не имѣла замѣтнаго вліянія; въ ружьяхъ— порохъ менѣе плотный оказывалъ нѣкоторое преимущество, хотя весьма незначительное. Въ виду этого Шульманъ полагалъ: гравиметрическую плотность пушечнаго пороха доводить до 0,95 съ допусками не болѣе 0,02 въ каждую сторону; для прочихъ сортовъ пороха, которые получались розымкою отъ пушечнаго—предѣловъ плотности не назначать. б) При стрѣльбѣ изъ единороговъ пушечный порохъ оказался, вообще, нѣсколько сильнѣе мушкетнаго; но опыты эти слѣдовало повторить. в) При постоянной пробѣ *пушечный* маятникъ повреждается, и, слѣдовательно, проба эта является дорогою и невыгодною, а потому генераль Шульманъ предлагалъ испытывать пушечный порохъ по-прежнему пробною мортиркою, наблюдая лишь, чтобы порохъ имѣлъ установленную *гравиметрическую* плотность. Только *разъ въ мѣсяцъ*—повторять показанія пробной мортирки пробкою изъ балистическаго маятника и *разъ въ годъ*—производить на маятникѣ сравнительное испытаніе пороховъ всѣхъ казенныхъ пороховыхъ заводовъ. г) Относительно ружейнаго маятника—генераль Шульманъ полагалъ необходимымъ продолжать опыты въ 1845 году, изъ ствола для испытанія мушкетнаго пороха и изъ вновь изготовленнаго штуцернаго ствола для пробы винтовочнаго и охотничьяго пороха. Такъ какъ ружейный маятникъ зроче и удобнѣе пушечнаго, и самая проба дешевле, то испытаніе мелкихъ сортовъ пороха можно было, по мнѣнію Шульмана, производить исключительно ружейнымъ маятникомъ, который надежнѣе мортирки и имѣетъ то преимущество, что порохъ испытывается способомъ, совершенно сходнымъ съ настоящимъ его употребленіемъ.

Такимъ образомъ, на основаніи нашихъ опытовъ отвергнута была необходимость *полировки* или *лощенія* пороховыхъ зеренъ, тогда какъ операція эта была уже принята для военнаго пороха во многихъ иностранныхъ государствахъ.

Предположенія генерала Шульмана относительно размѣровъ и плотности пороховыхъ зеренъ не были окончательно приняты; самъ онъ вскорѣ умеръ, а преемникъ его въ должности инспектора пороховыхъ заводовъ генераль-лейтенантъ Вакмутъ, принимая во вниманіе какъ иностранныя, такъ и наши опыты, указавшіе недостатки слишкомъ плотнаго пороха, пришелъ къ другому заключенію относительно разсматриваемаго предмета. Мнѣніе Вакмута было передано на разсмотрѣніе Артиллерійскаго отдѣленія Военно ученаго комитета, которое (въ журналѣ 8 Ноября 1846 года за № 248) высказало слѣдующее:

Мнѣніе Шульмана относительно наивыгоднѣйшей гравиметрической плотности пороха основано на опредѣленіи одной лишь его *силы* помощью баллистическаго маятника, независимо отъ прочихъ качествъ пороха. Между тѣмъ гравиметрическая плотность зависитъ отъ *величины* зеренъ, которая тогда не была въ точности установлена. Теперь во Франціи по всѣмъ этимъ вопросамъ произведены обширные опыты, и предметъ этотъ выяснился. На основаніи этихъ опытовъ генераль-лейтенантъ Вакмутъ предлагалъ уменьшить гравиметрическую плотность и размѣры зеренъ крупныхъ сортовъ пороха, а именно назначить: гравиметрическую плотность отъ 0,92 до 0,95 (въ среднемъ — 0,935). Отверстія въ розымочныхъ ситахъ принять: для пушечнаго—0,8 линіи; для крупнаго мушкетнаго—0,6 линіи (для остальныхъ оставить прежнія).

Комитетъ высказалъ такое мнѣніе: не подлежитъ сомнѣнію, что при большихъ зарядахъ (прицѣльная стрѣльба изъ пушекъ) крупный порохъ дѣйствуетъ сильнѣе и разрушительнѣе на орудіе, чѣмъ мелкій, отъ того, что объемъ промежутковъ между зернами больше и порохъ быстрѣе воспламеняется; кромѣ того, при одинаковомъ вѣсѣ, крупный порохъ занимаетъ меньшій объемъ, чѣмъ мелкій; вслѣдствіе сего пороховые газы вначалѣ бывають плотнѣе и развивають большее давленіе. Если величину пушечнаго пороха принять въ 0,8 линіи, то размѣры его будутъ одинаковы съ французскимъ (2,1 мм.)—гдѣ гравиметрическая плотность положена не болѣе 0,8 (на самомъ дѣлѣ бываетъ: 0,82—0,83)—а

плотность на  $\frac{1}{10}$  больше. Порохъ, имѣющій гравиметрическую плотность въ 0,95 (какъ предлагалъ установить генералъ Шульманъ) уже отъ одного лишь уменьшенія величины зеренъ на 0,2 ливіи (при принятіи, какъ представлялъ Ваксмуть, вмѣсто 1,0 ливіи—0,8 ливіи) уменьшитъ гравиметрическую плотность до 0,92; и, слѣдовательно, чтобы довести ее до 0,935 (какъ требовалъ Ваксмуть) надо прессовать составъ еще сильнѣе, чѣмъ полагалъ Шульманъ. Но изъ опытовъ, произведенныхъ во Франціи, видно, что болѣе плотный порохъ *скорѣе портится отъ сырости* и, будучи поврежденъ, *не можетъ быть исправленъ сушикою*; дѣйствуетъ *разнообразно*; при зарядѣ въ  $\frac{1}{3}$  вѣса ядра *быстро портитъ* орудія. При бѣгунной обработкѣ гравиметрическая плотность полагалась: въ Вальтамъ-Аббе—0,89; въ Пруссіи—не болѣе 0,91 (въ противномъ случаѣ порохъ браковался). Но такъ какъ вообще гравиметрическая плотность зависитъ отъ размѣровъ зеренъ, то надо принять во вниманіе *настоящій* удѣльный вѣсъ зеренъ. По нашимъ опытамъ порохъ изъ взятыхъ *семидесяти* сортовъ раздѣлялся по плотностямъ слѣдующимъ образомъ: съ плотностью 1,62—1,75 было 19 образчиковъ; съ плотностью 1,75—1,85 было 47 образчиковъ; съ плотностью 1,85—1,94 было 4 образчика; по французскимъ опытамъ: съ плотностью 1,555—1,700 было 8 образчиковъ; съ плотностью 1,700—1,835 было 3 образчика. Пушечный порохъ съ плотностью 1,670 дѣйствовалъ слишкомъ разрушительно. Плотный порохъ давалъ нѣсколько менѣе мякоти при перевозкѣ, но и порохъ средней плотности не уступалъ въ этомъ отношеніи, если только былъ немного полпрованъ съ поверхности. Комитетъ полагалъ принять гравиметрическую плотность пушечнаго пороха не болѣе 0,90 (т. е. средней между англійской и прусской), которая будетъ все-таки больше французской, и меньше ея—при нашихъ бѣгунахъ получить было нельзя.

Положеніе Комитета было одобрено генералъ-фельдцейхмейстеромъ и предписано было къ исполненію пороховымъ заводамъ. Такимъ образомъ устроенные на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ баллистическіе маятники дали возможность выяснитъ: наивыгоднѣй-

шіе размѣры зеренъ и ихъ плотность—для производства самаго сильнаго выстрѣла. За достиженіемъ этой цѣли—маятники остались лишь для сравнительнаго испытанія пороховъ и для разныхъ опытовъ Артиллерійскаго отдѣленія Военно-ученаго комитета; вслѣдствіе сего, установка маятниковъ въ провинціальныхъ заводахъ—въ виду дороговизны и трудности устройства—была признана излишнею.

## ГЛАВА VI.

Общее состояніе Охтенскаго порохового завода послѣ его переустройства \*).

41. Заводскія владѣнія. Охтенскій пороховой заводъ и округъ военныхъ поселеній состоитъ подъ 47° долготы и 59° широты, при рѣкахъ Охтѣ и Луппѣ. Владѣнія завода находились въ петербургскомъ и шлиссельбургскомъ уѣздахъ С.Петербургской губерніи и были смежны: а) съ сѣвера—съ землями мызы Токсовой на протяженіи *5 верстъ 220 сажень*; съ востока: съ землями: Всеволожскаго—на *2 версты 22 сажени*; Оленина—на *3 версты 204 сажени*; Балашова—на *3 версты 146 сажень*; Чебловыхъ—на *7 верстъ 170 сажень*; съ юга: съ землями: Шаховскаго—на *452 сажени*; Крамера—на *4 версты 440 сажень*; съ запада: съ землями: казенныхъ поселеній Охтенскихъ слободъ—на *1 версту 200 сажень*; казенной дачи, содержимой англичаниномъ Виллеромъ—на *1 версту 100 сажень*; всего по окружности заводъ занималъ *29 верстъ 454 сажени*, и площадь—въ *105 квадратныхъ верстъ 1452 сажени*. Въ петербургскомъ уѣздѣ находилось: *5547 десятинъ 1926 сажень*, въ томъ числѣ: пахатной земли—*567 десятинъ*; выгонной—*65 десятинъ 35 сажень*; подъ строеніями завода и военного поселенія съ огородами—*241 десятина 265 сажень* (изъ этого числа—подъ *пороховымъ городкомъ—14 десятинъ 1312 сажень*); вырублен-

\*) Большая часть цифровыхъ данныхъ этой главы взята изъ «Статистическаго описанія» завода въ 1834 году. Тѣ снѣднія, относительно которыхъ употреблено въ изложеніи *настоящее* время, хотя и взяты также изъ «описанія», составленнаго въ 1834 году, но по существу своему относятся и къ настоящему времени (69).

наго лѣснаго пространства—529 десятинь 755 сажень; подъ дорогами—31 десятина 1177 сажень; подъ моховымъ и чистымъ болотомъ—504 десятины 413 сажень; подъ рѣками и ручьями—247 десятинь 1023 сажени; подъ строевымъ лѣсомъ—2284 десятины 2373 сажени; подъ дровянымъ лѣсомъ—695 десятинь 586 сажень; подъ сѣнокосными лугами—382 десятины 29 сажень. Въ *шлиссельбургскомъ* уѣздѣ находилось: 5345 десятинь 39 сажень, въ томъ числѣ: подъ дровянымъ лѣсомъ—359 десятинь 639 сажень; подъ болотомъ и худо растущимъ лѣсомъ—858 десятинь 65 сажень; подъ болотомъ съ засохшимъ лѣсомъ—97 десятинь 1585 сажень; подъ моховымъ и чистымъ болотомъ—792 десятины 590 сажень; подъ рѣками и ручьями—1 десятина 1960 сажень. Всего земли было 10892 десятины 1965 квадратныхъ сажень. Въ числѣ владѣній числились 2 лѣсныхъ дачи: *Охтенская* (въ петербургскомъ уѣздѣ), имѣвшая 2284 десятины 2373 сажени строевого лѣса и 695 десятинь 586 сажень дровяного лѣса, и *Портьцкая* (въ шлиссельбургскомъ уѣздѣ), имѣвшая 3595 десятинь 639 сажень исключительно дровяного лѣса (64).

Мѣстоположеніе вообще низменное, почему приходилось получать пашни черезъ осушку болотистыхъ мѣстъ, расчистку кустарниковъ и пней; сѣнокосы же расположены по берегамъ ручьевъ, въ лѣсной дачѣ протекающихъ и около нихъ, по возвышеннымъ мѣстамъ. Почва земли состоитъ вообще изъ мелкаго песку, смѣшаннаго съ глиною, мѣстами по поверхности кочковата. Ручьи протекаютъ всѣ безъ исключенія съ сѣверо-востока на юго-западъ и соединяются съ рѣками Охтою и Луппою. Охта истекаетъ изъ Токсова озера и впадаетъ въ Неву въ семи верстахъ отъ завода, при селеніи Большая Охта. Ручьевъ—9: Капральный, Горѣлый, Ржевскій, Генеральный, Смольный, Жерновка, Карауловъ, Наринъ, Малиновка; глубина оныхъ не болѣе 1½ сажень. Ручьи для судоходства вовсе не способны; рѣки же: Охта и Луппа судоходны, и по нимъ въ случаѣ надобности доставляются изъ С.Петербурга въ заводъ матеріалы и припасы.

Въ 1833 году по указу Правительствующаго Сената отъ 12 Апрѣля, вслѣдствіе представленія начальства военныхъ поселеній

землемѣръ Алексѣевъ производилъ (при депутатахъ отъ сосѣднихъ владѣльцевъ) межеваніе владѣній Охтенскаго порохового завода и составилъ планъ дачамъ завода. Такъ какъ въ продолженіи установленнаго годового срока возраженій и жалобъ на неправильность межеванія 1833 года не послѣдовало, то такое было признано бесспорнымъ, вслѣдствіе чего, по требованію начальства военного поселенія, Правительствующій Сенатъ указомъ отъ 10 Октября 1835 года (по Межевому департаменту) приказалъ выдать утвержденный государственною печатью планъ дачамъ Охтенскаго завода. Этотъ планъ 1833 года, по существовавшимъ законамъ (ст. 712, Сводъ законовъ межевыхъ) долженъ былъ оставаться неизмѣннымъ и границы заводскихъ владѣній—бесспорными. \*)

Между тѣмъ лѣтъ черезъ пятнадцать послѣ утвержденія плана возникли уже недоразумѣнія и претензіи на захватъ заводомъ чужой земли. При повѣркѣ составленнаго въ 1749 году плана владѣній общества охтенскихъ поселянъ оказалось, что въ распоряженіи поселянъ находится меньше земли, чѣмъ показано по плану генеральнаго межеванія, произведеннаго въ 1748 году; при этомъ было усмотрѣно, между прочимъ, что Охтенскій заводъ перенесъ межевые знаки за рѣку Охту, служившую живымъ урочищемъ. Вслѣдствіе сего начальникъ Главнаго морского штаба генералъ-адъютантъ Меншиковъ \*\*) обратился въ началѣ 1849 года въ Военное вѣдомство для разъясненія возникшихъ недоразумѣній. Производившій въ 1849 году повѣрочное межеваніе землемѣръ Бѣловъ (состоявшій при петербургской губернской чертежной) также подтвердилъ, что въ смежности границъ охтенскихъ поселянъ и Охтенскаго порохового завода, дѣйствительно, имѣется несходство ингерманландскаго плана земли охтенскихъ поселянъ съ планомъ 1833 года Охтенскаго завода. Послѣ разныхъ справокъ, сдѣланныхъ въ С.Петербургскомъ губернскомъ правленіи, губернскій землемѣръ представилъ слѣдующее объясненіе причинъ

---

\*) Планъ владѣній Охтенскаго порохового завода 1833 года имѣется, между прочимъ, въ Межевой Канцеляріи (въ Москвѣ).

\*\*) Земля эта равно какъ и сами охтенскіе поселяне находилась въ вѣдѣніи Морского министерства.

указанныхъ разногласій: а) послѣ обмежеванія въ 1748 году принадлежавшихъ охтенскимъ поселянамъ земель многіе участки поступили по особымъ высочайшимъ повелѣніямъ въ другія руки; такъ напр.: по плану 1748 года участки подъ литерами:  $F_1$  \*) и  $F_2$  \*\*) показаны были принадлежащими поселянамъ, а по плану 1833 года—заводу; участокъ подъ лит.  $U$  (1 десятина 408 сажень) поступилъ въ вѣдѣніе округа военного поселенія Охтенскаго завода—для возведенія строеній къ храненію огнестрѣльныхъ припасовъ; б) самая рѣка Малая Охта, составлявшая живую и непремѣнную межу, — противъ плана 1748 года имѣетъ теченіе свое совершенно въ другомъ мѣстѣ почти на всемъ ея протяженіи по границѣ \*\*\*). Во всякомъ случаѣ всякіе споры по измѣненію границъ, въ виду ст. 715, Св. межевыхъ законовъ, т. X, признавались неумѣстными.

Тогда охтенскіе поселяне возбудили ходатайство о денежномъ вознагражденіи ихъ за отошедшую въ Военное вѣдомство въ 1833 году землю въ количествѣ 17 десятинъ 1784 сажень. Морское вѣдомство предполагало войти съ представленіемъ о вознагражденіи въ размѣрѣ 28½ копѣекъ за квадратную сажень; но предварительно внесенія дѣла въ Адмиралтействъ-Совѣтъ управлявшій Морскимъ министерствомъ великій князь Константинъ Николаевичъ просилъ Военнаго министра (отношеніемъ отъ 2 Февраля 1853 года) сообщить мнѣніе Военнаго вѣдомства.

Общее присутствіе Артиллерійскаго департамента, разсмотрѣвъ все дѣло, нашло, что ходатайство охтенскихъ поселянъ не имѣетъ законнаго основанія; мнѣніе это было утверждено журналомъ Военнаго Совѣта 1 Декабря 1854 года (6<sup>с</sup>).

42. Постройки, произведенныя со времени основанія военнаго поселенія. Кромѣ тѣхъ построекъ, которыя были указаны въ главѣ о переустройствѣ Охтенскаго завода, были возведены

\*) 16 десятинъ 2011 сажень.

\*\*) 17 десятинъ 1784 сажени.

\*\*\*) Это видно было изъ повѣрочнаго плана 1849 года, составленнаго землепроходцемъ Бяловымъ, причемъ, между прочимъ, оказалось, что во владѣніяхъ охтенскихъ поселянъ было 2812 десятинъ, т. е. не меньше, а больше, чѣмъ по межевой книгѣ 1748 года (2762 десятины).



еще слѣдующія зданія, не считая мостиковъ черезъ ручьи и канавы и проч.: въ 1816 году: домъ для школы; образцовая связъ для сѣяннаго угля; 4 дома для жительства чиновниковъ; въ 1817 году: магазейнъ для храненія хлѣба военныхъ поселянъ 2-й поселенной роты, 2 риги съ сараями для сушки и молотѣбы хлѣба; одна печь для обжига кирпича; 2 образцовыхъ связъ для военныхъ поселянъ; въ 1818 году: караульня деревянная съ канцелярією; магазейнъ для селитры; сарай для поклажи бочекъ; домъ на огородѣ (съ сараемъ и кладовой); домъ для жительства офицеровъ; въ 1819 году: баня (на 2 отдѣленія) для завода; въ 1820 году: деревянная мукомольная мельница на рѣкѣ Луппѣ; въ 1821 году: 82 дома для ремесленниковъ; мостъ черезъ рѣку Луппу; казарма для гарнизонной роты; въ 1822 году: мостъ черезъ рѣку Луппу; въ 1823 году: магазейнъ о 2-хъ этажахъ для поклажи хлѣба военныхъ поселянъ; 2 риги о 2-хъ печахъ съ овиномъ при 3-й поселенной ротѣ; магазейнъ деревянный для поклажи хлѣба военныхъ поселянъ; 2 риги о 2-хъ печахъ при 4-й поселенной ротѣ; кирпичный заводъ позади Ржевскихъ слободъ; 22 дома (на каменныхъ фундаментахъ) для хлѣбопашцевъ; въ 1824 году: часовня деревянная; мастерская деревянная; домъ для ротныхъ командировъ, съ надворнымъ строеніемъ; домъ для дежурнаго офицера и ротнаго комитета; домъ для инвалидовъ, находящихся при пожарномъ инструментѣ; сарай для храненія пожарныхъ инструментовъ; деревянная мукомольная мельница на отводномъ каналѣ отъ рѣки Охты; въ 1825 году: 6 деревянныхъ домовъ для жительства чиновниковъ; деревянная караулка у шлагбаума; въ 1826 году: набережная передъ слободою, называемую Озерскою (или Озерною); казарма съ надворнымъ строеніемъ въ шлиссельбургскомъ уѣздѣ для лѣсныхъ стражей; полисадъ деревянный съ землянымъ валомъ около городка по лицевой сторонѣ; въ 1827 году: мостъ черезъ Охту по дорогѣ въ село Мурино; печь съ чугунными ретортами для жженія угля; въ 1828 году: деревянный навѣсъ для пожарныхъ инструментовъ; временная «сухонутная» крутильня (изъ деревянной на каменномъ фундаментѣ сушильни); 7 деревянныхъ магазиновъ въ городкѣ; до-

счатый сарай; въ 1829 году: деревянный мостъ съ землянымъ валомъ; домъ деревянный на плитномъ фундаментѣ (со службами); 2 хъ этажный каменный домъ со службами; при 3-хъ поселенныхъ ротахъ—3 кухни и 3 сарая (для отдѣленія больного скота отъ здороваго); 2-хъ этажный домъ каменный со службами; шлюзъ деревянный на Кабановомъ ручьѣ; 2 навѣса досчатыхъ для пожарнаго инструмента; караульня на плитномъ фундаментѣ въ городкѣ; пороховая закладочная; каменная сушильня; каменный магазинъ (длиною 60 сажень) для покладки селитры и сѣры, вмѣсто деревяннаго; досчатый сарай; въ 1831 году: деревянный домъ на каменномъ фундаментѣ; печь для жженія угля по проекту механика Грейсона; 2 сарая: каменный и досчатый; въ 1832 году: каменная 4-хъ угольная часовня; 3 погреба (на 2 отдѣленія каждый) при 3-хъ поселенныхъ ротахъ; каменная мелочная лавка; 2 каменныхъ размыочныя; 2 каменныхъ навѣсочныя; 2 сарая досчатыхъ; бревенчатый сарай для пожарнаго инструмента, съ караульнею; въ 1833 году: каменная 3-хъ этажная казарма (вчернѣ); деревянная часовня на кладбищѣ; домъ съ сараемъ для огородника; бревенчатый полисадъ со рвомъ и валомъ по задней сторонѣ порохового городка на протяженіи 425 сажень.

43. Техническія и хозяйственныя средства Охтенскаго завода. Съ учрежденіемъ на заводѣ военнаго поселенія—всѣ вообще земли, какъ упоминалось выше, отошли въ вѣдѣніе начальства военнаго поселенія, но зданія, раньше принадлежавшія Охтенскому заводу, почти всѣ остались въ вѣдѣніи артиллерійскаго начальства. На основаніи высочайше утвержденного 10 Іюня 1835 года положенія о преобразованіи департамента Военныхъ поселеній—въ этотъ департаментъ должна была быть передана строительная часть изъ всѣхъ остальныхъ департаментовъ Военнаго министерства. Такимъ образомъ по точному смыслу новаго положенія всѣ зданія, кромѣ *искусственныхъ*, должны были поступить въ вѣдѣніе департамента Военныхъ поселеній. Но такой порядокъ представлялся неудобнымъ, такъ какъ выходило, напримѣръ, что сумма на ремонтъ разныхъ хозяйственныхъ построекъ Охтенскаго завода отпускалаь изъ Артиллерійскаго департамента, а распоряжался

этою суммою департаментъ Военныхъ поселеній. Въ видахъ этого Военный министръ, по представленію Артиллерійскаго департамента, разрѣшилъ оставить въ вѣдѣніи сего департамента всѣ принадлежавшія ему зданія (<sup>66</sup>).

*Состояніе завода въ отношеніи строеній.* Въ вѣдѣніи артиллерійскаго начальства находились слѣдующія постройки:

А) *По технической части:* I. *Для пороховой работы:* пороховыхъ закладочныхъ деревянныхъ—2; каменная фабрика для измельченія матеріаловъ—1; деревянныхъ вододѣйствующихъ фабрикъ съ бѣгунами—28; коннодѣйствующихъ бѣгунныхъ фабрикъ—35 \*); каменныхъ вододѣйствующихъ крутиленъ—2; деревянныхъ коннодѣйствующихъ—1; каменныхъ розымочныхъ—2; каменныхъ навѣсочныхъ—2; сушиленъ пороховыхъ: каменныхъ—3; деревянныхъ—1. II. *Для селитерной работы:* деревянная селитерная варница—1; селитерныхъ сушиленъ каменныхъ—2. III. *Для сѣрной работы:* каменный сѣрный заводъ. IV. *Для углеобжиганія:* печей—5.

Б) *По хозяйственной части:* мастерскихъ деревянныхъ—3; кузницъ: каменныхъ—1, деревянныхъ—1; печей для обжиганія кирпича—3; при нихъ шатровъ—7; кладовая каменная (денежная)—1; погребовъ каменныхъ пороховыхъ—5 (одинъ занятъ архивомъ); магазиновъ: каменныхъ—2, деревянныхъ—12; сараевъ: каменныхъ—1, деревянныхъ навѣсовъ для пожарнаго инструмента—3; конюшенъ деревянныхъ—2; домовъ для жительства офицеровъ и чиновниковъ: каменныхъ—2, деревянныхъ—16; казармъ: каменная 3-хъ этажная (отстроена окончательно)—1; деревянныхъ ветхихъ—3; деревянныхъ караулокъ—4. Кромѣ того состояло: плотинъ: каменныхъ—2, деревянныхъ—2; русель чугунныхъ—2; воротъ каменныхъ—2; полисадовъ бревенчатыхъ—3; бесѣдка деревянная—1; часовенъ деревянныхъ—2; мостовъ деревянныхъ—11.

*Въ вѣдѣніи начальства военнаго поселенія состояло:* церквей каменныхъ—2; часовенъ: каменныхъ—1, деревянныхъ—1;

\*) Изъ нихъ: 5 совершенно ветхихъ; 10 старыхъ, могущихъ еще прослужить не болѣе года.

штаба поселенныхъ №№: 3 и 4 ротъ: часовня—1; мастерская—1; домъ для ротныхъ командировъ со службами—1; домъ для дежурнаго офицера и ротнаго комитета—1; цейхгаузъ—1; домъ для инвалидовъ, при пожарномъ инструментѣ находящихся—1; сарай для пожарныхъ инструментовъ—1; вѣ штаба: лавочка мелочная каменная—1; домъ съ сараемъ для огородника—1; баня деревянная—1; мельницъ мукомольныхъ деревянныхъ—2; домовъ деревянныхъ для жительства хлѣбопашцевъ—25 \*); казармъ для лѣсничихъ—8; мостовъ: въ заводѣ и около него—13, по левымъ дорогамъ—153, въ лѣсныхъ дачахъ—58; собственныхъ (въ точности: выстроенныхъ самими поселянами изъ *казеннаго* лѣса) домовъ вожныхъ поселянъ-хозяевъ: во 2-й поселенной ротѣ 118; въ 3-й—82; въ 4-й—89; итого 279. Вѣтхіе собственные дома военныхъ поселянъ предположено было (согласно высочайше утвержденнаго 30 Марта 1835 года проекта) замѣнять постепенно *каменными* домами, что и началось съ 1836 года.

*Производительность завода.* До окончательнаго переустройства Охтенскаго завода онъ могъ готовить ежегодно, работая съ 1 Апрѣля по 1 Ноября на 30 коннодѣйствующихъ и 2-хъ водоодедѣйствующихъ фабрикахъ—32000 пудовъ, а работая и въ праздники—37000 пудовъ; послѣ же устройства еще 26 водоодедѣйствующихъ фабрикъ: 58000 пудовъ и 70000 пудовъ—соотвѣтственно.

44. *Административно-хозяйственное положеніе Охтенскаго пороховаго завода.* Съ учрежденіемъ на заводѣ военнаго поселенія явилась двойственность въ административныхъ отношеніяхъ завода. Командиръ завода, соединяя въ себѣ званіе и командира поселеннаго округа, одновременно подчинялся и артиллерійскому начальству и начальству военнаго поселенія, при чемъ въ обоихъ случаяхъ посредствующимъ лицомъ въ сношеніяхъ являлся инспекторъ пороховыхъ заводовъ. Съ учрежденіемъ должности генеральфельдцейхмейстера—ему подчинялся заводъ въ командномъ и техническомъ (въ высшемъ значеніи) отношеніи; при чемъ непосредственныя сношенія производились большею частью черезъ началь-

\*) Выстроены полностью на счетъ казны.

ника штаба генераль-фельдцейхмейстера; въ хозяйственномъ же отношеніи заводъ состоялъ въ непосредственномъ вѣдѣніи и подчиненіи Артиллерійскаго департамента. Что касается части военнаго поселенія, то по всѣмъ дѣламъ, до сего касающимся, заводъ подчинялся: сначала Главному надъ военными поселеніями начальнику; затѣмъ начальнику Главнаго штаба его императорскаго величества; потомъ Временному департаменту военныхъ поселеній и наконецъ департаменту Военныхъ поселеній. Сношенія съ департаментомъ Военныхъ поселеній производились большею частью черезъ инспектора пороховыхъ заводовъ, по мимо Артиллерійскаго департамента.

Съ изданіемъ перваго свода военныхъ постановленій 1838 года— впервые появились печатныя положенія о пороховыхъ заводахъ, рассмотрѣнныя законодательнымъ порядкомъ и утвержденныя высочайшею властью.

Завѣдываніе пороховыми заводами возложено было на Артиллерійскій департаментъ Военнаго министерства (кн. I, часть I, § 64), составляя въ частности обязанность 3-го отдѣленія, 1 стола, на которое возлагалось: 1) устройство и содержаніе пороховыхъ заводовъ, 2) приготовленіе пороха для войскъ, крѣпостей и на вольную продажу, и развозка съ заводовъ въ мѣста назначенія; 3) заготовленіе и запасы селитры, сѣры и прочихъ вещей, нужныхъ къ выдѣлкѣ пороха (тамъ же, § 68). Законоположенія, касающіяся пороховыхъ заводовъ, изложены въ части 4, книгѣ I, статьяхъ: 417—489. Этими правилами опредѣлены были болѣе точно дѣйствія заводовъ по приготовленію пороха, а именно по отношенію къ Охтенскому заводу установлено слѣдующее: *Заготовленіе главныхъ матеріаловъ*: селитра покупается по распоряженію Артиллерійскаго департамента отъ частныхъ заводовъ въ Малороссіи, которые первоначально поставляютъ ее въ Шостенскій пороховой заводъ; сѣра прибрѣтается отъ частныхъ лицъ подрядомъ съ торговъ изъ привозимой изъ-заграницы \*); уголь выжигается на заводахъ изъ ольховаго дерева, вырубяемаго въ

\*) Правила о порядкѣ прибрѣтенія селитры и сѣры заключаются въ IV части С. В. П.

казенныхъ лѣсахъ (§§ 428 и 429). Сѣра очищается на пороховомъ заводѣ (§ 430). Указанъ въ общихъ чертахъ способъ приготовленія пороха и величина бѣгунной закладки (2 пуда). Опреѣлена наибольшая величина упадка матеріаловъ при фабрикаціи пороха, а именно—70 золотниковъ на пудъ (при новой фабрикаціи, т. е. съ употребленіемъ бочекъ для смѣшиванія двойного состава и прессовъ), причемъ превышеніе упадка остается на отвѣтственности командира завода, а сбереженіе показывается особо по счетамъ заводскимъ (§ 435). Пороховыя работы начинаются не позже 1-го Апрѣля (если погода позволить, то и раньше); продолжаются по Октябрь во всѣ дни кромѣ воскресныхъ и праздничныхъ (§ 436). Время обработки при новомъ способѣ: сѣроугля въ бочкахъ—4 часа; состава: подъ бѣгунами—4 часа; въ прессахъ 1 часъ; при увеличенныхъ же нарядахъ—вмѣсто 4 часовъ допускается 3-хъ часовая обработка (§ 437). Пороховщикамъ сверхъ содержанія, определенаго по штатамъ, заключающагося въ одеждѣ, провіантѣ и жалованьѣ, выдается задѣльная плата: за приготовленіе пороха по 35 копѣекъ съ пуда; за очищеніе сѣры—по 10 копѣекъ въ день и сверхъ того 2 раза въ недѣлю винная порція—на счетъ суммы, отпускаемой на выдѣлку пороха и облитровку селитры (§ 438); кромѣ того всѣмъ вообще нижнимъ чинамъ завода производится плата за каждый урочный день за всѣ строительныя и валовыя работы въ лѣтнее время.

При Охтенскомъ пороховомъ заводѣ состояла 2-я гарнизонная артиллерійская бригада въ составѣ 10 ротъ: № 1 гарнизонная артиллерійская; №№: 2, 3 и 4—поселенныя рабочія; №№: 5, 6, 7, 8 и 9—непоселенныя рабочія; № 10—фурштадтская рота, которая употреблялась для перевозки пороха изъ Охтенскаго завода въ магазины. Сверхъ того состояла инвалидная команда, которая употреблялась для содержанія внутренняго караула и для присмотра за чистотою и порядкомъ въ офицерскихъ домахъ, мастерскихъ и прочихъ заведеніяхъ.

Кромѣ того изложено было положеніе относительно школы для образованія мастеровъ и подмастерьевъ пороховаго, селитерна-

го и сѣрнаго дѣла, состоявшей при Охтенскомъ пороховомъ заводѣ (§§ 444—465) и относительно школы военныхъ кантонистовъ, и вообще положеніе о кантонистахъ завода (§§ 466—489).

Послѣ установленія общихъ узаконеній о пороховыхъ заводахъ послѣдовало изданіе отдѣльныхъ положеній, служившихъ для руководства при выполненіи порядковъ на приготовленіе пороха. Особенно обращаетъ на себя вниманіе: стремленіе болѣе точно регламентировать издержки и расходы по хозяйственнымъ надобностямъ, проявившееся въ формѣ изданія урочныхъ положеній на различныя частныя операціи заводской дѣятельности. Начало этому положено было генераль-маіоромъ Кандибою \*). Поступивъ на должность инспектора пороховыхъ заводовъ, Кандиба обратилъ вниманіе на то, «что заводы при производствѣ работъ дѣйствуютъ во всемъ совершенно различно, и что требованія и употребленіе того и другаго зависятъ отъ произвола мастеровъ, употреблявшихъ въ свою пользу довѣріе начальства». Вслѣдствіе этого Кандиба поручилъ командиру Охтенскаго порохового завода генераль-маіору Пашенку повѣрить представленныя остальными заводами требованія, примѣняясь къ даннымъ Охтенскаго завода, а затѣмъ, по повѣркѣ, представилъ въ 1829 году въ Артиллерійскій департаментъ подробную вѣдомость потребностямъ пороховыхъ заводовъ съ указаніемъ количества и сроковъ службы механизмовъ и предметовъ, а также количества здапій и матеріаловъ для приготовленія пороха въ количествѣ 10.000 пудовъ и 20.000 пудовъ; также на очистку 12.000 пудовъ селитры и 12.000 пудовъ сѣры (67). По этому расчету въ Охтенскомъ заводѣ на приготовленіе 20.000 пудовъ пороха полагалось: закладочныхъ—1 (14 рабочихъ); «сухопутныхъ» фабрикъ—20 (96 рабочихъ и 132 лошади); крутильня—1 (20 человекъ и 18 лошадей); су-

\*) Впрочемъ и въ прежнихъ проектахъ штатовъ пороховыхъ заводовъ также встрѣчается подробное расчисленіе всѣхъ расходовъ на изготовленіе пороха, для чего указаны были не только сроки предметамъ и механизмамъ, но иногда даже и зданіямъ, а также прочимъ строительнымъ сооруженіямъ; послѣдніе сроки принимались даже во вниманіе при обсужденіи вопроса о построеніи новаго зданія вмѣсто ветхаго; во, вообще, всѣ эти предположенія, какъ уже упоминалось выше, не были утверждены въ законодательномъ порядкѣ.

шильни—3 (17 человекъ); розычныхъ—1 (26 человекъ); всего же, съ прибавленіемъ на перевозку и другія надобности: рабочихъ—236 человекъ; лошадей—196. Положеніе это не было утверждено, такъ какъ ко времени окончательнаго представленія его (послѣ разныхъ измѣненій) въ 1835 году рѣшено уже было измѣнить фабрикацію; вслѣдствіе чего преемникъ Кандибы, генераль Шульманъ, представилъ новое положеніе на выдѣлку пороха въ количествѣ: 10.000 пудовъ, 15.000 пудовъ и 20.000 пудовъ (помощью бочекъ и прессовъ). Положеніе это, по разсмотрѣніи его Военнымъ Совѣтомъ, было высочайше утверждено 2-го Декабря 1840 года и вошло въ Сводъ законовъ \*). По этой вѣдомости полагалось для выдѣлки 20.000 пудовъ пороха: 32 подмастерья и 275 пороховщиковъ; на 10.000 пудовъ: 20 подмастерьевъ и 150 пороховщиковъ. По высочайше утвержденному 1 Декабря 1835 года положенію Военнаго Совѣта всѣмъ этимъ мастеровымъ производилась плата по 35 копѣекъ ассигнаціями (10 коп. серебромъ) съ пуда приготовленнаго пороха.

Затѣмъ также были составлены положенія о потребностяхъ на очистку грязной селитры (въ количествахъ: 10.000 пудовъ; 25.000 пудовъ и 50.000 пудовъ) и комовой сѣры (въ количествахъ: 1000 пудовъ; 3000 пудовъ и 5000 пудовъ), высочайше утвержденныя 29 Ноября 1841 года \*\*); положеніе о заготовленіи ольховыхъ дровъ и выходѣ угля, высочайше утвержденныя 5 Мая 1845 года. За очистку селитры также выдавались рабочія деньги.

Еще раньше, въ 1839 году, было составлено и утверждено урочное положеніе на приготовленіе въ заводахъ пороховыхъ бочекъ казенными рабочими съ выдачею имъ заработной платы по 26 коп. съ бочки (v<sup>9</sup>).

45. Хозяйство завода. Изъ главныхъ матеріаловъ: селитра получалась уже литрованною съ Шостенскаго завода; въ Охтенскомъ заводѣ селитра вываривалась лишь случайно изъ порохо-

\*) Приложение къ ст. 432, 1 ч., 4 кн., Св. Воен. Пост. (изд. 1838 года), по 2-му продолженію (v<sup>8</sup>).

\*\*\*) Приложение къ ст. 428, 1 ч., 4 кн., Св. Воен. Пост. (изд. 1838 года), по 3-му продолженію.



выхъ сметокъ и негоднаго пороха; комовая сѣра прибрѣталась въ Петербургѣ и очищалась на заводѣ (преимущественно зимою), также какъ и уголь выжигался на заводѣ изъ покупныхъ дровъ. Прочіе предметы и матеріалы заготовлялись покупкою съ торговъ. Хозяйственнымъ способомъ заготовлялись: кирпичъ, плита и лѣсные матеріалы (бревна и дрова). Кирпичныхъ заводовъ имѣлось — 2, на которыхъ можно было сдѣлать въ лѣто болѣе одного милліона кирпичей; кирпичъ обходился около 5 рублей 88 копѣекъ тысяча; покупной же — 23 рубля \*) Въ Новоладожскомъ уѣздѣ, на правомъ берегу рѣки Волхова, имѣлись плитныя ломки на протяженіи 100 погонныхъ сажень, принадлежавшія военному поселенію Охтенскаго порохового завода и поступившія 28 Іюля 1825 года отъ вѣдомства путей сообщенія. Плита эта доставлялась на заводъ водою на казенныхъ баркахъ и обходилась за кубическую сажень: а) бутовая: при конной тягѣ барокъ бичевою — 25 рублей; при управленіи барокъ гребцами — 19 рублей; б) известковая соотвѣтственно: 23 рубля 25 копѣекъ и 17 рублей 25 копѣекъ; между тѣмъ, Охтенскій заводъ покупалъ плиту по 70 рублей за кубическую сажень. Въ 1832 году генераль Шулманъ представилъ предположеніе о полученіи изъ волховской плиты — извести, которая по предварительнымъ расчетамъ должна была обходиться примѣрно: 45 — 50 рублей, предполагая что изъ 1 кубической сажени известковой плиты получается 1½ кубическихъ сажени гашеной извести и считая стоимость кубической сажени дровъ 15 рублей (при доставкѣ ихъ изъ Порѣцкой дачи); покупная же известь, притомъ дурнаго качества, стоила 90 рублей кубическая сажень. Для опыта была построена по проекту инженера Котикова обжигательная печь, обжигъ въ которой сначала былъ неудаченъ (известь обошлась въ 68 рублей), но затѣмъ стоимость была доведена до 26 рублей 76 копѣекъ за кубическую сажень, при употребленіи дровъ изъ Охтенской дачи, которыя обходились всего 4 рубля кубическая сажень. Получавшаяся известь по своимъ качествамъ была не хуже тосненской

---

\*) Эта цѣна относится къ 1829 году.

и имѣла свойство гидравлической извести; при прибавленіи на  $\frac{3}{5}$  песку поднимала 4 кирпича пятымъ черезъ 12 часовъ (<sup>70</sup>).

Лѣсные матеріалы получались изъ дачъ военнаго поселенія. Лѣсъ былъ слѣдующихъ породъ: березовый, сосновый, ольховый и еловый; кромѣ того съ 1831 года разводился крушиновый. Охтенская лѣсная дача была раздѣлена на 120 лѣсосѣковъ строевого лѣса (по 23 десятины) и 60 лѣсосѣковъ дровяного лѣса (по 11 десятинъ 1469 сажень); можно было получать изъ лѣсосѣка: строеваго: 2000 бревенъ; 5000 накатника; около 350 кубическихъ сажень дровъ; дровянаго—до 172 кубическихъ сажень дровъ. Порѣцкая дача была раздѣлена на 90 лѣсосѣковъ (по 39 десятинъ 2289 сажень), дававшихъ каждый около 1000 кубическихъ сажень дровъ. Предположено было ежегодно вырубать: изъ Охтенской дачи: 1 строевой и 1 дровяной лѣсосѣкъ; изъ Порѣцкой—2 лѣсосѣка.

Строевые лѣсные матеріалы употреблялись на разныя постройки и исправленія казенныхъ строеній Артиллерійскаго вѣдомства и домовъ военныхъ поселянъ-хозяевъ; дрова—на отопленіе домовъ казенныхъ и принадлежавшихъ поселянамъ, на сушку пороха, очищеніе сѣры и селитры и для обжига кирпича, выдѣлывавшагося по мѣрѣ надобности. Въ заводской лѣсной дачѣ ежегодно заготовлялось дровъ: для военныхъ поселянъ:  $1235\frac{2}{3}$  кубическихъ сажень; для штаба поселенныхъ №№: 3 и 4 ротъ— $38\frac{1}{3}$  сажень; для кухонъ 6-ти непоселенныхъ ротъ— $174\frac{1}{3}$  сажень; для Артиллерійскаго вѣдомства: на выжиганіе кузнечнаго угля—70 кубическихъ сажень; всего  $1518\frac{1}{2}$  кубическихъ сажень; но такъ какъ такого количества не вырубалось въ годъ, то недостатокъ наполнялся валежникомъ, собиравшимся изъ сухоподстойныхъ деревьевъ. Всѣ прочія потребности Артиллерійскаго вѣдомства удовлетворялись дровами изъ Порѣцкой дачи. Примѣняясь къ количеству вырубавшемуся за 1824—1834 года можно было ожидать, что Охтенской дачи хватило-бы не болѣе какъ на 25 лѣтъ; Порѣцкая же дача, если ежегодно вырубать не болѣе двухъ лѣсосѣковъ (дающихъ 2000 кубическихъ сажень дровъ), не должна была никогда истребиться.

*Сообщение завода.* Порѣчная дача лѣтомъ имѣла водяное сообщеніе; точно также лѣтомъ доставлялись водою изъ Петербурга разные матеріалы. Проезжихъ трактовъ изъ завода было три: въ С.Петербургъ—7 верстъ; въ Шлиссельбургъ—51 верста 250 сажень; въ новую Ладогу—141 верста.

*Устройство шоссе въ Петербургъ.* Устройство путей сообщенія входило въ общій планъ работъ по устройству военного поселенія на Охтенскомъ заводѣ, но за неимѣніемъ денегъ и за другими болѣе важными постройками — откладывалось. Въ 1825 — 1827 годахъ Кандиба устроилъ шоссе черезъ заводъ на протяженіи 2½ верстъ: ширина шоссе съ барьеромъ—5 сажень; толщина не болѣе 3 вершковъ; обошлось—12825 рублей. \*)

Въ Сентябрѣ 1832 года Военный министръ генералъ-адъютантъ Чернышевъ приказалъ представить въ возможно скорѣйшемъ времени исчисленіе на устройство шоссе къ городу; составленіе проекта (за неимѣніемъ на заводѣ инженера или архитектора) было поручено особому инженеру, командированному изъ корпуса инженеровъ путей сообщенія, капитану Сумцову.

Въ Мартѣ 1833 года Сумцовъ представилъ проекты шоссе и каменной мостовой по двумъ направленіямъ: а) по прямому направленію отъ моста, гдѣ идетъ поворотъ къ Безбородкиной дачѣ, т. е. стѣ заставы—къ площади Большой Охты—протяженіе 2 версты 346 сажень; стоимость устройства: 66167 рублей — шоссе и 57376 рублей—мостовая дорога, не считая стоимости устрой-

\*) До 1819 года существовала особая зимняя дорога съ завода на Большую Охту, бывшая на 80 сажень короче обыкновенной лѣтней дороги. Въ 1818 году было высочайше возложено на министровъ: Внутреннихъ дѣлъ—Козодавлева и Духовныхъ дѣлъ и народнаго просвѣщенія—князя Голицына попеченіе и надзоръ за производствомъ осушенія болотистыхъ мѣстъ въ окрестностяхъ столицы, для чего былъ вызванъ англичанинъ Вилеръ. Работа эта была начата съ пустоорожняго участка на Большой Охтѣ, причемъ мѣсто это раздѣлялось дорогою, шедшею съ Охтенскаго завода, что представляло неудобство для веденія работъ; вслѣдствіе этого Козодавлевъ просилъ о запрещеніи проѣзда по зимней дорогѣ. Несмотря на протесты заводскаго начальства, указывавшаго съ своей стороны на опасность производимой Вилеромъ работы *выжиганія* пней близъ пороховыхъ погребовъ—князю Голицыну удалось испросить высочайшее повелѣніе какъ объ *уничтоженіи зимней дороги* отъ завода на Большую Охту, такъ и о разрѣшеніи Вилеру выжигать пни—при соблюденіи предосторожностей.

ства моста через ручей Чернавку, на протяженіи 23 сажень; б) отъ заставы завода до Безбородкиной дачи,—протяженіе 3 версты 14 сажень, т. е. на 168 сажень больше перваго направленія; стоимость: 65566 рублей—шоссе и 55306 рублей—мостовая; при употребленіи (вмѣсто наемныхъ) нижнихъ чиновъ, подобно тому какъ это примѣнялось при устройствѣ дорогъ для военнаго поселенія, смѣтная сумма уменьшалась на 27594 рубля. По разсмотрѣннн этихъ проектовъ въ Совѣтѣ путей сообщенія и публичныхъ зданій—остановились на устройствѣ *шоссе* и притомъ по *прямому*, кратчайшему направленію отъ заставы къ Охтѣ, имѣя въ виду создннить новое шоссе съ существовавшей уже тамъ мостовой; при этомъ—устроить шоссе по высочайше утвержденному образцу, подобное проведенному отъ Стрѣльны къ Красному Селу, сдѣлавъ шоссе той же профили и безъ барьеровъ. Но затѣмъ Военный министръ 8 Августа 1834 года сообщилъ, что по случаю предположеннаго перенесенія лабораторіи на Охтенскій заводъ высочайше повелѣно: немедленно запяться въ Главномъ управленіи путей сообщенія составленіемъ проекта устройства шоссе въ *прямомъ направленіи* отъ Безбородкинской дачи къ Охтенскому заводу, съ тѣмъ чтобы перевести безъ лишннхъ издержекъ лабораторныя вещи; работы по устройству шоссе начать нынѣ же на сумму вѣдомства путей сообщенія, съ возвратомъ таковыхъ изъ Военнаго министерства.

*Стоимость выдѣлки пороха.* Для разныхъ соображеній полезно привести здѣсь подробное исчисленіе расходомъ на содержаніе Охтенскаго порохового завода за нѣсколько лѣтъ, съ главнѣйшими подраздѣленіями этихъ расходовъ.

*Расходъ на годовое содержаніе Охтенскаго порохового завода:*

(Въ рубляхъ ассигнаціями).

	1829	1830	1831	1832	1833	Итого.
А) Количество приготовленнаго пороха . . . . .	20000	10000	27000	10000	10000	77000
Б) Израсходовано:						
а) Изъ суммъ Комиссаріатскаго департамента:						
1. Жалованіе . . . . .	49192	48216	45921	49093	49136	241558
2. На обмундированіе . . . . .	63318	54631	59333	61273	49011	287566
б) Изъ суммъ Провіантскаго департамента:						
3. На продовольствіе . . . . .	42894	35204	38781	41838	56198	264915
в) Изъ суммъ Артиллерійскаго департамента:						
4. На прибавочное жалованіе чинамъ . . . . .	2767	902	902	894	862	6327
5. На возведеніе и исправленіе строеній . . . . .	70273	59814	61154	46482	9058	246781
6. На приобрѣтеніе вещей и матеріаловъ, употребляемыхъ на дѣло пороха, равно заработкія и наградныя деньги по сему предмету, также на покупку продовольствія и леченіе лошадей . . . . .	46973	24592	78872	24808	23580	196825
7. На отопленіе и освѣщеніе казенныхъ офицерскихъ и другихъ квартиръ и разные мелочные расходы . . . . .	13788	22959	13615	10261	9358	70481
8. На лазаретъ . . . . .	375	375	375	375	375	1875
9. На канцелярію . . . . .	300	300	300	300	300	1500
					Итого.	1319840
г) Изъ суммъ военнаго поселенія:						
10. На прибавочное жалованье чинамъ . . . . .	386	2782	2715	2640	2996	11519
11. На строснія . . . . .	—	3487	6145	21005	10463	41000
12. За работы . . . . .	1679	3629	2427	2072	2304	12111
13. Разные мелочные расходы . . . . .	623	1802	7884	3775	2752	16817
					Итого .	81554
А всего . . . . .	—	—	—	—	—	1401395

Такимъ образомъ, на приготовленіе 77000 пудовъ пороха издержано: а) на предметы и матеріалы, кромѣ селитры, 289503 рубля, т. е. 3 рубля 76 копѣекъ на пудъ; б) на содержаніе рабочихъ и личнаго состава: 824003 рубля, т. е. 10 рублей 70 копѣекъ на пудъ; в) на возведеніе новыхъ зданій и на ремонтъ: 287885 рублей, т. е. 3 рубля 74 копѣекъ на пудъ; всего же 18 рублей

20 копѣекъ на пудъ, а съ селитрою, (считая по цѣнѣ 1833 года: 15 рублей 91<sup>3</sup>/<sub>4</sub> копѣйки)—30 рублей 13 копѣекъ. Цѣнность строеній приблизительно (точную цифру нельзя опредѣлить, ибо неизвѣстна стоимость старыхъ построекъ): а) артиллерійскаго вѣдомства—до 500000 рублей (не включая вновь устраиваемыхъ вододѣйствующихъ фабрикъ и крутиленъ); б) военнаго поселенія—до 200000 рублей; со включеніемъ % на этотъ капиталъ цѣна пороха будетъ—32 рубля 15<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣекъ пудъ, но цифра эта зависитъ отъ величины наряда. Стоимость земли: а) заводская дача: 5547 десятинъ 1920 сажень, считая по 85 рублей десятину, т. е. по цѣнѣ, по которой куплена земля у Плещеева—471563 рубля 21<sup>1</sup>/<sub>4</sub> копѣйки; б) лѣсная Порѣцкая дача, полагая примѣрно по попейной цѣнѣ, принимая за 5%—120000 рублей, а всего: 591563 рубля 21<sup>3</sup>/<sub>4</sub> копѣйки.

*Доходы отъ заводскихъ арендныхъ статей.* Заведенія, состоявшія на арендѣ у частныхъ лицъ, приносили ежегодно дохода: 2 деревянные мукомольныя мельницы—19000 рублей; деревянная баня—900 рублей; 5 мелочныхъ лавокъ—5656 рублей 67<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣекъ; огородъ—800 рублей; харчевня 2938 рублей 34 копѣйки; ренсковый погребъ—1449 рублей 99<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣекъ; мясная лавка—705 рублей; табачная лавка—367 рублей 34 копѣйки; булочная пекарня—250 рублей; кожевенная лавка—100 рублей; а всего 12167 рублей 35 копѣекъ; деньги эти шли въ сумму на устройство военнаго поселенія.

*Экономическое положеніе жителей.* Къ 1834 году въ заводѣ состояло постоянныхъ жителей 2605 человекъ, изъ нихъ: мужчинъ—1246, женщинъ—512, дѣтей 847 (въ томъ числѣ разночинцевъ обоюго пола, временно проживающихъ въ заводѣ—89 человекъ); изъ нихъ: греко-россійскаго исповѣданія—2234 человека; лютеранскаго—319; католическаго—2. Изъ числа жителей—имѣли лошадей и рогатый скотъ—318 человекъ; всего въ заводѣ состояло: лошадей—126; коровъ—499. Военные поселяне имѣли небольшой избытокъ отъ коровъ, продавая молоко въ слободѣ Охтенской и въ столицѣ. Особенною торговлею занимались 2 военныхъ посе-

лянина, содержашіе 3 табачныя лавки, оборотъ коихъ прости-  
рался до 1640 рублей въ годъ.

Въ школѣ, учрежденной въ округѣ военнаго поселенія (для  
обученія по методѣ ланкастерской), состояло къ 1 Января 1834 го-  
да—3<sup>1</sup> человѣка; изъ нихъ: умѣющихъ читать и писать и обу-  
чающихся арифметикѣ—18, умѣющихъ читать и обучающихся ариф-  
метикѣ—16. Въ учрежденной въ 1830 году при Охтенскомъ за-  
водѣ школѣ образованія кантонистовъ въ мастера и подмастерья  
порохового, селитернаго и сѣрнаго дѣла обучалось (со всѣхъ трехъ  
заводовъ) 36 человѣкъ.

46. Наряды на приготовленіе пороха колебались въ значи-  
тельныхъ предѣлахъ: отъ 10000 пудовъ до 44000 пудовъ; въ  
1819 году наряда вовсе не было, по недостатку селитры; съ  
1822 года по 1827 годъ—нарядовъ не было: сначала по случаю  
устройства на заводѣ военнаго поселенія, на что обращены были  
всѣ наличныя силы завода; а затѣмъ—по случаю переустройства  
завода. Наряды увеличились со второй половины сороковыхъ го-  
довъ, въ особенности, вслѣдствіе расхода пороха, вызваннаго Вен-  
герскою кампаніею. Въ 1842 году было установлено непремѣннымъ  
правиломъ, чтобы количество заготовляемаго ежегодно пороха рав-  
нялось всегда годичному расходу оного \*).

47. Заводомъ командовали: генераль-маіоръ *Кандиба*—до  
назначенія его высочайшимъ приказомъ 3 Юля 1828 года на  
должность инспектора пороховыхъ заводовъ. Еще раньше въ 1828  
году Кандиба былъ уволенъ въ отпускъ на 8 мѣсяцевъ за границу  
для излеченія ранъ, и заводъ былъ сданъ командиру гарнизонной  
№ 11 роты при заводѣ состоявшей подполковнику Бернелѣву,  
отъ котораго снова принятъ Кандибою по возвращеніи изъ отпуска.  
Въ 1828 году Кандиба по разстроенному здоровью былъ осво-  
божденъ отъ командованія заводомъ и сдалъ заводъ (18 Марта)  
по внутреннему управленію помощнику—полковнику Винокурову.  
Высочайшимъ приказомъ 31 Юля 1828 года артиллеріи генераль-  
маіоръ *Пащенко* назначенъ былъ командиромъ Охтенскаго поро-  
хового завода и военнаго поселенія оного и 23 Марта 1829 года

\*) 2-е П. С. З., ст. 16068.

принялъ заводъ и военное поселеніе на законномъ основаніи отъ полковника Винокурова (<sup>72</sup>). Въ 1833 году генераль-маіоръ Пашенко былъ уволенъ въ отпускъ для излеченія болѣзни къ кавказскимъ минеральнымъ водамъ и сдалъ заводъ полковнику Винокурову (<sup>73</sup>). Въ 1834 году заводъ былъ сданъ Винокуровымъ вновь назначенному командиромъ завода полковнику *Головачеву* (<sup>74</sup>). а генераль-маіоръ Пашенко уволенъ за болѣзнь отъ службы.

Въ началѣ 1842 года генераль-маіоръ Головачевъ былъ отстраненъ отъ командованія заводомъ и преданъ военному суду за противозаконные поступки, обнаруженные по слѣдственному дѣлу, произведенному относительно скоропостижной смерти унтеръ-офицера непоселенной рабочей № 6 роты Зиновія Тиханова; къ командованію же Охтенскимъ заводомъ назначенъ былъ полковникъ *Синельниковъ*.

По высочайшимъ приказамъ, состоявшимся въ 1843 году: Марта 23-го: бывшій командиръ Охтенскаго порохового завода *генераль-маіоръ Головачевъ* въ сентенціи военного суда за противозаконные поступки въ высшей степени лишенъ былъ чиновъ, орденовъ и написанъ *въ канониры*; Марта 25-го: разжалованному по суду за противозаконные поступки изъ генераль-маіоровъ въ канониры *Головачеву*, въ уваженіе прежней отличной его службы, всемилоствѣйше возвращенъ былъ чинъ генераль-маіора, съ увольненіемъ вмѣстѣ съ тѣмъ отъ службы.

Преступленіе, за которое Головачевъ понесъ столь тяжкое наказаніе, заключалось, въ сущности, въ томъ, что онъ, желая скрыть упущеніе по службѣ, совершенное по неосмотрительности однимъ изъ его подчиненныхъ, употребилъ для этого рядъ мѣръ, которыя ни подъ какимъ видомъ не могутъ быть оправданы, какъ незаконныя въ высшей степени,—начиная съ начальническаго воздѣйствія на подвластныхъ лицъ (съ цѣлью вынудить отъ нихъ показанія въ желаемомъ духѣ) и кончая подлогомъ документовъ и, повидимому, даже попытками къ подкупу лицъ, разсматривавшихъ слѣдственное дѣло \*).

\* ) Подробности этого дѣла, интереснаго въ бытовомъ отношеніи, заключаются въ слѣдующемъ.



Высочайшимъ приказомъ 12 Февраля 1849 года командиръ Охтенскаго пороховаго завода генераль-маіоръ Синельниковъ

Генераль-маіоръ Головачевъ для предупрежденія пьянства нижнихъ чиновъ сдѣлалъ (въ Іюль 1841 года) распоряженіе, чтобы нижніе чины не отлучались безъ дозволенія ротныхъ командировъ въ ближайшее къ заводу село Мурино, въ которомъ имѣлся питейный домъ. Затѣмъ, 6 Сентября того же года Головачевъ, встрѣтивъ унтеръ-офицера Тиханова и трехъ мастеровыхъ, шедшихъ изъ Мурина (куда все они были посланы для исправленія моста), отправилъ всѣхъ на гауптвахту, а на другой день приказомъ по заводу предписалъ исправлявшему должность адъютанта подпоручику *Куприну* наказать Тиханова, какъ главнаго виновника, розгами (300 ударами) и употребить за мастерового на 2 мѣсца, а мастеровыхъ смѣстить съ старшаго оклада на младшій. Вслѣдствіе сего унтеръ-офицеръ Тихановъ былъ приведенъ 9 Сентября къ разводу для наказанія, но подпоручикъ Купринъ, признавъ его пьянымъ, отсрочилъ наказаніе и отправилъ обратно на гауптвахту. Наказаніе это исполнено было надъ Тихановымъ при разводѣ 10-го Сентября, а послѣ наказанія онъ, пришедши на квартиру свою, черезъ четверть часа умеръ. Генераль-маіоръ Головачевъ о скоростипимной смерти Тиханова не донесъ: ни его императорскому величеству, ни генераль-фельдцейхмейстеру, но сдѣлалъ распоряженіе о производствѣ изслѣдованія; по сему послѣднему оказалось, что смерть послѣдовала отъ апоплексіи, происшедшей отъ пьянства (о томъ, что Тихановъ былъ наказанъ непосредственно передъ смертью—упоминалось вскользь). Инспекторъ пороховыхъ заводовъ генераль отъ артиллеріи Шульманъ, получивъ это слѣдствіе и не видя изъ медицинскаго свидѣтельства: отъ чего именно послѣдовалъ Тиханову апоплексическій ударъ и содѣйствовало-ли этому перенесенное наказаніе, истребовалъ объясненіе отъ состоявшаго въ заводѣ штабъ-лекаря *Бахтурова*, на что послѣдній донесъ, что Тихановъ, постояннымъ пьянствомъ, расположилъ свой организмъ къ апоплексіи, бывшей главною причиною смерти его, къ ускоренію которой, впрочемъ, имѣло вліяніе и перенесенное наказаніе. Генераль-фельдцейхмейстеръ, найдя по этому слѣдствію недостатка, учредилъ для изслѣдованія сего происшествія особую комиссію, и такъ какъ оною было открыто, что Тихановъ умеръ отъ послѣдствій наказанія, учиненнаго надъ нимъ подпоручникомъ Купринымъ, а со стороны генераль-маіора Головачева и штабъ-лекаря Бахтурова обнаружены были двѣствія, относявшіяся къ закрытію истинной причины этого случая, то все эти лица по высочайше подтвержденному докладу генераль-аудиторіата 5 Марта 1842 года были преданы военному суду при С.Петербургскомъ ордонансѣ-гаузѣ.

По разслѣдованіи всего этого дѣла какъ предварительно, такъ и на судѣ выяснилось слѣдующее.

Подпоручикъ Купринъ, при исполненіи наказанія, не обратилъ вниманія на заявленіе Тиханова о нездоровьи, такъ какъ на предложеніе Тиханову: отправиться въ лазаретъ—это заявленіе повторено не было; но, по показанію мастеровыхъ, Тихановъ въ средствѣ наказанія просилъ Куприна остановить оное, говоря, что ему стѣснило грудь, а Купринъ велѣлъ, освободивъ Тиханову голову, держать за руки и ноги и продолжать наказаніе, которое, по приказанію Куприна, сперва производилось рѣдко, а потомъ часто и сильно. Послѣ наказанія, продолжавшагося съ четверть часа, Тихановъ, вставъ, пошатнулся и былъ отведенъ за фронтъ, гдѣ лежалъ

былъ назначенъ командиромъ Шостенскаго завода, а начальникъ Охтенскаго канцелярнаго заведенія полковникъ *Фидлевъ*—командующимъ Охтенскимъ пороховымъ заводомъ.

до окончавя развода, а потомъ (былъ отведенъ уже въ лазаретъ, въ которомъ фельдшеромъ была сдѣлана Тиханову лишь примочка на ивѣщенныхъ мѣстахъ тѣла, а другого пособія оказано не было; изъ лазарета Тихановъ ушелъ на свою квартиру, гдѣ, по показанію вдовы его, выпивъ съ четверть рюмки водки и полчашки кофе, съѣлъ два вареныхъ картофеля и, походивъ немного, легъ на полу и черезъ четверть часа умеръ.

Увѣреніе Куприва, что Тихановъ былъ приведенъ для наказанія—въ нетрезвомъ видѣ не подтвердилось (между прочимъ, и анатомическимъ вскрытіемъ); точно также не подтвердилось показаніями мастеровыхъ того, чтобы Тихановъ, вообще, предавался пьянству.

Первоначально было составлено штабъ-лекаремъ Бахтуровымъ донесеніе въ томъ смыслѣ, что смерть Тиханова была послѣдствіемъ перенесеннаго имъ наказанія, но генераль-майоръ Головачевъ приказалъ переимѣнить это донесеніе, съ тѣмъ, чтобы въ ономъ выставлено было главною причиною—нетрезвое поведеніе; съ этою цѣлью самъ написалъ отъ имени Бахтурова вчернѣ рапортъ о семь, который, какъ выше упоминалось, былъ представленъ инспектору, показавъ неяснымъ и послуживъ основаніемъ къ формальному слѣдствію. Черновой рапортъ, написанный собственноручно Головачевымъ, былъ затѣмъ вять имъ обратно, причеиъ поступокъ свой Головачевъ объяснилъ тѣмъ, что Бахтуровъ, увидя у него черновое мнѣніе по сему предмету, выпросилъ оное для своего соображенія.

Кромѣ того, во время вторичнаго изслѣдованія дѣла, Головачевъ самъ, безъ всякаго требованія со стороны слѣдственной комисіи, препроводилъ въ оную истребованныя имъ отъ состоящихъ при заводѣ чиновниковъ объясненія о поведеніи Тиханова, которые донесли, что замѣчали унтеръ-офицера Тиханова въ нетрезвомъ видѣ, въ томъ числѣ и управлявшій канцелярією бухгалтеръ 9 класса Соснинъ, что нѣсколько разъ замѣчалъ Тиханова пьянымъ во время нахождения его въ канцелярії для письма и дѣлалъ взысканія съ него арестами и употребленіемъ на работу, но *до свидѣнія командира завода о томъ не доводилъ.*

Такъ какъ штабъ-лекаръ Бахтуровъ сначала утверждалъ, что Тихановъ часто являлся въ лазаретъ въ полутрезвомъ состояніи, то слѣдственная комиссія потребовала лазаретную книгу Охтенскаго завода, изъ коей оказалось, что Тихановъ *записанъ былъ*: въ 1836 году—6 разъ, въ 1839 году—5 разъ, въ 1840 году—12 разъ; въ 1841 году—3 раза; но *вездѣ между строкъ*, а одинъ листъ, на коемъ онъ записанъ въ числѣ больныхъ (въ Сентябрь 1841 года, т. е. передъ наказаніемъ), былъ вшитъ въ книгу вмѣсто вырваннаго изъ оной; при спросѣ о семь—три фельдшера показали, что Тихановъ былъ вписанъ въ книгу по приказанію штабъ-лекаря Бахтурова, во время слѣдствія, а Бахтуровъ сознался, что сдѣлалъ это по прикаванію генераль-майора Головачева, для подкрѣпленія того, что смерть Тиханова произошла отъ нетрезвой жизни; Головачевъ же объяснилъ, что, дѣйствительно, требовалъ къ себѣ книгу и, не найдя въ ней Тиханова, тогда какъ выдалъ его въ лазаретъ въ Сентябрь 1841 года, сказалъ объ этомъ Бахтурову.

Кромѣ всего вышеизложеннаго обнаружилось слѣдующее обстоятельство: состоявшій въ штабѣ генераль-фельдцейхмейстера оберъ-аудиторъ 10-го класса Степановъ,

49. Въ *командномъ* отношеніи заводъ былъ подчиненъ особому генералу, черезъ котораго производились сношенія съ Артиллерійскимъ департаментомъ и съ департаментомъ Военныхъ поселеній и который инспектировалъ заводъ *ежегодно*. До 1820 года

въ Декабрѣ 1841 года, передъ тѣмъ какъ слѣдствіе по сему дѣлу должно было поступить на разсмотрѣніе въ штабъ, довелъ до свѣдѣнія исправлявшаго должность начальника штаба генераль-маіора Безака, что служившій въ Артиллерійскомъ департаментѣ начальникомъ Оружейнаго отдѣленія коллежскій совѣтникъ Соловьевъ неоднократно приходилъ къ нему, Степанову, съ просьбою о содѣйствіи къ оправданію генераль-маіора Головачева, предлагая отъ жены Головачева тысячу рублей ассигнаціями и общая по рѣшенію дѣла дать еще; а когда Степановъ, отвергнувъ такое предложеніе, вышелъ въ другую комнату, то Соловьевъ оставилъ на столѣ подъ платкомъ тысячу рублей, которые Степановъ тогда же представилъ. Соловьевъ, Головачевъ и его жена отрицали указанное обстоятельство, и свидѣтелей при этомъ не было; однако слѣдствіемъ установлено что Соловьевъ былъ у Степанова въ показанное имъ время въ квартирѣ его и въ штабъ и присылалъ еще къ нему ваписку о необходимости видѣть его, а для якой надобности хотѣлъ видѣть Степанова—Соловьевъ не открылъ.

По соображеніи всѣхъ изложенныхъ выше и другихъ обстоятельствъ дѣла—генераль-аудиторіатъ полагалъ: подпоручика Курина за невнимательность къ болѣзненному состоянію унтеръ-офицера Тиханова при наказаніи, которое, хотя и не превышало опредѣленныхъ ему 300 ударовъ и не заключало въ себѣ жестокости, но при болѣзни Тиханова содѣйствовало къ ускоренію смерти его; а штабъ-лекаря коллежскаго совѣтника Бахтурова (преведеннаго во время слѣдствія во 2-й военно-сучопутный госпиталь ординаторомъ) и генераль-маіора Головачева—за противозаконныя ихъ дѣйствія къ закрытію истины, липивъ чиновъ и имѣющихся у нихъ знаковь отличія, а генераль-маіора Головачева—орденовъ, написать въ рѣдковѣ, и перваго изъ нихъ предать церковному покаянію, по назначенію духовнаго начальства.

Но, опредѣляя сѣю мѣру наказанія на основаніи законовъ, генераль-аудиторіатъ представилъ на высочайшее воззрѣніе: въ отношеніи генераль-маіора Головачева—*долговременную и безпорочную его службу, бытность въ походахъ и сраженіяхъ, полученную въ оныхъ контузію, и засвидѣтельствованіе генераль-фельдцейхмейстера о дѣятельности его, Головачева, строгомъ порядкѣ, примѣрномъ состояніи бывшею въ видѣніи его сложнаго управленія Охтенскимъ пороховымъ заводомъ, ежегодно представлявшимъ новыя успѣхи по хозяйственной части и усовершенствованія по искусственной, а относительно подпоручика Курина и штабъ-лекаря Бахтурова—также долговременную и безпорочную ихъ службу, равно и то, что Куринъ не отложилъ наказанія Тиханова по отзывамъ объ его болѣзни не умышленно, очевидно, не вѣря тому и желая исполнить въ точности данное ему приказаніе, а штабъ-лекарь Бахтуровъ вовлеченъ былъ въ незаконныя дѣйствія вліяніемъ своего начальника, безъ всякихъ другихъ побужденій;—по симъ уваженіямъ генераль-аудиторіатъ ходатайствовалъ о замѣнѣ заслуженнаго подсудимыми наказанія, согласно мнѣнія генераль-фельдцейхмейстера, тѣмъ, чтобы генераль-маіора Головачева, по вѣненіи ему въ наказаніи отрѣшенія отъ должности командира завода, отставить отъ службы; подпоручика Курина, также по вѣненіи ему въ наказаніи отрѣшенія отъ должности адъютанта и командира роты, арестовать на четыре мѣсяца съ содержа-*

Охтенскій заводъ былъ подчиненъ генераль-маіору *Апрѣлеву*; съ 1820 по 1826 годъ—генераль-маіору *Засядку*; съ 1826 по 1828 годъ—генераль-маіору *Козену* \*).

Затѣмъ, съ учрежденіемъ должности инспектора пороховыхъ заводовъ— Охтенскій заводъ подчинялся инспекторамъ: до 1831

нѣмъ на гауптвахтѣ и предать церковному покаянію, не лишая его правъ и преимуществъ, прежнюю службою приобретенныхъ; а штабъ-лекаря Бахтурова—арестовать на три мѣсяца съ содержаніемъ на гауптвахтѣ.

Прикосновеннаго къ дѣлу, коллежскаго совѣтника Соловьева, по предмету лиходательства его состоявшему въ должности оберъ-аудитора штаба генераль-фельдцейхмейстера 10-го класса Степанову, *оставить въ сильнѣйшемъ подозрѣніи*, а представленные Степановымъ 1000 рублей ассигнаціями обратить въ Комитетъ, высочайше учрежденный 18 Августа 1814 года.

Затѣмъ, въ отношеніи другихъ служащихъ на заводѣ, прикосновенныхъ къ дѣлу, генераль-аудиторіатъ полагалъ: 1) командира непоселенной № 6 роты поручика Капустина за слабое взыскаііе съ Тиханова за пьянство и разпорѣчивыя о поведеніи его показанія арестовать на двѣ недѣли съ содержаніемъ на гауптвахтѣ, безъ занесенія штрафа въ формулярный списокъ; 2) заводскому бухгалтеру 9-го класса Соснину за оштрафованіе Тиханова безъ вѣдома начальства сдѣлать строгій выговоръ, безъ занесенія въ формулярный списокъ; 3) мастеровыхъ: Семенова и Абрамова за равнорѣчивыя по дѣлу показанія лишить нашивокъ; 4) производившимъ слѣдствіе по сему дѣлу: полковнику Винокурову (состоявшему въ прикомандированіи къ Петербургскому арсеналу), подполковнику Янишу, капитану Травину, штабъ-капитанамъ: Михайлову и Базилевскому и подпоручику Пузыревскому, а также производившему военно-судное дѣло аудиторю лейбъ-гвардіи егерскаго полка, 13-го класса Медвѣдеву за разныя упущенія сдѣлать строгій выговоръ, безъ внесенія въ формулярные списки.

Всподанный докладъ изложеннаго содержанія былъ поднесенъ государю, причемъ 18-го Марта 1843 года послѣдовала собственноручная его императорскаго величества конфирмація: «генераль-маіора Головачева виновнаго въ высшей степени «лишить чиновъ и орденовъ, а въ прочемъ быть по сему». Сверхъ того благоугодно было государю императору повелѣть: генераль-маіора Головачева, по лишеніи чиновъ и орденовъ, написать въ канониры. Вслѣдъ за симъ Военный министръ отъ 23-го Марта того же года увѣдомилъ генераль-фельдцейхмейстера, что государь императоръ, принимая во уваженіе прежнюю отличнo-усердную службу Головачева и сдѣланное генераль-фельдцейхмейстеромъ объ ономъ засвидѣтельствованіе, всемилостивѣйше повелѣть соизволилъ: уволить Головачева отъ службы *генераль-маіоромъ*, но безъ возврата орденовъ (75).

\*) Кромѣ Охтенскаго порохового завода означеннымъ лицамъ были подчинены: *Апрѣлеву*—С.Петербургскіе непреимѣнный и подвижной № 1 арсеналы и лабораторная № 1 рота; *Засядку*—тѣ же части и сверхъ того съ 1821 года: учебный карабинерный полкъ и учебная артиллерійская бригада съ училищемъ; *Козену*—до 1827 года: арсеналы и лабораторная № 1 рота, съ 1827 года, сверхъ сего: парочная № 4 рота 3-й полевой артиллерійской бригады и № 2 рота 1-й гарнизонной артиллерійской бригады.

года—генераль-маіору *Кандибъ*; съ 1831 по 1845 годъ—генералу *Шульману*; затѣмъ, генераль-лейтенанту *Ваксмуту*; съ 1849 по 1855 годъ—генераль-лейтенанту *Гербелю*; съ 1855 года—генераль-маіору *Яфимовичу*.

Инспекція эта, впрочемъ, большею частью, ограничивалась, по крайней мѣрѣ вначалѣ, вѣшнимъ осмотромъ аммуниціи и разными мелочными указаніями по этому предмету. Такъ напримѣръ, въ 1828 году все было найдено въ исправности, *кромя нѣкотораго неравенства въ пригонку аммуниціи гарнизонной артиллерійской № 2 роты, а особенно ранцевыхъ ремней*. Въ 1829 году также все было исправно, *кромя неравенства пригонки на нижнихъ чинахъ непоселенныхъ рабочихъ ротъ, инвалидной команды и кантонистовъ мундира, аммуниціи, а въ гарнизонной № 1 ротѣ—ранцевыхъ ремней*.

Впрочемъ, въ тридцатыхъ годахъ были уже установлены особыя формы для отчетовъ объ инспекторскихъ осмотрахъ завода, причемъ въ отчеты включались уже свѣдѣнія собственно о состояніи самого завода; его техническихъ и хозяйственныхъ средствахъ; перемѣнахъ, происшедшихъ въ теченіи года по отношенію, главнымъ образомъ, къ техническимъ усовершенствованіямъ; предположенія заводскаго начальства о дальнѣйшихъ улучшеніяхъ завода въ разныхъ отношеніяхъ; и нѣкоторыя другія свѣдѣнія.

## ГЛАВА VII.

Усиленная фабрикація на Охтенскомъ заводѣ во время Крымской войны [1854—1856 гг.] (76).

49. Военныя обстоятельства потребовали, какъ и всегда, усиленія фабрикаціи, для чего предполагалось примѣнить разрѣшенное закономъ допущеніе сокращенной обработки въ бочкахъ и подъ бѣгунами (т. е. по 3 часа вмѣсто 4-хъ), причемъ производительность пороховыхъ заводовъ увеличивалась на 24500 пудовъ въ годъ.

При рассмотрѣніи доклада относительно снабженія поро-

хомъ черноморскаго и балтійскаго флотовъ государь императоръ изъявилъ желаніе знать: 1) сохранить-ли порохъ требуемаго качества при сокращеніи времени обработки подъ бѣгунами; 2) если такъ—то почему это сокращеніе не установлено постояннымъ правиломъ, ибо и безъ экстренной надобности—сокращеніе времени выдѣлки облегчаетъ производство дѣла и трудъ рабочихъ. Въ объясненіе этихъ вопросовъ было представлено, что порохъ съ меньшимъ временемъ обработки допущенъ закономъ \*) на основаніи опытовъ 1836 года, по которымъ оказалось, что этотъ порохъ не хуже обыкновеннаго, но лишь менѣе плотенъ.

По французскимъ опытамъ счѣнь плотный порохъ имѣеть слѣдующіе недостатки: а) онъ болѣе гигроскопиченъ и сильнѣе портится отъ сырости; б) болѣе разнообразенъ въ дѣйствіи; в) дѣйствуетъ разрушительнѣе на орудіе. Результаты французскихъ опытовъ подтвердились произведенными у насъ изслѣдованіями относительно этого вопроса; но только вышло несогласіе въ томъ, что порохъ болѣе плотный оказался у насъ дѣйствующимъ менѣе разрушительно, чѣмъ порохъ малой плотности \*\*). На основаніи сего послѣдняго обстоятельства — генераль-фельдцейхмейстеръ великій князь Михаилъ Павловичъ (въ Апрѣлѣ 1849 года) призналъ полезнымъ не отмѣнять *четырёхчасовой* обработки, какъ дающей порохъ большей плотности, а допустить *трёхчасовую* обработку лишь при усиленныхъ нарядахъ.

Независимо отъ этой мѣры усиленія производительности пороховыхъ заводовъ, предусмотрѣнной закономъ, инспекторъ пороховыхъ заводовъ предложилъ другія средства увеличенія производительности пороховыхъ заводовъ—до 120000 пудовъ въ годъ.

Соображенія по этому предмету вмѣстѣ съ мнѣніемъ Артиллерійскаго отдѣленія Военно-ученаго комитета (журналъ 10 Января 1854 года № 7) было представлено инспекторомъ всей артилле-

---

\*) Ст. 437, кн. 4, ч. 1, С. В. П. (изд. 1838 г.).

\*\*) По отношенію къ послѣднему обстоятельству полученные у насъ результаты были подтверждены и опытами, произведенными позже (въ 1850 году) въ Ольденбургской артиллеріи.

риі генераломъ отъ артиллеріи барономъ Корфомъ 25 Января 1854 года Военному министру.

Для усиленія производительности могли служить два средства: а) увеличеніе вѣса пороховой закладки (2 пуда): на  $\frac{1}{2}$  пуда—въ вододѣйствующихъ фабрикахъ и на  $\frac{1}{4}$  пуда—въ коннодѣйствующихъ; б) прибавленіе числа фабрикъ, безъ увеличенія вѣса закладокъ. Первый способъ давалъ возможность довести выдѣлку на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ до 54000 пудовъ въ годъ, для чего требовалось: построить вновь 3 сушильни (воздушныя) съ принадлежностью, увеличить число приборовъ для зерненія и чистки пороха, прибавить людей и пр. потребности на 5701 рубль.

Что касается качествъ пороха изъ увеличенной закладки, то можно было ожидать, что порохъ окажется удовлетворительнымъ, такъ какъ при 3-хъ часовой обработкѣ (число оборотовъ бѣгуновъ: 720—на вододѣйствующихъ и 450—на коннодѣйствующихъ) смѣшеніе состава получалось удовлетворительное, и порохъ бросалъ ядро значительно дальше, чѣмъ требовалось инструкціею (40 сажень, вмѣсто 28). Но такъ какъ не имѣлось прямыхъ указаній относительно годности пороха съ увеличенною закладкою, то признавалось необходимымъ произвести предварительно опыты приготовленія такого пороха и испытанія его сравнительно съ порохомъ обыкновенной выдѣлки: а) стрѣльбою изъ мортирки и въ баллистической маятникъ; б) на степень перетиранія въ мякоть; в) на гигроскопичность; послѣдній опытъ — продолжить до такого времени, пока порохъ совсѣмъ не насытится влагою, т. е. пока на поверхности зеренъ не покажутся бѣлые кристаллы селитры.

При второмъ способѣ—необходимо было исправить 10 старыхъ коннодѣйствующихъ фабрикъ (въ то число уже было разрѣшено исправить шесть, а объ остальныхъ внесено было представленіе въ Военный Совѣтъ) и построить 3 воздушныя сушильни и прочія зданія; затѣмъ, прибавить 66 лошадей, 207 рабочихъ и разные матеріалы, на что требовалось 34054 рубля. Послѣ этого Охтенскій заводъ при 3-хъ часовой обработкѣ состава могъ бы изготовить 59375 пудовъ.

Въ концѣ Марта, лишь только можно было производить поро-

ховую работу, сдѣланы были предположенные опыты. На основаніи полученныхъ результатовъ—Артиллерійское отдѣленіе Военно-ученаго комитета (въ журналѣ отъ 22 Апрѣля за № 133) высказало слѣдующее заключеніе относительно пороха усиленной выдѣлки и пороха обыкновенной выдѣлки: а) дѣйствіе въ мортиркахъ обоихъ пороховъ одинаково, слѣд. скорость сгорания и разрушительное дѣйствіе въ орудіи—одинаковы; б) изъ показаній баллистическаго маятника оказалось, что метательная сила пороха усиленной выдѣлки меньше (особенно мелкаго мушкетнаго); разнообразіе скоростей въ пушечномъ порохѣ одинаково (26<sup>1</sup>/<sub>2</sub> футовъ), а для ружей—гораздо больше (65 футовъ, вмѣсто 33); в) способность перетираться въ мякоть одинакова; г) гравиметрическая плотность меньше, но немногимъ, и для увеличенія ея—надо составъ сильнѣе прессовать и дольше держать въ ситахъ при зерненіи. На основаніи всѣхъ этихъ данныхъ Комитетъ полагалъ возможнымъ принять способъ усиленной выдѣлки, *какъ временную мѣру*. Притомъ, такъ какъ опыты на гигроскопичность еще не были окончены, и, слѣдовательно, способность такого пороха сохраняться—не была выяснена, то Комитетъ полагалъ: порохъ усиленной выдѣлки расходовать сейчасъ же, не оставляя долго на храненіе.

Представленный въ указанномъ смыслѣ докладъ Артиллерійскаго департамента былъ 26 Апрѣля 1854 года высочайше утвержденъ, причемъ повелѣно было: порохъ усиленной выдѣлки отпускать преимущественно для обученія рекрутъ и на флотъ.

Лѣтомъ были окончены опыты на гигроскопичность и повторены прежніе. Результаты получились тѣ же. Вообще оказалось, что порохъ усиленной выдѣлки втягиваетъ больше влаги, чѣмъ обыкновенный, причемъ порохъ усиленной выдѣлки, приготовленный на вододѣйствующихъ фабрикахъ, въ первые 30 дней втянулъ больше, а затѣмъ, въ остальные 36 дней,—меньше, чѣмъ обыкновенный. Черезъ 66 дней—пороха усиленной и обыкновенной выдѣлки соответственно втянули влаги: приготовленные на коннодѣйствующихъ бѣгунныхъ фабрикахъ: 15<sup>18</sup>/<sub>100</sub> ‰ и 13<sup>64</sup>/<sub>100</sub> ‰; на вододѣйствующихъ: 14<sup>63</sup>/<sub>100</sub> ‰ и 16<sup>55</sup>/<sub>100</sub> ‰; кристаллы се-



литры выступили: черезъ 52 дня и 62 дня; 62 дня и 58 дней—соотвѣтственно. Комитетъ, разсмотрѣвъ эти данныя (журналъ 18 Августа № 259), остался при прежнемъ мнѣніи, что способъ усиленной выдѣлки можетъ быть принятъ, какъ *временная мѣра*; но такъ какъ ружейный порохъ усиленной выдѣлки *значительно* хуже обыкновеннаго, то онъ можетъ быть употребленъ лишь на холостую стрѣльбу и на обученіе рекрутъ.

50. Установленіе зимнихъ работъ. Слѣдующимъ затѣмъ средствомъ, которое могло-бы служить къ увеличенію производительности завода—являлось производство *пороховыхъ работъ* зимою, посему инспекторъ пороховыхъ заводовъ поручилъ Охтенскому заводу сообразить: можно-ли, и въ какой степени, готовить порохъ зимою. Вслѣдствіе этого командиръ Охтенскаго завода полковникъ Фадѣевъ представилъ особую записку относительно введенія на заводѣ зимнихъ пороховыхъ работъ.

