

№ 6.

**ГОРНЫЙ**  
**ЖУРНАЛЪ**  
НА  
**1845 ГОДЪ.**



САНКТ ПЕТЕРБУРГЪ.



# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

или

СОБРАНИЕ СВѢДѢНІЙ

о

ГОРНОМЪ И СОЛЯНОМЪ ДѢЛѢ,

СЪ ПРИСОВОКУПЛЕНІЕМЪ

НОВЫХЪ ОТКРЫТІЙ ПО НАУКАМЪ,

КЪ СЕМУ ПРЕДМЕТУ ОТНОСЯЩИМСЯ.

---

Ч А С Т Ь П.

---

К Н И Ж К А VI.

---

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ типографіи И. Глазунова и К<sup>о</sup>.

1845.

Уральская государственная  
горно-геологическая  
академия  
БИБЛИОТЕКА

**ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ**

съ тѣмъ, чтобы по оппечашаніи представляемы были  
въ Ценсурный Комитетъ три экземпляра. С. Петер-  
бургъ, 1 Іюня 1845 года.

*Ценсоръ С. Куторга.*

## О Г Л А В Л Е Н И Е.

Стран.

### I. ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

- 1) Объ употребленіи газовъ, отдѣляющихся изъ мѣдиплавленннхъ печей въ Юговскомъ казенномъ заводѣ; Г. Штабсъ-Капитана Платонова . 275
- 2) О путешествіи по заводамъ южной Франціи; Г. Поручика Раевского . . . . . 301

### II. ГОРНАЯ МЕХАНИКА.

Отчетъ, состоящаго при Уральскомъ Горномъ Правленіи механика Тета, по поездкѣ въ Англію 347

### III. СМѢСЬ.

- 1) Замѣчанія о выдѣлкѣ мѣдной монеты на Лондонскомъ монетномъ дворѣ; Г. Штабсъ-Капитана Алексѣева 2-го . . . . . 372
- 2) Объ отдѣленіи сурьмы отъ олова; сообщено Г. Поручикомъ Раевскимъ . . . . . 383
- 3) Употребленіе дагерротипа; сообщено Г. Поручикомъ Раевскимъ . . . . . 384
- 4) Вѣдомость о казенныхъ золотыхъ промыслахъ Нерчинскихъ за 1844 годъ . . . . . 389
- 5) Вѣдомость о казенныхъ золотыхъ промыслахъ, состоящихъ въ Гороблагодатскомъ округѣ за 1844 годъ . . . . . 390
- 6) Вѣдомость о частныхъ золотыхъ промыслахъ хребта Уральского за 1844 годъ . . . . . 393





I.

**ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.**

1.

Объ употребленіи газовъ, отдѣляющихся изъ мѣди-  
плавильныхъ печей въ Юговскомъ казенномъ заводѣ.

(Г. Штабсъ-Капитана Платонова).

Нѣсколько разъ повторенные опыты при Югов-  
скомъ заводѣ, начиная съ 1842 года въ теченіе 2  
лѣтъ, доказали положительно, что газы, отдѣляющіе-  
ся изъ мѣдиплавильныхъ печей могутъ быть упо-  
требляемы съ весьма значительною выгодною: а) для  
дѣйствія шпейзофена при очищеніи черной мѣди и  
б) для нагрѣванія воздуха, вдуваемого въ мѣдипла-  
вильныя печи. Выгодами, доставляемыми газами въ  
первомъ отношеніи, въ настоящее время уже вос-  
пользовались совершенно, замѣнивъ старый ветхій

шпейзофенъ, въ началъ прошедшаго 1844 года, новымъ, дѣйствующимъ одними только газами, и только ветхость и несовершенство воздухоподувающихъ машинъ, препятствующія въ настоящее время ввести употребленіе нагрѣтаго воздуха при валовомъ дѣйствіи печей, не позволяютъ употребить ихъ также съ пользою и въ этомъ второмъ отношеніи.

Постараемся изложить здѣсь постепенный ходъ и результаты всѣхъ опытовъ, произведенныхъ по настоящее время надъ употребленіемъ газовъ, отдѣляющихся изъ мѣдиплавленыхъ печей, какъ для очищенія черной мѣди на шпейзофенъ, такъ и для нагрѣванія воздуха.

#### *А. Употребленіе газовъ для дѣйствія шпейзофена.*

Бывшій Горный Начальникъ, Полковникъ Фелькнеръ, предполагая употребить газы отдѣляющіеся изъ мѣдиплавленыхъ печей для дѣйствія воздухоподувающего прибора, вздумалъ въ то же время испытать возможность употребленія ихъ при очищеніи черной мѣди, почему въ началъ 1842 года и была устроена для первоначальнаго опыта при Нижне-Юговскомъ заводѣ небольшая печь, совершенно подобная той, которая употребляется въ Вассеральфингенѣ для отбѣливанія чугуна. Газы для дѣйствія этой печи были отведены изъ двухъ мѣдиплавленыхъ печей съ глубины 7 футовъ отъ колошника, 4 чугунными трубками, 8 дюймовъ въ діаметръ, соеди-



пенными съ горизонтальною чугуною трубою 1 фута въ діаметръ, лежащею вдоль задней стѣны печнаго корпуса, изъ которой уже вертикальною трубою проводились они къ самой печи, гдѣ и сжигались при содѣйствіи воздуха, нагрѣваемаго тѣми же самыми газами.

Чтобы газы удобнѣе могли проходить въ газоотводныя трубки, то надъ отверстіями въ стѣнахъ мѣдиплавленнхъ печей сдѣланы были небольшіе навѣсы изъ огнестояннаго кирпича, отъ чего предъ отверстіями оставалась небольшая пустота, гдѣ удобнѣе было скопляться отдѣляющимся газамъ.

Не имѣя средствъ изслѣдовать составъ газовъ на различныхъ высотахъ печной шахты, при назначеніи горизонта для отвода ихъ, по необходимости должно было руководствоваться лишь нѣкоторыми практическими наблюденіями, для чего въ задней стѣнѣ печи въ различныхъ мѣстахъ были пробиваемы небольшія отверстія и газы, стремившіеся изъ этихъ отверстій, зажигались; въ пламя выходившее изъ отверстій, ставился тигель со свинцомъ, и судя по большому или меньшему времени, которое необходимо было для расплавленія свинца, заключалось о степени горючести газовъ; такимъ образомъ на разстояніи 7 футовъ отъ колонника свинець расплавлялся скорѣе, нежели на горизонтахъ высшихъ; самая мѣдь хотя и здѣсь совершенно не расплавлялась, но отъ дѣйствія жара размягчалась до того, что кусокъ

ея, положенный въ тигель, терялъ первоначальную форму, почему горизонтъ этотъ и былъ избранъ преимущественно предъ другими для отвода газовъ.

Подъ вновь устроенной печи былъ набить тяжелымъ муссеромъ и въ набойкѣ вырѣзано плоскодонное гнѣздо, въ которое могло помѣщаться до 30 пудовъ мѣди, послѣ чего печь была пущена въ дѣйствіе. Опытъ очищенія черной мѣди на этой печи повторенъ былъ пять разъ и всегда сопровождался одинаково удовлетворительными результатами, не смотря на то, что устройство печи не могло вполне соответствовать предназначенной цѣли, такъ какъ при этомъ въ точности соблюдены были размѣры печи Вассеральфингенской. Всего въ теченіе пяти опытовъ обработано было до 632 пудовъ черной мѣди; работа во все время продолженія опытовъ постоянно шла успѣшно, такъ что время необходимое для совершеннаго очищенія черной мѣди, насаживаемой за одинъ разъ до 25 и болѣе пудовъ, никогда не превышало 10 часовъ, тогда какъ на обыкновенномъ шпайзофенѣ для одного очищенія употребляется не менѣе 12 часовъ, угаръ мѣди былъ почти точно такой же какъ и при старомъ способѣ очищенія, и не превышалъ 2 процентовъ; только шлаки, получаемые при этомъ, были несравненно богаче мѣдью, содержаніе которой въ пудѣ шлаковъ простиралось до 4 и даже до 5 фунтовъ, тогда какъ при обыкновенномъ способѣ очищенія содержаніе въ нихъ мѣ-

ди никогда не бываетъ болѣе  $2\frac{1}{2}$  фунтовъ въ пудѣ. Это послѣднее обстоятельство ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть приписано новому способу очищенія черной мѣди и происходило единственно отъ того, что при невыгодномъ помѣщеніи вновь устроенной печи между стѣною фабрики и печнымъ корпусомъ счистка шлаковъ съ поверхности расплавленной мѣди, по тѣснотѣ мѣста, была тѣмъ еще затруднительнѣе, что при небольшемъ количествѣ перемѣщаемой за разъ мѣди образующейся шлакъ составлялъ весьма незначительный слой, такъ что при малѣйшей неосторожности рабочаго, во время счистки шлака, неизбежно увлекалась вмѣстѣ съ нимъ и часть очищаемой мѣди.