Приготовленіе пороха зимою по нашему способу, хотя и было возможно (при устройствѣ манежей для коннодѣйствующихъ фабрикъ), но было неудобно, ибо давало мало и *дурного* качества порохъ; главное затрудненіе состояло въ томъ, что нашъ способъ требовалъ *смичиванія* состава; въ холодное время вода замерзаетъ, а не распределяется равномерно въ составѣ; крученіе идетъ плохо, такъ какъ операція эта требуетъ, чтобы спрессованный составъ имѣлъ нѣкоторую степень влажности. Но вмѣсто обыкновеннаго способа—полковникъ Фадѣевъ предлагалъ примѣнить другой, ускоренный способъ фабрикаціи, по которому можно было получать *хорошій* порохъ, а именно способъ *Шампи*, впервые употребленный во Франціи въ 1813 году. Способъ этотъ въ примѣненіи къ Охтенскому заводу предполагалось организовать слѣдующимъ образомъ: а) селитра, сѣра и уголь готовятся принятымъ у насъ способомъ; б) измельчаются эти вещества (неисключая и селитры) порознь въ бочкахъ съ бронзовыми пулями; но сѣроугольную смѣсь можно измельчать и вмѣстѣ, какъ было принято у насъ; в) смѣшеніе тройнаго состава производится въ бочкахъ съ свинцовою дробью (или изъ сплава 2 частей свинца и 1 части олова), причѣмъ можно употреблять и бронзовыя пули,

какъ это дѣлалось въ ракетномъ заведеніи; г) *зерненіе* представляло большія особенности: сначала получаютъ мельчайшія зерна (поуаух), для чего смѣшанный составъ смачивается 10% воды, проминается ручными стирками и продавливается черезъ грохоты съ круглыми отверстиями; полученныя зерна подвергаются вращенію въ барабанѣ въ продолженіи  $\frac{1}{2}$  часа, отъ чего получаютъ мельчайшія зерна, которыя отдѣляются отъ образующейся при этомъ мякоти помощью весьма мелкихъ шелковыхъ ситъ; эти мельчайшія зерна—для окончательнаго доведенія ихъ до надлежащаго размѣра—кладутся вмѣстѣ съ полуторнымъ количествомъ мякоти во вращающуюся около горизонтальной оси бочку, внутрь которой пропущена горизонтальная водопроводная труба, черезъ которую нагнетательнымъ насосомъ самаго простаго устройства впрыскивается вода, причемъ слегка смоченная мякоть дѣйствіемъ вращательнаго движенія бочки облѣпляетъ мельчайшія зерна слоями состава, такъ что по истеченіи нѣкотораго времени весь составъ обращается въ зерна разпой величины совершенно сферическаго вида; при этомъ плотность зеренъ и ихъ величина могутъ быть установлены по произволу надлежащимъ опредѣленіемъ количества состава въ бочкахъ, скорости вращенія и общаго числа оборотовъ бочки; д) остальные операціи: сушка и сортировка могутъ производиться по обыкновенному способу.

Эта фабрикація была скорѣе и проще нашей, причемъ и порохъ получается не слабѣ нашего, но имѣетъ тотъ недостатокъ, что *хуже выдерживаетъ перевозку и больше подвергается вліянію сырости*; однако такой порохъ можетъ быть употребленъ для снаряженія снарядовъ, минъ, для крѣпостной артиллеріи и—по нуждѣ—во флотѣ. Установленіе такой фабрикаціи было просто: бочки—самаго простаго устройства и могли быть изготовлены своими средствами. Механизмы могли приводиться въ дѣйствіе руками, или лошадьми, посредствомъ веревочныхъ приводовъ. Почти всѣ операціи могли производиться въ холодныхъ строеніяхъ, кромѣ зерненія, требовавшаго такой температуры, при которой бы не замерзала вода. Чтобы не разстроивать производства лѣтнихъ работъ—полковникъ Фадѣевъ предлагалъ устроить отдѣль-

ный заводъ для дѣйствія *круглой годъ* по способу Шампи; такой заводъ при 30 бочкахъ могъ бы давать до 1/т. пудовъ пороха въ мѣсяцъ (до 40 пудовъ въ 8 часовъ); устройство же завода предлагалось поручить произвести полковнику Константинову хозяйственнымъ способомъ.

Въ Ноябрь 1854 года записка эта была доложена государю, причѣмъ послѣдовала слѣдующая резолюція: «Не беру на себя рѣшить: можно-ли принять сей способъ; предоставить это усмотрѣнію гг. Корфа и Безака; ежели они найдутъ это возможнымъ, то полагаю-бы приступить къ дѣлу». При этомъ государю было угодно, чтобы зимняя выдѣлка была установлена на *Охтенскомъ* заводѣ.

Послѣ этого проектъ полковника Фадѣева былъ переданъ на разсмотрѣніе Артиллерійскаго отдѣленія Военно-ученаго комитета, которое (въ журналѣ 9 Ноября 1854 года за № 336) высказалось противъ этого проекта. Комитетъ пришелъ къ тому заключенію, что надо остаться при существующей фабриканіи, измѣнивъ ее настолько лишь, насколько это вызывается необходимостью, а именно: 1) приспособить существовавшую каменную вододѣйствующую бочечную фабрику къ конному приводу оказалось невозможнымъ; слѣдовательно надо было построить для бочекъ новое зданіе; 2) смѣшеніе подъ бѣгунами требуетъ смачиванія состава водою, что возможно дѣлать лишь въ отопливаемыхъ зданіяхъ; отопить бѣгуныя фабрики—дорого; поэтому надо устранить смачиваніе, прибѣгнувъ къ французскому способу приготовленія пороха (миннаго) *безъ смачиванія*, въ бочкахъ; для этого, послѣ измельченія въ бочкахъ сѣроугольной смѣси прибавляютъ къ ней селитру и обрабатываютъ вмѣстѣ съ пулями 4 часа въ кожаныхъ бочкахъ; въ видахъ безопасности—бочки слѣдовало помѣстить въ легкихъ строеніяхъ, не болѣе трехъ въ каждомъ, а конный манежъ отдѣлить отъ фабрики землянымъ валомъ, и во время работы—людей въ бочечной не держать.

Отапливаемые зданія требовались для прессованія и зерненія.

Затрудненіе предвидилось лишь въ томъ, что порохъ бочечной обработки получался менѣе плотный (не болѣе 0,35), чѣмъ бѣ-

гунный (0,8); при употребленіи гидравлическаго пресси возможно было получить порохъ произвольной плотности, если же удастся достигнуть надлежащей плотности и при ручныхъ пресси, то бочечный порохъ не долженъ быть хуже пороха обыкновенной выдѣлки.

Неудобство способа Шампи заключалось, по мнѣнію Комитета, въ неоднородности получаемаго зерна, которое скоро разстраивается и заключаетъ много воды, которая—по испареніи—уничтожаетъ прочность пороховыхъ зеренъ и сообщаетъ разрушительныя свойства пороху.

При устройствѣ зимней выдѣлки по способу, предлагаемому Комитетомъ, требовались слѣдующія постройки: 1) 6 легкихъ деревянныхъ строеній для 18 коннодѣйствующихъ бочекъ для обработки сѣроугольной смѣси; стоимость съ механизмами—12590 рублей; 2) 17 такихъ же фабрикъ для помѣшенія 51 бочки для смѣшенія тройнаго состава, при чемъ манежи отдѣляются отъ фабрикъ земляными валами—92010 рублей; 3) отопляемый покой для 4 пресси (съ пристройкою для печи)—4500 рублей; 4) приспособленіе сушильни подъ крутильню (съ постановкою рамы о 16-и гнѣздахъ)—285 рублей; 5) конюшня на 65 стойлъ—2500 рублей; 6) устройство полсада на 276 сажень—3400 рублей; 7) непредвидѣнныя надобности—10000 рублей; всего: *125285 рублей* (въ томъ числѣ на устройство валовъ—10000 рублей); эту сумму, при дѣйствительномъ выполненіи работъ, признавалось возможнымъ уменьшить до 120/т. рублей. Работы по устройству зданій предполагалось поручить начальству Охтенскаго пороховаго завода, предварительно произведя опыты такой выдѣлки. Но такъ какъ при такой фабрикаціи—опасность отъ взрывовъ все-таки больше, чѣмъ при обыкновенномъ способѣ, а строенія съ земляными валами могутъ быть готовы не ранѣе какъ черезъ 2 мѣсяца, то работа могла открыться лишь съ 15 го Января 1855 года, и до начала лѣтнихъ пороховыхъ работъ едва ли можно было бы сдѣлать болѣе 10000 пудовъ, причемъ порохъ этотъ долженъ былъ обойтись на 12 рублей за пудъ дороже обыкновеннаго. Поэтому Комитетъ находилъ болѣе выгод-

нымъ усилить *плотнѣя* работы, для чего построить 12 бѣгунныхъ фабрикъ, взявъ для нихъ лежни и бѣгуны изъ наличія.

По докладу этого журнала государю послѣдовала резолюція: «полагалъ-бы сдѣлать прежде опытъ въ маломъ видѣ».

Опыты были произведены, и 14 Декабря 1855 года полковникъ Фадѣевъ донесъ начальнику штаба инспектора всей артиллеріи генераль-адъютанту Безаку, что порохъ вообще оказался рыхлымъ и болѣе слабымъ; зимній заводъ можетъ быть готовъ не ранѣе Апрѣля, и на немъ можно сдѣлать до лѣта не болѣе 3—4/т. пудовъ; и лучше было-бы добавить лѣтомъ 13 фабрикъ, на коихъ можно сдѣлать до 25/т. пудовъ, а всего, съ 36-ю прежними, до 103/т. пудовъ; возводить строенія зимою—неудобно, да и пороховая работа опасна.

Артиллерійское отдѣленіе Военно-ученаго комитета, разсмотрѣвъ результаты сравнительнаго испытанія пороха зимней выдѣлки (сдѣланнаго въ видѣ опыта), пришло къ заключенію, что порохъ этотъ *во всѣхъ отношеніяхъ* хуже не только пороха обыкновенной выдѣлки, но даже и пороха изъ *увеличенной* закладки. Недостатки «*зимняго*» пороха оказались слѣдующіе: а) Онъ имѣлъ весьма *малую плотность*, какъ это видно изъ помѣщенной въ примѣчаніи таблицы \*).

\*)

Какой порохъ испытывался:	Гравиметрическая плотность:	Плотность зеренъ по опредѣленію въ ртуть:	
Пушечный, обработанный . . . . .	въ бѣгунахъ при 2 пудовой закладки: выдѣлки { 1835 года . . . . . { 1840 » . . . . .	0,910	1,559
		0,919	1,568
	при 2½ пудовой закладкѣ, выдѣлки 1854 года . . . . .	0,860	1,433—1,445
	въ бочкахъ, выдѣлки 1854 года (т. е. зимней выдѣлки). . . . .	0,817	1,374—1,386
Мушкетный . . . . .	(бѣгунной обработки при 2 пудовой закладкѣ, выдѣлки 1835 года.	0,886	1,527
Крупный мушкетный . . . . .	(бѣгунный, 2 пудовой закладки, выдѣлки 1840 года . . . . .	0,890	1,558
	бѣгунный 2½ пудовой закладки, выдѣлки 1854 года . . . . .	0,847	1,442
	бочечный, выдѣлки 1854 года (т. е. зимней выдѣлки). . . . .	0,803	1,362—1,366

б) *Метательная сила была меньше*; по опредѣленію баллистическимъ пушечнымъ маятникомъ — скорость въ 12 фунтовой пушкѣ получалась: при порохѣ обыкновенной выдѣлки—1530 футовъ (при разнообразіи скоростей—25 футовъ); увеличенной закладки—1515 футовъ (при разнообразіи—25 футовъ); зимней выдѣлки—1456 футовъ (при разнообразіи—34 фута); французскій порохъ—1545 футовъ. Такимъ образомъ дальность полета при порохѣ зимней выдѣлки была меньше, а разнообразіе дальностей—больше; 4 фунта «зимняго» пороха замѣняли, по силѣ, лишь 3¼ фунта—обыкновеннаго.

Подобные же результаты получились и при стрѣльбѣ мушкетнымъ порохомъ въ ружейный маятникъ, а именно, соотвѣственно: 1800 футовъ (при 35 футахъ); 1750 футовъ (при 45 футахъ) и 1707 футовъ (при 65 футахъ).

в) Въ пробной мортиркѣ «зимній» порохъ далъ слѣдующія дальности: пушечный—45½ сажень; мелкій мушкетный—48 сажень; т. е. почти тѣ же дальности, какъ и обыкновенный; слѣдовательно, скорость сгорания и разрушительное дѣйствіе этихъ пороховъ одинаково при *одинаковыхъ* вѣсахъ заряда; но такъ какъ заряды «зимняго» пороха должны быть больше, то и *разрушительное дѣйствіе его должно быть болше.*

<i>Мелкій мушкетный</i> . . . . .	{	бѣгунный, 2 пудовой закладки, выдѣлки 1840 года . . . . .	0,882	
		тоже, 2½ пудовой закладки, выдѣлки 1854 года . . . . .	0,846	1,448
		бочечный, выдѣлки 1854 года (т. е. зимней выдѣлки). . . . .	0,794	1,380
<i>Винтовочный</i> . . . . .	{	бѣгунный, 2 пудовой закладки, выдѣлки 1835 года . . . . .	0,856	
		тоже, выдѣлки 1840 года . . . . .	0,875	
		тоже, 2½ пудовой закладки, выдѣлки 1854 года . . . . .	0,842	1,506
		бочечный, выдѣлки 1854 года (т. е. зимней выдѣлки). . . . .	0,777	

Въ то же время иностранные пороха имѣли слѣдующія плотности: французскій (11-ти часовой обработки въ толчечкѣ): пушечный—1,527; мушкетный—1,524; охотничій—1,640; англійскій: 1,610; 1,560; 1,440; 1,595; прусскій: ружейный прежней выдѣлки—1,495; новой—1,460.

г) По способности перетираться въ мякоть «зимній» порохъ оказался хуже. Испытаніе производилось такъ: одинъ фунтъ пороха клался въ кожаный мѣшокъ, помѣщавшійся въ бочку, которая вращалась втеченіе 15 минутъ, со скоростью 30 оборотовъ въ минуту; при этомъ получилось мякоти, соотвѣтственно: 30 долей и 54 доли.

д) По гигроскопичности — также хуже: черезъ 8 сутокъ «зимній» порохъ втянулъ 6,35%; порохъ же изъ увеличенной закладки—5,1%.

Въ виду такихъ результатовъ Комитетъ нашелъ, что, если «зимній» порохъ будетъ имѣть столь малую плотность, то онъ не можетъ быть признанъ годнымъ. Для приданія ему надлежащей плотности можно было-бы воспользоваться гидравлическимъ прессомъ, но при этомъ получается такой плотный составъ, который нельзя зернить на обыкновенныхъ крутильныхъ рамахъ; поэтому надо употребить для уплотненія другія мѣры. Такъ напримѣръ, для этого можно было-бы держать болѣе тонкій (чѣмъ  $6^{3/4}$  линій) слой состава и болѣе долгое время оставлять его подъ прессомъ; если этимъ удастся достигнуть уплотненія, то послѣ зерненія—порохъ съ содержаніемъ еще 2—3% влажности можно было бы подвергать полировкѣ, отъ чего и плотность (гравиметрическая) поднимается (по французскимъ опытамъ — на  $1/15$ ), и порохъ будетъ менѣ перетираться въ мякоть.

Для испытанія указанныхъ средствъ—постановлено было приготовить еще 6 пудовъ пороха, стараясь довести его плотность до 1,5.

Такъ какъ бочечный способъ обработки состава представлялъ значительную опасность, то изыскивались способы къ уменьшенію этой опасности. Въ концѣ 1854 года полковникъ Фадѣевъ представилъ проектъ о видоизмѣненіи мѣшательныхъ бочекъ, сущность котораго состояла въ томъ, что *кожаная* бочка остается неподвижною, а по оси ея вращается валъ съ насаженными на него деревянными лопатками, на концахъ конхъ укрѣплены щетки для сметанія порохового состава со стѣнъ бочки; вмѣсто такого устройства могли служить сѣтчатыя лопатки, или сѣтчатыя рамы, смотря

по тому, что оказалось-бы удобнѣе на опытѣ. Рѣшено было испытать порохъ, изготовленный по способу полковника Фадѣева подъ наблюдениемъ Комитета.

По производствѣ такого опыта Комитетъ не нашелъ достаточно основаній, чтобы припятъ указанный выше способъ. Преимущества этого способа передъ обыкновеннымъ бочечнымъ предполагались слѣдующія:

По проекту Комитета предполагалось употреблять для смѣшенія тройного состава бочки такого же устройства какъ и для обработки сѣроугольной смѣси, т. е. изъ дубоваго дерева, покрытыя внутри юфтовою кожею, сквозь которыя проходили наглухо вдѣланныя желѣзныя оси, обложенныя внутри бочекъ деревомъ, причемъ раздробленіе состава производилось бронзовыми шариками, которые своими ударами могли причинить взрывъ. По проекту полковника Фадѣева—пуль вовсе не употреблялось; желѣзная ось, тамъ гдѣ она проходитъ черезъ дно бочки, обхватывается кожанымъ рукавомъ, который препятствуетъ попаданію пороховой пыли въ то мѣсто, гдѣ ось трется о дно бочки; вращеніе одной оси съ лопатками—легче, чѣмъ всей бочки, вслѣдствіе чего пара лошадей можетъ вращать 15 осей (вмѣсто 3 только бочекъ). Бочки—дешевле, ибо достаточно обить деревянный остовъ тонкою кожею, или двойною клеенкою; тогда какъ при употребленіи пуля приходится прибѣгать къ дорогой, толстой кожѣ; упадокъ—меньше, ибо отъ ударовъ пулями образуется больше пыли; наконецъ, уже отъ сокращенія расхода на бронзовые шарики (340 пудовъ) остается сбереженіе: 10200 рублей.

Комитетъ по поводу этого сдѣлалъ слѣдующія возраженія: а) Главная цѣль обработки въ бочкѣ состоитъ *въ лучшемъ смѣшеніи* составныхъ частей, что при помощи пуля вполне достигается, а предлагаемый полковникомъ Фадѣевымъ способъ въ этомъ отношеніи достаточнаго опыта не имѣетъ. б) Относительно сравнительной опасности—также рѣшительнаго заключенія сдѣлать нельзя, ибо при обыкновенныхъ бочкахъ пороховой составъ не можетъ попасть на трущіяся части, такъ какъ подшипники находятся *внѣ* бочки; при механизмѣ же полковника Фадѣева—тру-



щіяся части находятся *внутри* бочки. Хотя и былъ взрывъ въ ракетномъ заведеніи, гдѣ составъ смѣшивался въ обыкновенныхъ бочкахъ, но это не можетъ служить доказательствомъ большей опасности такого устройства, ибо взрывъ произошелъ въ *первый разъ*, послѣ нѣсколькихъ лѣтъ примѣненія этихъ механизмовъ.

в) Относительно расхода силы—также положительнаго ничего сказать нельзя, такъ какъ главнымъ образомъ сила поглатается длинными приводами, которые одинаковы при обѣихъ устройствахъ.

По наружному виду порохъ полковника Фадѣева, также мало отличался отъ пороха, приготовленнаго бѣгуннымъ способомъ, но только былъ нѣсколько свѣтлѣе, что происходило отъ примочки состава селитернымъ растворомъ—вмѣсто воды.

Въ концѣ концовъ пришли къ заключенію: испытать порохъ полковника Фадѣева сравнительно съ порохомъ, приготовленнымъ въ бочкахъ, когда таковыя будутъ установлены; если первый окажется хорошъ, то устроить такую бочку и испытать мѣсячную работу, чтобы убѣдиться: не имѣется-ли такихъ недостатковъ, которые могутъ обнаружиться лишь при продолжительномъ употребленіи этихъ бочекъ.

Между тѣмъ устройство фабрики для зимней выдѣлки замедлилось, вслѣдствіе того что зимою невозможно было производить работы; весною—вслѣдствіе ранней Пасхи—работы можно было начать лишь въ Апрѣлѣ; самая фабрика была выстроена къ 15 Апрѣля 1855 года, но механизмовъ нельзя было ставить, такъ какъ промерзлая земля не допускала устраивать фундаменты. Сначала предполагалось поставить *горизонтальныя* бочки, но затѣмъ полковникъ Константиновъ предложилъ примѣнить введенныя имъ въ ракетномъ заведеніи *наклонныя* бочки, т. е. такія, въ которыхъ ось, расположенная сама горизонтально, наклонена къ цилиндрической поверхности и къ днамъ бочки. Такое устройство, которому приписывалось болѣе совершенное смѣшеніе и большая безопасность, было одобрено Артиллерійскимъ отдѣленіемъ Военно-ученаго комитета (журналомъ 9 Апрѣля 1855 года за № 89).

Устранвалъ такую бочку полковникъ Константиновъ, примѣняясь къ числовымъ даннымъ. помѣщеннымъ въ сочиненіяхъ Пюбера и Тимерганса; но когда бочка была установлена, то оказалось, что *два* лошади не могли приводить ее въ движеніе, и пришлось передѣлывать бочку, что было окончено въ Юнѣ мѣсяцѣ; истрачено на устройство этой фабрики столько, сколько было ассигновано, а именно: на механизмы—809 рублей; на строительныя работы—2312 рублей. Съ 24 Юня началась пробная фабрикація пороха бочечнымъ способомъ, причемъ въ 3 дня сдѣлано было 50 пудовъ. Работы по изготовленію пороха на этой фабрицѣ привели къ удовлетворительнымъ результатамъ, такъ какъ порохъ этотъ по своимъ качествамъ приближался къ пороху усиленной выдѣлки: по отношенію къ метательной силѣ, скорости сгоранія въ мортиркѣ (а слѣдовательно и разрушительной силѣ), способности перетираться въ мякоть и гигроскопичности; гравиметрическая плотность была нѣсколько меньше, но также подходила довольно близко; только метательная сила мушкетнаго пороха при стрѣльбѣ изъ ружей вышла значительно меньше.

Вообще, приготовленный такимъ способомъ порохъ признавался Артиллерійскимъ отдѣленіемъ Военно-ученаго комитета за годный къ употребленію—при условіи только чтобы гравиметрическая плотность была *не меньше* той, какая получилась при этомъ опытѣ.

51. Пороховыя работы при освѣщеніи. Третьимъ средствомъ усиленія фабрикаціи могло служить производство работъ въ темное время сутокъ, при освѣщеніи. Шостенскій заводъ, въ которомъ также предполагалось усилить производство, представилъ, что лучше было-бы вмѣсто устройства зимнихъ фабрикъ работать при освѣщеніи, употребляя для сего фонари, оставшіеся отъ работъ 1807 года.

Въ опроверженіе этого мнѣнія командиръ Охтенскаго завода представилъ 28 Юля 1855 года въ штабъ инспектора всей артиллеріи слѣдующія соображенія. Въ Охтенскомъ заводѣ дѣлался опытъ освѣщенія фабрикъ особыми лампами, снаряженными животнымъ жиромъ и снабженными рефлекторами. Такая лампа, поставленная въ разстояніи 12—15 сажень, хорошо освѣщала въ темную безлунную ночь (23 Юля) бѣгунную фабрику, въ которой можно

было работать также удобно и безопасно, какъ днемъ. Но освѣщать можно лишь бѣгунныя фабрики, такъ какъ въ другихъ зданіяхъ, въ коихъ собирается много пороховой пыли, освѣщеніе приходится давать черезъ окна, отъ чего свѣтъ получается недостаточный. Если же работать ночью лишь на бѣгунныхъ фабрикахъ, то надо соотвѣтственно увеличить число другихъ зданій, иначе будетъ скопляться много состава изъ подъ бѣгуновъ, остающагося безъ дальнѣйшей переработки.

Изъ словесныхъ преданій, сохранившихся на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ (письменныхъ свѣдѣній по этому вопросу не имѣется) относительно пороховыхъ работъ въ отечественную войну 1812 года, извѣстно было: 1) что тогда дѣйствительно освѣщались только однѣ коннобѣгунныя фабрики; 2) что закладка мѣшалась подъ бѣгунами 5 часовъ (а не 3 часа), и поэтому въ сутки ихъ выходило не болѣе четырехъ, и притомъ двухпудовыхъ; нынѣ же выходитъ 6—7 закладокъ по 2½ пуда; слѣдовательно, тогда весь порохъ, вышедшій изъ подъ бѣгуновъ, успѣвалъ перерабатываться на прочихъ фабрикахъ—въ свѣтлое время; теперь же—это невозможно; 3) порохъ тогда не подвергался чисткѣ (въ такой степени, какъ теперь), а лишь просѣивался для отдѣленія грубой пыли; слѣдовательно, однимъ производствомъ и мастерскими для него было меньше. Употреблявшіеся въ 1812 году фонари подходили скорѣе къ лампадамъ (свѣтильня погружалась въ небольшой сосудъ съ масломъ), причѣмъ свѣтильня давала нагаръ, искры и красноватый свѣтъ, столь слабый, что фонари эти приходились вѣшать (какъ гласило устное преданіе) *внутри* фабрикъ; по тогда закладка сильнѣе смачивалась водою, въ настоящее же время—помѣщеніе фонарей внутри фабрики совершенно невозможно вслѣдствіе крайней опасности. Въ видахъ всего этого полковникъ Фадѣевъ предлагалъ примѣнить къ освѣщенію бѣгунныхъ фабрикъ лампы *Кумберга*; такая лампа стоила 25 рублей, по силѣ равнялась 18-ти стеариновымъ свѣчамъ, горѣла безъ перемѣны свѣтильни 12 часовъ, расходуя на это 1½ фунта животнаго масла, что обходилось 16 копѣекъ; при употребленіи же свѣчей—для полученія освѣще-

нія такой же силы—требовалось 1 рубль 12 копѣекъ, причеиъ свѣчи не допускали употребленія рефлектора.

Инспекторъ пороховыхъ заводовъ генераль-лейтенантъ Гербель находилъ лампы сложными и предлагалъ употреблять свѣчи; вслѣдствіе чего на Охтенскомъ заводѣ производились опыты сравнительнаго освѣщенія обоими способами, обнаружившіе превосходство лампы.

Работы при освѣщеніи должны были обойтись—17226 рублей (въ томъ числѣ—расходъ на приобрѣтеніе 50 лампъ); зимнія работы—97962 рубля; первый способъ опаснѣе, но порохъ получается лучшихъ качествъ, чѣмъ при зимнихъ работахъ.

По докладу государю означенныхъ соображеній послѣдовало 16 Августа 1855 года высочайшее повелѣніе: «въ Охтенскомъ пороховомъ заводѣ независимо отъ производства пороховыхъ работъ съ освѣщеніемъ построить бочечныя фабрики для зимней выдѣлки пороха, на что отпустить необходимыя суммы (100505 рублей на зимнія работы и 19910 рублей на работы съ освѣщеніемъ) изъ особаго военнаго капитала; такъ какъ лампы безопаснѣе и притомъ лучше освѣщаютъ фабрики, то ввести способъ освѣщенія лампами, предложенный генераль-маіоромъ Фадѣевымъ, которому приобрѣсти лампы и для Шостенскаго завода; а между тѣмъ сдѣлать пробу: нельзя-ли приспособить для ночной выдѣлки морскіе фонари, употребляемые для освѣщенія крѣпостныхъ камеръ. Постройку зданій для зимней выдѣлки и работъ при освѣщеніи предоставить хозяйственному распоряженію командировъ заводовъ съ возможнымъ соблюденіемъ выгодъ казны и съ тѣмъ, чтобы по окончаніи представлены были свидѣтельства о прочности работы и отчеты объ употребленіи денегъ и матеріаловъ».

Морскіе фонари по произведеннымъ испытаніямъ оказались менѣе удобны, чѣмъ лампы Кумберга, такъ какъ: 1) были дороже (фонарь стоилъ около 104 рублей, а по силѣ—одна лампа равнялась двумъ фонарямъ); 2) хуже освѣщали; 3) требовали больше надзора; 4) были тяжеловѣсны (8 пудовъ вѣса), вслѣдствіе чего ихъ нельзя было переносить, а надо было зажигать на мѣстѣ, что представляло опасность. Вслѣдствіе этого окончательно остано-

лись на лампахъ Кумберга, причемъ — для лучшаго освѣщенія ночью — признано было полезнымъ отбѣливать стѣны въ фабрикахъ мѣломъ на клею (что стоило для 18 фабрикъ — 17 рублей).

Работы съ освѣщеніемъ начались 25 Октября 1855 года на всѣхъ вододѣйствующихъ и коннодѣйствующихъ бѣгунныхъ фабрикахъ.

Устройство зимняго завода было окончено къ 10 Ноября 1855 года, но установленіе механизмовъ замедлилось. 10 Декабря 1855 года въ 10 часовъ утра пущены были 8 фабрикъ; 14-го Декабря — еще 6, а 15-го — остальные 9 фабрикъ. Изъ числа всѣхъ 23 бочечныхъ фабрикъ — 6 назначались для обработки двойной смѣси; остальные 17 — для тройной смѣси.

Такимъ образомъ устройство фабрикъ опоздало на 1½ мѣсяца, и можно было сдѣлать на нихъ не 25/т. пудовъ, а лишь 17—18/т. пудовъ пороха.

15 Февраля были освидѣтельствованы строенія зимняго завода и для работъ съ освѣщеніемъ и найдены годными; израсходовано на нихъ на 18422 рубля меньше, чѣмъ было назначено (120316 рублей).

20 Марта 1856 года была прекращена выдѣлка пороха съ увеличенными закладками и въ бочкахъ (на зимнемъ заводѣ), въ виду минованія экстренной надобности и того, что порохъ при такихъ способахъ изготовленія получался худшихъ качествъ, чѣмъ порохъ обыкновенной фабрикаціи.

52. Итоги работъ по усиленной выдѣлкѣ пороха въ 1854, 1855 и 1856 годахъ. Въ 1854 году были исправлены для усиленной выдѣлки деревянныя коннодѣйствующія бѣгунныя фабрики (№№: 66 — 76) за 944 рубля; вновь были устроены: 3 воздушныя досчатыя сушильни (за 1940 рублей), обращенныя загѣмъ: одна — въ розымочную (№ 109); другая — въ «ручную» крутильню (№ 108); третья — въ чистильню (№ 107); 3 деревянные конюшни (за 4109 рублей); магазинъ при коннодѣйствующихъ фабрикахъ (за 1026 рублей); пожарный навѣсъ (за 207 рублей); 2 деревянныхъ нагрѣвательныхъ сушильни (№№: 79 и 80) за 13691 рубль; устроены мостки вокругъ пороходѣльныхъ зданій

(за 421 рубль); сдѣлана пристройка къ пороходѣльной закладочной (№ 29) за 407 рублей; всего на сумму *31245 рублей*.

Нарядъ былъ: 68200 пудовъ; приготовлено же было: 74292 пуда; упадокъ былъ: 59 золотниковъ на пудъ пороха.

Въ 1855 году, кромѣ «опытной» бочечной фабрики для зимней выдѣлки, были построены 4 углеобжигательныя печи (3162 рубля) и пристройки къ двумъ углеобжигательнымъ печамъ (1104 рубля и 1486 рублей). Такимъ образомъ всего дѣйствовало: совершенно исправныхъ бѣгунныхъ фабрикъ: вододѣйствующихъ — 28; «сухопутныхъ» — 12; крутиленъ: вододѣйствующихъ — 2; «ручныхъ» — 4; сушиленъ — 6; розымочныхъ — 2; навѣсочныхъ — 2; чистиленъ — 6; при такихъ средствахъ заводъ могъ выдѣлать (по положенію высочайше утвержденному 2 Декабря 1840 года) — 47500 пудовъ, а при усиленной фабрикаціи — до 77/т. пудовъ пороха. Нарядъ былъ — 85/т. пудовъ; сдѣлано же было съ Марта по 23 Ноября — *95940* пудовъ; число рабочихъ при пороховыхъ работахъ доходило до 718 человекъ въ день.

Въ 1856 году: нарядъ былъ: 72500 пудовъ (изъ нихъ пороха лѣтней выдѣлки 47500 пудовъ; зимней выдѣлки — 25/т. пудовъ). Сдѣлано было: *зимней* выдѣлки съ 10 Декабря 1855 года по 9 Апрѣля 1856 года на 23 бочечныхъ фабрикахъ — *13455* пудовъ; *лѣтней* выдѣлки съ 9 Апрѣля по 9 Ноября на 28 вододѣйствующихъ и 10 коннодѣйствующихъ фабрикахъ — *50318* пудовъ (въ томъ числѣ изъ оставшихся пылей — 2745 пудовъ); всего *63873 пуда*. Упадокъ при выдѣлкѣ былъ: пороха лѣтней выдѣлки — 43 золотника; зимней — 89½ золотниковъ на пудъ пороха.

Порохъ *зимней* выдѣлки былъ почти одинаковой силы съ порохомъ *лѣтней* выдѣлки, но оказался нѣсколько разнообразнѣе. Тѣмъ не менѣе, вѣроятно, впослѣдствіи зимній порохъ оказался хуже на службѣ, такъ какъ выраженіе: «порохъ зимней выдѣлки» употреблялось, какъ синонимъ дурного пороха, въ ироническомъ смыслѣ.

Всего за 3 года Крымской войны было приготовлено на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ *223105 пудовъ пороха*.

\*

## ГЛАВА VIII.

Большой взрывъ 1858 года. Мѣры для предупрежденія взрывовъ (17).

53. 19 Августа 1858 года командиръ Охтенскаго порохового завода генераль-маіоръ Саблинъ (рапортомъ за № 1733) донесъ на высочайшее имя о нижеслѣдующемъ:

«Сего 19-го числа около 8 часовъ утра послѣдовалъ отъ неизвѣстной причины въ пороховомъ городкѣ Охтенскаго завода «взрывъ, который, по числу слышныхъ ударовъ, состоялъ изъ «четырехъ отдѣльныхъ взрывовъ. По прибытіи моемъ тотчасъ же на мѣсто происшествія, — оказалось взорванными и горящими: «1) паровая каменная сушильня; 2) каменная чистильня и 3) каменная навѣсочная; а изъ деревянныхъ зданій: двѣ чистильни и двѣ «розымочныя. Ближайшія строенія отъ мѣста взрыва были подъ «горою: полировательная фабрика, крутильня и мельница съ бѣгунами. Въ полировательной и крутильнѣ работа производилась, «и потому сдѣлано было тотчасъ же распоряженіе къ потопленію «находившагося тамъ пороха и къ прекращенію во всемъ городкѣ «работъ. Пожаръ былъ скорѣ прекращенъ мастеравыми завода «и прибывшею пожарною командою Охтенской части.

«Изъ близъ находящихся къ взрыву строеній совершенно разрушено зданіе оружейнаго баллистическаго маятника, значительно «повреждены: полировательная фабрика, крутильня и Пиротехническая школа съ принадлежащею къ ней лабораторіею; остальные «затѣмъ зданія, какъ то: 14 вододѣйствующихъ фабрикъ съ бѣгунами, часовня, канцелярія городка, 3 магазина, пробная бесѣдка, «сушильня для временнаго склада пороха и весь рядъ зданій виѣ «городка до командирскаго дома включительно болѣе или менѣе «повреждены, съ выбитіемъ значительнаго числа стеколъ, рамъ и «дверей.

«Пороху сгорѣло въ разныхъ видахъ около 1500 пудовъ.

«Мастеровыхъ, находившихся при работахъ, сколько можно

«было привести въ извѣстность, убито 33 и ранено 37 человекъ, изъ которыхъ часть отправлена во 2-й военно-сухопутный госпиталь, а другая оставлена для пользованія въ заводскомъ лазаретѣ. Изъ числа рабочихъ лошадей найдено убитыми 4. О случаѣ этомъ донесено въ штабъ Его Императорскаго Высочества Генераль-Фельдцейхмейстера, отъ котораго и ожидается распоряженіе о назначеніи особой комиссіи для изслѣдованія этого происшествія».

54. Слѣдствіе о взрывѣ. Для изслѣдованія причинъ взрыва была назначена (въ тотъ же день, 19 Августа) по приказанію Товарища Генераль-Фельдцейхмейстера генерала отъ артиллеріи барона Корфа особая слѣдственная комиссія подъ предсѣдательствомъ генераль-маіора Ведемейера, состоявшаго при управленіи инспектора мѣстныхъ арсеналовъ, изъ членовъ: отъ штаба Генераль-Фельдцейхмейстера—состоявшаго при этомъ штабъ полковника Рота, а со стороны Артиллерійскаго департамента—состоявшаго для особыхъ порученій при директорѣ этого департамента (генераль-адъютантъ Лутковскомъ) полковника Симборскаго; при дѣлопроизводителѣ помощникъ оберъ-аудитора штаба Генераль-Фельдцейхмейстера коллежскомъ секретарѣ Никифоровѣ.

Комиссія уже 30 Августа представила Генераль-Фельдцейхмейстеру свои соображенія по дѣлу о взрывѣ.

Комиссія не считала возможнымъ—изъ полученныхъ ею свѣдѣній—вывести логическое заключеніе о причинѣ взрыва, а тѣмъ болѣе открыть виновниковъ его, такъ какъ при взрывѣ пороха эти послѣдніе всегда дѣлаются первыми жертвами своей неосторожности, и чѣмъ болѣе объемъ взрыва, тѣмъ—наоборотъ—менѣе вѣроятія открыть виновнаго, который неминуемо погибаетъ. Въ настоящемъ случаѣ, когда всѣ ближайшіе свидѣтели взрыва погибли,—не представлялось никакой возможности даже предугадать происхожденія той искры, которая была причиною совершившагося событія.

Изъ результата какъ мѣстныхъ изслѣдованій, такъ и обстоятельствъ дѣла, по мнѣнію Комиссіи, можно было вывести только то вѣроятное заключеніе, что прежде загорѣлось наиболѣе отда-



ленное отъ пороховой сушильни строеніе, основываясь на томъ предположеніи, что если-бы прежде загорѣлось строеніе ближайшее къ паровой сушильнѣ, то сія послѣдняя, а вмѣстѣ съ ней и строеніе подъ № 134 были-бы разрушены въ такой промежутокъ времени, въ продолженіи котораго нижніе чины (2 человека), выскочивъ изъ сего строенія, не успѣли-бы отбѣжать на довольно значительное разстояніе, а погибли-бы подъ его развалинами.

На основаніи вышензложеннаго Комиссія пришла къ положительному заключенію, что *причина взрыва пороха неизвѣстна* и что вѣроятнѣе предполагать причину взрыва *внѣ*, нежели *внутри* разрушенныхъ строеній, въ которыхъ по простотѣ и безопасности производившагося въ нихъ процесса работъ—едва-ли могла возникнуть искра.

Такимъ образомъ прямыхъ указаній относительно *дѣйствительныхъ* причинъ и виновниковъ взрыва—Слѣдственная комиссія, какъ и слѣдовало ожидать, не получила. Но, исполнивъ возложенное на нее прямое порученіе, Комиссія сочла своею обязанностью—въ видахъ предотвращенія на будущее время подобныхъ несчастій—представить на благоусмотрѣніе Генераль-Фельдцейх-мейстера нижеслѣдующія обстоятельства, которыя по мнѣнію Комиссіи *могли* способствовать какъ начальной причинѣ взрыва, такъ и тому, что взрывъ принялъ такіе огромные размѣры.

Обстоятельства эти были слѣдующія:

а) Истребленные взрывомъ строенія были *слишкомъ близко расположены къ большой продольной дорогѣ* и жилымъ зданіямъ, въ особенности двѣ деревянныя чистильни (№№: 213 и 214), отъ которыхъ до дороги въ прямомъ направленіи не болѣе 50 саженъ, а до жилыхъ зданій—около 55 саженъ. Комиссія потому признала это разстояніе близкимъ, что оно прямо противорѣчитъ принятой заводомъ инструкціи, гдѣ сказано, что транспортъ съ порохомъ не долженъ останавливаться ближе 150 саженъ отъ селенія. Если полагать, что транспортъ, расположенный отъ селенія ближе этого разстоянія, не безопасенъ отъ огня, то какимъ образомъ можно было допустить постройку пороходѣльныхъ зда-

ній въ разстояніи только 55 сажень отъ жилья? Эта несообразность представляется еще очевиднѣе, когда взять во вниманіе, что транспортный порохъ — въ бочкахъ болѣе тщательно завернутыхъ въ рогожки — не столько подверженъ прикосновенію искры, какъ порохъ означенныхъ строеній, въ которыхъ двери и окна могли быть открыты, и гдѣ пороховая пыль не только покрывала все строеніе, но даже могла проникнуть и въ окружающій его воздухъ. Это заключеніе Комиссіи подтверждается и мѣстными изслѣдованіями обстоятельствъ взрыва, изъ коихъ оказывается, что строеніе № 214, т. е. ближайшее къ жилью, загорѣлось первое.

б) Разрушенныя взрывомъ строенія были *слишкомъ близко построены одно отъ другого*. Это подтверждается характеромъ взрыва, такъ какъ строенія взлетѣли на воздухъ не всѣ вдругъ, а послѣдовательно одно за другимъ; слѣдовательно, ни одно изъ нихъ не было обезопасено отъ взрыва другого, ближайшаго къ нему. Если-бы строенія были расположены не такъ близко одно къ другому, или же были-бы раздѣлены земляными траверсами, то взрывъ не принялъ-бы такого размѣра. При отсутствіи же указанныхъ предосторожностей — катастрофа могла бы принять гораздо болѣе большіе размѣры, если-бы вѣтеръ былъ въ сторону пороховыхъ мельницъ, которыя, а въ особенности строенія зз №№: 81, 82 и 222, подвергшіяся довольно значительному поврежденію, только чудомъ могли избавиться отъ взрыва.

в) Изъ обстоятельствъ дѣла оказалось, что въ день взрыва подвозка пороха между сгорѣвшими строеніями производилась на лошадяхъ, запряженныхъ въ обыкновенныя крестьянскія телѣги. Комиссія полагала, что въ этомъ способѣ подвозки и развозки пороха, продолжавшемся непрерывно въ продолженіи всей работы, заключается не малая доля причинъ для случайнаго воспламененія пороха, особенно если взять во вниманіе, что лошади употребляются кованныя, а колеса телѣгъ — съ желѣзными шинами; что порохъ перевозится въ простыхъ деревянныхъ кадкахъ, что кадки кладутся на телѣги и снимаются съ нихъ не всегда одними и тѣми же людьми, привыкшими къ дѣлу и наблюдающими при исполненіи сего необходимыя мѣры осторожности. При этомъ Комиссія

обратила вниманіе на то, что въ инструкціи, которою пороховые заводы руководствовались, дозволено перевозить на лошадяхъ *только готовый порохъ* въ погребъ; о дозволеніи же употреблять этотъ способъ перевозки пороха изъ однихъ пороходѣльныхъ строеній въ другія не только нигдѣ въ инструкціи не сказано, а, напротивъ, неоднократно упоминается, что въ этомъ послѣднемъ случаѣ порохъ долженъ *переноситься*.

г) *Недостатокъ надзора за производствомъ*. Кромѣ командира завода и штабъ-офицера по искусственной части—все производство пороховыхъ работъ, въ самомъ обширномъ значеніи этого слова, возложено было на единственнаго во всемъ заводѣ порохового мастера (старшаго), такъ какъ состоявшій по штату младшій мастеръ находился въ дальней командировкѣ. Можетъ-ли одинъ человекъ наблюдать за всеми мастерскими, числомъ болѣе ста, и наблюдать въ такой степени, какъ это требуется при пороховомъ дѣлопроизводствѣ, гдѣ всѣ предписанныя правила должны исполняться съ самой строгой точностью, и гдѣ самый бдительный надзоръ за рабочими—есть первое условіе въ смыслѣ предосторожности. Слѣдствіемъ этого недостатка надзора за рабочими бываетъ то, что нижніе чины въ мастерскихъ предоставлены самимъ себѣ. Конечно, всѣ мастеровые, сколько по чувству самохраненія, столько же и по долгу службы исполняютъ мѣры осторожности и даже наблюдаютъ другъ за другомъ, но трудно предположить, чтобы они были проникнуты тѣми въ отношеніи осторожности убѣжденіями, которыя столь необходимы при пороховомъ дѣлопроизводствѣ.

д) Ко всѣмъ изложеннымъ обстоятельствамъ, которыя, по мнѣнію Комиссіи, могли способствовать случайному воспламененію пороха, надобно еще присоединить и *необыкновенно жаркое и сухое лѣто 1858 года*. Вслѣдствіе сильныхъ жаровъ и при отсутствіи дождя всѣ стѣны и даже крыши деревянныхъ разрушенныхъ строеній могли быть покрыты слоемъ пороховой пыли, которую воспламенить могла одна искра, вылетѣвшая изъ трубы близъ лежащаго жилого зданія, или даже изъ кузницы легкой № 2 батареи, гдѣ во время самого взрыва производилась работа съ огнемъ.

Эта кузница отстоит от строения № 214, которое загорѣлось первымъ, не далѣе 75 сажень въ прямомъ направленіи.

55. Потери отъ взрыва. Взрывъ 1858 года былъ самый ужасный по своимъ послѣдствіямъ относительно людей. Первоначальныя свѣдѣнія о числѣ погибшихъ не дали точной цифры убитыхъ: подъ развалинами разрушенныхъ зданій найдено еще двое убитыхъ; наконецъ, послѣ подробной повѣрки оставшихся въ живыхъ, обнаружилось еще отсутствіе 10 человекъ; люди эти также, безъ сомнѣнія, погибли, но тѣла ихъ не были найдены, такъ какъ онѣ, вѣроятно, сгорѣли, были выброшены въ рѣку или, наконецъ, разорваны на мелкія части. При этомъ надо замѣтить, что погибли не только люди, работавшіе въ районѣ взорванныхъ строеній, но и тѣ, которые находились за рѣкою, въ прочихъ пороходѣльныхъ строеніяхъ.

Ниже приводится два списка нижнихъ чиновъ: А) *находившихся* 19 Августа на работахъ при тѣхъ строеніяхъ, кои были разрушены; Б) *не находившихся* въ этихъ строеніяхъ, но также убитыхъ, или раненыхъ \*):

А): а) *Въ паровой сушильнѣ*: 1) фейерверкеръ № 6 роты Филиппъ Иговцовъ—р. л.; мастеровые: № 5 роты: 2) Герасимъ Васильевъ—†; 3) Василій Морозовъ—р. т.; № 6 роты: 4) Савелій Гуляевъ—остался невредимъ; 5) Яковъ *Порошинъ*—†; 6) Никита Гавриловъ—†; 7) Николай Цикулевъ—р. т.; № 9 роты: 8) Яковъ Бажинъ—†; б) *за присмотромъ въ полировательной, розымочной и чистильнѣ*: 9) младшій подмастерье Николай Никифоровъ—†; в) *въ навѣсочномъ покоѣ*: № 4 роты: 10) унтеръ-офицеръ Яковъ *Рычаговъ*—р. т.; г) *въ розымочныхъ покояхъ*: мастеровые: № 5 роты: 11) Петръ *Прокоповичъ*—р. т.; 12) Трофимъ *Кругловъ*—р. т.; № 6 роты: 13) Михаилъ Захаровъ—†; 14) Гаврилъ Протасовъ—†; 15) Куприянъ Потоловскій—†; № 7 роты: 16) Ананій *Просинъ*—р. т.; 17) Леонъ Осиповъ—†; № 8 роты: 18) Леонъ *Михайловъ*—†; 19) Илія *Силинъ*—†; 20) Игнатій Заборовскій—†; 21) Терентій *Дмит-*

\*) Для сокращенія приняты слѣдующіе знаки: †—убитъ; р. т.—раненъ тяжело; р. л.—раненъ легко.

*ривъ*—†; 22) Павелъ Пуйдахъ—†; № 9 роты: 23) Алексѣй Семеновъ—†; 24) Григорій Ждановичъ—†; № 10 роты: 25) Иванъ Евдокимовъ—остался невредимъ; 26) Николай Ранчинъ—тоже; 27) Павелъ Михайловъ—тоже; 28) Артемій Васильевъ—†; 29) Иванъ Додзисъ—†; 30) Мухаметъ Карымовъ—†; 31) Леонтій Кирасовъ—†; 32) Король Киндаръ—†; 33) Иванъ Петровъ—†; 34) Арефій Носовъ—р. т.; д) въ *чистильняхъ*: № 4 роты: 35) Семень Филипповъ—†; 36) Адамъ Грибовскій—†; 37) Прокофій Бѣляевъ—†; 38) Гавріиль Молчановъ—†; 39) Евстигней Андреевъ—†; 40) Иванъ Петровъ 2—†; 41) Тимофей Ларіоновъ—†; 42) Яковъ Харлампіевъ—†; 43) Никифоръ Варфоломѣевъ—р. т.; № 6 роты: 44) Финогенъ Филипповъ—†; 45) Вицентій Жукъ—†; 46) Денисъ Филипповъ—†; 47) Василій Григорьевъ—р. т.; № 8 роты: 48) Нифантій Косаревъ—†; 49) Дмитрій Андреевъ—р. т.; 50) Леонъ Семеновъ—р. т.; № 9 роты: 51) Иванъ Ивановъ—†; 52) Алексѣй Сухининъ—†; 53) Казиміръ Шаблинскій—р. т.; № 10 роты: 54) Тарасъ Тепляковъ—р. т.; 55) Иванъ Александровъ—р. т.; такимъ образомъ получаютъ слѣдующія цифры: въ *сушильнѣ* было: пороху—около 120 пудовъ; рабочихъ—8; убито: 4 человекъ (т. е. 50% изъ всего числа находившихся); въ *навсочной*: пороху—около 215 пудовъ; рабочихъ—1; убитыхъ не было; въ 2 *розмочныхъ*: пороху—около 390 пудовъ; рабочихъ—25; убито—18 (72%); въ 3 *чистильняхъ*: пороху—около 440 пудовъ; рабочихъ—21; убито—14 (68%); всего же во взорванныхъ зданіяхъ: пороху—около 1164 пудовъ; рабочихъ—55 человекъ; убито—36 человекъ (около 66%); ранено—15 человекъ (около 26%); остались невредимыми—4 человекъ (около 8%).

Б): а) Въ *закладочной*: мастеровые: № 9 роты: 1) Флиппъ Ивановъ—р. л.; № 10 роты: 2) Никонъ Даниловъ—р. т.; б) въ бѣгунныхъ фабрикахъ: 3) фейерверкеръ № 7 роты Кириллъ Николаевъ—†; мастеровые: № 2 роты: 4) Авдѣй Ершовъ—р. л.; № 5 роты: 5) Адамъ Кайрисъ—р. л.; № 6 роты: 6) Петръ Ивуць—р. т.; 7) Антонъ Констанчукъ—р. л.; 8) Андрей Викторовъ—р. л.; № 7 роты: 9) Казиміръ Вершковъ—р. л.;

10) Антонъ Босоновичъ—р. л.; № 9 роты: 11) Иванъ Андруконисъ—р. л.; 12) Осипъ Савицкій—р. л.; № 10 роты: 13) Степанъ Махинъ—р. л.; в) въ *вододѣйствующихъ крутильняхъ*: № 5 роты: 14) Василий *Игумновъ*—р. л.; № 7 роты: 15) Терентій *Карповъ*—†; № 8 роты: 16) Андрей Ивановъ—р. л.; № 9 роты: 17) Симонъ Михайловъ—р. л.; 18) Михаилъ Даниловъ—†; г) въ *полировательной фабриктъ*: № 8 роты: 19) Иванъ Бесовъ—р. л.; № 9 роты: 20) Архипъ Кузьмипъ—р. л.; д) въ *берлинскомъ покотъ*: 21) Федосей *Парфеновъ*—р. т.; е) *при механизмахъ*: № 5 роты: 22) Федоръ Курсановъ—р. л.; ж) *при лошадяхъ*: № 6 роты: 23) Яковъ Никитинъ—†; № 3 роты: 24) Петръ *Легевичъ*—р. т., 3) *плотники, бывшіе на работъ въ городкѣ*: № 4 роты: 25) Иванъ *Мясниковъ*—†; № 7 роты: 26) Григорій *Васильевъ*—†; и) въ *сушилльняхъ*: № 2 роты: 27) Федоръ *Соколовъ*—†; 28) Кондратій *Петровъ*—†; № 7 роты: Павелъ Егоровъ—р. л., № 10 роты: 30) Дорофей Бѣлорущевъ—р. л.; 31) Алексѣй Богдановъ—р. л.; 32) Петръ Внуковъ—р. л.; 33) Михаилъ Лаврентьевъ—†; 34) Иванъ Власовъ—р. л.; такимъ образомъ *внѣ* района взорванныхъ зданій было: убито—9 человекъ; ранено: тяжело—4 человекъ; легко—21 человекъ.

Всего отъ взрыва: убито—45 человекъ; ранено—40 человекъ (въ томъ числѣ 18 тяжело-раненыхъ, изъ коихъ 7 человекъ умерло отъ ранъ).

*Матеріальный и имущественный ущербъ*, причиненный взрывомъ, былъ опредѣленъ Комиссіею окончательно въ сумму 62150 рублей 88½ копѣекъ, въ томъ числѣ: а) по строеніямъ артиллерійскаго вѣдомства: *внутри* городка—21909 рублей (изъ чего: стоимость взорванныхъ строеній—9785 рублей); *внѣ* городка—11805 рублей; б) по строеніямъ округа поселенныхъ ротъ—1832 рубля; в) по утратѣ и порчѣ предметовъ и матеріаловъ—20940 рублей, въ томъ числѣ утрачено 1958 пудовъ пороха на сумму 16990 рублей (сгорѣло—1165 пудовъ; затоплено, въ видахъ предосторожности, по распоряженію помощника командира по искусственной части капитана Ракуса-Сущевскаго—

290 пудовъ, а именно: изъ полировательной фабрики—150 пудовъ; изъ крутильни—90 пудовъ; изъ берлинскаго покоя—50 пудовъ; пороха, смѣшаннаго съ разбитыми стеклами и соромъ—578 пудовъ); г) стоимость 3 лошадей съ телѣгами—126 рублей; д) по Пиротехнической школѣ—5536 рублей.

56. Причины взрыва. Несмотря на большое число лицъ, бывшихъ на работахъ, никакихъ указаній: ни на причину первоначальнаго взрыва, ни на его начало—не удалось собрать. Комиссія допрашивала всѣхъ оставшихся въ живыхъ рабочихъ изъ числа бывшихъ въ городкѣ 19 Августа, а именно: 10 человекъ изъ числа работавшихъ въ районѣ взрыва; 27 человекъ—работавшихъ въ другихъ пороходѣльныхъ фабрикахъ; 13 часовыхъ, стоявшихъ въ разныхъ мѣстахъ городка; но никто изъ этихъ людей опредѣленнаго ничего не замѣтили: одни—отъ испуга, или оглушения и ушибовъ; другіе—потому что находились въ мѣстахъ закрытыхъ лѣсомъ и другими предметами. Даже относительно *числа* отдѣльныхъ взрывовъ—полнаго согласія не было установлено; въ первоначальномъ донесеніи показано 4 отдѣльныхъ взрыва; въ городѣ было слышно—3 взрыва, послѣднее показали на слѣдствіи и нѣкоторые рабочіе, бывшіе въ городкѣ. При этомъ нѣкоторые показывали, что первый взрывъ они приняли за выстрѣлъ изъ пробной мортирки; слѣдовательно, первоначально взорвало *небольшое* количество пороха, напр. ушатъ, находившійся на телѣгѣ. Но такое предположеніе не согласуется съ тѣмъ утвержденіемъ, что первоначально взорвало не розымочная, а чистильню, къ которой не было проѣздной дороги, а слѣдовательно и не могъ подвозиться порохъ на лошадяхъ. Убѣжденіе, что раньше взорвана чистильня, а не розымочная, основано было на томъ фактѣ, что всѣ поваленныя деревья между чистильнею и навѣсочными обращены были вѣтвями къ навѣсочнымъ, а корнями—къ чистильнѣ. Выше приведено было мнѣніе Комиссіи: почему нельзя предположить, что раньше всего взорвало паровую сушильню; тѣмъ не менѣе двое рабочихъ увѣряли, что первую, какъ имъ показалось, была взорвана паровая сушильня. Однако, *пер-*

вый взрывъ — по показанію многихъ лицъ—былъ *самый сильный* \*), между тѣмъ въ сушильнѣ было всего 120 пудовъ пороха, т. е. меньше чѣмъ въ прочихъ зданіяхъ.

Можно, кажется, съ вѣроятностью предположить, что первую *не* была взорвана навѣсочная, судя по категорическому показанію унтеръ-офицера Рычагова, который вышелъ изъ навѣсочной за нѣсколько мгновеній до взрыва.

Затѣмъ, относительно мѣста начального взрыва и послѣдовательности ихъ — ничего сказать нельзя, хотя бы съ нѣкоторою степенью вѣроятности, кромѣ того что, какъ упоминалось раньше, чистильню взорвало раньше розыжочныхъ.

Точно также остался открытымъ вопросъ о виновныхъ въ производствѣ взрыва; виновныхъ, въ обыкновенномъ смыслѣ слова, конечно, не нашлось; тогда помощникъ начальника штаба Генераль-Фельдцейхмейстера генералъ Якимахъ потребовалъ отъ Комиссіи выясненія слѣдующихъ вопросовъ: не было-ли кѣмъ либо изъ служащихъ на заводѣ не исполнено возложенныхъ на него законами и прочими постановленіями обязанностей; на какомъ основаніи дѣлались при производствѣ работъ нѣкоторыя отступленія отъ инструкціи 1845 года, а именно: а) порохъ *подвозился* въ телѣгахъ, а не подносился на рукахъ; б) паруса, положенные на полы пороходѣльныхъ зданій, не выносились изъ нихъ для выбиванія пороховой пыли въ особомъ отдаленномъ мѣстѣ, и полы не смачивались водою; в) порохъ переносился рабочими—одними, безъ сопровожденія подмастерья.

Всѣ эти вопросы возникли вслѣдствіе неясности инструкціи и непониманія сущности дѣла и духа тѣхъ требованій, которыя этой инструкціей устанавливались; въ частности, по всѣмъ приведеннымъ вопросамъ представлены были слѣдующія объясненія: По п. а): Перевозка въ обыкновенныхъ телѣгахъ производилась на основаніи высочайше утвержденного 21 Марта 1821 года доклада графа Аракчеева относительно работъ, кои должны были производиться военными поселянами Охтенскаго порохового завода.

Впрочемъ, вопросъ этотъ не былъ изложенъ достаточно ясно

\*) Т. е. *первый* изъ числа слышанныхъ; здѣсь опять встрѣчается нѣкоторое противорѣчіе, такъ какъ нѣкоторые утверждали, что *первый* взрывъ былъ *самый слабый*.



въ этомъ докладѣ, такъ какъ нигдѣ *прямо* не говорилось о перевозкѣ готоваго состава *между* пороходѣльными фабриками, какъ можно заключить изъ дословнаго изложенія этихъ правилъ. Тѣмъ не менѣе въ данномъ случаѣ этотъ вопросъ былъ совершенно бесполезенъ, такъ какъ подвозка пороха къ *чистильнямъ* (которыя были взорваны, во всякомъ случаѣ, раньше розымочныхъ) *не могла* производиться, по неизбѣннѣю проѣздныхъ дорогъ къ этимъ зданіямъ. По п. б): Инструкція была измѣнена противъ составленной въ 1845 году; для этого въ 1853 году была составлена особая коммиссія подъ предсѣдательствомъ бывшаго въ то время инспектора пороховыхъ заводовъ генераль-лейтенанта Гербеля, причемъ было установлено, чтобы паруса не снимались съ пола, а лишь сметались щетинными щетками; поливка же водою относилась лишь къ бѣгуннымъ фабрикамъ, гдѣ нѣтъ половой крыши; въ другихъ же зданіяхъ этого дѣлать нельзя, такъ какъ на парусахъ, составляющихъ половую обивку, образовалась-бы пороховая грязь, прилипавшая къ ногамъ. По п. в): Переноска пороха неизбѣнно въ сопровожденіи *подмастерья* относится лишь къ бѣгуннымъ закладкамъ, такъ какъ здѣсь переносится *одновременно* значительное количество порохового состава; въ остальныхъ же случаяхъ—примѣненіе такого порядка потребовало-бы чрезвычнаго увеличенія количества мастеровъ или подмастерьевъ. Случай же, который вызвалъ этотъ вопросъ, очевидно, не могъ подходить подъ требованія инструкціи, ибо все дѣло заключалось въ томъ, что въ день взрыва одинъ мастеровой несъ къ пробной mortarѣ порохъ *въ количествѣ 1 фунта 21 золотника—безъ сопровожденія* подмастерья, причемъ порохъ былъ заключенъ въ деревянномъ ящикѣ.

По подробномъ разсмотрѣніи обязанностей помощника (по искусственной части) командира завода—не было замѣчено также никакихъ упущеній съ этой стороны.

Слѣдственною коммиссіею было обращено, между прочимъ, вниманіе на недостаточность надзора, вслѣдствіе не соотвѣтственно малаго штата, утвержденного еще въ 1825 году. По этому штату полагалось 3 пороховыхъ мастера (изъ нихъ одинъ старшій); въ

1852 году показано было уже не 3, а 2 мастера; когда и кѣмъ былъ упраздненъ 3-ій мастеръ—неизвѣстно. Такъ было и въ день взрыва, приче́мъ, такъ какъ одинъ мастеръ былъ въ командировкѣ, то въ заводѣ оставался лишь одинъ мастеръ для наблюденія за всѣми пороховыми работами. Впрочемъ, этотъ мастеръ обходилъ взорванныя строенія лишь за *полчаса* до взрыва; слѣдовательно, въ данномъ случаѣ, недостатокъ надзора не могъ имѣть существеннаго вліянія на послѣдовавшую катастрофу. По объясненію заводскаго начальства—надзоръ былъ вполнѣ достаточенъ, и всѣ лица, обязанныя наблюдать за отдѣльными раіонами порохового городка, были на своихъ мѣстахъ, доказательствомъ чему служить то, что нѣкоторые изъ этихъ лицъ были убиты во время взрыва.

Такъ какъ во всякомъ случаѣ слѣдствіемъ не было открыто виновнаго въ неисполненіи опредѣленной обязанности или въ какой либо неосторожности и настоящая причина взрыва осталась неизвѣстною, то Товарищъ Генераль-Фельдцейхмейстера баронъ Корфъ опредѣлилъ: случай взрыва предать волѣ Божіей. Но вмѣстѣ съ тѣмъ баронъ Корфъ не могъ не поставить этотъ взрывъ въ укоръ высшему начальству порохового завода, а именно командиру завода генераль-маіору Саблину и инспектору пороховыхъ заводовъ генераль-маіору Яфимовичу—за то, что ими не были приняты мѣры предосторожности, вызываемыя особенно сухимъ и жаркимъ лѣтомъ 1858 года, а также за неполноту и несоотвѣтствіе съ дѣйствительностью инструкціи для пороховыхъ работъ, проектъ которой былъ представленъ въ 1857 году. \*)

Что касается матеріальнаго ущерба, причиненнаго взрывомъ, то журналомъ Военнаго Совѣта 13 Іюля 1860 года было постановлено: а) убытки отъ взрыва, размѣръ коихъ окончательно опредѣлился въ 62150 рублей 88<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣекъ, принять на счетъ казны, за неоткрытіемъ виновныхъ въ причиненіи взрыва; б) уничтоженныя взрывомъ строенія показать по описямъ разрушенными, а вещи и матеріалы выписать въ расходъ.

---

\*) Въ этой инструкціи ничего не было сказано объ осмотрѣ рабочихъ, впускаемыхъ въ пороховой городокъ, и вездѣ говорилось о *переноскѣ* пороха, тогда какъ въ дѣйствительности онъ *перевозился*.

57. Мѣры для предупрежденія взрывовъ (<sup>78</sup>). Для ближайшаго соображенія о мѣрахъ, необходимыхъ для предупрежденія на будущее время такихъ взрывовъ и другихъ несчастныхъ случаевъ была образована по приказанію Товарища Генераль-Фельдцейхмейстера особая комиссія подъ предсѣдательствомъ инспектора пороховыхъ заводовъ генераль-маіора Яфимовича. Членами этой комисіи были назначены: командиръ Охтенскаго порохового завода генераль-маіоръ Саблинъ, помощникъ его по искусственной части капитанъ Ракуса-Сушевскій; начальникъ Охтенскаго капсюльнаго заведенія полковникъ Венденъ; состоящій при штабѣ Генераль-Фельдцейхмейстера полковникъ Соловцовъ и членъ Артиллерійскаго отдѣленія Военно-ученаго комитета полковникъ Маіевскій. Въ дѣйствіяхъ этой комисіи должны были также принять участіе по возвращеніи изъ-заграницы: генераль-маіоръ Константиновъ и подпоручикъ Кульвецъ.

Комисіи этой вмѣнялось въ обязанность: а) представить предположеніе: на какомъ мѣстѣ безопаснѣе и удобнѣе возвести новыя пороходѣльныя строенія взамѣнъ взорванныхъ; въ какомъ разстояніи одно отъ другого; изъ какихъ матеріаловъ и по какимъ чертежамъ и планамъ, принявъ въ соображеніе доставленные изъ-заграницы генераль-маіоромъ Константиновымъ чертежи зданій и механизмовъ Шпандаусскаго порохового завода; б) войти въ окончательныя сношенія съ французскимъ инженеръ-механикомъ Біанки объ устройствѣ, первоначально на Охтенскомъ заводѣ, сушильни для сушки пороха по изобрѣтенному имъ способу въ безвоздушномъ пространствѣ; в) пересмотрѣть вновь составленную инспекторомъ пороховыхъ заводовъ инструкцію \*) о производствѣ пороховыхъ, селитерныхъ, сѣрныхъ и угольныхъ работъ, дополнить ее и измѣнить, въ чемъ окажется нужнымъ, соображаясь съ обстоятельствами взрыва 19 Августа, дабы усилить на будущее время мѣры безопасности пороховыхъ работъ и надзора за ними; г) дополнить существующую инструкцію параграфомъ, чтобы какъ рабочіе, такъ и входящіе по обязанности въ пороховой

---

\*) представленную при рапортѣ 18 Апрѣля 1857 года за № 1270.

городокъ и посѣтители оногo, кромѣ начальствующихъ и должностныхъ лицъ, осматривались при входѣ, въ особенности кадеты и офицеры военныхъ академій: не имѣютъ-ли въ карманахъ и за обшлагами фосфорныхъ спичекъ и другихъ горючихъ припасовъ.

По п. а) было рѣшено: по возможности избѣгать постройки новыхъ зданій, пользуясь приспособленіемъ старыхъ, устроенныхъ во время Крымской войны. Состояніе техническихъ зданій оказалось слѣдующее.

*Сушильни.* До взрыва было 6 сушиленъ, изъ нихъ: одна—паровая каменная, № 84 (была взорвана); одна — каменная, № 86, служила для склада пороха по недостатку мѣста въ погребяхъ; оставалось 4 сушильни (изъ нихъ одна каменная), которыя могли высушивать до 30/т. пудовъ пороха въ годъ; одну изъ этихъ сушиленъ надо было исправить, какъ сильно пострадавшую отъ взрыва, и въ трехъ остальныхъ—поставить деревянные трубы, для лучшей сушки. Но такъ какъ всѣ вообще сушильни по своему устройству были опасны, то предположено было передѣлать ихъ въ паровыя (съ устройствомъ вентиляціи по шпандаусскому способу), начавъ съ каменной, причемъ для дѣйствія вентиляторовъ надо было поставить особую паровую машину, такъ какъ Безмянный ручей не имѣлъ быстрого теченія и водяного двигателя устроить было нельзя.

*Розымочныхъ* было *два*, и обѣ онѣ были уничтожены взрывомъ; вмѣсто нихъ предполагалось воспользоваться запасною большою чистильнею, которая была занята подъ складъ селитры.

*Чистилень* было *три*: одна деревянная и одна каменная—съ приборами генералъ-маіора Носова и одна механическая («берлинская»); кромѣ того, одна запасная ручная. Послѣ взрыва оставалась лишь «берлинская» вододѣйствующая; требовалось вновь устроить еще одну чистильню съ 8-ю приборами Носова.

Взорванная *навѣсочная* была замѣнена другимъ зданіемъ, раздѣленнымъ на 3 отдѣленія.

*Ружейный баллистическій маятникъ* предполагалось поставить на прежнемъ мѣстѣ, измѣнивъ конструкцію согласно указаній Артиллерійскаго отдѣленія Военно-ученаго комитета.

Всѣ остальные зданія надо было исправить. Соображенія на всѣ эти работы были рассмотрѣны въ комиссіи генерала Яфимовича и были одобрены, но для большей безопасности рѣшено было всѣ вновь приспособленные зданія и сушильни обнести земляными валами. Затѣмъ, соображенія эти были нѣсколько измѣнены въ видахъ того, что по значительному запасу пороха рѣшено было ограничить нарядъ 10—12/т. пудовъ, причемъ окончательно опредѣлились слѣдующія суммы: на матеріалы—3983 рубля; вольнымъ мастеровымъ—2124 рубля; заработкія деньги нижнимъ чинамъ—169 рублей; матеріалы и вещи вмѣсто истребленныхъ взрывомъ—1021 рубль; итого: 7299 рублей 70<sup>3</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ. На производство этихъ работъ были назначены торги, послѣ которыхъ исправленіе было отдано за 3259 рублей на срокъ къ 15 Апрѣля 1859 года; а такъ какъ на поставку матеріаловъ—желающихъ не оказалось, то операція эта, на сумму 1012 рублей, была возложена на командира завода, на коммерческомъ правѣ. Часть работъ не была окончена въ срокъ, за что была взыскана неустойка.

58. Предположенія Комиссіи относительно принятія мѣръ предосторожности на будущее время. Комиссіею были намѣчены слѣдующія мѣры къ предупрежденію взрывовъ на будущее время на пороховыхъ заводахъ вообще и на Охтенскомъ—въ частности: 1) передѣлать каменную сушильню обыкновеннаго устройства—въ паровую; 2) окружить всѣ строенія земляными валами (по примѣру иностранныхъ пороховыхъ заводовъ), а если этого нельзя сдѣлать вслѣдствіе близкаго разстоянія между зданіями, то раздѣлить таковыя каменными стѣнами (брантмауэрами); эту мѣру привести въ исполненіе *безотлагательно*—до открытія пороховыхъ работъ; 3) храненіе пороха и горючихъ матеріаловъ въ городкѣ—*не допускать* и вывезти таковыя къ началу пороховыхъ работъ; 4) перевозку пороха и составныхъ частей его внутри городка въ телѣгахъ производить на некованныхъ лошадяхъ; 5) войти въ сношеніе съ французскимъ инженеръ-механикомъ Біанки относительно устройства на Охтенскомъ заводѣ сушилки пороха въ безвоздушномъ пространствѣ, первоначально въ видѣ опыта, послѣ того какъ Біанки

увѣдомить, что онъ сдѣлалъ приспособленія для сушки—въ размѣрахъ, необходимыхъ для порохового дѣла \*); 6) окружить пороховые погреба съ *трехъ* сторонъ прочными земляными валами, а четвертую сторону, въ которой имѣется входъ, забирать частоколомъ и направлять на нежилыя мѣста; 7) внутри пороховыхъ городковъ возлѣ входныхъ дверей устроить просторные сборные покои, въ которыхъ смѣна рабочихъ могла-бы переодѣваться въ рабочую одежду; 8) для предупрежденія вылета искръ изъ дымовыхъ трубъ сушиленъ—устроить въ печахъ обороты; 9) чтобы бугорки оконныхъ стеколъ не могли служить фокусами для собиранія солнечныхъ лучей—стекла оконъ, выходящихъ на солнечную сторону, окрашивать бѣлою масляною краскою; 10) въ прессахъ не держать много закладокъ, устройвъ для сего особый корридоръ, или помѣщая пороховой составъ въ сосѣднихъ свободныхъ зданіяхъ.

Изъ всѣхъ мѣръ этихъ наибольшую важность представляли новое устройство сушиленъ и возведеніе земляныхъ валовъ. Комиссія генерала Яфимовича разсмотрѣла доставленныя нашими офицерами, командированными за границу свѣдѣнія относительно способовъ сушки, которые приняты были на пороховыхъ заводахъ Западной Европы, а именно: а) паровой способъ, употреблявшійся на Мецскомъ заводѣ, гдѣ порохъ высушивался струею воздуха, нагрѣваемаго паромъ, заключеннымъ въ металлическія трубки, и побуждаемаго къ прохожденію сквозь слой пороха—дѣйствіемъ особаго вентилятора; производительность такой сушильни—около 62 пудовъ пороха втеченіи 3 часовъ; б) сушильня Вонжскаго завода, отличавшаяся отъ предыдущей лишь устройствомъ нагрѣвательной поверхности и вентиляторовъ; в) испытанный во Франціи способъ Дювуаръ-Леблана, отличавшійся отъ мецскаго тѣмъ, что воздухъ нагрѣвался не паромъ, а горячею водою, обращающеюся въ металлическихъ трубкахъ, причемъ необходимое движеніе воздуху сообщается дѣйствіемъ нагрѣванія его и вытягиваніемъ воздуха помощью трубы изъ сушильнаго покоя; г) предложенный механикомъ Біанки способъ сушки въ безвоздушномъ

\*) Журналъ Комиссіи отъ 4 Октября 1858 года ва № 1 и слѣдующіе. \*

пространствѣ, нигдѣ еще не испытанный. По разсмотрѣніи всѣхъ этихъ способовъ Комиссія остановилась на *мецкой* сушильнѣ, признавъ за ней преимущество передъ всѣми прочими въ отношеніи однообразія, скорости и дешевизны сушки. По представленію Генераль-Фельдцейхмейстера въ концѣ 1859 года послѣдовало высочайшее соизволеніе на устройство въ Охтенскомъ пороховомъ заводѣ пороховой сушильни мецкаго типа (<sup>79</sup>). Мецкій сушильный аппаратъ былъ поставленъ въ прежней сушильнѣ (№ 86), которая раньше была занята подъ складъ готоваго пороха; вновь построена была лишь паровая топлющая (на два котла). Всего исчислено было на эту работу—23427 рублей (въ томъ числѣ—8900 рублей на механическія работы), причеиъ паровая машина (для дѣйствія вентилятора) была взята изъ каменной мельницы, состоявшей въ округѣ военного поселенія. Строительныя и механическія работы были отданы съ торговъ двумъ разнымъ подрядчикамъ, причеиъ оба они просрочили, ссылаясь одинъ на другого; строительныя работы были окончены, вмѣсто 1-го Юля 1861 года, лишь къ 15 Августа 1862 года; а механическія—лишь въ Январѣ 1864 года; впрочемъ, неустойка съ обоихъ подрядчиковъ была сложена, на томъ основаніи что казна не потерпѣла убытка.

Что касается устройства валовъ вокругъ пороховыхъ погребовъ и пороходѣльныхъ зданій, то вопросъ этотъ затянулся на долгое время. Генераль-Фельдцейхмейстеръ, по докладу журнала комиссіи генерала Яфимовича, призналъ болѣе рациональнымъ окружать пороховые погреба и съ четвертой стороны—землянымъ валомъ (вмѣсто частокола), устраивая передъ входомъ въ погребъ земляной траверсъ; каменныя стѣны между пороходѣльными зданіями были признаны опасными, такъ какъ при взрывѣ должны были разрушиться; вмѣсто нихъ рекомендовано было устраивать земляные валы. На основаніи этихъ указаній были представлены смѣты на устройство въ Охтенскомъ заводѣ земляныхъ валовъ, всего на сумму *45020 рублей*. Система, принятая заводомъ, заключалась въ томъ, чтобы обносить каждое зданіе *отдѣльно* валами, которые составляютъ какъ бы ограду, черезъ

что затрудняется свободный доступъ къ зданію, а въ случаѣ взрыва—газы обращаются своимъ дѣйствіемъ вверхъ; разстояніе подошвы вала отъ строенія было принято не менѣе 4 сажень. Смѣта эта была рассмотрѣна Инженернымъ департаментомъ и въ Августѣ 1860 года была возвращена для введенія нѣкоторыхъ мелкихъ измѣненій; согласно сдѣланныхъ замѣчаній; въ принципѣ же—система, принятая заводомъ относительно устройства валовъ, была одобрена.

Между тѣмъ Охтенскій заводъ въ Мартѣ 1861 года представилъ уже другой проектъ, основанный на совершенно другомъ началѣ, чѣмъ первоначальный. Проектъ этотъ былъ составленъ примѣнительно къ идеѣ, высказанной по этому вопросу директоромъ Инженернаго департамента генераль-адъютантомъ Тотлебенемъ. Сущность этой идеи, развитой въ подробностяхъ инженеръ-подполковникомъ Бульмерингомъ, заключалась въ томъ, чтобы ставить земляные валы не *около каждаго зданія* или погреба, какъ это предполагалось по первоначальному проекту, а *между* ними, на среднемъ разстояніи. Тотлебенъ полагалъ, что земляной валъ, близко стоящій отъ пороходѣльнаго зданія, можетъ быть самъ разрушенъ взрывомъ прежде всего, причемъ газы и обломки перенесутся къ слѣдующимъ зданіямъ, кои и подвергнутся разрушенію. Мнѣніе это основано было на случаѣ взрыва порохового погреба въ Майнцѣ. Погребъ находился въ среднѣмъ бастіона этой крѣпости; отъ взрыва 300 пудовъ пороха, хранившагося въ погребѣ, земляной валъ (фасъ бастіона) рассыпался, причемъ разрушило большую часть строеній, находившихся въ разстояніи до 150 сажень отъ погреба. Примѣнительно къ этой теоріи былъ составленъ новый проектъ расположенія земляныхъ валовъ. Валы должны были располагаться *на срединѣ* промежуточнаго разстоянія между касательными линіями двухъ или большаго числа строеній, вездѣ гдѣ это возможно, а особенно между пороховыми погребами, содержащими большое количество пороха (отъ 7 до 17 тысячъ пудовъ). Этими линіями опредѣляется и *длина* валовъ; *высота* же опредѣляется точками пересѣченія двухъ линій, изъ коихъ каждая проводится изъ точки, взятой на срединѣ зем-



ной линіи одного строенія—до крыши другого; но при тѣхъ строеніяхъ, гдѣ помѣщается много пороку, высота дѣлается нѣсколько больше противъ этого расчета.

Теорія эта требовала на практикѣ чрезвычайно сложныхъ расчетовъ, такъ какъ надо было принимать во вниманіе и разстояніе между зданіями, и ихъ относительную высоту и профиль мѣстности по разнымъ направленимъ. При разсмотрѣніи плана этого расположенія валовъ нельзя не обратить вниманія на крайнюю неправильность и разнообразіе въ размѣрахъ и формѣ валовъ, что въ общемъ производитъ впечатлѣніе полной беспорядочности. Если даже предположить, что указанная теорія дѣйствія взрывовъ правильна (что весьма сомнительно) и что самые расчеты сдѣланы совершенно правильно какъ въ отношеніи размѣровъ валовъ, такъ и мѣста ихъ расположенія, то и тогда система эта не практична въ примѣненіи къ пороховымъ заводамъ, такъ какъ она отвѣчаетъ лишь опредѣленному состоянію завода въ данное время. При измѣненіи же назначенія, размѣровъ или мѣста расположенія какого либо зданія является необходимость въ измѣненіи размѣровъ нѣсколькихъ валовъ, имѣющихъ отношеніе къ этому зданію.

По этому новому предположенію исчислено было на устройство промежуточныхъ валовъ между пороходѣльными зданіями и близлежащими постройками какъ казенными, такъ и частными—48047 рублей.

Проектъ Бульмеринга не былъ одобренъ ни Инженернымъ отдѣленіемъ Военно-ученаго комитета, ни Общимъ присутствіемъ Инженернаго департамента; вслѣдствіе чего въ Маѣ 1862 года были возвращены представленныя Охтенскимъ заводомъ смѣты и велѣно было доставить соображенія объ устройствѣ валовъ по первоначальной системѣ, сдѣлавъ лишь измѣненія, требуемыя Инженернымъ департаментомъ. Новыя смѣты были представлены въ Іюль 1863 года, а въ Октябрѣ того же года утверждены Главнымъ инженернымъ управленіемъ на сумму 39327 рублей; устройство предполагалось произвести вольными рабочими въ теченіи четырехъ лѣтнихъ и двухъ осеннихъ мѣсяцевъ. Разрѣшенія на устройство валовъ, однако, не послѣдовало, а журналомъ

Военнаго Совѣта 3 *Іюня* 1864 года положено было: включить требуемую сумму въ общее предположеніе о постройкахъ по Артиллерійскому вѣдомству (по § 9, ст. 1) на 1865 годъ.

16 *Іюня* 1864 года произошелъ на Охтенскомъ заводѣ страшный взрывъ, охватившій, вслѣдствіе отсутствія огражденій около пороходѣльныхъ фабрикъ, большую часть завода и причинившій матеріальный ущербъ разъ въ десять большій, чѣмъ могло стоить устройство валовъ.

Въ Сентябрѣ того же года, въ видахъ затруднительности въ средствахъ государственнаго казначейства постановлено было сократить строительные расходы, для чего уменьшена вдвое сумма, испрашивавшаяся на земляные валы въ 1865 году, а вслѣдъ за симъ устройство валовъ въ Охтенскомъ заводѣ было совершенно отиѣлено (и назначенная на это сумма исключена) — по случаю новаго устройства завода, причемъ возведеніе валовъ должно было войти въ общія соображенія по переустройству.

*Устройство сборнаго покоя.* Подъ сборный покой рѣшено было приспособить каменный ветхій сарай (№ 140) близъ Георгіевскихъ воротъ, занятый временно подъ складъ бочекъ. Смѣта на эту работу была представлена въ Январѣ 1860 года и вслѣдствіе разныхъ задержекъ была утверждена лишь въ Іюлѣ 1861 года на сумму 7021 рубль (изъ нихъ: 936 рублей—на устройство деревянной рѣшетчатой ограды съ двухъ сторонъ сарая). Работа была отдана съ торговъ за 6500 рублей, причемъ была, по обыкновенію, просрочена—подъ предлогомъ дождливой погоды. До устройства сборнаго покоя—для собиранія рабочихъ служило бывшее зданіе Пиротехнической школы, переданное въ концѣ 1861 года въ Инженерное вѣдомство для приспособленія подъ квартиры офицеровъ лейбъ-гвардіи 2-й артиллерійской бригады.

Затѣмъ, прочія болѣе мелкія мѣры предосторожности, предложенныя комиссіею генерала Яфимовича, были введены, насколько оказалось возможнымъ, въ новое положеніе о пороховыхъ работахъ. Нѣкоторыя же мѣры, признававшіяся Комиссіею полезными, не получили утвержденія; къ числу такихъ относится предположеніе объ установленіи сокращенныхъ сроковъ службы для чиновъ

заводовъ, какъ высшихъ, такъ и нижнихъ. Комиссія, упомянувъ лишь о такой мѣрѣ, какъ справедливой, тутъ же признала себя некомпетентною въ этомъ вопросѣ, имѣющемъ общій административный характеръ.

Этимъ и окончились занятія этой «Комиссіи для выработки мѣръ къ предупрежденію взрывовъ»; хотя мѣры и были выработаны, однако *предупредить* взрыва—не удалось.

## ГЛАВА IX.

Упраздненіе военного поселенія Охтенскаго порохового завода и введеніе новаго штата 1862 года.

59. Въ Январѣ 1851 года было сообщено Военнымъ министромъ инспектору всей артиллеріи высочайшее повелѣніе о сокращеніи по возможности расходовъ по Военному министерству; для изысканія способовъ къ такому сокращенію предлагалось внимательно рассмотреть штаты всѣхъ частей военного вѣдомства, а равно и хозяйственные расходы, на содержаніе этихъ частей производимые, и доставить подробныя свѣдѣнія о томъ: какія обязанности несутъ разные чины, нельзя-ли на пѣкоторыхъ должностяхъ замѣнить чиновниковъ нижними чинами, и сдѣлать, вообще, какія либо другія сокращенія (<sup>80</sup>). На запросъ по этому предмету командовавшей Охтенскимъ пороховымъ заводомъ полковникъ Фадѣевъ представилъ въ Январѣ того же 1851 года слѣдующія соображенія. Такихъ должностей, которыя могли-бы занимать нижніе чины вмѣсто офицеровъ и чиновниковъ — нѣтъ, ибо при маломъ числѣ этихъ чиновъ и при ежегодной отправкѣ значительныхъ транспортовъ—и теперь ощущается недостатокъ въ офицерахъ и чиновникахъ. Не предвидя возможности сокращенія расходовъ съ этой стороны, полковникъ Фадѣевъ указывалъ на другое средство для достиженія той же цѣли,—именно упраздненіе *военнаго поселенія*.

60. Прежніе проекты относительно преобразованія поселенія (<sup>81</sup>). Военное поселеніе Охтенскаго порохового завода было осуществлено, также какъ и прочія военныя поселенія, исключи-

тельно настойчивостью и энергією графа Аракчеева, не останавливавшася ни передъ какими трудностями для приведенія въ исполненіе своихъ предположеній. Безъ сомнѣнія, онъ долженъ былъ выбирать себѣ въ помощь разныхъ лицъ, которыя должны были въ подробности разрабатывать общія указанія и принципы, положенные въ основу идеи военныхъ поселеній, и примѣнять таковыя къ частнымъ случаямъ. Но эти непосредственные исполнители рѣдко усвоивали себѣ вполне ясно и опредѣленно основныя идеи и еще рѣже имѣли настолько твердости, чтобы открыто высказать свое сомнѣніе въ полезности того дѣла, за которое брались. Въ то время когда графъ Аракчеевъ былъ у дѣлъ и завѣдывалъ военными поселеніями, всѣ восхваляли эти учрежденія, начальники отдѣловъ поселеній доносили объ успѣшности примѣненія и писали подробные отчеты объ экономическихъ и иныхъ выгодахъ этой системы. Съ удаленіемъ въ началѣ 1826 года графа Аракчеева отъ дѣлъ—все измѣнилось. Тѣ, которые прежде признавали пользу и достоинство этой системы, сразу перемѣнили свое мнѣніе. Въ числѣ такихъ лицъ, повидимому, оказался и полковникъ Кандиба, главный устроитель Охтенскаго военнаго поселенія, работавшій по этому дѣлу впродолженіи около десяти лѣтъ.