Сверхъ того, опыты эти показали, что примѣненіе газовъ, отдѣляющихся изъ мѣдиплавленныхъ печей, къ очищенію черной мѣди, кромѣ сбереженія дровъ, дѣлающихся при этомъ способѣ очищенія вовсе ненужными, повлечетъ еще значительное сбереженіе рабочихъ.

Хотя столь удовлетворительные результаты этого перваго опыта и не позволяли сомнѣваться въ возможности примѣненія газовъ къ дѣйствию шилейзофена и въ выгодахъ съ этимъ сопряженныхъ, однако жъ пинѣшій Г. Горный Начальникъ Подполковникъ Грасгофъ рѣшился еще повторить опытъ, только въ большихъ размѣрахъ, при Верхне-Юговскомъ заводѣ, тѣмъ болѣе, что обстоятельства, отъ мѣстна-

го начальства нисколько не зависѣвшія, не позволяли тотчасъ приступить къ уничтоженію стараго шплейзофена при Нижнемъ заводѣ и къ замѣнѣ его новымъ, да и вновь устроенный шплейзофенъ при верхнемъ заводѣ могъ бы долгое время и съ пользою служить для очищенія черной мѣди, получасмой тамъ при плавкѣ рудъ, откуда она прежде перевозилась всегда для этого на Нижній заводъ. Почему въ концѣ 1842 года при Верхне-Юговскомъ заводѣ устроена была газовая печь подобная первой, но только болѣе приспособленная къ предназначенной цѣли и имѣвшая большіе размѣры, такъ что за одинъ разъ перечищалось въ ней отъ 40 до 60 пудовъ черной мѣди. Самый способъ уловленія газовъ значительно измѣненъ и состоялъ въ слѣдующемъ: въ мѣдиплавильную печь, нѣсколько пониже колошника, опущенъ чугунный полуцилиндръ, нижній край котораго находился отъ колошника въ разстояніи 7 футовъ; полуцилиндръ этотъ только боковыми краями прилегалъ плотно къ передней стѣнѣ печи, такъ что между имъ и заднею и боковыми стѣнами печи образовалась пустота, въ которой и скоплялись газы; отсюда уже помощію трехъ трубъ они собирались въ главную газоотводную трубу, находящуюся въ задней стѣнѣ печнаго корпуса и сообщающуюся съ самою печью.

Такимъ способомъ газы уловлялись со всѣхъ трехъ печей; при чемъ для дѣйствія вновь устроеннаго для



опыта шпейзофена употреблялись только газы от двух печей; газы же третьей печи служили для дѣйствія воздухонагрѣвательнаго прибора.

На вновь устроенной такимъ образомъ печи въ разное время, въ теченіе 1843 года, перечищено было всего 2,144 пуда черной мѣди, при чемъ въ каждую перечистку полагалось среднимъ числомъ до 46 пудовъ мѣди, и среднее время одной перечистки не превышало 40 часовъ; угаръ мѣди простирался до 2 процентовъ; содержаніе мѣди въ шлакахъ, получавшихся при этомъ опытѣ, было уже менѣе и не превышало 3 фунтовъ въ пудѣ.

Уловленіе газовъ было гораздо совершеннѣе, что можно видѣть уже и изъ того, что не смотря на увеличенное количество (почти вдвое) перечищаемой за разъ мѣди, время полного очищенія нисколько не уменьшилось и въ газахъ не только не замѣчалось недостатка, но даже они отдѣлялись въ количествѣ, превышающемъ дѣйствительную потребность, такъ что необходимо было уменьшать притокъ ихъ особо устроенною для этого задвижкою.

Такимъ образомъ этотъ послѣдній опытъ, подтверждая вполнѣ удовлетворительные и выгодные результаты перваго, не оставлялъ уже ни малѣйшаго сомнѣнія на счетъ возможности производить очищеніе черной мѣди въ большомъ видѣ газами, отдѣляющимися изъ мѣдиплавильныхъ печей. Почему въ то же время и было приступлено къ составленію плана



настоящему шплейзофену, для дѣйствія котораго предполагалось употребить газы только трехъ печей, съ тою цѣлю, чтобъ въ послѣдствіи, когда будетъ введено при плавкѣ рудъ нагрѣтое дутье, можно было воспользоваться газами остальныхъ трехъ печей для нагрѣванія воздуха.

Но какъ при назначеніи горизонта, съ котораго отводились газы, руководствовались, какъ и выше было сказано, только одними практическими наблюденіями и то весьма недостаточными и несовершенными, которыя ни въ какомъ случаѣ не могутъ быть принимаемы за основаніе, то Горный Начальникъ Подполковникъ Грасгофъ нашелъ необходимымъ изслѣдовать точнымъ образомъ составъ газовъ на различныхъ горизонтахъ печной шахты съ тѣмъ, чтобы при устройствѣ новаго шплейзофена отвести газы съ той самой глубины, гдѣ обладаютъ они наибольшою горючестію. Изслѣдованіе это было произведено Г. Поручикомъ Шубинымъ, которымъ и найдено, что, на разстояніи 8 футовъ отъ колошника, отдѣляющіеся газы, содержатъ большее количество горючихъ составныхъ частей, и потому преимущественно съ этого горизонта должны быть отводимы для какого бы то ни было назначенія.

По составленіи плана новому шплейзофену и по отливкѣ различныхъ чугунныхъ частей, входящихъ въ составъ прибора для уловленія газовъ и самаго шплейзофена, приступлено было немедленно къ у-

стройству его, что и было окончено совершенно въ началъ 1844 года.

Прилагаемый здѣсь чертежъ № 1 можетъ дать ясное понятіе объ устройствѣ и размѣрахъ различныхъ частей вновь устроеннаго шлейзофена. На чертежѣ этомъ фигура 1 представляетъ видъ шлейзофена съ передней стороны, въ которой находится рабочее окно и выпускное отверстіе.

Фигура 2 планъ печи по линіи А,В фигуры 1.

Фигура 3, видъ печи сверху.

Фигура 4, видъ печи съ задней или фурменной стороны.

Фигура 5, вертикальный разрѣзь печи по линіи CD фигуры 2.

Фигура 6, вертикальный разрѣзь по линіи EF фигуры 5.

Фигуры 7 и 8, концевые виды печи.

А) Чугунныя доски, которыми обложена печь, скрѣпленныя желѣзными связями *a*.

В) Рабочее окно, закрываемое заслонкою *b*, приводимою въ движеніе рычагомъ *b'* посредствомъ цѣпи *b''*.

С) Желѣзные крюки, для поддержанія катка, по которому скользитъ инструментъ во время насадки мѣди и счистки шлаковъ.

Д) Шестокъ, обложенный чугунными досками и набитый тяжелымъ муссеромъ; въ набойкѣ шестка вырѣзаны гнѣзда *L* для выпуска мѣди.

*d* Отверстіе для выпуска мѣди.

*e* Чугунная труба, доставляющая газы отъ мѣди-плавильныхъ печей; на концы ея *e'* надѣваются плотно желѣзные колпаки, снимаемые во время чистки трубы.

*e* Желѣзная задвижка, помѣщающаяся между полами трубы *E* и служащая для останова притока газовъ.

*F* Чугунная коробка, принимающая газы изъ трубы *E*; съ обоихъ боковъ этой коробки сдѣланы продолговатыя отверстія, изъ которыхъ находящееся со стороны обращенной въ печь, имѣетъ 2 фута и 2 дюйма длины и 5 дюйма ширины и служить для прохода газовъ въ печь. Къ коробкѣ этой привинчена плотно воздухопріемная полукруглая коробка *G*, изъ которой воздухъ доставляется въ печь 6 соплами *H*, проходящими чрезъ отверстія, сдѣланныя въ коробкѣ *E*, и концы которыхъ, имѣющіе  $1\frac{1}{2}$  дюйма въ діаметръ, выставляются нѣсколько въ печь; сопла расположены не параллельно, но нѣсколько расходятся отъ середины къ бокамъ для того, чтобы газы равномернѣе распространялись по всей печи; обѣимъ коробкамъ дано едва замѣтное склоненіе въ печь, съ тою цѣлю, чтобы газы, направляясь струями воздуха, удобнѣе могли дѣйствовать на мѣдь, находящуюся въ гнѣздѣ печи и не сильно ударили бы въ сводъ.