Въ Іюлѣ 1826 года вновь назначенный тогда директоръ Артиллерійскаго департамента генералъ Игнатъевъ при осмотрѣ Охтенскаго порохового завода обратилъ вниманіе на плохое состояніе строеній завода, очевидно, не поддерживавшихся въ теченіе многихъ лѣтъ и отъ того пришедшихъ въ упадокъ. При объясненіи относительно причинъ этого явленія—Кандиба приписалъ все военному поселенію, такъ какъ: 1) съ того времени какъ въ Охтенскомъ заводѣ военное поселеніе возымѣло свое начало, т. е. съ 1816 года всѣ принадлежащія заводу люди обращены были единственно на устроеніе военнаго поселенія, а вмѣстѣ съ тѣмъ и заводскіе лѣса изъ вѣдомства артиллерійскаго взяты были въ распоряженіе начальства военнаго поселенія; 2) суммы, по штату завода ежегодно отпускаемыя, шли не на заводъ, а на поселеніе; 3) кромѣ работъ по военному поселенію—Охтенскимъ заводомъ въ теченіи восьми лѣтъ приготавливались разныя вещи для Нов-

городскаго военнаго поселенія (окопныя рамы, двери и желѣзные приборы), мебель для штаба поселенія и проч. Хотя артиллерійское начальство и видѣло всѣ эти причины упадка Охтенскаго завода, но «не имѣя ни власти, ни способовъ (людей, лѣсовъ) — не могло ничего сдѣлать».

Вышеприведенное мнѣніе артиллерійскаго начальства было препровождено въ департаментъ Военныхъ поселеній, откуда послѣдовало объясненіе генераль-адъютанта Клейнмихеля (который — по отсутствію Главнаго надъ военными поселеніями начальника — дѣйствовалъ на основаніи высочайшаго рекрипта, даннаго на имя графа Аракчеева 30 Апрѣля 1826 года), въ которомъ совершенно правильно изложены были обстоятельства этого дѣла, а именно: 1) люди употреблялись для устройства военнаго поселенія по докладу Главнаго надъ военными поселеніями начальника высочайше конфирмованному 7 Генваря 1820 года, *но тогда только, когда были свободны отъ заводскихъ ихъ обязанностей*; если же это послѣднее условіе не соблюдалось, то виновенъ былъ начальникъ завода, который вмѣстѣ съ тѣмъ есть и начальникъ военнаго поселенія; притомъ Артиллерійскій департаментъ никогда не заявлялъ Главному начальнику надъ военными поселеніями о недостаткѣ въ людяхъ; 2) лѣса поступили въ военное поселеніе *не съ 1816 года, а съ 1821 года*, и тогда они были улучшены и дополнены въ 1824 году покупкою 4520 десятинъ, изъ коихъ лишь за 520 десятинъ заплачены деньги артиллерійскимъ вѣдомствомъ, а если Охтенскому заводу не хватало лѣсу для построекъ, то потому только, что его не требовали отъ военнаго поселенія; 3) какія суммы, отпускаемыя на заводъ, шли на военное поселеніе, — не извѣстно, ибо на устройство поселенія шли особыя суммы на основаніи доклада Главнаго надъ военными поселеніями начальника высочайше конфирмованнаго 21 Марта 1821 года съ согласія генераль-фельдцейхмейстера, а именно: а) сумма, употреблявшаяся Артиллерійскимъ департаментомъ на содержаніе 75 лошадей для работъ по выдѣлкѣ 15000 пудовъ пороха 30.000 рублей; вмѣстосего работы производятся военными поселенцами, и лошадей не содержится; такъ-же производится и вывозка дровъ, за что пла-

тилось прежде—7000 рублей; б) сумма по Провіантскому департаменту—2000 рублей; деньги эти до устройства поселенія не отпускались и, слѣдовательно, не могли принадлежать заводу; в) доходъ отъ экономическихъ статей—3050 рублей; замѣняется экономією въ 7000 рублей отъ заготовленія дровъ; всего *35050 рублей*. Что касается остальныхъ заявленій—то противъ работъ по приготовленію предметовъ для Новгородскаго военнаго поселенія не сдѣлано было никакихъ возраженій со стороны заводскаго начальства.

Кандиба представилъ въ 1827 году свой проектъ относительно преобразованія военнаго поселенія съ присоединеніемъ такового къ заводу,—въ виду высочайше конфирмованнаго 16 Іюня 1824 года доклада Главнаго надъ военными поселеніями начальника; въ этомъ докладѣ, между прочимъ, было сказано: «по окончаніи устройства военнаго поселенія Охтенскаго порохово-«завода должно поступить оное въ зависимость отъ артиллерійскаго начальства». Проектъ былъ основанъ на томъ, что предположенія, послужившія основаніемъ устройства поселенія, не вполне оправдались. Военные поселяне имѣли 2 свободныхъ дня въ недѣлю, въ кои должны были работать для себя; но, не зная никакого ремесла, а занимаясь лишь торговлею молокомъ, они не могли заработать необходимое для того даже, чтобы прокормить себя съ семействомъ, не говоря уже о постояльцахъ, которыхъ они въ теченіе 10 лѣтъ не имѣли возможности принять на свое продовольствіе. Въ видахъ этого Кандиба предлагалъ принять поселянъ по прежнему на казенное довольствіе, обязавъ за это работать вмѣсто 4 дней—всѣ 6 дней; черезъ это число людей сократилось-бы на  $\frac{1}{3}$ , т. е. вмѣсто 9 ротъ достаточно было-бы содержать—6. Отъ этой мѣры, а также отъ нѣкоторыхъ другихъ (уничтоженіе расходовъ по прокормленію лошадей; отмена платы за вывозку дровъ; передача въ артиллерійское вѣдомство оброчныхъ статей) высчитывалось сбереженіе въ 94512 рублей, т. е. на 31450 рублей больше, чѣмъ исчислялась выгода отъ существованія военнаго поселенія (63062 рублей). Затѣмъ, отъ передачи капиталовъ военнаго поселенія и разныхъ хозяйствен-

ныхъ учрежденій—предполагалась также выгода, состоявшая въ томъ, что этими средствами можно было поддерживать въ исправномъ видѣ не только казенныя строенія, но и дома поселянъ, замѣняя постепенно всѣ деревянные зданія—каменными и избѣгая постройки казармъ для помѣщенія нижнихъ чиновъ. Хотя начальство военныхъ поселеній, вообще, не имѣло ничего противъ подчиненія военнаго поселенія Охтенскаго завода артиллерійскому вѣдомству, однако, проектъ Кандибы не былъ осуществленъ. Да, въ сущности, этотъ проектъ ничего серьезнаго не предлагалъ; все представляло изъ себя игру цифрами, передвиженіе суммъ изъ одного мѣста въ другое.

Военное поселеніе не оправдывало ожиданій, которыя на него возлагались; главная причина заключалась: съ одной стороны—въ дурномъ качествѣ земли и, вслѣдствіе того, въ плохихъ урожаяхъ, отъ чего поселянамъ не представлялось возможнымъ продовольствовать своихъ постояльцевъ; съ другой стороны—ремесленники, вслѣдствіе плохого знанія ремесла, не могли имѣть постороннихъ заработковъ. Но то и другое не представляло недостатковъ, присущихъ самой системѣ, и потому могло быть легко устранимо, для чего достаточно было лишь увеличить соотвѣтственно надѣлъ поселянамъ-хлѣбопашцамъ и обратить большее вниманіе на надлежащій выборъ поселянъ-ремесленниковъ, дѣйствительно знающихъ свое ремесло.

61. Проектъ упраздненія военнаго поселенія. Сущность предложенія полковника Фадѣева состояла въ томъ, чтобы не только присоединить военное поселеніе къ артиллерійскому вѣдомству, но совершенно упразднить это поселеніе, обративъ поселенныя роты—въ рабочія. Отъ этого должны были получиться слѣдующія сбереженія: а) отъ прекращенія добавочнаго содержанія офицерамъ поселенныхъ ротъ; б) отъ уничтоженія 2 льготныхъ дней въ недѣлю, конми располагали въ свою пользу поселян-ремесленники; в) отъ употребленія на работу поселянъ-хлѣбопашцевъ, кои раньше на это не употреблялись. По приблизительнымъ расчетамъ—отъ всего этого могло получиться экономія до 6846 рублей въ годъ; но такъ какъ въ этой суммѣ заключался рас-

ходъ на жалованіе и аммуницію поселянамъ, который оставался и по упраздненіи поселенія, то окончательно цифра экономіи понижалась до 4323 рублей \*) въ годъ. Проектъ этотъ былъ представленъ въ срединѣ 1851 года въ штабъ инспектора всей артиллеріи, откуда было предписано непременно сократить одну рабочую роту (доведя число ихъ до восьми подобно тому, какъ это было въ Шостенскомъ заводѣ); кромѣ того сдѣлано было нѣсколько мелкихъ замѣчаній, совершенно не существенныхъ, но обыкновенно заслоняющихъ главную суть дѣла и замедляющихъ рѣшеніе вопроса.

Предположеніе объ упраздненіи военного поселенія Охтенскаго порохового завода было препровождено на заключеніе департамента Военныхъ поселеній, который (въ Сентябрѣ 1852 года) увѣдомилъ, что не находитъ съ своей стороны препятствій къ упраздненію этого военного поселенія, но съ тѣмъ, чтобы расквартированіе кантонистовъ С.Петербургскаго баталіона было оставлено на прежнихъ основаніяхъ у обывателей завода, для избѣжанія расходовъ отъ измѣненія этого способа.

До основанія военного поселенія кантонисты С.Петербургскаго баталіона на заводѣ не квартировали; послѣ-же учрежденія поселенія начали, начиная съ 1829 года, присылать кантонистовъ, сначала въ небольшомъ количествѣ, для поправленія здоровья; въ послѣднее время 2 роты кантонистовъ квартировали у военныхъ поселянъ. Такой порядокъ предполагалось сохранить и по упраздненіи военного поселенія.

Кромѣ тѣхъ выгодъ отъ упраздненія военного поселенія, кои были поименованы выше, ожидался и иныя, впрочемъ, еще менѣе поддающіяся точнымъ предвидѣніямъ въ отношеніи денежной экономіи: съ упраздненіемъ военного поселенія прекращалась необходимость въ производствѣ построекъ по поселенію и въ устройствѣ каменныхъ домовъ для поселянъ, согласно высочайше утвержденному 30 Марта 1835 года проекту (по коему деревян-

---

\*) Всѣ цифры эти подвергались нѣкоторымъ колебаніямъ при равныхъ представленіяхъ, какъ вслѣдствіе измѣненія основныхъ цѣнъ, такъ и вообще отъ принятія нѣсколько иныхъ комбинацій для исчисленій.



ные дома поселянъ должны были замѣняться постепенно каменными); кромѣ того упичтожался постоянный расходъ на ежегодный ремонтъ всѣхъ этихъ построекъ.

Впрочемъ выгоды, которыя можно было-бы получить по этимъ статьямъ были не столь велики, какъ можетъ казаться, такъ какъ взамѣнъ отдѣльныхъ домиковъ, служившихъ для жительства военныхъ поселянъ, требовалось устроить вновь большую казарму на 644 человѣка, на что примѣрно исчислялась сумма около 35000 рублей. По подробной смѣтѣ, представленной въ 1853 году командиромъ Охтенскаго завода, требовалось на построение каменной казармы съ нѣкоторыми вспомогательными постройками уже около 43000 рублей; а по смѣтѣ, представленной въ Декабрѣ 1854 года, исчислялось уже около 62000 рублей. Между тѣмъ, если-бы даже сразу перестроить въ каменные всѣ дома поселянъ, какъ это предполагалось по проекту 1835 года, то и тогда расходъ на это не превзошелъ-бы 70000 рублей, т. е. составилъ-бы такую-же примѣрно сумму какъ и расходъ на постройку казармы; между тѣмъ расположеніе въ отдѣльныхъ домикахъ было, конечно, удобнѣе и больше соответствовало-бы цѣли устройства военного поселенія.

Такимъ образомъ, можно думать, что уже съ самаго начала проектъ упраздненія военного поселенія Охтенскаго порохового завода не имѣлъ подъ собою сколько нибудь прочной экономической основы.

Пока проектъ этотъ ходилъ по разнымъ инстанціямъ, требовавшимъ всевозможныхъ дополненій, разъясненій и измѣненій, наступила Крымская война, пріостановившая разсмотрѣніе многихъ внутреннихъ вопросовъ, въ томъ числѣ и вопроса объ упраздненіи военного поселенія, который былъ вновь поднятъ уже въ 1857 году, какъ связанный съ вопросомъ о введеніи на пороховыхъ заводахъ новыхъ штатовъ. Въ Февралѣ этого года было предписано генераль-майору Фадѣеву представить *вновь* проектъ объ упраздненіи военного поселенія, въ виду того что со времени перваго представленія этого проекта (въ Іюль 1851 года) могли произойти перемѣны.

Второй проект былъ представленъ въ Мартъ 1857 года уже новымъ командиромъ завода генералъ-маіоромъ Саблинымъ. По этому проекту—чистое сбереженіе было исчислено въ 5087 рублей, т. е. меньше чѣмъ по исчисленію 1851 года: 6846 рублей, что произошло не только отъ измѣненія разныхъ цѣнъ, но также и отъ измѣненія самыхъ способовъ исчисленія. Разница эта еще болѣе замѣтна, если сравнить въ отдѣльности цифры: а) валового сбереженія и б) новыхъ расходовъ—по исчисленіямъ 1851 года и 1857 года, а именно, соотвѣтственно: а) 19263 рубля и 14910 рублей; б) 12417 рублей и 9823 рубля. Все это указываетъ на крайнюю шаткость такого рода расчетовъ, которыми, очевидно, не вполне довѣряли и сами авторы проектовъ, почему, по мѣрѣ приближенія ко времени дѣйствительнаго осуществленія своихъ предположеній, дѣлались болѣе осторожными. Дальнѣйшее теченіе дѣла объ упраздненіи военнаго поселенія связано уже съ вопросомъ о введеніи новыхъ штатовъ и новаго положенія для пороховыхъ заводовъ, гдѣ и будетъ своевременно разсмотрѣно.

62. Вопросъ о введеніи новыхъ штатовъ Охтенскаго порохового завода (<sup>82</sup>).

Изъ всѣхъ пороховыхъ заводовъ одинъ только Охтенскій имѣлъ опредѣленный штатъ (1825 года); другіе же заводы—таковыхъ вовсе не имѣли. Поэтому Артиллерійскій департаментъ, съ разрѣшенія генералъ-фельдцейхмейстера, поручилъ инспектору пороховыхъ заводовъ генералъ-лейтенанту Шульману составить опредѣленные штаты, полагая для Охтенскаго завода нарядъ въ 15000 пудовъ какъ нормальный и сверхъ того еще на 5000 пудовъ. Шульманъ представилъ новые штаты, причемъ для Охтенскаго завода былъ принятъ въ основаніе штатъ 1825 года, съ добавленіемъ лишь, вслѣдствіе доказанной временемъ необходимости, нѣсколькихъ чиновъ, а именно: одного помощника (штабъ-офицера) по искусственной части; 1 унтеръ-цейхвартера при канцеляріи и 4 писарей; 1 архитектора; 1 унтеръ-цейхвартера для разныхъ порученій; 1 полицмейстера и при немъ писаря; штатъ былъ рассчитанъ на приготовленіе 20000 пудовъ пороха и на

очищеніе 40000 пудовъ сѣры. По поводу этого штата Артиллерійскій департаментъ сдѣлалъ слѣдующія замѣчанія: 1) въ учрежденіи Военнаго министерства \*), между прочимъ, изложено: «при опредѣленіи способовъ устройства заведеній артиллерійскаго «вѣдомства имѣть непремѣннымъ правиломъ, чтобъ рабочія команды были сколь можно ограничены тамъ, гдѣ мастерства и работы могутъ быть производимы вольнымъ наймомъ, безъ оставки и значительнаго превышенія расхода», — сообразно чему должно быть уменьшено число мастеровыхъ для поддержанія строеній въ исправности, особенно въ Охтенскомъ и Казанскомъ заводахъ, расположенныхъ близъ многолюдныхъ городовъ; 2) содержаніе командиромъ и ихъ помощникамъ назначено меньше, чѣмъ генераламъ и штабъ-офицерамъ полевой артиллеріи по новымъ окладамъ, а правителямъ канцелярій меньше бухгалтеровъ; 3) содержаніе не должно быть одинаково для всѣхъ заводовъ, а различно, смотря по кругу дѣйствія каждаго завода; 4) штатъ составленъ на 20000 пудовъ пороха, а не на 15/т. пудовъ и еще 5/т. пудовъ, какъ было предложено. По послѣднему пункту Шулманъ объяснилъ, что если надо имѣть возможность готовить 20/т. пудовъ, то и число людей должно быть рассчитано полностью на этотъ нарядъ (для чего и исчислено 350 человекъ), такъ какъ съ увеличеніемъ наряда нельзя брать дополнительно людей изъ другихъ командъ, ибо пороховыя работы, по важности своей, требуютъ особаго навыка и осторожности; что же касается замѣны вольнонаемныхъ людей казенными, то это сдѣлано въ видахъ экономіи. Съ этими объясненіями согласился и Артиллерійскій департаментъ.

Затѣмъ, по поводу этихъ штатовъ было сдѣлано замѣчаніе Дежурнымъ генераломъ Главнаго штаба его императорскаго величества, а именно относительно того, чтобы именовать военныхъ поселянъ не *фейерверкерами*, какъ предполагалъ Артиллерійскій департаментъ, а *унтеръ-офицерами*, примѣняясь къ положенію о поселеніи пѣхоты. Проектъ штатовъ со всѣми этими замѣча-

---

\*) высочайше утвержденномъ 29 Марта 1836 года (§ 297, статья 2-я).

ніями былъ представлень генераль-фельдцейхмейстеру, который приказалъ произвести въ этомъ проектѣ слѣдующія измѣненія:

а) Содержаніе командировъ заводовъ сравнять между собою, назначивъ таковое въ слѣдующемъ размѣрѣ: жалованіе — по чинамъ; столовыя деньги: находящимся въ чинѣ полковника — 4000 рублей, въ чинѣ генераль-майора — 5000 рублей, въ чинѣ генераль-лейтенанта — 6000 рублей; помощникамъ (командировъ заводовъ) по хозяйственной части назначить столовыя деньги въ размѣрѣ 2000 рублей; унтеръ-цейхвартерамъ назначить содержаніе по чинамъ.

б) Унтеръ офицеровъ поселенныхъ ротъ именовать не *фейерверкерами*, а, по прежнему, *унтеръ-офицерами*.

Послѣ такихъ измѣненій сумма по новому штату опредѣлилась въ 63356 рублей, а по исчисленію Артиллерійскаго департамента — въ 63634 рубля (въ томъ числѣ: по управленію заводомъ — 33127 рублей; для поселенныхъ ротъ — 11047 рублей; для рабочихъ ротъ — 19460 рублей) вмѣсто 52272 рублей, кои требовались до тѣхъ поръ. Артиллерійскій департаментъ не согласился съ мнѣніемъ штаба генераль-фельдцейхмейстера относительно того, чтобы назначать содержаніе *по чинамъ*, а не *по должностямямъ*, считая послѣдній способъ болѣе удобнымъ для составленія смѣтныхъ исчисленій, такъ какъ при немъ не измѣнялись суммы, испрашиваемыя ежегодно къ ассигнованію. Вслѣдствіе такого разногласія рѣшено было представить на усмотрѣніе Военнаго Совѣта оба проекта штатовъ.

*Проектъ штата 1837 года* \*). По этому проекту предполагалось имѣть: поселенныхъ ротъ — 3, непоселенныхъ ротъ — 6; въ нихъ: фельдфебелей — 9; каптенармусовъ — 9; писарей — 3; цырульниковъ — 9; фейерверкеровъ — 60; мастеровыхъ — 1080; всего: 1170 человекъ; изъ нихъ: для *порохового* дѣла (по расчету на 20/т. пудовъ пороха въ годъ): подмастерьевъ — 16; мастеровыхъ — 238; для *стрнаго* дѣла (на очистку 4025 пудовъ сѣры въ годъ):

\*) Проектъ этотъ былъ представлень Артиллерійскимъ департаментомъ; выше было указано: чѣмъ этотъ проектъ отличался отъ составленнаго въ штабѣ генераль-фельдцейхмейстера.

подмастерьевъ—2; мастеровыхъ—24; для *выжиганія угля* (въ количествѣ 3302 пудовъ въ годъ): мастеровыхъ—16; въ *селитреную варницу*: подмастерье—1; мастеровыхъ—10; для *хозяйственныхъ* надобностей—222; изъ 3 поселенныхъ ротъ должно было оставаться ежедневно для полевыхъ работъ— $\frac{1}{3}$  часть, а именно: фейерверкеревъ—12; мастеровыхъ—240; для строительныхъ, валовыхъ и прочихъ работъ—332; кромѣ того, на всѣ работы—27 фейерверкеревъ.

Что касается содержанія, то оно было опредѣлено примѣнительно къ разнымъ табелямъ: командиру завода, въ чинѣ генераль-маіора, было назначено: жалованія—3000 рублей, столовыхъ—4000 рублей; помощникамъ командира, въ чинахъ штабъ-офицерскихъ: по *искусственной* части: жалованія—1500 рублей, столовыхъ—2000 рублей; по *хозяйственной* части: жалованія—1500 рублей, столовыхъ—1000 рублей \*); казначею—500 рублей, помощнику правителя канцеляріи—600 рублей \*); архитектору—1200 рублей; на канцелярскіе и чертежные припасы—1000 рублей; мастерамъ—согласно положенію о школѣ (изъ которой они выпускались) 12 Іюня 1830 года, а младшимъ мастерамъ—по штату 1766 года (по 150 рублей) съ прибавленіемъ (производившимся съ 1829 года) особой суммы изъ средствъ Артиллерійскаго департамента; остальнымъ чинамъ—примѣнительно къ штату 1825 года.

Проекты эти были представлены въ 1837 году Военному министру, были затѣмъ разосланы на разсмотрѣніе департаментовъ: Инспекторскаго и Военныхъ поселеній, съ замѣчаніями коихъ были обратно возвращены въ Октябрѣ 1844 года (т. е. черезъ 7 лѣтъ) въ Артиллерійскій департаментъ, при чемъ Военный министръ князь Чернышевъ предписалъ: а) проекты исправить согласно съ указанными замѣчаніями; б) переложить всѣ суммы съ ассигнацій на серебро; в) въ назначеніи числа чиновъ сообразоваться съ дѣйствительными потребностями и кругомъ дѣйствія заводовъ въ обыкновенное время, и при усиленной выдѣлкѣ пороха.

\*) По табеля 12 Декабря 1816 года.

Въ Мартѣ 1845 года инспекторъ пороховыхъ заводовъ представилъ проектъ штатовъ, измѣненный по отношенію къ Охтенскому заводу, главнымъ образомъ, въ томъ, что штатъ былъ рассчитанъ на выдѣлку 30000 пудовъ пороха въ годъ, въ виду постоянно увеличивающихся изъ года въ годъ нарядовъ, причемъ—примѣнительно къ положенію о пороховыхъ, сѣрныхъ и селитерныхъ работахъ (1840 и 1841 годовъ) заводу потребовалось большее число мастеровъ изъ школы. Съ нѣкоторыми замѣчаніями Инспекторскаго департамента, касавшимися уменьшенія содержанія и количества должностей—согласиться не представилось возможнымъ; на примѣръ, нельзя было возложить обязанности полицмейстера—на помощника командира завода по хозяйственной части; нельзя было совмѣстить должности бухгалтера и казначея въ одномъ лицѣ—въ видахъ контроля; столовые деньги необходимо было назначить: командиру завода—примѣнительно къ назначеннымъ для Тульского завода; помощнику по искусственной части—примѣнительно къ назначеннымъ для арсеналовъ, ибо при маломъ окладѣ могло встрѣтиться затрудненіе въ комплектованіи этихъ должностей.

Въ Декабрѣ 1846 года новые штаты были представлены; по новому исчисленію требовалось *20295 рублей* серебромъ; число людей—1301 человекъ. Столовые деньги были назначены: командиру завода—1120 рублей 80 копѣекъ; помощникамъ: по искусственной части—560 рублей 40 копѣекъ; по хозяйственной части—280 рублей 20 копѣекъ. Такъ какъ опять пошли несогласія и пререканія относительно мелочей, главнымъ образомъ, относительно размѣра столовыхъ денегъ, то дѣло затянулось. Предполагалось приравнять командировъ заводовъ—къ бригаднымъ артиллерійскимъ командирамъ, а штабъ офицеровъ по искусственной части—къ батарейнымъ командирамъ, но генералъ-фельдцейхмейстеръ (въ Мартѣ 1848 года) приказалъ оставить столовые деньги этимъ должностямъ тѣ же, какія были назначены по проектному штату 1837 года, находя, что обязанности командировъ заводовъ несравненно обширнѣе, чѣмъ бригадныхъ

командировъ, а помощниковъ по искусственной части труднѣе найти, чѣмъ батарейныхъ командировъ.

Постоянныя измѣненія по разнымъ мелочнымъ замѣчаніямъ задерживали окончательное представленіе штата со стороны Артиллерійскаго департамента, несмотря на многократныя напоминанія отъ штаба генераль-фельдцейхмейстера (впослѣдствіи штаба инспектора всей артиллеріи). Наконецъ, въ 1851 году былъ представленъ полковникомъ Фадѣевымъ новый штатъ, съ подробнымъ указаніемъ обязанностей всѣхъ чиновъ. По этому проекту исчислена была сумма—17789 рублей; число чиновъ было слѣдующее: а) по *командной* части: командиръ завода (генераль-майоръ, но можетъ быть и полковникъ); чиновниковъ: правитель канцеляріи; бухгалтеръ (онъ же контролеръ); аудиторъ; казначей; архитекторъ; окружной лѣсничій; старшій лекаръ; кромѣ того: полицейстеръ (офицеръ гарнизонной артиллеріи); священникъ; повивальная бабка; писарей—10; помощникъ механика (унтеръ-офицерскаго званія)—1 \*); кондукторовъ—2; фельдшеровъ—2; коноваль; церковниковъ—2; сторожей—2; б) по *искусственной* части: штабъ-офицеръ (подполковникъ, можетъ быть и полковникъ)—отвѣчаетъ за успѣшный ходъ работъ и годность пороха; мастеровъ: офицерскаго званія—2 (изъ нихъ одинъ старшій); унтеръ-офицерскаго—1; помастерьевъ—6 (2 старшихъ); в) по *хозяйственной* части: штабъ-офицеръ—1 (подполковникъ, или полковникъ); цейхвартеръ—1; унтеръ-цейхвартеровъ—3; коллежскихъ регистраторовъ—3; цейхшрейберовъ—7; цейхдинеровъ—7; денщиковъ—15; рабочихъ ротъ—8; въ нихъ: ротныхъ командировъ—8; прапорщиковъ—8; фельдфебелей—8; фейерверкеровъ—96, мастеровыхъ—960 (изъ нихъ  $\frac{1}{3}$  старшихъ); команда инвалидовъ и кантонистовъ въ составѣ одной роты: прапорщикъ—1; унтеръ-офицеровъ—4; рядовыхъ—80 (примѣрно); пожарная команда: брантмейстеръ—1; фейерверкеръ—1; рядовыхъ—3.

Въ 1852 году штатъ еще былъ измѣненъ, причемъ потребная сумма опредѣлилась въ 27744 рубля; представленный по поводу

\*) Обязанности заводскаго механика исполнялъ механикъ капсюльнаго заведенія, за что уплачивалось ему отъ завода—200 рублей.

штатовъ докладъ отъ 3 Декабря 1852 года былъ возвращенъ Военнымъ министромъ княземъ Долгоруковымъ, какъ не по формѣ составленный; при этомъ было указано выдѣлить изъ штата—проектъ объ измѣненіи «положенія» о пороховыхъ заводахъ, представивъ таковое отдѣльно.

Затѣмъ дѣло возобновилось уже по окончаніи Крымской войны, въ 1856 году, когда начальникъ штаба Генераль-Фельдцейхмейстера генераль-адъютантъ Баранцовъ предложилъ пересмотрѣть проектъ штатовъ, по случаю увеличенія круга дѣйствія заводовъ.

Въ 1857 году послѣдовало высочайшее повелѣніе: составить штаты пороховымъ заводамъ, во исполненіе коего 14 Декабря 1857 года былъ представленъ Артиллерійскимъ департаментомъ докладъ относительно новыхъ штатовъ, а также проектъ объ упраздненіи военнаго поселенія Охтенскаго порохового завода. и положеніе о пороховыхъ заводахъ. Это послѣднее положеніе составленное въ отпѣну существовавшихъ относительно пороховыхъ заводовъ узаконеній \*), замѣчательно тѣмъ, что опредѣляетъ до большихъ подробностей все касающееся пороховыхъ заводовъ, вслѣдствіе чего многословно, безъ нужды, и потому въ концѣ концовъ—безсодержательно.

Разсмотрѣніе всѣхъ этихъ положеній, составленныхъ въ штабѣ Генераль-Фельдцейхмейстера, а также и представленныхъ одновременно проектовъ штатовъ и положенія о мѣстныхъ арсеналахъ, было пріостановлено до разъясненія вопроса относительно должностей инспекторовъ этихъ учреждений. Затѣмъ, утвержденіе штатовъ замедлилось въ виду того, что возникъ цѣлый рядъ вопросовъ законодательныхъ, касающихся техническихъ артиллерійскихъ заведеній, и явилась мысль о необходимости коренныхъ измѣненій всей системы административно-хозяйственнаго устройства всѣхъ этихъ заведеній. Въ 1858 году Генераль-Фельдцейхмейстеръ призналъ необходимымъ командировать за границу, преимущественно въ Пруссію, Францію и Бельгію, нѣсколькихъ артиллерійскихъ офи-

\*) Статьи 417—443, части I, книги IV, С. В. П. и дополненія по 1, 2, 3, 4, 6, 7 и 9 продолженіяжъ.



церовъ для изученія на мѣстѣ устройства администраціи заграничныхъ казенныхъ техническихъ заведеній и частныхъ фабрикъ и заводовъ, причѣмъ предложено было въ особенности вникнуть въ способъ употребленія вольнонаемныхъ мастеровыхъ въ казенныхъ техническихъ заведеніяхъ, такъ какъ замѣна эта была-бы полезна не только въ административномъ и хозяйственномъ, но и въ искусственномъ отношеніяхъ; при этомъ уничтожилась-бы забота заводскаго начальства о помѣщеніи, отопленіи, освѣщеніи, обмундированіи, прокормленіи и даже о нравственности значительнаго состава командъ, и прекратилась-бы весьма обременительная переписка по всѣмъ этимъ предметамъ съ различными департаментами.

Кромѣ того поднятъ былъ цѣлый рядъ другихъ частныхъ вопросовъ, какъ на примѣръ: объ увеличеніи окладовъ содержанія чинамъ арсеналовъ и пороховыхъ заводовъ \*), о сокращеніи сроковъ службы военно-служащихъ вообще, объ уравненіи правъ нестроевыхъ нижнихъ чиновъ съ строевыми и т. под.

Сообщивъ Генераль-Фельдцейхмейстеру (въ отношеніи 11 Января 1859 года) обо всѣхъ вышеизложенныхъ причинахъ замедленія дѣла о штатахъ, Военный министръ генераль-адъютантъ Сухозанетъ высказалъ мнѣніе, что разсмотрѣніе проектовъ штатовъ техническихъ заведеній слѣдовало-бы отложить до собранія свѣдѣній объ устройствѣ таковыхъ учрежденій въ Западныхъ государствахъ, такъ какъ примѣненіе новаго положенія къ полученнымъ даннымъ можетъ вызвать полное измѣненіе всей системы, упрощеніе нынѣшней запутанной и сложной отчетности и сокращеніе переписки, причѣмъ, вообще, штаты должны измѣниться. Точно также, по отношенію къ военному поселенію, генераль-адъютантъ Сухозанетъ, не встрѣчая препятствій къ подчиненію этого поселенія Артиллерійскому департаменту, полагалъ необходимымъ повременить распредѣленіемъ хлѣбопашцевъ и ремесленниковъ въ рабочія роты завода и вообще измѣненіемъ настоящаго устройства— до рѣшенія общаго вопроса о преобразованіи техническихъ заведеній, ибо пока нельзя было сказать, какой порядокъ

---

\*) Предположенія по этому предмету были утверждены лишь въ концѣ 1858 года.

окажется наилучшимъ: дать ли поселенію образованіе по проекту, представленному артиллерійскимъ вѣдомствомъ, или же будетъ справедливѣе и удобнѣе передать поселеніе въ гражданское вѣдомство, по примѣру округовъ пахатныхъ солдатъ, округовъ военного поселенія кавалеріи и, наконецъ, охтенскихъ поселянъ морского вѣдомства, которые въ Мартѣ 1858 года были освобождены отъ крѣпостной зависимости отъ Адмиралтейства, съ образованіемъ изъ нихъ отдѣльнаго общества, подъ вѣдомствомъ С.Петербургской городской думы. Виредь-же до рѣшенія этого вопроса генералъ-адъютантъ Сухозанетъ полагалъ округъ военного поселенія Охтенскаго порохового завода немедленно передать въ вѣдѣніе Артиллерійскаго департамента, что и было вскорѣ приведено въ исполненіе, а именно, 1-го Марта 1859 года послѣдовало высочайшее повелѣніе: округъ военныхъ поселеній Охтенскаго порохового завода, состоявшій прежде въ вѣдомствѣ департамента Военныхъ поселеній, а затѣмъ находившійся въ завѣдываніи временной комисіи для окончанія дѣлъ и счетовъ бывшаго департамента Военныхъ поселеній—передать нынѣже въ настоящемъ его состояніи и со всѣми капиталами оногo въ завѣдываніе Артиллерійскаго департамента, предоставивъ сему департаменту управленіе округомъ, впредь до предполагаемаго преобразования его, на тѣхъ-же правилахъ, которыми руководствовался и департаментъ Военныхъ поселеній \*).

**63. Состояніе округа военного поселенія Охтенскаго порохового завода при передачѣ въ артиллерійское вѣдомство \*\*).**

**I. Народонаселеніе.** Въ 3 поселенныхъ ротахъ (№№ 2, 3 и 4 \*\*\*): хозяевъ-хлѣбопашцевъ: унтеръ-офицеровъ—6; мастеровъ—

\*) Приказъ по Военному вѣдомству 8 Марта 1859 года (83).

Узаконенія для военного поселенія изложены были только въ 4 кн., 1 час., С. В. П., и въ П. С. З., ст. 30260 (штатъ завода).

\*\*) Помѣщаемыя ниже свѣдѣнія взяты изъ «Статистическаго атласа округа военнаго поселенія Охтенскаго порохового завода», въ 1860 годѣ; цифры показываютъ состояніе округа къ 1 Января 1861 года.

\*\*\*) Составъ роты: непоселенныхъ чиновъ—6 (командиръ, помощникъ его, фельдфебель, каптенармусъ, унтеръ-офицеръ, и цырульникъ); военныхъ поселянъ—126 (хлѣбопашцевъ: унтеръ-офицеровъ—2; мастеровыхъ—40; ремесленниковъ: унтеръ-офицеровъ—4; мастеровыхъ—80); хлѣбопашцы мастеровые считались младшаго оклада, а ремесленники-мастеровые—старшаго оклада. Хозяева-хлѣбопашцы отправляя всѣ общественныя по наряду повинности по округу и Охтенскому заводу, на осно-

выхъ—113; ремесленниковъ: служащихъ: унтеръ-офицеровъ—13; мастеровыхъ—183, кантонистовъ: большого возраста (отъ 14 до 20 лѣтъ)—23; средняго (отъ 10 до 14 лѣтъ)—9; малаго (отъ рожденія до 10 лѣтъ)—5; итого 352 \*); дѣтей военныхъ поселянъ: мужскаго пола—2; женскаго—206; лицъ женскаго пола: женъ военныхъ поселянъ—254; вдовъ—49; непоселенныхъ нижнихъ чиновъ, при поселенныхъ ротахъ состоящихъ: фельдфебелей—2; каптенармусовъ—2; унтеръ-офицеровъ—3; мастеровыхъ, помощниковъ каптенармусовъ—24; цырульниковъ—2; команды служащихъ инвалидовъ: унтеръ-офицеровъ—3; рядовыхъ—73; у нихъ дѣтей: женскаго пола—9; лицъ женскаго пола, кромѣ дѣтей—12 \*\*); командъ, входящихъ въ составъ Охтенскаго порохового завода: гарнизонной артиллерійской № 11 роты \*\*\*) , непоселенныхъ рабочихъ ротъ №№ 5, 6, 7, 8, 9 и 10 и вну-

ваніи положеній. Каждый хлѣбопашецъ продовольствовалъ отъ зсмлі одного постояльца изъ непоселенныхъ рабочихъ ротъ, каковыхъ людей состояло къ 1 Января 1861 года—126. Хлѣбопашцы-хозяева надѣлены были всѣми угодыми земли, кромѣ дѣса и жили: 87 человекъ—въ казенныхъ домахъ, 32—въ собственныхъ. Ремесленники-хозяева употреблялись въ казенную работу по наряду—4 дня въ недѣлю, а въ остальные дни работали на себя; пахатной земли—не имѣли, и провіанта—отъ казны не получали. Постояльцевъ на собственномъ ихъ продовольствіи—у нихъ не состояло. Землю надѣлены были лишь сѣвкоюю и огородною, въ размѣръ, соответственно, по 821 квдр. саж. и 854 квдр. саж. на каждого. Жили: 52 человека—въ казенныхъ домахъ, остальные—въ собственныхъ. Нѣкоторые ремесленники (на основаніи высочайшаго повелѣнія, объявленнаго въ предписаніи Главнаго штаба его императорскаго величества по военному поселенію 14 Іюля 1829 года № 2691 и Временнаго департамента Военныхъ поселеній, къ инспектору пороховыхъ заводовъ, 31 Іюля 1832 года № 1353) получали, по крайней бѣдности, на дѣтей своихъ, кантонистовъ, отъ казны провіантъ.

\*) Изъ числа кантонистовъ—37 человекъ, состоя хозяевами-ремесленниками, имѣли (на основаніи положенія о полномъ составѣ поселеннаго пѣшаго полка, высочайше утвержденаго 19 Ноября 1826 года, §§ 113 и 114) помощниковъ для исправленія вмѣсто нихъ служебныхъ обязанностей, которые были причислены изъ мастеровыхъ рабочихъ ротъ.

\*\*) Служащіе инвалиды, число коихъ штатомъ, опредѣлено не было, употреблялись для занятія внутреннихъ постовъ по округу и заводу, по надзору: за матеріалами при работахъ и на шлагбаумахъ, и для содержанія чистоты въ казенныхъ вѣданихъ и на гауптвахтѣ. Въ число инвалидовъ поступали по дряхлости, увѣчью и другимъ причинамъ неспособности нижніе чины изъ поселенныхъ, непоселенныхъ и гарнизонной ротъ.

\*\*\*) Считалась строевою ротою, гарнизонной артиллеріи.

тренняго штата завода: фейерверкеро́въ и унтеръ-офице́ровъ—65; нестроевыхъ унтеръ-офицерскаго званія—41; рядово́го званія: строевыхъ—187; нестроевыхъ—739; у нихъ дѣтей мужескаго пола, по возрастамъ, соотвѣтственно: 27, 50 и 18, итого 95; женскаго пола—132; лицъ женскаго пола кромѣ дѣтей — 295 \*); *командъ, не входящихъ въ составъ Охтенскаго порохово́го завода*: лейбъ-гвардіи 2-й артиллерійской бригады, капсюльнаго заведенія и С.Петербургскаго училища военнаго вѣдомства: фельд-фебелей, фейерверкеро́въ и унтеръ-офице́ровъ—82; нестроевыхъ унтеръ-офицерскаго званія—58; рядово́го званія: строевыхъ—628; нестроевыхъ—252; у нихъ дѣтей: мужескаго пола, по возрастамъ, включая и квартирующихъ въ округѣ воспитанниковъ С.Петербургскаго училища военнаго вѣдомства: 6, 6, 60; итого—72; женскаго пола—39; лицъ женскаго пола, кромѣ дѣтей—150 \*\*); лицъ *духовнаго сословія*: мужескаго пола—2; женскаго пола—3; у нихъ дѣтей: мужескаго пола—1; женскаго пола—2; итого—8; *разночинцевъ* \*\*\*): мужескаго пола—154; женскаго—231; у

\*) Внутренній штатъ завода составляли: писарн, цейхднеры и цейхшрейберы. Непоселенная рота имѣла слѣд. составъ: офицеровъ—2, фельдфебелъ, каптенармусъ, унтеръ-офицеровъ—7; мастеровыхъ: старшаго оклада—60; младшаго оклада—80; цырульникъ. Всѣ мастеровые употреблялись на выдѣлку пороха и для производства строительныхъ работъ по заводу и военному поселенію; они пользовались огородною землею отъ округа (12 десят. 1288 кв. саж.). Гарнизонная рота съ инвалидною командою помѣщалась въ каменной казармѣ артиллерійскаго вѣдомства; а чины непоселенныхъ ротъ жили постоемъ въ домахъ военныхъ поселенъ, у каждаго хозяина по 2 человѣка, причемъ 126 человѣкъ, какъ было упомянуто выше, находились на продовольствіи хлѣбопашцевъ.

Особой лѣсной стражи не полагалось, а для охраны лѣсовъ употреблялись изъ числа чиновъ непоселенныхъ ротъ: унтеръ-офицеровъ или объѣзджиковъ—2, мастеровыхъ или обходчиковъ—22; изъ нихъ: 1 унтеръ-офицеръ и 14 мастеровыхъ—въ Охтенской дачѣ, а 1 унтеръ-офицеръ и 8 мастеровыхъ—въ Порѣцкой.

\*\*) Команды эти жили въ казенныхъ зданіяхъ и имѣли 7 десятинъ 2351 квадрат. саж. огородной земли отъ округа военнаго поселенія. Въ числѣ дѣтей находились воспитанники С.Петербургскаго училища: большаго возраста—103, средняго—79; воспитанники эти находились постоемъ у военныхъ поселянъ-хозяевъ, отъ коихъ пользовались и продовольствіемъ на счетъ отпускаемаго хозяевамъ отъ казны провіанта и отъ училища—порціонныхъ денегъ, по 3<sup>8</sup>/<sub>7</sub> коп. серебромъ въ сутки на каждаго. Затѣмъ, воспитанники эти жили въ казенныхъ зданіяхъ, принадлежавшихъ училищу, гдѣ и продовольствовались отъ казны.

\*\*\*) Сюда причислялись, между прочимъ, всѣ отставные нижніе чины

нихъ дѣтей: женскаго пола—200; *гражданскаго вѣдомства* \*); мужскаго пола—88; женскаго—58; у нихъ дѣтей: мужскаго пола—215 (въ числѣ нихъ значатся кантонисты, исключенные изъ военнаго вѣдомства въ податное состояніе); женскаго пола—10; итого—371; *безсрочно-отпускныхъ*: мужскаго пола—5; женскаго пола—4; дѣтей у нихъ: 1 и 2; итого—12; а *всего*: мужскаго пола—3148; женскаго пола—1663; итого—4811 *человѣкъ*. За 1860 годъ: родилось у хлѣбопашцевъ: 8 и 5 \*\*); ремесленниковъ: 10 и 15; у чиновъ непоселенныхъ ротъ—5 и 2; у чиновъ прочихъ командъ—71 и 51; итого—167; умерло: хлѣбопашцевъ—1; ремесленниковъ—3; женъ—5; вдовъ—1; дѣтей: 9 и 4; 12 и 14; 0 и 4; 54 и 34 \*\*\*); итого—141; число браковъ: 0, 6, 3, 12 \*\*\*); итого—21.

*Кромѣ поименованныхъ выше лицъ въ округѣ состояло*: командиръ округа генераль-маіоръ—1; штабъ-офицеровъ—3 (1—въ званіи баталіоннаго командира округа, 1—помощникъ командира Охтенскаго пороховаго завода по искусственной части и 1—командиръ поселенной № 4 роты); оберъ-офицеровъ—19 (изъ нихъ—3 въ поселенныхъ ротахъ); форстмейстеръ лѣсовъ, штабъ-офицеръ—1; гражданскихъ чиновниковъ: по военному поселенію—1 (аудиторъ); по артиллерійскому вѣдомству—17 (изъ нихъ 5—штабъ-офицерскаго званія); повивальная бабка—1 (по военному поселенію); женъ—36; дѣтей: мужскаго пола—49; женскаго—45; денщиковъ—15; въ прикомандированіи при заводѣ оберъ-офицеровъ—5; въ командахъ, не входящихъ въ составъ завода: генераль-маіоръ—1; штабъ-офицеровъ—5; оберъ-офицеровъ—62; классныхъ чиновниковъ—7; у нихъ женъ—23; дѣтей: мужскаго пола—19; женскаго пола—15; денщиковъ—15.

*Строенія*: церквей—2 (каменные); часовень—2 (1—каменная); домовъ: *казенныхъ* деревянныхъ: для школы кантонистовъ—

\*) Какъ-то: крестьяне равнаго наименованія, вольноотпущенные и пр.

\*\*\*) Здѣсь, какъ и въ послѣдующемъ изложеніи, первая цифра означаетъ число мальчиковъ, а вторая—дѣвочекъ.

\*\*\*\*) Эти цифры, соответственно, относятся къ хлѣбопашцамъ, ремесленникамъ и чинамъ непоселенныхъ ротъ, чинамъ прочихъ командъ.

1; офицерскихъ—2; карауленъ для церковной стражи—1; находящихся въ арендѣ—3; ротныхъ мастерскихъ—1; домовъ военныхъ поселянь: *казенныхъ*: каменныхъ—37; деревянныхъ—20; *собственныхъ*: деревянныхъ—226 \*); казарма деревянная для лѣсной стражи—1; ригъ военныхъ поселянь—6, кухонъ деревянныхъ при офицерскихъ домахъ—4; непоселенныхъ ротъ—3 \*\*); погребовъ земляныхъ: казенныхъ—3; собственныхъ—военныхъ поселянь—142; карауленъ для лѣсной стражи: въ Охтенской дачѣ—7; въ Порѣцкой—2; мельницъ: воздухопроводная о четырехъ различныхъ силахъ—1; вододѣйствующихъ—2; кирпичный заводъ—1; баня каменная—1; лавокъ: каменная—1; деревянная—1; строеній для пожарныхъ инструментовъ—1; хлѣбныхъ магазиновъ деревянныхъ: казенныхъ—2; собственныхъ, военныхъ поселянь, запасныхъ—3; мостовъ деревянныхъ—75 \*\*\*); пожарный сарай деревянный—1 \*\*\*\*); *дорогг*: шоссейныхъ—3 \*\*\*\*\*); мостовыхъ—1; большихъ насыпныхъ—2.

*Строеній артиллерійскаго вѣдомства.* Охтенскаго порохового завода, за исключеніемъ порохового городка (отдѣленнаго ровомъ и полисадомъ) съ заключающимися въ немъ пороходѣльными зданіями: офицерскихъ домовъ—14 (изъ нихъ два камен-

---

\*) Дома военныхъ поселянь (по утвержденному Главнымъ надъ военными поселеніями начальникомъ докладу Совѣта отъ 6 Сентября 1824 года № 63) считались всѣ вообще *казенными*; собственными же они назывались потому, что были построены хозяевами на свой счетъ изъ казенныхъ матеріаловъ. Вмѣсто сихъ домовъ и собственно казенныхъ, по вѣстости ихъ, по высочайше утвержденному проекту (30 Марта 1835 года) предполагено было строить *каменные* дома; постройка таковыхъ начата была въ 1836 году и постоянно продолжалась, по мѣрѣ возможности и средствъ; всего было возведено такихъ домовъ—37.

\*\*\*) Кухни эти устроены были для удобства продовольствія чиновъ непоселенныхъ ротъ, квартировавшихъ у военныхъ поселянь и раздѣленныхъ на артели.

\*\*\*\*) Кроме того, мостовъ черезъ канавы—153.

\*\*\*\*\*) Госпитальныхъ зданій въ округѣ не было; заболѣвавшіе, по поданіи предварительныхъ пособій, отправлялись въ С.Петербургскій 2-й военно-сухопутный госпиталь, а частью въ заводскій лазаретъ.

\*\*\*\*\*) Одна отъ Безбородкинскіей дачи до границы округа—1356 погон. сажень; затѣмъ, отъ границы до казармъ лейбъ-гвардіи 2-й артиллерійской бригады—2½ версты (далье слѣдовала мостовая до домовъ военныхъ поселянь № 3 роты—590 сажень); третья—отъ Георгіевскихъ воротъ до окончанія границы округа поселенныхъ ротъ—4 версты 420 сажент.

ных); казармъ—2 (изъ нихъ одна каменная); заводовъ: кирпичный—1; углеобжигательный—1; сараевъ: каменныхъ, для зарядовъ гвардіи—3; для храненія матеріаловъ: бревенчатый—1; досчатый—1; каменныхъ заводовъ: сѣрный—1; селитерный—1; мастерскихъ: столярная—1; слесарныхъ съ кузницей—1; кладовая—1; архивъ—1; пороховыхъ погребовъ—5; деревянныхъ: гауптвахтъ—3 (изъ нихъ одна каменная); зданій ретортныхъ печей для обжига угля—1; конюшенъ—5; плотинъ—2; мостовъ—3; *лейбъ-гвардіи 2-й артиллерійской бригады*: деревянныхъ: казармъ—3; офицерскихъ флигелей—2; кухонъ нижнихъ чиновъ—3; ледниковъ—1; конюшенъ—3; сараевъ для артиллеріи: каменныхъ—2; деревянныхъ—3; анбаровъ для фуража: каменныхъ—2; деревянныхъ—3; мастерскихъ: каменныхъ—2; деревянныхъ—2; манежъ каменный—1; деревянныхъ экипажныхъ сараевъ—3; *капсюльного заведенія*: деревянныхъ казармъ—2; офицерскихъ флигелей—4; при нихъ надворныхъ строеній—2; кухня со столовою, погребомъ и сараемъ—1; строеній для мастерскихъ: каменныхъ—4; деревянныхъ—9; домъ для канцеляріи—1; караульный домъ—1; баня—1; магазиновъ и погребовъ—4; *пороховой школы*: деревянныхъ: флигелей для каморъ и классовъ—3, надворныхъ строеній—3; гулевое зало—1; каменная химическая лабораторія—1; деревянныхъ лабораторныхъ сараевъ—3 \*); *резервного полубаталіона военныхъ кантонистовъ*: деревянныхъ флигелей для классовъ—2; въ *4-й ротѣ С. Петербургскаго училища военнаго вѣдомства*: казармъ деревянныхъ—2; столовое зало съ пекарнею и кухнею—1.

*Скотоводство.* У военныхъ поселянъ состояло лошадей (казенныхъ)—120 (по 21 рублю 42<sup>3</sup>/<sub>4</sub> копѣйки цѣною), быковъ—2 (по 25 рублей), коровъ—434 (по 14 рублей 28<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣйки).

*Количество и качество земли.* Земли состояло: подъ строеніями и большими дорогами—210 десятинъ 904 квадр. сажени; *поселянской*: пахатной—567 десятинъ \*\*); сѣнокосной—449

\*) Въ эти зданія ни чѣмъ не были заняты по случаю разрушенія отъ взрыва.

\*\*\*) Въ каждой полѣ—189 десятинъ, и кромѣ того полѣ полевыми дорогами—18 десятинъ 28 сажень.

десятины 1473 сажени; огородной: поселянской—110 десятинь 1860 сажень; артельной—20 десятинь 1239 сажень \*); церковной—6 десятинь 2090 сажень; лѣсной стражи и окружного лѣсничаго—21 десятина \*\*); пастбищной—168 десятинь 2445 сажень, итого удобной земли—1555 десятинь 311 сажень \*\*\*); неудобной—2010 десятинь 150 сажень; вообще удобной причиталось на душу мужескаго пола—3 десятины  $1110\frac{1}{3}$  сажень; *подъ лѣсомъ*: въ Охтенской дачѣ—3957 десятинь 2084 сажени; въ Порѣцкой дачѣ—3585 десятинь 796 сажень; всего—11107 десятинь 941 сажень. Примѣрная цѣна удобной земли: 50 рублей серебромъ десятина. На каждаго поселянина полагалось: усадебной, выгонной и огородной земли на одно поле— $1\frac{1}{2}$  десятины, а на три— $4\frac{1}{2}$  десятины; изъ оной ежегодно поступало подъ посѣвъ озимаго— $1\frac{1}{2}$  десятины; ярового— $1\frac{1}{2}$  десятины; итого: 3 десятины; сѣнокосной: хлѣбопашцамъ—2 десятины 2353 квадратныхъ сажени; ремесленникамъ—821 квадратная сажень; пастбищной—1073 квадратныхъ сажени; комплектъ людей: хлѣбопашцевъ—126; ремесленниковъ—252. *Лѣса*. Охтенская дача содержала лѣса: лиственнаго и хвойнаго: *дровяного*—455 десятинь 1955 сажень; вырубленнаго—285 десятинь 216 сажень; *строевого* сосноваго и еловаго—1290 десятинь 1108 сажень; жердевого и кольевого—740 десятинь 2135 сажень; вырубленнаго—793 десятины  $92\frac{1}{2}$  сажени. Въ Порѣцкой дачѣ имѣлось соотвѣтственно: 847 десятинь 1270 сажень; 979 десятинь 272 сажени; 1004 десятины 654 сажени; « »; 754 десятины 1000 сажень; *всего*: 7150 десятинь 1503 квадратныхъ сажени; стоимость десятины въ сложности (кромѣ вырубленной)—34 рубля 64 копейки серебромъ. Вновь засѣяннаго лѣса съ 1831 \*\*\*\*) по

\*) Лейбъ-гвардіи 2-й артиллерійской бригады на 823 души—6 десятинь 2351 сажень; казальнаго заведенія на 191 душу—1 десятина; гарнизонной артиллерійской № 11 роты и непоселенныхъ рабочихъ ротъ на 1120 душъ—12 десятинь 1288 сажень.

\*\*\*) На каждаго изъ объѣздчиковъ и обходчиковъ (24 человекъ) по 600 квадрат. сажень; окружному лѣсничему—15 десятинь.

\*\*\*\*) Въ числѣ удобной считались: пахатныя поля, сѣнокосные луга, выгоны и огородныя земли.

\*\*\*\*\*) До этого времени посѣва не производилось.



1849 годъ: лиственнаго—74 десятины; хвойнаго—35 десятинь, сѣна—18 рублей десятина.

*Земледѣліе.* Количество посѣва въ 1859 году и весною 1860 года: озимаго—252 четверти; ярового—504 четверти; урожай 1860 года: озимаго 1134 четверти; ярового—840 четвертей; количество собраннаго военными поселянами сѣна: хлѣбопашцами—21210 пудовъ; ремесленниками—13620 пудовъ; количество полученной отъ обмолота соломы: яровой—13080 пудовъ; ржаной—24106 пудовъ; посѣяно въ 1860 году: ржи—252 четверти; предположено было посѣять въ 1861 году: ржи—252 четверти; овса—504 десятины; четверть собраннаго хлѣба, въ сложности, по справочной цѣнѣ, стоила 5 рублей 50 копѣекъ \*); пудъ: сѣна—32 копѣйки; соломы—15 копѣекъ; вѣсь хлѣба съ восьми-мѣрной четверти ржи—8 пудовъ 20 фунтовъ; овса—5 пудовъ 20 фунтовъ.

*Запасные хлѣбные магазины:* запаснаго хлѣба для ссудъ состояло: ржи 252 четверти; овса—252 четверти; отложеннаго на семена: ржи 252 четверти; овса—504 четверти.

*Сумма сбереженія расходовъ по Военному министерству за 1860 годъ черезъ продовольствіе людей и лошадей отъ земли:* Отъ продовольствія военныхъ поселянъ получилось 6053 рубля 36<sup>1</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; кантонистовъ, ихъ дѣтей—32 рубля 55<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣекъ; постояльцевъ непоселенныхъ рабочихъ ротъ—2053 рубля 11 копѣекъ; лошадей хлѣбопашцевъ—9011 рублей 52 копѣйки \*\*).

*Доходъ съ оброчныхъ статей:* Въ годъ получалось дохода: съ мельницъ—1333 рубля 33 копѣйки; съ штофной лавочки и водочнаго магазина—1625 рублей; съ лавокъ—3029 рублей; съ бани—375 рублей; съ булочной и пекарни—102 рубля; съ казеннаго огорода—190 рублей; съ прочихъ статей (пустопорож-

\*) Справочныя цѣны за Январь 1861 года: рожь—6 рублей 50 копѣекъ; овесъ—4 рубля 50 копѣекъ.

\*\*) По расчету: сѣно на 8 зимнихъ мѣсяцевъ по 20 фунтовъ въ день; овесъ на 360 дней по 2<sup>1</sup>/<sub>30</sub> гарца въ день; цѣна принята была (по провіантскому вѣдомству): четверть: муки—4 рубля 68 копѣекъ; крупъ—7 рублей 96 копѣекъ; овса—3 рубля 16 копѣекъ; пудъ сѣна—28 копѣекъ.

ного участка земли подъ постройку на немъ дрожжеваго и уксу-  
наго завода—50 рублей и трактира въ округѣ—477 рублей 90  
копѣекъ)—527 рублей 90 копѣекъ.

*Казенные капиталы:* переходящихъ суммъ — 223 рубля  
60<sup>3</sup>/<sub>4</sub> коп.; заемнаго денежнаго капитала военныхъ поселенъ —  
21175 рублей \*); артельной суммы нижнихъ чиновъ—35 рублей;  
остаточныхъ суммъ: на содержаніе чиновъ округа—617 рублей;  
на строительныя работы—2903 рубля 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣекъ; церковной  
суммы: въ 1860 году поступило, съ остаткомъ отъ другихъ лѣтъ,  
2516 рублей 99 копѣекъ; израсходовано —2138 рублей 93 ко-  
пѣйки; оставалось къ 1861 году—378 рублей 6 копѣекъ \*\*).

*Общая оцѣнка имущества военнаго поселенія.* По примѣр-  
ной оцѣнкѣ имущество стоило: скоть—8820 рублей 99 копѣекъ;  
земля—77756 рублей 48 копѣекъ; лѣсъ—247676 рублей 50 ко-  
пѣекъ; вновь разведенный лѣсъ 2037 рублей 21 копѣйка; собран-  
ный хлѣбъ и сѣно—27580 рублей 50 копѣекъ; рожь и овесъ въ  
запасныхъ магазинахъ 6930 рублей; казенныхъ капиталовъ (не  
включая остаточныхъ и переходящихъ суммъ)—21210 рублей; итого:  
392011 рублей 68 копѣекъ.

*Выгоды казны отъ существованія военнаго поселенія Охтен-  
скаго порохового завода.*

А) *Съ 1821 года до 1 Января 1837 года:* I) *доходъ казны:*  
а) за продовольствіе отъ земли военными поселенцами хлѣбопашцами  
постояльцевъ непоселенныхъ ротъ (отъ учрежденія округа до  
1828 года—42 человекъ, а съ 1828 года—126 человекъ), по-  
лагая до 1828 года по 571 рубль 42<sup>3</sup>/<sub>4</sub> копѣйки (согласно высо-  
чайше утвержденного доклада Главнаго надъ военными поселеніями  
начальника 21 Марта 1821 года), а съ 1828 года по цѣнамъ Про-  
віантскаго департамента—16300 рублей 30<sup>1</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; б) съ оброч-  
ныхъ статей—93482 рубля 57<sup>1</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; в) по внутреннимъ обо-

\*) Изъ этихъ денегъ: 18750 рублей отданы были на проценты въ Государствен-  
ный банкъ; 120 рублей находились въ долгу за военными поселенцами; остальные  
2303 рубля сос. ояли при заводѣ.

\*\*) Духовенство округа военнаго поселенія получало жалованіе изъ суммъ депар-  
тамента Военныхъ поселеній (всего 85 рублей 71 коп. въ годъ), а затѣмъ изъ С.Пе-  
тербургской комиссаріатской комиссіи.

ротамъ: за отпушенный на частные и казенные литейные заводы иловый песокъ для формовки металлическихъ издѣлій; штрафныхъ за порубку лѣса; за проданныхъ негодныхъ лошадей; вырученныхъ за уничтоженіемъ въ 1832 году вспомогательнаго хлѣбнаго магазина; за сѣнные луга, предоставленные временно частнымъ лицамъ и проч.—2965 рублей 31<sup>3</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; г) за употребленіе лошадей хлѣбопашцевъ въ работу по Охтенскому пороховому заводу (на основаніи высочайше утвержденного доклада Главнаго надъ военными поселеніями начальника 21 Марта 1821 года), черезъ что сократился расходъ казны на содержаніе для завода 75 лошадей, всего, считая по цѣнѣ содержанія оныхъ опредѣленной въ томъ докладѣ, на сумму 8571 рубль 42<sup>3</sup>/<sub>4</sub> копѣйки въ годъ, а въ 16 лѣтъ—137142 рубля 84 копѣйки; д) отчислено изъ заемнаго капитала военного поселенія на ремонтное содержаніе ротныхъ строеній—4529 рублей; итого: *254415 рублей 3<sup>1</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ.* Кромѣ того, въ 1824 году отрѣзана была безвозмездно Порѣцкая дача—около 4000 десятинъ.

II) *Расходъ казны:* а) на возведеніе строеній и ремонтъ ихъ—56574 рубля 2 копѣйки; б) на канцелярскіе расходы комитета поселенныхъ ротъ и содержаніе школы кантонистовъ — 1228 рублей 16<sup>1</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; в) на покупку педъ военное поселеніе отъ помѣщиковъ земли—21937 рублей 83<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣйки; г) на покупку пожарныхъ инструментовъ—1457 рублей 28<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣекъ; д) на жалованіе и столовые окружному лѣсничему, на чертежные ему припасы, порціонныя, разъѣздныя и на порціоны кондукторамъ—4662 рубля 21<sup>3</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; е) на расчистку земли подъ пахатныя поля и сѣнокосы, съемку и раздѣленіе полей и лѣсовъ, разведеніе лѣсовъ и возобновленіе межевыхъ знаковъ—7468 рублей 95 копѣекъ; ж) прибавочное жалованіе штабъ и оберъ-офицерамъ и священникамъ—5778 рублей 39 копѣекъ; з) на покупку для поселянъ предметовъ хозяйственнаго обзаведенія—3771 рублей 82 копѣйки; и) на покупку фуража (до 1826 года включительно) для лошадей хлѣбопашцевъ при первоначальномъ устройствѣ округа—10217 рублей 34 копѣйки; к) за обученіе ветеринарныхъ учениковъ—558 рублей 65 копѣекъ; итого—113953 рубля 67 ко-

пѣкъ; до 1827 года округъ получилъ за продовольствіе постояльцевъ и за лошадей отъ Артиллерійскаго и Провіантскаго департаментовъ, всего—54857 рублей 14<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣекъ; за исключеніемъ этой суммы—выгода казны опредѣлится: 85604 рубля 22 копѣйки.

В) *Съ 1837 года по 1860 годъ* (включительно): I) доходъ казны выражался соотвѣтственно слѣдующими цифрами: по п. п.: а) 43474 рубля <sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣйки; б) 188433 рубля 82<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣйки; в) 813 рублей 66<sup>1</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; г) 185236 рублей 54 копѣйки; д) 15974 рубля 62 копѣйки; итого 433932 рубля 65<sup>1</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; II) Расходъ: а) 181742 рубля 85<sup>3</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; б) 1919 рублей 54 копѣйки; в) 24435 рублей 96<sup>1</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; г) 5826 рублей 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣекъ; д) 18986 рублей 26<sup>3</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; е) 836 рублей 63<sup>1</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; ж) 194 рубля 80<sup>1</sup>/<sub>4</sub> копѣекъ; итого: 233942 рубля 17<sup>1</sup>/<sub>2</sub> копѣекъ.

*Сравнительная ведомость состоянія округа. Въ 1820 году* состояніе округа было слѣдующее: *населеніе*: мужчинъ—451 \*); женщинъ—216; *скотоводство*: лошадей—22; нерабочаго скота—154; *посѣяно хлѣба*—240 четвертей; *денежные капиталы*: заемнаго (военнаго поселенія)—34 рубля; ремонтной суммы—3760 рублей \*\*); на устройство военнаго поселенія—10964 рубля \*\*\*); церковнаго—36 рублей \*\*\*\*); на ремонтъ шоссе—2 рубля \*\*\*\*\*); *запасный хлѣбный магазейнъ*: ржи—42 четверти; овса—42 четверти; къ 1861 году состояніе округа выражалось соотвѣтственно слѣд. цифрами: 463; 530; 120; 434; 756; 21175; . . ; 2903; 378; . . ; 252; 252.

64. **Штатъ 1862 года** \*\*\*\*\*). Предположенное собраніе свѣдѣній о заграничныхъ заводахъ должно было затянуть дѣло о введеніи новыхъ штатовъ и объ измѣненіи положенія о техническихъ заведеніяхъ. Между тѣмъ установленіе, собственно, новыхъ штатовъ для этихъ учрежденій являлось совершенно необходимымъ,

\*) Въ томъ числѣ служащихъ инвалидовъ—242 человека.

\*\*\*) Съ 1826 года.

\*\*\*) Съ 1821 года.

\*\*\*\*) Съ 1824 года.

\*\*\*\*\*) Съ 1830 года.

\*\*\*\*\*) Приказъ Военнаго министра 1863 года, № 44.

такъ какъ безъ этого было совершенно невозможно возобновить личный составъ этихъ заведеній—привлеченіемъ на службу въ нихъ лицъ, научно подготовленныхъ къ технической дѣятельности—соответственно усилившимся въ послѣднее время требованіямъ этого рода службы. Откладываніе рѣшенія этого вопроса на неопредѣленно долгое время могло вредно отозваться на интересахъ службы. Вслѣдствіе этого Генераль-Фельдцейхмейстеръ, указавъ на всѣ эти обстоятельства Военному министру, просилъ немедленно дать ходъ дѣлу о введеніи новыхъ штатовъ для техническихъ артиллерійскихъ заведеній, въ томъ числѣ и для пороховыхъ заводовъ. Во исполненіе этого желанія Его Императорскаго Высочества Военный министръ приказалъ немедленно рассмотреть вновь предполагаемыя Генераль-Фельдцейхмейстеромъ преобразованія техническихъ и учебныхъ артиллерійскихъ заведеній, для чего назначилъ особую комиссію подъ предсѣдательствомъ генераль-лейтенанта Вальца, изъ артиллерійскихъ чиновъ, членовъ Общаго присутствія Артиллерійскаго департамента. Въ эту комиссію вошли: генераль-майоръ Баумгартенъ, полковникъ Соловцовъ (вице-директоръ Артиллерійскаго департамента) и полковникъ Леонтовичъ.

Результаты занятій этой комиссіи были представлены генераль-лейтенантомъ Вальцемъ 15 Марта 1860 года. Главное измѣненіе, сдѣланное комиссіею, состояло въ значительномъ сокращеніи числа чиновъ (какъ офицеровъ, такъ и мастеровыхъ) противъ предположеннаго проектомъ, составленнымъ въ штабѣ Генераль-Фельдцейхмейстера; сокращеніе это было основано, главнымъ образомъ, на увеличеніи числа рабочихъ часовъ, въ предположеніи увеличенія производительности бѣгунныхъ фабрикъ. Докладъ комиссіи генераль-лейтенанта Вальца былъ рассмотрѣнъ, по приказанію Военнаго министра, въ подробности Общимъ присутствіемъ Артиллерійскаго департамента. Артиллерійскій департаментъ нашелъ, между прочимъ, что проектъ положенія о техническихъ заведеніяхъ, составленный въ штабѣ Генераль-Фельдцейхмейстера, былъ слишкомъ многословенъ вслѣдствіе самыхъ принциповъ, принятыхъ въ основаніе этого проекта. Такъ какъ принято было изложеніе обязанностей всѣхъ чиновъ по должностямъ, то понятно,

что часто приходилось повторяться, отъ чего кромѣ многословія получалась неясность или, такъ сказать, нерельефность въ изложеніи. Такъ напримѣръ, относительно храненія имущества говорилось въ нѣсколькихъ мѣстахъ (при изложеніи обязанностей: командира завода, штабъ-офицеровъ, чиновниковъ и проч.), но окончательно нигдѣ не было указано ясно: кто, въ сущности, хранить имущество и нести матеріальную отвѣтственность за него. Въ виду сего было поручено правителю дѣлъ Общаго присутствія Артиллерійскаго департамента дѣйствительному статскому совѣтнику Левдику составить положеніе о техническихъ заведеніяхъ, принявъ въ основаніе подраздѣленіе статей не по должностямъ, а по *предметамъ*, входящимъ въ кругъ дѣйствія заведеній (зданія, механизмы, рабочіе, имущество и проч.). Точно также въ отношеніи расчета числа чиновъ департаментомъ были приняты другія основанія. Дѣйствительный статскій совѣтникъ Левдикъ исходилъ изъ того положенія, что необходимо уменьшить по возможности число такихъ лицъ, которыя, собственно, работою сами не занимались, а лишь имѣли надзоръ за другими чинами. На этихъ основаніяхъ было сокращено число унтеръ-офицеровъ и фейерверкеровъ въ мастеровыхъ ротахъ, черезъ что сильно уменьшилась потребная по штатамъ сумма, въ особенности по пороховымъ заводамъ.

Докладъ Общаго присутствія Артиллерійскаго департамента по вопросу о техническихъ заведеніяхъ передъ поступленіемъ на разсмотрѣніе Военнаго Совѣта, былъ представленъ Генераль-Фельдцейхмейстеру. Его Императорское Высочество не призналъ возможнымъ согласиться: ни на измѣненія, сдѣланныя комиссіею генераль-лейтенанта Вальца (за весьма немногими исключеніями), ни въ особенности на предположенія Артиллерійскаго департамента; самый же проектъ положенія, составленный дѣйствительнымъ статскимъ совѣтникомъ Левдикомъ, былъ найденъ не заслуживающимъ никакого вниманія, такъ какъ по подробномъ разсмотрѣніи сего проекта выяснилось, что составитель его весьма мало знакомъ съ положеніемъ и условіями, въ которыхъ находились наши

техническія артиллерійскія учрежденія. Идея: имѣть большія военныя команды, безъ всякаго начальства \*), очевидно, могла придти на мысль лишь тому, кто былъ совершенно не знакомъ не только съ военнымъ бытомъ—въ частности, но и съ самыми элементарными основаніями администраціи—вообще.

Сокращенія, проектированныя комиссією генераль-лейтенанта Вальца, основаны были на увеличеніи числа рабочихъ часовъ—въ ущербъ техническимъ требованіямъ. Предполагалось уменьшить время обработки подъ бѣгунами, возвратясь къ прежнему порядку; между тѣмъ самое увеличеніе этого времени было сдѣлано именно въ видахъ *улучшенія* качества пороха. На основаніи всѣхъ этихъ соображеній Генераль-Фельдцейхмейстеръ не призналъ возможнымъ дѣлать какія-либо существенныя измѣненія въ раньше составленныхъ въ штабѣ проектахъ, находя, что сокращенія расходовъ не могутъ быть допускаемы въ томъ случаѣ, когда отъ этого терпится сущность дѣла. Вслѣдствіе сего Артиллерійскимъ департаментомъ составленъ былъ вновь докладъ относительно новыхъ штатовъ, представленный 16 Декабря 1861 года.

Военный Совѣтъ, разсмотрѣвъ, между прочимъ, составленные въ бывшемъ штабѣ Его Императорскаго Высочества Генераль-Фельдцейхмейстера проекты *штатныхъ въдомостей*: штабу инспектора пороховыхъ заводовъ и пороховымъ заводамъ: Охтенскому, Казанскому и Шостенскому, журналомъ 29 Сентября 1862 года положилъ: а) утвердить эти проекты, б) принять ихъ къ руководству временно, впредь до имѣющагося въ виду кореннаго преобразованія администраціи и устройства нашихъ техническихъ заведеній на новыхъ началахъ, причемъ не дѣлать по сему предмету никакихъ измѣненій въ статьяхъ нынѣ дѣйствующихъ постановленій, относящихся до этихъ заведеній; в) штаты эти осуществить въ то время, когда представится возможность потребный по нимъ добавочный расходъ покрыть отъ сокращенія издержекъ по другимъ предположеніямъ, и по воспослѣдованіи на сіе особаго

\*) Предполагалось до 350 человекъ въ ротѣ, и на нихъ: 1 офицеръ (кроме ротнаго командира) и 1 унтеръ-офицеръ.

распоряженія, причѣмъ тогда упразднить состоящія при пороховыхъ заводахъ инвалидныя команды, такъ какъ по новымъ штатамъ взамѣнъ этихъ командъ назначены вольнонаемные люди для исправленія служительскихъ и другихъ должностей въ заводахъ. Положеніе Военнаго Совѣта было высочайше утверждено 22 Ноября 1862 года.

По этимъ штатнымъ вѣдомостямъ было назначено слѣдующее число чиновъ: въ штабѣ инспектора пороховыхъ заводовъ: 2 офицера, 1 оберъ-аудиторъ, 10 писарей, 7 денщиковъ и 2 вольнонаемныхъ сторожа; на содержаніе этихъ чиновъ требовалось всего, считая съ инспекторомъ (кѣму полагалось столовыхъ денегъ: 1961 рубль 40 копѣекъ)—6087 рублей 85 копѣекъ; по *Охтенскому* пороховому заводу: командиръ завода, генераль-майоръ (столовыхъ денегъ—1401 рубль); *управленіе* завода: артиллерійскихъ чиновниковъ—3; аудиторъ; архитекторъ; старшій и младшій лекари; священниковъ—2; офицеръ (гвардейской или полевой артиллеріи) для порученій; полицмейстеръ (полевой или гарнизонной артиллеріи); лѣсничій; повивальная бабка; писарей—10, чертежниковъ—2; лѣсныхъ кондукторовъ—2; медицинскихъ чиновъ 6; вольнонаемныхъ служителей: фельдшеръ—1; церковниковъ—2; служителей, сторожей, караульчиковъ, дворниковъ и проч.—50; часть *искусственная*: штабъ-офицеръ по искусственной части, полковникъ (столовыхъ: 980 рублей 70 копѣекъ); помощникъ его, капитанъ полевой или гвардейской артиллеріи (столовыхъ: 280 рублей 20 копѣекъ); мастеровъ офицерскаго чина: старшій—1 \*); младшихъ—2 \*\*); мастеровъ унтеръ-офицерскаго званія—5; подмастерьевъ—4; часть *хозяйственная*: штабъ офицеръ по хозяйственной части, подполковникъ (столовыхъ: 280 рублей 20 копѣекъ); артиллерійскихъ чиновниковъ: содержателей имущества—3; помощниковъ содержателей имущества и для командировокъ—4; нижнихъ чиновъ: помощниковъ содержателей имущества, счетчиковъ и надзирателей—16; въ *мастеровыхъ ротахъ*: офицеровъ—14; нижнихъ чиновъ: фельд-

\*) Съ содержаніемъ: 336 рублей 30 копѣекъ въ годъ.

\*\*\*) Съ содержаніемъ: 209 рублей 55 копѣекъ въ годъ.



фебелей—7; фейерверкеро́въ—91; мастеровыхъ: старшихъ—400; младшихъ—790; шлюзвахтеръ—1; шлюздинеровъ—10; ротныхъ писарей—7; цырульниковъ—7; пожарная команда: брандмейстеръ (фейерверкеръ), рябовыхъ—3; денщиковъ—43; на чертежные и канцелярскіе припасы—450 рублей; *всего* по вѣдомости исчислена была сумма: *34829 рублей 24 копейки* \*). Кромѣ того нижнимъ чинамъ полагались: приварочныя деньги—3½ копейки; заработія деньги—3 копейки, въ рабочій день. При заводѣ положенъ былъ лазаретъ на 20 кроватей. Штабъ-офицеръ по хозяйственной части долженъ былъ исполнять во время пороховыхъ работъ обязанности предсѣдателя комиссіи по приему ударныхъ колпачковъ въ капсюльномъ заведеніи. За механизмами завода присматривалъ механикъ капсюльнаго заведенія, за что получалъ изъ суммъ Артиллерійскаго департамента—200 рублей въ годъ. Одинъ изъ медиковъ завода обязанъ былъ пользоваться и чиновъ капсюльнаго заведенія, за что получалъ разъѣздныя деньги—140 рублей въ годъ. Число мастеровыхъ опредѣлено было въ предположеніи выдѣлки на всѣхъ заводахъ 100000 пудовъ пороха (иначе оно соотвѣтственно измѣняется); причемъ полагается рабочихъ лошадей—111, на коихъ отпускается на каждую въ день: 4 гарнца овса и 15 фунтовъ сѣна, или же 3 гарнца овса и 20 фунтовъ сѣна, смотря потому что выгоднѣе по существующихъ цѣнамъ.

Высочайше утвержденнымъ 16 Декабря 1863 года мнѣніемъ Государственнаго Совѣта положено было немедленно ввести въ дѣйствіе штаты пороховыхъ заводовъ и «штаба» инспектора сихъ заводовъ, переименованнаго изъ «управленія» инспектора пороховыхъ заводовъ; при этомъ, инвалидныя команды, состоявшія при заводахъ, постановлено было упразднить, какъ замѣняемыя вольнонаемными людьми \*\*).

**65. Упраздненіе военнаго поселенія.** Одною изъ важныхъ выгодъ присоединенія военнаго поселенія къ Артиллерійскому вѣдомству

\*) Сумма эта распределялась по статьямъ такимъ образомъ: на содержаніе: командара завода—2418 рублей, командной части—12756 рублей, искусственной части—3716 рублей 89 копеекъ; мастеровыхъ ротъ—11571 рубль 85 копеекъ; на прочіе расходы—578 рублей 40 копеекъ.

\*\*\*) Приказъ Военнаго министра 1863 года, № 442.

выставлялось упрощеніе административно-хозяйственнаго управленія, такъ какъ уничтожалась двойственность въ подчиненности командира завода: съ одной стороны—Артиллерійскому департаменту, съ другой—департаменту Военныхъ поселеній. Упрощалось веденіе хозяйства, такъ какъ не было надобности держать отдѣльный учетъ имуществу Артиллерійскаго вѣдомства и имуществу военныхъ поселеній, хотя-бы и совершенно однородному. Впрочемъ, послѣднее неудобство не устранилось и присоединеніемъ военнаго поселенія къ заводу подъ вѣдѣніе Артиллерійскаго департамента. Вообще хозяйство завода и послѣ этого признавалось весьма сложнымъ и неудобнымъ, по самому существу устройства поселенія.

Такъ напримѣръ, поселяне-ремесленники, дѣлавшіе какую либо экстренную работу, при наступленіи льготныхъ дней (пятница и суббота), бросали ее неоконченною. При производствѣ совершенно однородныхъ работъ приходилось, напримѣръ, мѣнять инструментъ, смотря по тому для кого дѣлалась работа: для артиллерійскаго вѣдомства, или-же для военнаго поселенія.

Другое рѣшеніе вопроса—представляла передача военнаго поселенія въ гражданское вѣдомство, по примѣру охтенскихъ поселянъ морскаго вѣдомства. Такое рѣшеніе, по мнѣнію командира Охтенскаго завода, генераль-маіора Саблина, также являлось неудобнымъ, ибо: а) при этомъ должны были отойти въ гражданское вѣдомство земли, лѣса и оброчныя статьи, отъ чего терялся значительный доходъ, свыше 16000 рублей въ годъ; б) при этомъ образовывалось на заводѣ также два управленія: военное и гражданское, отъ чего затруднялся военному начальству присмотръ за нравственностью нижнихъ чиповъ, за соблюденіемъ порядка лицами гражданскаго вѣдомства, водворенными на заводѣ; между тѣмъ такой надзоръ необходимъ въ видахъ безопасности, такъ какъ строенія этихъ лицъ близко расположены къ пороховому городку, а поля—смежны съ пороховыми погребями. По всѣмъ этимъ предметамъ могутъ происходить столкновенія между гражданскими и военными властями, что поведетъ къ сбширной и затруднительной перепискѣ.

Во всякомъ случаѣ прежнее положеніе поселянъ Охтенскаго

порохового завода, какъ основанное на *обязательныхъ* отноше-  
нiяхъ ихъ къ заводу, не могло оставаться въ томъ же видѣ—  
послѣ рѣшенiя общаго вопроса объ освобожденiи крестьянъ отъ  
крѣпостной зависимости. Примѣнительно къ положенiю объ этихъ  
крестьянахъ было составлено «*Положенiе объ устройствѣ воен-  
ныхъ поселенъ Охтенскаго порохового завода вѣдомства  
«Военнаго министерства»*», одобренное Главнымъ Комитетомъ  
объ устройствѣ сельскаго состоянiя и Общимъ Собранiемъ Госу-  
дарственнаго Совѣта и высочайше утвержденное 4 Юня 1863  
года \*). Сущность этого «Положенiя» заключается въ слѣдую-  
щемъ: 1) на военныхъ поселенъ: хлѣбопашцевъ и ремесленниковъ  
(состоящихъ при Охтенскомъ пороховомъ заводѣ) распространяются  
какъ относительно приобрѣтенiя правъ личныхъ, по имуществу и  
по состоянiю, такъ и въ отношенiи къ общественному и поземель-  
ному устройству высочайше утвержденныя 19 Февраля 1861 года  
положенiя о крестьянахъ, съ нѣкоторыми измѣненiями; 2) воен-  
ные поселеные получаютъ право на увольненiе въ отставку \*\*),  
коимъ до сихъ поръ не пользовались; 3) военные поселеные *уволь-  
няются отъ обязательныхъ отношенiй къ заводу*, при чемъ:  
а) поселеные-хлѣбопашцы, *выслуживше* установленный для полу-  
ченiя отставки срокъ, могутъ или уволиться отъ службы, съ вы-  
ходомъ нынѣ-же изъ поселенчъ, или-же остаться на земляхъ, за-  
воду принадлежащихъ, платя денежную за это повинность; *не  
выслуживше*—должны дослуживать его въ непоселенныхъ ро-  
тахъ завода или въ другихъ командахъ и тогда исключаются изъ  
военнаго поселенiя, или-же остаются на заводскихъ земляхъ, съ  
переходомъ въ гражданское вѣдомство; б) поселеные-ремесленники  
должны дослужить сроки для отставки, наравнѣ съ непоселен-  
ными нижними чинами; 4) бывшимъ поселенымъ предоставляются  
нѣкоторыя льготы относительно платежа податей и исполненiя ре-  
крутской повинности; 5) все движимое имущество поселенъ при-  
знается ихъ полною собственностью; 6) существующiй нынѣ заем-

\*) Приказъ Военнаго министра 1863 года, № 208.

\*\*\*) По выслугѣ сроковъ, согласно приказа по Военному вѣдомству отъ 8 Сен-  
тября 1859 года № 225.

ный капиталъ поселянъ раздѣляется между ними по особому расчету. *Общественное устройство:* 7) изъ изъявившихъ желаніе остаться на заводской землѣ поселянъ-хлѣбопашцевъ устраивается особое сельское общество; точно также изъ поселянъ-ремесленниковъ, оставшихся послѣ отставки въ домахъ, ими занимавшихся, устраивается также особое сельское общество; оба эти общества, на которыя— по отношенію къ общественному устройству и управленію—распространяются правила высочайше утвержденного 19 Февраля 1861 года общаго положенія о крестьянахъ, вышедшихъ изъ крѣпостной зависимости, присоединяются къ ближайшей волости и къ ближайшему мировому участку; 8) съ подчиненіемъ поселянъ гражданской администраціи—мѣстное заводское начальство, не входя во внутреннее управленіе обществъ, сохраняетъ право надзора за охраненіемъ безопасности завода, и ему предоставляется въ случаяхъ, не терпящихъ отлагательства, принимать немедленно всѣ мѣры для прекращенія беспорядковъ, могущихъ нарушить безопасность завода, сообщивъ объ этомъ за сямъ полицію. *Поземельное устройство:* 9) принадлежащія поселянамъ нынѣ усадьбы, т. е. строенія съ усадебною землею подъ оными, равно подъ огородами, садами и прочими угодьями, а также съ правомъ общаго пользованія водоемомъ и общественнымъ выгономъ, оставляются нынѣшнимъ домохозяевамъ безвозмездно въ собственности, хотя бы строенія сіи были возведены казною, или при пособіи отъ казны; на усадьбы сіи выдаются хозяевамъ ихъ отъ правленія завода владѣнные акты безошлинно; 10) на случай могущей представиться надобности перенести нѣкоторыя усадьбы поселянъ—заводу предоставляется при приведеніи въ дѣйствіе сего положенія право принудительнаго перенесенія усадьбъ, что дѣлается съ разрѣшенія Военнаго министра, съ выдачею вознагражденія отъ казны людямъ, коихъ усадьбы переносятся; 11) каждому поселянину-хлѣбопашцу предоставляется право получить въ постоянное пользованіе всѣ тѣ пахатныя, сѣнокосныя земли и другія угодья, коими они нынѣ надѣлены; надѣль, превышающій установленную для государственныхъ крестьянъ норму (въ Петербургской губерніи—8 десятинъ), считается *дополнительнымъ*.