*f* Желѣзная трубка 5 дюймовъ въ діаметръ, про-

водящая нагрѣтый воздухъ въ коробку G; въ трубкѣ этой сдѣлана задвижка F для впуска воздуха, служащая также для уменьшенія или увеличенія притока его; воздухопроводная трубка обложена кирпичными стѣнками M и засыпана пескомъ для того, чтобы текущій по ней воздухъ не могъ охлаждаться.

g Желѣзная труба для отвода сгорѣвшихъ газовъ.

g' Каналы для отвода сырости. g'' Отверстіе для очистки коробки F отъ насѣдающаго въ ней муссера, закрываемое гребкомъ h, которымъ и производится счистка. I Продолговатое гнѣздо, вырѣзанное въ набойкѣ p, имѣющее  $2\frac{1}{4}$  аршина длины  $1\frac{1}{2}$  аршина ширины и 4 вершка глубины; при чемъ длиннымъ бокомъ располагается она отъ фурмы къ выпускному отверстию съ небольшимъ наденіемъ, для того, чтобы воздухъ могъ удобнѣе дѣйствовать на расплавленную поверхность мѣди.

K Стѣны и сводъ печи, складенные изъ огнепостояннаго кирпича. k Чугунная, плотно закрытая коробка, имѣющая по срединѣ отверстие для пролета сгорѣвшихъ газовъ и служащая для нагрѣванія воздуха; внутри коробка эта раздѣлена перегородкою, такъ что холодный воздухъ, вступая въ нее чрезъ трубку k' и дойдя до отверстія, сообщающагося съ воздухопроводною трубкою l, успѣваетъ нагрѣваться до температуры  $180^{\circ}$  Реомюра термометра. l Отверстіе, въ которое вставляется фурма, направляющаяся къ выпускному отверстию, для того, чтобы



при дѣйствіи воздуха на расплавленную мѣдь, часть ея не уносилась въ рабочее окно сильнымъ стремленіемъ воздушной струи.

1' Пространство для сжиганія газовъ. *n* Круглое отверстіе для пролета жара изъ фурменнаго отверстія. *m* Пролетъ для сгорѣвшихъ газовъ. *z* Отверстіе, закрываемое желѣзными дверцами и находящееся на заднемъ концѣ, для наблюденія за дѣйствіемъ печи. *O* Чугунная плита въ рабочемъ окнѣ.

Газы, для дѣйствія вновь устроеннаго шплейзофена, отведены изъ 5 мѣдиплавленныхъ печей; при чемъ для уловленія газовъ былъ устроенъ первоначально приборъ совершенно подобный описанному при второмъ опытѣ. Хотя, по изслѣдованію Поручика Шубина, горизонтъ наибольшей горючести газовъ найденъ на 8 футахъ отъ колошника, однако жъ и въ настоящемъ случаѣ они отведены съ глубины только 7 футовъ, потому что и на этомъ горизонтѣ жаръ въ печахъ до того значителенъ, что чугунные полуцилиндры, сильно накаливаясь, отъ давленія на нихъ шихты прижимались къ стѣнамъ печи, и часто повреждались, при чемъ нерѣдко нижнія части ихъ, а иногда даже и всѣ они, расплавлялись; впрочемъ два предъидущихъ опыта, также какъ и этотъ послѣдній, доказывали, что и съ горизонта 7 футовъ отъ трехъ печей отдѣлялось газовъ весьма достаточно для дѣйствія шплейзофена, что можно было полагать уже и потому, что раз-



ность въ количествѣ окиси углерода, содержащейся въ газахъ на горизонтахъ 7 и 8 футовъ не превышаетъ 1 процента. Исчисленныя выше поврежденія газособирательнаго прибора, повторяясь частовременно при дальнѣйшемъ производствѣ опытовъ, принудили вовсе оставить этотъ способъ уловленія газовъ, не смотря на то, что онъ былъ весьма удовлетворителенъ, судя по количеству получаемыхъ при этомъ газовъ. Почему въ послѣднее время чугунныя полуцилиндры и были замѣнены навѣсомъ, образующимся самою стѣною печи надъ всѣми тремя отверстіями въ стѣнахъ ея.

Чертежъ № 2 даетъ ясное понятіе о способѣ уловленія газовъ и доставленія ихъ къ шлейзофену. На чертежѣ этомъ фигура 1 представляетъ фасадъ 3 мѣдиплавленныя печей.

Фигура 2. Планъ по линіямъ А В и С D фигуры 1.

Фигура 3. Вертикальный разрѣзъ печи по линіи I K фигуры 2.

Фигура 4. Вертикальный разрѣзъ печи по линіи E F фигуры 3; на этой фигурѣ означены пунктирными линіями газоотводныя трубы и концы газопріемныхъ каналовъ.

А Столбы и своды, поддерживающіе верхній полъ а фабрики.