За пользованіе надѣломъ платится узаконенный оброкъ (въ расчетъ не входитъ усадебная земля), какъ за коренной такъ и за дополнительный \*); 12) для дровяного довольствія поселянъ-хлѣбопашцевъ отмежевывается (за установленную для государствен-ныхъ крестьянъ плату) въ общинное пользованіе особый участокъ отъ казенной дачи Охтенскаго порохового завода \*\*); обществу поселянъ-ремесленниковъ отводится выгонная земля въ размѣрѣ нынѣшняго довольствія для поселянъ-ремесленниковъ; 13) на вышеизложенныхъ условіяхъ заводское начальство составляетъ для каждаго общества уставныя грамоты и вводитъ ихъ въ присутствіи мирового посредника, причемъ недоразумѣнія всѣ оконча-тельно разрѣшаются Главнымъ Комитетомъ объ устройствѣ сельскаго состоянія; 14) поселянамъ-хлѣбопашцамъ предоставляется право выкупа ихъ полевого и лѣсного надѣловъ по капитализаціи повинностей, опредѣленныхъ уставными грамотами, на тѣхъ же основаніяхъ, которыя установлены п. 4 высочайше утвержденнаго 28 Іюня 1861 года положенія Главнаго Комитета объ устройствѣ сельскаго состоянія для крестьянъ, водворенныхъ въ имѣніяхъ, принадлежащихъ разнымъ обществамъ и учрежденіямъ.

На основаніи изложеннаго выше положенія бывшій округъ поселенныхъ ротъ Охтенскаго порохового завода былъ упраздненъ, а изъ поселянъ, изъявившихъ желаніе поступить въ гражданское вѣдомство, составлены были два общества: поселянъ-ремесленниковъ, числомъ 10 душъ и поселянъ-хлѣбопашцевъ, числомъ 48 душъ. Общества эти, по надѣленіи ихъ землею, приписаны были къ Полюстровской волости, С.Петербургской губерніи и уѣзда, 2-го стана, въ вѣдѣніе мирового посредника 1-го участка.

Такимъ образомъ рѣшенъ былъ вопросъ объ окончательномъ упраздненіи военнаго поселенія Охтенскаго порохового завода. Хотя первоначально упраздненіе это, также какъ и раньше—учреж-

\*) Доходы, поступающіе съ оброчныхъ статей какъ до того времени, такъ и на будущее время должны были составлять собственность казны.

\*\*\*) До этого времени отпускалось топливо; кромѣ того—поселянамъ-хлѣбопашцамъ отпускалось единовременное пособіе лѣсомъ изъ казенной дачи, для обстройки домовъ.

деніе, оправдывалось экономическими выгодами, но съ этимъ согласиться нельзя. Выдѣлить въ точности вліяніе упраздненія военного поселенія въ экономическомъ отношеніи—почти невозможно, такъ какъ реформа эта связана была съ многими другими преобразованиями, которыя были результатомъ полного измѣненія взглядовъ на многія стороны устройства техническихъ артиллерійскихъ заведеній. Гораздо правильнѣе приписать упраздненіе военного поселенія другимъ причинамъ, не экономическимъ, а именно общей реформѣ устройства сельскихъ обывателей, вызванной освобожденіемъ крестьянъ отъ крѣпостной зависимости, въ какихъ бы формахъ таковая не проявлялась, а слѣдовательно и въ формѣ *обязательныхъ* отношеній, въ которыхъ находились военные поселяне къ пороховому заводу.

Изъ того что было сказано раньше, а также изъ приведеннаго ниже изложенія другихъ мѣръ, вызванныхъ въ сущности упраздненіемъ военного поселенія, можно съ увѣренностью заключить, что объ экономіи отъ всѣхъ этихъ реформъ не можетъ быть и рѣчи, если не придавать, конечно, серьезнаго значенія нгрѣ цифрами въ разныхъ соображеніяхъ, представленіяхъ и докладахъ по этому предмету, часто противорѣчащихъ другъ другу на пространствѣ весьма короткаго времени.

## ГЛАВА X.

Мѣры для улучшенія техники порохового дѣла и для усиленія выдѣлки пороха на казенныхъ заводахъ. Установленіе фабрикаціи чернаго призматическаго пороха на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ. Большой взрывъ 1864 года.

66. Мѣры къ улучшенію пороходѣлія (<sup>64</sup>). Вопросъ этотъ возникъ въ 1857 году, въ Артиллерійскомъ отдѣленіи Военноученнаго комитета. При испытаніи стрѣльбою пороха выдѣлки разныхъ годовъ было замѣчено разнообразіе въ дѣйствіи пороха. Обстоятельство это послужило поводомъ къ подробному разбору состоянія нашего порохового дѣла вообще, причемъ Артиллерій-

ское отдѣленіе Военно-ученаго комитета высказало нижеслѣдующее заключеніе свое какъ относительно *причинъ* неудовлетворительности пороха, такъ и относительно *мѣръ, которыя слѣдовало бы принять для устраненія замѣченныхъ недостатковъ* въ пороховомъ производствѣ—на будущее время.

Чрезвычайный расходъ пороха во время Крымской кампаніи принудилъ измѣнить фабрикацію въ худшую сторону: увеличить количество обрабатываемаго состава, уменьшить время обработки, наконецъ, ввести зимнюю фабрикацію. Хотя всѣ эти измѣненія были допущены лишь послѣ опытовъ, доказавшихъ, что съ принятіемъ этихъ допущеній порохъ получается удовлетворительныхъ качествъ, тѣмъ не менѣе впослѣдствіи при чрезвычайно увеличившихся годовыхъ нарядахъ и поспѣшности въ выдѣлкѣ пороха (заставлявшей работать даже въ сильные морозы)—достоинство нашего пороха стало сильно понижаться. Такъ напримѣръ, при стрѣльбѣ изъ 2 пудовой береговой мѣдной мортиры порохомъ выдѣлки (зимней) 1856 года дальности получались на 200 сажень меньше, чѣмъ при порохѣ выдѣлки (лѣтней) 1853 года. Артиллерійское отдѣленіе Военно-ученаго комитета высказало то мнѣніе, что отъ однѣхъ только допущеній, о коихъ упоминалось выше, порохъ не могъ ухудшиться *настолько*, а что главная причина всему—это чрезвычайная *скорость* или *поспѣшность* выдѣлки. Такъ, Охтенскій заводъ вмѣсто обычнаго наряда 40/т. пудовъ приготовилъ въ 1855 году: 97/т. пудовъ; на 1856 годъ былъ назначенъ нарядъ даже въ 150/т. пудовъ \*). Выполненіе такихъ нарядовъ заставляло работать усиленно, въ морозы, причемъ составъ администраціи завода оставался тотъ же какъ и прежде, при малыхъ нарядахъ. Последнее обстоятельство затрудняло надзоръ, особенно необходимый при *ручномъ* способѣ исполненія большинства операций по выдѣлкѣ пороха, и окончательно повело къ упадку порохового производства. Хотя съ окончаніемъ военнаго времени наряды должны уменьшиться и указанныя причины должны миновать, но тѣмъ не менѣе всѣ эти разслѣдованія об-

(\*) Съ окончаніемъ военнаго времени—нарядъ этотъ былъ уменьшенъ.

наружили коренной недостатокъ, постоянно существовавшей въ общемъ ходѣ порохового дѣла, состоящей *въ отсутствіи у насъ основательныхъ свѣдѣній насчетъ свойствъ разсылаемаго пороха* не только со стороны войскъ, но и правительства, такъ какъ единственныя испытанія, которымъ подвергался пушечный и крупный мушкетный порохъ, состояли въ опредѣленіи гравиметрической плотности и въ пробѣ изъ мортирки. Такъ какъ эта послѣдняя проба показываетъ лишь скорость сгорания пороха, т. е. разрушительное его дѣйствіе, то, слѣдовательно, не было проведено даже пробы на опредѣленіе метательной силы пороха. На Охтенскомъ заводѣ мелкій мушкетный и винтовочный порохъ испытывались еще изъ ружейнаго баллистическаго маятника, но результаты этихъ испытаній не выходили изъ управленія завода и, слѣдовательно, оставались неизвѣстными всѣмъ другимъ.

Отсутствіе періодическихъ испытаній пороха не давало возможности заключить: идетъ-ли пороховое дѣло впередъ, или назадъ. Изъ того обстоятельства, что никакихъ измѣненій не дѣлается, слѣдовало заключить, что фабрикація пороха достигла совершенства, чего, очевидно, не можетъ быть.

Качества пороха зависятъ отъ *способа* фабрикаціи, при выборѣ котораго надо стараться достигнуть того, чтобы при наибольшей возможной скорости получалось наименьшее разрушительное дѣйствіе. Вопросъ объ измѣненіи фабрикаціи былъ уже возбужденъ, но, не ожидая окончательнаго его рѣшенія, необходимо сдѣлать улучшение, состоящее *въ достиженіи наивысшей степени однообразія въ свойствахъ, а слѣдовательно и въ дѣйствіи пороха.*

Для того чтобы имѣть возможность судить объ однообразіи пороха разныхъ выдѣлокъ—необходимо производить *ежегодныя* подробныя испытанія, о коихъ слѣдуетъ доносить Генераль-Фельдцейхмейстеру и дѣлать извѣстнымъ по артиллеріи; изъ сравненія результатовъ такихъ испытаній за нѣсколько лѣтъ можно будетъ заключить о достоинствѣ фабрикаціи. Испытанія слѣдовало-бы производить подобныя тѣмъ, какія приняты для сего во Франціи и въ Пруссіи, а именно производить опредѣленія: 1) гравиметри-



ческой плотности; эта проба производилась у насъ и до того времени, но не были установлены размѣръ гравиметра и условія производства испытанія; 2) плотности зеренъ въ ртути (дѣйствительной плотности), принявъ для сего французскій приборъ полковника Малле; до того времени эта проба производилась у насъ лишь въ одномъ Охтенскомъ заводѣ, на приборѣ профессора Ильенкова \*); 3) твердости зеренъ, т. е. способности ихъ перетираться въ мякоть; 4) влажности и гигроскопичности пороха; 5) величины зеренъ, или достоинства розымки; 6) количества мякоти; 7) цвѣта пороха, для узнанія степени однообразія обжига угля, употребленнаго на порохъ; 8) начальной скорости при стрѣльбѣ изъ 12 фунтовой пушки и ружья, причемъ надо показывать наибольшія, наименьшія и среднія скорости, а также среднее разнообразіе (для полученія послѣдняго надо: сумму разностей каждой скорости и средней, не обращая вниманія на знакъ, раздѣлить на число выстрѣловъ); 9) дальности полета ядра пробной мортирки, причемъ также опредѣляется и среднее разнообразіе дальностей.

Изъ средствъ, могущихъ служить къ *улучшенію однообразія* пороха, важнѣйшимъ, по мнѣнію Артиллерійскаго отдѣленія Военно-ученаго комитета, являлось устраненіе, по возможности, *ручной* работы, какъ зависящей исключительно отъ личныхъ качествъ рабочихъ, которые, особенно при обязательной службѣ, совершенно не заинтересованы въ дѣлѣ. Для примѣненія этой идеи слѣдовало-бы, между прочимъ, замѣнить *ручные* прессы—*механическими* (гидравлическими) \*\*), подобно тому какъ это было уже принято въ Швеціи, Англіи (на заводѣ «Вальтамъ-Аббе»), Бельгіи (на Ветеренскомъ заводѣ). Затѣмъ, въ числѣ другихъ мѣръ — рекомендовалось введеніе употреблявшагося на Шпандаускомъ заводѣ способа уравниенія гравиметрической плотности пороха посредствомъ особаго мѣшательнаго прибора, состоявшаго изъ 6 небольшихъ воронокъ, помѣщенныхъ въ одну большую воронку,

\*) Описанномъ въ № III «Артиллерійскаго журнала» за 1855 годъ.

\*\*\*) независящими отъ силы рабочихъ, тогда какъ дѣйствіе ручныхъ прессовъ было (по заявленію заводскаго начальства) весьма различно, напр., лѣтомъ и весною и пр.

оканчивающуюся рукавомъ, по которому порохъ пересыпается въ бочку.

Наконецъ, въ видѣ общей мѣры къ поднятію порохового дѣла, Артиллерійское отдѣленіе Военно-ученаго комитета признавало полезнымъ сосредоточивать на пороховыхъ заводахъ возможно большее число офицеровъ, окончившихъ Артиллерійскую академію или университетъ, и поощрять ихъ къ занятіямъ пороховымъ дѣломъ \*). Вопросъ этотъ представлялся въ то время тѣмъ болѣе важнымъ, что введеніе *картъзного* оружія — при несовершенствѣ пороха — могло вызвать затрудненія \*\*).

Всѣ вышеизложенныя предположенія Военно-ученаго комитета были одобрены Генераль-Фельдцейхмейстеромъ, вслѣдствіе чего поручено было инспектору пороховыхъ заводовъ, по совѣщаніи съ командирами заводовъ, рассмотреть въ подробности причины несовершенства нашего порохового производства и изыскать мѣры къ улучшенію дѣла. Результаты этого обсуждения въ концѣ 1857 года поступили на разсмотрѣніе Артиллерійскаго отдѣленія Военно-ученаго комитета, которое (журналомъ 10 Іюня 1858 года) одобрило предположенія Охтенскаго завода и предложило съ своей стороны еще нѣкоторыя мѣры. Сущность всѣхъ этихъ предложеній заключалась въ слѣдующемъ: 1) измѣнить урочное положеніе на пороховыя работы — для устраненія несообразности годовыхъ нарядовъ съ числомъ бѣгунныхъ фабрикъ; вмѣсто прежде назначеннаго количества пороха на каждую бѣгунную фабрику (1250 пудовъ) положено было: *1024 пуда* (считая съ 15 Апрѣля по 15 Октября — 2688 рабочихъ часовъ, въ свѣтлое время; время обработки: свѣ-

\*) Еще раньше, а именно въ 1853 году послѣдовало постановленіе о прикомандированіи 4 офицеровъ (3 — къ арсеналу, а 1 — къ пороховымъ заводамъ) для изученія технической части и о производствѣ имъ порціонныхъ денегъ; послѣднее было вызвано тѣмъ, что при тогдашнемъ содержаніи, присвоенномъ офицерамъ упомянутыхъ заведеній, поступали туда лишь такіе, которые — при всемъ усердіи къ службѣ — не обладали достаточными теоретическими познаніями . . . ; вѣдь прикомандированныхъ офицеровъ предполагалось командировывать для дальнѣйшаго усовершенствованія — за границу (2-е П. С. З., ст. 27612).

\*\*) Впервые прикомандированіе офицеровъ, окончившихъ Михайловскую артиллерійскую академію, къ техническимъ заведеніямъ было произведено въ 1859 году, и первымъ изъ такихъ офицеровъ, поступившимъ на Схтенскій пороховой заводъ былъ подпоручикъ *Стоmma* (88).

жаго состава— $4\frac{1}{4}$  часа, пылей, количество которых составляло около половины— $\frac{3}{4}$  часа; при этомъ— $\frac{1}{4}$  часа употреблялось на выгребаніе и заложеніе вновь закладокъ); 2) ввести ручной способ растиранія пороховыхъ кусковъ сквозь металлическое сито \*); 3) при зерненіи—*кожаные* грохота замѣнить грохотами съ мѣдными пробивными доньями и деревянными кружками, и составить смѣту на устройство прибора Лефебра; 4) засыпать въ разымки вмѣсто двухъ по одному ковшу зеренъ; 5) перемѣнять мѣдные ткани разымокъ по мѣрѣ дѣйствительной надобности, не стѣсняясь установленнымъ срокомъ; 6) ввести гравиметръ, по образцу французскаго; 7) назначить особую сумму на опыты, заготовленіе приборовъ и покупку книгъ въ лабораторію и библіотеку; 8) сообразить относительно введенія гидравлическаго пресса вмѣсто ручного; если же приспособленіе гидравлическаго пресса окажется неудобнымъ, то проектировать плющильный (вальковый) прессъ (по образцу употреблявшагося въ Шпандау), при которомъ также можно было измѣнять величину давленія и толщину порохового слоя; 9) сообразить о введеніи зернильнаго прибора, по образцу прусскаго. Сверхъ этихъ мѣръ, предложенныхъ инспекторомъ пороховыхъ заводовъ, Артиллерійское отдѣленіе съ своей стороны признавало необходимымъ: 10) приспособить къ розымочному прибору особую счетную машину; 11) составить проектъ и смѣту на устройство сушильни по шпандаусскому образцу; въ обыкновенныхъ же сушильняхъ необходимо устроить деревянныя трубы для отвода паровъ, съ цѣлью имѣть возможность управлять сушкою, чтобы вести ее постепенно, иначе наружные слои пороховыхъ зеренъ отвердѣваютъ прежде внутреннихъ, и при отдѣленіи потомъ внутренней влажности порохъ сдѣлается скважистымъ и гигроскопичнымъ; 12) составить инструкцію для испытанія пороха, принимаясь къ французской; 13) составить чертежи прибора для смѣшенія пороха различныхъ плотностей, по образцу прусскаго; 14) замѣнить наше ручное (по-

---

\*) Сначала была проектирована для разбивки прессованнаго подъ бѣгунами состава особая бочка, обитая мѣдными листами съ пробивными въ нихъ отверстіями, но способъ этотъ, болѣе сложный, оказался не лучше ручной протирки, предложенной капитаномъ Суцескимъ, почему и былъ принятъ этотъ послѣдній приемъ.

мощью деревянныхъ ножей) подгребаніе состава подъ бѣгуны— механическимъ способомъ, помощью такъ называемыхъ отшибовъ и скребковъ, вводимыхъ во Франціи (на Бушетскомъ заводѣ), при которомъ устраняется необходимость постоянного присутствія въ фабрикахъ людей; 15) ввести ретортное выжиганіе угля (ольхового) на дѣло пороха \*).

Кромѣ того окончательно рѣшенъ былъ вопросъ о полировкѣ пороха. Дѣло это возникло еще въ сороковыхъ годахъ; полировка начата была еще въ 1849 году \*\*), но не производилась въ большомъ видѣ: сначала — по неразработкѣ проектовъ, затѣмъ — по военнымъ обстоятельствамъ. Проекты полировательныхъ фабрикъ въ Охтенскомъ заводѣ составлялись еще съ 1847 года, но главное затрудненіе въ устройствѣ такихъ фабрикъ заключалось въ недостаткѣ воды для дѣйствія фабрики. Въ 1852 году былъ представленъ генералъ-лейтенантомъ Гербелемъ проектъ устройства вододѣйствующей фабрики съ 10-ю барабанами для полировки всего изготавливаемого пороха (въ количествѣ 26640 пудовъ въ годъ), но проектъ этотъ не былъ осуществленъ.

Вопросъ этотъ получилъ движеніе лишь въ 1856 году, вслѣдствіе выраженного Генералъ-Фельдцейхмейстеромъ желанія, чтобы *весь* нашъ военный порохъ полировался. Высочайше утвержденными 6 Октября и 25 Декабря 1856 года положеніями Военнаго Совѣта было рѣшено устроить во всѣхъ пороховыхъ заводахъ фабрики для полировки пороха, такъ какъ по опытамъ Артилле-

\*) По послѣднимъ двумъ вопросамъ уже производились раньше опыты и изслѣдованія.

\*\*) Собственно, лощеніе пороха всѣхъ сортовъ началось, въ видѣ опыта, еще раньше, а именно съ устройствомъ полпротательной бочки по шпандаускому образцу; опыты производились сначала по словесному приказанію инспектора пороховыхъ заводовъ генерала Шульмана, а затѣмъ вслѣдствіе воли генералъ-фельдцейхмейстера, объявленной въ предписаніи инспектора отъ 5 Декабря 1843 года. Въ 1844 году было приготовлено на Охтенскомъ заводѣ 2607 пудовъ полпротанного пороха (въ счетъ наряда); полпротанный порохъ испытывался возкою въ Выборгъ и обратно (85).

Въ составленный въ 1851 году проектъ инструкции пороховымъ работамъ—уже были включены правила полировки пороха: полировку производить въ деревянной бочкѣ, въ которую порохъ поступаетъ предварительно подсушенный до влажности около 3% (для чего клался на 2 сутокъ въ сушильню); время полировки не болѣе 3 часовъ; закладка не болѣе 8¼ пудовъ (87).

рійскаго отдѣленія Военно-ученаго комитета оказалось, что *полированный* порохъ имѣеть слѣдующія преимущества надъ *неполированными*: меньше сырѣетъ; при стрѣльбѣ изъ ручнаго оружія меньше загрязняетъ стволъ; при перевозкѣ даетъ меньше мякоти.

Въ Охтенскомъ заводѣ сначала предполагалось обойтись безъ *вододѣйствующей* полировательной фабрики, а именно: сверхъ имѣвшейся уже одной полировательной бочки—установить еще полировательные барабаны въ 4 бочечныхъ фабрикахъ, оставшихся отъ зимней выдѣлки пороха. Но затѣмъ, вслѣдствіе представленія генераль-маіора Фадѣева, была устроена деревянная (на каменномъ фундаментѣ) вододѣйствующая полировательная фабрика. Постройка фабрики была поручена военному инженеру Гаусману, была окончена къ Юнію 1857 года и обошлась всего съ механизмами (10 полировательныхъ барабановъ): *27031 рубль* (въ томъ числѣ строительныя работы—13309 рублей).

Прежде чѣмъ окончательно ввести полировку пороха — былъ испытанъ способъ полировки, принятый съ 1846 года на Дрезденскомъ заводѣ. При этомъ способѣ—къ пороху примѣшивалась сѣра въ порошокъ: 10 лотовъ сѣры на 100 фунтовъ пороха; время обработки въ бочкѣ было 12 часовъ: изъ нихъ—6 часовъ полировался влажный порохъ, а 6 часовъ—уже высушенный и съ примѣсью сѣры. Способу этому приписывалось то достоинство, что порохъ получается менѣе гигроскопичнымъ. Однако, произведенные у насъ въ 1856 году опыты показали, что порохъ, полированный по дрезденски, получается во всѣхъ отношеніяхъ хуже, чѣмъ при употреблявшемся у насъ способѣ (3 часа, и безъ сѣры); только гигроскопичность оказалась немного меньше. Вслѣдствіе такихъ результатовъ—рѣшено было остаться при прежнему способѣ (<sup>86</sup>).

Кромѣ всего вышеприведеннаго—Артиллерійскимъ отдѣленіемъ Военно-ученаго комитета было возбуждено еще нѣсколько вопросовъ, касающихся пороходѣлія, а именно:

*Объ уменьшеніи числа сортовъ военнаго пороха.* Прежде у насъ было принято 3 сорта пороха: пушечный — для пушекъ, мушкетный — для каморныхъ орудій и гладкоствольныхъ ружей, винтовочный—для винтовокъ. Вслѣдствіи, по причинѣ большого

разнообразія въ величинѣ зеренъ мушкетнаго пороха — онъ былъ раздѣленъ на 2 сорта: крупный— для каморныхъ орудій и мелкій— для гладкоствольныхъ ружей. Со введеніемъ нарѣзныхъ ружей— мелкій мушкетный порошокъ оказывался ненужнымъ, такъ какъ для гладкоствольныхъ ружей (пока онѣ не будутъ выведены изъ употребленія) можно употреблять и винтовочный порошокъ, причемъ для уменьшенія отдачи необходимо лишь уменьшить зарядъ. Точно также возможно замѣнить пушечнымъ— крупный мушкетный порошокъ для каморныхъ орудій, такъ какъ дальность и мѣткость при стрѣльбѣ изъ единороговъ, стрѣляющихъ большими относительными зарядами, не можетъ отъ такой замѣны много уменьшиться; также и въ мортирахъ— при стрѣльбѣ полными зарядами; для близкихъ же разстояній— необходимо лишь нѣсколько увеличить заряды. Разрушительное же дѣйствіе пушечнаго пороха будетъ меньше, чѣмъ крупнаго мушкетнаго.

Въ виду всего этого, для уменьшенія сложности въ матеріальной части артиллеріи и чтобы въ военное время не приходилось замѣнять, по необходимости, одинъ сортъ пороха другимъ, какъ это дѣлалось въ Крымскую войну, Артиллерійское отдѣленіе Военно-ученаго комитета полагало необходимымъ ввести у насъ (вмѣсто 4 сортовъ: пушечнаго, размѣрами отъ 8 до 6 точекъ; крупнаго мушкетнаго: отъ 6 до 4 точекъ; мелкаго мушкетнаго: отъ 4 до 2 точекъ и винтовочнаго: отъ 3 точекъ и меньше), по примѣру иностранныхъ государствъ, только 2 сорта военнаго пороха: артиллерійскій и ружейный, принявъ размѣры 1-го сорта отъ 8 до 5 точекъ (какъ во Франціи), а 2-го—отъ 3 точекъ до размѣра отверстія волосянаго сита (т. е. тѣхъ же размѣровъ, какъ и винтовочный порошокъ); причемъ, такъ какъ ружейный порошокъ требуетъ большей полировки, чѣмъ пушечный, то необходимо дѣлать (по примѣру Пруссіи) *два* розымки: одну передъ полировкой, а другую послѣ чистки пороха.

*Объ устройствѣ лабораторіи.* Затѣмъ, Артиллерійское отдѣленіе Военно-ученаго комитета обратило вниманіе на необходимость имѣть при Охтенскомъ пороховомъ заводѣ химическую лабораторію. Бывшая до этого времени на заводѣ химическая ла-

бораторія была обязана своимъ существованіемъ настоятельнымъ представленіямъ генераль-маіора Фадѣева, но она не имѣла официальнаго характера \*). Чтобы поставить ее на болѣе прочную и законную почву—Комитетъ предполагалъ установить постоянный на нее отпускъ, 300 рублей въ годъ, на приобрѣтеніе приборовъ и книгъ и назначить 2 лаборантовъ изъ числа окончившихъ Пиротехническую школу.

Что касается *пробы пороха*, то, въ общемъ, принята была въ основаніе французская инструкция 1857 года. Гравиметрическая плотность пушечнаго пороха была установлена: 0,900 съ допусками:  $\pm 0,02$ ; скорость положено опредѣлять: для ружей — изъ 10 выстрѣловъ, для орудій—изъ 5 выстрѣловъ.

Относительно пробы изъ мѣдной mortarки введено было измѣненіе. Такъ какъ для длинныхъ орудій порохъ долженъ быть слабѣе, т. е. медленнѣе горящій, а для mortarъ — наоборотъ, то необходимо назначить 2 предѣла дальностей полета ядра: тахішм и шіпішм. До того времени существовали слѣдующія цифры дальностей полета ядра: 28, 32, 36 и 40 сажень; по введеніи полировки пороха эти дальности уменьшились примѣрно на  $\frac{1}{14}$  часть (по опытамъ Охтенскаго завода), а для винтовочнаго пороха - на  $\frac{1}{9}$ , почему были назначены соотвѣтственно: 26, 30, 33 и 36; при принятіи же 2 сортовъ: 27 и 36 сажень.

Относительно мѣшки пороха на шпандаусскомъ приборѣ—инспекторъ пороховыхъ заводовъ генераль Яфимовичъ высказалъ мнѣніе, что такая мѣра представляетъ изъ себя незначительное

---

\*) Въ 1850 году полковникъ Фадѣевъ просилъ разрѣшенія устроить особую при заводѣ лабораторію въ зданіи № 94 (зданія №№: 94 и 95, бывшія селитерныя сушильни, остались свободными, причѣмъ въ 1849 году въ нихъ приготовлялись австрійскія ракеты полковникомъ Константиновымъ); приборы и аппараты для лабораторіи полковникъ Фадѣевъ предложилъ свои собственные (изъ коихъ многіе были приобрѣтены за границею)—всего на сумму около 360 рублей; строительныя же работы по приспособленію зданія исчислены были въ 504 рубля. Въ Октябрѣ 1851 года инспекторъ всей артиллеріи разрѣшилъ устроить лабораторію, но безъ расходовъ для казны, а пользуясь лишь 82 рублями, кои ежегодно отпускались на пробу селитры, и съ тѣмъ чтобы лабораторія была закрыта, если-бы впослѣдствіи ближайшее начальство завода признало существованіе ея излишнимъ, послѣ чего опыты должны производиться въ лабораторіи Пороховой школы (89).

лишь исправленіе готоваго пороха, а не рациональное усовершенствованіе фабрикаціи, и что порохъ разныхъ плотностей, перемѣшанный предварительно, находясь въ бочкахъ, при ихъ движеніи разстроивается и располагается слоями по плотностямъ. Комитетъ, однако, не согласился съ такимъ мнѣніемъ и призналъ эту мѣру весьма полезною.

Всѣ эти предположенія Артиллерійскаго отдѣленія Военноученаго комитета были одобрены Генераль-Фельдцейхмейстеромъ, кромѣ принятія 2 сортовъ пороха (вмѣсто 4); по послѣднему вопросу было предписано произвести предварительно опыты, въ виду того, что условія стрѣльбы изъ единороговъ, мортиръ и гладкоствольныхъ ружей должны измѣниться съ принятіемъ этой мѣры. Результаты этихъ опытовъ показали, что артиллерійскій порохъ могъ быть введенъ вмѣсто пушечнаго и крупно-мушкетнаго пороха \*); что же касается принятія для всѣхъ ружей винтовочнаго пороха, то здѣсь встрѣтились препятствія экономическаго свойства. По разсмотрѣніи журналовъ пороховыхъ работъ Охтенскаго порохового завода за 1849—1855 года оказалось, что при установившемся способѣ фабрикаціи получается слѣдующее относительное количество пороха разныхъ сортовъ: пушечнаго— $\frac{3}{10}$  крупно-мушкетнаго— $\frac{4}{10}$ ; мелко-мушкетнаго— $\frac{2}{10}$ ; винтовочнаго— $\frac{1}{10}$ . Такимъ образомъ, при принятіи для ружей винтовочнаго пороха—пришлось-бы значительную часть пороховыхъ зеренъ (около  $\frac{3}{5}$  всего количества) передѣлывать. Вслѣдствіе сего Комитетъ испыталъ для ружей порохъ величинаю зеренъ отъ 5 до 3 точекъ, причемъ оказалось, что при такомъ порохѣ приходилось лишь нѣсколько увеличивать заряды, и тогда скорость и отдача не измѣнялись, а разрушительное дѣйствіе было меньше. Въ иностранныхъ артиллеріяхъ также были приняты соотвѣтственные сорта пороха, напр., во Франціи: пушечный—отъ 8 до 5 точекъ; ружейный—отъ 5 до 2 точекъ; въ Бельгін: отъ 9 до 5 точекъ и отъ 5 до 3 точекъ—соотвѣтственно.

На основаніи всѣхъ этихъ соображеній, вслѣдствіе ходатай-

\*) Журналъ Временнаго артиллерійскаго комитета 17 Іюля 1860 года за № 134.



ства Генераль-Фельдцейхмейстера было испрошено высочайшее повелѣніе (состоявшееся 17 Марта 1861 года) о принятіи вмѣсто 4 сортовъ военнаго пороха—*двухъ: артиллерійскаго* : отъ 0,8 до 0,5 линій—для орудій и *ружейнаго*: отъ 0,5 до 0,3 линій—для всего вообще ручнаго огнестрѣльнаго оружія \*). Заряды ружейнаго пороха были для ружей приняты нѣсколько больше, чѣмъ употреблявшіеся до того времени заряды изъ пороха прежнихъ сортовъ.

Затѣмъ, такъ какъ при розымкѣ оставался—около  $\frac{2}{10}$  всего количества—порохъ величиною менѣе 3 точекъ, то этотъ порохъ былъ назначенъ въ продажу, какъ *охотничій*, причемъ подраздѣлялся на 2 сорта: *крупный* (отъ 3 до  $1\frac{1}{2}$  точекъ)—для охотниковъ, занимающихся охотою какъ промысломъ, и *мелкій* (отъ  $1\frac{1}{2}$  точекъ и меньше)—для охотниковъ-любителей \*\*).

*Измненія пробы посредствомъ пробной мортирки* (°°). Инструкціею 1826 года были установлены дальности полета ядра пробной мортирки при испытаніи пороха, причемъ указаны способы повѣрки самой мортирки и мѣры предосторожности для достиженія возможно большей степени однообразія условій производства такой пробы. Тѣмъ не менѣе, опытъ показалъ, что порохъ одинаковыхъ свойствъ, но разныхъ выдѣлокъ Охтенскаго завода давалъ разницу въ показаніяхъ мортирки—до 10 сажень, причемъ это обстоятельство нельзя было приписать исключительно дурнымъ качествамъ пороха, такъ какъ и образцовый порохъ, удовлетворившій вполнѣ всѣмъ баллистическимъ и инымъ пробамъ, также давалъ въ пробной мортиркѣ разницу—до 5 сажень.

Вслѣдствіе этого, для парализованія неправильности показаній мортирки, признано было необходимымъ измѣнить пробу—введепіемъ такъ называемаго *нормальнаго* пороха, припавъ для сего слѣдующія основанія:

\*) Приказъ Генераль-Фельдцейхмейстера 2 Апрѣля 1861 года за № 50.

\*\*\*) Высочайше утвержденное 15 Января положеніе Военнаго Совѣта.

До этого времени, на основаніи постановленія Военнаго Совѣта 13 Іюля 1837 года, приготовлялся на Охтенскомъ заводѣ охотничій полированный порохъ въ количествѣ не болѣе 200 пудовъ въ годъ для продажи въ Петербургъ и Москвѣ.

1) При выполненіи наряда—приготовлять образцовый порохъ (нормальной плетности и вполне удовлетворительный по баллистическимъ и прочимъ пробамъ) въ количествѣ по расчету *одного золотника* на пудъ изготовляемаго по наряду пороха; 2) нормальный порохъ хранить въ стеклянныхъ банкахъ (по 5 фунтовъ), за печатью, открывать которыя—не иначе какъ въ присутствіи командира части; 3) при испытаніи всякаго пороха сначала дѣлать 3 выстрѣла нормальнымъ порохомъ, а затѣмъ 9 выстрѣловъ—обыкновеннымъ, причемъ среднія дальности полета ядра для этихъ пороховъ не должны отличаться между собою болѣе, чѣмъ на 3 сажени; 4) со введеніемъ на пороховыхъ заводахъ мѣшки готово пороха \*)—производить пробу не каждый день, а для партіи *общаго смѣшенія* въ 144 бочки, имѣющей одну гравиметрическую плотность, назначивъ величину этой послѣдней для обоихъ вновь вводимыхъ сортовъ военнаго полированного (артиллерійскаго и ружейнаго) пороха—въ 0,935 съ допусками:  $\pm 0,01$ . Эти измѣненія въ пробѣ пороха были высочайше утверждены 29 Января 1862 года.

67. Усиленіе фабрикаціи на Охтенскомъ заводѣ въ 1863 году. Въ 1863 году, въ виду политическихъ обстоятельствъ, заставлявшихъ предполагать возможность продолжительной войны, принимались разныя мѣры къ обезпеченію государства, между прочимъ, необходимымъ количествомъ пороха и основныхъ матеріаловъ для его приготовленія. Главное артиллерійское управленіе, представивъ докладъ о состояніи запасовъ пороха, селитры и сѣры, испрашивало объ усиленіи выдѣлки пороха въ такомъ размѣрѣ, чтобы въ 1863 году заводы сдѣлали сколько можно больше, а затѣмъ готовили по 200/т. пудовъ въ годъ, для образованія запаса пороха на случай войны. По рассмотрѣніи этого доклада государь императоръ изволилъ найти, что имѣвшихся на лицо запасовъ достаточно даже на случай продолжительной войны, если только будутъ приняты мѣры, чтобы впродолженіи

---

\*) Введеніе этой мѣшки на нашихъ пороховыхъ заводахъ было установлено журналомъ Военнаго Совѣта 20 Мая 1861 года, причемъ раньше всего назначено было устроить 2 мѣшачельныхъ прибора—на Охтенскомъ заводѣ.

самой войны возможно было готовить достаточное количество пороха и пополнять расходъ его; чрезмѣрное же увеличеніе запаса весьма обременяетъ государственное казначейство. Посему, высочайше повелѣно было заблаговременно принять мѣры, чтобы во время войны можно было значительно развить пороховое производство, для чего разрѣшается потребовать чрезвычайный кредитъ въ такомъ размѣрѣ, чтобы въ 1863 году усилить выдѣлку пороха на 46982 пуда \*) и приспособить заводы къ ежегодной выдѣлкѣ, начиная съ 1864 года, 200/т. пудовъ (на что потребно было, примѣрно, 200/т. рублей), увеличивъ соотвѣтственно заготовленіе селитры.

На основаніи этого высочайшаго повелѣнія, сообщеннаго Военнымъ министромъ генераль-адъютантомъ Милютинымъ 15 Мая 1863 года, было рѣшено приспособить Охтенскій пороховой заводъ къ ежегодной выдѣлкѣ 80/т. пудовъ пороха (9<sup>1</sup>).

68. Переустройство Охтенскаго порохового завода въ 1863 году и принятіе бочечно-бѣгуннаго способа фабрикаціи. Въ концѣ 1858 года Артиллерійское отдѣленіе Военно-ученаго комитета, обсуждая порученный ему вопросъ относительно устройства новаго казеннаго порохового завода \*\*), обратилось къ сравнительному разсмотрѣнію различныхъ способовъ фабрикаціи пороха, причемъ высказалось за *бочечную* систему обработки порохового состава. Этому способу, сравнительно съ бѣгуннымъ, приписывались слѣдующія преимущества: большая безопасность, лучшее измельченіе и смѣшеніе составныхъ частей пороха, экономическія выгоды: дешевизна, быстрота работы; единственный недостатокъ этого способа былъ, по мнѣнію Артиллерійскаго отдѣленія, тотъ, что порохъ бочечнаго приготвленія дурно выдерживалъ перевозку, вслѣдствіе меньшей плотности, которую, впрочемъ, можно

---

\*) Изъ этого числа на Охтенскомъ заводѣ: 15/т. пудовъ призматическаго пороха и 982 пуда артиллерійскаго, на что потребовалось 21520 рублей (изъ нихъ— 2156 рублей на передѣлку 7 коннодѣйствующихъ фабрикъ).

\*\*) Заводъ предполагался на ежегодную выдѣлку 30/т. пудовъ; мѣсто для него назначалось близъ Москвы, причемъ имѣлись въ виду два пункта: 1) бывшая Павловская суконная и досиная фабрика и 2) мѣстность при сліяніи рѣки Дубяны съ рѣкою Сестрою.

было по произволу увеличить. Противъ этого постановленія высказался лишь полковникъ Фадѣевъ, подавшій по сему предмету отдѣльное мнѣніе, сущность котораго заключалась въ слѣдующемъ: а) при употребленіи однихъ бочекъ—нельзя уничтожить *упругость* состава, что достигается лишь обработкою подъ бѣгунами, которые растираютъ, или втираютъ одну составную часть пороха въ другую; б) обработка въ бочкахъ опаснѣе, такъ какъ одновременно находится большое количество сухого состава, что можетъ повести къ настоящему взрыву (какъ, напр., было въ С.Петербургскомъ ракетномъ заведеніи, гдѣ все зданіе было разрушено), тогда какъ въ бѣгунахъ все ограничивается, обыкновенно, небольшими вспышками.

Во всякомъ случаѣ, рѣшено было произвести на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ опытъ приготовленія пороха бочечнымъ способомъ и испытать этотъ порохъ.

Въ Іюлѣ 1863 года инспекторъ пороховыхъ заводовъ генералъ Яфимовичъ представилъ соображеніе относительно приспособленія Охтенскаго завода къ выдѣлкѣ 80/т. пудовъ пороха въ годъ.

При сохраненіи прежняго исключительно *бѣгуннаго* способа обработки порохового состава требовалось очень много бѣгуновъ, а именно—78 бѣгунныхъ фабрикъ; т. е. къ существовавшимъ 27 вододѣйствующимъ \*) и 9 коннодѣйствовавшимъ фабрикамъ надо было построить вновь 42 фабрики, притомъ коннодѣйствующихъ, такъ какъ водяного двигателя приспособить для этой цѣли было нельзя. Устройство этихъ фабрикъ было бы очень дорого и кромѣ того потребовало-бы продолжительнаго времени, въ особенности отливка и обточка бѣгуновъ и лежней; между тѣмъ обстоятельства требовали наивозможно быстро окончанія переустройства завода. Вслѣдствіе этого генералъ Яфимовичъ предложилъ примѣнить *бочечно-бѣгунный* способъ обработки, при которомъ тройная пороховая смѣсь послѣ смѣшенія въ мѣшательныхъ бочкахъ должна была обрабатываться въ продолженіи одного часа подъ бѣгунами (двухпудовыми закладками). Способъ этотъ былъ въ то

\*) 28-я фабрика была занята прессами.

время уже введенъ въ Бельгiи (на Ветеренскомъ заводѣ) и во Франціи (на Бушетскомъ заводѣ), а также былъ испытанъ и на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ, причеиъ порохъ оказался по качествамъ своимъ почти одинаковымъ съ порохомъ чисто бѣгунной обработки.

Переустройство Охтенскаго завода предполагалось произвести слѣдующимъ образомъ: 7 вододѣйствующихъ бѣгунныхъ фабрикъ приспособить подъ помѣщеніе бочекъ для смѣшенія тройного состава, установивъ по 3 бочки въ каждой фабрикѣ; 8 вододѣйствующихъ бѣгунныхъ фабрикъ приспособить подъ помѣщеніе бочекъ для обработки двойной (сѣроугольной) смѣси; къ оставшимся 21 бѣгунной фабрикѣ прибавить еще 2; этихъ 23 фабрикъ было достаточно на 80/т. пудовъ пороха; затѣиъ, необходимо было добавить еще нѣкоторыя фабрики. По примѣрному исчисленію на производство всѣхъ необходимыхъ работъ требовалось: на *строительныя* работы: устройство 2 коннодѣйствующихъ бѣгунныхъ фабрикъ на готовыхъ фундаментахъ—3600 рублей; приспособленіе досчатаго барака подъ коннодѣйствующую крутильню — 600 рублей; устройство при немъ манежа (на каменныхъ стульяхъ)—1600 рублей; постройка нагрѣвательной деревянной сушильни (на каменномъ фундаментѣ) съ желѣзною крышею, стелажамъ и съ обивкою внутри стѣнъ войлокомъ съ клеенкою—8740 рублей; исправленіе 4 коннодѣйствующихъ бочечныхъ фабрикъ—2000 рублей; обивка внутри стѣнъ и половъ клеенкою въ 15 вододѣйствующихъ фабрикахъ (назначенныхъ для помѣщенія бочекъ) и прочія приспособленія въ нихъ—4200 рублей; приспособленіе деревяннаго барака для помѣщенія ручной крутильни—600 рублей; обивка стѣнъ клеенкою въ розымоной—160 рублей; устройство 8 чистильныхъ приборовъ Штейна—964 рубля; итого: 22564 рубля; на *механическія* работы: на устройство (для 8 вододѣйствующихъ фабрикъ) 21 кожаной бочки (по образцу бушетскихъ) съ деревянными втулками и мѣдными сѣтками, съ клеенчатыми чехлами—12600 рублей \*); желѣзныя оси къ нимъ—500 рублей;

\*) Затѣиъ были заказаны еще одна кожаная и одна желѣзная бочка—въ запасъ, и для избѣжанія работъ ночью.

63 пары бронзовых подшипниковъ съ чугунными подушками и желѣзными болтами—1250 рублей; чугунные шкива—3150 рублей; устройство (для 8 вододѣйствующихъ фабрикъ) 16 желѣзныхъ бочекъ (Французскаго образца) со втулками и пр.—9600 рублей; оси—565 рублей; бронзовые подшипники—550 рублей; 37 натяжныхъ вальковъ на чугунной рамкѣ—2500 рублей; 300 пудовъ бронзовыхъ шариковъ діаметромъ  $2\frac{1}{4}$  линіи—9000 рублей; механизмъ для конной крутильни—1300 рублей; итого: 41015 рублей; а всего—*63579 рублей.*

На производство этихъ работъ послѣдовало 11 Сентября 1863 года высочайшее разрѣшеніе. Строительныя работы по смѣтѣ на сумму 33484 рубля были отданы съ торговъ за 23449 рублей, причемъ къ назначенному сроку (1-е Апрѣля 1864 года) часть работъ (на 502 рубля) не была окончена. Механизмы, исполненіе конхъ требовало особаго искусства, были заказаны (безъ торговъ) за 39435 рублей купцу Фронштейну, арендовавшему отъ Главнаго общества россійскихъ желѣзныхъ дорогъ чугунно-литейный и механическій заводъ, бывшій герцога Лейхтенбергскаго. Срокъ доставки былъ назначенъ 15 Февраля, установки—1 Апрѣля 1864 года.

Бочки для смѣшенія тройной и двойной смѣси были устроены примѣнительно къ основаніямъ, выработаннымъ особою комиссією, которая была назначена для составленія соображеній относительно наилучшаго устройства вновь предполагавшагося къ постройкѣ близъ Москвы порохового завода. Комиссія признала за наилучшій—*бочечно чугунный* способъ обработки порохового состава \*). Для обработки двойныхъ смѣсей (сѣроугольной и селитро-угольной) комиссія полагала примѣнить вмѣсто употреблявшихся прежде *деревянныхъ* бочекъ, кои скоро портились,—*желѣзныя* (изъ листового желѣза) бочки (какъ во Франціи): діаметръ—3,7 фута; длина—3,2 фута; скорость обращенія: 24—25 оборотовъ въ минуту, вѣсъ бочки—17 пудовъ; закладка:  $5\frac{1}{2}$  пудовъ сѣро-угольнаго состава съ 12 пудами  $3\frac{1}{2}$  линейныхъ шариковъ и 12 пудовъ селитро-угольнаго состава съ 9 пудами шариковъ; время

\*) Журналъ комиссіи отъ 2 Мая 1859 года.

обработки—3 часа. Для обработки тройного состава признаны были болѣе удобными *кожанья* бочки изъ подошвенной кожи съ деревяннымъ дномъ (раздѣленные на 2 отдѣленія), чѣмъ деревянные бочки, обшитыя внутри кожею; діаметръ бочки —4,2 фута; длина — 3,7 фута; закладка—6 пудовъ тройного состава съ 7 пудами бронзовыхъ 1,7 линейныхъ шариковъ; скорость обращенія: 18—20 оборотовъ въ минуту; время обработки—2 часа \*).

Комиссія, въ видахъ предосторожности, предлагала слѣдующія мѣры: а) въ пороходѣльномъ строеніи имѣть не болѣе 12 пудовъ порохового состава, а въ сушильняхъ—не болѣе 100 пудовъ; б) разстояніе между пороходѣльными строеніями имѣть не менѣе 15 сажелъ; в) окружать эти строенія земляными валами; г) принять особый типъ пороходѣльныхъ строеній, дѣлая одну стѣну—легкою, а три остальные—прочными; д) устранить ручную работу.

Такъ какъ для установки кожаныхъ бочекъ воспользовались старыми зданіями бѣгунныхъ фабрикъ, то почти ни одна изъ этихъ мѣръ не могла быть выполнена. Единственная мѣра, которою полагали уменьшить вредныя послѣдствія могущаго произойти взрыва, заключалась въ томъ, что кожанья бочки были помѣщены не подъ рядъ, а черезъ одно зданіе; въ промежуточныхъ же зданіяхъ были поставлены менѣе опасныя желѣзныя бочки.

69. Установленіе фабрикаціи чернаго призматическаго пороха (°²).

Въ срединѣ 1861 года была передана на разсмотрѣніе Временнаго артиллерійскаго комитета записка полковника Гадолина (который былъ командированъ за границу отъ Михайловской артиллерійской академіи) относительно произведенныхъ въ Америкѣ опытовъ надъ опредѣленіемъ давленія пороховыхъ газовъ при посредствѣ особаго прибора, вновь изобрѣтеннаго тогда капитаномъ американской службы *Родманомъ* (°³).

\*) Затѣмъ, по отношенію къ дальнѣйшей фабрикаціи, комиссія предлагала: обработку подъ чугунными бѣгунами (вѣсомъ въ 325 пудовъ каждый) впродолженіи 2 часовъ (при двухпудовой закладкѣ), съ приспособленіемъ отшибовъ и скребковъ; скорость—6 оборотовъ въ минуту; зерненіе прессованнаго состава—производить на приборѣ Лесебра (съ 12 гнздами).

До изобрѣтенія этого прибора опредѣленіе величины давленія пороховыхъ газовъ на орудіе при выстрѣлѣ, производилось разными косвенными путями, причемъ—вслѣдствіе несовершенства большинства этихъ способовъ и, кромѣ того, вообще, дороговизны такого рода опытовъ—практическое значеніе сихъ послѣднихъ было весьма незначительно \*). Приборъ Родмана далъ возможность вести въ большихъ размѣрахъ различныя изслѣдованія для выясненія зависимости между метательною силою пороха, его разрушительнымъ дѣйствіемъ на орудія и свойствами пороха.

Комитетъ, рассмотрѣвъ американскіе опыты надъ дѣйствіемъ пороха особой формы, въ видѣ *призмъ*, началъ съ своей стороны опыты надъ такимъ порохомъ, для чего приобрѣтены были приборы Родмана, а пробный порохъ изготовлялся въ небольшомъ количествѣ на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ, сначала ручнымъ способомъ.

Опыты эти, имѣвшіе цѣлью подобрать надлежащіе размѣры призмъ, привели къ удовлетворительнымъ результатамъ; поэтому было окончательно рѣшено: съ цѣлью уменьшенія по возможности разрушительнаго дѣйствія пороховыхъ газовъ на стѣны артиллерійскихъ орудій большого калибра—вести въ употребленіе для нихъ особый порохъ, въ видѣ шестигранныхъ призмъ: высота —

---

\*) До этого времени не было сколько нибудь вѣрныхъ средствъ для опредѣленія величины давленія пороховыхъ газовъ. Между прочимъ, стрѣляли изъ орудій, обрѣзанных на разную длину, причемъ опредѣляли начальную скорость снарядовъ, по которой и судили о давленіи пороховыхъ газовъ; но опыты опредѣленія давленія такими приемами не приводили къ правильнымъ заключеніямъ и, кромѣ того, обходились весьма дорого и, вслѣдствіе послѣдней причины, не могли быть производимы въ достаточно широкихъ размѣрахъ.

Еще до 1844 года применялся въ Америкѣ (полковникомъ Бомфордомъ, въ Уотертоунскомъ арсеналѣ) слѣдующій способъ опредѣленія давленія пороховыхъ газовъ: просверливали орудіе сбоку и въ полученныя отверстія вставляли пули, по начальнымъ скоростямъ коихъ и судили о величинѣ давленія.

Затѣмъ, для сравнительнаго опредѣленія разрушительной силы пороха—пользовались, между прочимъ, пробною мортиркою, стрѣлая изъ нея *два* ядрами, изъ которыхъ одно дѣлалось *болѣе легкимъ* (съ пустотой внутри); это ядро должно проходить въ каналъ мортирки быстрѣе, и, слѣдовательно, меньше времени подвергаться дѣйствію пороховыхъ газовъ; вслѣдствіе сего, при порохѣ быстрѣе горящемъ, а потому болѣе разрушительномъ, легкое ядро должно было летѣть *относительно* дальше.



1 дюймъ, сторона основанія—0,8 дюйма, съ семью цилиндрическими отверстиями діаметромъ въ 0,2 дюйма \*).

Въ высочайше утвержденномъ 3 Мая 1863 года докладѣ (№ 170/1863 г.) Главнаго артиллерійскаго управленія (о мѣрахъ по приведенію Кронштадта въ надежное и оборонительное положеніе въ теченіи 4 лѣтъ) было указано на необходимость изготовленія въ возможно скорѣйшемъ времени призматическаго пороха для большихъ орудій, для чего слѣдовало замѣнить медленную ручную прессовку—болѣе быстрою, механическою. Съ послѣднею цѣлью былъ проектированъ дѣйствительнымъ членомъ Артиллерійскаго комитета профессоромъ Вышнеградскимъ особый прессъ, производительностью 25 пудовъ въ сутки; для приготовления же всего количества призматическаго пороха, назначеннаго къ вы-

---

При сравненіи такимъ способомъ разныхъ сортовъ пороха—между ними получилась разница; но окончательныхъ выводовъ изъ такого рода опытовъ нельзя было дѣлать, такъ какъ условія дѣйствія пороха въ орудіяхъ—инымъ, чѣмъ въ мортирахъ. Для полученія болѣе правильныхъ результатовъ—пруссійскій полковникъ Нейманнъ употреблялъ, вмѣсто мортирки, очень короткую 24 фунтовую пушку; но средство это оказалось неудачно.

Въ Америкѣ старались примѣнить для той же цѣли другую идею. Майоръ Гернеръ просверливалъ въ стѣнѣ орудія узкое цилиндрическое отверстие (вродѣ второго запада), въ которос вставлялъ стальной поршень. При выстрѣлѣ поршень выдавливался пороховыми газами внаружу, а удерживался особою пружиною, по степени сжатія которой и судили о величинѣ давленія. Способъ этотъ, однако, было ненадеженъ, такъ какъ медленногорящій порохъ болѣе сжималъ пружину, чѣмъ быстрогорящій порохъ. Чтобы получить болѣе правильные результаты—необходимо было устранить вліяніе инерціи поршня, для чего слѣдовало сдѣлать такъ, чтобы движеніе поршня было очень малое. Это условіе и было, въ значительной степени, достигнуто Родманомъ.

\*) Изъ свѣдѣній, доставленныхъ (относительно американскихъ опытовъ) полковникомъ Гадолинымъ, видно было слѣдующее:

Порохъ для большихъ орудій готовился въ видѣ шестигранныхъ призмъ, высотой въ  $1\frac{1}{2}$  дюйма, сторона основанія—2 дюйма, съ нѣсколькими цилиндрическими каналами, діаметромъ около  $\frac{1}{4}$  дюйма; призмы имѣли большую плотность, что достигалось прессованіемъ на сильныхъ прессахъ. По опытамъ, произведеннымъ въ фортѣ «Моиро» (съ опредѣленіемъ давленій помощью прибора Родмана) оказалось, что, при одинаковыхъ почти скоростяхъ, зерненный порохъ, приравнѣвъ зеренъ въ 6 линий, давалъ давленія втрое большія, чѣмъ призматическій.

При американскихъ опытахъ, по замѣчанію полковника Гадолина, призматическій порохъ не сгоралъ несъ въ каналѣ орудія, на основаніи этого у насъ сразу были приняты меньшіе размѣры призмъ, чѣмъ въ Америкѣ.

дѣлѣ на Охтенскомъ заводѣ, 30/т. пудовъ, требовалось по первоначальному расчету 10 прессовъ, а съ прибавленіемъ 2 запасныхъ—12 прессовъ. Изготовленіе этихъ прессовъ принималъ на себя профессоръ Вышнеградскій на слѣдующихъ условіяхъ: 1-й пробный прессъ долженъ быть изготовленъ за 2000 рублей (вмѣстѣ съ приводомъ, общимъ для всѣхъ прессовъ) къ сроку 1-е Юня; остальные 11 прессовъ—по 1000 рублей каждый, къ слѣдующимъ срокамъ: 5—черезъ мѣсяць; 6—черезъ два мѣсяца; всѣ пресса должны быть пущены въ ходъ не позже 1-го Августа 1863 года; вслѣдствіе сего предполагалось приготовить въ 1863 году—около 15/т. пудовъ, а въ 1864 году—всѣ 30/т. пудовъ призматическаго пороха. Установленіе на Охтенскомъ заводѣ прессовъ на этихъ условіяхъ и было поручено профессору Вышнеградскому, а сумма на это (13000 рублей) ассигнована была изъ 2500000 рублей, назначенныхъ на усиленіе Кронштадта.

Изготовленіе прессовъ нѣсколько замедлилось, такъ что первый прессъ былъ доставленъ и установленъ лишь къ Августу; всѣ же остальные—къ Ноябрью. Опытъ дѣйствительной работы на этихъ прессахъ указалъ на необходимость нѣкоторыхъ измѣненій какъ въ конструкціи ихъ, такъ и въ расчетахъ относительно производительности. Такъ напримѣръ: 1) Оказалось невозможнымъ производить передѣлку обыкновеннаго пороха въ призматическій—*ночью*, ибо трудно смазывать и осматривать пресса въ это время, трудно съ надлежащею осторожностью (во избѣжаніе взрыва отъ просыпки) насыпать порохъ въ воронки; вслѣдствіе этого работу на прессахъ можно производить *только днемъ*, т. е. втеченіе лѣтняго времени (150 рабочихъ дней)—1500 рабочихъ часовъ. Такъ какъ пресса безъ малѣйшей опасности могли дѣлать два оборота, а вычитая время на остановку для смазки—*полтора* оборота, то производительность пресса опредѣлилась: *одинъ* пудъ въ часъ, т. е. 1500 пудовъ въ лѣто. Морское вѣдомство также нуждалось въ призматическомъ порохѣ (для орудій броненосныхъ батарей) въ количествѣ до 25/т. пудовъ (изъ коихъ къ 1864 году требовалось до 10/т. пудовъ), а потому слѣдовало разсчитать всю фабрикацію призматическаго пороха на 50/т. пудовъ въ годъ; для

этого необходимо было приобрести, сверхъ заказанныхъ, еще 28 прессовъ, считая въ томъ числѣ запасные. 2) Хотя изготовленные уже пресса оказались прочными и удовлетворительными, тѣмъ не менѣе признано было полезнымъ сдѣлать въ нихъ нѣкоторыя небольшія конструктивныя измѣненія, напр.: замѣнить желѣзную ось — стальною; устроить приспособленіе для измѣненія высоты прессуемой призмы, на случай если-бы принятая высота оказалась не наилучшею; измѣнить размѣры приводныхъ колесъ и пр. Стоимость измѣненнаго пресса увеличилась до 1400 рублей. Изготовление этихъ прессовъ также было поручено профессору Вышнеградскому, которому отпускались на эту работу деньги частями (по 4—6/т. рублей), по его требованіямъ. Производство *всего* количества призматическаго пороха было сосредоточено исключительно на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ, такъ какъ установка, ремонтъ и надзоръ за прессами удобнѣе всего на этомъ заводѣ.

Всѣ пресса были установлены профессоромъ Вышнеградскимъ и приняты и освидѣтельствованы Охтенскимъ заводомъ къ 15 Юня 1864 года, въ томъ числѣ: 12 прессовъ первоначальнаго чертежа (въ зданіи № 53, на фундаментѣ, устроенномъ Охтенскимъ заводомъ)—въ 1863 году; а остальные—въ зданіяхъ №№: 50, 51 и 52 (на фундаментахъ, устроенныхъ профессоромъ Вышнеградскимъ)—въ 1864 году.

Устройство всѣхъ приспособленій для установки на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ фабрикаціи призматическаго пороха обошлось: *70726 рублей*, въ томъ числѣ: профессору Вышнеградскому за устройство прессовъ: 12 первоначальнаго чертежа—13000 рублей; 28 остальныхъ—39200 рублей; фундаменты и приводы—8000 рублей; запасныя вещи (40 формъ и 320 призмъ)—8000 рублей; строительныя работы—2526 рублей. Для производства работъ по приготовленію 50/т. пудовъ призматическаго пороха потребовалось добавить: 28 рабочихъ, 5 вольнонаемныхъ слесарей (по 300 рублей въ годъ каждый) и 2 вольнонаемныхъ машинистовъ (по 500 рублей въ годъ каждый), съ которыми были заключены контракты; сверхъ того: одного офицера (изъ окончившихъ Михайловскую артиллерійскую академію) для наблюденія за

работами и двухъ пиротехническихъ мастеровъ для производства разныхъ опредѣленій при фабрикаціи (плотности, размѣра и влажности призмъ; плотности и влажности пороха) (94). Сверхъ суммы, причитавшейся на приготовленіе 80/т. пудовъ пороха по высочайше утвержденному 19 Февраля 1861 года положенію о потребностяхъ къ приготовленію пороха, — требовалось на изготовленіе собственно призматическаго пороха еще около *5600 рублей* (изъ нихъ: 4420 рублей на добавочное жалованіе и 1200 рублей — на прочія потребности).

Съ устройствомъ прессовъ, механизмовъ довольно сложныгъ, потребовалось особое наблюденіе за механическою частью Охтенскаго порохового завода, которое и было возложено на механика Охтенскаго капсюльнаго заведенія, Острема, съ платою ему 200 рублей въ годъ.

70. Послѣ переустройства Охтенскаго порохового завода для фабрикаціи 80/т. пудовъ пороха, — техническія средства этого завода (собственно для приготовленія пороха) были слѣдующія: 1) деревянныхъ пороховыхъ закладочныхъ — 2; бочечныхъ фабрикъ: вододѣйствующихъ: каменная — 1; деревянныхъ: съ желѣзными бочками — 8; съ кожаными бочками — 7; досчатыхъ коннодѣйствующихъ фабрикъ съ бочками для двойного состава — 6, такихъ же фабрикъ (съ конными манежами, съ земляными траверсами) съ бочками для тройного состава — 15; деревянныхъ бѣгунныхъ фабрикъ: вододѣйствующихъ — 9; коннодѣйствующихъ — 16; деревянныхъ прессовыхъ поксевъ — 5; крутилень: вододѣйствующихъ каменныхъ — 2; деревянныхъ коннодѣйствующихъ — 4; досчатая ручная — 1; сушилень пороховыхъ: деревянныхъ — 4; каменныхъ — 2 (изъ нихъ одна паровая, по образцу мецкой); розымочныхъ: деревянныхъ — 1; досчатая — 1; навѣсочныхъ: каменная — 1; порохополировательная фабрика деревянная — 1; фабрикъ деревянныхъ вододѣйствующихъ съ прессами для призматическаго пороха — 4; ружейный балистическій маятникъ — 1; пушечный балистическій маятникъ — 1; пробная бесѣдка для пробы изъ мортирки; электро-балистическій маятникъ (Наве).

Большой взрывъ 1864 года (95).

71. 16 Июня 1864 года командиръ Охтенскаго порохово-го завода генераль-маіоръ Венденъ донесъ Главному артиллерійскому управленію: «Сего числа около 2¼ часовъ пополудни. отъ не-«извѣстной причины въ пороховомъ городкѣ Охтенскаго завода «послѣдовалъ взрывъ, причемъ оказалось нижнихъ чиновъ: уби-«тыхъ—5; тяжело-раненыхъ (изъ которыхъ двое уже умерло)—«9; трудно-ушибленныхъ—7 (всѣ они отправлены въ госпиталь); «слабо-ушибленныхъ, оставленныхъ въ командѣ—54 и безвѣсти «пропавшихъ—3 человѣка; убита рабочая лошадь—1; о строе-«ніяхъ-же, взорванныхъ, сгорѣвшихъ, болѣе или менѣе повре-«жденныхъ, о сгорѣвшемъ пороховомъ составѣ и матеріалахъ пред-«ставляется при семъ вѣдомость. Сверхъ показанныхъ въ вѣдо-«мости строеній потерпѣли еще поврежденія: заводская церковъ «и жилыя и нежилыя, какъ казенныя такъ и принадлежащія быв-«шимъ военнымъ поселянамъ.

«О происшедшемъ взрывѣ всеподданнѣйше донесено мною «государю императору сего числа за № 2039 и донесено Воен-«ному министру за № 2040.

«Къ сему присовокупляю, что къ производству слѣдствія о «происшествіи этомъ отъ завода не приступлено, но ожидается «распоряженіе отъ Главнаго артиллерійскаго управленія».

Взрывъ этотъ имѣлъ слѣдующія послѣдствія: А) *взорвано*: бочечныхъ фабрикъ съ кожаными и желѣзными бочками—14; фабрикъ съ прессами для приготовленія призматическаго пороха—2; вододѣйствующая крутильня съ токарнымъ станкомъ—1; прес-совой покой—1; закладочная двойного и тройного состава—1; ручная чистильня—1; мѣшательный покой—1; каменная сушильня—1; розымочная—1; итого: 23 зданія; В) *сгорѣло*: новая дере-вянная сушильня—1; фабрика съ прессами для призматическаго пороха—1; закладочная—1; воздушная сушильня—1; каменная бочечная—1; сарай съ пожарнымъ инструментомъ—1; итого 6 зданій; С) *разрушено или болѣе или менѣе повреж-*

*Дено*: вододѣйствующихъ фабрикъ съ бѣгунами—9; фабрика съ желѣзными бочками—1; фабрика съ прессами для призматическаго пороха—1; вододѣйствующая чистильня съ крутильнею—1; полировочный покой—1; прессовыхъ покоевъ—4; конная крутильня—1; деревянныхъ сушиленъ—3; сарай при деревянной сушильнѣ—1; магазинъ при пушечномъ баллистическомъ маятникѣ—1; воздушная сушильня—1; малый навѣсочный покой (для сѣры съ углемъ)—1 \*); каменный навѣсочный покой—1 \*); каменная мецкакая сушильня—1; деревянная розымочная—1; сарай съ сѣрою—1 \*); коннодѣйствующихъ бѣгунныхъ и бочечныхъ фабрикъ—37; ружейный баллистическій маятникъ—1; городковая канцелярія—1; ситная мастерская—1; селитерная варница съ магазиномъ; химическая лабораторія; деревянныхъ магазиновъ—3; чугунное русло—1; часовень—2; пѣшеходныхъ мостиковъ—3; итого: 80 зданій.

*Сгорѣло и потоплено пороху и сгорѣло порохового состава и матеріаловъ*: пороху—около 6500 пудовъ; селитры—около 1600 пудовъ; сѣры—6400 пудовъ; угля—750 пудовъ.

72. Слѣдствіе о взрывѣ. Для производства слѣдствія о происшедшемъ взрывѣ была назначена генераль-адъютантомъ Баранцовымъ особая комиссія подъ предсѣдательствомъ состоявшаго при Главномъ артиллерійскомъ управленіи генераль-лейтенанта Кузьмина изъ членовъ: состоявшихъ: при томъ же управленіи—генераль-маіора Рота и при Артиллерійскомъ комитетѣ—подполковника Матюкевича и помощника (по хозяйственной части) командира Охтенскаго порохового завода—подполковника Меллера; дѣлопроизводителемъ былъ назначенъ сначала оберъ-аудиторъ штаба инспектора оружейныхъ заводовъ надворный совѣтникъ Смирновъ, а вслѣдствіе увольненія его въ отпускъ—оберъ-аудиторъ штаба инспектора мѣстныхъ арсеналовъ коллежскій ассесоръ Шмидтъ. Комиссіи было предписано произвести обо всемъ строяйшее изслѣдованіе, причемъ обратить особое вниманіе на раскрытіе: какая была причина взрыва, не было-ли виновныхъ въ этомъ несчастіи, и какія потери понесла отъ взрыва казна и частныя лица.

\*) разрушенъ.

19 Августа 1864 года было представлено слѣдственное дѣло о взрывѣ. Комиссія, выяснивъ въ точности *послѣдствія* взрыва (о которыхъ будетъ въ подробности сказано ниже), не могла, конечно, придти къ опредѣленнымъ заключеніямъ относительно *причинъ* этого взрыва, а также обстоятельствъ, при которыхъ онъ произошелъ.

Которое изъ строеній взорвало *первымъ*—никто изъ бывшихъ при взрывѣ положительно указать не могъ. Но, основываясь на показаніяхъ нижнихъ чиновъ и вольнонаемныхъ мастеровыхъ, находившихся въ то время на работахъ преимущественно по первымъ тремъ линиямъ вододѣйствующихъ бочечныхъ фабрикъ, а также судя по направленію, по которому рабочіе послѣ перваго взрыва, подъ вліяніемъ страха, бѣжали—слѣдуетъ заключить, что первоначальный взрывъ произошелъ *въ одной изъ бочечныхъ фабрикъ по первой линіи* и ближе къ крутильнѣ № 81. Но какъ изъ числа этихъ фабрикъ—въ №№ 33, 35, 37 и 39 находились желѣзныя бочки, въ которыхъ составъ селитро-угля, по свойству своему, не могъ произвести взрыва, то первый взрывъ, по всей вѣроятности, произошелъ въ одной изъ фабрикъ съ кожаными бочками (въ этихъ фабрикахъ находилось по 19 пудовъ 8 фунтовъ тройного состава, кромѣ двухъ, №№ 38 и 44, гдѣ было по 12 пудовъ 32 фунта). Затѣмъ, соображаясь съ показаніями разныхъ лицъ; а также съ числомъ убитыхъ и раненыхъ изъ находившихся въ каждой изъ фабрикъ,—комиссія предполагала, что первый взрывъ произошелъ въ фабрикѣ съ кожаными бочками № 38, по первой линіи во второй фабрикѣ отъ крутильни № 81, и что отъ взрыва этого огонь сообщился сначала ближайшимъ фабрикамъ, а отъ нихъ и прочимъ строеніямъ городка.

Небольшое число убитыхъ и тяжело раненыхъ, въ сравненіи съ значительнымъ количествомъ взорваннаго пороха, комиссія приписала тому, что въ бочечныхъ фабрикахъ, гдѣ начались первые взрывы, рабочіе—по заведенному порядку, были не внутри фабрикъ, а, большею частью, возлѣ нихъ и что взрывы происходили одинъ за другимъ послѣдовательно, въ продолженіи нѣсколькихъ минутъ, такъ что большая часть рабочихъ успѣла скрыться.

Отъ какой именно причины произошелъ взрывъ—слѣдствіе не выяснило; комиссія пришла только къ тому убѣжденію, что не было *поджога, неумышленного, а тѣмъ болѣе умышеннаго*. Заключение это было основано на томъ, собственно, что изъ убитыхъ взрывомъ всѣ найдены въ отдаленіи отъ фабрикъ, съ поврежденными только частями тѣла, повидимому, отъ падавшихъ при взрывахъ обломковъ, или отъ ожоговъ; но ни одинъ изъ нихъ не былъ разорванъ въ куски и не былъ сожженъ совершенно, что было-бы неизбѣжно, если-бы кто изъ рабочихъ, находясь въ фабрикѣ, какимъ нибудь образомъ произвелъ взрывъ.

Изъ обстоятельствъ, которыя могли-бы, съ нѣкоторою вѣроятностью, быть причиною взрыва, комиссія остановилась лишь на одномъ, а именно: что въ нѣкоторыхъ бочечныхъ фабрикахъ механизмы не были смазаны втеченіи семи часовъ. Этотъ вопросъ былъ переданъ на обсужденіе Артиллерійскаго комитета, который выразилъ то мнѣніе, что несмазка механизмовъ въ продолженіи такого срока не могла быть причиною взрыва, а такую причиною скорѣе всего могла быть совершенно случайная поломка какой либо части механизма, которая могла сопровождаться искрою; или же пирофорическое свойство измелченнаго порохового состава могло возбудиться и послужить причиною взрыва.

Раздѣляя это мнѣніе Артиллерійскаго комитета, слѣдственная комиссія сочла нужнымъ присовокупить, что взрывъ имѣлъ такія важныя послѣдствія собственно отъ того, что пороховыя строенія въ городкѣ расположены были въ очень близкомъ разстояніи одно отъ другого и не были обнесены валами, и что тамъ накопилось много порохового состава по случаю выдѣлки значительнаго количества пороху.

73. Потери отъ взрыва. Взрывъ 1864 года, въ противоположность взрыву 1858 года, принесъ больший вредъ въ матеріальномъ отношеніи, чѣмъ по отношенію къ числу погибшихъ людей. Въ этомъ послѣднемъ отношеніи послѣдствія были слѣдующія: а) *убиты*: мастеровыхъ ротъ: мастеровые: № 1: 1) Федоръ *Наумовъ*; былъ назначенъ для окраски крышъ на фабрикахъ 2-й линіи, во время взрыва стоялъ съ двумя другими рабочими меж-



ду фабриками №№ 43 и 44, послѣ взрыва былъ найденъ убитымъ (съ слабыми обжогами и разбитою головою) на каменной лѣстницѣ 2-й линіи фабрикъ; 2) Петръ *Федотовъ*, былъ при фабрикѣ № 42, найденъ послѣ взрыва убитымъ при крутильнѣ № 82, вынутъ изъ-подъ колеса слабо обожженный, съ разбитою головою и переломомъ рукъ и ногъ; № 3: 3) Семень *Ануфриевъ*, слесарь у токарнаго станка при крутильнѣ № 81; найденъ (съ разбитыми головою и прочими частями тѣла) на дорогѣ противъ прессового покоя № 129 и крутильни № 81; № 5: 4) Ананій *Васильевъ*, былъ въ фабрикѣ № 50; послѣ взрыва былъ найденъ (съ пораненою головою) въ р. Охтѣ, противъ прессовыхъ покоевъ; № 7: 5) Иванъ *Умолкинъ* (фейерверкеръ); былъ въ прессовомъ покоѣ № 129, найденъ (сильно обожженный) при зданіи № 129; № 6: 6) Данила *Григорьевъ*; былъ въ прессовомъ покоѣ № 129, найденъ (съ ушибами головы) въ р. Охтѣ; 7) Павелъ *Ивановъ*; былъ при фабрикѣ № 34, найденъ, черезъ двѣ недѣли послѣ взрыва, въ колодецѣ близъ бочечной фабрики № 31; итого: 7 человекъ; *ранены*: № 3: 1) Трофимъ *Мячинъ* (фейерверкеръ); былъ при фабрикѣ № 37, умеръ въ лазаретѣ черезъ 34 часа послѣ взрыва; 2) Иванъ *Федоровъ*; былъ при фабрикѣ № 34, умеръ въ лазаретѣ черезъ 6 часовъ; № 6: 3) Леоній *Лунаевъ*; былъ при № 38, умеръ въ лазаретѣ черезъ 10 часовъ; № 7: 4) Андрей *Шалугинъ*; былъ при фабрикахъ на 3-й сторонѣ, умеръ черезъ 10 часовъ; № 5: 5) Василій *Ватрушкинъ*; былъ при фабрикѣ № 41, умеръ 10 Іюля отъ гнойнаго зараженія вслѣдствіе сильныхъ ожоговъ; № 6: 6) Василій *Евстигньевъ*; былъ при № 37, умеръ 17 Іюля; кромѣ того было ранено еще 3 человекъ; всего: 9 человекъ (изъ коихъ 6 человекъ умерло отъ ранъ); в) *обожжено и ушиблено*: 3 фейерверкера и 58 мастеровыхъ (изъ этого числа къ 1 Іюля выздоровѣло уже—33 человекъ). Кромѣ того пострадали слѣдующія *вольнонаемныя* лица, находившіяся въ городкѣ во время взрыва: машинистъ, витебскій мѣщанинъ Иванъ Романовъ *Воярский*; былъ въ зданіи призматическихъ прессовъ № 51, найденъ убитымъ (съ ушибами на головѣ и лицѣ) въ р. Охтѣ,

противъ крутильни № 82; работавшій отъ подрядчика на починкѣ каменнаго русла по 2-й линіи фабрикъ (между №№ 43 и 44) каменщикъ, крестьянинъ ярославской губерніи Максимъ Федоровъ, найденъ (обгорѣвшимъ, безъ всякихъ признаковъ лица) при фабрикѣ № 44; ушиблено и ранено еще 2 каменщика отъ подрядчика.

Сверхъ сего: 1) штабъ-офицеръ по искусственной части полковникъ Минъ получилъ во время взрыва ушибъ въ правую ногу, вслѣдствіе чего не могъ исполнять служебныхъ обязанностей втеченіи около двухъ недѣль; 2) бывший въ день взрыва дежурнымъ по заводу, командовавшій мастеровою № 4 ротою, поручикъ Маркодѣевъ, находясь близъ взорванной крутильни, получилъ оглушеніе отъ взрыва; 3) старшій подмастерье Андреянъ Ларионовъ раненъ былъ въ голову и въ лѣвую руку.

Такимъ образомъ, окончательно, результаты взрыва—въ отношеніи людей—выражаются такъ: убитыхъ и умершихъ отъ ранъ—15 человекъ; раненыхъ—3; обожженныхъ и ушибленныхъ—66; всего пострадавшихъ—84 человекъ.

Въ моментъ взрыва въ зданіяхъ порохового городка находилось примѣрно слѣдующее количество пороха и порохового состава разной степени обработки: въ вододѣйствующихъ фабрикахъ: съ желѣзными бочками—по 13 пудовъ селитро-угля; съ кожаными—по 38 пудовъ 16 фунтовъ тройного состава (половина—была заложена въ бочки, а другая—принесена была для новой закладки \*); всѣ 14 фабрикъ съ бочками были совершенно уничтожены, остались части фундаментовъ, нижнія части приводныхъ механизмовъ, да желѣзныя бочки, распученныя и частью развернутыя; въ крутильнѣ (съ токарнымъ станкомъ) № 81—500 пудовъ пороху; зданіе это было совершенно уничтожено, осталась лишь груда камней; въ зданіяхъ съ призматическими прессами: въ № 50—2 пуда; въ № 51—6 пудовъ; оба зданія совершенно уничтожены, остались одни фундаменты; самые пресса были также нѣсколько повреждены; въ №№ 93 и 52—пороху не

\*) Кроме №№: 38 и 44, гдѣ было по 25 пудовъ 24 фунта, такъ какъ дѣйствовало лишь по 2 бочки.

было; последнее здание сгорѣло; здания: № 82 (крутильня) и № 222 (порохополировательная и чистильня) сильно повреждены (особенно стѣны, обращенныя къ взорваннымъ строеніямъ, крыши и потолки), причѣмъ находившійся въ последнемъ здании порохъ, въ количествѣ около 600 пудовъ, былъ затопленъ; въ бѣгунныхъ фабрикахъ— по 4 пуда (одна закладка въ работѣ, другая— около фабрики); въ оставшихся невзорванными 11-и фабрикахъ 3-й и 4-й линій крыши и стѣны, а въ зданияхъ №№: 48, 55 и 56 и механизмы— повреждены отъ взрыва сосѣднихъ зданій; въ прочихъ строеніяхъ, расположенныхъ между деревьями, на близкомъ разстояніи другъ отъ друга: въ здании прессовъ № 129—170 пудовъ; въ закладочной № 208: 109 пудовъ 8 фунтовъ селитроугля и 512 пудовъ тройного состава; въ розымочной № 221: состава для плющильнаго пресса— 120 пудовъ; пылей и смоченнаго пороха, оставшагося отъ розымки—900 пудовъ; въ ручной чистильнѣ № 219—150 пудовъ пороха; въ навѣсочной № 91: призматическаго пороха—250 пудовъ; обыкновеннаго—450 пудовъ; въ сушильнѣ № 85: призматическаго и обыкновеннаго—900 пудовъ; въ сараѣ № 209—6129 пудовъ сѣры; въ закладочной № 29: селитры—1089 пудовъ; сѣроугля—360 пудовъ; навѣсочная № 92 (каменная), новая деревянная сушильня—въ обоихъ зданияхъ состава не было; всѣ поименованныя зданія были совершенно уничтожены (въ навѣсочной остались лишь двѣ треснувшія стѣны), также какъ пожарный сарай № 153 и 2 цѣпныхъ мостика № 166; каменная бочечвая № 31, содержащая 22 пуда 20 фунтовъ сѣроугля, была сильно повреждена; остались лишь 4 стѣны.

Въ остальныхъ затѣмъ казенныхъ и частныхъ строеніяхъ взрывомъ были болѣе или менѣе повреждены крыши, стѣны, потолки, оконныя рамы, двери и выбиты стекла; повреждена обшивка берега водоспуска, водопроводныя трубы, каменныя русла, полисадъ, деревья и пр..

*Материальный и имущественный ущербъ* по опредѣленію слѣдственной комиссіи выразился въ слѣд. цифрахъ: 1) разрушено и сгорѣло 30 казенныхъ строеній въ пороховомъ городкѣ

на 106736 рублей; 2) исправленіе поврежденныхъ отъ взрыва въ пороховомъ городкѣ казенныхъ строеній, примѣрно—44567 рублей 33 коп.; истреблено: 3) пороху и тройного состава (вмѣстѣ съ упадкомъ при обработкѣ)—5172 пуда (по 9 рублей 36 копѣекъ); двойного состава: селитро-угля—299 пудовъ (по 8 рублей 77<sup>1</sup>/<sub>4</sub> коп.); сѣро-угля—405 пудовъ 12 фунт. (по 1 руб. 65 коп.); селитры: 1089 пудовъ (по 8 рублей 92<sup>1</sup>/<sub>2</sub> коп.); угля—320 пудовъ (по 41 коп.); сѣры—6129 пудовъ (по 2 руб. 73<sup>1</sup>/<sub>2</sub> коп.); всего на 78314 рублей 98<sup>1</sup>/<sub>4</sub> коп.; 4) разнаго имущества въ пороховомъ городкѣ—на 74953 рубля 66<sup>3</sup>/<sub>4</sub> коп.; 5) у нижнихъ чиновъ сгорѣло: казенныхъ вещей на 306 рублей 97<sup>3</sup>/<sub>4</sub> коп.; собственныхъ на 239 рублей 26 коп.; 6) исправленіе поврежденныхъ внѣ порохового городка казенныхъ строеній, находящихся въ вѣдомствѣ порохового завода—6130 рублей 32 коп.; 7) въ Охтенскомъ капсюльномъ заведеніи побито стекло и уничтожено разныхъ предметовъ на 461 рубль 20 коп.; 8) въ казармахъ С. Петербургской инженерной дистанціи, расположенныхъ на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ, побито стекло (болѣе 3/т. штук) и сдѣлано разныхъ поврежденій на 2010 рублей; 9) въ частныхъ домахъ, расположенныхъ на Охтенскомъ заводѣ, выбито 3002 стекла на 400 рублей 19 коп., сломано 115 рамъ на 135 рублей 50 коп.; *всего* произошло убытку отъ взрыва на *сумму примѣрно 314255 рублей 32<sup>3</sup>/<sub>4</sub> копѣйки.*

74. *Причины взрыва.* Достоверной причины взрыва— не было установлено, да и врядь-ли это можно было сдѣлать, такъ какъ не было выяснено: какое зданіе было взорвано первымъ. Разсматривая слѣдственное дѣло, можно видѣть, что показанія всѣхъ мастеровыхъ, работавшихъ въ вододѣйствующихъ фабрикахъ, сводятся къ тому, что *первый* взрывъ (которыхъ было нѣсколько, но сколько именно: неизвѣстно) произошелъ въ одной изъ среднихъ фабрикъ 1-й или 2-й линій. Всѣ подробности, выясненныя на слѣдствіи показаніями мастеровыхъ, объясняются одинаково удовлетворительно какъ при одномъ, такъ и при другомъ предположеніи (направленіе, по которому были отброшены сидѣвшіе

у разныхъ фабрикъ люди, а также направленіе, по которому они убѣжали отъ пунктовъ взрыва); но есть *одно* показаніе, а именно наблюдавшаго за фабриками №№ 47—49 по 3-й линіи мастерового Ливера, что послѣ 1-го взрыва онъ велѣлъ запереть свои фабрики и убѣжалъ къ Георгіевскимъ воротамъ, причемъ замѣтилъ, что *по 2-й линіи всѣ фабрики еще были цѣлы*. Точно также есть показаніе мастеровыхъ: Мурзабетова и Петрова, бывшихъ у фабрики № 36 по 1-й линіи, что они побѣжали послѣ взрыва мимо своей и трехъ крайнихъ фабрикъ (№№ 33—35), которыя были *еще цѣлы*. Затѣмъ, нѣкоторые рабочіе показывали, что первую взорвало фабрику № 36 или 37. Изъ всего этого можно было заключить, что первую взорвало фабрику № 37 (съ желѣзными бочками), но комиссія указала на № 38 (съ кожаными бочками), основываясь на показаніяхъ технической администраціи завода, что обработывавшійся въ желѣзныхъ бочкахъ *селитро-угольный составъ по свойству своему не могъ произвести взрыва*. Такое основаніе не подтверждается ни теоріею, ни дѣйствительными фактами; *селитра и уголь*, соединенныя между собою представляютъ смѣсь взрывчатую— въ большей или меньшей степени, смотря по относительному содержанію того и другого вещества и потому эта смѣсь, вообще говоря, можетъ быть, при извѣстныхъ условіяхъ, не менѣе опасна чѣмъ тройной составъ, въ отношеніи способности взрывать, что подтверждается и самыми фактами *взрывовъ* всѣхъ фабрикъ съ желѣзными бочками, въ коихъ измельчался *селитро-угольный составъ*, въ количествѣ около 13 пудовъ; тогда какъ зданіе съ бочками, въ которомъ было 22½ пуда *стро-угольной смѣси не было взорвано*, а лишь сгорѣло. Поэтому вѣроятнѣе предположить, что 1-й взрывъ былъ въ фабрикѣ № 37, тѣмъ болѣе что этотъ первый взрывъ, по показанію нѣкоторыхъ лицъ (въ томъ числѣ командира завода генералъ-маіора Вендена) былъ весьма *слабъ* по звуку, такъ что нѣкоторыми принятъ былъ за пробу пороха; взрывъ же зданія съ кожаными бочками, въ коемъ было свыше 25 пудовъ состава, не могъ быть слабымъ. Другія показанія служившихъ на заводѣ о мѣстѣ начальнаго взрыва были слѣдующія: полковника

Мина: или въ одной изъ бочечныхъ фабрикъ тройного состава, или въ 3-й фабрику съ призматическими прессами, гдѣ взрывъ возможенъ по сложности механизма; старшаго мастера Михелева: что видѣлъ съ плотины пламя на срединѣ обѣихъ линій бочекъ и на 3-й сторонѣ призматическихъ прессовъ.

Дальнѣйшая послѣдовательность взрывовъ зданій—неизвѣстна, и вопросъ этотъ, повидимому, слѣдствіемъ не выяснялся вовсе. Во всякомъ случаѣ промежутки между взрывами были не очень малы, что представило возможность принимать мѣры противъ распространенія и усиленія вредныхъ послѣдствій взрывовъ.

Командиръ завода генераль-маіоръ Венденъ въ минуту взрыва шелъ изъ заводской канцеляріи и входилъ въ свою квартиру. Услышавъ 2 первые *слабые* удара и угадавъ, что это были взрывы въ городкѣ, Венденъ направился туда, причемъ на пути слышалъ еще нѣсколько сильныхъ взрывовъ; подходя къ каменнымъ (Александровскимъ) воротамъ, онъ увидѣлъ взрывъ каменной крутильни, а, войдя въ городокъ, услышалъ съ лѣвой стороны еще 2 взрыва, по всей вѣроятности, сушильни и навѣсочнаго покоя. Близъ моста черезъ рѣку Охту генераль-маіоръ Венденъ былъ встрѣченъ дежурнымъ по городку поручикомъ Маркодѣевымъ, и, такъ какъ нижніе чины были разбѣжавши, то онъ поспѣшилъ обойти всѣ зданія, чтобы убѣдиться: какииъ изъ нихъ угрожаетъ опасность взрыва и принять мѣры къ предупрежденію дальнѣйшихъ взрывовъ отъ горѣвшихъ зданій и разсбросанныхъ тлѣвшихъ обломковъ; на пути, возлѣ розымочнаго покоя, генераль-маіоръ Венденъ былъ встрѣченъ полковникомъ Миномъ, съ которымъ и продолжалъ обходъ, причемъ по возвращеніи на плотину они нашли уже тамъ команды нижнихъ заводскихъ чиновъ при офицерахъ и полицмейстерѣ завода и съ пожарнымъ инструментомъ. Замѣтивъ, что на 4-ой сторонѣ вододѣйствующія бѣгунныя фабрики были еще въ ходу и принесенныя къ нимъ новыя закладки въ ушатахъ стояли возлѣ фабрикъ, генераль-маіоръ Венденъ тотчасъ же распорядился остановкою фабрикъ, заливкою на лежняхъ состава и уборкою ушатовъ, а пожарныя трубы направилъ на горѣвшую возлѣ вододѣйствующей чистильни

вторую прессовую фабрику. Въ это время прибылъ въ городокъ Товарищъ Генераль Фельдцейхмейстера генераль-адъютантъ Баранцовъ, при которомъ генераль-маіоръ Венденъ и находился въ городкѣ до 8 часовъ вечера, участвуя въ дальнѣйшихъ распоряженіяхъ его къ прекращенію пожара.

Слѣдственная комиссія обратила вниманіе на выясненіе двухъ сторонъ дѣла: а) возможной причины первоначального взрыва; б) обстоятельствъ, способствовавшихъ тому, что несчастіе приняло столь грандіозные размѣры. По п. а) были разобраны слѣдующія обстоятельства: 1) Не произошелъ-ли взрывъ отъ нагрѣванія подшипниковъ, вслѣдствіе продолжительной несмазки ихъ; на слѣдствіи получились по этому предмету разнорѣчивыя показанія: одни показывали, что всѣ бочечные механизмы были смазаны передъ вступленіемъ на работы 2-й сѣмны рабочихъ (въ 11 час. утра); другіе, что нѣтъ, или не помнятъ; выяснилось, что опредѣленнаго времени для смазки не было назначено, а она производилась по мѣрѣ дѣйствительной надобности, по усмотрѣнію фейерверкеро́въ, наблюдающихъ за фабриками. Но такъ какъ Артиллерійскій комитетъ не нашелъ основанія предполагать, чтобы отъ несмазки механизмовъ въ теченіе 7 часовъ могъ произойти взрывъ, то вопросъ этотъ дальнѣйшаго движенія не получилъ.

2) Затѣмъ было обращено вниманіе на то, что всѣ мастера-вые, работавшіе при кожаныхъ и желѣзныхъ бочкахъ, были назначены изъ рекрутъ или молодыхъ солдатъ, между тѣмъ какъ по инструкціи для пороховыхъ заводовъ—къ пороховымъ работамъ необходимо было назначать людей съ такимъ расчетомъ, чтобы въ каждой фабрикѣ былъ хотя одинъ опытный человѣкъ; по объясненію командира завода—исполнить это правило не представлялось возможнымъ, въ виду чрезвычайно большого наряда (въ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> раза больше обыкновеннаго) и значительной убыли старослужившихъ нижнихъ чиновъ, вслѣдствіе разныхъ причинъ: увольненія въ отставку, упраздненія военного поселенія и пр.; а такъ какъ въ бочечныхъ фабрикахъ работа *для всѣхъ* была новая и съ другой стороны простая (заключавшаяся лишь въ подноскѣ

матеріаловъ, насыпкѣ ихъ въ бочки и выноскѣ послѣ просѣйки — въ закладочную), то сюда и назначались преимущественно молодые солдаты, здоровые и хорошей нравственности; тогда какъ другія фабрики (сушильни, пресса, крутильни), по большей сложности работъ, требовали болѣе опытныхъ мастеровыхъ.

Съ начала работъ по шпандаускому способу—особыхъ поврежденій механизмовъ не замѣчалось, исключая поломокъ чугуновыхъ подушекъ, на которыхъ лежатъ желѣзныя оси бочекъ (3 случая), частой ломки мѣдныхъ винтовъ, прикрѣпляющихъ дверцы кожаныхъ бочекъ (то же и въ желѣзныхъ бочкахъ) и прорыва самихъ бочекъ въ мѣстахъ прикрѣпленія ихъ къ дереву. 3) Было установлено, что нѣкоторые рабочіе приходили на работу въ рабочей одеждѣ, не переодѣваясь, какъ то было постановлено приказомъ командира завода, въ сборномъ покоѣ изъ обыкновенной одежды въ рабочую; это происходило отъ того, что многимъ рекрутамъ не успѣли сдѣлать другой одежды, кромѣ рабочей; а плащи имъ дозволялось надѣвать сверхъ одежды потому, что приходилось оставаться и ночью на воздухѣ.

Такимъ образомъ никакихъ обстоятельствъ, которыя могли бы способствовать первоначальному взрыву, слѣдствіемъ установлено не было.

б) Что касается обстоятельствъ, способствовавшихъ увеличенію сферы дѣйствія взрывовъ, то комиссіею было обращено вниманіе на громадное количество пороха, хранившееся въ нѣкоторыхъ фабрикахъ, напр. въ крутильнѣ и въ розымочной: около 900 пудовъ въ каждой.

Обстоятельство это было вызвано ходомъ работъ и желаніемъ исполнить во чтобы то ни стало данный заводу нарядъ. Нарядъ этотъ былъ чрезвычайно усиленный: 80/т. пудовъ, причемъ главную часть его составлялъ призматическій порохъ (50/т. пудовъ). Для выполненія наряда заводъ долженъ былъ въ самое выгодное для работъ время, т. е. въ самые длинные и свѣтлые дни (съ 10-го Мая по 20-е Юля) сдавать до 700 пудовъ въ день, въ томъ числѣ до 430 пудовъ призматическаго пороха. Но, вслѣдствіе поздней установки призматическихъ прессовъ, заводъ могъ



готовить ежедневно (вплоть до взрыва) лишь по 70 пудовъ (на 5—6 прессахъ стараго образца). Въ виду того, что съ установкою всѣхъ прессовъ заводъ могъ выдѣлывать (на 40 прессахъ) до 500 пудовъ призматическаго пороха, найдено было выгоднымъ не уменьшать выдѣлку состава, съ тѣмъ чтобы накопившійся за это время составъ и зерно переработать потомъ сразу въ призматическій порохъ, на что понадобилось-бы около 2 недѣль. Что же касается храненія излишняго порохового состава и пороха въ пороходѣльныхъ зданіяхъ, то это происходило отъ того, что въ погребахъ не было мѣста: 4 погреба были переполнены, а 5-й (шестистѣнный) исправлялся.

Такимъ образомъ и въ этомъ отношеніи—администрація Охтенскаго порохового завода оказалась невиновною. Только впослѣдствіи, значительно позже, были установлены правила относительно предѣльныхъ количествъ порохового состава, допускаемыхъ въ извѣстныхъ пороходѣльныхъ зданіяхъ, а также устроены особые запасные *погребки* для храненія порохового состава во время его обработки.

75. Результаты слѣдствія. 12 Октября 1864 года военно-судное отдѣленіе Главнаго артиллерійскаго управленія представило докладъ по дѣлу о взрывѣ на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ. Оберъ-аудиторъ полагалъ: 1) случай взрыва, въ отношеніи отвѣтственности служащихъ на заводѣ, оставить безъ дальнѣйшихъ послѣдствій, ибо не обнаружено ни причинъ взрыва, ни какихъ либо упущеній со стороны начальствующихъ лицъ и мастеровыхъ, ни повода къ предположенію, что взрывъ произошелъ отъ умышеннаго или неумышеннаго поджога; 2) строенія исключить изъ наличнаго состоянія; всѣ убытки принять на счетъ казны; 3) нижнихъ чиновъ за сгорѣвшія у нихъ вещи вознаградить, а частнымъ лицамъ—въ вознагражденіи за понесенные ими отъ взрыва убытки отказать, по неимѣнію въ виду закона, обязывающаго къ вознагражденію частныхъ лицъ при подобныхъ несчастіяхъ; 4) съ нижними чинами, понесшими увѣчья отъ взрыва, поступить на основаніи положенія о неспособныхъ нижнихъ чинахъ. Это представленіе оберъ-аудитора, согласно съ мнѣніемъ Общаго присутствія

Главнаго артиллерійскаго управленія (журналъ 15-го Октября 1864 года) было утверждено по п. п. 2) и 3) журналомъ Военнаго Совѣта 11-го Ноября 1864 года, а по п. п. 1) и 4)—Товарищемъ Генераль Фельдцейхмейстера генераль-адъютантомъ Баранцовымъ; на выдачу же нижнимъ чинамъ денегъ въ количествѣ 238 рублей 45 коп. за сгорѣвшія собственныя ихъ вещи послѣдовало 26 Апрѣля 1865 года высочайшее соизволеніе.

## ГЛАВА XI.

### Переустройство Охтенскаго порохового завода въ 1864—68 годахъ, послѣ большого взрыва (°°).

76. Пороховыя работы послѣ взрыва прекратились. 17-го Іюня, т. е. на другой день послѣ взрыва, генераль-адъютантъ Баранцовъ сдѣлалъ распоряженіе о составленіи соображенія о новомъ устройствѣ Охтенскаго порохового завода, при которомъ приняты были бы мѣры «для устраненія несчастныхъ послѣдствій отъ взрывовъ». Дѣло это возложено было на особую комиссію изъ слѣдующихъ лицъ: начальника завода генераль-маіора Вендена, начальника С-Петербургской 3-й инженерной дистанціи инженеръ-подполковника Гаусмана и члена Артиллерійскаго комитета надворнаго совѣтника профессора Вышнеградскаго. Производительность завода должна была быть разсчитана на 50/т. пудовъ пороха, при приготовленіи его *исключительно бѣгуннымъ способомъ*, на вододѣйствующихъ фабрикахъ, такъ какъ признано было необходимымъ отказаться отъ употребленія кожаныхъ бочекъ, въ виду опасности этого способа смѣшенія тройнаго состава.

Охтенскій пороховой заводъ до начала 1864 года могъ выдѣлывать на вододѣйствующихъ бѣгунныхъ фабрикахъ до 28/т. пудовъ, а съ коннодѣйствующими—до 38/т. пудовъ. Расположеніе заводскихъ строеній было весьма опасно вслѣдствіе тѣснаго размѣщенія ихъ и отсутствія между ними земляныхъ валовъ, которые могли-бы противодѣйствовать распространенію взрывовъ; такъ напр., полировательная фабрика, въ которой скоплялось до 200

пудовъ пороха, находилась въ разстояніи лишь около 6 сажень отъ крутильни; сушильни и навѣсочныя, въ коихъ бывало до 700 пудовъ пороху, были расположены такъ, что разстояніе между нѣкоторыми изъ этихъ зданій было не болѣе 30 сажень. Опасность еще болѣе увеличилась, когда на заводъ было возложено приготовленіе 80/т. пудовъ пороха, изъ коихъ 50/т. пудовъ—призматическаго.

Приготовить столько пороха, оставаясь при прежнемъ количествѣ воды, служившей двигателемъ, и при прежнемъ способѣ обработки порохового состава—было нельзя. На доставленіе новаго притока воды, устройство новаго русла, вододѣйствующихъ колесъ и новыхъ бѣгунныхъ фабрикъ—рѣшиться было невозможно, такъ какъ это потребовало-бы долгаго времени, а по существовавшимъ тогда военнымъ обстоятельствамъ требовалось немедленно усилить производительность Охтенскаго завода до 80/т. пудовъ. Поэтому пришлось обратиться ко второму средству, т. е. измѣненію способа фабрикаціи, для чего, какъ было изложено выше, приняли бочечную систему обработки тройного состава. Бочки помѣщены были въ прежнихъ бѣгунныхъ вододѣйствующихъ фабрикахъ, причемъ разстояніе между этими зданіями, содержащими до 18 пудовъ *сухого* состава, было около 12 сажень, а отъ желѣзныхъ бочекъ—4 сажени; то же относительно зданій съ призматическими прессами. Черезъ такое измѣненіе—опасность какъ въ отношеніи большей вѣроятности взрывовъ, такъ и худшихъ послѣдствій такихъ еще болѣе увеличилась.

Для предотвращенія несчастій, подобныхъ взрыву 1864 года, по мнѣнію комиссіи слѣдовало: а) изолировать зданія, содержащія большія количества болѣе или менѣе сухого состава; б) отказаться отъ бочечной системы, какъ во всякомъ случаѣ болѣе опасной, чѣмъ бѣгунная. Придерживаясь этихъ основаній, комиссія составила планъ новаго устройства Охтенскаго порохового завода. Сущность этого плана заключалась въ слѣдующемъ: На 50/т. пудовъ пороха, при исключительно бѣгунной обработкѣ состава, нужно 50 бѣгунныхъ фабрикъ, изъ коихъ: 2 (для измельченія сѣры и угля)—коннодѣйствующія, а 48—вододѣйствующія. Такъ

какъ разстояніе между прежними бѣгунными фабриками—4 сажени—было признано достаточнымъ, то можно было воспользоваться старыми фундаментами этихъ фабрикъ, для устройства на прежнихъ мѣстахъ—новыхъ бѣгунныхъ зданій; такимъ образомъ на прежнихъ руслахъ можно было поставить 32 бѣгунныхъ фабрики (по 2—на мѣстахъ крутилень) и еще, въ 17 саженьяхъ отъ послѣдней бѣгунной фабрики лѣваго русла, крутильню, окруживъ ее высокимъ землянымъ валомъ. Русло правое, поврежденное, сдѣлать вновь, эллиптическаго сѣченія, и вмѣсто чугунаго—изъ котельнаго желѣза, что дешевле (600 рублей погонная сажень вмѣсто 1000 рублей). Затѣмъ оставалось еще 16 бѣгунныхъ фабрикъ, которыхъ поставить на старыхъ руслахъ—нельзя, по недостатку воды; для этихъ фабрикъ—устроить новое русло въ оврагѣ, идущемъ перпендикулярно къ теченію рѣки Охты; всѣ бѣгунныя фабрики расположить по лѣвой (внутренней) сторонѣ этого русла, а по правой (внѣшней)—поставить всѣ опасныя зданія, съ тѣмъ чтобы въ случаѣ взрыва—дѣйствіе его было направлено наружу, гдѣ пороходѣльныхъ строеній нѣтъ.

Бѣгунныя фабрики предположено было устроить такъ, чтобы три стѣны были каменные, а четвертая—досчатая; для каждой двухъ фабрикъ устроить одно водяное колесо; механизмъ бѣгунновъ сохранить прежній, съ незначительными измѣненіями. По правой сторонѣ новаго русла предполагалось расположить: пресса для сжатія состава, въ 2 зданіяхъ по 4 пресса; пресса для призматическаго пороха (4 зданія) и крутильни, а также бочечную для сѣроугольной смѣси; причемъ винтовые ручныя пресса, дѣйствующіе не достаточно однообразно, замѣнить плющильными, по образцу Бушетскаго и Шпандаускаго заводовъ; типъ зданій такой же, какъ для новыхъ бѣгунныхъ фабрикъ, но онѣ должны быть обнесены съ трехъ сторонъ земляными валами; тоже слѣдуетъ принять и для прессовъ призматическаго пороха. Крутильни, какъ опасныя фабрики, должны быть расположены вдали отъ остальныхъ зданій, въ разстояніи не менѣе 25 сажень: одна—близъ полировательной фабрики, которая должна быть перенесена въ другое мѣсто; другая—въ началѣ новаго русла; типъ зданій

и земляные валы — такъ же, какъ указано выше. Механизмъ — прежній, но для привода принять — зубчатую передачу, вмѣсто прежнихъ сложныхъ шкивовъ съ натяжными рамами. Зданіе бочечной — валомъ не обносить. Для дѣйствія фабрикъ, расположенныхъ на новомъ руслѣ, требовалось 16 водяныхъ колесъ, которыя должны были доставлять около 150 лошадиныхъ силъ, для чего необходимо было усилить запасъ воды. Съ этою цѣлью предполагалось воспользоваться составленнымъ подполковникомъ Таненбергомъ и дополненнымъ въ 1850 году Гаусманомъ проектомъ соединенія озеръ близъ Токсова въ одно большое запасное водохранилище. Новое русло предполагалось сдѣлать изъ цилиндрической формы котельнаго желѣза, а не деревянное, которое скорѣе портится и при взрывѣ передаетъ пламя и способствуетъ распространенію взрыва.

На мѣстѣ бывшей желѣзной бочечной предполагалось поставить полировательную фабрику, чтобы изолировать это опасное зданіе, содержащее до 200 пудовъ пороха. Что касается остальныхъ зданій: 3 сушиленъ, 2 чистилень, навѣсочной, розымочной, 2 закладочныхъ и пожарнаго сарая, то всѣ эти зданія, какъ не требовавшія водяной силы, можно было расположить гдѣ угодно, отдаливъ лишь и обнеся валами тѣ изъ нихъ, въ которыхъ бываетъ много пороха. Для этого пришлось увеличить площадь, занимаемую заводомъ на 25000 квадратныхъ сажень, чтобы отвести пороховыя сушильни на самую окраину городка.

Въ отношеніи выполненія всѣхъ этихъ работъ предполагалось держаться извѣстной постепенности, съ тѣмъ чтобы не прекращать вовсе выдѣлки пороха, въ особенности призматическаго. Сейчасъ же послѣ взрыва рѣшено было какъ можно скорѣе возобновить зданія дѣваго русла (какъ менѣе пострадавшія отъ взрыва), чтобы продолжать выдѣлку призматическаго пороха. На основаніи высочайшаго повелѣнія 26 Іюня 1864 года работа эта поручена была инженеръ-полковнику Гаусману и профессору Вышнеградскому на коммерческомъ правѣ за 34723 рубля, была окончена къ 20 Августу, послѣ чего были возобновлены пороховыя работы на 16 коннодѣйствующихъ фабрикахъ (исправленныхъ) и

12 вододѣйствующихъ (изъ нихъ: 1—для бочекъ двойного состава, 9—бѣгунныхъ, 2—для призматическихъ прессовъ); было ассигновано (28 Юня) до 50/т. рублей, изъ нихъ: 22/т. рублей на возобновленіе фабрикъ—отъ артиллерійскаго вѣдомства и 30/т. рублей—отъ инженернаго вѣдомства, на возобновленіе плотины; послѣ этихъ исправленій можно было готовить до 25/т. пудовъ призматическаго пороха.

Затѣмъ предстояло немедленно приступить къ возстановленію 14-ти фабрикъ *праваго* русла, къ исправленію нѣкоторыхъ зданій и временному ихъ приспособленію подъ разныя производства, съ тѣмъ чтобы съ Юня 1865 года можно было работать съ помощью одной во дѣйствующей и 2 коннодѣйствующихъ бочечныхъ, 25 вододѣйствующихъ бѣгунныхъ фабрикъ, вододѣйствующей крутильни (временно устроенной на прежнемъ мѣстѣ), 2 вододѣйствующихъ фабрикъ съ призматическими прессами (временно оставляемыхъ на старыхъ мѣстахъ), полировательной вододѣйствующей фабрики, перенесенной на мѣсто бочечной, ручныхъ прессовъ, оставляемыхъ временно на прежнихъ мѣстахъ, навѣсочной, 2 чистилень и 2 сушилень, которыя должны быть вновь устроены къ Юню 1865 года. Всѣ эти работы, къ производству коихъ требовалось приступить немедленно, въ виду благопріятнаго лѣтняго времени, по примѣрному исчисленію должны были обойтись: устройство желѣзнаго праваго русла—66697 рублей, возстановленіе 14 бѣгунныхъ фабрикъ (фабрики предполагалось сдѣлать каменные) на старыхъ мѣстахъ—32144 рубля; устройство 2 новыхъ бѣгунныхъ фабрикъ на мѣстѣ крутильни—6238 рублей, 2 водяныхъ колеса къ нимъ—9000 рублей; исправленіе временной крутильни—2000 рублей; перестроеніе бочечной для установки въ ней полировательныхъ механизмовъ—14678 рублей; новое водяное колесо къ ней—6500 рублей, постройка 2 сушилень—съ земляными валами—26486 рублей; навѣсочная съ валомъ—5205 рублей; 2 чистильни съ валами—6336 рублей; сарай для вещей—3864 рубля; пожарный сарай—1129 рублей; вырытіе рва и насыпка земляного вала по новой пограничной чертѣ городка на протяженіи 528 сажень—5196 рублей; всего съ установкою механизмовъ въ бѣгунныхъ фабрикахъ—185473 рубля.

Также безотлагательно нужно было приступить къ слѣдующей группѣ работъ, на которыя было исчислено: на соединеніе озеръ близъ Токсова—75000 рублей; на устройство фундамента подъ новое русло—142722 рубля; на устройство нижняго водоотводнаго русла—102040 рублей; на вырытіе водопроводнаго къ новому руслу канала—19753 рубля; на устройство строеній по новому руслу: крутильни—8757 рублей; 4 зданій для призматическихкихъ прессовъ — 18370 рублей; 8 двойныхъ бѣгунныхъ фабрикъ—49904 рубля; 16 водяныхъ колесъ къ нимъ—99200 рублей; кромѣ того: бочечная—15865 рублей; крутильня на продолженіи лѣваго русла—8757 рублей; 3-я сушильня—14382 рубля и еще 3500 рублей на устройство отопленія; закладочныя: большая—3944 рубля; малая—2341 рубль; пожарный сарай—1129 рублей; розымочная—3098 рублей; сарай для измельченія и просѣиванія обработаннаго матеріала — 2436 рублей; угольный сарай—2286 рублей; коннодѣйствующая фабрика для измельченія угля—2399 рублей; итого — *594675 рублей*. Эту группу работъ предполагалось окончить къ началу пороховыхъ работъ (9-го Апрѣля) 1866 года.

Наконецъ послѣдняя группа работъ состояла въ окончательномъ исправленіи лѣваго русла и приведеніи въ надлежащее состояніе его фабрикъ, на что было исчислено: приведеніе въ порядокъ русла — 14000 рублей; установка бѣгуновъ въ 5 фабрикахъ, устройство 2 новыхъ бѣгунныхъ фабрикъ—6238 рублей и водяного колеса къ нимъ—4500 рублей; исправленіе части стѣны лѣваго подземнаго русла (на протяженіи 20 сажень)—5000 рублей, итого—*29738 рублей*. Работы этой послѣдней группы предполагалось начать по окончаніи пороховыхъ работъ 1865 года и кончить къ лѣту 1866 года.

Такимъ образомъ при такой послѣдовательности переустройства завода можно было производить пороховыя работы: въ 1865 году—на правомъ и лѣвомъ руслахъ; въ 1866 году—на правомъ и на новомъ руслахъ, съ 1867 года—на всѣхъ трехъ руслахъ.

Всего же было исчислено на переустройство Охтенскаго порохового завода: на строительныя работы—809886 рублей; на ме-

ханическія — 212343 рубля; итого: 1022835 рублей, а съ зачетомъ матеріаловъ, могущихъ получиться отъ разборки старыхъ зданій, примѣрно на 30000 рублей, окончательно требовалось: 992835 рублей.

Проектъ переустройства Охтенскаго порохового завода съ приложеніемъ 9 соображеній по механической части, составленныхъ профессоромъ Вышнеградскимъ, и 24 соображеній по строительной части, составленныхъ инженеръ-полковникомъ Гаусманомъ, былъ препровожденъ въ Главное инженерное управленіе. Техническій комитетъ этого управленія не призналъ возможнымъ утвердить механическія смѣты, такъ какъ представленные въ нихъ цѣны механизмовъ были отобраны отъ заводчиковъ и Комитетъ не имѣлъ никакихъ основаній для провѣрки правильности и выгодности этихъ цѣнъ. Строительныя соображенія были утверждены Комитетомъ, указавшимъ на необходимость: обратить вниманіе на надлежащую глубину фундаментовъ, удостовѣривъ ее эктами, устроить громотводы при нѣкоторыхъ зданіяхъ, что въ смѣтахъ было пропущено.

Такъ какъ соображенія составлялись спѣшно, то могла встрѣтиться необходимость разныхъ измѣненій въ нихъ, сверхъ того цѣны на механическіе предметы, которые надо было заказать специалистамъ, также не могли быть точны. Вслѣдствіе этого поставлено было въ обязанность представить по окончаніи работъ отчеты въ видѣ смѣтъ. Этотъ проектъ переустройства Охтенскаго порохового завода 24 Августа 1864 года былъ утвержденъ генералъ-инспекторомъ по инженерной части, съ предоставленіемъ артиллерійскому вѣдомству права измѣнять расположеніе вновь предположенныхъ строеній, если это потребуется во ближайшему разсмотрѣнію Главнаго артиллерійскаго управленія.

Относительно *способа* производства работъ комиссія, составившая проектъ переустройства, высказала, что лучший въ данномъ случаѣ способъ *не подрядный*, а *хозяйственный*: при помощи опытнаго строителя, извѣстнаго по отчетливости, быстротѣ и добросовѣстности производства построекъ, такъ какъ работы экстренныя и строитель долженъ быть вполнѣ самостоятеленъ, а не связанъ подрядчикомъ, котораго онъ не можетъ удалить, или по-



нудить къ работѣ безъ продолжительной переписки. Многочисленные примѣры по инженерному вѣдомству показали, что при экстренныхъ работахъ—хозяйственный способъ есть наилучшій, такъ какъ здѣсь имѣется *одно* отвѣтственное лицо, тогда какъ при подрядномъ способѣ отвѣтственность раздѣляется между строителемъ и подрядчикомъ. Экономическая выгода подряднаго способа—также скорѣе фиктивная, чѣмъ дѣйствительная; хотя конкуренція при торгахъ и ведетъ къ пониженію цѣнъ, но это послѣднее вознаграждается пониженіемъ качества; кромѣ того, расчеты и соображенія—лишь приблизительны и основаніемъ для торговъ служить не могутъ; при всякихъ же измѣненіяхъ подрядчикъ налагаетъ на казну тяжелыя условія за свои дѣйствительныя, а чаще мнимыя убытки. На основаніи такихъ соображеній комиссія полагала поручить производство работъ: стровельныхъ—полковнику Гаусману, съ представленіемъ отчета въ видѣ смѣты; механическихъ—профессору Вышнеградскому. Выборъ строителемъ Гаусмана основанъ былъ на томъ, что инжезеръ этотъ, состоя съ 1842 года при гидротехническихъ сооруженіяхъ Охтенскаго и Сестрорѣцкаго заводовъ, уже произвелъ многія работы по Охтенскому заводу: постройку вододѣйствующей полировательной фабрики, устройство водоспуска близъ Токсова, устройство шоссеиной дороги, капитальное переустройство заводской главной плотины, работы по приведенію завода въ дѣйствіе послѣ взрыва 16 Юня 1864 года.

5 Сентября представленъ былъ докладъ о новомъ устройствѣ Охтенскаго завода, на которое требовалось: на возведеніе новыхъ зданій—265476 рублей; на приготовленіе и установку колесъ къ водянымъ фабрикамъ—119200 рублей; на проведеніе воды изъ токовскихъ озеръ и устройство русель—425212 рублей; на механизмы—212947 рублей; итого: 1022835 рублей, а за скидкою 30000 рублей (наличные матеріалы)—992835 рублей. Главное артиллерійское управленіе полагало: работы, предназначенныя къ производству въ 1864 году, всего на 142000 рублей, возложить на полковника Гаусмана безъ представленія смѣты, но съ требованіемъ отчета въ видѣ смѣты по окончаніи работъ. Относитель-

но способа производства остальныхъ работъ и заказа механизмовъ—предполагалось войти съ особымъ представленіемъ.

Высочайше утвержденнымъ 8 Сентября 1864 года положеніемъ Военнаго Совѣта было постановлено: 1) приступить къ постройкамъ по предположенному проекту переустройства Охтенскаго порохового завода, съ предоставленіемъ Главному артиллерійскому управленію дѣлать въ проектѣ тѣ частныя измѣненія, которыя могутъ оказаться нужными по ходу работъ, — безъ увеличенія предположенной цыфры стоимости построекъ; 2) отпустить немедленно изъ государственнаго казначейства сверхсмѣтнымъ кредитомъ 142000 рублей (на счетъ остатковъ отъ сбереженій по провіантской смѣтѣ, а остальные—изъ остатка отъ 2½ милліоновъ рублей, ассигнованныхъ на вооруженіе Кронштадта), возложивъ производство этихъ работъ на инженеръ-полковника Гаусмана, какъ испрашивалось; 3) производство прочихъ работъ разсрочить на 1865 и 1866 года, и на внесеніе потребныхъ суммъ въ смѣты сихъ годовъ—испросить установленнымъ порядкомъ разрѣшеніе черезъ Государственный Совѣтъ, обративъ вниманіе на всевозможное уменьшеніе расходовъ какъ посредствомъ исключенія всѣхъ тѣхъ работъ, въ которыхъ не будетъ настоящей надобности, такъ и за всевозможнымъ удешевленіемъ самой стоимости производимыхъ работъ.

На основаніи этого постановленія полковникъ Гаусманъ приступилъ 16 Сентября къ производству работъ. Черезъ мѣсяцъ работы эти были доведены уже до такой степени, что, несмотря на наступившіе морозы, фабрики предполагалось пустить въ работу: 14—съ 1-го Мая 1865 года, а 2—съ Іюня. Затѣмъ, по представленію Гаусмана, съ разрѣшенія Военнаго Совѣта, были поставлены въ этихъ фабрикахъ бѣгунные механизмы, черезъ что была избѣгнута необходимость вести работу на коннодѣйствующихъ фабрикахъ, сопряженная съ значительными расходами (покупка 92 лошадей, 690 четвертей овса, 4140 пудовъ сѣна).

Всѣ работы были исполнены полковникомъ Гаусманомъ своевременно, освидѣтельствованы особымъ инженернымъ офицеромъ отъ Главнаго инженернаго управленія (полковникомъ Богданов-

скимъ), найдены произведенными правильно, также какъ и представленный на нихъ отчетъ въ видѣ смѣты на сумму 142000 рублей. При исполненіи этихъ работъ встрѣтилось лишь небольшое недоразумѣніе въ пониманіи сущности способа производства этихъ построекъ: Главное артиллерійское управленіе выдало полковнику Гаусману шнуровую книгу для записыванія прихода и расхода суммъ; Гаусманъ же полагалъ, что работа отдана ему на коммерческомъ правѣ, вслѣдствіе чего выдавалъ на свой рискъ задатки разнымъ лицамъ; посему, и въ виду того, что всѣ цѣны, назначенныя Гаусману, были *ниже* справочныхъ за майскую и сентябрьскую трети 1864 года, Артиллерійское управленіе согласилось съ доводами полковника Гаусмана, и книга была взята обратно.

Въ числѣ другихъ работъ, назначенныхъ на 1865 годъ, было усиленіе заводскаго водохранилища соединеніемъ близъ Токсова озеръ Хеппо-Ярви съ Виру-Ярви, и сего послѣдняго съ ручьемъ, вытекающимъ изъ Кавголовскаго озера и впадающимъ въ рѣку Охту, близъ деревни Серки. Произведенною съемкою и нивелировкой этой мѣстности выяснилось слѣдующее: 1) собственно подъ каналъ погребутся 10—12 десятинъ бывшей въ то время пустопорожнею земли; 2) съ проведеніемъ канала мѣстность осушится, и по берегамъ будутъ дуга; 3) съ вырытіемъ канавъ и съ проведеніемъ воды изъ 2 озеръ въ рѣку Охту уровень воды въ озерахъ не будетъ значительно измѣненъ, ибо для дѣйствія завода предполагалось воспользоваться исключительно только однимъ верхнимъ слоемъ (толщиною въ 3½ фута) воды, который весеннею водою слѣдующаго года вновь пополнится; 4) устроенныя на ручьѣ, вытекающемъ изъ озера Хеппо-Ярви, 3 мукомольныя мельницы, принадлежавшія крестьянамъ, останутся безъ воды (вслѣдствіе запруды ручья); 5) проектированный каналъ при озерѣ Виру-Ярви проходитъ узкою полоскою черезъ небольшой сѣнокосъ.

Такъ какъ вся эта мѣстность была въ вѣдѣніи коменданта Петербургской крѣпости, то съ послѣднимъ и вошли въ переписку относительно вознагражденія за убытки; комендантъ генералъ-лейтенантъ Сорокинъ передалъ этотъ вопросъ на обсужденіе временно-обязанныхъ крестьянъ Токсовской волости. Послѣд-

ніе оказались весьма требовательными, дѣло это тянулось весьма долго и окончилось лишь къ 1867 году тѣмъ, что крестьяне, согласно съ заключеніемъ особой оцѣночной комиссіи, удовлетворились единовременнымъ вознагражденіемъ въ 2000 рублей вмѣсто прежнихъ требованій, состоявшихъ въ полученіи не только гораздо большаго единовременнаго пособія, но и постоянного ежегоднаго вознагражденія. Рѣшеніе это было утверждено Военнымъ Совѣтомъ 4 Февраля 1867 года.

Относительно ассигнованія суммъ, необходимыхъ для производства остальныхъ построекъ, былъ внесенъ 26 Сентября 1864 года въ Государственный Совѣтъ докладъ, коимъ испрашивалось разрѣшенія внести въ смѣты Артиллерійскаго вѣдомства (временнымъ расходомъ по § 9, ст. I): на 1865 годъ—822 000 рублей; на 1866 годъ—28835 рублей. Но ходатайство это не было признано заслуживающимъ уваженія, такъ какъ сразу такая сумма все равно не могла быть истрачена, да кромѣ того, по отсутствію смѣтъ, и самая цифра не могла быть опредѣлена съ достаточною точностью. Вслѣдствіе сего высочайше утвержденнымъ 30 Ноября 1864 года положеніемъ Государственнаго Совѣта (по департаменту Государственной Экономіи) было разрѣшено внести лишь 500000 рублей въ смѣту 1865 года.

28 Апрѣля 1865 года былъ представленъ въ Военный Совѣтъ новый проектъ переустройства Охтенскаго порохового завода. Проектъ этотъ имѣлъ много существенныхъ отличій отъ прежняго; причина этого заключалась въ примѣненіи новаго способа передачи движущей силы на разстоянія. Осенью 1864 года былъ возбужденъ вопросъ о передачѣ движенія на большія разстоянія посредствомъ проволочныхъ канатовъ; были произведены по распоряженію Главнаго артиллерійскаго управленія опыты, оказавшіеся удачными. Это подало мысль примѣнить къ Охтенскому заводу новый способъ передачи движущей силы отъ одного главнаго двигателя къ отдѣльнымъ пороходѣльнымъ зданіямъ, размѣщеннымъ на большихъ еще противъ прежняго разстояніяхъ между собою. Новый планъ расположенія завода былъ, въ главныхъ чертахъ, слѣдующій: воду предполагалось провести изъ заводскаго водо-

хранилища по новому каналу къ особому дому для гидравлическихъ двигателей, гдѣ предполагалось установить 3 турбины (системы Жонвала) въ 80 силъ каждая (2 дѣйствующихъ, и 1—запасная, которая могла бы замѣнить каждую изъ дѣйствующихъ порознь). Движеніе передается отъ главнаго двигателя посредствомъ проволочныхъ канатовъ, проходящихъ черезъ большіе шкива, помѣщенные въ отдѣльныхъ домикахъ, при каждой изъ пороходѣльныхъ фабрикъ. Канаты передаютъ движеніе по двумъ направленіямъ параллельнымъ и одному — перпендикулярному. Только при 8-й фабрикахъ предполагалось помѣстить канаты внутри зданій. При употребленіи проволочныхъ канатовъ оказалось возможнымъ достигнуть слѣдующихъ выгодъ въ отношеніи безопасности расположенія пороходѣльныхъ зданій: 1) значительно увеличить разстояніе между фабриками; 2) раздробить особенно опасныя производства по нѣсколькимъ небольшимъ заведеніямъ, чтобы въ каждомъ отдѣльномъ зданіи было меньше состава, а въ особенности готоваго пороха; 3) размѣстить опасныя зданія по окраинамъ городка съ тѣмъ, чтобы дѣйствіе взрыва обращалось преимущественно внаружу, въ мѣстности незаселенныя; 4) всѣ эти мѣры уменьшали возможность передачи взрыва отъ одного зданія къ другому и ослабляли вредныя послѣдствія взрыва. Въ частности, предполагалось слѣдующее размѣшеніе зданій: а) по *наружному* длиннѣйшему направленію движенія: 5 полировочныхъ фабрикъ, 3 фабрики съ призматическими прессами, 3 крутильни, фабрика съ плющильными прессами, растирочная, навѣсочная; всѣ эти фабрики предполагалось расположить на разстояніяхъ отъ 30 до 80 сажень между собою; б) по линіи, перпендикулярной къ первой линіи: тѣ же зданія какъ и по 1-й \*); в) по 2-й линіи, параллельной 1-й и находящейся въ разстояніи до 15 сажень отъ нея—8 строеній, съ 2 бѣгушными фабриками въ каждомъ; г) по *окраинѣ* городка: 4 пороховыя сушильни, изъ нихъ 1 паровая, механизмъ коей, находившійся въ срединѣ проектированнаго завода, предполагалось установить на новомъ мѣстѣ, 2 чистильни, 2 розымочныхъ; д) *внутри* городка: 2 по-

\*) Впослѣдствіи эти линіи получили названіе: 1-я—*верхней*», 2-я—*нижней*».

жарныхъ сараевъ; сарай для вещей; коннодѣйствующая фабрика для измельченія угля; угольный сарай.

Фабрики по *лѣвую* сторону флюдбета были исправлены и остались деревянными; 2 крайнія строенія, *каменные*, были приспособлены: одно—подъ механическую мастерскую, другое—подъ 2 бѣгунныя фабрики. Зданія по правую сторону флюдбета были въ концѣ 1864 года вновь построены *каменными*, на прежнихъ фундаментахъ, причемъ на мѣстѣ крутильни возведены 2 новыя бѣгунныя фабрики.

Бывшая бочечная, предназначавшаяся раньше для помѣщенія полировательныхъ фабрикъ, оставлена была по новому проекту—для прежняго назначенія, т. е. подъ бочечныя фабрики двойной смѣси.

Несмотря на то, что число отдѣльныхъ зданій по новому проекту было значительно больше, чѣмъ по первоначальному,—общая сумма на переустройство почти не увеличилась.

Докладомъ Главнаго артиллерійскаго управленія испрашивалось разрѣшеніе препроводить новый проектъ на разсмотрѣніе Главнаго инженернаго управленія, съ тѣмъ чтобы по утвержденіи означеннымъ управленіемъ, было предоставлено Артиллерійскому управленію дѣлать въ проектѣ частныя измѣненія, на что и послѣдовало согласіе Военнаго министра. 22 Мая 1865 года проектъ былъ одобренъ Техническимъ комитетомъ Главнаго инженернаго управленія, утвержденъ генераль-инспекторомъ по инженерной части, во всемъ согласно тому какъ испрашивалось Главнымъ артиллерійскимъ управленіемъ. 25 Мая были представлены вѣдомости механическимъ работамъ, пересоставленныя профессоромъ Вышнеградскимъ, полковникомъ Гаусманомъ и генераль-майоромъ Венденомъ примѣнительно къ новому проекту. Подробности предполагаемаго устройства завода заключались въ слѣдующемъ. Главнымъ двигателемъ служили *три* турбины Жонвала; каждая, при обыкновенномъ водостояніи въ р. Охтѣ и при самомъ низкомъ—въ прудѣ, развивала до 100 лошадиныхъ силъ дѣйствительной работы. Турбины эти назначались: одна—для 16 бѣгунныхъ фабрикъ; одна—для 14 пороходѣльныхъ фабрикъ, *опасныхъ* (плющильные

пресса, крутильни, призматическіе пресса, полировательныя фабрики), которыя располагались, въ разстояніи 40—50 сажень между собою, по *окраинамъ* городка (по двумъ перпендикулярнымъ направленіямъ), съ тѣмъ чтобы въ случаѣ взрыва дѣйствіе пороховыхъ газовъ было направлено внаружу; фабрики эти предполагалось обнести *земляными валами*.

Движеніе передавалось проволочными канатами, посредствомъ шкивовъ, діаметромъ въ 10 футъ, а къ самой фабрикѣ—кожаными ремнями. Механизмъ проволочныхъ канатовъ, въ бѣгунныхъ фабрикахъ расположенный внутри, отдѣляется отъ фабрики толстыми каменными стѣнами; въ другихъ же пороходѣльныхъ зданіяхъ—механизмъ расположенъ въ особыхъ каменныхъ домпкахъ, отдѣленныхъ отъ фабрикъ земляными валами; послѣднее сдѣлано съ тою цѣлью, чтобы канатъ не пострадалъ отъ взрыва, черезъ что могла-бы произойти остановка въ дѣйствиі завода.

Заводъ долженъ былъ имѣть слѣдующія техническія средства: вододѣйствующія фабрики: 1 бочечная (на прежнемъ мѣстѣ) для двойной смѣси; 28 бѣгунныхъ механизмовъ (на прежнихъ мѣстахъ), съ прежними водяными колесами; 2 бѣгунныхъ механизма—на мѣстѣ взорванной крутильни, для коихъ надо было устроить особую турбину; 2 бѣгунныхъ механизма—на мѣстѣ другой крутильни; механическая мастерская, съ большимъ токарнымъ станкомъ (съ краномъ) для обточки бѣгуновъ и лежней, и малый токарный и сверлильный станки для мелкихъ подѣлокъ—все это въ бывшей полировательной фабрикѣ.

Относительно размѣщенія механизмовъ и ихъ устройства предполагалось слѣдующее:

*Бѣгунныя фабрики*—приводить въ движеніе не снизу, а сверху, черезъ что механизмы выходили проще и дешевле: получалось сбереженіе въ 54/т. рублей противъ существовавшей прежде системы.

*Плющильныя пресса*—установить по четыре въ каждомъ зданіи, отдѣливъ каждую пару другъ отъ друга каменными стѣнами.

*Крутильни* съ деревянными рамами измѣнены: вмѣсто *четы-*

*рехъ* обыкновенныхъ введены *три* обыкновенныхъ и *одна* рама Лефевра; въ каждомъ зданіи предполагалось помѣщать по одной, а не по двѣ рамы, какъ предполагалось раньше; введено предохранительное устройство, останавливающее раму въ случаѣ усиленнаго сопротивленія.

*Призматическіе прессы*—прежніе, но въ приводѣ устроено то же приспособленіе, какъ въ крутильнѣ.

*Полировательныя бочки*—прежнія, но для лучшаго уравновѣшенія поставлены по двѣ бочки на одну ось, т. е. 10 бочекъ въ пяти зданіяхъ; прежде же всѣ эти бочки предполагалось поставить въ одномъ зданіи.

На все это было исчислено 929/т. рублей (изъ нихъ: 612/т. рублей—на инженерныя работы и 317/т. рублей—на механическія). Фабрикація пороха въ размѣрѣ 50/т. пудовъ въ годъ могла открыться не ранѣе какъ въ 1868 году, ибо турбины могли быть устанавлены лишь въ 1867 году, такъ какъ требовали точности устанавки и полной осадки зданія, на что нужно было 10 мѣсяцевъ (хотя зданіе возводилось и на цементѣ). До этого времени предполагалось готовить лишь призматическій порохъ (въ количествѣ до 25/т. пудовъ въ годъ).

Относительно способовъ заготовленія механизмовъ и производства строительныхъ работъ комиссія полагала: инженерныя работы сдать съ торговъ; механическія: а) устройство: бочечной (5500 рублей); 4 бѣгунныхъ механизмовъ (5000 рублей); передѣлку полировательныхъ бочекъ (5750 рублей); перенесеніе 2 зернильныхъ рамъ (400 рублей); всего на *14650 рублей*—произвести *хозяйственнымъ* способомъ; б) проволочные канаты (на 2500 рублей)—приобрѣсти отъ фабрики Штейна (въ Мюльгаузенѣ), отъ которой приобрѣтались ремни для производства опытовъ; токарный станокъ для обгочки бѣгуновъ и лежней—приобрѣсти за границею отъ завода Фетю и Дельежа, черезъ комиссіонера Юхима, за 13750 франковъ (при курсѣ: 330 сант.=1 рублю—4170 рублей), да на установку—300 рублей; в) остальные заказы на *277680 рублей* произвести въ Россіи, такъ какъ, собственно, для изготовленія пороходѣльныхъ механизмовъ—спеціалистовъ не



имѣется; при изготовленіи же въ Россіи—удобнѣе наблюденіе за изготовленіемъ, да, кромѣ того, такіе заказы служатъ для развитія у насъ механическаго искусства. Такъ какъ большинство этихъ работъ не представляетъ чего либо особенно новаго, то на нихъ можно назначить, въ видахъ конкуренціи, торги.

Что касается турбинъ, то изготовленіе ихъ (на сумму 54/т. рублей), по новизнѣ дѣла, удобнѣе предоставить на коммерческомъ правѣ—специалисту.

*Примѣрная стоимость механизмовъ* (въ рубляхъ): 3 турбины Жонваля—39000; зубчатый приводъ отъ турбинъ—15000; канатноремённые приводы въ (13) домикахъ—18200; приводъ въ (14) угловыхъ домикахъ—16800; приводы (8) къ 2 бѣгуннымъ фабрикамъ—36240; приводъ къ 2 бѣгуннымъ фабрикамъ отъ колеса—3700; бочечная съ 8 желѣзными бочками для двойного состава—5500; бѣгунные механизмы (4) съ новыми бѣгунами—21040; тоже (16) со старыми бѣгунами—60160; приводы (2) къ 4 плющильнымъ прессамъ внутри прессового покоя—5600; плющильные пресса (8)—36800; приводы (3) къ крутильной рамѣ—6150; новая крутильная рама—1000; приводъ къ зернильной рамѣ Лефевра—1150; рама Лефевра—1840; приводы (3) къ 10 прессамъ—10500; приводы (5) къ полировательнымъ фабрикамъ—3750; токарный станокъ съ краномъ—6500; переноска и установка существующихъ: бѣгуновъ—5000; 2 крутильныхъ рамъ—400; проволочные канаты—2500; итого: *299330 рублей*; наемъ десятниковъ, сборщиковъ, чертежниковъ, писцовъ, разъѣзды, чертежные и канцелярскіе припасы—8670 рублей; вознагражденіе производителей работъ—9000 рублей; итого: *317000 рублей*.

Загѣмъ были представлены и утверждены (въ періодъ съ 26 Мая по 25 Іюня) Техническимъ комитетомъ Главнаго инженернаго управленія строительнаго смѣты по переустройству Охтенскаго порохового завода,—на слѣдующія суммы (въ рубляхъ): водоотводный каналъ къ новому руслу—32163; розымочная—3530; навѣсочная—6075; коннодѣйствующая фабрика для молонія угля—2263; на постройку одной смежной пороходѣльной фабрики

бѣгунной системы—9016, а на 8—72128; магазинъ для вещей—4403; пограничный ровъ съ землянымъ валомъ и полисадомъ на 10 погонныхъ сажень—159, а на 1080 сажень—17175; пожарный сарай—1078, а на 2—2156; угольный сарай—2848; мастерская для призматическихъ прессовъ—4488, а на 3—13464; колесный домикъ—2909, а на 13—37817; каменная галерея черезъ валъ для передачи движенія—1043, а на 14—14602; деревянная плотина, близъ Токсова, для спуска воды изъ озера Выру-Ярви и Хеппи-Ярви въ р. Охту—31556; деревянный мостъ черезъ водопроводный каналъ, тамъ же—962; другой мостъ—2703; всего: *233745 рублей*; чистильня—5556, а на 2—11112; крутильня—4726, а на 3—14178; крутильня Лефевра—3257; плющильный прессъ—6241, а на 2—5722; пороховая каменная сушильня—20901, а на 3—62703; полировательная фабрика—3463, а на 5—17315; угловой колесный домикъ—3442; каменная сушильня по мецскому способу—19034 \*); 10 погонныхъ сажень каменной галереи для паропроводныхъ трубъ—1196; каменное сводчатое зданіе для топящей на 2 котла при мецкой сушильнѣ—3137; дымовая труба и боровъ—4946; общая планировка мѣстности, проѣзжія дороги и пр.—12210; водоотводный каналъ отъ дома гидравлическаго движителя до р. Охты—19309; окончательная досыпка земляныхъ валовъ около пороходѣльныхъ зданій—26378; домъ для гидравлическаго движителя—77131; разломка каменнаго зданія и постройка 2 бѣгунныхъ фабрикъ—6282.

12 Юня 1865 года былъ внесенъ въ Военный Совѣтъ докладъ о переустройствѣ Охтенскаго порохового завода. Сумма на эту операцію требовалась слѣдующая: на соединеніе озеръ—99622 рубля 90 копѣекъ; на строенія—512381 рубль 95 копѣекъ; итого 612004 рубля 85 копѣекъ; на механизмы: 317000 рублей; всего: *929004 рубля 85 копѣекъ*; по смѣтѣ же ассигновано было 500/т. рублей, т. е. на 429004 рубля 85 копѣекъ меньше.

Высочайше утвержденнымъ 13 Юля 1865 года положеніемъ

\*) Въ 1870 году эта сушильня была назначена подъ механическую мастерскую, и въ нее былъ перенесенъ токарный станокъ изъ вододѣйствующей фабрики.

Военнаго Совѣта было постановлено: 1) планъ новаго расположенія Охтенскаго порохового завода утвердить, съ предоставленіемъ Главному артиллерійскому управленію права дѣлать въ проектѣ частныя измѣненія, но не выходя изъ общей стоимости построекъ; 2) земляныя, гидравлическія и строительныя работы отдать съ торговь, на которые пригласить только извѣстныхъ благонадежныхъ подрядчиковъ, съ отобраніемъ залога въ 20% со стоимости работъ; 3) относительно механическихъ работъ: а) часть ихъ, на сумму 14650 рублей, произвести командиру Охтенскаго порохового завода хозяйственнымъ способомъ; б) заготовленіе турбинъ, на сумму 54 т. рублей, предоставить профессору Вышнеградскому на коммерческомъ правѣ; в) проволочные канаты и токарный станокъ заготовить способомъ, указаннымъ въ докладѣ; г) остальные механизмы, на сумму 241350 рублей, заказать извѣстнымъ механическимъ заводчикамъ, съ обезпеченіемъ залогомъ въ 20%; 4) для надзора за производствомъ строительныхъ работъ назначить 2 инженерныхъ офицеровъ, подъ общимъ наблюденіемъ полковника Гаусмана; надзоръ за механическими работами поручить 2 свѣдущимъ офицерамъ (по избранію Главнаго артиллерійскаго управленія) подъ непосредственнымъ наблюденіемъ профессора Вышнеградскаго, который долженъ былъ установить механизмы, пустить ихъ въ ходъ и передать на законномъ основаніи заводскому начальству; 5) всѣмъ назначеннымъ для наблюденія за ходомъ работъ производить (на разъѣзды) впредь до окончанія устройства завода (предполагая, что таковое будетъ выполнено въ 3 года) добавочное содержаніе въ томъ размѣрѣ, какъ установлено въ подобныхъ случаяхъ въ инженерномъ вѣдомствѣ \*); 6) недостающую на выполнение работъ сумму (429004 рубля) внести въ смѣту на 1866 годъ; 7) для наблюденія за ходомъ работъ по устройству завода и для согласованія дѣйствій производителей работъ учредить изъ сихъ послѣднихъ и лицъ, назначенныхъ по избранію Товарища

---

\*) Инженерные чины, при производствѣ работъ въ Керчи, Николаевѣ, Кронштадтѣ и Свеаборгѣ, получали особое пособіе изъ суммы, составлявшей 6% отъ смѣтныхъ исчисленій.

Точно также, при устройствѣ въ Петербургскомъ арсеналѣ мастерской для фабрикаціи орудій, заряжаемыхъ съ казны, получали добавочное вознагражденіе вѣкторые артиллерійскіе чины.

Генераль-Фельдцейхмейстера, особую комиссію подъ предсѣдательствомъ инспектора пороховыхъ заводовъ.

Эта «Комиссія по устройству Охтенскаго порохового завода» открыла свои дѣйствія 30 Октября 1865 года въ слѣдующемъ составѣ: предсѣдатель—инспекторъ пороховыхъ заводовъ генераль-лейтенантъ Яфимовичъ; члены: по избранію Товарища Генераль-Фельдцейхмейстера: вице-директоръ Главнаго артиллерійскаго управленія генераль-маіоръ Соловцовъ; совѣщательный членъ Артиллерійскаго комитета полковникъ Плесцовъ; начальникъ отдѣленія (порохового и парковаго) Главнаго артиллерійскаго управленія надворный совѣтникъ Лѣстовничій; командиръ Охтенскаго порохового завода генераль-маіоръ Венденъ; дѣлопроизводитель—старшій адъютантъ управленія инспектора пороховыхъ заводовъ капитанъ Ефимовъ \*). Производителями работъ были назначены военные инженеры: штабсъ-капитанъ Дитмаръ и поручикъ Бальцъ 2; а для наблюденія за механическими работами былъ назначенъ по представленію профессора Вышнеградскаго механикъ Браунъ. Добавочное содержаніе было опредѣлено въ слѣдующемъ размѣрѣ: Гаусману, на правахъ отдѣльнаго строителя,—275 рублей; Дитмару—100 рублей, Бальцу—90 рублей; профессору Вышнеградскому—275 рублей; механику Брауну—200 рублей; капитану Ефимову—50 рублей, въ мѣсяцъ. Предсѣдатель и члены комиссіи получали за *дѣйствительныя* поѣздки: въ заводъ—по 3 рубля, въ Токсово—по 15 рублей, каждому, за поѣздку.

Комиссія должна была наблюдать за дѣйствіемъ подрядчиковъ, разбирать ихъ жалобы и пр.; пользовалась правами отдѣльныхъ строителей крѣпостей по инженерному вѣдомству.

Производство строительныхъ работъ на суму *510700 рублей* (изъ нихъ: 84800 рублей—на гидравлическія работы) было предоставлено съ торговъ царскосельскому 1-й гильдіи купцу Фридлянду въ товариществѣ съ царскосельскимъ 1-й гильдіи купцомъ Коганомъ (по контракту 3 Сентября 1865 года). По-

---

\*) Въ Февралѣ 1867 года членами комиссіи—за смертью генераль-маіора Вендена и оставленіемъ за штатомъ Лѣстовничаго—были назначены заступившіе ихъ мѣста: полковникъ Ракуса-Сущевскій и подковникъ Петрушевскій.

ставка механизмовъ (на основаніи составленныхъ профессоромъ Вышнеградскимъ техническихъ условий) была отдана по участкамъ слѣдующимъ лицамъ: 1-й отдѣлъ—Нордману, за 56279 рублей; 2-й—Нобелю, за 61500 рублей; 3-й—Клифусу, за 32527 рублей; 4-й—Лесснеру, за 19875 рублей; всего на 170181 рубль (по контрактамъ 24 Сентября 1865 года). Сроки окончанія работъ были назначены: строительныхъ: въ Токсовѣ— 1 Января 1868 года; остальныхъ—1 Августа 1867 года; механическихъ—1 Мая 1867 года. Почти всѣ работы были окончены въ срокъ, кромѣ устройства 2 бѣгунныхъ фабрикъ на мѣстѣ бывшей крутильни и нѣсколькихъ мелкихъ работъ.

Въ Маѣ 1868 года всѣ постройки были освидѣтельствованы комиссіей, при участіи назначеннаго со стороны Главнаго инженернаго управленія члена Техническаго комитета этого управленія, генераль-маіора Богдановскаго; при этомъ всѣ зданія, 2 моста и деревянные мостки (на протяженіи 922 сажень) были найдены устроенными правильно; обращено было вниманіе лишь на нѣкоторые мелкіе недостатки, по устраненіи которыхъ положено было принять новыя постройки въ вѣдѣніе завода.

16 Іюля 1868 года происходило освященіе вновь отстроеннаго порохового городка.

По представленному отчету оказалось израсходовано: на строительныя работы—649246 рублей; на механическія—254921 рубль; на добавочное содержаніе и прочіе расходы—34923 рубля; на нѣкоторыя дополнительныя работы—20000 рублей; итого: 959091 рубль; было же ассигновано всего: 929004 рубля 85 копѣекъ, т. е. на 30/т. рублей меньше. 31 Декабря 1868 года всѣ постройки были приняты (за подписью всѣхъ служащихъ) въ вѣдѣніе завода, и зданія внесены въ описи, а въ 1869 году была составлена табель на ремонтъ вновь возведенныхъ строеній, ежегодная сумма котораго опредѣлена въ 6091 рубль.

Къ 1 Января 1869 года «Комиссія по переустройству Охтенскаго порохового завода» была закрыта, причемъ была объявлена благодарность въ приказѣ по артиллеріи чинамъ этой комиссіи: генераль-лейтенантамъ: Яфимовичу и Соловцову, генераль-маіо-

рамъ: Плесцову и Ракуса-Сущевскому, инженеръ-механику Вышнеградскому, полковнику Петрушевскому и подполковнику Ефимову \*).

Въ 1869 году производилось испытаніе всѣхъ вновь устроенныхъ механизмовъ, которые начали работать съ Іюня этого года. Въ этомъ же году окончены были устройствомъ механизмы въ 3 паровыхъ сушильняхъ; затѣмъ, установленъ былъ новый сѣроперегонный аппаратъ, по французскому образцу (97).

Кромѣ построекъ, вызванныхъ общимъ переустройствомъ завода, были возведены въ 1868 году 2 каменные зданія для помѣщенія 14 углеобжигательныхъ печей съ 28 ретортами (въ одномъ зданіи—16; въ другомъ—12); стоимость: зданій—28343 рубля; ретортъ и аппаратовъ—9686 рублей; чугунныя реторты (изъ нихъ 2—желѣзныя) были поставлены заводомъ Нобеля и окончательно установлены, испытаны мѣсячною работою и освидѣтельствованы въ Октябрѣ 1869 года (98). Въ 1868 году было устроено одно общее помѣщеніе *внѣ* городка—для производства всѣхъ испытаній и опытовъ; здѣсь должна была производиться стрѣльба изъ пробной мортирки и опредѣленіе скоростей помощью электробаллистическаго маятника; для испытанія призматическаго пороха установлена 8 дюймовая пушка.

77. Съ окончаніемъ переустройства послѣдовало высочайшее повелѣніе именовать впредь части Охтенскаго порохового завода: состоящую изъ пороходѣльныхъ зданій прежней постройки—*Петровскимъ* пороховымъ городкомъ, а вновь отстроенную—*Александровскимъ* пороховымъ городкомъ \*\*).

Относительно перваго изъ этихъ названій слѣдуетъ замѣтить, что оно было дано, очевидно, только въ память Великаго Основателя завода; съ фактической же стороны—названіе это не оправдывается, такъ какъ то мѣсто, гдѣ расположенъ былъ пороховой городокъ эпохи Петра Великаго, находится совсѣмъ *внѣ* мѣстности, занимавшейся городкомъ 1864 года.

78. Переустройство 1864—1868 годовъ имѣло чрезвычайно важное значеніе для Охтенскаго порохового завода, такъ какъ здѣсь

\*) Приказъ по артиллеріи 1869 г., № 1.

\*\*\*) Приказъ по артиллеріи 1869 г., № 114.

*впервые* было примѣнено то расположеніе строеній порохового городка, которое вызывается спеціальными требованіями *порохового* производства; до этого же времени пороходѣльные строения располагались какъ-попало, случайно, имѣя въ виду, главнымъ образомъ, эконоическія выгоды, понимаемыя въ самомъ прямомъ, непосредственномъ значеніи. Изъ предыдущаго видно, напр., во что обошлась, въ дѣйствительности, *экономія* отъ несвоевременнаго устройства земляныхъ валовъ, повлекшая за собою убытокъ болѣе чѣмъ на 300/т. рублей.

Къ сожалѣнію, въслѣдствіи, дѣлались частыя отступленія отъ тѣхъ принциповъ, которые принимались въ основаніе относительно расположенія зданій при переустройствѣ Охтенскаго завода въ 1864 году. Если эти отступленія не повлекли за собою несчастія, то это надо приписать лишь исключительно счастливой случайности.

## ГЛАВА XII.

Различныя измѣненія въ административно-хозяйственномъ устройствѣ Охтенскаго порохового завода; введеніе вольнаго труда и пр.

79. Вопросъ о преобразованіи техническихъ заведеній (<sup>99</sup>). Въ числѣ многихъ вопросовъ, возбужденныхъ Крымскою войною, относительно несовершенствъ различныхъ отраслей военнаго дѣла, былъ, между прочимъ, вопросъ о преобразованіи техническихъ артиллерійскихъ учрежденій, состояніе которыхъ признавалось неудовлетворительнымъ.

Въ 1858 году были переданы на разсмотрѣніе Артиллерійскаго отдѣленія Военно-ученаго комитета свѣдѣнія относительно административнаго устройства техническихъ артиллерійскихъ заведеній въ Пруссіи, доставленныя командированнымъ по высочайшему повелѣнію за границу командиромъ С.Петербургскаго ракетнаго заведенія генераль-маіоромъ Константиновымъ.

Свѣдѣнія эти весьма интересны какъ потому, что многія изъ нихъ послужили основаніемъ къ нѣкоторымъ измѣненіямъ въ устройствѣ нашихъ техническихъ заведеній, такъ и потому, что

въ числѣ свѣдѣній, оставшихся безъ практическаго примѣненія, были и такія, которыя заслуживали самаго серьезнаго вниманія.

Главныя особенности прусскаго административнаго устройства пороховыхъ заводовъ въ сравненіи съ принятымъ въ то время у насъ заключались въ слѣдующемъ: а) работы производились не солдатами, а вольнонаемными рабочими; б) заготовленіе всѣхъ потребностей для порохового дѣла, а также уплата жалованія, пенсій вдовамъ чиновъ, служившихъ на заводахъ, исправленіе строеній и прочіе расходы производились не хозяйственнымъ департаментомъ Военнаго министерства, а каждымъ заводомъ отдѣльно, заводскимъ комитетомъ, изъ *одной* общей суммы, отпускаемой изъ одного источника—по предварительно составленному бюджету на весь годъ. Вслѣдствіе такого порядка заводы представляли лишь *одинъ* отчетъ; у насъ же заводы представляли отчеты и вели переписку съ *5-ю* департаментами: артиллерійскимъ, провіантскимъ, комиссаріатскимъ, инженернымъ и инспекторскимъ. Прусская отчетность требовала лишь *5-и* шнуровыхъ книгъ; между тѣмъ какъ, напр., въ Охтенскомъ заводѣ—было *30* книгъ, и для каждой новой операциіи требовалась отдѣльная новая книга, такъ что число такихъ книгъ доходило до *100* (какъ напр., въ 1849 году); вслѣдствіе сего отчеты съ приложеніями всѣхъ документовъ были столь объемисты, что доставлялись на особой подводѣ, а иногда и на двухъ. Очистительныя квитанціи о повѣркѣ книгъ въ Пруссіи присылались ежегодно, а у насъ—срока назначено не было, вслѣдствіе чего администрація завода постоянно находилась подъ страхомъ начетовъ и взысканій.

По отношенію къ *способамъ* заготовленія потребностей заслуживалъ вниманія неупотреблявшійся у насъ способъ торговъ съ *ограниченною* конкуренціей, т. е. приглашеніемъ къ торгу лишь лицъ, извѣстныхъ своею благонадежностью, или опытностью въ извѣстномъ производствѣ. Интересно также и то, что прусскіе законы того времени считали способъ *покупки съ воли, безъ торговъ, заслуживающимъ предпочтенія въ томъ случаѣ, когда поставка весьма значительна*; взглядъ этотъ не по-



лучилъ у насъ и по настоящее время того значенія, какого онъ заслуживаетъ по своей правильности и практичности.

Артиллерійское отдѣленіе Военно-ученаго комитета, разсматривая этотъ отчетъ; признало, что устройство нашихъ техническихъ заведеній, по своей сложности въ хозяйственномъ и канцелярскомъ отношеніи, весьма несовершенно; этимъ— заводское начальство отвлекается отъ исполненія болѣе важныхъ техническихъ обязанностей; для подробнаго ознакомленія съ устройствомъ административно-хозяйственной части иностранныхъ пороховыхъ заводовъ—Комитетъ полагалъ полезнымъ командировать за границу особое лице, но не изъ молодыхъ офицеровъ, какъ это дѣлалось при командировкахъ для ознакомленія съ технической частью заводовъ, а напротивъ—изъ болѣе опытныхъ, прослужившихъ уже нѣкоторое время въ техническихъ заведеніяхъ.

Генераль-Фельдцейхмейстеръ, находя въ организаціи нашихъ техническихъ заведеній и въ хозяйственной ихъ управленіи значительные недостатки и неудобства — съ цѣлью преобразования означенныхъ заведеній на болѣе современныхъ началахъ изволилъ признать необходимымъ: а) составить особую комиссію, поставивъ ей въ обязанность сравнить подробнымъ образомъ администрацію и отчетность прусскихъ техническихъ заведеній съ нашими, обсудить: что полезно позаимствовать намъ изъ Пруссіи и заняться составленіемъ полного соображенія о новомъ устройствѣ нашихъ техническихъ заведеній; б) предоставить комиссіи приглашать въ свои засѣданія инспекторовъ и командировъ техническихъ заведеній, въ Петербургѣ и окрестностяхъ его расположенныхъ. Это предположеніе Генераль-Фельдцейхмейстера было высочайше одобрено въ Мартѣ 1862 года, и комиссія была образована подъ предсѣдательствомъ генераль-лейтенанта Семенова изъ членовъ: отъ штаба Генераль-Фельдцейхмейстера—генераль-лейтенанта Якимаха; отъ Артиллерійскаго департамента—генераль-маіора Соловцова и дѣйствительнаго статскаго совѣтника Левдика; отъ пороховыхъ заводовъ—генераль маіора Вендена; отъ оружейныхъ заводовъ—полковника Коротнева; отъ арсеналовъ—генераль-маіора Форселеса (а затѣмъ — полковника Шрамченко).

Комиссія составила положеніе только для арсеналовъ, а по отношенію къ пороховымъ и ружейнымъ заводамъ потребовались предварительно свѣдѣнія отъ ближайшаго начальства; вслѣдствіе сего и самое дѣло преобразования затянулось, особенно для пороховыхъ заводовъ, на весьма продолжительное время, и важнѣйшія измѣненія, вызывавшіяся новою организаціею техническихъ заведеній — были осуществлены не сразу, а по частямъ, втеченіи довольно долгого періода времени; поэтому и всѣ измѣненія эти будутъ изложены въ хронологическомъ порядкѣ.

Организація нашихъ техническихъ заведеній, подчиненныхъ непосредственно Главному артиллерійскому управленію, вообще, всегда имѣла существенный недостатокъ — полное отсутствіе точныхъ правилъ, разсмотрѣнныхъ и утвержденныхъ общепринятымъ законодательнымъ порядкомъ. До шестидесятихъ годовъ нынѣшняго столѣтія не было подробныхъ узаконеній относительно этого предмета. Въ 1865 году былъ составленъ проектъ положенія о техническихъ учрежденіяхъ, находящихся въ непосредственномъ вѣдѣніи Главнаго артиллерійскаго управленія; но при разсмотрѣніи этого проекта возникъ вопросъ: какъ это новое положеніе согласовать съ высочайше утвержденнымъ 6 Августа 1864 года положеніемъ о военно-окружной системѣ. Военный Совѣтъ, преслѣдуя новую въ то время идею *децентрализаціи* правительственной власти (осуществленіе этой идеи и выразилось въ принятіи военно-окружной системы), высказалъ мнѣніе, что желательно было бы поставить *техническія заведенія въ зависимость* отъ окружного начальства.

При сопоставленіи этихъ двухъ положеній сразу представлялась масса противорѣчій и недоразумѣній, которыя вызывались, главнымъ образомъ, тѣмъ, что однѣ и тѣ же права предоставлялись и однѣ и тѣ же обязанности возлагались *на двухъ совершенно равноправныхъ и лично независимыхъ другъ отъ друга лицъ*: начальника артиллеріи округа и инспектора пороховыхъ заводовъ (или другихъ техническихъ заведеній), а въ слѣдующей высшей инстанціи: главнаго начальника военнаго округа (командующаго войсками округа) и начальника Главнаго артиллерій-

скаго управленія. При этомъ, вслѣдствіе несогласія деталей этихъ двухъ довольно обширныхъ положеній, получались чрезвычайно странныя недоразумѣнія. Такъ напримѣръ, инспекторъ отвѣчалъ за успѣшность работъ, производящихся на заводѣ нижними чинами, а начальникъ артиллеріи долженъ былъ наблюдать за тѣмъ, чтобы солдаты не обременялись службой, т. е. интересы, которые онъ защищалъ, были противоположны тѣмъ, которые долженъ былъ наблюдать инспекторъ техническихъ заведеній. Начальникъ артиллеріи, наблюдая за вышензложеннымъ, не получалъ донесеній о ходѣ работъ; такія свѣдѣнія представлялись лишь инспектору.

Въ хозяйственномъ отношеніи являлись также многочисленныя неудобства отъ такой двойственности управленія. Хозяйственныя отдѣленія Главнаго артиллерійскаго управленія, на заключеніе которыхъ переданъ былъ этотъ вопросъ, указывали на неудобства вновь проектируемаго положенія и предлагали: или оставить техническія заведенія по прежнему въ полномъ подчиненіи Главному артиллерійскому управленію, или же передать ихъ въ полное подчиненіе окружному начальству. Но инспекторское отдѣленіе Главнаго артиллерійскаго управленія и генераль-лейтенантъ Якимахъ не соглашались съ такимъ мнѣніемъ. Военный Совѣтъ также высказался въ томъ смыслѣ, чтобы техническія заведенія «не избавлять отъ вліянія по хозяйственной части начальниковъ артиллеріи въ округахъ» (журналъ Военнаго Совѣта 20 Марта 1865 года). Въ такомъ смыслѣ и было окончательно редактировано «Положеніе объ управленіи артиллерійскими техническими учрежденіями, состоящими въ непосредственномъ вѣдѣніи Главнаго артиллерійскаго управленія», высочайше утвержденное 28 Сентября 1865 года \*).

По этому положенію командиръ завода былъ подчиненъ: по завѣдыванію личнымъ составомъ, по части технической и, вообще, по производству работъ—*инспектору* пороховыхъ заводовъ, а въ остальныхъ частяхъ—*начальнику артиллеріи округа*. Но на практикѣ—оказалось невозможнымъ разграничить предметы вѣ-

\*) 2-е П. С. З., ст. 42501.

дѣнія этихъ обоихъ начальствующихъ лицъ. Сейчасъ же послѣ изданія этого положенія былъ возбужденъ цѣлый рядъ вопросовъ какъ инспекторами техническихъ заведеній, такъ и начальниками артиллеріи въ тѣхъ округахъ, гдѣ состояли техническія заведенія (особенно, въ Петербургскомъ, Казанскомъ и Московскомъ). Напр., при осмотрѣ Охтенскаго порохового завода начальникъ артиллеріи приказалъ измѣнить форму штрафныхъ журналовъ, установленную инспекторомъ пороховыхъ заводовъ; подобныхъ случаевъ, притомъ самыхъ разнообразныхъ, было очень много.

Главное артиллерійское управленіе составило «Сводъ разъясненій» относительно всѣхъ встрѣченныхъ недоразумѣній; но этотъ сводъ занялъ цѣлыхъ 55 литографированныхъ страницъ, что одно уже указываетъ на крайне неудачное составленіе «Положенія». Но и послѣ этихъ разъясненій—недоразумѣнія нисколько не уменьшались; нѣкоторыя статьи новаго положенія были настолько несообразны, что защищать ихъ не оказалось возможнымъ; такъ напр., постройка *новыхъ* зданій въ пороховыхъ заводахъ должна была производиться черезъ инспектора, какъ лице, знакомое съ спеціальными требованіями, какія должны были предъявляться къ пороходѣльнымъ зданіямъ; *ремонтъ же пороходѣльныхъ зданій* долженъ былъ производиться черезъ начальниковъ артиллеріи; между тѣмъ, производство ремонта еще труднѣе, чѣмъ постройка новыхъ зданій, такъ какъ требуетъ большихъ предосторожностей, какія не могутъ быть вполне извѣстны лицу, не знакомому спеціально съ пороховымъ дѣломъ. Въ виду вышеизложеннаго было рѣшено оставить и ремонтъ пороходѣльныхъ зданій по прежнему въ зависимости отъ инспекторовъ. Это новое положеніе введено было въ видѣ опыта на два года; по истеченіи этого срока всѣ начальники артиллеріи донесли о крайнемъ неудобствѣ этого положенія, указывая, что если гдѣ и не было особыхъ столкновеній между начальниками артиллеріи и инспекторами, то причина этого заключалась исключительно въ характерахъ лицъ, а не въ самыхъ положеніяхъ, при которыхъ такія столкновенія почти неизбежны.

Вслѣдствіе этого въ послѣдующемъ положеніи объ управленіи

техническими артиллерійскими заведеніями, состоящими въ вѣдѣніи Главнаго артиллерійскаго управленія, зависимость этихъ заведеній отъ окружнаго начальства была значительно ограничена (100).

80. Введеніе на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ вольнонаемнаго труда вмѣсто обязательнаго (101). Въ 1862 году была образована особая коммисія по преобразованію техническихъ артиллерійскихъ заведеній; предсѣдателемъ этой коммисіи былъ назначенъ командиръ Петербургскаго арсенала генераль-майоръ Саблинъ, а дѣлопроизводителемъ—полковникъ Плесцовъ. Коммисія эта прежде всего занялась составленіемъ положенія о вольнонаемныхъ мастеровыхъ и рабочихъ Петербургскаго арсенала, правилъ о наймѣ и проч..

Такъ какъ вопросъ о замѣнѣ обязательнаго труда вольнонаемнымъ возникъ раньше всего по отношенію къ мѣстнымъ арсеналамъ, то необходимо изложить тѣ мотивы, которые послужили коммисіи основаніемъ къ возбужденію этого вопроса.

Невыгоды *обязательнаго* труда въ арсеналахъ выставлялись слѣдующія: а) трудность комплектованія арсеналовъ—рекрутами, замѣнѣ убывающихъ отставкою, безсрочными отпусками, переводами, смертью и пр.; б) вновь поступающіе рекруты не знаютъ мастерства, а учатся ему уже въ самыхъ арсеналахъ, причемъ портятъ инструменты и матеріалы; на практикѣ выходило, что около *одной трети* всего числа мастеровыхъ не приносили, въ дѣйствительности, пользы, вслѣдствіе чего приходилось составлять урочныя положенія — преувеличенныя; съ сокращеніемъ срока службы до 10 лѣтъ—затрудненія эти должны были еще увеличиться; в) казенные мастеровые, получая за 10 часовъ и болѣе весьма тяжелой работы очень скудное вознагражденіе (меньше, чѣмъ мастеровые, находившіеся въ строевыхъ частяхъ), притомъ не зависящее отъ успѣшности работы, не были заинтересованы въ дѣлѣ; г) число вольнонаемныхъ рабочихъ можетъ измѣняться сообразно дѣйствительной надобности, отъ чего не придется держать людей свыше потребности въ нихъ; д) вслѣдствіе большей производительности вольнаго труда число мастеровыхъ должно было сократиться, соотвѣтственно чему потребуется меньше помѣще-

ній, и можно будетъ освободившимися помѣщеніями воспользо-  
ваться для установки новыхъ станковъ, т. е. для увеличенія про-  
водительности арсеналовъ. Всѣ эти обстоятельства давали по-  
водъ ожидать, что со введеніемъ вольнаго труда—стоимость арсе-  
нальныхъ издѣлій должна была понизиться. Наконецъ, со введе-  
ніемъ вольнаго труда командиры арсеналовъ должны были осво-  
бодиться отъ заботъ по управленію казенными мастерскими и  
могли обратить большее вниманіе на другія стороны дѣла, глав-  
нымъ образомъ на техническія усовершенствованія фабрикаціи.

Необходимость введенія вольнаго труда была признана Общимъ  
присутствіемъ Главнаго артиллерійскаго управленія и Военно-коди-  
фикаціонной комиссіей. Высочайше утвержденнымъ 18 Іюня 1866  
года положеніемъ Военнаго Совѣта вольнонаемный трудъ введенъ  
въ видѣ опыта на два года въ Петербургскомъ арсеналѣ, съ тѣмъ  
чтобы впослѣдствіи сдѣлать то же самое и въ прочихъ техниче-  
скихъ артиллерійскихъ заведеніяхъ \*).

Проектъ введенія вольнонаемнаго труда въ Охтенскомъ поро-  
ховомъ заводѣ и Охтенскомъ капсюльномъ заведеніи былъ пред-  
ставленъ въ Главное артиллерійское управленіе въ 1865 году.  
Проектъ этотъ, разработанный командиромъ Охтенскаго завода  
генераль-маіоромъ Венденомъ, былъ составленъ чрезвычайно ши-  
роко, даже слишкомъ широко; состоялъ онъ изъ слѣдующихъ  
частей:

а) Правила о порядкѣ и условіяхъ найма *временныхъ* масте-  
ровыхъ и рабочихъ (т. е. наняваемыхъ на 7 лѣтнихъ мѣсяцевъ,  
въ которые производилась пороховая работа); правила эти были  
составлены примѣнительно къ своду гражданскихъ законовъ (фа-  
брично-заводскій уставъ), а также къ правиламъ, изданнымъ для  
найма временныхъ мастерскихъ и рабочихъ въ адмиралтействахъ и  
заводахъ морского вѣдомства. Въ общемъ—правила тѣ же, какъ и  
нынѣ дѣйствующія \*\*); интересно только указать на мѣры, которыя

\*) Приказы: по военному вѣдомству—1866 г., № 187; по артиллеріи—1866 г.,  
№ 110

\*\*) Разница, между прочимъ, заключается въ томъ, что расчетъ платы пред-  
полагалось производить *еженедѣльно* (по субботамъ).

предполагалось принимать для обеспечения завода рабочими, такъ какъ опасались, что желающихъ поступать на работу—не будетъ. Если командиръ завода не будетъ въ состояніи нанять рабочихъ изъ мѣстныхъ жителей, то для найма предполагалось посылать особаго чиновника въ другія мѣстности, а въ крайнемъ случаѣ допускалась поставка рабочихъ черезъ подрядчика.

б) Положеніе о *постоянныхъ* мастерскихъ и рабочихъ, которые комплектуются преимущественно изъ временныхъ; положеніе это, въ сущности, одинаково съ правилами п. а)—по отношенію къ найму, веденію расчетовъ и пр. Но затѣмъ слѣдовало изложеніе довольно сложной организаціи устройства быта этихъ рабочихъ. Здѣсь, между прочимъ, было положеніе: 1) о *пенсіяхъ*, которыя предполагалось назначать рабочимъ, лишившимся возможности работать отъ увѣчій, полученныхъ на работахъ, а также—въ извѣстныхъ случаяхъ—вдовамъ и дѣтямъ рабочихъ; пенсіи назначались изъ суммъ, ассигнуемыхъ на содержаніе заводовъ, въ размѣрѣ: мастерскимъ—не болѣе 140 рублей, рабочимъ—не болѣе 105 рублей; 2) о *товариществахъ*, цѣль учрежденія которыхъ заключалась въ упроченіи связи между рабочими и заводами, въ попеченіи о больныхъ, о семействахъ и пр.; для завѣдыванія этими дѣлами проектировались особые попечительные заводскіе приказы; 3) о *вспомогательныхъ кассахъ*, которыя должны были образоваться вычетами 2<sup>о</sup>/<sub>о</sub>—3<sup>о</sup>/<sub>о</sub> изъ получаемой платы, и проч.

в) Правила объ управленіи кадрами постоянныхъ мастерскихъ и рабочихъ, взятыхъ изъ нижнихъ чиновъ бывшихъ заводскихъ мастерскихъ ротъ и командъ капсюльнаго заведенія; завѣдываніе этими мастерскими предполагалось возложить на штабъ-офицера по хозяйственной части.

г) Проектъ измѣненій высочайше утвержденнаго 22 Ноября 1862 года штата Охтенскаго порохового завода, вызываемыхъ введеніемъ вольнаго труда. Проектъ былъ рассчитанъ на ежегодное приготовленіе 38/т. пудовъ пороха. Предполагалось упразднить слѣдующія должности: аудитора, младшаго лекаря и одного чиновника, и увеличить содержаніе всѣмъ офицерамъ и чиновни-

камъ какъ для лучшаго обезпеченія, такъ и для уравненія съ платою, получаемою рабочими. Этимъ послѣднимъ предполагалась плата въ слѣдующемъ размѣрѣ (въ мѣсяцъ): мастерамъ (изъ окончившихъ пиротехническую школу): 30—35 рублей; подмастерьямъ: 27½ рублей; мастеровымъ: порохового дѣла: 15—25 рублей (по 4 разрядамъ); селитернаго дѣла: 15 рублей; угольнаго дѣла: 17½ рублей. Число рабочихъ: постоянныхъ—342 (изъ нихъ: порохового и селитернаго дѣла—320); временныхъ—164 (изъ нихъ: порохового и селитернаго дѣла—36). Вольнонаемныхъ рабочихъ предполагалось помѣстить въ казармахъ, которыя должны были освободиться отъ упрядненія команды нижнихъ чиновъ; отопленіе и освѣщеніе—на счетъ рабочихъ. Всего исчислено было по проектному штату: *102438 рублей*; со введеніемъ вольнаго труда оказывались излишними или замѣняемыми лицами вольнонаемными: 14 офицеровъ и 1342 нижнихъ чина (изъ нихъ: 1190 человекъ—мастеровыхъ), содержаніе коихъ стоило: 103223 рубля въ годъ.

Представленіе инспектора пороховыхъ заводовъ относительно введенія вольнаго труда въ Охтенскомъ пороховомъ заводѣ было передано (въ Маѣ 1865 года) на обсужденіе Артиллерійскаго комитета; инспекторъ пороховыхъ заводовъ генераль Яфимовичъ не считалъ, вообще, введеніе вольнаго труда—особенно полезною мѣрою, по причинамъ, которыя будутъ приведены ниже, при изложеніи мнѣнія Артиллерійскаго комитета.

Разсмотрѣвъ, обсудивъ и сравнивъ представленный проектъ—съ положеніемъ о вольномъ трудѣ въ арсеналѣ и въ заведеніяхъ морского вѣдомства, Артиллерійскій комитетъ пришелъ къ слѣдующему заключенію \*): а) введеніе вольнаго труда въ Охтенскомъ пороховомъ заводѣ и въ Охтенскомъ капсульномъ заведеніи *возможно* и *удобно*; б) обязательная работа можетъ быть замѣнена вольною, большею частью, на тѣхъ же основаніяхъ, какъ въ арсеналахъ и въ заведеніяхъ морского вѣдомства; в) такъ какъ вопросъ, предложенный Комитету, заключался, собственно, въ замѣнѣ казенныхъ рабочихъ—вольными, то Комитетъ не разсматривалъ тѣхъ частей дѣйствовав-

\*) Журналъ 24 Декабря 1865 года, № 188.



шихъ штатовъ, которыя по введеніи новаго штата не измѣняются. Затѣмъ, примѣняясь къ замѣчаніямъ, сдѣланнымъ Военно-кодификаціонною комиссіей относительно проекта введенія вольнаго труда въ арсеналахъ, Артиллерійскій комитетъ полагалъ сдѣлать слѣдующія измѣненія: а) соединить въ одно проекты правилъ о наймѣ *временныхъ* и *постоянныхъ* рабочихъ, какъ совершенно, по существу, однородные; б) исключить отдѣлъ о товариществахъ съ попечительными надъ ними приказами и вспомогательными кассами, ибо ихъ предполагалось завести впоследствии, когда вольный трудъ получитъ полное развитіе, между тѣмъ положеніе составлено въ видѣ опыта, на два года. Кромя того были сдѣланы нѣкоторыя измѣненія въ штатныхъ вѣдомостяхъ какъ лицамъ, сокращаемымъ со введеніемъ вольнаго труда, такъ и вольнонаемнымъ мастеровымъ и рабочимъ. Плату симъ послѣднимъ Комитетъ проектировалъ, считая 250 рабочихъ дней въ году, въ слѣдующемъ размѣрѣ: мастерамъ—375 рублей; подмастерьямъ—287½ рублей; мастеровымъ: 1-го разряда—225 рублей; 2-го—200 рублей; 3-го—175 рублей; рабочимъ: старшимъ—180 рублей; младшимъ—144 рубля, въ годъ; временнымъ: 1 го разряда—19 рублей; 2-го—17 рублей; 3-го—15 рублей, въ мѣсяцъ. Послѣ всѣхъ сдѣланныхъ измѣненій оказалось, что сокращается расходъ—110648 рублей, а вновь вводится—100608 рублей; остатокъ: 10040 рублей, а за вычетомъ передержки по капсюльному заведенію (1675 рублей)—8364 рубля, Комитетъ полагалъ справедливымъ употребить на увеличеніе содержанія казеннымъ служащимъ, трудъ которыхъ долженъ былъ увеличиться; сумма эта должна была распредѣляться на вознагражденіе (21 человекъ въ Охтенскомъ заводѣ—6263 рубля и 7 человекъ въ капсюльномъ заведеніи—2101 рубль) по усмотрѣнію ближайшаго начальства \*).