В. Корпусъ печей.

В'. Переднія стѣнки печей изъ огнестойкаго кирпича, обложенныя чугунными плитами б.

В' Желѣзныя связи.

С. Шестки печей съ выпускаемыми гнѣздами.

Д. Колошники печей.

Е. Печныя желѣзныя трубы, утвержденныя на чугуновыхъ колоннахъ.

Ф. Газопріемные каналы, соединяющіеся чугуновыми трубками f (6 дюймовъ въ діаметръ), съ главною газоотводною трубою G, имѣющею 10 дюймовъ въ діаметръ; труба эта обложена краснымъ кирпичемъ, для того, чтобы газы въ ней скопляющіеся, не могли значительно охлаждаться; на обоихъ концахъ ея, также какъ и противъ каждой газоотводной трубки, придѣланы крышки g, снимающіяся во время чистки трубъ.

Н. Чугунная дорога для подкатки къ колошникамъ печей шихты и угля.

К. Набойка, въ которой вырѣзано передовое гнѣздо.

Л. Фурма.

На устроенномъ такимъ образомъ шпайзофенѣ перечистка черной мѣди производится уже съ 1844 года, при чемъ по настоящее время обработано болѣе 12,000 пудовъ черной мѣди и во все это время работа производилась чрезвычайно удовлетворительно и сопровождалась точно такимъ же успѣхомъ, какъ и при прежнемъ способѣ очищенія. Для большей ясности, всѣ обстоятельства, сопровождавшія перечистку черной мѣди на вновь устроенномъ шпайзофенѣ посредствомъ газовъ, представлены въ слѣдующей таблицѣ:



	Поступило въ обработку.						Изъ того получено.						Въ угаръ послѣдовало мѣди.			За разъ пере- щалося мѣди.		Время од- ной пере- чистки.						
	С о д е р ж а н і е.						С о д е р ж а н і е.																	
	Въ сѣ.			Въ нудѣ.			Мѣди шпайзофе- ной.			С о к у.			Въ нудѣ.			Во всемъ количествѣ.			п у д ѣ.	фунты	золот.	п у д ѣ.	фунты	Ч а с ы.
	п у д ѣ.	фунты	золот.	п у д ѣ.	фунты	золот.	п у д ѣ.	фунты	п у д ѣ.	фунты	фунты	золот.	п у д ѣ.	фунты	золот.	п у д ѣ.	фунты	золот.						
Въ 1845 заводскомъ году:																								
Черной мѣди казенной . . . . .	2,211	27	55	90	4,986	2	79	4,990	30	—	—	59	24	1,952	2	41								
												545	—	1	56	41	55	14						
								1,990	30	545	—	—	—	4,965	55	55	22	7	24					
----- промышленной . . . . .	2,677	5	55	50	2,560	27	50	2,565	—	—	—	58	95	2,509	56	16								
												472	—	1	59	19	4	70						
								2,565	—	472	—	—	—	2,529	—	86	51	26	40					
Въ 1844 заводскомъ году:																								
Черной мѣди казенной . . . . .	4,888	52	55	54	4,546	30	15	4,555	30	—	—	39	45	4,261	58	57	55	55	64	110	29	12		
												817	—	1	49	50	37	84	1,2					
														4,292	56	45								
----- промышленной . . . . .	2,636	55	55	72	2,556	28	48	2,558	15	—	—	39	42	2,506	52	65								
												424	—	2	48	26	20							
								2,558	15	429	—	—	—	2,555	42	65	25	15	81					
								4,510	5	—	—	39	42	4,216	55	58								
												925	—	2	48	57	52	48						
								4,510	5	925	—	—	—	4,274	26	40	80	8	58					
	7,543	50	55	56	6,711	25	—	6,668	20	—	—	39	42	6,525	26	25	105	24	25	121	26	12		
												1,549	—	2	48	84	42	48						
														6,607	38	75								
	12,452	22	55	55	11,058	15	15	11,024	10	—	—	39	42	10,785	24	82	157	17	87	117	11	12		
												2,166	—	2	42	115	40	36						
														10,900	35	22								