\*) По «Вѣдомости о расходахъ на содержаніе Охтенскаго порохового завода при введеніи вольнаго труда» было исчислено всего: 120195 рублей 35½ копѣекъ, въ томъ числѣ на наемъ вольныхъ мастеровыхъ и рабочихъ: постоянныхъ (344 человекъ на 250 дней)—66000 рублей; временныхъ (247 человекъ на 7 мѣсяцевъ)—27427 рублей. По существовавшему штату расходовалось: 130130 рублей, въ томъ числѣ на каждаго мастерового расходовалось всего около 55 рублей въ годъ (жалованіе, обмундированіе, провіантъ, приварокъ, заработкія деньги, винная порція).

Инспекторъ пороховыхъ заводовъ, вообще, не находилъ, чтобы была особая экономическая выгода отъ введенія вольнаго труда, ибо предстояло много перемѣнъ, которыя и безъ того должны были вызвать сокращеніе штата, и потому—сравненіе этихъ двухъ способовъ работы было-бы преждевременно; для сокращенія же расходовъ—инспекторъ предлагалъ уменьшить число мастеровыхъ, увеличивъ ихъ содержаніе, не выходя изъ прежней суммы. Вообще, инспекторъ находилъ вольный трудъ неудобопримѣнимымъ къ частямъ порохового вѣдомства и полагалъ возможнымъ ввести оный лишь при соблюденіи слѣдующихъ условий: 1) если вводить *постепенно*, начавъ съ Охтенскаго завода; 2) если предоставить достаточныя денежныя средства и не требовать строгаго выполненія нарядовъ. На это Комитетъ возражалъ, что первое условіе достигается тѣмъ, что «положеніе» вводится въ видѣ опыта лишь на Охтенскомъ заводѣ; второе—тѣмъ, что плата назначена больше, чѣмъ въ арсеналахъ и прочихъ заведеніяхъ, между тѣмъ большая часть мастеровыхъ пороховыхъ заводовъ суть обыкновенныя валовые рабочіе; опасеніе: не найти рабочихъ вблизи Петербурга, также не основательно; притомъ первоначально поступаютъ въ вольнонаемныя тѣ казенные мастеровые, которыхъ командиръ завода найдетъ нужнымъ оставить.

Журналъ этотъ вызвалъ большое разногласіе между членами Комитета, отчасти по существу, отчасти по формѣ изложенія.

*Основное* положеніе было подписано лишь *двумя* членами (генераль-лейтенантомъ Фадѣевымъ и полковникомъ Петрушевскимъ) изъ числа пятнадцати присутствовавшихъ; затѣмъ послѣдовали: *дополнительное мнѣніе* вице-директора Главнаго артиллерійскаго управленія генераль-лейтенанта Якимаха, съ которымъ согласилось большинство членовъ (9 человекъ); отдѣльное мнѣніе генераль-лейтенанта Рѣзваго и отдѣльное мнѣніе полковника Плещова (относительно изложенія журнала).

Дополнительное мнѣніе генераль-лейтенанта Якимаха, въ общемъ, заключалось въ слѣдующемъ: а) Въ журналѣ сказано было, что опытъ введенія вольнаго труда въ пороховомъ заводѣ *возможенъ и удобенъ*; къ этому, по мнѣнію Якимаха, слѣдовало

прибавить, что опытъ этотъ и *выгоденъ*, ибо при переходѣ къ вольнонаемному труду (на первое время черезъ служащихъ нижнихъ чиновъ) при однихъ и тѣхъ-же расходахъ число рабочихъ сокращается на 810 человекъ; слѣдовательно, можно будетъ или брать меньше рекрутъ, или же иначе употреблять ихъ. Опытъ этотъ и *полезенъ*, ибо лишь при вольномъ трудѣ, легко переходящемъ на нѣкоторыхъ работахъ на задѣльную плату, можно составить близкое къ истиннѣ урочное положеніе, крайне необходимое для контроля расходовъ. б) Рабочимъ будетъ выгоднѣе, ибо получать въ 20 разъ больше, чѣмъ прежде; начальство же можетъ выбирать лишь хорошихъ. в) *Если полное примѣненіе вольнонаемной системы окажется неудобнымъ, то выгоднѣе остановиться на переходномъ состояніи, т. е. присвоить казенно-обязаннымъ рабочимъ вольнонаемную плату.* г) Инспекторъ говоритъ, что число рабочихъ можетъ быть уменьшено, такъ какъ нынѣ введены скребки и отшибы и заготовленіе бочекъ съ подряда, но объ этомъ уменьшеніи еще не поступало представленія. Большее же число казенныхъ рабочихъ объясняется тѣмъ, что при малой производительности казеннаго труда, лѣности и нерадивости его—надо имѣть больше людей, для лучшаго обезпеченія себя въ рабочихъ. д) Инспекторъ думаетъ, что трудно найти надежныхъ рабочихъ, подразумѣвая подъ этимъ, вѣроятно, что между вольнонаемными могутъ попасться неблагонадежные, которые могутъ повредить машины съ цѣлю остановки завода; но и казенные рабочіе отличаются, вообще, весьма низкимъ уровнемъ нравственности; при вольномъ же трудѣ легче сдѣлать надлежащій выборъ, ибо онъ зависитъ отъ самого заводскаго начальства; въ военное же время, при усиленіи фабрикаціи, можно будетъ—въ видахъ безопасности завода—отрядить особую военную команду.

Съ этимъ дополнительнымъ мнѣніемъ Якимаха согласился: генераль-лейтенантъ Ферсманъ, генераль-маіоры: Венденъ и Маіевскій, дѣйствительный статскій совѣтникъ Ходневъ, полковники: Ракуса-Сущевскій и Шрамченко, коллежскій совѣтникъ Вышнеградскій и подполковникъ Матюкевичъ.

*Генералъ-лейтенантъ Ръзвой* въ особомъ мнѣніи, къ которому присоединился инспекторъ пороховыхъ заводовъ генералъ-лейтенантъ Яфимовичъ, находилъ введеніе вольнаго труда *возможнымъ*, но не могъ согласиться, что оно *удобно*, ибо послѣднее могъ показать только опытъ и притомъ *продолжительный*, послѣ чего только и можно будетъ судить: въ какой степени основательны опасенія, высказанныя инспекторомъ пороховыхъ заводовъ относительно трудности находить благонадежныхъ рабочихъ. При частой перемѣнѣ ихъ—трудно внушить имъ правила предосторожности. Небезопасно пускать къ пороховымъ работамъ совершенно неизвѣстнаго человѣка. Прогульные дни послѣ праздниковъ не могутъ быть вознаграждаемы усиленіемъ работъ въ остальные дни, ибо нельзя, напр., пустить скорѣе бѣгуны или ускорить удары при разымкѣ, сократить время обработки и пр. Хотя прогульные дни бываютъ и при казенныхъ рабочихъ, но здѣсь для парализованія вреда могутъ быть приняты мѣры, непримѣнимыя къ вольнымъ; напр., можно взять изъ валовыхъ рабочихъ, чего нельзя сдѣлать при томъ большомъ сокращеніи числа рабочихъ, какое проектируется при вольномъ трудѣ. Если къ этому присоединить замѣчаніе, помѣщенное въ одномъ изъ журналовъ высочайше учрежденной комиссіи по преобразованію техническихъ артиллерійскихъ заведеній \*), что частные фабриканты и заводчики въ особенности жалуются на оставленіе рабочими заводовъ въ значительномъ числѣ лѣтомъ, для полевыхъ работъ, то нельзя поручиться за своевременное выполненіе нарядовъ. Съ другой стороны, въ техническомъ отношеніи нельзя ожидать пользы, какая очевидна при введеніи вольнаго труда въ арсеналахъ, гдѣ искусство и опытность имѣютъ важное значеніе, гдѣ вольный трудъ *улучшаетъ* издѣлія. Если бы замедленіе въ работахъ тамъ и произошло, то его можно поправить увеличеніемъ числа рабочихъ. Пороховыя-же работы—не то: при нихъ только *до известной степени* нуженъ навыкъ рабочихъ, а стремленіе дѣлать сихъ послѣднихъ болѣе искусными—не приноситъ

\*) Журналь № 7.

пользы, а почти всегда вредно и опасно. Пороховая работа должна производиться по предписаннымъ правиламъ *безъ всякихъ отступлений*. При расчетѣ числа вольнонаемныхъ рабочихъ въ арсеналахъ принято: 2 вольныхъ равными 3 казеннымъ, по преимуществу *ремесленного* искусства вольныхъ. Въ пороховыхъ заводахъ такого отношенія не должно быть; но если все-таки начальникъ Охтенскаго завода находить возможнымъ сократить болѣе чѣмъ вдвое число рабочихъ, то это доказываетъ, что составъ рабочихъ не соотвѣтствуетъ дѣйствительной надобности. На основаніи указанныхъ соображеній генералъ-лейтенантъ Рѣзвой полагалъ, что: а) не слѣдовало оставлять безъ вниманія заявленія инспектора пороховыхъ заводовъ \*) и не слѣдовало признавать нынѣ-же введеніе вольнаго труда *удобнымъ*, а предоставить рѣшеніе этого вопроса—опыту; б) для сбереженія расходовъ слѣдовало-бы раньше пересмотрѣть штатъ Охтенскаго порохового завода и сократить его, а затѣмъ уже рассчитать примѣнительно къ вольному труду; в) если-же не будетъ сдѣлано этого пересмотра, то отложить введеніе вольнаго труда, пока опытъ арсенала не дастъ указаній.

*Мнѣніе полковника Плещова* касалось изложенія журнала, а именно причинъ, по которымъ слѣдовало-бы ввести вольный трудъ; эти причины, по мнѣнію Плещова, были, въ дѣйствительности, слѣдующія:

Послѣ уничтоженія правительствомъ, по высочайшей волѣ, крѣпостного состоянія—должны всѣ и повсюду подражать этой благодѣтельной реформѣ; а потому и на казенныхъ заводахъ вводится вмѣсто обязательнаго труда вольный, тѣмъ болѣе, что при послѣднемъ скорѣе можно замѣнить дурныхъ рабочихъ. Но въ экономическомъ отношеніи—замѣна эта невыгодна, ибо опытъ повсюду показалъ, что вольнонаемный трудъ *дороже* обязательнаго,

---

\*) Инспекторъ пороховыхъ заводовъ указывалъ на то, что вольный трудъ выгоденъ лишь тамъ, гдѣ можно ввести *задѣльную* плату (напр., въ арсеналахъ, оружейныхъ заводахъ), ибо въ такомъ случаѣ не приходится платить за бракъ; въ пороховыхъ-же заводахъ этого сдѣлать нельзя, ибо работа должна быть автоматическая, а навыкъ—большого значенія не имѣеть.

какъ въ сельскомъ, такъ и въ фабричномъ хозяйствѣ частныхъ лицъ, особенно если казна беретъ на себя расходъ на попеченіе о благоденствіи вольныхъ мастеровыхъ съ ихъ семействами въ случаѣ увѣчья. Въ виду этого, при полномъ сочувствіи къ этому дѣлу, является сомнѣніе: отчего вольный трудъ получился выгоднѣе казеннаго? Можно полагать: или плата вольнонаемнымъ назначена очень скудная, или же слишкомъ много рабочихъ было назначено прежде по штату.

Это мнѣніе полковника Плещова слѣдуетъ считать самымъ правильнымъ. Если только чѣмъ и можно было объяснить введеніе вольнаго труда, то уже никакъ не экономическими выгодами, предвидѣть которыя никогда не возможно, а игра въ цифры, неизбѣжная при защитѣ всякихъ *экономическихъ* проектовъ, конечно, серьезнаго значенія не имѣетъ. Только чисто нравственные мотивы могли быть поводомъ къ принятію столь явно невыгодной мѣры, какъ введеніе вольнаго труда въ техническихъ заведеніяхъ, а особенно въ пороховыхъ заводахъ.

Разсматривая всѣ приведенныя выше мнѣнія по вопросу о введеніи вольнаго труда въ пороховыхъ заводахъ, нельзя не прійти къ заключенію, что самый серьезный взглядъ былъ высказанъ генераль-лейтенантомъ Рѣзвымъ и генераль-лейтенантомъ Яфимовичемъ, изъ которыхъ послѣдній, какъ несущій дѣйствительную отвѣтственность за послѣдствія всякихъ реформъ въ пороховыхъ заводахъ, безъ сомнѣнія, не могъ относиться къ дѣлу такъ легко, какъ люди посторонніе, ни въ чемъ за послѣдствія своихъ предложеній не отвѣчающіе.

Дополнительное мнѣніе генерала Якимаха, въ сущности, ни въ чемъ не дополняло и не разъясняло того, что было изложено въ журналѣ; для чего понадобилось подавать такое отдѣльное мнѣніе—не понятно; вѣроятно, всему причиною были какія-либо постороннія соображенія, никакого отношенія къ дѣлу не имѣвшія.

Несмотря на нѣкоторое разногласіе мнѣній по поводу введенія вольнаго труда въ Охтенскомъ пороховомъ заводѣ—въ виду непремѣннаго желанія Товарища Генераль-Фельдцейхмейстера

генераль-адъютанта Баранцова—было сдѣлано представленіе въ Военный Совѣтъ \*) въ смыслѣ пользы этого опыта. Высочайше утвержденнымъ 24 Декабря 1866 года положеніемъ Военнаго Совѣта было постановлено: а) проекты новыхъ штатовъ Охтенскаго порохового завода и Охтенскаго капсульнаго заведенія и положеніе о вольныхъ мастеровыхъ утвердить и ввести на 2 года въ видѣ опыта, предоставивъ Товарищу Генераль-Фельдцейхмейстера дѣлать въ положеніи необходимыя измѣненія; б) замѣну обязательнаго труда вольнымъ ввести съ 1 Января 1867 года и черезъ 2 года войти, если способъ этотъ окажется удобнымъ и выгоднымъ, о необходимыхъ измѣненіяхъ и распространеніи положенія на остальные пороховые заводы; в) предоставить начальству завода оставить на первое время казенныхъ мастеровыхъ сколько нужно для постепеннаго перехода къ новому порядку, причѣмъ до выслуги обязательнаго срока оставить на довольствіи согласно съ положеніемъ о пороховыхъ заводахъ высочайше утвержденнымъ 22 Ноября 1862 года и приказомъ Военнаго министра 1866 года № 14; чиновъ не подходящихъ—немедленно перевести въ другія части; оставляемымъ нижнимъ чинамъ, сверхъ обыкновеннаго довольствія, производить—для сравненія съ вольнонаемными—добавочную плату не свыше 20 копѣекъ въ день; г) сверхъ 3 гарнизонныхъ офицеровъ назначить для дежурства по заводу еще 3 офицеровъ изъ числа 70 офицеровъ, состоящихъ въ распоряженіи Главнаго артиллерійскаго управленія \*\*).

Всего было исчислено на Охтенскій заводъ—*98827 рублей*, изъ коихъ *5400 рублей* предполагалось назначать, по примѣру арсеналовъ, съ разрѣшенія Генераль-Фельдцейхмейстера (или Товарища Генераль-Фельдцейхмейстера) на добавочное вознагражденіе служащимъ на заводѣ, на канцелярскіе расходы и на наемъ писцовъ.

Однако, за невнесеніемъ въ финансовую смѣту вольнонаемной

\*) Докладъ 14 Сентября 1866 года, № 122.

\*\*\*) Приказы: по военному вѣдомству—№ 7, 1867 г. и по артиллеріи—№ 11, 1867 г.

суммы пришлось введеніе вольнаго труда отложить до 1 Января 1868 года \*). Для удобства перехода къ вольнонаемному труду было оставлено изъ мастеровыхъ нижнихъ чиновъ 282 человека, и 29 Февраля 1868 года мастеровыя роты Охтенскаго пороховаго завода были окончательно упразднены—по случаю введенія вольнаго труда \*\*).

Такимъ образомъ двухгодичное испытаніе окончилось въ Январѣ 1870 года, послѣ чего генераль-лейтенантъ Яфимовичъ представилъ, что примѣненіе вольнаго труда по отношенію къ Охтенскому заводу оказалось удобно; недостатка въ рабочихъ не было \*\*\*); они скоро привыкали къ работѣ; слесаря и т. под. мастеровые изъ вольныхъ—выгоднѣе, чѣмъ казенные; вольный трудъ оказался дешевле, ибо отъ назначенной суммы получилось сбереженіе: въ 1868 году—10714 рублей \*\*\*\*), въ 1869 году—3600 рублей. При этомъ представленіи приложенъ былъ также проектъ новаго штата, которымъ предполагалось увеличить содержаніе служащихъ,—по примѣру Тульскаго оружейнаго завода. Но Военно-кодификаціонный комитетъ полагалъ неудобнымъ утверждать этотъ штатъ—въ виду происходившаго въ то время разсмотрѣнія новаго положенія о техническихъ артиллерійскихъ заведеніяхъ, введеніе коего потребовало-бы новаго измѣненія штата; вопросъ же о принятіи вольнонаемнаго труда—былъ рѣшенъ окончательно. Высочайше утвержденнымъ 11 Марта 1872 года журналомъ Военнаго Совѣта (12 Февраля) было постановлено: а) ввести окончательно съ 1872 года производство работъ посредствомъ вольнонаемныхъ мастеровыхъ и рабочихъ, на основаніи общаго положенія о вольныхъ мастеровыхъ и рабочихъ техническихъ артиллерійскихъ заведеній и опредѣляющихъ подробности дѣла правилъ, которыя для сего утверждены будутъ Генераль-Фельдцейхмейстеромъ; б) впредь до изданія новыхъ штатовъ пороховыхъ заводовъ реформировать

\*) Высочайше утвержденное 30 Іюля 1867 года положеніе Военнаго Совѣта.

\*\*\*) Приказъ по артиллеріи 24 Марта 1868 года, № 52 (103).

\*\*\*\*) Что касается провинціальныхъ пороховыхъ заводовъ, то генераль Яфимовичъ выражалъ опасеніе въ этомъ отношеніи.

\*\*\*\*\*) Всего израсходовано въ 1868 году на уплату за вольный трудъ—81142 рубля.



ихъ въ отношеніи числа, званій должностныхъ лицъ и денежныхъ отпусковъ по особымъ *вѣдомостямъ*; въ отношеніи же отпуска наемнымъ людямъ отъ казны нѣкоторыхъ предметовъ одежды руководствоваться табелью, утвержденною для арсеналовъ; в) сверхъ суммъ, назначенныхъ по вѣдомостямъ, отпускать по 20000 рублей на производство добавочнаго содержанія чинамъ пороховыхъ заводовъ, съ разрѣшенія инспектора пороховыхъ заводовъ (изъ этой суммы—6000 рублей для Охтенскаго завода); г) въ вознагражденіе усиленныхъ трудовъ техническихъ чиновъ при нарядахъ свыше 100/т. пудовъ въ годъ—выдавать, по примѣру арсеналовъ, суточные деньги въ теченіи 7 рабочихъ лѣтнихъ мѣсяцевъ, со дня начала по день окончанія работъ; д) для пользованія заболѣвающихъ мастеровыхъ содержать при Охтенскомъ пороховомъ заводѣ лазаретъ на 20 кроватей, на кредитъ интендантскаго вѣдомства \*).

Объявивъ это положеніе, Товарищъ Генераль-Фельдцейхмейстера генераль-адъютантъ Баранцовъ предложилъ въ отношеніи найма мастеровыхъ и рабочихъ для пороховыхъ заводовъ руководствоваться тѣми же правилами, которыя были утверждены имъ для мѣстныхъ арсеналовъ и приложены къ приказу по артиллеріи № 142, 1870 г.

По вѣдомости 1872 года въ Охтенскомъ заводѣ полагалось: начальникъ завода, генераль-маіоръ (столовыхъ—1800 рублей); штабъ-офицеровъ—4 (штабъ-офицеру по искусственной части, столовыхъ—1200 рублей); оберъ-офицеровъ: полевой или гвардейской артиллеріи—4; мѣстной артиллеріи—3 (для дежурствъ и пр.); классныхъ артиллерійскихъ чиновниковъ—7; архитекторъ; старшій врачъ; классныхъ оберъ-фейерверкеровъ—3; механикъ (вольнонаемный); священниковъ—2; повивальная бабка; итого: 28 человекъ; нижнихъ чиновъ—6; денщиковъ—28; рабочихъ лошадей—30; на наемъ писцовъ, счетчиковъ, надзирателей, разсыльныхъ и сторожей, на чертежные и канцелярскіе припасы—4700 рублей.

---

\*) Приказъ Военнаго министра 1872 г., № 82 и приказъ по артиллеріи 1872 г., № 51.

Такъ какъ за основаніе правилъ о вольнонаемныхъ рабочихъ было принято положеніе относительно мѣстныхъ арсеналовъ, то необходимо остановиться нѣсколько подробнѣе на этомъ послѣднемъ.

Послѣ двухгодичнаго опыта было представлено инспекторомъ мѣстныхъ арсеналовъ подробное положеніе о вольнонаемныхъ мастеровыхъ и рабочихъ. Положеніе это было разсмотрѣно Главнымъ военно-кодификаціоннымъ комитетомъ, причемъ были сдѣланы незначительныя редакціонныя измѣненія \*) (въ этомъ видѣ эти правила и были утверждены и дѣйствуютъ и понынѣ), но было и одно существенное замѣчаніе Комитета: необходимость указать источникъ, изъ коего будутъ выдаваться пенсіи и единовременныя пособія мастеровымъ и рабочимъ и ихъ семействамъ.

Военный Совѣтъ, обсуждая этотъ вопросъ (въ журналѣ 15 Юля 1870 года) также обратилъ вниманіе на отдѣлъ о пенсіяхъ, нашелъ въ немъ много недоразумѣній и противорѣчій, но, не придавая значенія этимъ второстепеннымъ вопросамъ, Военный Совѣтъ полагалъ, что до разработки всего положенія о пенсіяхъ надо изучить существующую уже организацію этого рода призрѣнія въ большихъ средоточіяхъ вольныхъ служащихъ какъ въ частныхъ, такъ и въ правительственныхъ учрежденіяхъ, съ тѣмъ чтобы воспользоваться этимъ матеріаломъ и для техническихъ артиллерійскихъ заведеній.

Такимъ образомъ вопросъ о пенсіяхъ былъ совершенно исключенъ изъ положенія о вольнонаемныхъ мастеровыхъ и рабочихъ.

**81. Передача земель Охтенскаго порохового завода въ гражданское вѣдомство (1<sup>03</sup>).** Упраздненіе военнаго поселенія, измѣнявшее весь, вообще, характеръ веденія заводскаго хозяйства, вызвало—какъ необходимое послѣдствіе—желаніе освободиться отъ земель, принадлежавшихъ раньше военному поселенію и служившихъ для эксплуатаціи ихъ средствами завода.

Военный Совѣтъ, журналомъ 18 Августа 1862 года (по поводу упраздненія военнаго поселенія), между прочимъ, положилъ: изъ имѣвшейся подъ военнымъ поселеніемъ земли (1260<sup>1</sup>/<sub>2</sub> де-

\*) Между прочимъ, было сдѣлано то измѣненіе, что особыя правила найма должны утверждаться Генераль-Фельдцейхмейстеромъ, а не Товарищемъ Генераль-Фельдцейхмейстера.

сятинъ) оставить для надобностей артиллерійскаго вѣдомства (подъ огороды, плацъ и выгоны) — 684 десятины, а остальную землю передать въ вѣдѣніе министерства Государственныхъ имуществъ, на что и послѣдовало согласіе министра Государственныхъ имуществъ генераль-адъютанта Зеленого. Пока производилась переписка по этому предмету, дѣлалось межеваніе, надѣленіе землею бывшихъ военныхъ поселянъ и отведеніе земли для прочихъ надобностей—обстоятельства измѣнились, вслѣдствіе устройства въ Охтенскомъ заводѣ новаго порохового городка, избранія новаго мѣста для опытнаго поля и предположенія объ устройствѣ патронной мастерской. Прежде, границею завода назначалась р. Луппа, но не было принято во вниманіе, что прилегающіе къ угольному заводу сплошною массою деревянные дома частныхъ лицъ, оставаясь на своихъ мѣстахъ, представляли опасность не только угольному заводу и находящимся близь него зданіямъ, но и пороховымъ погребамъ, вслѣдствіе чего инспекторъ пороховыхъ заводовъ находилъ необходимымъ принять новую границу, которая, идя по р. Луппѣ и обогнувъ угольный заводъ, впадала бы въ р. Жерновку, а всѣ дома, прилегавшіе къ угольному заводу и казармамъ 20-го подвижнаго парка, перенести за 2-ую роту. За отдѣленіемъ мѣста подъ опытное поле—въ Охтенской дачѣ оставалось еще 2 лѣсныхъ участка, прилегающихъ къ опытному полю: 1-й изъ нихъ прибрежный, прилегающій къ р. Охтѣ, въ количествѣ: *915 десятины 728 сажень*, неудобно было передавать въ вѣдѣніе министерства Государственныхъ имуществъ, такъ какъ на эти мѣста предполагалось перенести пороховые погреба, чего—рано или поздно—нельзя было избѣжать, такъ какъ теперешнее расположеніе ихъ было опасно: и для завода, и для города и для вновь возводимыхъ жителями Охтенской пригородной части строеній \*). Кромѣ того, около этого участка протекаетъ р. Охта, снабжающая пороховой заводъ водою, и въ

---

\*) Предположеніе это осуществлено было въ 1872 году, когда—въ видахъ безопасности города Петербурга—были возведены 5 пороховыхъ погребовъ (на 20/т. пудовъ пороха каждый) въ 6 верстахъ отъ завода вверхъ по р. Охтѣ, на мѣстности, называемой «Медвѣжьей Стань» (104).

случаѣ отдачи участка въ постороннее вѣдомство нельзя будетъ строить на берегу Охты какія-либо фабрики, если-бы это понадобилось. Второй участокъ, въ количествѣ 279 десятинъ 287 сажень, надо было оставить по той причинѣ, что, въ случаѣ передачи его, на немъ могутъ быть возведены какія-либо постройки, стѣснительныя для опытнаго поля. На основаніи приведенныхъ соображеній генераль-лейтенантъ Яфимовичъ полагалъ ограничиться передачею въ гражданское вѣдомство лишь Порѣцкой дачи и того участка земли (лит. Б.) Охтенской дачи, который отойдетъ въ общество бывшихъ военныхъ поселенъ-хлѣбопашцевъ.

Выгода, которая извлекалась Охтенскимъ заводомъ изъ принадлежавшихъ ему лѣсныхъ дачъ, въ главномъ, выражалась слѣдующими цифрами.

Потребныя для завода и капсюльнаго заведенія дрова заготовлялись въ Порѣцкой дачѣ, сначала черезъ казенныхъ мастеровыхъ, сплавлялись къ устью р. Мги, откуда перевозились въ заводъ на казенныхъ судахъ (щерботахъ). Затѣмъ, въ виду неудобствъ, сопряженныхъ съ посылкою мастеровыхъ такъ далеко (дача находилась въ 130 верстахъ отъ завода), было найдено болѣе выгоднымъ отдавать вырубку и доставку дровъ изъ Порѣцкой дачи—съ торговъ, что и практиковалось съ 1841 по 1865 годъ. Сначала вырубалось ежегодно по 2 лѣсосѣки, доставлявшія около 2500 сажень трехполѣнныхъ дровъ. Лѣсные же матеріалы для постройки и исправленія заводскихъ строеній и для приготовленія нѣкоторой деревянной посуды—заготовлялись въ Охтенской дачѣ до 1847 года, когда, вслѣдствіе недостаточности получаемыхъ съ этой дачи матеріаловъ, рѣшено было недостающее количество ихъ заготовлять въ Порѣцкой дачѣ, которая для сего была раздѣлена на 120 строевыхъ и 60 дровяныхъ лѣсосѣковъ; послѣдніе могли доставлять лишь до 800 сажень трехполѣнныхъ дровъ ежегодно. Въ 1856 году было постановлено, для скорѣйшей очистки Порѣцкой дачи отъ валежника и бурелома—употреблять эти послѣдніе матеріалы, вмѣсто вырубки дровъ изъ лѣсосѣковъ.

Въ теченіи 10 лѣтъ (съ 1854 по 1864 годъ включительно) было заготовлено изъ валежника и бурелома въ Порѣцкой дачѣ

черезъ подрядчиковъ: для завода: бревенъ и накатника разныхъ размѣровъ—21714 штукъ на 24179 рублей 98 копѣекъ; для капсюльнаго заведенія: дровъ — 9900 сажень на 75675 рублей 15 копѣекъ; итого, на *202546 рублей 77 копѣекъ*. При этомъ уплачивалось подрядчику за вырубку и доставку *въ сложности*: въ заводъ — *6 рублей 95¼ копѣекъ* (отъ 5 руб. 75 коп. до 8 руб. 50 коп.), въ заведеніе — *7 рублей 81 копейка* (отъ 6 руб. 50 коп. до 9 руб. 50 коп.), за сажень; а за бревна: отъ 50 копѣекъ до 6 руб. 50 коп. за штуку, по величинѣ. Кромѣ того, съ 1857 по 1865 годъ было вырублено въ Порѣцкой дачѣ (нижними чинами) изъ бурелома и валежнику 3078 сажень дровъ, за перевозку коихъ уплачивалось подрядчику по 6 руб. 14¼ коп., въ сложности (отъ 5 руб. до 7 руб. 12 коп.).

Такъ какъ вырубка лѣсу изъ Порѣцкой дачи обходилась почти столько-же, какъ и покупка отъ частныхъ лицъ, то потребные для завода и капсюльнаго заведенія лѣсные матеріалы стали запряжаться съ 1866 года съ торговъ по планамъ заготовленія потребностей, причемъ заготовка дровъ для завода въ 1866, 67 и 68 годахъ соответственно обошлась: 7 руб. 8 коп.; 8 руб. 15 коп. и 8 руб. 75 коп.; въ сложности: 7 рублей 99½ копѣекъ. Кромѣ того, въ Охтенской и Порѣцкой дачахъ заготовлялось ежегодно (на сумму: 1000—1500 рублей) разныхъ матеріаловъ для изготовленія въ заводѣ деревянной посуды для пороховой, селитерной и сѣрной работъ, для дѣловаго двора, фурштата и ремонта строеній, а также вывозились деревья для разсадки въ пороховомъ городкѣ. Для вывозки этихъ матеріаловъ—въ заводѣ состояло до 1868 года 8 постоянныхъ лошадей, содержаніе коихъ обходилось до 1500 рублей.

На производство работъ по очисткѣ и осушкѣ мѣстности въ обѣихъ дачахъ тратилось ежегодно въ сложности за 1858—67 гг.: 568 руб. 11½ коп. (отъ 449 до 724 рублей).

Для надзора за дачами состояли: лѣсничій, 2 кондуктора, 2 лѣсныхъ смотрителя и 20 лѣсниковъ, что обходилось 4311 руб. 81½ коп. въ годъ. Отъ отмѣны работъ по части генеральнаго

штаба и отъ сокращенія лѣсной стражи ожидалось сбереженіе: 3892 руб. 13 коп. въ годъ.

Предполагавшійся къ передачѣ участокъ Охтенской лѣсной дачи (лит. Б) заключалъ 1774 десят. 1388<sup>1</sup>/<sub>2</sub> кв. саж., въ томъ числѣ: 1652 десят. 457 кв. саж.—подъ лѣсомъ; 101 десят. 614<sup>1</sup>/<sub>2</sub> кв. саж.—подъ лугомъ и покосомъ; 21 десят. 317 кв. саж.—подъ домами и дорогами.

Относительно передачи земель Охтенскаго завода былъ представленъ 8 Іюня 1868 года докладъ, на основаніи котораго высочайше утвержденнымъ 3 Августа 1868 года положеніемъ Военнаго Совѣта было постановлено: а) передать въ вѣдомство Государственныхъ имуществъ принадлежащую Охтенскому заводу Порѣцкую лѣсную дачу, а также участокъ Охтенской дачи съ землею, показанный на планѣ лит. Б; б) изъ положенныхъ по штату и табели (высочайше утвержденныхъ 24 Декабря 1866 года) лѣсныхъ чиновъ оставить только старшаго кондуктора и 6 вольнонаемныхъ лѣсниковъ; в) занимавшаго должность лѣсничаго, корпуса лѣсничихъ полковника Дица причислить къ министерству Государственныхъ имуществъ, если это окажется возможнымъ. Во исполненіе этого постановленія—лѣсныя дачи Охтенскаго завода были переданы въ Ноябрь 1868 года бывшимъ форстмейстеромъ завода полковникомъ Дицемъ подъ квитанцію представителямъ министерства Государственныхъ имуществъ: а) Порѣцкая дача, 5364 дес. 1388<sup>1</sup>/<sub>2</sub> кв. саж., съ 6 деревянными строеніями—лѣсничему Шлиссельбургскаго уѣзда коллежскому ассесору Львову; б) участокъ Охтенской дачи, 1774 десят. 1388<sup>1</sup>/<sub>2</sub> кв. саж., съ 3 караульнями для стражи,—завѣдывавшему петербургскимъ лѣсничествомъ лѣсному кондуктору Петрову \*). Охтенская дача состояла изъ сосноваго, еловаго и березоваго лѣса, отъ 20 до 120 лѣтъ возрастомъ. Порѣцкая дача была почти совершенно уничтожена бывшими пожарами: въ 1858 году и отчасти въ 1868 году, и кромѣ того была вырублена въ разное время, по особымъ предписаніямъ начальства, и потому подробнаго осмотра ея произ-

\*) При этомъ было приложено экономическое описаніе, составленное въ 1850 году надворнымъ совѣтникомъ Гарфомъ.

вести было нельзя, а повѣрка произведена была лишь по окружнымъ межамъ. Планы были приложены слѣдующіе: 3 въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ, изъ нихъ: 2—генеральнаго межеванія 1854 года и 1862 года и къ нимъ копій съ межевыхъ книгъ; 3 въ масштабѣ 200 саж. въ дюймѣ, изъ нихъ: 1—хозяйственный, 1849 года; 2—сдаточныхъ, 1868 года; экономическое описаніе (таксація) 1849 года.

82. **Переселеніе бывшихъ военныхъ поселенцевъ съ заводской земли** (<sup>105</sup>). Одновременно съ передачею земель въ гражданское вѣдомство было возбуждено ходатайство о выселеніи съ заводской земли всѣхъ постороннихъ лицъ. Согласно этого ходатайства—журналомъ Военнаго Совѣта 9 Августа 1867 года было постановлено: а) всѣхъ постороннихъ лицъ, владѣющихъ домами на землѣ, принадлежащей Охтенскому заводу, согласно ихъ желанія \*), изъ бывшей 3-й, части 4-й поселенныхъ ротъ и Озерной слободы переселить за р. Луппу на мѣсто позади бывшей 2-й роты, какъ обозначено на особомъ планѣ; б) къ этимъ 145 домамъ отвести земли по 125 квадр. саж.; в) всѣ дома вновь перенесенные, а также находившіеся за р. Луппою во 2-й ротѣ и въ остальной части 4-й роты, хотя они и считаются казенными, передать въ полную собственность нынѣшнимъ владѣльцамъ, причѣмъ дома, назначенные къ сносу, снести въ *три* года; г) объ этомъ, по соглашенію съ министерствомъ Государственныхъ имуществъ, войти съ представленіемъ въ Государственный Совѣтъ.

Дѣло это, однако, надолго затянулось вслѣдствіе переписки съ разными учрежденіями, особенно съ Земскимъ отдѣломъ министерства Внутреннихъ дѣлъ, несмотря на ходатайство инспектора пороховыхъ заводовъ объ ускореніи дѣла—въ видахъ встрѣчаемыхъ затрудненій относительно наблюденія за домами бывшей 2-й поселенной роты, которые находились на землѣ, непринадлежавшей заводу и владѣльцы которыхъ, съ учрежденіемъ пригородной полиціи не подчиняясь заводскому начальству, продавали эти дома по своему усмотрѣнію.

\*) 145 человекъ ходатайствовали объ этомъ въ 1865 году, черезъ мирового посредника.

Только въ Августѣ 1871 года представленъ былъ докладъ по этому дѣлу въ Государственный Совѣтъ. Въ этомъ докладѣ испрашивалось о переселеніи постороннихъ лицъ съ заводской земли, ибо «постороннія лица, не подчиненныя вѣдѣнію мѣстной «полиціи, затрудняютъ и усложняютъ полицейскій надзоръ заводскаго начальства и домами своими стѣсняють мѣстность завода».

Въ виду устройства новаго завода—число домовъ, подлежавшихъ перенесенію, увеличилось, и всего исчислено было такихъ домовъ: слободы 3-й роты—92 дома; слободы Ильинской, примыкавшей къ 3-й ротѣ—12; слободы Аксенкиной, примыкавшей къ поименованнымъ выше слободамъ—6; слободы Озерной—38 \*); двухъ слободокъ, примыкавшихъ къ угольному заводу и къ казармамъ 20-го подвижного парка—28; итого: *176 домовъ*. Въ вознагражденіе расходовъ по переноскѣ домовъ предполагалось выдать каждому изъ переселяемыхъ по 40 рублей и по 50 бревенъ, причеиъ на всѣхъ приходилось 3100 бревенъ, а такъ какъ такого количества бревенъ—изъ казенныхъ дачъ достать было нельзя, то взамѣнъ лѣса предполагалось также дать деньги, всего, окончательно, по 100 рублей на человѣка, или 18100 рублей на всѣхъ, считая въ томъ числѣ и уже находившихся во 2-й ротѣ 9 человѣкъ изъ привилегированныхъ сословій.

Докладъ Главнаго артиллерійскаго управленія изъ Государственнаго Совѣта былъ переданъ въ Главный Комитетъ объ устройствѣ сельскаго состоянія, который высочайше утвержденнымъ 23 Ноября 1872 года журналомъ постановилъ, по соглашенію съ Военнымъ министромъ, слѣдующее: 1) изъ числа 176 домовладѣльцевъ Охтенскаго порохового завода—предоставить переселиться за р. Луппу на землю вѣдомства министерства Государственныхъ имуществъ (позади бывшей 2-й поселенной роты) служащимъ, отставнымъ, безсрочно и временно-отпускнымъ ниж-

---

\*) Въ 1864 году были выведены жители изъ 17 домиковъ Озерной слободы—во избѣжаніе несчастій, могущихъ произойти по крайней ветхости домиковъ. Выведенные нижніе чины были помѣщены частью въ казенномъ домѣ (съ каланчей) Ржевской слободы, остальные—постоемъ въ домахъ бывшихъ военныхъ поселенцевъ. Ветхіе домики бывшей Озерной слободы были проданы (съ торговъ) на сносъ, сромъ коего назначенъ былъ въ Іюль 1866 года (106).



нимъ чинамъ, равно ихъ женамъ, вдовамъ и дѣтямъ женскаго пола, всего 162 лицамъ, съ примѣненіемъ къ устройству людей этихъ на отведенной имъ землѣ правилъ, указанныхъ въ ст. 2—4 высочайше утвержденнаго 16 Января 1869 года положенія Главнаго Комитета объ устройствѣ сельскаго состоянія и съ освобожденіемъ переселенныхъ нижнихъ чиновъ пожизненно отъ платежа оброчной подати, согласно ст. 22 положенія 25 Юня 1867 года объ устройствѣ отставныхъ и безсрочно-отпускныхъ нижнихъ чиновъ; при этомъ, если нѣкоторые изъ переселяемыхъ нижнихъ чиновъ пожелаютъ воспользоваться болѣе значительнымъ количествомъ земли противъ того, какое можетъ имъ быть отведено за р. Луппою, то предоставить имъ право переселиться на свободныя казенныя земли, предназначенныя министерствомъ Государственныхъ имуществъ для водворенія переселенцевъ въ многоземельныхъ губерніяхъ; б) занимаемые нынѣ означенными лицами дома въ разныхъ слободахъ порохового завода, равно и за р. Луппою, хотя они и считаются принадлежащими казнѣ, передать въ полную собственность нынѣшнихъ ихъ владѣльцевъ, съ обязательствомъ снести оныя дома; в) срокъ сноса для постановки дома на новое мѣсто назначить *одинъ* годъ, при несоблюденіи чего — продать на сносъ съ аукціона; в) каждому изъ переселяемыхъ выдать по 50 рублей (вмѣсто 100 р.), въ виду близкаго разстоянія; г) дома 14 лицъ привилегированнаго сословія — также предоставить имъ въ собственность, съ обязательствомъ снести въ *годинъ* срокъ \*), выдавъ 12 изъ нихъ по 100 рублей.

Исполненіе этого постановленія вызвало, однако, разныя затрудненія: срокъ сноса окончился 8 Юня 1874 года, а переселенцы отказывались отъ вынутаго жребія на нарѣзанные министерствомъ Государственныхъ имуществъ участки земли (въ 300 квадр. саж.), указывая на то, что имъ былъ отведенъ участокъ земли въ 6 десятинъ, бывшій раньше подъ скотскимъ кладбищемъ, мѣстность болотистая и не имѣющая годной воды. Точно также, лица привилегированнаго сословія подали прошеніе на

\*) Для *двухъ* изъ нихъ, служившихъ въ заводѣ, срокъ долженъ былъ считаться отъ времени оставленія службы въ заводѣ.

высочайшее имя объ оставленіи ихъ на прежнихъ мѣстахъ. Жители 3-й и 4-й ротъ подали Военному министру прошеніе, въ которомъ доказывали, что дома составляютъ ихъ собственность, обвиняли заводское начальство и пр.; вообще, прошеніе крайне неосновательное, но которое, по принятому обычаю, нужно было разбирать и опровергать, что оттянуло дѣло еще на годъ, вслѣдствіе чего окончательный срокъ сноса былъ назначенъ 6 Августа 1875 года. Но даже и къ 15 Октября 1875 года оставались неснесенными еще 91 домъ. Къ 15 Іюня 1877 года оставался неснесеннымъ одинъ домъ, который пришлось разобрать черезъ полицію. Все дѣло окончилось къ 2 Іюля 1877 года, т. е. на *три* года позже, чѣмъ было назначено.

### ГЛАВА XIII.

**Переустройство Охтенскаго порохового завода въ 1876—78 гг. для установленія фабрикаціи новыхъ сортовъ пороха (бураго ружейнаго, крупнозернистаго и призматическаго большой плотности) (1877).**

83. Причины введенія новаго сорта ружейнаго пороха. Въ 1873 году при стрѣльбѣ изъ пѣхотныхъ и стрѣлковыхъ малокалиберныхъ винтовокъ патронами, изготовленными въ Америкѣ, обнаружилось особое явленіе: отрывъ дульца гильзы при выстрѣлѣ. Такъ какъ дульце могло засѣсть въ каналѣ винтовки и тѣмъ причинить ея порчу, или остаться въ патронникѣ и тѣмъ затруднить заряданіе при слѣдующемъ выстрѣлѣ, то на разслѣдованіе указаннаго явленія было обращено серьезное вниманіе. Сдѣланныя съ этою цѣлью изысканія показали, что отрывъ дульца происходитъ отъ постепеннаго ослабленія прочности стѣнъ гильзы вслѣдствіе разрушительнаго дѣйствія составныхъ частей пороха на латунь; разъѣданіе гильзы происходило сильнѣе въ томъ случаѣ, если патроны находились въ сырости; явленіе это было тѣмъ опаснѣе, что внутреннюю порчу патрона—нельзя замѣтить. Для устраненія указаннаго явленія была принята *герметическая* уку-

порка металлическихъ патроновъ, чтобы предохранить ихъ отъ вліянія влажности ви́шняго воздуха; укупорка эта состояла въ томъ, что патроны укладывались не прямо въ деревянные ящики, а сначала въ цинковыя запаянныя со всѣхъ сторонъ коробки (подобныя коробкамъ для консервовъ). Но такъ какъ надо было предохранить гильзы и отъ сырости, заключающейся въ картонныхъ пачкахъ и войлокѣ, прокладываемомъ между двумя слоями пачекъ, а главное *отъ сырости самого пороха*, который не могъ быть вполне высушенъ, то для предохраненія внутренней поверхности гильзъ ввели *лакировку* гильзъ изнутри. Послѣ предварительныхъ опытовъ — лакировка внутренней поверхности гильзъ была введена валовымъ образомъ сначала для 6 линейныхъ, а затѣмъ, въ Апрѣлѣ 1875 года, и для *малокалиберныхъ* (4,2 линейныхъ) ружей, а въ Маѣ—малокалиберные лакированные патроны были отпущены на практическую стрѣльбу войскъ гвардіи, причемъ въ лейбъ-гвардіи Павловскомъ полку получились чрезвычайно дурные результаты въ отношеніи *мѣткости*; то же было замѣчено, хотя въ меньшей степени, и въ другихъ полкахъ.

Патронная повѣрочная комиссія при выниманіи пуль изъ снаряженныхъ патроновъ замѣтила, что ружейный порохъ въ малокалиберныхъ лакированныхъ гильзахъ при полномъ зарядѣ въ 1 золотн. 18 долей сильно спрессовывается и частью обращается въ мякоть; это происходило отъ уменьшенія внутренней пустоты гильзы черезъ лакировку и поднятіе внутренней чашки гильзы (для уничтоженія отрывовъ шляпки гильзы). Для окончательнаго выясненія вопроса были произведены болѣе обширные опыты надъ патронами съ лакированными и нелакированными гильзами, снаряженными нашимъ и американскимъ ружейнымъ порохомъ. Опыты эти показали слѣдующее: а) патроны съ нелакированными гильзами и съ *нашимъ* порохомъ даютъ результаты удовлетворительные; б) такіе же патроны съ *лакированными* гильзами даютъ при снаряженіи *нашимъ* порохомъ гораздо худшіе результаты; при снаряженіи же *американскимъ* порохомъ—результаты получаются удовлетворительные. Преимущество американскаго по-

роха объяснялось его большею плотностью и большею быстротою воспламененія и сгоранія—вслѣдствіе лучшей обработки *бочечно-бѣгуннымъ* способомъ; нашъ-же ружейный порохъ, изготовлявшійся по инструкціи для 6-и линейныхъ винтовокъ, менѣе плотный и съ болѣе крупнымъ зерномъ, будучи вполне годенъ для 6-и линейныхъ патроновъ,—въ малокалиберныхъ гильзахъ сильно сдавливался при загонкѣ пули, причѣмъ образовавшаяся мякоть уменьшала быстроту воспламененія и горѣнія, необходимую для правильной форсировки пули въ нарѣзахъ ствола.

По донесеніямъ нашихъ военныхъ агентовъ и офицеровъ, командированныхъ за границу, тѣ же затрудненія съ порохомъ встрѣтились и въ другихъ, иностранныхъ, государствахъ—при переходѣ къ малокалибернымъ ружьямъ; вездѣ пришлось измѣнить фабрикацію пороха для этихъ ружей, увеличивъ плотность его и придавъ надлежащую скорость горѣнія черезъ измѣненіе величины и формы зеренъ; съ этою цѣлью вездѣ фабрикація этого пороха была отдѣлена отъ фабрикаціи прочихъ сортовъ и производилась бочечно-бѣгуннымъ способомъ. Все это было подтверждено возвратившимся въ Маѣ 1875 года изъ двухлѣтней заграничной командировки капитаномъ Кайгородовымъ, который доставилъ также и нѣкоторыя свѣдѣнія о способѣ фабрикаціи пороха къ малокалибернымъ ружьямъ въ Пруссіи, Франціи, Бельгіи, Англіи, Италіи и Швеціи.

На основаніи этихъ свѣдѣній—капитану Кайгородову было поручено произвести опытъ приготовленія пороха къ малокалибернымъ ружьямъ бочечно-бѣгуннымъ способомъ. Опыты эти указали на *невозможность* приготовить новый порохъ достаточно удовлетворительныхъ качествъ—помощью прежнихъ приѣмовъ и механизмовъ, а для приготовленія этого пороха было необходимо: а) фабрикацію его совершенно отдѣлить отъ фабрикаціи прочихъ сортовъ (артиллерійскаго и охотничьяго); б) измѣнить пропорцію составныхъ частей, увеличивъ на 2% содержаніе селитры на счетъ сѣры, для уменьшенія загрязненія ствола и увеличенія метательной силы пороха; в) для увеличенія быстроты сгоранія—употреблять не *черный* уголь, а *буроватый*, получаемый выжи-

ганіемъ (въ особыхъ ретортахъ) изъ крушины и ивы, а за немѣніемъ ихъ—изъ *молодой* ольхи (въ тонкихъ деревьяхъ); г) для увеличенія однообразія дѣйствія пороха—измѣнить способъ измельченія и смѣшенія состава, производя это въ особыхъ приборахъ, сперва надъ каждою составною частью отдѣльно, а затѣмъ надъ двойными смѣсями; д) тройную смѣсь обрабатывать сначала въ кожаныхъ бочкахъ, а потомъ, для болѣе тѣснаго соединенія частицъ и преодоленія ихъ упругости,—подъ бѣгунами, уменьшивъ вѣсъ бѣгунной закладки съ 2 пудовъ до 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> пуда; е) ввести дробленіе, растирку и просѣиваніе бѣгуннаго состава; ж) измѣнить существовавшій способъ прессованія, усиливъ гидравлическіе пресса и устроивъ къ нимъ особые ящики и бронзовыя доски; з) для полученія плоскаго и угловатаго зерна, вмѣсто круглаго, при которомъ происходитъ не достаточно быстрое воспламененіе пороха, измѣнить способъ зерненія прессованнаго состава, примѣнивъ зернильныя машины особаго устройства; и) для усиленія полировки—испытать англійскія полировательныя бочки съ выгнутою боковою поверхностью; і) для предохраненія ружейнаго пороха отъ сырости—помѣщать его въ герметическую укупорку, для чего испытать резиновые мѣшки, укладываемые въ обыкновенныя бочки; к) порохъ для малокалиберныхъ ружей подсушивать до меньшаго содержанія влажности (до 0,65%), увеличивъ время сушки.

Капитанъ Кайгородовъ приготовилъ образчики ружейнаго пороха къ малокалиберному ружью, которые оказались при испытаніи въ Повѣрочной комиссіи не только гораздо лучшими, чѣмъ прежній ружейный порохъ, но не уступали нисколько американскому и прочимъ образцамъ иностранныхъ пороховъ. Вслѣдствіе этого рѣшено было приступить къ установленію *валовой* фабрикаціи новаго ружейнаго пороха и предписано было инспектору пороховыхъ заводовъ представить подробное соображеніе на ежегодную выдѣлку въ Охтенскомъ заводѣ 30/т. пудовъ этого пороха (на 100/мил. патроновъ). Но такъ какъ установленіе этой фабрикаціи должно было потребовать значительнаго времени, такъ что выдѣлка могла начаться лишь со второй половины 1876 года,

между тѣмъ порохъ для малокалиберныхъ ружей требовался немедленно, то были приняты, по приказанію Товарища Генераль-Фельдцейхмейстера, слѣдующія временныя мѣры: а) приказано было Охтенскому пороховому заводу разсортировать (втеченіе зимы 1875 года и весны 1876 года) по плотностямъ, величинѣ зеренъ и начальнымъ скоростямъ весь ружейный порохъ прежнихъ выдѣлокъ Охтенскаго завода, причемъ порохъ съ мелкимъ зерномъ употреблять временно для снаряженія малокалиберныхъ патроновъ, впредь до установленія валовой фабрикаціи новоружейнаго пороха; б) капитану Кайгородову было поручено приготовить немедленно до 1000 пудовъ (или сколько окажется возможнымъ) тройнаго состава для новоружейнаго пороха, съ тѣмъ чтобы съ началомъ работъ 1876 года пустить этотъ составъ подѣбугуны и въ дальнѣйшую обработку для выдѣлки изъ него новаго пороха.

*Крупнозернистый порохъ* вводился также по примѣру иностранныхъ государствъ \*). Во всѣхъ главныхъ европейскихъ арміяхъ были введены (какъ напр.: въ Пруссіи, во Франціи), или же вводились (въ Австріи, Италиі) новыя дальнобойныя пушки для полевой артиллеріи. Для проектированной у насъ Артиллерійскимъ комитетомъ 4-фунтовой утяжеленной пушки пред-

\*) Для веденія опытовъ по сравнительному испытанію разныхъ сортовъ пороха въ орудіяхъ разнаго калибра—у насъ была образована въ 1871 году особая коммиссія подѣпредсѣдательствомъ свиты его величества генераль-майора Маіенскаго.

Опыты эти принесли къ слѣдующимъ результатамъ: 1) *крупнозернистый* порохъ въ орудіяхъ малаго и средняго калибровъ при неслишкомъ большихъ начальныхъ скоростяхъ—не имѣетъ существенныхъ преимуществъ передъ *артиллерійскимъ*; но при скоростяхъ около 1700 е. с.—порохъ равнѣрами зеренъ: 2 $\frac{1}{2}$ "—4" и плотностью: 1,72 имѣетъ преимущество; 2) въ орудіяхъ средняго и большаго калибровъ и при большихъ скоростяхъ—*крупнозернистый* порохъ уступаетъ *призматическому*; 3) *призматическій* порохъ принятаго развѣтра—является наиболѣе подходящимъ для орудій большаго калибра; *дубовый уголь* (употребленіемъ котораго полагали уменьшать разрушительное дѣйствіе)—оказался бесполезнымъ; разрушительное дѣйствіе *призматическаго* пороха тѣмъ меньше, чѣмъ плотность его больше; но при плотности 1,807—происходить неполное сгораніе призмъ; порохъ въ 1,75—выгоднѣе изготовляшагося у насъ менѣе плотнаго, но фабрикація таковаго плотнаго пороха требуетъ особыхъ приспособленій.

При этихъ опытахъ давленіе опредѣлялось приборомъ Родмана, а скорости—приборомъ Лебулянже.

полагалось увеличить начальную скорость до 1500 ф. с. (вмѣсто 1000 ф. с.), для чего зарядъ прежняго артиллерійскаго пороха надо было увеличить до  $4\frac{3}{4}$ —5 фунтовъ (вмѣсто прежняго—въ  $1\frac{1}{2}$  фунта). При такомъ большомъ зарядѣ артиллерійскій порохъ дѣйствуетъ слишкомъ разрушительно на орудія и лафеты; поэтому для новыхъ орудій предположено было, по примѣру иностранныхъ государствъ, принять особый сортъ пороха съ зернами большихъ размѣровъ—*крупнозернистый*, причемъ плотность этого пороха должна быть: 1,67—1,70 (вмѣсто: 1,56—1,61), а величина зеренъ: 30—40 точекъ (вмѣсто: 5—8 точекъ); для приготовления такого плотнаго пороха необходимо было ввести новые приемы прессованія состава и зерненія, а для того чтобы столь крупныя зерна успѣвали сгорать—необходима была болѣе тщательная обработка порохового состава, для чего требовалось примѣненіе *бочечно-бугуннаго* способа.

По представленнымъ Охтенскимъ пороховымъ заводомъ въ Октябрь и Ноябрь 1875 года соображеніямъ исчислены были слѣдующія приблизительныя суммы на *переустройство завода*:

а) *Для установленія фабрикаціи новоружейнаго пороха* на 30/т. пудовъ въ годъ: строительныя работы: 5 каменныхъ зданій (въ видѣ трехъ полуцилиндровъ), проектированныхъ механикомъ Васильевымъ, для помѣщенія 10 кожанныхъ мѣшательныхъ бочекъ шпандаусскаго образца и 5 приводныхъ механизмовъ—35000 рублей; 5 земляныхъ валовъ—10000 рублей; 5 каменныхъ сводчатыхъ расходныхъ погребковъ въ толщѣ земляныхъ валовъ—3000 рублей; деревянный угловой передаточный домикъ—1200 рублей; 3 небольшихъ такихъ же домика—1000 рублей; устройство желѣзной дороги къ кожаннымъ бочкамъ на протяженіи 400 сажень—300 рублей \*); деревянные мостки (въ три доски) вдоль линіи желѣзной дороги и фабрикъ, на протяженіи 400 сажень—600 рублей; 5 досчатыхъ платформъ для помѣщенія на нихъ кадокъ съ составомъ—25 рублей; перенесеніе дере-

---

\*) Насыпка полотна и планировка мѣстности производилась заводскими средствами.

вянной воздушной сушильни на другое мѣсто—300 рублей; мелкіе расходы и непредвидѣнные надобности—5875 рублей; *итого: 60000 рублей*; *механическое устройство*: 10 кожаныхъ бочекъ (съ чехлами)—15000 рублей; приводы къ нимъ (большой шкивъ съ гутаперчевой прокладкой для проводочнаго каната, два зубчатыхъ большихъ колеса и пр.)—6500 рублей; 9 желѣзныхъ бочекъ (съ приводами) для двойныхъ смѣсей, съ установкою въ существующемъ зданіи съ желѣзными бочками—13600 рублей (изъ нихъ: установка—1000 рублей); приборъ для предварительнаго измельченія угля, устроенный по образцу англійскаго (въ заводѣ Вальтамъ-Аббе)—1600 рублей; приводы въ передаточныхъ домикахъ—10500 рублей; 2 зернильныя машины съ двумя парами бронзовыхъ цилиндровъ каждая, съ розымочными приборами, приводами и установкою въ зданіи вновь возводимой уже крутильни—10000 рублей; 15 пудовъ деревянныхъ буковыхъ шариковъ (діам.  $\frac{1}{2}$  дм.) въ кожаныя бочки—900 рублей; 200 пудовъ бронзовыхъ шариковъ трехъ размѣровъ (предполагалось изготовить въ арсеналѣ); 2 дубовыя полировательныя бочки (англійскаго образца) съ мѣдными обручами, приводами и чехлами—2000 рублей; 2 платформы (съ навѣсиками) для перевозки состава и пороха по желѣзной дорогѣ—500 рублей; 40 деревянныхъ столярной работы окрашенныхъ масляною краскою ящиковъ (съ крышками) для тройнаго состава—300 рублей; передѣлка ретортныхъ печей съ четырьмя парами желѣзныхъ ретортъ и приспособленіе ихъ къ сожиганію газовъ надъ колосниками, а также желѣзные столы къ нимъ для помѣщенія выдвижныхъ ретортъ во время охлажденія ихъ, разгрузки и нагрузки дровъ—8000 рублей; мелкіе и непредвидѣнные расходы—1100 рублей; *итого: 70000 рублей*; *всего примѣрно: 130000 рублей*.

Затѣмъ цифры эти нѣсколько измѣнились: по приказанію Товарища Генераль-Фельдцейхмейстера—кожаныя бочки, въ видахъ безопасности, было назначено расположить на окраинахъ городка, что вызвало удлиненіе передачи, полисада, дорогъ и пр., а также усиленіе парового двигателя, назначеннаго для приведенія въ движеніе бочекъ, для чего понадобились, въсего  $12\frac{1}{2}$  сильныхъ



машинъ, двѣ машины по 25 силъ каждая (стоимостью по 4000 рублей). Всѣ эти измѣненія увеличили расходъ еще: по *строительнымъ* работамъ—на 10000 рублей (въ томъ числѣ: приспособленіе отдѣленія для паровой машины при 4-й сушильнѣ къ помѣщенію двухъ паровыхъ машинъ съ расширеніемъ пара по 25 силъ каждая; новый полисадъ на 100 сажень и перенесеніе стараго на 170 сажень—3200 рублей); по *механическимъ* работамъ—на 2000 рублей; всего же на 12000 рублей, т. е. до *142000 рублей*.

б) Для *установленія фабрикаціи крупнозернистаго пороха* на 20/т. пудсовъ въ годъ: *строительныя* работы: 2 каменныхъ зданія (съ приводными отдѣленіями, валами и погребками) для 4 кожанныхъ бочекъ—17300 рублей; приспособленіе 4-й сушильни для 6 желѣзныхъ бочекъ—500 рублей; приспособленіе навѣсочнаго покоя для зерненія крупнозернистаго пороха, съ возведеніемъ колеснаго домика, тунеля и пристройки для помѣщенія приводнаго механизма—5200 рублей; итого: *23000 рублей*; *механическія* работы: 4 кожаныя бочки—6000 рублей; приводы къ нимъ—2600 рублей; 6 желѣзныхъ бочекъ для двойныхъ смѣсей—8400 рублей; 6 просѣивательныхъ барабановъ къ нимъ—2100 рублей; приводъ черезъ галерею отъ паровой машины—1000 рублей; буковые шарики—1200 рублей; зернильная машина (изъ Англій)—13000 рублей; приводной механизмъ къ ней—6000 рублей; 2 гидравлическихъ прессы съ тройнымъ комплектомъ (каждый въ 32 штуки) листовъ и платформъ съ закраинами и 2 деревянныхъ стола для нагрузки и разгрузки состава—18000 рублей; 3 полировательныхъ (англійскихъ) барабана—6000 рублей; 4 розымочныхъ прибора—1000 рублей; одинъ мѣшательный приборъ для крупнозернистаго пороха—800 рублей; приспособленіе сушильни къ сушкѣ крупнозернистаго пороха—1300 рублей; непредвидѣнные расходы—1100 рублей; итого: *68500 рублей*, а всего: *91500 рублей*; эта цифра была на 28500 рублей больше заявленной нѣсколько раньше, которая была опредѣлена въ предположеніи *бтгунной* обработки состава для крупнозернистаго пороха.

Расходъ на передѣлку ретортъ для выжиганія *бураго* угля, съ приспособленіемъ для сожиганія газовъ (послѣднее предполагось ввести въ видахъ экономіи), заготовленіе тушильниковъ и пр., равно какъ на устройство зернильной машины, всего: **41232 рубля** было предположено отнести на кредитъ, ассигнованный для выполненія разрѣшенныхъ въ числѣ прочихъ работъ на 1876 годъ: постройки каменнаго зданія для 12 углеобжигательныхъ ретортъ и заготовленіе самихъ ретортъ—33793 рубля и заготовленія и установки механизмовъ для 2 крутильныхъ фабрикъ—11300 рублей (всего: 45093 рубль), такъ какъ послѣднія работы подлежали отмініи за ненадобностью.

Сверхъ всего этого, съ переустройствомъ завода для фабрикаціи въ общемъ до 80/т. пудовъ пороха въ годъ—явился вопросъ объ устройствѣ новаго двигателя. Существовавшій водяной двигатель (турбины) былъ рассчитанъ на 50/т. пудовъ, да кромѣ того, вслѣдствіе недостатка воды, въ лѣтніе мѣсяцы, большею частью, могла работать лишь одна турбина, а иногда турбины и вовсе не дѣйствовали, какъ напр. въ 1869 и 1875 гг. (вслѣдствіе чего въ этомъ послѣднемъ году произошелъ недодѣлъ въ 14<sup>1</sup>/<sub>2</sub>/т. пудовъ пороха).

Въ видахъ этого было признано необходимымъ обезпечить заводъ движущею силою черезъ устройство общаго парового двигателя, который могъ-бы приводить въ дѣйствіе всѣ фабрики завода въ случаѣ недостатка воды. На устройство этого двигателя исчислено было: строительныя работы—устройство каменнаго строенія для паровой машины—50069 рублей, а всего съ другими работами—63555 рублей; механическія—100-сильная машина съ котлами и бакомъ—83997 рублей \*), а съ прочими работами—92945 рублей, итого: 156500 рублей. Всего: 431232 рубль.

13 Декабря 1875 года представленъ былъ докладъ въ Военный Совѣтъ относительно переустройства завода; испрашивалось,

\*) Машина системы Борлиса, въ 100 лошадиныхъ силъ; ежегодный расходъ на машину: топливо—5040 рублей (120 сажень грехполѣнныхъ дровъ въ мѣсяцъ, на 3 мѣсяца—360 сажень, по 14 рублей), плата машинисту—900 рублей, смазка и пр.—60 рублей, *итого: 6000 рублей въ годъ.*

согласно приведенному выше расчету: на строительныя работы — 156555 рублей; на механическія — 274677 рублей \*); кромѣ того, на работы по приготовленію 1000 пудовъ тройного состава и по разсортировкѣ стараго пороха — 11007 рублей, изъ остатка отъ суммъ, назначенныхъ на 1875 и 1876 гг. на приготовленіе пороха.

*Способъ* выполнения предполагался слѣдующій: строительныя работы — съ торговъ, произведенныхъ (для выигрыша времени) по неprovѣреннымъ смѣтамъ; механическія работы — отдать подрядчику съ торговъ признавалось неудобнымъ, ибо однѣ изъ этихъ работъ (напр., устройство кожаныхъ бочекъ) требовали весьма тщательнаго выполненія и лучшихъ матеріаловъ, другія (устройство дробильныхъ, полировательныхъ механизмовъ и пр.) — по новизнѣ дѣла могли потребовать измѣненій при дѣйствительномъ выполненіи этихъ работъ. Вслѣдствіе этого производство механическихъ работъ признано было болѣе удобнымъ поручить особой строительной комиссіи, составленной подъ предсѣдательствомъ начальника завода изъ штабъ-офицера по искусственной части, трехъ техническихъ офицеровъ и дѣлопроизводителя (изъ чиновниковъ), назначаемаго по усмотрѣнію предсѣдателя, при участіи, съ правомъ совѣщательнаго голоса, производителей работъ по строительной и механической части. Комиссіи этой предполагалось предоставить право заготовлять механизмы наличною покупкою, съ заключеніемъ и безъ заключенія контрактовъ, внутри Имперіи и за границею, не стѣсняясь цѣною отдѣльныхъ работъ, но не выходя изъ общей назначенной суммы (274677 рублей). На комиссію предполагалось возложить также наблюденіе за правильностью и своевременностью окончанія строительныхъ работъ, съ правомъ дѣлать въ нихъ измѣненія, дополненія и отмѣны, не выходя изъ общей назначенной суммы (156555 рублей). Порядокъ дѣлопроизводства въ комиссіи предполагалось установить примѣнительно къ ст.: 57, 64—68 (кн. XIII, Св. Воен. Пост.

---

\*) Изъ нихъ: 41232 рубля подлежали переводу изъ ранѣ ассигнованныхъ, какъ упоминалось выше.

1869 года) положенія о хозяйственныхъ комитетахъ техническихъ заведеній, съ тѣмъ чтобы въ случаѣ разногласія предсѣдателя съ мнѣніемъ большинства или при совершенномъ разногласіи—дѣла, съ мнѣніемъ инспектора пороховыхъ заводовъ, представлялись на окончательное разрѣшеніе Товарища Генераль Фельдцейхмейстера.

Въ виду обширности занятій комиссіи—испрашивалось назначеніе порціонныхъ денегъ: 4 членамъ—по 75 рублей, 2 производителемъ работъ и дѣлопроизводителю—по 60 рублей, въ мѣсяць; всего по расчету на 8 мѣсяцевъ (въ которые предполагалось окончить работы)—3840 рублей (изъ суммъ на чертежи и непредвидѣнныя надобности).

Докладъ этотъ журналомъ Военнаго Совѣта 11 Февраля 1876 года былъ утвержденъ во всѣхъ частяхъ, кромѣ вопроса объ особомъ вознагражденіи чиновъ комиссіи, о чемъ предложено было войти съ отдѣльнымъ болѣе подробнымъ представленіемъ.

Работы по приготовленію тройного состава и по сортировкѣ стараго пороха начались 12 Ноября 1875 года подъ наблюденіемъ слѣдующихъ лицъ: генераль-маіора фонъ-Гагена, полковника Стоммы, капитана Кайгородова, штабсъ-капитановъ: Демидовскаго, Пылкова и Сухинскаго, и нѣсколькихъ оберъ-фейерверкеровъ (классныхъ и неклассныхъ). Комиссія по переустройству завода открыла дѣйствія 7 Февраля 1876 года въ слѣдующемъ составѣ: предсѣдатель—генераль-маіоръ фонъ-Гагенъ, члены: членъ Артиллерійскаго комитета полковникъ Стомма, исправляющій должность штабъ-офицера по искусственной части капитанъ Кайгородовъ; технические офицеры: штабсъ-капитаны Демидовскій и Пылковъ; производители работъ: архитекторъ Лиссопацкій и механикъ Васильевъ; дѣлопроизводитель—чиновникъ Яковлевъ.

84. Временныя мѣры для приготовленія ружейнаго пороха. До установленія постоянной фабрикаціи новаго ружейнаго пороха пришлось принять немедленно нѣкоторыя временныя мѣры, чтобы имѣть возможность скорѣе начать выдѣлку этого пороха. Мѣры предполагались слѣдующія: 1) отдѣлнить эту фабрикацію отъ фабрикаціи другихъ сортовъ пороха; 2) принять новую пропорцію составныхъ частей: селитры—77%, сѣры—8%, угля—15%,

причемъ уголь долженъ быть *бурый*, выжигаемый (въ особыхъ ретортахъ) изъ тонкихъ дровъ (длиною 8 вершковъ, толщиною не болѣе одного вершка) содержащихъ до 12% влажности \*); уголь долженъ быть разсортированъ и перевѣшенъ; 3) отдѣлить 4 желѣзныхъ бочки: 2—для измельченія селитры, 2—для угля и сѣры; 4) отдѣлить 5 желѣзныхъ бочекъ—для обработки двойныхъ смѣсей; 5) воспользоваться существовавшею (для опытовъ) кожаную бочкою (на 5 пудовъ состава), приводя ее въ дѣйствіе лошадьми—для обработки тройного состава втеченіе  $\frac{1}{2}$  часа при скорости обращенія: 10 оборотовъ въ минуту \*\*); 6) отдѣлить 20 бѣгунныхъ фабрикъ для обработки состава (закладка 50—фунтовъ, скорость: 6—8 оборотовъ въ минуту, время: 3—4 часа); были обрабатывать не отдѣльно отъ свѣжаго состава, но примѣшивать къ нему въ количествѣ около 20%; 7) отдѣлить растирочный покой и 2 гидравлическіе прессы; 8) заготовить 2 зернильныя машины и исправить крутильню Лефевра (послѣ чего можно было получать въ день до 15 пудовъ зеренъ размѣрами отъ  $1\frac{1}{2}$  до 3 точекъ), причемъ спрессованный составъ выдерживать передъ зерненіемъ не менѣе 24 часовъ; 9) отдѣлить для полировки—6 барабановъ, полируя не меньше 6 часовъ; предварительной подсушки передъ полировкой не дѣлать, такъ какъ спрессованный составъ содержитъ не болѣе 2%—5% влажности; 10) порохъ насыпать въ гутаперчевыя мѣшки.

Съ открытіемъ работъ въ 1876 году явилось новое препятствіе къ усиленію фабрикаціи новаго ружейнаго пороха. Вслѣдствіе очень сухого лѣта 1875 года—не накопилось воды въ запасныхъ озерахъ: Кавголо-ярви и Виро-ярви, и весною 1876 г., вслѣдствіе убыли воды, пришлось остановить одну 100-сильную турбину; изъ-за-этого приходилось останавливать канатно бѣгунныя фабрики, бочки и пр. Для избѣжанія этого капитанъ Кайго-

---

\*) Выходъ угля: 33%—36% отъ вѣса дровъ; изъ одной реторты получалось около 60 фунтовъ угля.

\*\*\*) Для обработки употреблялись бронзовые шарики (составъ: мѣди—80%, олова—12%, цинку—5%, свинцу—3%) трехъ размѣровъ по діаметру: 6 лин.—для отдѣльныхъ матеріаловъ; 4,8 лин.—для двойныхъ смѣсей; 3 лин.—для тройной смѣси.

родовъ предложилъ приобрести и установить временно въ турбинномъ домѣ 5 локобилей \*), на что могло потребоваться 3—4 недѣли. Въ виду крайней экстренности дѣла Товарищъ Генераль-Фельдцейхмейстера генераль-адъютантъ Баранцовъ взялъ на себя разрѣшеніе по этому представленію, причѣмъ предложилъ капитану Кайгородову: о всѣхъ распоряженіяхъ и дальнѣйшихъ разрѣшеніяхъ обращаться къ нему лично, письменно или словесно, дабы сократить время, сопряженное съ исполненіемъ всѣхъ формальностей.

Приспособленіе турбиннаго дома къ временному дѣйствію паровыхъ двигателей обошлось *26434 рубля.*

85. Нѣкоторыя машины, изготовленіе которыхъ комиссія по устройству Охтенскаго завода не считала возможнымъ поручить нашимъ заводамъ, были заказаны за границей, а именно: горизонтальная паровая машина системы Корлиса, въ 100 дѣйствительныхъ силъ (съ принадлежавшими къ ней: трѣя паровыми котлами, трубами, клапанами и пр.), такая же машина въ 50 силъ \*\*) (къ ней два котла и пр.)—на заводѣ въ Букау, въ Германіи; зернильная машина (послѣдняго усовершенствованія) для крупнозернистаго пороха—у механика Гербильона, въ Брюссель; мѣшательный приборъ (бронзовый барабанъ съ лопатками) для приготовления пороховыхъ закладокъ; гидравлическій прессъ съ принадлежностью (нагнетательные насосы, платформа, телѣжки и пр.)—въ Англии, у механиковъ Естонъ и Андерсонъ. Кромѣ того приобретены были въ Америкѣ капитаномъ Кайгородовымъ \*\*\*): одна зернильная машина и одна вѣяльная машина—обѣ за 5775 рублей, съ доставкой.

Въ общемъ, механическое устройство было произведено удачно; но не то было съ строительными работами. Торги на эти работы постановлено было произвести при Петербургскомъ окружномъ артиллерійскомъ управленіи, притомъ—для ускоренія дѣла—по

\*) Въ дѣйствительности было изготовлено 7 локобилей.

\*\*) приобретенная взамиѣнъ двухъ 25-и силныхъ машинъ.

\*\*\*) командированнымъ (въ концѣ 1876 года) для изученія способа выдѣлки пороха на американскихъ заводахъ и для приѣма заказанныхъ въ Америкѣ по высочайшему повелѣнію 20/т. пудовъ ружейнаго пороха для малокалиберныхъ патроновъ.

*непротверженным* смѣтамъ. Къ этимъ торгамъ, назначеннымъ на 26 Марта 1876 года, были приглашены лишь *трое* подрядчиковъ, которые назначили слѣдующія цѣны: купецъ Петровъ—*135000 рублей*; купецъ Фридландъ—*124900 рублей*; повѣренный инженеръ-подполковника Миллера, инженеръ Заремба—*24750 рублей*; при этомъ, послѣдній заявилъ, что въ объявленной имъ цѣнѣ вкралась описка: пропущено «сто»; въ доказательство *очевидности* этой ошибки приводилось то, что залогъ представленъ былъ въ количествѣ 30634 рублей, т. е. по расчету 20% съ 124750 рублей \*). Окружное артиллерійское управленіе почему то согласилось съ этими доводами \*\*), торгова не утвердило и, въ виду слѣдственности, само назначило вторичный торгъ на 30 Марта, причемъ тѣми же лицами заявлены были, соответственно, слѣдующія цѣны: 124500 рублей, 123350 рублей и *118750 рублей*. Такимъ образомъ наименьшая цѣна была заявлена инженеромъ Зарембою (скидка со смѣтной—21,3%), которому и была предоставлена работа, съ утвержденія Военнаго Совѣта (24 Апрѣля), обратившаго вниманіе лишь на то, что было приглашено мало подрядчиковъ, такъ какъ, очевидно, число благонадежныхъ не могло ограничиваться тремя человекѣми на весь Петербургъ, въ особенности если принять въ соображеніе незначительность суммы, на которую производились постройки.

Работы, предоставленныя подрядчику, были слѣдующія: постройка 7 каменныхъ бочечныхъ фабрикъ; устройство земляныхъ валовъ около нихъ, 7 каменныхъ погребковъ, проѣзжей дороги на 325 сажень, желѣзной дороги съ мостками, полисада, каменнаго зданія для парового двигателя; приспособленіе: 4 й сушильни—для помѣщенія 10 желѣзныхъ бочекъ, навѣсочнаго покоя—для зерненія крупнозернистаго пороха; разныя мелкія ра-

---

\*) что, какъ видно, такъ же не вѣрно.

\*\*\*) Интересно, что при разсмотрѣніи доклада по этому предмету въ Главномъ артиллерійскомъ управленіи было высказано другое, болѣе правдоподобное объясненіе указанной выше «описки»; по крайней мѣрѣ, на поляхъ доклада противъ того мѣста, гдѣ объяснялась *очевидность* «описки», кѣмъ-то написано: «онъ просто хотѣлъ узнать цѣны другихъ подрядчиковъ».

боты по приспособленію приводовъ. Срокъ окончанія работъ назначенъ былъ на 25 Сентября 1876 года (малярныхъ и штукатурныхъ—1 Юля 1877 года).

Работы въ срокъ окончены не были; замедленіе происходило вслѣдствіе постоянныхъ несогласій подрядчика съ производителемъ работъ, архитекторомъ Лиссопацкимъ. Такъ какъ смѣты были лишь приблизительныя, то, конечно, въ нихъ постоянно требовалось дѣлать измѣненія. Подрядчикъ не доставлялъ въ достаточномъ количествѣ матеріалы и рабочихъ; отказался дѣлать фундаменты подъ машины и котлы—зимою, предлагая комиссіи войти съ нимъ въ особое соглашеніе, причемъ требовалъ увеличенія цѣны бутовой плиты на стоимость ея подвозки,—ссылаясь на то, что, не рассчитывая на указанную работу, не заготовилъ этой плиты заранѣе въ надлежащемъ количествѣ. Комиссія принуждена была согласиться на эти требованія, не видя никакого другого выхода. Но и послѣ того неурядицы не прекращались, что вынудило Товарища Генераль-Фельдцейхмейстера генераль-адъютанта Баранцова поставить на видъ предсѣдателю комиссіи генераль-маіору фонъ-Гагену непринятіе имъ мѣръ къ устраненію несогласій между архитекторомъ Лиссопацкимъ и подрядчикомъ и просить инспектора пороховыхъ заводовъ генераль-адъютанта Яфимовича ближе внигнуть въ это дѣло.

Въ концѣ концовъ инженеръ Заремба подалъ жалобу, въ которой объяснялъ, что архитекторъ Охтенскихъ заводовъ производитъ неправильные учеты работъ; смѣты составлены невѣрно; работы гораздо больше, почему и срокъ не можетъ быть выполненъ; матеріаловъ не хватило, почему требовалась приплата за подвозку еще и кирпича и цемента; кромѣ того, подрядчикъ жаловался на медленное составленіе отчетовъ, что задерживало уплату денегъ.

Для разбора этого дѣла товарищъ генераль-инспектора по инженерной части генераль-адъютантъ Тотлебенъ (по просьбѣ генераль-адъютанта Баранцова) назначилъ особое лицо, а именно члена Инженернаго комитета генераль-маіора Гаусмана; со стороны же Главнаго артиллерійскаго управленія былъ назначенъ



состоявшій при означенномъ управленіи штабсъ-капитанъ гвардейской артиллеріи Орловскій. Эти лица въ заключеніяхъ своихъ разошлись: по мнѣнію штабсъ-капитана Орловскаго медленность въ работахъ произошла по винѣ подрядчика, который ставилъ мало рабочихъ и, при малѣйшемъ недосмотрѣ—дурные матеріалы, отъ чего работы даже къ концу Апрѣля 1877 года не были окончены. Отчетовъ нельзя было составить, ибо работы не окончены, да и подрядчикъ не является самъ, а всѣ сношенія ведутся продолжительной перепиской. Неустойка за просрочку въ окончаніи работъ насчитана была правильно, на основаніи контракта.

Инженеръ-генераль-маіоръ Гаусманъ пришелъ къ обратнымъ заключеніямъ: наложеніе неустойки признавалъ неправильнымъ, ибо вслѣдствіе измѣненія количества работъ—сроки потеряли свою силу; замедленіе объяснялъ неимѣніемъ проекта и постоянными измѣненіями въ работахъ, также неимѣніемъ въ составѣ комиссіи особаго техника, который могъ-бы быть посредникомъ между производителемъ работъ и подрядчикомъ; вообще, оправдывалъ подрядчика.

По представленнымъ въ Іюль 1878 года отчетамъ инженеру Зарембѣ причиталось (по повѣркѣ Инженернымъ комитетомъ) 249983 рубля, а за скидкою 21  $\frac{3}{10}$  %—196737 *рублей* \*), т. е. на 56 % больше назначенной на торгахъ суммы.

Инженеръ Заремба не удовлетворился расчетомъ, предъявилъ цѣлый рядъ претензій, а именно требовалъ: 1) за нѣкоторыя вспомогательныя работы; 2) за подвозку кирпича и цемента зимою; 3) за *развозку* матеріаловъ по заводу къ мѣстамъ работъ \*\*); 4) сложеніе неустойки за просрочку; 5) выдачи процентовъ (изъ 12% годовыхъ) за несвоевременную уплату суммъ.

Дѣло это замѣчательно тѣмъ, что оно проходило много инстанцій: административныхъ и судебныхъ, и каждая изъ нихъ высказывала различное мнѣніе.

\*) выдано было: 175500 рублей, до окончательнаго расчета.

\*\*\*) Требованіе совершенно неосновательное, такъ какъ въ контрактъ прямо было сказано: «всѣ матеріалы должны доставляться къ мѣсту работъ изданиемъ подрядчика».

Инженерный комитетъ нашелъ справедливымъ удовлетворить требованія по п. 1) и п. 2).

Окружное артиллерійское управленіе—то же.

Военно-окружной совѣтъ, согласно съ мнѣніемъ юристконсульта Военнаго министерства, полагалъ: по п. 2) — отказать; по п. 5)—выдать, но не изъ 12<sup>о</sup>/<sub>о</sub>, а изъ 6<sup>о</sup>/<sub>о</sub> годовыхъ; въ остальномъ — какъ выше.

Главное артиллерійское управленіе—во всемъ отказать.

Военный Совѣтъ (журналомъ 17 Іюня 1881 года) положилъ: по п. 1)—выдать; по п. 2) и по п. 3)—отказать; по п. 5)—выдать изъ 6<sup>о</sup>/<sub>о</sub> годовыхъ, но лишь съ суммъ *безспорныхъ*; по п. 4)—рѣшеніе считать преждевременнымъ, въ виду несоставленія окончательнаго расчета.

По составленіи въ 1881 году окончательнаго расчета—инженеръ Заремба остался имъ недоволенъ и предъявилъ артиллерійскому вѣдомству искъ въ порядкѣ гражданскаго судопроизводства.

Окружный судъ инженеру Зарембѣ во всемъ отказалъ.

Судебная палата постановила выдать ему по п. 2) и по п. 5).

Гражданскій кассационный департаментъ Правительствующаго Сената отиѣнилъ рѣшеніе палаты въ части отказа инженеру Миллеру въ искѣ о 1041 рублѣ неустойки и постановилъ рассмотреть это въ другомъ департаментѣ палаты; въ остальномъ — рѣшеніе палаты утвердить. На основаніи этихъ рѣшеній инженеръ Миллеръ получилъ дополнительно: 3443 рубля, да проценты за 8 *съ лишнимъ мѣтз*: 1687 рублей, а всего: *5130 рублей*.

Разсматривая это дѣло, нельзя не придти къ заключеніямъ совершенно противоположнымъ тому мнѣнію, которое обыкновенно существуетъ относительно торговъ. Этотъ способъ считается наиболѣе законнымъ, въ смыслѣ справедливости; выгоднымъ—сравнительно съ хозяйственнымъ—въ отношеніи большей дешевизны и большей аккуратности относительно срока исполненія; удобнымъ для расчетовъ—вслѣдствіе большей увѣренности въ томъ, что стоимость постройки не превзойдетъ извѣстной цѣфы; удобнымъ и по тому, что при немъ избѣгаются всякія хлопоты и заботы по выполненію работъ, такъ какъ все должно ограничиваться со сто-

роны казны передачею подрядчику извѣстной заранѣ опредѣленной суммы.

Изъ разсмотрѣнія изложеннаго выше дѣла о подрядчикѣ инженерѣ Зарембѣ видно, что *ни одна* изъ выгодъ подряднаго способа постройки передѣ хозяйственнымъ — не оправдалась.

Если въ большинствѣ случаевъ — подрядный способъ не вызываетъ такихъ усложненій, какія произошли съ подрядчикомъ инженеромъ Зарембою, то это надо приписать только тому, что въ большинствѣ случаевъ существуетъ большее или меньшее согласіе между подрядчикомъ — съ одной стороны и производителемъ работъ и администраціею — съ другой, во взглядахъ на способы исчисленія причитающихся суммъ и, очевидно, взгляды, благопріятные для подрядчиковъ, иначе эти послѣдніе всегда могутъ завести судебное дѣло, которое въ концѣ концовъ получить для нихъ благопріятный исходъ.

Самое разнообразіе взглядовъ и мнѣній относительно способа расчетовъ съ подрядчиками за строительныя работы уже показываетъ: насколько невыгоденъ и рискованъ этотъ способъ для казны, которая *всегда* останется въ убыткѣ.

86. Установленіе фабрикаціи призматическаго пороха большой плотности (<sup>108</sup>). Со введеніемъ 11-дюймовыхъ береговыхъ пушекъ — изготовлявшійся для береговыхъ орудій призматическій порохъ оказался не вполне подходящимъ, такъ какъ не позволялъ достигать (черезъ увеличеніе зарядовъ) требуемыхъ начальныхъ скоростей — вслѣдствіе развивающихся при этомъ недопустимо большихъ давленій пороховыхъ газовъ.

Для устраненія этого можно было: или увеличить размѣры призмъ, или увеличить плотность изготовляемаго пороха. У насъ остановились на послѣднемъ средствѣ; согласно заключенія Артиллерійскаго комитета (въ Мартѣ 1877 года) было рѣшено: для пушекъ калибра меньшаго, чѣмъ 11 дм., оставить прежній призматическій порохъ; для 11 дм. и большаго калибра пушекъ готовить впредь порохъ плотностью въ 1,75 и этимъ порохомъ постепенно замѣнять назначенный для нихъ раньше порохъ меньшей плотности; размѣры призмъ пороха для 11 дм. пушекъ оста-

вить прежние, а для пушекъ большого калибра (14-дм. и 16-дм.) готовить порохъ въ призмахъ большого размѣра (*большемѣрный*).

Имѣвшіеся въ заводѣ прессы старой конструкціи (устроенные въ 1863—1864 гг.) были рассчитаны на полученіе пороха меньшей плотности (1,61—1,66); при прессованіи же пороха на плотность въ 1,75—помимо того, что успѣхъ работы сильно уменьшался \*)—приходила частая поломка разныхъ частей прессы. Вслѣдствіе этого явилась необходимость въ устройствѣ прессы особой конструкціи. Для этой цѣли предполагалось установить 8 прессы по образцу изготовленнаго въ 1875 году (заводомъ Лесснера) прессы, заказаннаго профессору Вышнеградскому французскимъ правительствомъ. Изготовленіе этихъ прессы (для плотностей: 1,73—1,77) съ установкою ихъ было предоставлено профессору Вышнеградскому за 24000 рублей, на срокъ 4½ мѣсяца. Но затѣмъ, въ Іюнь 1877 года, профессоръ Вышнеградскій заявилъ, что прессы конструкціи 1875 года не вполне пригодны и требуютъ усиленія нѣкоторыхъ частей; вслѣдствіе этихъ измѣненій вѣсъ прессы увеличился съ 135 пудовъ до 300 пудовъ и цѣна увеличилась до 3200 рублей (вмѣсто 2350 рублей); въ виду этого измѣнились и условія заказа этихъ прессы.

Журналомъ Военнаго Совѣта 21 Сентября 1877 года предоставлено профессору Вышнеградскому на коммерческомъ правѣ изготовленіе съ установкою: 8 прессы—за 41000 рублей, къ 1-му Ноября; одного прессы для большемѣрнаго пороха—за 6300 рублей, черезъ 5 мѣсяцевъ

Вслѣдствіе измѣненія конструкціи прессы пришлось сдѣлать измѣненіе и въ конструкціи новаго зданія, возводимаго для помѣщенія прессы; это послужило подрядчику поводомъ къ просрочкѣ въ окончаніи постройки зданія и къ увеличенію его стоимости—до *49472 рублей* (вмѣсто 39352 рублей, назначенныхъ по смѣтѣ). Такимъ образомъ, установка этихъ прессы обошлась всего около *90000 рублей*.

---

\*) ибо одновременно прессовалось 4 призмы (вмѣсто 6-и) и дѣлалось 2 оборота (вмѣсто 3)

Пресса были освидѣтельствованы въ Августѣ 1878 года; помимо измѣненій, сдѣланныхъ собственно для усиленія дѣйствія прессовъ, въ конструкціи ихъ было сдѣлано много другихъ улучшеній, главнымъ образомъ, въ видахъ бѣльшей безопасности работы; кромѣ того, зданіе было приспособлено къ отопленію паромъ—для производства работъ и въ холодное время года.

#### Г Л А В А XIV.

Учрежденіе на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ хозяйственнаго комитета. Штатъ 1882 года. Установленіе на заводѣ фабрикаціи бураго призматическаго пороха. Общее состояніе завода къ 1890 году.

87. Вопросъ объ измѣненіи хозяйственнаго устройства нашихъ техническихъ заведеній возникъ вскорѣ послѣ Крымской войны, когда былъ поднятъ общій вопросъ о необходимости измѣнить систему хозяйства войсковыхъ частей.

Особая комиссія для улучшеній по военной части приписывала существовавшему тогда порядку военнаго хозяйства весьма существенные недостатки какъ въ отношеніи *экономическомъ*, такъ и въ отношеніи *нравственномъ*. Первые заключались въ томъ, что между *потребителями* (т. е. войсками) и *производителями* предметовъ снабженія находилось слишкомъ много *посредствующихъ* постороннихъ агентовъ, такъ что изъ ассигнуемыхъ государствомъ на войска суммъ — почти *одна девятая часть* оставалась въ постороннихъ рукахъ; вторые состояли въ томъ, что — отчасти вслѣдствіе неполноты узаконеній, отчасти вслѣдствіе обычаевъ того времени—до нижнихъ чиновъ не доходило *полностью* все на нихъ отпускавшееся отъ казны и расходуемая суммы шли не по прямому своему назначенію \*).

---

\*) По имѣвшимся въ распоряженіи упомянутой выше комиссіи соображеніямъ вице - директора Комиссаріатскаго департамента — изъ издержанныхъ втеченіи трехъ лѣтъ по одному только комиссаріатскому вѣдомству 52<sup>1</sup>/<sub>3</sub> милліоновъ болѣе 5<sup>1</sup>/<sub>3</sub> милліоновъ, частью въ видѣ вятковъ, частью въ видѣ законныхъ барышей, остались въ рукахъ пріемщиковъ, хранителей и главныхъ подрядчиковъ, не говоря уже

Для устраненія недостатковъ этой системы и связанныхъ съ нею злоупотребленій—комиссія полагала полезнымъ ввести управление хозяйствомъ полковъ посредствомъ особыхъ комитетовъ (изъ полковыхъ офицеровъ), съ предоставленіемъ имъ дѣлать самимъ всё нужныя заготовленія на *коммерческомъ* правѣ \*).

Такіе комитеты были, между прочимъ, учреждены въ видѣ опыта при нѣкоторыхъ гвардейскихъ полкахъ (109).

Въ началѣ 1858 года было предписано командиру Охтенскаго завода генераль-маіору Саблину представить соображеніе: возможно-ли, и на какихъ основаніяхъ, учредить при пороховыхъ заводахъ комитеты, на подобіе полковыхъ. Генераль-маіоръ Саблинъ высказалъ мнѣніе, что учрежденіе хозяйственнаго комитета было-бы въ пороховыхъ заводахъ тѣмъ болѣе полезно, что заготовленіе предметовъ въ этихъ заведеніяхъ гораздо обширнѣе, чѣмъ въ полкахъ, но выгоды можно было ожидать лишь при томъ условіи, что заготовленіе будетъ предоставляться дѣлать комитету всегда на *коммерческомъ* правѣ.

Для подробнаго обсужденія этого вопроса была составлена особая комиссія подъ предсѣдательствомъ генераль-маіора Саблина изъ членовъ: начальника Охтенскаго капсюльнаго заведенія полковника Вендена, помощниковъ командира Охтенскаго завода: под-

---

о посредствующихъ агентахъ сихъ послѣднихъ, плата коимъ должна быть причтена къ лишней надбавкѣ на истинную первоначальную стоимость предметовъ заготовленія.

Что касается злоупотребленій со стороны полковыхъ командировъ, то поводомъ къ этому служилъ недостатокъ или даже неизбѣнныя отпусковъ на нѣкоторыя потребности, для удовлетворенія которыхъ приходилось пользоваться экономіей отъ суммъ, отпущенныхъ на другія надобности. Крайне необезпеченное матеріальное положеніе полковыхъ командировъ и *немазанность* веденія хозяйства были причиною того, что сныя полковые командиры дѣйствительно не удерживались въ предѣлахъ благоразумныхъ и, какъ говорится, безгрѣшныхъ сбереженій, а какъ всякое сбереженіе достигается лишь при личномъ трудѣ, неослабной заботливости, дѣятельности и распорядительности, то они весьма легко свыкались съ тою мыслью, что добытая такимъ образомъ экономія есть ихъ неотъемлемая собственность.

\*) Кромѣ устраненія этихъ недостатковъ—отъ введенія комитетскаго управления ожидалась еще та выгода, что полковые командиры, освобожденные отъ хозяйственныхъ обязанностей, обратятъ все свое вниманіе на усовершенствованіе своихъ частей, собственно, въ военномъ, боевомъ отношеніи, и что существованіе комитетовъ облегчитъ и ускоритъ приемъ и сдачу частей, такъ какъ хозяйство полка будетъ находиться въ рукахъ и на ответственности одного и того же комитета.

полковника Меллера и капитана Ракуса-Сушевскаго и командовавшего Пиротехническою школою капитана фонъ-Гагена. Комиссія эта нашла, что комитеты, устроенные по образцу полковыхъ, не примѣнимы къ пороховымъ заводамъ, ибо: а) заводы имѣютъ гораздо болѣе сложное хозяйство, довольствуясь кромѣ двухъ департаментовъ (Провіантскаго и Комиссаріатскаго) еще и отъ Артиллерійскаго департамента, который самъ—по своей организаціи—есть полный хозяйственный комитетъ для техническихъ учреждений, притомъ могущій дѣлать многія заготовленія гораздо выгоднѣе, чѣмъ это сдѣлалъ-бы комитетъ завода \*); б) хозяйственный комитетъ не можетъ облегчить командира завода, такъ какъ было бы неудобно освобождать его отъ обязанности входить въ мелочи техническихъ заготовленій, на качествахъ коихъ основывается успѣшность работъ; в) въ заводѣ пѣтъ офицеровъ, которые имѣли бы достаточный образовательный цензъ, чтобы съ пользою исполнять обязанности членовъ комитета, такъ какъ большинство офицеровъ—изъ гарнизонной артиллеріи.

Въ заключеніе комиссія полагала, что для перехода къ другому порядку хозяйства въ техническихъ заведеніяхъ слѣдуетъ воспользоваться правилами, которыми руководствуются въ своемъ хозяйствѣ частныя техническія заведенія какъ у насъ, такъ и за границей \*\*).

Затѣмъ, дѣло объ измѣненіи хозяйственнаго устройства пороховыхъ заводовъ затянулось на долгое время.

Въ 1868 году образована была особая комиссія подъ пред-

---

\*) Напр., заготовленіе селитры, которое департаментъ можетъ сдѣлать на нѣсколько лѣтъ впередъ и не только внутри Имперіи, но и за границу.

\*\*) Комиссія, между прочимъ, имѣла въ виду «*Положеніе объ арсенальной службѣ*» во французской артиллеріи (Réglement sur le service des arsenaux de construction de l'artillerie,—du 18 Janvier 1856). По этому положенію управленіе арсеналами ввѣрялось особымъ «*Совѣтамъ*» (Conseil d'administration), подобнымъ Общимъ присутствіямъ вашихъ департаментовъ.

Комиссія не остановилась на предположеніи: не могутъ-ли техническія заведенія съ большою пользою быть управляемы на *коммерческомъ* правѣ, какъ по неизмѣннѣ даннымъ относительно основаній, на которыхъ производится такого рода управленіе, такъ и по тому, что вопросъ шелъ объ управленіи *военнымъ* техническимъ заведеніемъ, при *военной*, слѣдовательно, и администраціи.

сѣдательствомъ инспектора мѣстныхъ арсеналовъ, генераль-маіора Гадолина, для разработки вопроса о хозяйственныхъ комитетахъ для арсеналовъ и о возможности примѣненія таковыхъ же комитетовъ къ прочимъ техническимъ заведеніямъ. Комиссія эта выработала проектъ, по которому предполагалось—въ видахъ осторожности — оставить на первое время безъ измѣненія существовавшей до того времени порядокъ *заготовленія* потребностей, а комитету предоставить лишь надзоръ за *расходованіемъ* матеріальнаго имущества. Члены отъ порохового вѣдомства заявляли, что—по большей простотѣ хозяйства пороховыхъ заводовъ—хозяйственнымъ комитетамъ этихъ заведеній можно было-бы предоставить и *заготовленіе* потребностей, что представило-бы и экономическія выгоды, при томъ, впрочемъ, условіи, что будетъ отмѣнена *подрядная* система \*\*), а комитету будетъ предоставлено: или извѣстная сумма по расчету на *пудъ* пороха, или заготовленіе матеріаловъ, вещей и пр. по пятилѣтней сложности—тѣми способами, какіе будутъ признаны комитетомъ *наивыгоднѣйшими*. Но даже и примѣненіе къ пороховымъ заводамъ комитетовъ типа, предложеннаго генераль-маіоромъ Гадолинымъ, признавалось *выгоднымъ* въ томъ отношеніи, что нѣсколько *облегчало командира завода*, а, главное, *избавляло это лицо отъ всякихъ нареканій и подозрѣній*.

По проекту Гадолина предполагалось выдавать изъ образующейся (вслѣдствіе примѣненія комитетовъ) экономіи особое вознагражденіе всѣмъ чинамъ технического заведенія. Въ Охтенскомъ заводѣ для этого предназначалось отчислять по 30 копѣекъ съ пуда приготовленнаго пороха и по 10 копѣекъ съ пуда очищенной сѣры; изъ полученной такимъ образомъ суммы должны были назначаться служащимъ выдачи въ размѣрахъ отъ 17% (командиръ завода) до 2%, каждому; остальная часть сбереженія поступала въ доходъ казны (110).

\*\*) Если исключить изъ плановъ заготовленія потребностей все то, что заготовлялось подрядомъ, то изъ всего заводскаго бюджета оставалось не болѣе 15/т. рублей, сумма слишкомъ ничтожная, чтобы сдѣлать на ней значительныя сбереженія, которыя покрывали-бы расходы на содержаніе комитетовъ.



88. Новое положеніе объ управленіи техническими артиллерійскими заведеніями. Въ это же время разрабатывалось общее положеніе о новомъ устройствѣ техническихъ артиллерійскихъ заведеній, съ примѣненіемъ къ нимъ *коллегіальной* системы веденія хозяйства. Окончательно выработанное положеніе объ этихъ заведеніяхъ было высочайше утверждено 8 *Юля 1872 года*, вошло въ XIII книгу Свода Военныхъ Постановленій 1869 года и дѣйствуетъ и по настоящее время. Товарищу Генералъ-Фельдцейхмейстера было предоставлено: о примѣненіи того или другого способа управленія хозяйственною частью и о могущей встрѣтиться необходимости дѣлать измѣненія и въ самомъ штатномъ устройствѣ заведеній—входить, по мѣрѣ надобности, съ представленіемъ въ Военный Совѣтъ \*).

Въ положеніи 1872 года не вполне проведены всѣ тѣ основанія, которыя первоначально предполагалось примѣнить къ организациі хозяйственной части техническихъ артиллерійскихъ заведеній.

По первоначальнымъ проектамъ предполагалось: придавъ хозяйственному управленію заведеній *коллегіальное* устройство, обеспечивающее большую правильность веденія дѣла и затрудняющее возможность злоупотребленій,—предоставить затѣмъ комитетамъ значительную степень *свободы* какъ въ выборѣ *способа* заготовленія, сообразно съ данными условіями мѣста и времени, такъ и въ опредѣленіи *размѣра* заготовленій, т. е. предоставить право увеличивать и уменьшать *количество* заготавливаемыхъ предметовъ и матеріаловъ—въ мѣрѣ дѣйствительной надобности; такимъ образомъ, утвержденіе Военнымъ Совѣтомъ открытыхъ комитетами цѣнъ должно было относиться только къ *общей* суммѣ, а отнюдь не къ цѣнѣ *каждаго отдѣльнаго* предмета заготовленія \*\*).

Наконецъ, чтобы заинтересовать служащихъ въ возможно бо-

---

\*) 2-е П. С. З., ст. 51077.

\*\*) Утвержденіе избраннаго комитетомъ *способа* и *цѣны* заготовленія и измѣненія въ количествѣ заготавливаемыхъ предметовъ и матеріаловъ предполагалось предоставить *окончательно* власти начальника заведенія, съ тѣмъ лишь условіемъ, чтобы не пресвождена была *общая* назначенная по плану на исполненіе наряда сумма.

лѣе экономномъ веденіи дѣла — предполагалось выдавать всѣмъ извѣстное вознагражденіе, въ зависимости отъ величины выполненнаго наряда \*).

Въ утвержденномъ положеніи вопросъ о вознагражденіи вообще исключенъ, а права комитета въ указанныхъ выше отношеніяхъ сильно ограничены; *способъ* заготовленія назначается Военнымъ Совѣтомъ и притомъ, на практикѣ, болшею частью принимается *подрядный*, съ торговъ, т. е. такой, при которомъ комитету остается лишь исполнять установленныя обрядности; такимъ образомъ, самостоятельность комитета въ отношеніи, собственно, производства заготовленій — сильно стѣснена.

89. Штатъ 1882 года. Несмотря на изданіе общаго положенія о новомъ устройствѣ техническихъ артиллерійскихъ заведеній — пороховые заводы оставались при прежнемъ порядкѣ хозяйства. Заготовленіе потребностей для дѣйствія заводовъ производилось посредствомъ *долгосрочныхъ* контрактовъ, заключаемыхъ на 4 года и даже на болѣе долгіе сроки. Подрядчикъ не обязанъ былъ ставить потребности въ болшемъ количествѣ, чѣмъ указано въ контрактѣ, и не могъ претендовать, если отъ него потребуютъ меньше \*\*).

Подрядчикъ, обязанный поставлять *все* необходимое для завода, т. е. совершенно разнородныя вещи (напр.: желѣзо во всѣхъ видахъ, мѣдь, сталь, цинкъ, инструменты, деревянную посуду, бочки, кожевенные, холщевые товары, освѣтительные припасы, лѣсные матеріалы, москательные товары, канцелярскія принадлежности, строительные матеріалы, экипажи, лошадей; нако-

---

\*) Можно было ожидать, что комитеты будутъ стараться открывать возможно болѣе высокія цѣны, съ тѣмъ чтобы получить большую экономію; но это полагалось парализировать тѣмъ, что заготовленіе потребностей, на которыя комитетами назначались слишкомъ высокія цѣны, могло принимать на себя Главное артиллерійское управленіе, что должно было отзываться невыгоднымъ образомъ на интересахъ самаго же комитета, уменьшая разиѣръ операціонной суммы, находящейся въ распоряженіи комитета.

\*\*) Только въ 1880 году введено было въ контрактъ условіе, по которому заводъ можетъ требовать потребности въ разиѣръ болшемъ, чѣмъ ваконтрактовано, но не болѣе какъ на *одну третъ* отъ всего заодряженнаго количества — по *контрактнымъ* цѣнамъ, и можетъ уменьшать контрактное количество, но не болѣе какъ на 25%.

нецъ, вольныхъ мастеровыхъ и рабочихъ), очевидно, являлся только простымъ *комиссіонеромъ* между заводомъ и производителями, или даже только специальными торговцами. Это обстоятельство, а также назначеніе цѣнъ на долгій срокъ впередъ, значительно удорожало заготовленіе потребностей и кромѣ того часто ставило заводъ въ необходимость принимать вещи худшаго качества. Точно также неудобно было и производство ремонтныхъ работъ — посредствомъ годовыхъ подрядчиковъ. Съ расширеніемъ круга дѣятельности Охтенскаго завода послѣ переустройства 1876 – 78 гг. — неудобства стараго порядка хозяйства сдѣлались еще болѣе ощутительными, что вызвало настойчивыя ходатайства объ измѣненіи этого порядка. Въ Январѣ 1879 года инспекторъ пороховыхъ заводовъ генераль-лейтенантъ Ракуса-Сущевскій вошелъ съ представленіемъ въ Главное артиллерійское управленіе объ учрежденіи въ Охтенскомъ пороховомъ заводѣ хозяйственнаго комитета и введеніи новаго штата — примѣнительно къ штату Тульскаго оружейнаго завода. Кромѣ хозяйственнаго комитета — предполагалось имѣть при Охтенскомъ заводѣ особую *пріемную комиссію* (по примѣру такихъ же комиссій при оружейномъ и патронномъ заводахъ), подчиненную непосредственно инспектору пороховыхъ заводовъ и состоящую изъ особаго предсѣдателя и трехъ членовъ (отъ пѣхоты, отъ строевой артиллеріи и отъ завода). Польза отъ учрежденія такой комиссіи ожидалась не столько въ отношеніи улучшенія *качества* пороха, который и безъ того удовлетворялъ предъявляемымъ требованіямъ, сколько «отъ снятія съ «завода нареканій на недоброкачественность изготовляемаго пороха, «вслѣдствіе большей уѣренности въ строгомъ контролѣ при приѣмѣ «его и большаго знакомства строевыхъ офицеровъ, черезъ командирюемыхъ въ составъ пріемной комиссіи, съ нашимъ пороховымъ производствомъ».

По проекту новаго штата требовалось (не считая квартирныхъ денегъ): 45944 руб. 98 коп. \*), т. е. на 9258 рублей 75 коп. въ годъ больше, чѣмъ по прежнему штату. Содержаніе боль-

---

\*) не считая 3600 рублей на пріемную комиссію.

шинству чиновъ выходило больше противъ прежняго, а именно было назначено въ рубляхъ: начальнику завода—4200; помощнику его—3000; начальникамъ мастерскихъ—1800; помощникамъ ихъ—1200; класснымъ оберъ-фейерверкерамъ: старшему—1200, младшимъ—900, правителю канцеляріи и бухгалтеру—по 1200; предсѣдателю хозяйственнаго комитета—2400 \*).

Проектъ штатовъ былъ препровожденъ на заключеніе 1-го отдѣленія Главнаго артиллерійскаго управленія, которое полагало сдѣлать въ нихъ нѣкоторыя измѣненія по соображенію съ дѣйствовавшими положеніями о техническихъ артиллерійскихъ заведеніяхъ и съ проектомъ штатовъ этихъ заведеній, выработаннымъ въ особой комиссіи подъ предсѣдательствомъ генераль-адъютанта Мещеринова, которая была учреждена въ 1873 году при Главномъ штабѣ \*\*).

Затѣмъ, проектъ штата этого былъ переданъ на разсмотрѣніе Главнаго штаба.

Однако, самые штаты не вводились, такъ какъ не имѣлось въ виду источника, изъ котораго можно было бы покрыть новый расходъ, вызываемый учрежденіемъ хозяйственныхъ комитетовъ \*\*\*). Наконецъ, уже Военный Совѣтъ имѣя въ виду, что нѣкоторые матеріалы для техническихъ заведеній выгоднѣе приобретать наличною покупкою (чѣмъ съ торговъ), а это возможно только при существованіи комитетовъ,—постановилъ (журналомъ 21 Мая 1880 года): вмѣнить въ обязанность Главному артиллерійскому управленію ускорить разработкою вопроса о введеніи хозяйственныхъ

---

\*) Лица, несодѣлывшія соотвѣтственныя обязанности, по прежнимъ штатамъ получали (считая жалованіе, столбныя, добавочныя и суточные): 3885; 2702; 1799; 1337; 1425; 1172; 1081; 1407; жалованіе производилось по чинамъ, и для расчета ввѣты наивысшіе чины, допускаемые должностями.

\*\*) Между прочимъ, 1-е отдѣленіе полагало: должность начальника заведенія положить въ чинѣ генераль-майора, но допустить, что можетъ быть и *генераль-лейтенантъ*; содержаніе помощникамъ начальника мастерской уменьшить до 900 рублей, допустить на назначеніе на эти должности и классныхъ оберъ-фейерверкеровъ, и проч.

\*\*\*) Это указываетъ, что на *экономическую* выгоду отъ введенія комитетовъ не вполне надѣялись; иначе не могло бы быть и рѣчи о какихъ нибудь 5—6/т. рублей, которыя могли легко окупиться сбереженіями въ изготовленіяхъ, разнѣръ коихъ доходилъ до нѣсколькихъ сотенъ тысячъ рублей.

комитетовъ въ артиллерійскихъ частяхъ, особенно, въ техническихъ заведеніяхъ. Вслѣдствіе этого былъ представленъ (23 Сентября 1881 года) докладъ въ Военный Совѣтъ о введеніи въ техническихъ заведеніяхъ хозяйственныхъ комитетовъ и новыхъ штатовъ. Въ этомъ докладѣ, между прочимъ, указывалось на опытъ примѣненія хозяйственныхъ комитетовъ въ Петербургскомъ патронномъ и Тульскомъ ружейномъ заводахъ, доказавшій выгоду комитетскаго управленія \*). Кромѣ этого, новые штаты требовались и для того, чтобы устранить ненормальность прежнихъ штатовъ, происходившую вслѣдствіе назначенія нѣкоторыхъ видовъ денежнаго довольствія (напр., жалованіе, квартирныя) не по должностямъ, а по чинамъ \*\*). Затѣмъ, вообще, содержаніе признавалось недостаточнымъ, и хотя оно увеличивалось разными добавочными отпусками (порціонныя, суточные), но всѣ эти добавки имѣли *временный* характеръ, что представлялось неудобнымъ, такъ какъ не давало служащимъ увѣренности въ обезпеченіи матеріальнаго положенія ихъ въ будущемъ. Выгодами комитетскаго управленія выставлялось: болѣе точное распредѣленіе обязанностей должностныхъ лицъ; болѣе рациональный способъ веденія хозяйства, причемъ съ начальника заведенія снимались обязанности и отвѣтственность по *ближайшему* завѣдыванію хозяйствомъ, что давало возможность этому лицу обратить большее вниманіе на другія стороны заводской дѣятельности \*\*\*); возможность экономическихъ выгодъ

---

\*) Стоимость издѣлій была исчислена: до введенія хозяйственнаго комитета: тульская винтовка—26½ рублей; тысяча патроновъ—41 рубль (1876 годъ); послѣ введенія комитетовъ, соответственно: 15 рублей 39 копѣекъ и 35½ рублей (1881 годъ). Впрочемъ, по неизвѣстнѣ даннымъ о величинѣ нарядовъ и относительно другихъ условій фабрикаціи—нельзя судить: насколько, въ дѣйствительности, проявилось вліяніе дѣятельности комитета, такъ какъ удешевленіе могло зависѣть и отъ увеличенія наряда и отъ усовершенствованій въ фабрикаціи, вслѣдствіе приобрѣтенія большей осмысленности и навыка.

\*\*) Такимъ образомъ, лица, исполнявшія однѣ и тѣ же обязанности (завѣдывавшихъ мастерскими), получали содержаніе, размѣръ коего колебался въ предѣлахъ отъ 681 руб. до 1427 рублей въ годъ, различное для равныхъ техническихъ заведеній и въ зависимости отъ чиновъ.

\*\*\*) Вотъ какъ описываетъ положеніе начальника заведенія, не имѣющаго хозяйственнаго комитета, — одинъ изъ бывшихъ командировъ завода *до-комитетскаго* періода:

въ производствѣ ремонта и въ расходованіи матеріаловъ, вслѣдствіе болѣе правильнаго учета.

Въ этихъ проектахъ штатовъ, между прочимъ, вновь введены члены хозяйственныхъ комитетовъ по назначенію Генералъ-Фельдцейхмейстера, въ предыдущихъ проектахъ Главнаго артиллерійскаго управленія не предполагавшіеся. Всего по этому проекту требовалось для Охтенскаго завода на 5505 рублей 16 коп. больше, чѣмъ по прежнему штату.

Представленіе это было возвращено въ Главное артиллерійское управленіе для пересмотра, согласно замѣчаній канцеляріи Военнаго министерства, послѣ чего былъ представленъ 14 Апрѣля 1882 года новый докладъ по этому предмету \*).

Существенное измѣненіе, внесенное Главнымъ артиллерійскимъ управленіемъ въ новый проектъ, заключалось въ томъ, что всѣ должности, на которыхъ положено было имѣть оберъ-офицеровъ и артиллерійскихъ чиновниковъ, могли замѣщаться и *вольнонаемными* лицами. Мѣрою этою имѣлось въ виду: а) уменьшить строевой элементъ въ техническихъ заведеніяхъ; б) привлечь на службу возможно большее число лицъ съ *высшимъ техническимъ*

---

«Начальникъ завода, за годъ раньше представляя соображеніе о предстоящихъ «инверткахъ», долженъ предвидѣть всѣ случайности: лопнула ось или шкивъ, пришлось «перебрать задымившуюся печь—нужно дѣлать особыя представленія, а такъ какъ «фабрику приходится остановить на продолжительное время до полученія разрѣшенія, «то онъ обвиняется въ нераспорядительности, ежели же онъ распорядится заввоомъ—«то въ прсышеніи власти и въ несоблюденіи казеннаго интереса, такъ какъ приказъ «сдѣланъ на одномъ заводѣ, а другіе заводы не были спрошны, причемъ легко можетъ случиться, что неизвѣстный какой либо заводъ ввялъ-бы изготовить эту ось «или шкивъ дешевле, нежели они заказаны».

«Во всякомъ предложеніи его, клонящемся къ улучшенію фабрикаціи или относящемся до хозяйственнаго распоряденія, ежели это сопряжено съ новыми инвертками, является критика въ такомъ родѣ: вѣдь обходился же заводъ прежде безъ «этого, это все ватѣи начальниковъ заводовъ. Ежели же вслѣдствіе предложенія его «можетъ быть достигнута экономія, то является другая критика: а зачѣмъ до сихъ поръ «молчали, видно было съ руки; однимъ словомъ, всякая самостоятельная дѣятельность начальника заводовъ парализована (11)».

\*) По отношенію къ пороховымъ заводамъ—канцелярія Военнаго министерства предполагала сократить число помощниковъ начальниковъ мастерскихъ; кромѣ того, по всѣмъ, вообще, заведеніямъ—не назначать офицеровъ правителями канцелярій, замѣщая эти должности исключительно чиновниками.

образованіемъ (напр., окончившихъ технологическій институтъ или другія подобнаго рода заведенія).

Докладъ этотъ былъ рассмотрѣнъ Военнымъ Совѣтомъ, который сдѣлалъ въ проектѣ штатовъ нѣкоторыя измѣненія; между прочимъ, содержаніе начальника техническихъ заведеній опредѣлено было въ 4200 рублей, вмѣсто предполагавшагося по проекту—3600 рублей, такъ какъ Военный Совѣтъ не нашелъ основанія уменьшать это содержаніе противъ прежде получавшагося этими лицами \*). Положеніе Военнаго Совѣта и штаты техническихъ артиллерійскихъ заведеній (въ томъ числѣ и Охтенскаго порохового завода) были 26 Іюня 1882 года Высочайше утверждены, для введенія въ дѣйствіе съ 1-го Сентября того же года \*\*). Всего по новому штату исчислено было на Охтенскій заводъ: 40930 рублей 35 копѣекъ (безъ узаконенныхъ вычетовъ).

Хозяйственный комитетъ Охтенскаго завода открылъ свои дѣйствія 28 Сентября 1882 года; членовъ по назначенію начальника завода опредѣлено было имѣть въ комитетѣ—*двухъ* \*\*\*). Что же касается пріемной комиссіи, то таковая въ новый штатъ вовсе введена не была.

90. *Установленіе фабрикаціи бураго призматическаго пороха* (112). Въ 1882 году германскимъ пороховымъ заводчикомъ Дутенгоферомъ предложенъ былъ особый сортъ призматическаго пороха, получившій по своему бурому цвѣту названіе *бураго призматическаго* или *шеколаднаго* пороха.

Порохъ этотъ оказался особенно выгоднымъ при употребленіи въ большихъ орудіяхъ, такъ какъ позволялъ—при допустимыхъ давленіяхъ—достигать большихъ скоростей, необходимыхъ для пробитія броней современнаго флота \*\*\*\*).

\*) Журналъ Военнаго Совѣта 16 Іюня 1882 года.

\*\*\*) Приказы: по военному ведомству—1882 г., № 219; по артиллеріи—1882 г., № 95.

\*\*\*\*) Приказъ по артиллеріи 1882 г., № 128.

\*\*\*\*\*) Въ 11-дм. пушкѣ обр. 1877 г., при одной и той же скорости (около 1500 ф.с.) получались давленія : отъ бураго призматическаго пороха—около 3500 атм., отъ чернаго призматическаго—около 5000 атм.

Опыты, произведенные у насъ надъ выписаннымъ въ 1883 году отъ Дутенгофера новымъ порохомъ подтвердили указанныя выше преимущества бурога призматическаго пороха, вслѣдствіе чего было поручено Охтенскому заводу выработать образчикъ подобнаго сорта пороха, на что было отпущено 1000 рублей. Приступивъ къ выполненію этой задачи зимою 1884 года, Охтенскій заводъ къ Февралю 1885 года уже приготовилъ около 45 пудовъ бурога призматическаго пороха, который оказался удовлетворительнымъ въ отношеніи развиваемыхъ давленій, но нѣсколько разнообразнымъ; вслѣдствіе сего поручено было продолжать изготовленіе новаго пороха, съ тѣмъ чтобы имѣть въ большемъ количествѣ (до 600 пудовъ), необходимымъ для производства болѣе подробныхъ испытаній, и, кромѣ того, предложено было составить соображеніе на приготовленіе въ 1886 году валовымъ образомъ до 5/т. пудовъ новаго пороха. По исчисленію Охтенскаго завода—на установленіе фабрикаціи шеколаднаго пороха (въ количествѣ 5/т. пудовъ въ годъ) требовалось: 71500 рублей (въ томъ числѣ: строительныя работы—23000 рублей; механическія—48500 рублей).

Журналомъ Военнаго Совѣта 30 Мая 1885 года утвержденъ былъ докладъ Главнаго артиллерійскаго управленія относительно приспособленія части Охтенскаго завода къ фабрикаціи бурога призматическаго пороха, причемъ—для ускоренія дѣла—выборъ способовъ производства строительныхъ и механическихъ работъ былъ предоставленъ хозяйственному комитету завода, съ тѣмъ чтобы не была превышена общая назначенная сумма. Работы по приспособленію завода были своевременно исполнены, и данный на 1886 годъ нарядъ былъ выполненъ \*).

Въ 1887 году была образована особая комиссія для детальнаго обсужденія предложенныхъ инспекторомъ пороховыхъ заводовъ генераль-маіоромъ Каминскимъ мѣръ для улучшенія техническихъ средствъ Охтенскаго завода и для выработки наиболѣе подходящихъ способовъ осуществленія этихъ мѣръ. Инспекторъ

---

\*) На установленіе фабрикаціи бурога призматическаго пороха было израсходовано въ 1885 году: 102972 руб., въ томъ числѣ на пріобрѣтеніе прессовъ: патента «Гасселъ»—25500 руб., патента «Грюзона»—29200 рублей.



пороховыхъ заводовъ полагалъ выгоднымъ: а) сокративъ число механизмовъ, улучшить ихъ качества; б) усилить производительность—черезъ увеличеніе числа рабочихъ дней и часовъ, а именно—черезъ введеніе работъ зимою и втеченіе круглыхъ сутокъ. Чтобы сдѣлать вопросъ объ установленіи зимнихъ работъ практически удобоисполнимымъ—предлагалось прибѣгнуть къ сосредоточенію фабричныхъ зданій на возможно меньшемъ протяженіи, для уменьшенія расходовъ по отопленію и освѣщенію зданій.

Комиссія, по обсужденіи мнѣнія инспектора пороховыхъ заводовъ, признала слѣдующія выгоды примѣненія указанныхъ выше мѣръ: а) при работѣ круглый годъ (число рабочихъ дней—250, вмѣсто: 150)—можно имѣть: меньшее число рабочихъ, притомъ лучшаго качества; меньшее число механизмовъ (число многихъ механизмовъ: бѣгуновъ, полировательныхъ бочекъ, прессовъ и пр. уменьшалось почти вдвое); б) сосредоточеніе фабричныхъ зданій облегчало надзоръ за работами, уменьшало расходы на перевозку, на ремонтъ дорогъ, мостковъ, и пр.

Осуществленіе указанныхъ мѣръ предположено было начать съ мастерской бураго призматическаго пороха, воспользовавшись для сего зданіями, освободившимися отъ упраздненія мастерской чернаго пороха \*). Всего исчислено было на эти работы: 62900 рублей (въ томъ числѣ: строительныя—17300 руб., механическія—45600 руб.) \*\*). Къ началу 1889 года было вполнѣ окончено переустройство мастерской бураго призматическаго пороха съ приспособленіемъ ея къ работамъ втеченіе круглаго года. Мастерская могла готовить до 15/т. пудовъ пороха въ годъ, съ ночными работами—до 30/т. пудовъ, а при большемъ напряженіи—45/т.

---

\*) Было рѣшено специализировать заводы для выдѣлки опредѣленныхъ сортовъ пороха, вслѣдствіе чего было назначено готовить на Охтенскомъ заводѣ лишь бурый ружейный и бурый призматическій порохъ.

\*\*\*) Сюда не вошла стоимость новыхъ бѣгуновъ (6 паръ грюзоновскаго типа—120000 рублей). Передѣлка всѣхъ (51 пары) бѣгуновъ обошлась бы около 426/т. рублей; на приобрѣтеніе же 16 паръ новыхъ бѣгуновъ (грюзоновскихъ) требовалось лишь 320/т. рублей. Въ действительности, оказалось возможнымъ остаться при старыхъ бѣгунахъ, приспособивъ лишь бѣгунныя фабрики къ сохраненію въ нихъ тепла—для возможности производства зимнихъ работъ.

пудовъ, для чего только требовался 3-й прессъ, который и былъ поставленъ (прессъ «Гассе», стоимость—около 35000 рублей). Всѣ пороходѣльные зданія были расположены въ порядкѣ фабрикаціи; устроено было воздушное отопленіе въ нѣкоторыхъ фабрикахъ; зданія были приспособлены къ сохраненію въ нихъ тепла—для работъ въ холодное время года, и устроено электрическое освѣщеніе—для работъ въ темное время сутокъ \*).

Съ Феврала 1889 года открылись *зимнія* работы по приготовленію бураго призматическаго пороха \*\*).

Осуществленіе подобнаго же рода мѣръ по отношенію къ мастерской бураго *ружейнаго* пороха, предположенное на 1889 годъ, не было выполнено, такъ какъ къ тому времени выяснилась необходимость перейти къ совершенно новому типу ружейнаго пороха (къ *бездымному* пороху), вслѣдствіе чего изготовленіе бураго ружейнаго пороха пришлось прекратить. Въ 1890 году исполненъ былъ Охтенскимъ заводомъ послѣдній нарядъ на приготовленіе этого сорта пороха.

91. Общее состояніе Охтенскаго порохового завода къ 1890 году.

I. *Заводскія строенія*: въ заводѣ имѣлось: а) зданій для производства *фабрикаціи*: каменныхъ—95, стоимостью около 1080000 рублей; деревянныхъ—48, стоимостью около 100000 рублей; итого: 143, стоимостью около: 1180000 рублей; б) зданій для *хозяйственныхъ* надобностей: каменныхъ—16, стоимостью около 287000 рублей; деревянныхъ—67, стоимостью около 175000 рублей; итого: 83, стоимостью около 462000 рублей; в) *жилыхъ* строеній: каменныхъ—14, стоимостью около 125000 рублей; деревянныхъ—53, стоимостью около 222000 рублей; итого: 67, стоимостью около 347000 рублей; г) *прочихъ построекъ*

\*) Переустройство это было произведено на счетъ суммы, ассигнованной морскими вѣдомствомъ за заказанный Охтенскому заводу бурый призматическій порохъ для флота.

\*\*) Въ 1887 г. на обязанность Охтенскаго завода было возложено и приготовленіе зарядовъ изъ бураго призматическаго пороха для стрѣльбы изъ орудій. Заряды эти укладывались въ особые *герметическіе* футляры, помѣщаемые въ деревянные ящики; такимъ образомъ, окружной складъ получалъ отъ завода уже вполне готовые заряды.

(русла, мосты, дороги и пр.)—на сумму около 390000 рублей; *всего на сумму около 2379000 рублей.*

II. *Механизмы:* въ заводѣ имѣлись механизмы, стоимостью примѣрно: а) угольнаго завода (44 реторты и пр.)—79500 руб.; б) сѣрнаго завода—3000 руб.; в) селитерной варницы—10000 руб.; г) 3 турбины, 3 паровыхъ машины \*), 3 локобиля, котлы и пр.—238000 руб.; д) желѣзныя бочки (34)—45000 руб.; кожаныя бочки (18)—27000 руб.; е) бѣгуныя механизмы: канатно-дѣйствующіе (18)—156000 руб.; вододѣйствующіе (33)—298000 руб.; ж) растирочныя станки (2)—9000 руб.; з) гидравлическіе пресса (6)—54000 руб.; и) дробильный станокъ (1)—7000 руб.; і) зернильныя машины (3)—25000 рублей; к) полировательныя барабаны (21)—24000 руб.; л) призматическіе пресса: новыя (3)—85000 руб.; старыя (9)—50000 руб.; м) сушильныя аппараты (4)—68600 руб. \*\*); итого: *1179100 рублей*; прочихъ механизмовъ, приборовъ и приспособленій—160300 рублей; *всего: 1339400 рублей.*

III. *Производительность завода.* Заводъ могъ выдѣлывать до 30/т. пудовъ бурога ружейнаго пороха (включая и получающіеся попутно сорта охотничьяго пороха) и до 40/т. пудовъ бурога призматическаго пороха; *всего до 70/т. пудовъ въ годъ.*

IV. *Личный составъ.* Въ 1890 году въ заводѣ состояло: генераль—1, штабъ-офицеровъ—3; оберъ-офицеровъ—8; артиллер. чиновниковъ—4; классныхъ оберъ-фейерверкеровъ: штатныхъ—8, нештатныхъ—8; механикъ (вольнонаемный)—1; врачъ—1; итого: 30 человекъ; рабочихъ и прочихъ вольнонаемныхъ лицъ по *технической* части—около 420 чел. лѣтомъ и около 298 чел.—зимю; содержаніе этихъ рабочихъ обходилось около 113833 рублей.

V. *О земляхъ завода.* По составленному въ 1882 году (на основаніи съемки 1879 года) плану землямъ завода всего имѣлось заводской земли: *1508 дес. 1132 к. с.* Изъ этого количества—

---

\*) 3-я паровая машина (системы Кольмана) была установлена въ 1883 году, въ особой пристройкѣ къ турбинному дому.

\*\*) изъ нихъ: 1 аппаратъ—для сушки зерна, идущаго на приготовленіе бурога призматическаго пороха.

собственно въ пользованіи завода было: 1289 дес. 822 к. с. (передано въ постороннія вѣдомства: 219 дес. 310 саж.), въ томъ числѣ: подъ пороховымъ городкомъ — 124 десят. 2274 к. с.; лѣсной участокъ—949 десят. 1400 к. с., въ томъ числѣ лѣсу разныхъ породъ и возраста—760 дес. 193 к. с.

VI. *Заводомъ командовали:* съ 1849 до 1857 года—генераль-маіоръ *Фадѣевъ I-й*; затѣмъ, послѣдовательно, были назначены: высочайшимъ приказомъ 12 Февраля 1857 года: генераль-маіоръ *Фадѣевъ I-й*—членомъ Артиллерійскаго отдѣленія Военно-ученаго комитета, а начальникъ Охтенскаго капсюльнаго заведенія генераль-маіоръ *Саблинъ* — командиромъ Охтенскаго порохового завода; высочайшимъ приказомъ 13 Марта 1861 года: генераль-маіоръ *Саблинъ*—командиромъ С.Петербургскаго арсенала, а начальникъ Охтенскаго капсюльнаго заведенія полковникъ *Венденъ*—командующимъ Охтенскимъ заводомъ; высочайшимъ приказомъ 15 Декабря 1866 года: начальникъ Охтенскаго капсюльнаго заведенія полковникъ *Ракуса-Сущевскій* — командующимъ Охтенскимъ заводомъ, вмѣсто генераль-маіора *Вендена*, уволеннаго въ отпускъ для излеченія болѣзни на 1 годъ, съ отчисленіемъ отъ должности; высочайшимъ приказомъ 16 Декабря 1873 года: начальникъ Охтенскаго завода генераль-маіоръ *Ракуса-Сущевскій*—въ Главное артиллерійское управленіе, для особыхъ порученій, а начальникъ Пиротехнической артиллерійской школы генераль-маіоръ *фонъ-Гагенъ* — начальникомъ Охтенскаго завода; высочайшимъ приказомъ 13 Декабря 1878 года: штабъ-офицеръ по искусственной части Казанскаго порохового завода полковникъ *Шатиловъ* — начальникомъ Охтенскаго завода вмѣсто генераль-маіора *фонъ-Гагена*, отчисленнаго отъ должности, съ назначеніемъ совѣщательнымъ членомъ Артиллерійскаго комитета Главнаго артиллерійскаго управленія; высочайшимъ приказомъ 11 Апрѣля 1879 года: штабъ-офицеръ по искусственной части Михайловскаго-Шо-стенскаго порохового завода полковникъ *Эллерсъ*—начальникомъ Охтенскаго завода вмѣсто полковника *Шатилова*, уволеннаго въ отпускъ на 4 мѣсяца, съ отчисленіемъ отъ должности.

Въ 1882 году полковникъ *Эллерсъ* сдалъ командованіе заво-

домъ своему помощнику полковнику Кайгородову, и Высочайшимъ приказомъ 22 Августа 1882 года былъ отчисленъ отъ должности, съ зачисленіемъ въ запасъ полевой пѣшей артиллеріи, а исправляющимъ должность начальника Охтенскаго порохового завода былъ назначенъ правитель канцеляріи Главнаго артиллерійскаго управленія полковникъ *Студзинскій*, произведенный, впоследствии, Высочайшимъ приказомъ 30 Августа 1888 года въ генераль-маіоры, съ *утвержденіемъ* въ должности начальника завода.

VII. Въ *командномъ* отношеніи заводъ, по прежнему, подчинялся инспекторамъ пороховыхъ заводовъ, а именно: по 1877 годъ—генераль адъютанту Яфимовичу; съ 1877 по 1882 годъ—генераль-лейтенанту *Ракуса-Суцескому*; съ 1882 по 1885 годъ—генераль-лейтенанту *Языкову*; вмѣсто котораго Высочайшимъ приказомъ 18 Іюня 1885 года былъ назначенъ членъ, управляющій дѣлами Артиллерійскаго комитета Главнаго артиллерійскаго управленія генераль-маіоръ *Каминскій*.

Въ положеніи объ инспекціи пороховыхъ заводовъ произошло измѣненіе. въ 1882 году было упразднено *управленіе* инспектора пороховыхъ заводовъ \*), послѣ чего всѣ представленія отъ заводовъ стали поступать прямо въ Главное артиллерійское управленіе. Въ 1885 году было объявлено новое положеніе объ инспекторахъ техническихъ заведеній \*\*), которое дѣйствуетъ и понынѣ. По этому положенію инспекторъ является лишь совѣщательнымъ лицомъ Главнаго артиллерійскаго управленія въ вопросахъ, относящихся къ пороховымъ заводамъ, которые подчинены и сносятся уже *непосредственно* съ Главнымъ артиллерійскимъ управленіемъ \*\*\*).

VIII. Въ дѣйствіяхъ своихъ по *технической* и *хозяйственной* частямъ—заводъ, кромѣ общихъ узаконеній, руководился особыми положеніями.

---

\*) Приказъ по *Пороховому ведомству* 26 Сентября 1882 года, № 89.

\*\*) Приказъ по артиллеріи 1885 г., № 87.

\*\*\*) Такимъ образомъ, должность инспектора пороховыхъ заводовъ въ настоящемъ видѣ напоминаетъ собою существовавшую въ тридцатыхъ годахъ прошлаго столѣтія должность *ober-цейхшвартера*, о которой говорилось выше, въ I главѣ настоящей книги.

Для руководства при изготовленіи пороха служили издаваемые отъ времени до времени особыя инструкціи, придерживатьяся которыхъ, особенно въ прежнее время, было вполнѣ обязательно. Впослѣдствіи, взглядъ въ этомъ отношеніи измѣнился; такъ напр., когда въ 1872 году были переданы на обсужденіе Артиллерійскаго комитета представленныя инспекторомъ пороховыхъ заводовъ правила для веденія пороховыхъ работъ, то комитетъ выразилъ мнѣніе, что правила эти *не слѣдуетъ облекать въ форму обязательной инструкціи, дабы не стѣснять заводы въ возможности производить постоянныя усовершенствованія*; вслѣдствіе сего правила эти были изданы подъ названіемъ: «Описаніе хода порохового производства» \*).

Затѣмъ, въ 1889 году были изданы «Записки порохового дѣла», содержащія описаніе приготовленія на казенныхъ заводахъ (въ томъ числѣ и на Охтенскомъ) военныхъ сортовъ пороха и составленныя техническими чинами заводовъ \*\*).

Для испытанія пороха служили также особыя инструкціи, которыя въ послѣднее время уже не включались въ сводъ законовъ (какъ это дѣлалось по отношенію къ прежнимъ инструкціямъ), а утверждались приказами по артиллеріи.

11 Юня 1868 года высочайше новелѣно было принять къ руководству вновь составленную инструкцію для испытанія пороха, предоставивъ Товарищу Генераль-Фельдцейхмейстера право утверждать *тѣ незначительныя измѣненія въ подробностяхъ, какія могутъ понадобится впоследствии, сообразно требованіямъ времени и успѣхамъ пороходѣлія* \*\*\*).

\*) «Описаніе» это, напечатанное въ 1873 году, содержитъ слѣдующія статьи: о литрованіи селитры и выщелачиваніи селитры изъ негоднаго порохового состава; объ очищеніи сыры; о выжиганіи угля въ ретортахъ; о приготовленіи пороха: зерненаго и призматическаго; нѣкоторыя указанія относительно устройства пороходѣльныхъ зданій и порядка, соблюдаемаго при пороховыхъ работахъ.

\*\*) Сюда вошло, между прочимъ, описаніе фабрикаціи новыхъ сортовъ пороха: бурога ружейнаго, бурога призматическаго и крупнозернистаго (послѣдній сортъ приготовлялся на Охтенскомъ заводѣ *бѣлымъ* способомъ, а не *бочечно-бѣлымъ*, какъ предполагалось при введеніи этой фабрикаціи) и описаніе способа выжиганія угля для всѣхъ этихъ сортовъ пороха.

\*\*\*) 2-е П. С. З., ст. 45965.

Со введеніемъ новыхъ сортовъ пороха—эта инструкция сдѣлалась уже не полной, а потому вмѣсто нея была составлена новая инструкция, объявленная въ 1887 году \*) къ руководству въ видѣ опыта на два года и окончательно утвержденная въ 1890 году \*\*).

Въ 1887 году былъ изданъ «Сборникъ постановленій относительно испытанія пороха при приѣмѣ его съ казенныхъ и частныхъ пороховыхъ заводовъ», составленный подъ руководствомъ инспектора пороховыхъ заводовъ генераль-маіора Каминскаго \*\*\*).

Для руководства же завода въ хозяйственномъ отношеніи, а именно по отношенію къ расходуванію предметовъ и матеріаловъ для выполненія нарядовъ, служили особыя «положенія» на приготовленіе пороха, сначала утверждавшіяся въ законодательномъ порядкѣ, а затѣмъ—частными распоряженіями начальника Главнаго артиллерійскаго управленія. Послѣднее изъ такихъ положеній было составлено въ 1878 году и утверждено Товарищемъ Генераль-Фельдцейхмейстера генераль-адъютантомъ графомъ Баранцовымъ 29 Мая 1881 года. Впрочемъ, со введеніемъ комитетскаго управленія—заводъ не придерживался строго этого положенія, а для бурога призматическаго пороха—никакого положенія даже вовсе составлено не было.

Затѣмъ, въ общемъ, Охтенскій заводъ, наравнѣ съ другими техническими заведеніями, руководствовался съ 1882 года соотвѣтственными положеніями, изложенными въ XIII кн. С. В. П. 1869 года.

## ГЛАВА XV.

### О пороховыхъ взрывахъ.

92. Свѣдѣнія относительно взрывовъ за время 1816—1890 гг. отличаются нѣсколько бѣльшею полнотою, сравнительно съ пер-

---

\*) Приказъ по артиллеріи 1887 г., № 59.

\*\*\*) Приказъ по артиллеріи 1890 г., № 88.

\*\*\*) Сборникъ этотъ содержитъ подробное описаніе всѣхъ приѣмовъ, употребляемыхъ при испытаніи различныхъ качествъ пороха; описаніе приборовъ, при этомъ применяемыхъ; описаніе укупорки.

вымъ періодомъ,—какъ по отношенію къ числу бывшихъ взрывовъ, такъ и по отношенію къ подробностямъ этихъ взрывовъ. Однако, за нѣкоторые періоды времени—свѣдѣній о взрывахъ не сохранилось. Объясняется это отчасти тѣмъ, что начальство завода не считало обязанностью доносить относительно такъ называемыхъ *вспышекъ* въ бѣгунныхъ фабрикахъ, а такъ какъ провести точную границу между *вспышкою* и *взрывомъ* весьма трудно, то, повидимому, иногда не доносилось и о дѣйствительныхъ взрывахъ; по крайней мѣрѣ, во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда при взрывахъ не было пострадавшихъ, а исправленіе разрушенныхъ фабрикъ можно было произвести хозяйственными средствами завода, безъ ассигнованія особыхъ суммъ. Кроме того, канцелярскія дѣла о взрывахъ не считались важными и потому уничтожались черезъ короткій срокъ (по прошествіи 10—15 лѣтъ, а иногда и раньше).

Имѣются свѣдѣнія о слѣдующихъ взрывахъ, происшедшихъ на Охтенскомъ заводѣ въ періодъ 1816—1890 гг. \*).

*1817 годъ* (<sup>113</sup>): 1) При производствѣ очистки (посредствомъ угля) въ бѣгунной вододѣйствующей фабрикѣ произошла вспышка \*\*).

2) По прошествіи нѣсколькихъ недѣль, во время работы, въ 2 часа утра былъ взрывъ \*\*\*).

3) Въ «сухопутной» фабрикѣ пополудни въ 2 часа былъ взрывъ \*\*\*).

*1820 годъ* (<sup>114</sup>): 4) Мая 8-го, въ 6-мъ часу пополудни въ вододѣйствующей бѣгунной фабрикѣ произошло воспламененіе состава.

5) Юля 27-го, въ 6-мъ часу пополудни въ вододѣйствующей бѣгунной фабрикѣ былъ взрывъ.

*1826 годъ*: 6) Апрѣля 22-го, въ 6-мъ часу пополудни во время грозы отъ молніи зажгло «сухопут-

\*) Если о числѣ пострадавшихъ не упоминается, то это значить, что пострадавшихъ вовсе не было.

\*\*\*) Въ какомъ мѣсяцѣ, какого числа и въ какомъ часу—свѣдѣній нѣтъ.

\*\*\*\*) Какого мѣсяца и числа—свѣдѣній нѣтъ.



ную» фабрику, въ коей хранилось (въ 300 дубовыхъ трехпудовыхъ бочкахъ) селитры: литрованной—573 пуда, смазной — 378 пудовъ \*). Убытокъ: 15845 рублей (<sup>115</sup>).

1828 годъ (<sup>116</sup>): 7) Мая 15 го, въ 4 часа пополудни, когда послѣ нѣсколькихъ лѣтъ, въ продолженіи коихъ порохъ не дѣлался, нужно было сдѣлать (передъ открытіемъ работъ) пробу, — взорвало «сухопутную» фабрику, при началѣ обработки закладки (въ 60 фунтовъ). Опалило мастера порохового дѣла, 10-го класса Иванова, и 2 пороховщиковъ; одну лошадь убило, а другую опалило. Фабрика сгорѣла до основанія. 8) Августа 19-го, въ 7 часовъ утра взорвало (съ сильнымъ шлагомъ и раздробленіемъ каменнаго лежня) въ «сухопутной» фабрикѣ наполовину обработанную закладку. Изъ 2 пороховщиковъ, бывшихъ въ фабрикѣ при обработкѣ закладки, одного убило стропилою при обратномъ ея паденіи, а другого только опалило, также какъ и лошадей. Одного мастера, шедшаго въ это время неподалеку отъ фабрики, также убило осколкомъ бревна. Пожара не было.

1844 годъ: 9) Мая 1-го, въ 12 часовъ дня вскорѣ послѣ закладки (въ вододѣйствующихъ фабрикахъ) пылей, накопившихся въ крутильной и прессовыхъ покояхъ, и при второмъ оборотѣ бѣгуновъ въ фабрикѣ № 51 взорвало 2 пуда состава. Снесена половина желѣзной крыши. Люди внутри фабрики остались невредимыми (<sup>117</sup>).

---

\*) Всего входилось въ фабрику—1670 пудовъ, изъ коихъ 719 пудовъ было спасено.

1846 годъ:

10) Мая 14-го, въ 6 часовъ пополудни, въ вододѣйствующей фабрикѣ № 50 вскорѣ послѣ спуска бѣгуновъ воспламенилась 2-я чудовая закладка, въ которую входила финляндская селитра. Закладка была смочена и еще не вполне смѣшена, и сгорѣла безъ взрыва (<sup>118</sup>).

1847 годъ:

11) Мая 20-го, въ 4<sup>1/2</sup> часа утра при спускѣ въ ходъ бѣгуновъ произошелъ взрывъ въ вододѣйствующей фабрикѣ № 56 (первой отъ плотины во 2-мъ ряду), отъ котораго сорвало крышу, и часть ея при сильномъ порывистомъ сѣверномъ вѣтрѣ отбросило за 2-ю фабрику той же линіи. Въ это же время произошелъ другой взрывъ, въ фабрикѣ № 36 (четвертой фабрикѣ 1-го ряда), въ которой бѣгуны еще не были пущены въ ходъ. При первомъ взрывѣ обожгло лицо бывшему въ фабрикѣ для надзора унтеръ-офицеру 2-й поселенной роты Гаврилу Глѣбову, а при второмъ — упавшею изъ окна деревянную жалюзыю ушибло голову мастерскому поселенной № 4 роты Варфоломею Карпову (<sup>119</sup>).

1848 годъ:

12) Апрѣля 14-го, въ 8 часовъ утра, во второмъ прессовомъ покоѣ (№ 132) при привинчиваніи мѣдныхъ петель къ дверямъ прессовыхъ ящиковъ произошла вспышка пылей \*) въ щеляхъ стѣнъ, на потолкахъ и въ другихъ скважинахъ. Строеніе сгорѣло до основанія. Изъ находившихся въ зданіи 3 столаровъ: ремесленникъ поселенной № 3 роты Прокофій Голохотиновъ задохся въ самомъ строеніи, а непоселенныхъ рабочихъ ротъ: № 9 — Федоръ Подмарьковъ и № 10 — Василій Давыдовъ были сильно обожжены (<sup>120</sup>).

\*) Былъ слышенъ и звукъ, какъ при взрывѣ.

- 1856 годъ: 13) Юля 2-го, въ 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub> часа дня, въ вододѣйствующей фабрикѣ № 39 при концѣ 4-хъ часовой обработки пороховой закладки произошелъ взрывъ, причѣмъ сбросило желѣзную крышу, разорвавъ ее на 2 полотна. Изъ мастеровыхъ: одному опалило лицо, уши и верхнюю часть шеи, безъ малѣйшаго поврежденія глазъ; другой, при паденіи на полъ фабрики, ушибъ себѣ спину, безъ малѣйшаго обжога; а третьему (изъ числа пришедшихъ на слѣдующую смѣну) незначительно обожгло одну щеку и правую руку (<sup>121</sup>).
- 1857 годъ: 14) Августа 8-го, въ 3<sup>1</sup>/<sub>4</sub> часа дня въ вододѣйствующей фабрикѣ № 41 произошла вспышка пороховой закладки, бывшей въ обработкѣ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа. Скинуло желѣзную крышу и выкинуло оконныя жалюзи. Слегка обожгло 2 мастеровыхъ (<sup>122</sup>).
- 1858 годъ: 15) Августа 19-го, въ 8 часовъ утра произошелъ большой взрывъ, подробности котораго приведены выше, въ главѣ VIII \*).
- 1864 годъ: 16) Юня 16-го, въ 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> часа пополудни произошелъ большой взрывъ, подробности котораго приведены выше, въ главѣ X \*\*).
- 1873 годъ: 17) Мая 29-го, сгорѣла деревянная закладочная. Подробности неизвѣстны (<sup>123</sup>).
- 1876 годъ (<sup>124</sup>): 18) Апрѣля 29-го, въ 7 часовъ вечера въ вододѣйствующей фабрикѣ № 142 была вспышка бѣгунной закладки въ 2 пуда сырого состава. Рабочихъ въ фабрикѣ не было.
- 19) Юня 22-го, около 2 часовъ дня въ фабрикѣ (№ 248) съ призматическими прессами во время прессованія пороха большой плотности

\*) стр. 196.

\*\*) стр. 274.

произошелъ взрывъ. Изъ вольнонаемныхъ рабочихъ: убито—7, сильно обожжено—6. Зданіе слабо повреждено. Убытокъ: 2258 рублей.

20) Юля 17-го, въ 4 часа 20 мин. дня въ досчатой вододѣйствующей фабрикѣ (№ 145) произошла вспышка закладки \*) для новаго ружейнаго пороха. Строеніе, какъ легкое досчатое, развалилось. Одинъ рабочій получилъ легкой ушибъ. Убытокъ: 2668 рублей.

21) Октября 15-го, при очисткѣ бѣгуновъ въ коннодѣйствующей фабрикѣ—отъ воспламенившагося состава, прилипшаго къ бѣгуну, одинъ рабочій получилъ обжоги.

1877 годъ (125):

22) Апрѣля 22, въ 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ утра произошелъ пожаръ въ небольшомъ деревянномъ баракѣ, гдѣ устанавливался дробильный станокъ для крупнозернистаго пороха. Баракъ былъ разобранъ и пожаръ потушенъ. Одинъ рабочій слабо обожженъ. Убытокъ: 400 рублей.

23) Апрѣля 28-го, около 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> час. дня въ вододѣйствующей фабрикѣ (№ 157) произошла вспышка закладки въ 2 пуда сырого порохового состава. Сбросило желѣзную крышу, вышибло переднюю деревянную стѣну, повредило чугунный лежень. Убытокъ: 1500 рублей.

24) Юня 20-го, въ 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> часа дня произошелъ пожаръ въ каменномъ зданіи № 270 \*\*), въ которомъ были вновь установлены 8 желѣзныхъ мѣшательныхъ бочекъ для двойныхъ смѣсей. Пожаръ начался отъ воспламененія двойного состава въ одной изъ желѣзныхъ бочекъ и былъ потушенъ къ 4 часамъ дня. Всѣ деревянные части зданія сильно обгорѣли,

\*) Залладка состояла изъ 50 фунтовъ свѣжаго состава и 30 фунтовъ пылей.

\*\*\*) бывшая 4-я сушильня.

часть потолка и желѣзная крыши были разобраны. Отдѣленіе зданія, гдѣ производилась отвѣска составовъ и хранились въ ларяхъ: молотая селитра и двойныя смѣси—осталось почти неповрежденнымъ. Горючіе составы были своевременно залиты водою и три ларя, обитые свинцомъ, остались невредимыми. Механизмы, кромѣ 3 разорванныхъ бочекъ, не пострадали. Изъ рабочихъ, находившихся во время начала пожара въ самой фабрикѣ, никто не пострадалъ; при тушеніи же пожара былъ легко раненъ въ голову оберъ-фейерверкеръ *Герасимовъ*. Убытокъ: 17757 рублей.

25) Юня 28, около 6 часовъ дня въ каменной фабрикѣ (№ 238) съ гидравлическими и вальковыми прессами произошелъ взрывъ. Фабрику разбило. Изъ рабочихъ: убито—4, ранено и обожжено — 7. Убытокъ: 13710 рублей.

26) Сентября 5-го, около 6 часовъ вечера въ новомъ городкѣ взорвало каменную фабрику съ кожаными мѣшательными бочками. Зданіе и 2 бочки совершенно разрушены. Убытокъ: 9000 рублей.

1878 годъ (1<sup>26</sup>):

27) Мая 6-го, около 2 часовъ дня въ вододѣйствующей бѣгунной фабрикѣ (№ 263) черезъ  $\frac{1}{2}$  часа отъ заложенія новой закладки произошла вспышка. Рабочему, находившемуся передъ фабрикою, слегка ранило голову осколкомъ доски.

28) Августа 25-го, около 11 $\frac{1}{2}$  часовъ дня произошла вспышка въ одной изъ смежныхъ канатныхъ бѣгунныхъ фабрикъ съ грюзоновскими (изъ закаленнаго чугуна) бѣгунами. Снесло крышу и выбило переднюю стѣнку.

29) Сентября 9-го, въ 4 $\frac{1}{2}$  часа утра про-

изошла вспышка въ канатно-бѣгунной фабрикѣ (№ 229) при обработкѣ состава съ бурымъ углемъ. Снесена крыша, выбита передняя стѣнка и разбита чугунная коническая крышка въ бѣгунномъ механизмѣ.

30) Сентября 21-го, около 12 часовъ дня при перемѣнѣ закладки взорвало фабрику съ 2 кожаными бочками. Одинъ рабочій раненъ смертельно, другой—тяжело. Фабрику разрушило. Убытокъ: 8850 рублей.

1880 годъ:

31) Октября 10-го, около 2 часовъ дня въ канатно-бѣгунной фабрикѣ (№ 219) произошла вспышка. Снесло крышу, вышибло переднюю стѣну и мѣстами повредило кирпичную кладку (<sup>127</sup>).

32) Октября 17-го былъ взрывъ въ зданіи съ 10-ю призматическими прессами. Пострадали рабочіе. Подробностей не имѣется (<sup>128</sup>).

1881 годъ:

33) Юня 5-го, въ 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ утра въ канатно-бѣгунной фабрикѣ (№ 222) во время обработки пылей ружейнаго пороха произошла вспышка. Легко обожгло 2 рабочихъ. Огонь передался стоявшему около фабрики на платформочкѣ ушату съ свѣжимъ составомъ, приготовленному для закладокъ подъ бѣгуны, и отъ этого ушата взрывъ передался еще на 2 тачки съ 5-ю нудами состава на каждой. Стѣны сильно повреждены; пожара не было (<sup>129</sup>).

34) Октября 19-го, въ 11 часовъ 20 мин. утра въ зданіи съ 10-ю призматическими прессами новой конструкціи произошла вспышка во время приготовленія призматическаго пороха большой плотности. Сгорѣло 5 фунтовъ порогу. Въ зданіи и механизмѣ произошли незначительныя поврежденія. Одинъ рабочій по-

1882 годъ:

лучилъ неопасные ушибы въ голову и въ поясницу; другой рабочій остался невредимъ (<sup>130</sup>).  
35) Августа 14-го, въ часъ дня въ неработавшей канатно бѣгунной фабрикѣ (№ 223) при отбиваніи деревяннымъ молоткомъ состава, приставшаго къ лежню, произошла вспышка. Рабочему слегка опалило лицо и руки (<sup>131</sup>).

1883 годъ:

36) Мая 30-го, около 8 часовъ вечера въ вододѣйствующей фабрикѣ (№ 164) взорвало 2½ пудовую закладку порохового состава для ружейнаго пороха. Крыша и стѣны были разрушены. Убытокъ: около 1503 рублей (<sup>132</sup>).

37) Юля 8-го, въ 8 часовъ 25 мин. утра въ каменной фабрикѣ (№ 213) съ работавшимъ растирочнымъ станкомъ для ружейнаго пороха и неработавшею зернильною машиною произошелъ взрывъ порохового состава въ количествѣ до 20 пудовъ. Убито 5 рабочихъ, тяжело ранено—2 (одинъ—смертельно). Зданіе съ механизмами совершенно разрушено. Убытокъ: 7155 рублей (<sup>133</sup>).

38) Октября 31-го, въ 8 часовъ утра при очисткѣ канатно-бѣгунной фабрики (№ 233) произошло воспламененіе пороховой пыли, прилипшей къ лежню, но тотчасъ же было залито водою (<sup>134</sup>).

39) Декабря 10-го, въ 11¾ часа утра въ зданіи 100 сильной паровой машины въ помѣщеніи шорной мастерской, въ присутствіи 7-и рабочихъ произошла вспышка порохового состава на ремняхъ, бывшихъ въ употребленіи при пороходѣльныхъ машинахъ и принесенныхъ въ шорную для исправленія. Вышибло дверь и 2 оконныя рамы (<sup>135</sup>).

1884 годъ:

40) Февраля 6 го, въ 8½ часовъ утра во

время производства ремонтныхъ работъ произошла слабая вспышка пороховой пыли (136).  
41) Сентября 3-го, въ зданіи № 199 съ 17-ю вододѣйствующими желѣзными бочками (для обработки двойныхъ смѣсей: сѣро-угольной и селитро-угольной) произошелъ пожаръ. Часть бочекъ разрушены, остальные — сильно повреждены (137).

42) Сентября 16-го, въ 1½ часа ночи въ каменной вододѣйствующей бѣгунной фабрикѣ (№ 165) произошла вспышка 2 пудовъ порохового состава ружейнаго пороха. Сорвана крыша, выброшена передняя стѣнка и нѣсколько поврежденъ задній фасадъ зданія (138).

43) Сентября 25-го, въ 7 часовъ утра произошелъ взрывъ въ каменномъ зданіи (№ 270) съ желѣзными бочками, обработывавшими двойной селитро-угольный составъ для ружейнаго пороха. Убито 4 рабочихъ, а 5-й — получилъ смертельные обжоги. Зданіе было разрушено, а находившіяся въ немъ бочки частью разрушены, а частью сильно повреждены (139).  
Убытокъ: 15800 рублей (140).

*1885 годъ:*

44) Сентября 22-го, въ 7 часовъ 25 мин. утра въ фабрикѣ (№ 236) съ американскою зернильною машиною (№ 4) для приготовления ружейнаго пороха произошелъ взрывъ порохового состава въ количествѣ до 12 пудовъ. Убито — 2; тяжело ранены — 2 и легко ранены — 1. Зданіе и машина совершенно разрушены.  
Убытокъ: 15205 рублей (141).

*1886 годъ:*

45) Марта 26-го, въ 8¾ час. утра во время производства ремонтныхъ исправленій въ канатно-бѣгунной фабрикѣ (№ 226) загорѣлась пороховая пыль. Пожаръ былъ тотчасъ-же по-



тушенъ. Двое рабочихъ получили незначительные обжоги (<sup>142</sup>).

46) Сентября 23-го, въ 5 часовъ 35 мин. утра въ канатно-бѣгунной фабрикѣ (№ 230) для приготовленія ружейнаго пороха произошелъ взрывъ порохового состава въ количествѣ 3 пудовъ. Разрушена крыша, передняя стѣна и часть боковыхъ стѣнъ \*). Во время взрыва убитъ упавшею балкою одинъ рабочій. Убытокъ: 1402 рубля (<sup>143</sup>).

1888 годъ:

47) Апрѣля 14-го, въ 9 часовъ 45 мин. утра въ канатно-бѣгунной фабрикѣ (№ 225) произошла вспышка 3 пудовъ состава ружейнаго пороха. Фабрика сильно повреждена. Убытокъ: 2106 рублей (<sup>144</sup>).

48) Августа 2-го, въ 12 часовъ дня, въ фабрикѣ (№ 240) съ зернильною машиною (№ 3) для приготовленія ружейнаго пороха произошелъ взрывъ порохового состава въ количествѣ около 7 пудовъ. Фабрика сильно повреждена. Убытокъ: 2762 рубля (<sup>145</sup>).

1890 годъ:

49) Юня 12-го, въ 3¼ часа дня на второй сторонѣ вододѣйствующихъ фабрикъ, въ фабрикѣ № 153, обработывавшей составъ для ружейнаго пороха, послѣ совершеннаго окончанія пороховыхъ работъ, когда послѣдняя закладка была выгреблена съ лежня, на лежень была налита вода для мытья бѣгуновъ и послѣдніе были пушены въ ходъ, — загорѣлся подъ водою пороховой составъ, приставшій къ лежню и бѣгунамъ; огонь передался передней деревянной стѣнкѣ фабрики, по скоро былъ потушенъ, безъ вреда для зданія (<sup>146</sup>).

---

<sup>\*)</sup> Рисунокъ этой взорванной фабрики помѣщенъ въ атласъ картъ и плановъ, приложенномъ къ настоящей книгѣ.

93. **Общія замѣчанія относительно причинъ взрывовъ** (147). Здѣсь приходится повторить почти буквально все то, что говорилось по этому предмету въ 1-й части этой книги. Изъ всѣхъ 47 взрывовъ, поименованныхъ выше \*)—только въ весьма немногихъ случаяхъ имѣются нѣкоторыя указанія на болѣе или менѣе *вѣроятныя* причины взрывовъ, а именно: а) неосторожность—въ 5 случаяхъ (т. е. около 10<sup>0</sup>/о); б) извѣстная конструкція механизмовъ и особенность техническихъ условий фабрикаціи—въ 14 случаяхъ (т. е. около 34<sup>0</sup>/о). Такимъ образомъ, въ остальныхъ 28 случаяхъ (т. е. 56<sup>0</sup>/о)—причины остаются совершенно неизвѣстными.

Полезно привести здѣсь разныя мнѣнія относительно *возможныхъ* причинъ взрывовъ въ разнаго рода фабрикахъ.

Въ *бѣгунныхъ* фабрикахъ: 1) оголеніе лежня; въ нѣкоторыхъ случаяхъ, дѣйствительно, причина эта была болѣе вѣроятная, такъ какъ взрывы происходили сейчасъ же послѣ того, какъ составъ былъ примоченъ и когда, вслѣдствіе прилипанія его къ бѣгунамъ, происходило обнаженіе лежня; 2) попаданіе въ составъ разныхъ металлическихъ предметовъ (напр. гвоздь отъ крыши).

Въ *растирочномъ* станкѣ: попаданіе въ составъ кусочковъ металла отъ выкрашиванія бѣгуновъ и лежня.

Въ *гидравлическихъ* прессахъ: неосторожность рабочаго, сильно ударившаго деревяннымъ молоткомъ при отдѣленіи состава отъ цинковаго листа, что—при случайномъ попаданіи въ составъ песчинокъ—могло произвести взрывъ.

Въ *зернильныхъ* машинахъ: 1) попаданіе песчинокъ; 2) неудачное устройство механизмовъ, допускающее попаданіе (въ составъ) мѣдныхъ шпилекъ, служащихъ для прикрѣпленія розымочныхъ тканей къ деревяннымъ рамкамъ; 3) образованіе азотно-кислой соли закиси олова (отъ дѣйствія порохового состава на мѣдные цилиндры, въ составъ коихъ входило олово, въ количествѣ около 6<sup>0</sup>/о), могущей воспламеняться отъ тренія.

---

\*) Въ это число не входятъ 2 большихъ взрыва (1858 г. и 1864 г.), относительно которыхъ совершенно трудно сдѣлать заключеніе, такъ какъ неизвѣстно даже: въ какомъ именно зданіи произошла *первый* взрывъ, понлекшій за собою послѣдовательные взрывы другихъ строеній.

Въ *призматическихъ* прессахъ: поломка частей механизма, возможная при его сложности и большихъ давленіяхъ, необходимыхъ для получения пороха большой плотности \*).

Въ *кожаныхъ* бочкахъ: а) попаданіе (въ составъ) гвоздей съ укупорки селитры; б) неосторожность рабочаго при переѣмѣ закладки; в) возбужденіе статическаго электричества (отъ тренія состава о поверхность бочки) при работѣ кожаныхъ бочекъ и при употребленіи мѣдныхъ шариковъ, причеъ отъ прикосновенія къ прибору человека или по другимъ причинамъ можетъ образоваться искра.

Въ *железныхъ* бочкахъ: а) самовоспламененіе сѣроугольной смѣси; б) самовоспламененіе угля; в) несовершенство конструкии механизма, допускающее возможность появленія искры.

При *ремонть* пороходѣльныхъ механизмовъ: неосторожность рабочихъ, производившихъ ремонтъ.

Наконецъ—по отношенію ко всѣмъ взрывамъ вообще—извѣстное состояніе атмосферы, благоприятствующее въ большей или меньшей степени воспламененію состава. Въ подтвержденіе сего приводилось то, что никогда не бывало взрывовъ *ночью*, хотя другія обстоятельства, напр. болѣе слабый надзоръ, напротивъ, должны были-бы способствовать взрывамъ. Хотя послѣднее не вполнѣ вѣрно, такъ какъ взрывы случались и ночью, но, дѣйствительно, весьма рѣдко; и замѣчаніе относительно большого вліянія состоянія атмосферы — заслуживаетъ вниманія.

Нѣкоторыя изъ этихъ мнѣній были высказаны лицами техническаго персонала завода, другія—экспертами; въ число послѣднихъ, особенно въ послѣднее время \*\*), приглашались преимущественно профессора высшихъ техническихъ заведеній или другія лица, постороннія для порохового дѣла.

Полезно обратить вниманіе на противорѣчіе въ заключеніяхъ, которыя высказывались разными экспертами по одному и тому же

---

\*) Взрывы случались при прессованіи призматическаго пороха *большой* плотности.

\*\*) съ 1883 года, когда слѣдствія относительно всѣхъ взрывовъ стали производиться исключительно военными слѣдователями; до этого времени (крошъ весьма рѣдкихъ случаевъ) слѣдствіе производилось особыми лицами или особыми комиссиями, назначаемыми высшимъ артиллерійскимъ правленіемъ.

вопросу; такъ напр., по поводу пожара въ зданіи желѣзныхъ бочекъ въ 1877 году эксперты указали на *возможность* самовоспламененія *строугольной* смѣси въ одной изъ бочекъ; между тѣмъ, по поводу взрыва въ зданіи желѣзныхъ бочекъ въ 1884 году — всѣ эксперты (4 человекъ) указывали *категорически* на *неспособность* къ самовоспламененію *двойныхъ* (*строугольной* и селитругольной) и *тройной* смѣсей, и лишь двое изъ нихъ допускали эту способность для чистаго угля, но и то лишь при храненіи его въ большихъ количествахъ. Точно также, часто указывалось экспертами на невозможность *взрыва* двойныхъ смѣсей, при обработкѣ ихъ въ бочкахъ.

Однако, историческія свѣдѣнія противорѣчатъ послѣднимъ, столь категорически высказаннымъ мнѣніямъ: бывали случаи самовоспламененія *тройной* смѣси (на Шпандаусскомъ заводѣ); бывали взрывы при обработкѣ *строугольной* смѣси въ бочкахъ, вслѣдствіе чего на Шпандаусскомъ заводѣ даже принято было смѣшивать *селитру* съ *строй*, а не примѣшивать каждое изъ этихъ веществъ къ углю \*).

Все это показываетъ: насколько осторожнымъ слѣдуетъ быть при разслѣдованіи вопроса о *причинахъ* взрывовъ, такъ какъ, основываясь на мнѣніяхъ ничѣмъ твердо не установленныхъ и на предположеніяхъ гадательныхъ (вродѣ, напр., мнѣнія о неспособности къ самовоспламененію или къ взрыву разныхъ составныхъ частей пороха), можно придти къ заключеніямъ совершенно ошибочнымъ. Нигдѣ, быть можетъ, не примѣнимо въ такой мѣрѣ какъ въ пороховомъ дѣлѣ то правило осторожности, по которому слѣдуетъ избѣгать утвержденія *отрицательныхъ* качествъ вещей, т. е. удостовѣрять, что какой либо фактъ *не* можетъ быть, или *не* бывалъ \*\*).

\*) Прошедшій въ Швеціи взрывъ *строугольной* смѣси объясненъ былъ Берцеліусомъ тѣмъ, что при измельченіи свры съ углемъ можетъ образоваться въ бочкѣ *сѣрнистый* углеродъ, въ газообразномъ состояніи вещество весьма горючее и могущее быть причиною взрыва (Артиллерійскій журналъ за 1860 г., № 1, библиографія, стр. 2 и 8).

\*\*\*) Можно было-бы привести нѣсколько примѣровъ того, что нѣкоторыя обстоятельства взрывовъ объяснялись съ *большою* натяжкою лишь потому, что не считали

Оставляя въ сторонѣ отдѣльныя причины въ каждомъ частномъ случаѣ взрыва, можно съ полною увѣренностью указать лишь на *одно* обстоятельство, которое *всегда* и *несомненно* ведетъ къ увеличенію вѣроятности взрывовъ. Обстоятельство это — *усложненіе* фабрикаціи, выражающееся въ замѣнѣ ручной работы — *машинною* и въ употребленіи болѣе *сложныхъ* механизмовъ — *взамѣнъ болѣе простыхъ*.

Съ 1816 по 1876 годъ, за 53 рабочихъ года (при приготовленіи въ *среднемъ* около 30/т. пудовъ въ годъ) было 15 взрывовъ, т. е. около  $\frac{1}{3}$  взрыва въ годъ; послѣ 1876 года, когда была введена болѣе сложная фабрикація новыхъ сортовъ пороха (особенно бурога ружейнаго и призматическаго большой плотности), до 1890 года, т. е. за 15 лѣтъ (при приготовленіи въ *среднемъ* около 55/т. пудовъ въ годъ) было 32 взрыва, т. е. болѣе 2 взрывовъ въ годъ, слѣдовательно - принимая даже въ расчетъ большую производительность работъ — все-таки взрывы были *втрое* чаще. Подавляющее большинство взрывовъ произошло при изготовленіи *бураго* ружейнаго пороха, вслѣдствіе особенностей фабрикаціи, требующей большей сухости состава, большей плотности его и болѣе сложныхъ механизмовъ.

94. Краткій очеркъ мѣръ, принимавшихся съ цѣлью предупрежденія взрывовъ.

*Улучшеніе конструкціи механизмовъ.* Такъ какъ болѣе частые взрывы происходили въ бѣгунныхъ фабрикахъ, то на улучшеніе конструкціи бѣгунныхъ механизмовъ обращалось наибольшее вниманіе. Впрочемъ, конструктивныя улучшенія почти исключительно отзывались лишь на *улучшеніи* продукта (въ качественномъ и количественномъ отношеніи); собственно же въ отношеніи

---

возможнымъ отрѣшиться отъ известнаго предвзятаго взгляда, правильность котораго считалась какъ-бы аксіомой.

Выше, при описаніи большого взрыва 1864 года, было указано, что *наиболѣе строятимымъ* (по сопоставленію *всѣхъ фактическихъ данныхъ*) является предположеніе, что *взрывъ* произошелъ раньше всего въ фабрикѣ съ желѣзными бочками, служащими для обработки *селитроугольной* смѣси, но это предположеніе было отвергнуто, и лишь потому, что *селитроугольная* смѣсь считалась *неспособною* къ взрыву.

Другой примѣръ подобаго рода представляетъ взрывъ бочечной въ 1884 году.

*Безопасности*—скорѣ замѣчалось обратное. Только весьма *значительная* степень неисправности бѣгуновъ нѣсколько отзывалась увеличеніемъ числа взрывовъ; исправные же бѣгуны всякой системы—были въ одинаковой степени безопасны. Такъ напр., послѣ установленія въ 1828 году новыхъ мѣдныхъ бѣгуновъ и лежней—не было взрывовъ въ этихъ бѣгунныхъ фабрикахъ втеченіи 16 лѣтъ. Затѣмъ, вслѣдствіе поврежденія лежней, стали случаться взрывы, которые, однако, снова прекратились на нѣкоторое время, послѣ того какъ въ 1857 году лежни были перевернуты на нижнюю гладкую поверхность. Въ канатно-бѣгунныхъ фабрикахъ даже самой улучшенной конструкціи взрывы случались нисколько не рѣже, а даже чаще, чѣмъ въ вододѣйствующихъ, не говоря уже о конно-дѣйствующихъ фабрикахъ.

Затѣмъ, по отношенію ко всѣмъ вообще механизмамъ и приборамъ предупредительныя мѣры состояли въ возможномъ устраненіи металлическихъ вещей (мѣдныхъ шпилекъ, гвоздей и пр.), употребленіи гутаперчевыхъ листовъ вмѣсто цинковыхъ (въ гидравлическихъ прессахъ), деревянныхъ шариковъ вмѣсто мѣдныхъ (въ кожаныхъ бочкахъ) \*) и проч.; въ принятіи мѣръ къ возможному устраненію скопленія пороховой пыли въ тѣхъ зданіяхъ, гдѣ производятся операціи съ сухимъ пороховымъ составомъ (обивка пола войлокомъ съ клеенкой и парусиной, а также стѣны и потолка клеенкой) \*\*).

Для уменьшенія вѣроятности попаданія металлическихъ частей—установлена была болѣе частая просѣйка состава, а также устроены полотняные подвѣсы надъ механизмами.

Для предотвращенія занесенія въ фабрики рабочими спичекъ и металлическихъ предметов—установлено было переодѣваніе рабочихъ въ сборномъ покоѣ въ казенную одежду особаго образца.

Одною изъ мѣръ уменьшенія вѣроятности взрывовъ являлось также усиленіе надзора за производствомъ пороховыхъ работъ и

---

\*) Эта мѣра введена была въ 1879 году, и послѣ того—взрывовъ въ кожаныхъ бочкахъ не было. Много мелкихъ мѣръ предосторожности было введено послѣ 1884 года.

\*\*) Мѣра эта впервые примѣнена была послѣ пожара прессового покоя въ 1848 году.