Таблица эта показываетъ, что въ началѣ 1844 года или въ концѣ 1843 заводскаго перечищено всего черной мѣди 4,888 пудовъ 52 фунта; что угаръ мѣди простирался только до 1,2 процента; количество перечищаемой за разъ мѣди среднимъ числомъ равнялось  $110\frac{2}{4}\frac{2}{0}$  пудамъ; время одной перечистки 12 часовъ; въ 1844 заводскомъ году по настоящее время перечищено всего 7,543 пуда 50 фунтовъ; угаръ мѣди простирался до 1,5%; количество перечищаемой за разъ мѣди простиралось до 121 пуда; время одной перечистки не превышало 12 часовъ. А всего перечищено мѣди 12,432 пуда 22 фунта съ угаромъ 1,4 процента; среднее количество перечищаемой за разъ мѣди было 117 пудовъ; впрочемъ количество перечищаемой за разъ мѣди, какъ зависящее отъ размѣровъ шпейзофеннаго гнѣзда, нынѣ не бываетъ менѣе 120 пудовъ, простирался иногда и до 130 пудовъ.

Изъ всего этого видно, что перечистка мѣди газами, какъ по количеству перечищаемой мѣди, такъ и по времени перечистки и по угару при этомъ мѣди, ни сколько не уступаетъ перечисткѣ ея дровами, и при совершенно одинаковыхъ прочихъ обстоятельствахъ имѣетъ еще предъ послѣднюю то преимущество, что при этомъ сберегается все количество дровъ и значительная часть рабочихъ, потому что въ первомъ случаѣ задолжается для перечистки въ каждую смѣну 1 мастеръ и 2 рабочихъ, тогда



какъ при перечисткѣ черной мѣди на шплейзофенѣ дѣйствующемъ дровами, въ каждую смѣну съ однимъ мастеромъ работаютъ 3 работника, и сверхъ того задолжается 1 лошадь для подвозки дровъ; впрочемъ сбереженіе это въ общей массѣ заводскихъ расходовъ весьма не значительно и составляетъ не болѣе  $\frac{1}{2}$  копѣйки ассигнаціями на пудъ мѣди, какъ можно видѣть изъ слѣдующаго расчета:

Для полученія 41,000 пудовъ мѣди необходимо обработать черной мѣди 42,557 пудовъ 24 фунта; на обработку этого количества мѣди на обыкновенномъ шплейзофенѣ, согласно штатнаго назначенія, должно употребить расходовъ:

На жалованье и провіантъ			
2 мастерамъ . . . . .	352	рубли 45	коп.
6 человѣкамъ рабочимъ . . . . .	231	—	26 $\frac{1}{2}$ —
На жалованье, провіантъ, ремонтъ и овесъ 1 конному работнику . . . . .	27	—	21 $\frac{1}{4}$ —
На дрова 52 сажени . . . . .	436	—	28 —
На прочіе припасы и матеріялы . . . . .	448	—	97 $\frac{1}{4}$ —
<hr/>			
Всего . . . . .	1,496	рублей 18	коп.

На обработку того же самаго количества черной мѣди на шплейзофенѣ, дѣйствующемъ газами, выйдетъ расходовъ:

На жалованье и провіантъ

2 мастерамъ . . . . .	352	рубли	45	коп.
4 рабочимъ . . . . .	160	—	44	—

На разные припасы и матері-

ялы, исключая дровъ . . . . .	443	—	90	—
-------------------------------	-----	---	----	---

---

Всего . . . . . 926 рублей 79 коп.

Слѣдовательно въ послѣднемъ случаѣ сберегается 569 рублей 59 копѣекъ ассигнаціями.

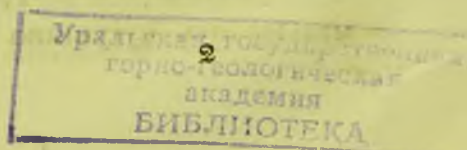
*В. Употребленіе газовъ для нагрѣванія воздуха.*

Опыты употребленія газовъ, отдѣляющихся изъ мѣдиплавленннхъ печей, для нагрѣванія воздуха производились первоначально на Нижне-Юговскомъ заводѣ, гдѣ газоотводный приборъ, служившій при первомъ опытѣ очищенія черной мѣди, и назначался преимущественно для этой цѣли. Нагрѣваніе воздуха производилось въ снарядѣ, изображенномъ подробно на чертежѣ № 3, гдѣ также виденъ и самый способъ уловленія газовъ. Фигура 4 представляетъ передній видъ 2-хъ мѣдиплавленннхъ печей, гдѣ означены также пунктиромъ нагрѣвательный снарядъ и приборъ для уловленія газовъ.

Фигура 2. Вертикальный разрѣзь печи и нагрѣвательнаго снаряда по линіи А В фигуры 3.

Фигура 3. Планъ нагрѣвательнаго прибора печи по линіи С D фигуры 2.