болѣе строгая регламентація мѣръ предосторожности при пороховомъ дѣлѣ.

Загѣмъ, постоянно занималъ высшее артиллерійское правленіе вопросъ о надлежащемъ устройствѣ пороховыхъ сушиленъ, какъ наиболѣе опасныхъ зданій. У насъ подробно обсуждались всѣ рѣшительно предложенія по этому предмету и разбирались всѣ типы существовавшихъ или предложенныхъ въ другихъ государствахъ сушиленъ, какъ-то: сушильни разныхъ системъ для сушки: при возвышенныхъ температурахъ—паровыя (вуличская, вонжская и др.); водяныя (Дюваръ-Леблана); при обыкновенной температурѣ: такъ наз. «воздушныя»; итальянскаго типа (сардинская или генуэзская и пр.); для сушки въ разрѣженномъ пространствѣ (по предложенію механика Біанки) и пр. \*); нѣкоторые изъ этихъ проектовъ были даже осуществлены, въ видѣ опыта, на Охтенскомъ заводѣ. Впрочемъ, въ вопросѣ о сушильняхъ—кромѣ безопасности—немаловажную роль играли и техническія соображенія относительно удобства работъ.

Наконецъ, необходимо указать еще на одну мѣру осторожности, а именно устройство *громоотводовъ* на пороходѣльныхъ зданіяхъ. По поводу происшедшаго въ 1826 году отъ молніи пожара бѣгунной фабрики, въ которой хранилась селитра, Правительствующій Сенатъ (указомъ 30 Іюля 1830 года) поручилъ Военному министру изыскать болѣе безопасный способъ храненія, ибо пороховыя фабрики не имѣли громоотводовъ. Артиллерійское отдѣленіе Военно-ученаго комитета въ 1826 году, разсматривая предложеніе физика Іосифа Черница объ устройствѣ громоотводовъ по его системѣ, высказалось *противъ* устройства громоотводовъ на пороховыхъ погребехъ—по тѣмъ соображеніямъ, что съ одной стороны—отводы лишь въ томъ случаѣ полезны, если *вполнѣ* исправны, иначе—они даже вредны; съ другой стороны—случаи взрывовъ (отъ молніи) пороховыхъ погребовъ, не снабженныхъ громоотводами, были весьма рѣдки, а бывали случаи взры-

---

\* ) Вопросъ о сушильняхъ особенно подробно разбирался въ сороковыхъ годахъ, въ концѣ пятидесятихъ и въ послѣдующее время (послѣ большого взрыва 1858 г.).

вовъ и при громоотводахъ \*). На основаніи этихъ соображеній и въ виду громадности суммъ на это требуемыхъ \*\*)— устройство громовыхъ отводовъ при пороховыхъ заводахъ было въ 1833 году отмѣнено въ законодательномъ порядкѣ, такъ какъ отводы были признаны даже опасными \*\*\*). Впрочемъ впоследствии, частными распоряженіями, устройство громоотводовъ было сдѣлано какъ бы обязательнымъ.

95. Краткій очеркъ мѣръ, принимавшихся къ возможному уменьшенію вредныхъ послѣдствій взрывовъ.

*Общая замѣчанія относительно дѣйствія взрывовъ.* Всякій взрывъ производитъ двоякое дѣйствіе: а) механическое, состоящее въ разрушеніи зданій, въ расбрасываніи частей зданія и другихъ предметовъ на извѣстное разстояніе, въ отбрасываніи, ушибахъ и пораненіяхъ живыхъ существъ; б) химическое, состоящее въ заженіи предметовъ и въ причиненіи обжоговъ живымъ существамъ. Оба эти рода дѣйствія, при извѣстныхъ обстоятельствахъ, проявляются въ большей или меньшей степени почти при каждомъ взрывѣ, но въ особенно громадныхъ размѣрахъ - обнаруживались при большихъ взрывахъ. Впрочемъ, по однимъ только официальнымъ документамъ нельзя составить себѣ достаточно точное представленіе о полной картинѣ даже такихъ большихъ взрывовъ, какіе были въ 1858 и 1864 гг., и вопросъ этотъ остался бы не вполне разъясненнымъ, если-бы не имѣлось по этому предмету данныхъ, добытыхъ частнымъ лицомъ. Для подробнаго ознакомленія съ обстоятельствами, которыми сопровождаются пороховые взрывы, можетъ служить превосходная статья П. П. Маллиновскаго: «Пороховые «взрывы» \*\*\*\*). Авторъ этой статьи, желая изучить дѣйствіе

---

\*) Съ 1788 г. по 1827 г. было лишь 2 случая пораженія молніею пороховыхъ погребовъ: въ 1801 году, въ Ригѣ, гдѣ молніею сорвало съ погреба крышу, и въ 1798 г. (16 Юля), въ Кронштадтѣ, гдѣ взорванъ высокій погребъ, бывший первымъ изъ высокихъ зданій на пути слѣдованія грозовой тучи. Во Франціи за 500 лѣтъ было лишь 1 взрывъ порохового погреба

\*\*) Въ 1831 г. генералъ Базенъ предлагалъ устроить громоотводы по системѣ Гей-Люссака; на это было исчислено (для 3 пороховыхъ заводовъ) до 125000 руб., а въ артиллер. ведомствѣ такихъ мѣстъ, гдѣ хранился порохъ, было до 275.

\*\*\*) 2-е П. С. З., ст. 6548.

\*\*\*\*) «Русскій Вѣстникъ» за 1860 годъ, томы: 26 и 27.



взрыва пороха въ большомъ количествѣ, постигль, между прочимъ, Охтенскій заводъ сейчасъ же послѣ большого взрыва, бывшаго 19 Августа 1858 года, и собралъ самыя подробныя свѣдѣнія относительно результатовъ дѣйствія взрыва въ разныхъ отношеніяхъ. Описаніе картины, которую представлялъ Охтенскій заводъ послѣ этого взрыва, сдѣланное человѣкомъ наблюдательнымъ и подѣ свѣжимъ впечатлѣніемъ этой ужасной катастрофы,—заслуживаетъ особаго вниманія \*).

Недостатокъ мѣста не позволяетъ изложить здѣсь содержаніе статьи П. П. Малиновскаго настолько подробно, насколько она этого заслуживаетъ, а потому приходится ограничиваться лишь указаніемъ на нѣкоторыя обстоятельства относительно сферы дѣйствія взрыва 1858 года. Здѣсь особенно интересно обратить вниманіе на исключенія (или, какъ называетъ авторъ, «капризы» взрывовъ), состоящія въ томъ, что мѣстности, лежащія *втрое дальше* отъ центра взрывовъ, представляли болѣе рѣзкіе слѣды дѣйствія взрывовъ, чѣмъ лежащія ближе. Въ Таврическомъ дворницѣ (6 верстъ разстоянія) число разбитыхъ стеколъ было весьма замѣтно; въ зданіяхъ Смольнаго монастыря и городскихъ богадѣленъ (въ 5 верстахъ) число разбитыхъ стеколъ считалось многими сотнями; въ селеніи Большая Охта (разстояніе—4 версты)—разбитыхъ стеколъ было весьма мало, а въ деревнѣ Малиновкѣ (разстояніе—около 2 версты)—разбитыхъ стеколъ вовсе не было; всѣ эти мѣста лежатъ по одному и тому же направленію.

Части тѣлъ погибшихъ были находимы въ разстояніи до 300 саж. къ юго-западу и къ западу отъ мѣста взрыва.

Вздрагиваніе почвы и разбитіе стеколъ было замѣчено: въ Лѣсномъ Корпусѣ (8 верстъ разстоянія); въ новомъ арсеналѣ (6 верстъ); въ Горномъ институтѣ (12 верстъ); на Сергіевской и Захарьевской улицахъ (7 верстъ); въ Александро-Невской лаврѣ

\*) Помимо, собственно, свѣдѣній о механическомъ дѣйствіи взрыва—авторъ (повидному, врачъ) хотѣлъ собрать матеріалы для рѣшенія нѣкоторыхъ сомнительныхъ случаевъ изъ области судебной медицины, напр.: можно-ли опредѣлить по виду обжоговъ: получены-ли они *до* или *послѣ* смерти человѣка. Оказалось, что въ тѣхъ случаяхъ, когда мгновенно прекратилось въ организмѣ обращеніе крови и соковъ и когда одновременно съ внезапною смертію дѣйствовалъ на тѣло жаръ—судебная медицина не можетъ рѣшить: живъ или мертвъ былъ человѣкъ въ то время, когда жаръ дѣйствовалъ на тѣло.

(6 верстѣ), гдѣ даже была вышиблена оконная рама; въ Императорскомъ стеклянномъ заводѣ (7 верстѣ); на Фарфоровомъ заводѣ (10 верстѣ).

Звуки взрывовъ были слышны: въ Кронштадтѣ (35 верстѣ); въ Павловскѣ (30 верстѣ); на Пулковой горѣ (22 версты), гдѣ даже было разбито нѣсколько стеколъ.

Обломки кровельнаго толя отъ взорванныхъ зданій залетали на дворъ Артиллерійскаго училища (7 верстѣ) и на дворы домовъ Сергѣевской и Захарьевской улицъ (7 верстѣ).

Въ капсюльномъ заведеніи (болѣе  $2\frac{1}{2}$  верстѣ разстоянія) не только разбиты были стекла, но въ самомъ заведеніи гдѣ приготавливались капсюли, стѣ сотрясенія, произведеннаго взрывомъ, *остановилось движеніе механизма паровой машины.*

По направленію къ сѣвер-востоку, на мызахъ и дачахъ, лежавшихъ въ 9-и и болѣе верстахъ отъ завода, въ мѣстностяхъ, закрытыхъ большимъ лѣсомъ, звуки взрывовъ были весьма слабы и даже едва слышны.

Хотя все это относится къ случаю взрыва пороха въ огромномъ количествѣ \*), однако всѣ эти явленія, въ меньшемъ соотвѣтственно масштабѣ, происходятъ и при обыкновенныхъ взрывахъ. Здѣсь особеннаго вниманія заслуживаетъ случай остановки машины въ капсюльномъ заведеніи; это показываетъ, что взрывъ въ одной фабрикѣ можетъ служить причиною порчи механизма въ другой фабрикѣ и повлечь за собою взрывъ и этой послѣдней; точно также, изъ осторожности не слѣдуетъ—по приведеннымъ соображеніямъ—производить вблизи порохового завода стрѣльбу изъ орудій большого калибра, сопровождаемую сотрясеніемъ воздуха и почвы.

Вопросъ о надлежащемъ расположеніи пороходѣльныхъ зданій для устраненія передачи взрывовъ былъ радикально рѣшенъ послѣ происшедшаго въ 1864 году большого взрыва,

---

\*) Малиновскій принимаетъ, что 670 пудовъ пороха представляетъ количество, достаточное для производства взрыва съ тѣми послѣдствіями, какія обнаружались при взрывѣ 1858 года, и очень настаиваетъ на этой цифрѣ сгорѣвшаго пороха, заподозрѣвая, повидимому, правильность количества пороха, показаннаго администраціею завода сгорѣвшимъ при взрывѣ.

который съ очевидностью доказалъ невозможность оставаться при прежнемъ порядкѣ. Подробности относительно принятыхъ (при переустройствѣ завода въ 1864—68 гг.) правилъ расположенія зданій и обнесенія ихъ земляными валами были приведены выше, въ главѣ VIII (§ 58) и въ главѣ XI.

Однако, впоследствии пришлось отступать отъ принятой въ видахъ безопасности системы расположенія пороходѣльныхъ строеній. Охтенскій заводъ при переустройствѣ 1864—68 гг. былъ рассчитанъ на выдѣлку 50/т. пудовъ пороха въ годъ; съ семидесятыхъ же годовъ наряды заводу стали увеличиваться и доходить до 80/т. пудовъ; при этомъ приходилось: или строить новыя зданія (что было дорого), или эксплуатировать старыя, причемъ вслѣдствіе измѣненія назначенія зданій приходилось отступать отъ установленныхъ правилъ осторожности въ расположеніи зданій.

Въ 1876—77 гг., въ виду экстренной надобности въ новыхъ сортахъ пороха (бураго ружейнаго и крупнозернистаго), для ускоренія пришлось прибѣгнуть къ устройству легкихъ временныхъ зданій (бараковъ) для установки новыхъ механизмовъ (зернильныхъ, дробильныхъ, прессовъ и пр.), укрывъ эти бараки за существующіе валы, т. е., слѣдовательно, приблизивъ къ опаснымъ фабрикамъ. Строить новыя зданія съ земляными валами было некогда, а пользоваться старыми—было нельзя, такъ какъ стоявшіе въ нихъ механизмы необходимы были для фабрикаціи старыхъ сортовъ пороха. Затѣмъ, впоследствии предполагалось постепенно замѣнять временные бараки—новыми каменными зданіями, но замѣна эта откладывалась какъ изъ экономическихъ расчетовъ, такъ и по тому, что устройство новыхъ зданій, при расположеніи ихъ по правиламъ безопасности, потребовало-бы чрезвычайнаго расширенія городка \*).

Взрывъ растирочнаго станка въ 1883 году указалъ на невозможность оставаться при такомъ расположеніи зданій; при этомъ взрывѣ масса мелкихъ осколковъ зданія и механизмовъ разлетѣлись на большое разстояніе, причемъ горящія деревянныя части

\*) Баракъ занималъ: 4—6 кв. саж. и стоилъ: 200—400 руб., а каменное зданіе: до 400 кв. саж. и стоило: 15—20/т. рублей.

падали близъ закладочной. Обстоятельства эти обратили на себя серьезное вниманіе; была образована особая комиссія для осмотра и повѣрки правильности расположенія зданій порохового городка Охтенскаго завода. Комиссія нашла необходимымъ: а) снести всѣ временныя постройки (шатры, навѣсы, бараки); б) вмѣсто нѣкоторыхъ опасныхъ зданій, расположенныхъ внутри городка, выстроить новыя на окраинѣ его; затѣмъ было предложено еще нѣсколько мѣръ; между прочимъ, *устраненіе* рабочихъ изъ фабрикъ во время работы механизмовъ. Польза послѣдней мѣры, примѣненной въ 1886 году къ зернильнымъ машинамъ, уже вскорѣ выказалась: при взрывѣ зернильной машины въ 1888 году — не было пострадавшихъ, первый случай столь счастливаго исхода взрыва въ такого рода фабрикахъ.

Затѣмъ, въ числѣ мѣръ осторожности слѣдуетъ указать на установленіе болѣе строгихъ правилъ противъ скопленія порохового состава въ пороходѣльныхъ зданіяхъ, для храненія коего устроены были особые расходные погребки въ толщѣ земляныхъ валовъ, окружающихъ зданія.

Къ тѣмъ же мѣрамъ слѣдуетъ отнести принятое въ послѣднее время правило: избѣгать употребленія дерева при постройкѣ зданій, дѣлая таковыя — по возможности — негоряемыми.

Вопросъ о достиженіи негоряемости зданій возбуждался еще раньше, при переустройствѣ Охтенскаго завода въ 1829 году, а именно испытывалась обмазка стѣнъ и другихъ деревянныхъ частей фабрики *водянистымъ стекломъ*. Опытъ взрыва одной фабрики съ такой обмазкой показалъ, что обмазка водянистымъ стекломъ дѣйствительно предохраняетъ сгораемые предметы — отъ скорого распространенія огня. Но затѣмъ, послѣ годичнаго срока испытанія, оказалось, что изъ этой обмазки отлетаютъ поташныя части (входящія въ составъ стекла) и остается кварцъ, въ кремнистомъ видѣ, могущій попасть въ пороховой составъ и послужить причиною взрыва. Это соображеніе заставило отказаться отъ употребленія растворимаго стекла, тѣмъ болѣе, что при взрывахъ происходитъ, большею частью, лишь раскидываніе зданія, безъ пожара.

Наконецъ, къ мѣрамъ безопасности можно отнести и предла-

гавшіеся способы обезопасенія *готоваго* пороха во время храненія его въ погребахъ. Примѣненіе мѣръ, предлагавшихся для этой цѣли заграницею Пюберомъ: примѣшиваніе къ пороху пороховой мяготи или измельченной селитры—по произведеннымъ у насъ изслѣдованіямъ оказалось неудобнымъ. Болѣе подходящимъ оказалось средство, предложенное полковникомъ Фадѣевымъ, состоявшее въ примѣшиваніи къ готовому пороху смѣси графита съ углемъ (которая затѣмъ весьма легко отсѣивалась, передъ употребленіемъ пороха въ дѣло), хотя это средство и было весьма дорого. Комитетъ, разсмотрѣвъ все это дѣло, призналъ средство, предлагаемое полковникомъ Фадѣевымъ, заслуживающимъ примѣненія въ тѣхъ случаяхъ, «когда «по важности вреда, могущаго произойти отъ взрыва, нельзя входить въ соображеніе объ издержкахъ» \*).

96. За рассматриваемый періодъ времени только *два* раза возбуждался вопросъ о привлеченіи чиновъ Охтенскаго завода къ отвѣтственности по поводу взрыва. *Первый* разъ—послѣ пожара фабрики съ селитрою въ 1826 году; обвинялся командиръ завода, полковникъ Кандиба, въ томъ, что хранилъ селитру не въ пороховомъ погребѣ. Оправданіе состояло въ томъ, что погреба были переполнены порохомъ, да и стелажы не могли вынести тяжести селитерныхъ бочекъ (6—15 пуд.); селитерный же магазинъ былъ занятъ весь селитрою. Артиллерійскій департаментъ, имѣя въ виду, что Кандиба за 14 лѣтъ командованія заводомъ приобрѣлъ казнѣ экономію около 20129 рублей (отъ уменьшенія упадка), просилъ о принятіи убытка въ 15845 рублей на счетъ казны. Представленіе это было утверждено Совѣтомъ военнаго министра и Правительствующимъ Сенатомъ.

*Второй* случай произошелъ въ 1884 году. Послѣ слѣдствія, произведеннаго военнымъ слѣдователемъ относительно бывшаго 25 Сентября 1884 года взрыва въ фабрикѣ съ желѣзными бочками, былъ преданъ суду титулярный совѣтникъ Афонасьевъ

---

\*) Высочайше одобренный журналъ Артиллер. отдѣленія Военно-ученаго комитета 4 Февраля 1818 года, № 21.

Изъ числа мѣръ противъ взрыва пороха было, между прочимъ, предложеніе Бойе (Boyer): наполнять погреба углекислымъ газомъ; но способъ этотъ—независимо отъ практической неудобности—имѣлъ тотъ недостатокъ, что не могъ предохранить порохъ отъ воспламененія раскаленнымъ тѣломъ (валеное ядро, молнія).

(исполнившій обязанности помощника начальника мастерской бураго ружейнаго пороха) за то, что онъ не распорядился отправленіемъ въ пороховой погребокъ и допустилъ храненіе 19-и пудовъ тройнаго состава (въ видѣ сметокъ) подъ лѣстницей, въ зданіи № 270 (бочечная); послѣдствіемъ такихъ упущеній былъ взрывъ \*). За это преступленіе, предусмотрѣнное 142 ст. XXII кн. С. В. П. 1869 г. \*\*) и имѣвшее послѣдствіемъ взрывъ фабрики и смерть 5-и рабочихъ, чиновникъ Афонасьевъ былъ приговоренъ Петербургскимъ военно окружнымъ судомъ къ лишенію нѣкоторыхъ правъ и преимуществъ по службѣ и къ заключенію въ крѣпость на 8 мѣсяцевъ, съ послѣдствіями, означенными въ ст. 27, XXII кн. С. В. П. 1869 г., и сверхъ того, къ церковному поканію по усмотрѣнію духовнаго начальства \*\*\*). Убытокъ въ размѣрѣ 15802 рублей постановлено было взыскать съ имущества Афонасьева.

Затѣмъ это наказаніе было смягчено. По прошенію жены Афонасьева, подданному на Высочайшее имя, Его Величество всемилостивѣйше повелѣть соизволилъ: уменьшить Афонасьеву срокъ заключенія въ крѣпости на половину. Наконецъ, вслѣдствіе ходатайства Товарища Генералъ-Фельдцейхмейстера было сложено съ Афонасьева и денежное взысканіе.

Такимъ образомъ, осужденіе Афонасьева является *первымъ* (съ основанія завода) случаемъ наложенія судебного взысканія, какъ результатъ взрыва; даже всѣ три большіе взрывы—не имѣли такихъ послѣдствій въ отношеніи служащихъ \*\*\*\*).

При изслѣдованіи причинъ взрывовъ—весьма многое относится на счетъ неосторожности рабочихъ и приписывается непринятію со

\*) Приказъ по артиллеріи 1884 г., № 201.

\*\*) Ст. 142 предусматриваетъ «бездѣйствіе влестн».

\*\*\*) Приказъ по артиллеріи 1885 г., № 12.

\*\*\*\*) Достойно вниманія то, что, собственно, обстоятельства этого взрыва (1884 года) предварительнымъ слѣдствіемъ съ достаточною достовѣрностью выяснены не были. Слѣдователь съ экспертами пришелъ къ заключенію, что первоначальный взрывъ произошелъ въ бочечномъ отдѣленіи, но это предположеніе лишь съ большою натяжкой можетъ объяснить нѣкоторые явленія, обнаруженные послѣ взрыва (напр., то, что стѣна, отдѣлявшая бочечное отдѣленіе отъ отсѣвочнаго—была наклонена въ сторону бочечной), и совершенно противорѣчитъ прямому показанію, данному передъ смертью однимъ рабочимъ, что первоначально огонь показался не въ бочечномъ, а въ отсѣвочномъ отдѣленіи.

стороны администраціи надлежащихъ мѣръ осторожности. Справедливость требуетъ указать на излишнее преувеличеніе значенія этой причины. Взрывы происходятъ—и притомъ весьма часто—*вездѣ*, гдѣ только готовятъ порохъ. Въ 1879 году майоръ Лигницъ, военный агентъ при германскомъ посольствѣ въ Петербургѣ, обратился, по порученію своего правительства, къ бывшему тогда Военному министру генераль-адъютанту Милютину съ просьбою доставить нѣкоторыя свѣдѣнія «о мѣрахъ, которыя слѣдовало бы принять для безопасности отъ взрывовъ, *сдѣлавшихся столь частыми въ последнее время...*»; подобнаго рода свѣдѣнія Военное министерство въ Берлинѣ желало получить отъ всѣхъ иностранныхъ пороховыхъ заводовъ, преслѣдуя въ этомъ случаѣ (какъ выразился Лигницъ) цѣли чисто гуманныя.

Такимъ образомъ, вопросъ объ устраненіи взрывовъ озабочивалъ всѣ правительства.

Трудно предположить, что на *всѣхъ* рѣшительно заводахъ (какъ нашихъ, такъ и иностранныхъ)—не соблюдались всѣ *возможныя* мѣры предосторожности; если-же при всемъ томъ взрывы не могли быть устранены, то это показываетъ, что причины ихъ коренятся не въ неосторожности, а въ другихъ условіяхъ, *присущихъ* самому пороховому дѣлу, что подтверждается какъ *весьма* рѣдкими случаями взрывовъ въ такихъ фабрикахъ, гдѣ производится исключительно *ручная* работа, безъ употребленія механизмовъ, такъ и тѣмъ, что число взрывовъ находится въ зависимости отъ условій фабрикаціи и свойствъ изготовляемаго пороха. При фабрикаціи, напр., *шеколаднаго* пороха до сихъ поръ, въ теченіи *восьми* лѣтъ, не было ни одного взрыва, что, конечно, нельзя объяснить тѣмъ, что при приготовленіи этого пороха соблюдались такія мѣры осторожности, которыя не примѣнялись при изготовленіи прочихъ сортовъ пороха.

---

Общія замѣчанія относительно дѣятельности Охтенскаго порохово-го завода за первыя 175 лѣтъ его существованія (съ 1715 по 1890 гг.).

I. Охтенскій пороховой заводъ за 175 лѣтъ \*) пригото-вилъ около 3600000 пудовъ пороха всѣхъ сортовъ, т. е. готовилъ, въ среднемъ, около 20/т. пудовъ въ годъ, а считая лишь одни рабочіе года—около 23/т. пудовъ въ годъ.

Изъ общаго числа пригото-влено: въ первыя 100 лѣтъ \*\*)—около 920000 пудовъ, т. е. въ среднемъ, соотвѣтственно: около 9/т. пд. и около 11/т. пд. въ годъ, въ слѣдующія 75 лѣтъ \*\*\*)—около 2700000 пудовъ, т. е. въ среднемъ, соотвѣтственно: около 35/т. пд. и около 39/т. пд. въ годъ; собственно же въ послѣднія 19 лѣтъ пригото-вилъ около 1260000 пудовъ, т. е., въ среднемъ, около 66/т. пудовъ въ годъ.

Изъ числа нарядовъ, исполненныхъ заводомъ за первыя 100 лѣтъ, наименьшій былъ около 600 пудовъ (въ 1729 году), наибольшій—около 60/т. пудовъ (въ 1807 году); въ послѣдующія 75 лѣтъ: наименьшій былъ около 8/т. пудовъ (въ 1821 году), наибольшій—около 96/т. пудовъ (въ 1855 году).

Заводъ готовилъ всѣ рѣшительно сорта пороха, какіе только существовали у насъ \*\*\*\*): *пушечный, мушкетный* (крупный и мелкій), *ручной, винтовочный, артиллерійскій, ружейный* (съ чернымъ углемъ), *черный призматическій*: малой (1,62—1,69) и большой (1,75) плотности; *крупнозернистый; бурый ружейный; бурый призматическій* (шеколадный) порохъ разныхъ сортовъ для различныхъ орудій сухопутной и морской артил-

\*) изъ коихъ: 23 года пороховой работы не было.

\*\*) изъ коихъ: 16 лѣтъ было нерабочихъ.

\*\*\*) изъ коихъ: 7 лѣтъ было нерабочихъ.

\*\*\*\*) Единственное исключеніе составляетъ «саксифражинъ» (баритовый порохъ), который готовился на Казавскомъ заводѣ; но если этотъ сортъ пороха не изготовлялся на Охтенскомъ заводѣ *валовымъ* путемъ, то первоначальные опыты по выработкѣ способа пригото-вленія производились все-таки на Охтенскомъ заводѣ.



лерин; затѣмъ: *трубочный* порохъ, всевозможные сорта *пороховъ для опытовъ* и всякаго рода *охотничье* пороха \*).

Заводъ примѣнялъ при фабрикаціи всѣ наиболѣе извѣстные способы обработки порохового состава: толчейный, бѣгунный и бочечно-бѣгунный.

Требованія отъ пороха постепенно возрастали, соотвѣтственно чему измѣнялись и усложнялись и способы испытанія пороха. Баллистическія свойства пороха испытывались: пружиннымъ приборомъ (пробный пистолеть), ве тикальною мортиркою съ конусомъ, пробною мортиркою съ ядромъ, баллистическими маятниками, наконецъ, электробаллистическими приборами: маятникомъ Наве (и усовершенствованнымъ Лерсомъ) и хронографомъ Ле-Булянге (и усовершенствованнымъ Бреже), а давленія пороховыхъ газовъ опредѣлялись (съ шестидесятыхъ годовъ) помощью приборовъ Родмана, а впоследствии иногда и помощью крешеровъ.

Заводъ производилъ пороховыя работы, главнымъ образомъ, лишь въ теплое время года. Зимнія работы производились только въ началѣ 18-го вѣка, первое время послѣ основанія завода; затѣмъ, по необходимости, приходилось въ военное время работать и зимою (а также и въ темное время сутокъ—при искусствешномъ освѣщеніи), а именно въ 1806—1807 гг. и въ Крымскую войну. Только въ самое послѣднее время была установлена—въ видѣ *постоянной* мѣры—фабрикація бурого призматическаго пороха втеченіе круглаго года, т. е. и зимою съ примѣненіемъ отапливанія нѣкоторыхъ фабрикъ, и въ темное время сутокъ—съ примѣненіемъ электрическаго освѣщенія.

За 175 лѣтъ Охтенскій заводъ вынесъ *не менѣе 93 взрывовъ*, при которыхъ было убито не менѣе *104* человекъ и обожжено, ушиблено и ранено не менѣе *208* человекъ (въ томъ числѣ: 3 офицера); изъ этого числа взрывовъ было *три* большихъ взрыва (въ 1803, 1858 и 1864 гг.), при которыхъ было убито *78* человекъ и ранено—*119* человекъ.

\*) Новыхъ сортовъ пороха было приготовлено, примѣрно, въ тысячахъ пудовъ: бурого ружейнаго — 410, крупнозернистаго — 110; призматическаго: малой плотности—болѣе 310; большой плотности—120; бурого (шеколаднаго)—120.

II. Въ отношеніи изысканія мѣръ къ усовершенствованію пороходѣлія—Охтенскій пороховой заводъ шель всегда впереди другихъ заводовъ. Независимо отъ исполненія текущихъ нарядовъ на приготовленіе пороха—заводъ постоянно производилъ различные опыты для уясненія способовъ фабрикаціи въ видахъ ея усовершенствованія, а также для изученія свойствъ пороха. Изъ болѣе важныхъ вопросовъ пороходѣлія—съ особенною подробностью изучался вопросъ объ устройствѣ пороховыхъ сушиленъ, а также о способахъ выжиганія угля. Последняго рода опыты особенно настойчиво стали производиться съ конца пятидесятихъ годовъ нынѣшняго столѣтія, когда рѣшились окончательно перейти къ ретортному углевыхъ выжиганію, для установленія котораго на Охтенскомъ заводѣ былъ приглашенъ изъ Пруссіи бывшій пороховой мастеръ, поручикъ Рейхардъ.

Близость къ Петербургу была причиною того, что на Охтенскомъ заводѣ \*) испытывались также всевозможныя предложенія, клонившіяся къ усовершенствованію пороходѣлія и осуществлялись проекты разныхъ изобрѣтателей, а также обсуждались всякіе вопросы, касающіеся порохового дѣла вообще.

Такимъ образомъ, напр., въ тридцатыхъ годахъ нынѣшняго столѣтія испытывался предложенный иностранцемъ *Глоссомъ* способъ приготовленія пороха помощью *толчей*, для чего даже была устроена въ заводѣ особая фабрика на Кабановомъ ручьѣ. Въ шестидесятихъ годахъ, производились испытанія предложеній генераль-лейтенанта *Константинова* относительно пороха съ различными примѣсями, посредствомъ которыхъ изобрѣтатель хотѣлъ *замедлить* горѣніе обыкновеннаго чернаго пороха, съ тѣмъ чтобы можно было употреблять зерненный порохъ такого состава вмѣсто призматическаго, прессованіе котораго вначалѣ представлялось весьма затруднительнымъ \*\*). Въ семидесятихъ годахъ—готовил-

---

\*) въ особенности, начиная съ послѣдней четверти прошлаго столѣтія, когда Петербургскій пороховой заводъ утратилъ свое значеніе и часто вовсе не готовилъ пороха.

\*\*\*) Съ этою цѣлью примѣшивали къ обыкновенному пороху: стеариновую кислоту; крахмалъ; углекислую известь (очищенный мѣлъ); тростниковый или свекловичный сахаръ; графитъ. Между прочимъ было найдено, что отъ примѣси стеариновой

ся на заводѣ порохъ по способу теплаго прессованія, предложенному полквникомъ *Винеромъ*.

Слѣдуетъ, однако, замѣтить, что огромное большинство опытовъ не дало вполнѣ опредѣленныхъ, положительныхъ результатовъ; даже такіе важные и обширные опыты, какъ опыты относительно углеобжиганія, и въ особенности, относительно наивыгоднѣйшихъ способовъ сушки и наилучшаго устройства сушиленъ—не привели къ выводамъ достаточно надежнымъ.

Это слѣдуетъ объяснить, безъ сомнѣнія, какъ трудностью производства всякихъ заводскихъ опытовъ вообще (вслѣдствіе трудности изолировать дѣйствіе того фактора, вліяніе котораго хотятъ опредѣлить), такъ и особенностями, собственно, *пороховой* фабрикаціи, гдѣ веденіе опытовъ усложняется еще необходимостью принимать въ соображеніе *опасность* самого производства и гдѣ особенно затруднительно *повѣрять* правильность выводовъ.

Но постоянныя занятія по разработкѣ разнаго рода вопросовъ пороходѣлія имѣли то важное значеніе, что заводъ приобрѣлъ навыкъ: практически рѣшать (вполнѣ самостоятельно) разнаго рода задачи, которыя ему ставились. Такимъ образомъ Охтенскій заводъ выработывалъ самостоятельно образцы вновь появляющихся сортовъ пороха, устанавливалъ валовую фабрикацію ихъ почти всегда безъ всякаго посторонняго содѣйствія, основываясь исключительно на своихъ техническихъ силахъ; послѣднимъ изъ такихъ новыхъ сортовъ былъ (въ разсматриваемый періодъ времени) *бурый* призматическій порохъ.

Наконецъ, еще большую заслугу завода составляетъ самостоятельная выработка образца пороха совершенно новаго типа, а именно такъ наз. *бездымнаго* пороха, и установленіе валовой фабрикаціи этого рода пороха; подробности сего послѣдняго вопроса выходятъ изъ предѣловъ настоящаго «Описанія».

---

кислоты или сахара разрушительное дѣйствіе пороха нѣсколько уменьшается; но если примѣсь стеариновой кислоты болѣе  $\frac{1}{2}$  ‰, а содержаніе сахара отличается отъ 2‰, то разрушительное дѣйствіе увеличивается.

III. Въ отношеніи административно-хозяйственнаго устройства— Охтенскій заводъ также подвергался разнымъ измѣненіямъ, сообразно измѣнявшимся взглядамъ относительно этого предмета.

Такимъ образомъ, иногда проводилась идея наибольшаго обособленія завода въ хозяйственномъ отношеніи, желаніе достигнуть того, чтобы заводъ самъ одними своими средствами могъ удовлетворять, насколько возможно, *всѣмъ* своимъ хозяйственнымъ нуждамъ, причеиъ роль, собственно, мѣстной администраціи въ отношеніи тѣхъ заготовленій, которыя приходилось все-таки дѣлать черезъ посредство частной промышленности, — была весьма ограничена; иногда, напротивъ, проводилась противоположная идея необходимости пользоваться, при удовлетвореніи хозяйственныхъ нуждъ, въ возможно болѣе широкихъ размѣрахъ услугами частной промышленности, и, кромѣ того, предоставлять болѣе широкій просторъ инициативѣ мѣстной администраціи. Наиболѣе полное развитіе первой идеи выразилось въ устройствѣ на Охтенскомъ заводѣ *военнаго поселенія*, представлявшаго, вообще говоря, строго обдуманную систему организаціи технического заведенія наиболѣе выгоднымъ для казны (по крайней мѣрѣ въ *экономическомъ* отношеніи) способомъ. Примѣненіе противоположной идеи выразилось въ упраздненіи *военнаго поселенія* (\*), въ замѣнѣ обязательнаго труда—вольнораемнымъ, въ уничтоженіи разныхъ вспомогательныхъ казенныхъ хозяйственныхъ заведеній, въ учрежденіи особыхъ комитетовъ для завѣдыванія всѣмъ хозяйствомъ, въ желаніи придать дѣятельности завода—коммерческій характеръ, что выражалось иногда даже предложеніями предоставить завѣдываніе заводомъ отдѣльнымъ лицамъ или особымъ правленіямъ—на коммерческомъ основаніи.

Судить объ *экономическихъ* выгодахъ всѣхъ этихъ измѣненій, основываясь на *дѣйствительно* полученныхъ результатахъ,—не представляется возможнымъ. Съ перваго взгляда можетъ казаться, что основаніемъ для такихъ сужденій является стоимость изготовлявшагося на заводѣ пороха, но измѣненіе этой стоимости проис-

\*) насколько это зависело отъ экономическихъ соображеній.

ходило отъ дѣйствія столь разнообразныхъ причинъ, вліявшихъ притомъ иногда въ противоположныя стороны \*), что выдѣлить значеніе каждой изъ этихъ причинъ—нельзя, и, поэтому, выводы и обобщенія въ этой области—совершенно ненадежны \*\*).

Охтенскій заводъ открылъ свою дѣятельность имѣя 12 зданій (изъ нихъ 7—фабричныхъ), стоившихъ около 3000 рублей; 30 мастеровыхъ и одно интеллигентное начальствующее лицо (комиссаръ); въ 1890 году заводъ имѣлъ: около 300 зданій на сумму свыше 2 мил. рублей (а съ механизмами—свыше 3½ мил. руб.); около 420 рабочихъ (по технической части) и 30 интеллигентныхъ начальствующихъ лицъ, состоявшихъ подъ вѣдѣніемъ особаго начальника въ чинѣ *генерала* \*\*\*).

Пороховой городокъ занималъ первоначально площадь около 9 десятинъ (въ 1722 году), а въ 1890 году—свыше 124 десятинъ, т. е. большее пространство, чѣмъ занималъ *весь* заводъ при его основаніи (100 десятинъ).

\*) Измѣненіе въ *размѣрахъ* нарядовъ, введеніе новыхъ механизмовъ вообще удорожающихъ производство, но за то иногда сокращающихъ число рабочихъ; измѣненія заготовительныхъ цѣнъ, иногда совершенно случайныя, измѣненія финансовыхъ системъ (напр. введеніе ассигнацій, цѣнность коихъ постоянно *ямѣнилась*) и многія другія причины.

\*\*) Вотъ примѣрная стоимость пуда пороха, изготовлявшагося на Охтенскомъ заводѣ въ разное время, причеиъ цыфры, поставленныя въ скобкахъ, обозначаютъ наряды пороха въ тысячахъ пудовъ: 1724 годъ (10)—3 р. 70 к.; 1833 г. (10)—33 р. 63 к. ассигнаціями; 1870 г. (45)—12 р. 74 к.; 1885 г. (43)—10 р. 70 к.; 1890 г. (71)—9 р. 39 к.; откидывая стоимость селитры, какъ цыфру, подверженную большимъ колебаніямъ, и переводя ассигнаціи на серебро (считая 1 р. асс.—30 к. сер.), получимъ, соответственно, слѣд. цыфры: 1 р. 32 к.; 6 р. 49 к.; 6 р. 45 к.; 7 р. 35 к., 6 р. 33 к.; сюда не входятъ расходы на погашеніе суммъ, затраченныхъ на устройство и переустройства завода въ разное время; суммы эти постепенно увеличивались, такъ напр.: было затрачено въ тысячахъ рублей, примѣрно: на первоначальное устройство въ 1716 году—3; на переустройства: въ 1733—45 гг.—40; въ 1796—1803 гг.—276 (переводя на серебро); въ 1827—39 гг.—688 (переводя на серебро); 1864—68 гг.—1029; въ 1876—78 гг.—546; въ 1885—88 гг.—146; особенно возрастали издержки на механическое устройство завода.

Такимъ образомъ, если считать и погашеніе стоимости завода, то слѣдуетъ придти къ заключенію, что съ теченіемъ времени и особенно съ введеніемъ новыхъ сортовъ пороха—стоимость его увеличилась, въ особенности если обратить вниманіе на то обстоятельство, что наряды въ послѣднее время сильно увеличились.

\*\*\*) Первое время—заводомъ командовали лица, имѣвшія низшіе оберъ-офицерскіе чины (даже *штыхъ-юнкерскій* чинъ).

Затѣмъ, въ нѣкоторыя эпохи своего существованія Охтенскій заводъ имѣлъ еще большее число рабочихъ и лицъ высшей администраціи, чѣмъ въ 1890 году.

Постепенное увеличеніе *личнаго* персонала завода, связанное съ увеличеніемъ круга дѣятельности завода (вслѣдствіе *увеличенія* нарядовъ и *усложненія* фабрикаціи отъ введенія новыхъ сортовъ пороха), а также нѣкоторые недостатки хозяйственнаго устройства завода, не могли не обращать на себя вниманія; для оцѣнки нашей системы—обыкновенно дѣлались сравненія между нашими (казенными) заводами и иностранными (казенными и частными) пороховыми заводами, причемъ заключенія бывали почти всегда не въ пользу нашихъ заводовъ. Вопросомъ этимъ занимались, помимо высшей администраціи, собственно, военнаго вѣдомства, также и нѣкоторые постороннія вѣдомства, причемъ послѣднія, не будучи вполне знакомы съ подробностями дѣла, приходили иногда къ весьма ошибочнымъ выводамъ.

Оставляя совершенно въ сторонѣ подробности такихъ сравненій, такъ какъ все относящееся къ этому основано, большею частью, на игрѣ цифрами и на недоразумѣніяхъ, можно указать только на другія соображенія, по которымъ существованіе казенныхъ заводовъ слѣдуетъ признать безусловно необходимымъ и выгоднымъ для казны:

При существованіи однихъ только частныхъ заводовъ—прави-тельство во-первыхъ не гарантировано въ томъ, что оно будетъ обеспечено необходимымъ для него количествомъ пороха и тогда именно, когда это потребуется \*); во вторыхъ, въ силу необходимости, должно будетъ платить за порохъ весьма дорого, а именно

\*) Въ 1855 г. Эстерикорскій заводъ (въ Финляндіи) принялъ заказъ отъ морскаго вѣдмства на  $\frac{4}{10}$  пд. пороха, по 5 р. 75 к. за пудъ; на предложеніе же военносухопутнаго вѣдмства о поставкѣ еще 2500 пд.—заводъ заявилъ цѣну уже въ 10 р. за пудъ, тогда какъ на Охтенскомъ заводѣ порохъ въ это время стоилъ 7 р. 15 к. пудъ.

Въ 18 вѣкѣ, при существованіи нѣсколькихъ частныхъ пороховыхъ заводовъ, получавшихъ поддержку отъ казны, приходилось пополнять увеличивающуюся въ военное время потребность въ порохѣ все-таки черезъ усиленіе работъ на казенныхъ заводахъ, расширяя таковые и съ большими — вслѣдствіе послѣдственности — затратами. Частные же заводы въ этомъ случаѣ особой помощи не оказывали.

столько, сколько частные заводы запрасят, а не столько, сколько порохъ дѣйствительно будетъ стоить \*).

Всобще, можно съ увѣренностью сказать, что хотя казенный заводъ, быть можетъ, и не въ состояніи вести хозяйство столь выгодно, какъ лицо частное, но потери казны отъ этой причины будутъ несравненно меньшія, чѣмъ переплата при покупкѣ готоваго пороха у частныхъ заводчиковъ, въ особенности если — вслѣдствіе полного отсутствія казенныхъ заводовъ — заявляемая частными лицами цѣны не могутъ быть регулируемы.

Недостатки казеннаго хозяйства, дѣйствительно, имѣются, но они все-таки сильно преувеличиваются, и весьма много зависятъ отъ слишкомъ обширнаго круга дѣятельности казенныхъ заводовъ, а не исключительно отъ того, что это — учрежденія казенныя, а не частныя.

Недостатки эти предполагалось хотя отчасти ослабить нѣкоторыми мѣрами, имѣвшимися, цѣлью предоставить большую самостоятельность мѣстной администраціи (введеніе вольнаго труда, учрежденіе хозяйственныхъ комитетовъ), по *экономическая* выгода этихъ мѣръ весьма сомнительна \*\*), необходимость этихъ мѣръ скорѣе можетъ быть оправдана нравственными мотивами, застав-

---

\*) Напр., одво то обстоятельство, что Охтенскій заводъ сумѣлъ быстро справиться съ задачею изготовленія *бураго призматическаго пороха*, было причиною того, что частный пороховой заводъ, съ которымъ велись переговоры о заказѣ этого сорта пороха, сразу сбавилъ *три рубля* (что составило болѣе 13%) съ заявленной раньше цѣны.

Такая видная экономическая выгода, явившаяся послѣдствіемъ успешной дѣятельности Охтенскаго завода, послужила однимъ изъ мотивовъ для ходатайства о выдачѣ денежнаго вознагражденія помощнику начальника завода полковнику *А. В. Сухинскому* за выработку образца и установленіе фабрикаціи бураго призматическаго пороха; такое вознагражденіе и было выдано въ размѣръ 5000 рублей.

Съ другой стороны — этотъ фактъ показываетъ: какъ высоки цѣны частныхъ заводчиковъ, если такъ легко можно было сбавить 13% отъ разсчитанной цѣны. Очевидно, что никакіе недостатки казеннаго веденія хозяйства не могли-бы удорожить стоимость продукта на 13%.

\*\*) Такъ напр., вольнонаемный трудъ гораздо дороже обязательнаго. Въ 1890 г. плата 420 рабочимъ, бывшимъ въ теченіе лѣта, и 298 чел., бывшимъ въ теченіе круглаго года, выразилась цифрою: 113833 рубля; при обязательномъ же трудѣ (считая стоимость содержанія солдата въ 110 р. въ годъ, включая сюда и квартирное довольствіе, и принимая число ихъ въ 420 чел. на *круглый годъ*) — расходъ былъ-бы: около 40000 рублей; если даже ардерживаться бывшаго прежде въ ходу взгляда:

лявшими слѣдовать духу времени и считаться съ измѣненіемъ взглядовъ на нѣкоторые предметы.

Для того чтобы хозяйство завода наиболѣе подходило къ частному хозяйству — необходимо, чтобы оно, подобно сему послѣднему, было вполнѣ свободно и *самостоятельно* и, сверхъ того, чтобы все заготовленія и постройки велись преимущественно *хозяйственнымъ* способомъ, избѣгая подрядчиковъ и особенно — производства торговъ.

Однимъ изъ послѣднихъ примѣровъ выгоды примѣненія хозяйственного способа можетъ служить переустройство Охтенскаго завода для приспособленія къ фабрикаціи бездымнаго пороха, произведенное въ 1890—1891 гг. Устройство новыхъ заводовъ (постройка новыхъ зданій и снабженіе ихъ механизмами) стоимостью около 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>мл. рублей, было произведено въ теченіи 8 мѣсяцевъ. Причина этого заключалась въ томъ, что дѣло это было поручено непосредственному вѣдѣнію особой мѣстной комиссіи, снабженной обширными полномочіями, и постройка производилась хозяйственнымъ способомъ \*).

Впрочемъ, трудно ожидать, чтобы такія обширныя полномочія могли быть предоставлены и заводскому хозяйственному комитету въ обыкновенное время, поэтому нельзя и ожидать отъ примѣненія хозяйственныхъ комитетовъ нынѣшняго устройства — особой *экономической* выгоды; можно только сказать, что такой способъ веденія хозяйства, во всякомъ случаѣ, затрудняетъ возможность крупныхъ безпорядковъ, а тѣмъ болѣе злоупотребленій, въ дѣлѣ веденія хозяйства (вполнѣ уничтожить эту возможность — никакая система, конечно, не можетъ).

---

относительно непроизводительности казеннаго труда и принимать 2 вольнонаемныхъ равными 3 казеннослужащимъ, то и тогда, т. е. на содержаніе 630 чел., потребовалось бы лишь 69000 рублей, т. е. почти вдвое меньшая сумма.

\*) Комиссія эта была образована подъ предѣлательствомъ и чальника Охтенскаго завода, генераль-маіора Студзинскаго, и такимъ образомъ имѣла совершенно мѣстный характеръ, несмотря на то что пользовалась громадными полномочіями (во многихъ отношеніяхъ — правами Военнаго Совѣта).

На основаніи многократнаго опыта прежнихъ лѣтъ можно съ полною увѣренностью сказать, что производство этихъ же работъ *подряднымъ* способомъ (особенно съ торговъ) обошлось бы по крайней мѣрѣ въ 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> раза дороже и затянулось бы не менѣе какъ на 2 года, въ особенности если принять во вниманіе совершенную новизну вводимой фабрикаціи и необходимость вслѣдствіе сего дѣлать частыя измѣненія въ работахъ, каждое изъ которыхъ послужило бы для подрядчика надежнымъ средствомъ какъ къ увеличенію стоимости, такъ и въ особенности къ законному отдаленію срока окончанія работъ.





П Р И Л О Ж Е Н И Я

Т А Б Л И Ц А

показывающая: сколько въ периодъ 1816—1890 гг. приготовлено было на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ пороха—погодно (148).

Года	сдѣлано пороха въ пудахъ					года	сдѣлано пороха въ пудахъ.				
	пушечнаго	мушкетнаго		винтовоч-наго.	всего		пушечнаго	мушкетнаго		винтовоч-наго.	всего
		крупнаго	мелкаго					крупнаго	мелкаго		
1816	—	—	—	—	11551	1839	7000	5000	5000	1000	18000
1817	17172	23269		2239	42680	1840	1000	4000	5000	—	10000
1818	3511	5859		798	10168	1841	1000	7000	3000	1000	12000
1819	пороховой работы не было					1842	3315	9000	2000	1000	15315
1820	—	—	—	—	14906	1843	—	—	—	—	24919
1821	2483	4821		981	8285	1844	—	—	—	—	30736
1822	пороховой работы не было	—		—	—	1845	—	—	—	—	36794
1823		—		—	—	1846	—	—	—	—	30000
1824		—		—	—	1847	—	—	—	—	22288
1825		—		—	—	1848	—	—	—	—	32999
1826		—		—	—	1849	—	—	—	—	35900
1827		—		—	—	1850	—	—	—	—	41324
1828	7627	10896		3270	21793	1851	—	—	—	—	39019
1829	10000	6000		4000	20000	1852	—	—	—	—	42893
1830	—	—	—	—	10000	1853	—	—	—	—	38029
1831	9000	13500		4000	26500	1854	35733	27630	8615	2111	74092
1832	—	—	—	—	10000	1855	39018	34812	15557	6553	95940
1833	—	—	—	—	10000	1856	21942	21249	11655	9027	63873
1834	—	—	—	—	30000	1857	13750	12500	10000	10000	46250
1835	15000	10000		5000	30000	1858	—	—	—	—	21359
1836	6000	3000		3000	12000	1859	3003	177	1111	7007	11298
1837	6000	5000		2500	13500	1860	—	—	—	—	10100
1838	10000	7000		3000	20000	1861	—	—	—	—	20000

года	приготовлено пороха въ пудахъ				года	приготовлено пороха въ пудахъ						
	артиллерійскаго	ружейнаго съ охотничьими сортами	призматическаго	всего		артиллерійскаго	ружейнаго съ охотничьими сортами	призматическаго	крупнозернистаго	бураго ружейнаго съ охотничьими сортами	всего	
1862	—	—	»	30508	1876	12520	23661	3964	2236	2608	4473	49785
1863	—	—	—	36091	1877	16995	21961	9912	2023	3452	12648	67036
1864	—	—	—	29800	1878	»	»	22637	12306	12004	25314	72425
1865	—	—	—	25000	1879	10791	(передѣлано старыхъ сортовъ на «конныхъ» бѣгунахъ).	5107	26374	22341	24782	78952 (безъ передѣланнаго)
1866	—	—	—	30000	1880	»	»	»	21150	9800	27200	58798
1867	—	—	—	30000	1881	3117	(передѣлано на «конныхъ» бѣгунахъ)	18611	8450	7365	39862	74290 (безъ передѣланнаго)
1868	5024	4976	20000	30000	1882	»	»	496	20667	10417	22994	54880
1869	3741	19662	14595	38000	1883	»	»	14831	9594	9258	29988	63671
1870	3166	13620	27630	45002	1884	»	»	5928	16960	9440	38191	70521
1871	4920	14966	29840	50000	1885	»	»	»	675	10147	33119	44319
1872	19180	21913	35149	76242	1886	»	»	»	5450	14775	22751	43015
1873	24069	17835	38096	80323	1887	11046	7087	»	10108	»	30087	58379
1874	28707	20628	35364	85000	1888	»	»	»	19000	»	41829	61261
1875	18996	22196	28011	71638	1889	»	»	»	37000	»	40003	77003
—	—	—	—	—	1890	»	»	»	50629	»	20300	70993

Всего приготовлено на Охтенскомъ пороховомъ заводѣ пороху въ періодъ 1816—1890 гг. около 2670000 пудовъ.

Сверхъ показаннаго въ таблицѣ количества пороха готовился еще съ 1831 года въ небольшомъ количествѣ (я не каждый годъ) охотничій полированный порошокъ; также также готовились разные пороха для опытовъ; въ тѣхъ случаяхъ, когда показанные въ таблицѣ итоги превышаютъ сумму отъ сложения количества отдѣльныхъ показанныхъ сортовъ—разность представляетъ количество пороха, изготовленнаго для опытовъ.

Наибольше раннее начало работъ (по тѣмъ свидѣніямъ, которыя сохранились относительно этого предмета) было 30 Марта (въ 1876 году), наиболѣе позднее—12 Мая (въ 1859 году); наиболѣе раннее окончаніе работъ было 4 Юля (въ 1821 году), наиболѣе позднее—29 Декабря (въ 1878 году), не считая, конечно, тѣхъ годовъ, когда производились зимнія работы.

Литрованіе селитры производилось лишь въ началѣ рвзсматриваемаго періода, съ 1831 года—почти не дѣлалось, такъ какъ селитра получалась изъ Шостенскаго завода литровая; исключеніе составляетъ періодъ 1855—59 гг., когда литровалась покупная заграничная селитра, причеиъ частью передѣлывалась изъ чилийскаго (натровой) селитры.

Очищеніе сѣры производилось всегда на заводѣ, но не каждый годъ, а черезъ нѣсколько лѣтъ, по мѣрѣ надобности.

## С П И С О КЪ

лицъ, командовавшихъ Охтенскимъ пороховымъ заводомъ за время 1715 — 1890 гг. (1<sup>49</sup>).

Имя, отчество и фамилія	когда и съ какой должности назначенъ былъ къ командованію заводомъ, и также: когда и на какую должность назначенъ былъ по отчисленіи отъ командованія заводомъ.
Гусевъ, Мокей Михайловичъ.	Въ чинъ подпоручика понтонной роты назначенъ былъ въ <i>Іюль 1715 года</i> строителемъ Охтенскаго порохового завода; первое время заѣмъ и командовалъ заводомъ, до <i>начала 1717 года</i> .
Рыць, Давидъ Николаевичъ.	Изъ иноземцевъ, бывший «пороховой уговорщикъ»; назначенъ съ производствомъ въ комиссары <i>23 Января 1717 года</i> ; вступилъ <i>31 Января</i> того же года; уволенъ (за старостью) отъ службы <i>9 Апрѣля 1720 года</i> .
Батищевъ, Яковъ Трофимовичъ.	Въ чинъ сержанта понтонной роты назначенъ былъ командующимъ заводомъ <i>9 Апрѣля 1720 года</i> ; вскорѣ произведенъ былъ въ чинъ комиссара; <i>24 Августа 1725 года</i> былъ отставленъ отъ командованія заводомъ.
Леонтьевъ, Иванъ Ивановичъ.	Въ чинъ комиссара былъ назначенъ <i>24 Августа 1725 года</i> командующимъ Охтенскимъ заводомъ (съ сохраненіемъ команды и надъ Петербургскимъ пороховымъ заводомъ); принялъ заводъ <i>21 Сентября</i> того же года; въ <i>Апрѣль 1727 года</i> сдалъ команду надъ Охтенскимъ заводомъ.
Батищевъ, Яковъ Трофимовичъ.	Въ <i>Апрѣль 1727 года</i> снова вступилъ въ командованіе заводомъ; въ <i>началѣ 1730 года</i> былъ отчисленъ отъ командованія—въ понтонную роту, сержантомъ.
Резановъ, Алексѣй.	Въ чинъ комиссара назначенъ былъ въ <i>началѣ 1730 года</i> ; въ <i>Октябрь 1737 года</i> назначенъ былъ канцелярскимъ канцеляріи Главной артиллеріи и фортификаціи.
Щербановъ, Нянта.	Въ чинъ поручика назначенъ въ <i>Октябрь 1737 года</i> ; смѣненъ въ <i>концѣ Декабря</i> того же года.
Половининъ, Макарій Амаросевичъ.	Назначенъ, въ чинъ штабъ-юнкера, въ <i>концѣ Декабря 1737 года</i> ; затѣмъ произведенъ въ комиссары; въ <i>концѣ 1739 года</i> назначенъ ассесоромъ въ канцелярію Главной артиллеріи и фортификаціи.
Гулидовъ, Миронъ Михайловичъ.	Въ чинъ поручика Петербургской гарнизонной артиллеріи назначенъ въ <i>концѣ 1739 года</i> ; командовалъ до <i>Февраля 1746 года</i> (во время нахождения на заводѣ произведенъ былъ въ капитаны).

<p>Бурцовъ, Симеонъ Сергѣевичъ.</p>	<p>Въ чинѣ капитана артиллеріи назначенъ 3 <i>Февраля</i> 1746 года; командовалъ до 1749 года.</p>
<p>Салковъ, Аника.</p>	<p>Въ чинѣ поручика артиллеріи назначенъ 25 <i>Апреля</i> 1749 года; командовалъ до <i>Августа</i> 1754 года.</p>
<p>Аммосовъ, Федоръ Романовичъ.</p>	<p>Назначенъ изъ экзекуторовъ канцеляріи Главной артиллеріи и фортификаціи съ производствомъ въ комиссары 22 <i>Декабря</i> 1753 года; вступилъ въ командованіе въ <i>Августѣ</i> 1754 года; въ 1763 году въ чинѣ подполковника назначенъ военнымъ совѣтникомъ въ канцелярію Главной артиллеріи и фортификаціи.</p>
<p>Козляниновъ, Василій.</p>	<p>Въ чинѣ майора артиллеріи назначенъ въ 1763 году; командовалъ по <i>Апрѣль</i> 1765 года.</p>
<p>Немой, Михаилъ Алексѣевичъ.</p>	<p>Въ чинѣ капитана артиллеріи назначенъ — въ <i>Апрѣль</i> 1765 года; командовалъ до начала 1771 года.</p>
<p>Минута, Яковъ Христіановичъ.</p>	<p>Въ чинѣ капитана артиллеріи назначенъ въ началѣ 1771 года; командовалъ до начала 1777 года (во время командованія произведенъ въ майоры).</p>
<p>Гансъ, Карлъ.</p>	<p>Въ чинѣ капитана артиллеріи назначенъ въ началѣ 1777 года; въ <i>Ноябрѣ</i> 1782 года произведенъ въ оберъ-кригсъ-комиссары, съ отчисленіемъ отъ командованія заводомъ.</p>
<p>Баронъ фонъ-Фридрихъ, Александръ Ивановичъ.</p>	<p>Въ чинѣ капитана 2-го канонирскаго полка назначенъ въ <i>Ноябрѣ</i> 1782 года; командовалъ до начала 1785 года.</p>
<p>Гербель, Густавъ Родіоновичъ.</p>	<p>Въ чинѣ инженеръ-подполковника назначенъ въ <i>Январѣ</i> 1785 года; командовалъ до конца 1796 года (въ 1794 году имѣлъ уже чинъ генералъ-майора).</p>
<p>Гобенеръ, Николай Андреевичъ.</p>	<p>Въ чинѣ инженеръ-майора назначенъ въ конецъ 1796 года; въ чинѣ генералъ-майора уволенъ 23 <i>Апрѣля</i> 1803 года отъ службы.</p>
<p>де-Понтлеруа *).</p>	<p>Назначенъ 23 <i>Апрѣля</i> 1803 года изъ морской артиллеріи, съ переименованіемъ изъ капитановъ 1-го ранга въ полковники полевой артиллеріи; 30 <i>Октября</i> 1806 года уволенъ отъ службы.</p>
<p>Друиоцовъ, Димитрій Сергѣевичъ.</p>	<p>Въ чинѣ майора артиллеріи вступилъ въ командованіе заводомъ 4 <i>Декабря</i> 1806 года (сначала временно); въ 1813 году освобожденъ былъ отъ командованія и уволенъ въ отставку для излѣченія болѣзни; въ 1820 году уволенъ отъ службы.</p>

\*) Въ печатныхъ высочайшихъ приказахъ фамилія эта пишется иначе, а именно: «Депоптъ-Деруа».

<p>Улановъ, Гавриилъ Петро- вичъ.</p>	<p>Изъ командировъ Ригскаго артиллерійскаго гарнизона въ чинъ генераль-маіора назначень былъ 17 Января 1807 года; во командовалъ-ли въ дѣйствительности, и по какое время—вѣзвѣстно.</p>
<p>Кандиба, Даниилъ Федоро- вичъ.</p>	<p>Въ чинѣ подполковника 2-й ревервной артиллерійской бригады командовалъ съ 26 Мая 1813 года (сначала временно); въ чинѣ генераль-маіора назначень 3 Іюля 1828 года на вновь учрежденную тогда должность инспектора пороховыхъ заводовъ.</p>
<p>Пашенко, Левъ Карѣевичъ.</p>	<p>Въ чинѣ генераль-маіора артиллеріи назначень 31 Іюля 1828 года; вступилъ 23 Марта 1829 года; въ 1834 году уволенъ отъ службы.</p>
<p>Головачевъ, Никита Тросимо- вичъ.</p>	<p>Въ чинѣ полковника назначень 24 Февраля 1834 года; въ чинѣ генераль-маіора отставленъ отъ должности въ началѣ 1842 года; 23 Марта 1843 года разжалованъ въ канониры; 25 Марта 1843 года уволенъ отъ службы съ возвращеніемъ чина генераль-маіора.</p>
<p>Сняльниновъ, Александръ Петро- вичъ.</p>	<p>Въ чинѣ полковника вступилъ въ командованіе 7 Февраля 1842 года; въ чинѣ генераль-маіора назначень 19 Мая 1849 года *) командиромъ Шостенскаго порохового завода.</p>
<p>Фадѣевъ, Александръ Алек- сандровичъ.</p>	<p>Въ чинѣ полковника назначень 19 Мая 1849 года *) изъ начальниковъ Охтенскаго капсюльнаго заведенія; въ чинѣ генераль-маіора назначень 12 Февраля 1857 года членомъ Артиллерійскаго отдѣленія Военно-ученаго комитета.</p>
<p>Саблинъ, Николай Митрофан- овичъ.</p>	<p>Въ чинѣ генераль-маіора назначень 12 Февраля 1857 года изъ начальниковъ Охтенскаго капсюльнаго заведенія; 13 Марта 1861 года назначень командиромъ С. Петербургскаго арсенала.</p>
<p>Венденъ, Карлъ Густаво- вичъ.</p>	<p>Въ чинѣ полковника назначень 13 Марта 1861 года изъ начальниковъ Охтенскаго капсюльнаго заведенія; въ чинѣ генераль-маіора уволенъ 15 Декабря 1866 года въ отпускъ на 1 годъ для излеченія болѣзни, съ отчисленіемъ отъ должности.</p>
<p>Рануса-Сущевскій, Константинъ Ва- леріановичъ.</p>	<p>Въ чинѣ полковника назначень 15 Декабря 1866 года изъ начальниковъ Охтенскаго капсюльнаго заведенія; въ чинѣ генераль-маіора назначень 16 Декабря 1873 года въ Главное артиллерійское управленіе, для особыхъ порученій.</p>
<p>Фонъ-Гагенъ, Александръ Алек- сандровичъ.</p>	<p>Въ чинѣ генераль-маіора назначень 16 Декабря 1873 года изъ начальниковъ Пиротехнической школы; 13 Декабря 1878 года отчисленъ отъ должности съ назначеніемъ совѣтательнымъ членомъ Артиллерійскаго комитета Главнаго артиллерійскаго управленія.</p>

\*) Въ текстѣ книги (на стр. 174) ошибочно показано: 12 Февраля 1849 года.

<p>Шатиловъ, Митрофанъ Ивано- вичъ.</p>	<p>Въ чинѣ полковника назначенъ <i>13 Декабря 1878 года</i> изъ штабъ-офицеровъ по искусственной части Казанскаго порохового завода; <i>11 Апрѣля 1879 года</i> уволенъ въ отпускъ на 4 мѣсяца, съ отчисленіемъ отъ должности.</p>
<p>Эллерсъ, Владиміръ Гаври- ловичъ.</p>	<p>Въ чинѣ полковника назначенъ <i>11 Апрѣля 1879 года</i> изъ штабъ-офицеровъ по искусственной части Михайловскаго-Шостенскаго порохового завода; <i>18 Іюля 1882 года</i> сдалъ командованіе заводомъ, а <i>22 Августа 1882 года</i> отчисленъ отъ должности, съ зачисленіемъ въ запасъ полковой пѣшей артиллеріи.</p>
<p>Студзинскій, Александръ Ива- новичъ.</p>	<p>Въ чинѣ полковника назначенъ <i>22 Августа 1882 года</i> изъ правителей канцеляріи Главнаго артиллерійскаго управленія; <i>30 Августа 1888 года</i> произведенъ въ генералъ-маіоры, съ утвержденіемъ въ должности начальника завода.</p>

## СПИСОКЪ

лицъ (штатныхъ и прикомандированныхъ), находившихся на службѣ въ Охтенскомъ пороховомъ заводѣ къ 19 Июля 1890 года, съ показаніемъ времени поступления на заводъ.

### а) Начальникъ завода:

\* *Студзинскій*, Александръ Ивановичъ; съ 25 Июля 1882 года.

### б) Штабъ и оберъ офицеры:

\* *Сухинскій*, Александръ Васильевичъ; съ 26 Августа 1873 года.

\* *Калачевъ*, Захаръ Васильевичъ; съ 8 Августа 1878 года.

*Михелевъ*, Павелъ Александровичъ; съ 7 Октября 1882 года.

\* *Никольскій*, Вячеславъ Николаевичъ; съ 14 Декабря 1882 года.

\* *Камневъ*, Константинъ Юсифовичъ; съ 13 Сентября 1885 года.

*Дницъ*, Константинъ Робертовичъ; съ 4 Января 1886 года.

\* *Липницкій*, Митрофанъ Флоріановичъ; съ 9 Декабря 1886 года.

\* *Жеребятъевъ*, Иванъ Федоровичъ; съ 8 Января 1887 года.

*Гартвигъ*, Александръ Генриховичъ; съ 24 Сентября 1888 года.

\* *Броунсъ*, Сергій Александровичъ; съ 14 Октября 1889 года.

*Косицкино-Статковскій*, Семень Адамовичъ; съ 10 Июля 1890 года.

### в) Артиллерійскіе чиновники:

*Спиридоновъ*, Михаилъ Савельевичъ; съ 26 Июня 1872 года.

*Финкельштейнъ*, Алексій Афонасьевичъ; съ 1 Февраля 1873 года.

*Розовъ*, Петръ Васильевичъ; съ 24 Августа 1879 года.

*Якушевъ*, Михаилъ Семеновичъ; съ 1 Марта 1880 года.

*Николаевъ*, Николай Памфоловичъ; съ 5 Июня 1880 года.

*Плеваловъ*, Иванъ Матвѣевичъ; съ 23 Апрѣля 1881 года.

*Шенкель*, Николай Павловичъ; съ 11 Мая 1881 года.

*Семеновъ*, Василій Мартемьяновичъ; съ 27 Августа 1882 года.



*Юрелинъ*, Оскаръ Карловичъ; съ 2 Сентября 1882 года.

*Армашевъ*, Антонъ Борисовичъ; съ 8 Февраля 1883 года.

*Петровъ*, Петръ Александровичъ; съ 17 Сентября 1883 года.

*Ивановъ*, Михаилъ Сергѣевичъ; съ 16 Юня 1885 года.

*Афонасевъ*, Иванъ Ивановичъ; съ 19 Юня 1885 года.

*Лѣшковъ*, Моисей Антоновичъ; съ 7 Юля 1886 года.

*Герасимовъ*, Дмитрій Петровичъ; съ 2 Сентября 1886 года.

*Бурдинъ*, Иванъ Никитичъ, съ 19 Марта 1887 года.

*Викотинъ*, Николай Николаевичъ; съ 12 Февраля 1888 года.

*Александровъ*, Александръ Андреевичъ, съ 28 Апрѣля 1888 года.

*Спиридоновъ*, Александръ Савичъ; съ 6 Юля 1890 года.

*Гордѣевъ*, Александръ Филипповичъ; съ 10 Юля 1890 года.

г) Прочія лица служебнаго персонала завода:

*Дивовъ*, Тимофей Петровичъ; протоіерей; съ 12 Нлября 1872 года.

*Борзашенко*, Григорій Андреевичъ; классный медицинскій фельдшеръ; съ 16 Августа 1876 года.

*Гречаниновъ*, Василій Павловичъ; протоіерей; съ 16 Февраля 1878 года.

*Бертельсъ*, Александръ Андреевичъ; старшій врачъ; съ 3 Октября 1881 года.

*Лутковъ*, Андрей Викторовичъ; технологъ; съ 1 Ноября 1882 года (по вольному найму).

*Вишняковъ*, Александръ Михайловичъ; военный инженеръ; съ 1 Сентября 1888 года (по вольному найму).

*Примчанія:* 1) \* обозначены фамиліи офицеровъ, окончившихъ Михайловскую артиллерійскую академію по 1-му разряду.

2) *курсивомъ* обозначены фамиліи офицеровъ, служившихъ по *технической* части завода.

3) изъ числа артиллерійскихъ чиновниковъ—*курсивомъ* обозначены фамиліи *классныхъ оберъ-фейерверкеровъ* (окончившихъ курсъ Паротехнической артиллерійской школы).

## ПРИМѢЧАНІЯ

(указаніе рукописныхъ источниковъ, послужившихъ матеріаломъ для составленія «Историческаго описанія Охтенскаго порохового завода» за время 1816—1890 гг.).

- (<sup>1</sup>) Архивъ старыхъ дѣлъ при Артиллерійскомъ музеѣ; дѣла сборныя, № 5847.
- (<sup>2</sup>) Тамъ же; порохового и парковаго отдѣленія, д.  $\frac{24}{323}$ .
- (<sup>3</sup>) Тамъ же; дѣла Охтенскаго порохового завода, д. 15.
- (<sup>4</sup>) Тамъ же; порох. и парк., д.  $\frac{24}{349}$ .
- (<sup>5</sup>) Общій архивъ Главнаго штаба; дѣла Военной коллегіи, по описи № 73, св. 152.
- (<sup>6</sup>) Архивъ при Артил. музеѣ; Охтен. пор. зав., д. 1.
- (<sup>7</sup>) Тамъ же; дѣла генеральнаго повѣтыя, св. 91.
- (<sup>8</sup>) Тамъ же; ген. пов., св. 92.
- (<sup>9</sup>) Тамъ же; ген. пов., св. 97.
- (<sup>10</sup>) Тамъ же; ген. пов., св. 568.
- (<sup>11</sup>) Тамъ же; ген. пов., св. 95.
- (<sup>12</sup>) Тамъ же; ген. пов., св. 98.
- (<sup>13</sup>) Тамъ же; ген. пов., св. 661.
- (<sup>14</sup>) Тамъ же; пор. и парк., д.  $\frac{140}{41}$ .
- (<sup>15</sup>) Тамъ же; арсенальнаго отдѣленія, д.  $\frac{218}{8}$ .
- (<sup>16</sup>) Тамъ же; Охтен. пор. зав., д. 4.
- (<sup>17</sup>) Тамъ же; сборныя, св. 4136.
- (<sup>18</sup>) Тамъ же; сборныя, св. 5873; пор. и парк., д.  $\frac{3}{193}$ .
- (<sup>19</sup>) Тамъ же; арсен., д.  $\frac{218}{8}$ .
- (<sup>20</sup>) Тамъ же; по описи инвентовъ, д.  $\frac{5842}{53}$ .
- (<sup>21</sup>) Тамъ же; арсен., д.  $\frac{42}{324}$ .
- (<sup>22</sup>) Тамъ же; пор. и парк., д.  $\frac{3}{3}$ .
- (<sup>23</sup>) Тамъ же; Охтен. пор. зав., д. 1.
- (<sup>24</sup>) Тамъ же; сборныя, св. 5875.

- (25) Тамъ же; пор. и парк., св. 130.  
 — (26) Тамъ же; сборныя, св. 5872.  
 — (27) Тамъ же; пор. и парк., св. 144  
 — (28) Тамъ же; пор. и парк., д.  $\frac{118}{88}$ .  
 — (29) Тамъ же; пор. и парк., д.  $\frac{36}{54}$ .  
 — (30) Тамъ же; пор. и парк., д.  $\frac{35}{1}$ . (Артиллер. департамента).  
 — (31) Тамъ же; дѣла подрядныя: д.  $\frac{4274}{23}$  и д.  $\frac{4273}{3}$ .  
 — (32) Тамъ же; подрядныя дѣла, д.  $\frac{4271}{3}$ .  
 — (33) Тамъ же; пор. и парк., д.  $\frac{86}{38}$ .  
 — (34) Тамъ же; пор. и парк. д.  $\frac{86}{40}$ .  
 — (35) Архивъ Главнаго штаба; дѣла Военной коллегіи, св. 301.  
 — (36) Архивъ при Артил. музеѣ; арсен., д.  $\frac{42}{324}$   
 — (37) Тамъ же; пор. и парк., д.  $\frac{89}{45}$ .  
 — (38) Тамъ же; арсен., д.  $\frac{42}{324}$ .  
 — (39) Тамъ же; д.  $\frac{12}{2}$ .  
 — (40) Архивъ Главнаго артиллер. управленія, дѣла Артил. департамента;  
 порох. и парков. отдѣленія, 1 стола, д.  $\frac{27}{1816}$  г.  
 (41) Тамъ же; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{107}{1828}$  г.  
 — (42) Архивъ Охтенскаго порох. завода; 3 разряда, д. 205  
 — (43) Архивъ Глав. арт. упр.; штаба генераль-фельдцейхмейстера, д.  
 $\frac{346}{1489}$ ; архивъ Охт. зав., 3 р., д. 36 и 813.  
 — (44) Арх. Глав. арт. упр.; шт. ген.-фельдц., д.  $\frac{679}{1495}$ , св. 571.  
 — (45) Тамъ же; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{3}{1824}$  г.  
 — (46) Тамъ же; 2 отдѣл., 1 ст., д.  $\frac{18}{1825}$  г.  
 — (47) Тамъ же; шт. ген.-фельдц., д.  $\frac{163}{3125}$ , св 490.  
 — (47) Арх. Охт. зав., дѣла инспектора пороховыхъ заводовъ, д. 266.  
 — (49) Арх. Глав. арт. упр., 3- отд., 2 ст., д.  $\frac{25}{1832}$  г.  
 — (50) Арх. Глав. арт. упр.; шт. ген.-фельдц.: д.  $\frac{346}{1742}$ , св. 429; д.  
 $\frac{3608}{307}$ ; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{79}{1826}$  г. и д.  $\frac{77}{1826}$  г.; арх. Охт. зав.: д.  
 841 и д. 126.

- (<sup>51</sup>) Арх. Глав. ар. упр., пор. и парк., 1 ст.,  $\frac{104}{1839}$  г.
- (<sup>52</sup>) Тамъ же; 2 отд., 1 ст., д.  $\frac{124}{1827}$  г.
- (<sup>53</sup>) Тамъ же; 2 отд. 1 ст., д.  $\frac{42}{1824}$  г.
- (<sup>54</sup>) Тамъ же; шт. ген.-фельдц., д.  $\frac{1489}{674}$ .
- (<sup>55</sup>) Тамъ же; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{78}{1826}$  г.
- (<sup>56</sup>) Тамъ же; шт. ген.-фельдц., д.  $\frac{3051}{695}$ .
- (<sup>57</sup>) Тамъ же; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{67}{127}$  1835 г.
- (<sup>58</sup>) Архивъ Охт. пор. зав.; исп. пор. зав., д. 417.
- (<sup>59</sup>) Тамъ же; д. 432.
- (<sup>60</sup>) Тамъ же; д. 984.
- (<sup>61</sup>) Арх. Глав. ар. упр.; шт. ген.-фельдц., д.  $\frac{6659}{1217}$ .
- (<sup>62</sup>) Тамъ же.
- (<sup>63</sup>) Арх. при Арт. музеѣ; Охт. пор. зав., д. 1; арх. Охт. пор. зав., д. 205 и д. 47.
- (<sup>64</sup>) Арх. Глав. ар. упр., 3 отд., 1 ст., д.  $\frac{52}{1835}$  г.
- (<sup>65</sup>) Тамъ же; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{28}{1849}$  г.
- (<sup>66</sup>) Тамъ же; 3 отд., 1 ст., д.  $\frac{44}{1835}$  г.
- (<sup>67</sup>) Тамъ же; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{100}{1828}$  г.
- (<sup>68</sup>) Тамъ же; д.  $\frac{13}{1840}$  г.
- (<sup>69</sup>) Тамъ же; д.  $\frac{35}{1838}$  г.
- (<sup>70</sup>) Тамъ же; 3 отд., 1 ст., д.  $\frac{122}{1832}$  г.
- (<sup>71</sup>) Тамъ же; пор. и парк., д.  $\frac{118}{2}$  1832 г.; 2 отд., 1 ст., д.  $\frac{3}{1819}$  г.; арх. Охт. зав.; исп. пор. зав., д. 203.
- (<sup>72</sup>) Арх. Охт. зав., дѣла исп. пор. зав. (по военному поселенію), № 60.
- (<sup>73</sup>) Тамъ же; д. 72.
- (<sup>74</sup>) Тамъ же.
- (<sup>75</sup>) Тамъ же; Охт. пор. зав., д. 252.
- (<sup>76</sup>) Арх. Глав. арт. упр., пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{185}{1854}$  г.; шт. ген.-фельдц., д.  $\frac{8947}{2398}$ .

- (77) Тамъ же; шт. ген.-фельдц., д.  $\frac{342}{1858}$  г.
- (78) Тамъ же; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{89}{1858}$  г. и  $\frac{118}{1858}$  г.
- (79) Тамъ же; шт. ген.-фельдц., д.  $\frac{146}{1859}$  г.
- (80) Тамъ же; д.  $\frac{5060}{1708}$ .
- (81) Тамъ же; д.  $\frac{679}{1495}$ ; арх. Охт. зав.; инсп. пор. зав., д. 1339; Охт. зав., д. 493 и 387.
- (82) Арх. Глав. арт. упр.; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{138}{1844}$  г.
- (83) Тамъ же; д.  $\frac{41}{1859}$  г.
- (84) Тамъ же; дѣла Военно-ученаго комитета (по артил. отдѣленію), д.  $\frac{50}{1857}$  г.; арх. Охт. зав., дѣла инсп. пор. зав., д. 1336.
- (85) Арх. Охт. зав.; Охт. зав., д. 306.
- (86) Тамъ же; инсп. пор. зав., д. 1352 и 1256.
- (87) Тамъ же; Охт. зав., д. 373.
- (88) Тамъ же; д. 548.
- (89) Тамъ же; инсп. пор. зав., д. 1334.
- (90) Арх. Глав. арт. упр.; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{39}{1860}$  г.
- (91) Тамъ же; д.  $\frac{36}{1863}$  г.
- (92) Тамъ же; д.  $\frac{44}{1863}$  г.; шт. ген.-фельдц., 4 отд., д.  $\frac{19}{1864}$  г.
- (93) Тамъ же; канцелярія Артил. комитета; 1 дѣлопр., д.  $\frac{23}{1861}$  г.
- (94) Тамъ же; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{124}{1863}$  г.
- (95) Тамъ же; военно-суднаго отд., д.  $\frac{111}{1864}$  г.; арх. Охт. зав., Охт. зав., д. 656.
- (96) Арх. Главн. арт. упр.; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{79}{1864}$  г.
- (97) Арх. Охт. зав.; Охт. зав., д. 781.
- (98) Тамъ же; д. 758.
- (99) Арх. Глав. арт. упр.; Воен.-уч. ком. (по арт. отд.), д.  $\frac{1}{1858}$  г.
- (100) Тамъ же; инспекторскаго отд., 2 ст., дѣло о подчиненіи техническихъ учрежденій начальникамъ артиллеріи въ округахъ (1865—68 гг.).

- (<sup>101</sup>) Тамъ же; арсенал. отд., д.  $\frac{69}{1868}$  г.; артил. комитета, д.  $\frac{16}{1864}$  г.; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{5}{1866}$  г. и д.  $\frac{22}{1869}$  г.
- (<sup>102</sup>) Арх. Охт. пор. зав.; Охт. зав., д. 736.
- (<sup>103</sup>) Арх. Глав. арт. упр., пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{54}{1865}$  г.
- (<sup>104</sup>) Арх. Охт. пор. зав.; Охт. зав., д. 39 (отчетъ за 1872 г.).
- (<sup>105</sup>) Арх. Глав. арт. упр.; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{49}{1867}$  г.
- (<sup>106</sup>) Арх. Охт. пор. зав.; Охт. зав., д. 657.
- (<sup>107</sup>) Арх. Глав. арт. упр.; 5 отд., 1 ст., д.  $\frac{79}{1875}$  г.
- (<sup>108</sup>) Тамъ же; д.  $\frac{63}{1876}$  г.; канц. Арт. ком., 1 дѣл., д.  $\frac{5}{1876}$  г.
- (<sup>109</sup>) Арх. Охт. пор. зав.; инсп. пор. зав., д. 1318; Охт. зав., д. 519; арх. Глав. арт. упр.; 5 отд., 1 ст., д.  $\frac{23}{1879}$  г.; пор. и парк., 1 ст., д.  $\frac{69}{1859}$  г.; 1 отд., 4 ст., д.  $\frac{62}{1880}$  г.
- (<sup>110</sup>) Арх. Охт. пор. зав.; Охт. зав., д. 634.
- (<sup>111</sup>) Арх. Глав. арт. упр.; 5 отд., 1 ст., д.  $\frac{76}{1881}$  г.
- (<sup>112</sup>) Тамъ же; дѣла Исполнительной комиссіи по перевооруженію армии; пороховое дѣлопроизводство, 1 ст. д.  $\frac{39}{1884}$  г.
- (<sup>113</sup>) Арх. Охт. пор. зав.; Охт. зав., д. 51.
- (<sup>114</sup>) Тамъ же.
- (<sup>115</sup>) Арх. Глав. арт. упр.; пор. и парк., 1 ст. д.  $\frac{63}{1826}$  г.
- (<sup>116</sup>) Арх. при Артил. музеѣ; Охт. зав., д. 1.
- (<sup>117</sup>) Арх. Глав. арт. упр.; шт. ген.-фельдц., д.  $\frac{4317}{1063}$ .
- (<sup>118</sup>) Тамъ же.
- (<sup>119</sup>) Тамъ же.
- (<sup>120</sup>) Тамъ же; шт. ген.-фельдц., д.  $\frac{6497}{1284}$ .
- (<sup>121</sup>) Арх. Охт. пор. зав.; Охт. зав., д. 477.
- (<sup>122</sup>) Тамъ же; д. 496.
- (<sup>123</sup>) Арх. Глав. арт. упр.; канц. Арт. ком., 2-го дѣл., д.  $\frac{82}{1873}$  г.
- (<sup>124</sup>) Арх. Глав. арт. упр.; инсп. пор. зав., 1 отд., д.  $\frac{27}{1876}$  г.
- (<sup>125</sup>) Тамъ же; д.  $\frac{34}{1877}$  г.
- (<sup>126</sup>) Тамъ же; д.  $\frac{23}{1878}$  г.
- (<sup>127</sup>) Арх. Охт. пор. зав.; Охт. зав., д.  $\frac{63}{1880}$  г.
- (<sup>128</sup>) Подробныхъ свѣдѣній объ этомъ взрывѣ не имѣется.

- (129) Тамъ же; инсп. пор. зав., 1 отд., д.  $\frac{29}{1881}$  г.
- (130) Тамъ же; д.  $\frac{29}{1881}$  г.; арх. Охт. пор. зав.; Охт. зав., д.  $\frac{108}{1881}$  г.
- (131) Арх. Охт. пор. зав.; Охт. зав., д.  $\frac{98}{1882}$  г.
- (132) Тамъ же; д.  $\frac{137}{1883}$  г.
- (133) Тамъ же; д.  $\frac{170}{1883}$  г.
- (134) Тамъ же; д.  $\frac{263}{1883}$  г.
- (135) Тамъ же; д.  $\frac{286}{1883}$  г.
- (136) Тамъ же; д.  $\frac{32}{1884}$  г.
- (137) Арх. Глав. арт. упр.; 5 отд., 1 ст., д.  $\frac{71}{1884}$  г.
- (138) Арх. Охт. пор. зав.; Охт. зав., д.  $\frac{110}{1884}$  г.
- (139) Тамъ же; д.  $\frac{111}{1884}$  г.
- (140) Арх. Главн. арт. упр.; судной части. д.  $\frac{40}{1884}$  г.
- (141) Арх. Охт. пор. зав.; Охт. зав., д.  $\frac{83}{1885}$  г.
- (142) Тамъ же; д.  $\frac{37}{1886}$  г.
- (143) Тамъ же; д.  $\frac{71}{1886}$  г.
- (144) Тамъ же; д.  $\frac{40}{1888}$  г.
- (145) Тамъ же; д.  $\frac{49}{1888}$  г.
- (146) Тамъ же; д.  $\frac{95}{1890}$  г.
- (147) Свѣдѣнія, излагаемыя ниже, расбросаны во всѣхъ дѣлахъ, касающихся взрывовъ.
- (148) Свѣдѣнія о количествѣ изготовленнаго пороха взяты, большею частью, изъ годовыхъ отчетовъ о дѣйствіяхъ завода; въ отчетахъ за нѣкоторые періоды времени существованія завода—не указано подраздѣленіе приготовленнаго пороха, по сортамъ.
- (149) Свѣдѣнія эти, особенно за прошлое столѣтіе, не отличаются желательною подробностью. Такъ какъ послужныхъ списковъ въ такомъ видѣ, какъ они ведутся теперь, прежде не было, то относительно нѣкоторыхъ лицъ нельзя было получить даже такія свѣдѣнія, какъ имя и отчество; то же слѣдуетъ сказать и о времени назначенія и увольненія разныхъ лицъ отъ командованія заводомъ.