*Горн. Журн. Кн. VI, 1845.*



а) Кирпичный корпусъ, въ которомъ помѣщается нагрѣвательный приборъ.

б) Сводъ, служащій основаніемъ корпусу нагрѣвательнаго прибора.

С Чугунныя трубы, имѣющія 3 фута въ длину и 10 дюймовъ въ діаметръ, расположенныя горизонтально по три въ рядъ и въ три яруса; въ нихъ вставляются другія трубы, подобной же длины, только меньшаго діаметра (6 дюймовъ), снабженныя широкими закраинами, которыми онѣ и скрѣпляются, посредствомъ винтовъ, съ закраинами широкихъ трубъ; другіе концы такимъ образомъ скрѣпленныхъ трубъ закрываются кругами d, въ срединѣ которыхъ находятся отверстія, равняющіяся діаметру узкихъ трубъ;

е Чугунныя трубы, отливаемые вмѣстѣ съ широкими горизонтальными трубами, служатъ для соединенія послѣднихъ попарно.

f Труба, доставляющая воздухъ въ верхнюю часть нагрѣвательнаго снаряда.

g Труба, доставляющая газы въ нагрѣвательной снарядъ.

h Труба для отвода нагрѣтаго воздуха, соединяющаяся съ коробкою m, изъ которой онъ уже трубами n проводится къ печкамъ.

р Поддувало въ нижней части печи.

Всѣ соединенія трубъ между собою тщательно замазывались чугуною замазкою. Дѣйствіе этого сна-

ряда состоитъ въ слѣдующемъ: воздухъ, вступая въ нагрѣвательный снарядъ сверху, проходилъ по кольцеобразнымъ пустотамъ, образующимся между трубками с и д, спускаясь постепенно къ низу; газы же, вступая въ снарядъ, по воспламенѣніи ихъ, горѣли на счетъ воздуха притекающаго поддувалою и проходили сначала подъ нижнимъ рядомъ трубъ, потомъ по узкимъ трубамъ и такъ далѣе до самаго верха, откуда уже отводились они особенною трубою въ трубу шахтныхъ печей, нагрѣвая такимъ образомъ находившійся въ снарядѣ воздухъ.

**А** Главная газоотводная труба, лежащая вдоль задней стѣны печнаго корпуса.

**В** Чугунныя трубы, служащія для отвода газовъ изъ печей.

**С** Отверстія въ стѣнахъ печи, въ которыя стремятся газы по трубамъ **В**.

**Д** Колошники печей.

**Е** Фурмы.

**Ф** Передовое гнѣздо печи.

**Г** Шестки печей съ выпускными гнѣздами.

**Ц** Шахта печи.

Воздухъ, нагрѣваемый въ этомъ снарядѣ, доставлялся къ двумъ печамъ, изъ которыхъ и были отведены для дѣйствія его газы. Къ сожалѣнію, нѣсколько разъ повторенные опыты плавки рудъ при содѣйствіи воздуха, нагрѣваемаго въ описанномъ снарядѣ, вовсе не соотвѣтствовали ожиданіямъ и посто-



яно сопровождалась не выгодными результатами, какъ по суточной проплавкѣ руды, никогда почти не достигавшей и 200 пудовъ, такъ и по ничтожному сбереженію горючаго матеріала и постоянно дурному качеству получасмыхъ шлаковъ, ясно указывавшему на неудовлетворительный ходъ плавки. Газы въ воздухонагрѣвательномъ снарядѣ горѣли не совершенно и медленно, такъ что воздухъ едва нагрѣвался до 180° Реомюрова термометра, да и значительная часть ихъ выходила изъ прибора въ поддувало.

Столь неудовлетворительные результаты произведенныхъ опытовъ не могутъ быть приписаны исключительно худому дѣйствию нагрѣвательнаго снаряда, потому что нагрѣваніе воздуха легко могло быть усилено, стоило только увеличить притокъ его чрезъ поддувало, отъ чего горѣніе газовъ происходило бы скорѣе и совершеннѣе, но какъ обстоятельство это въ настоящемъ случаѣ не могло принести особенной пользы, то оно и оставлено безъ исполненія.

Неуспѣхъ же опыта должно приписать преимущественно тому обстоятельству, что нагрѣтый воздухъ, проходя столь значительное пространство въ снарядѣ, при частыхъ и крутыхъ поворотахъ, при одинаковомъ дѣйствиіи воздуходующей машины, терялъ значительную часть своей упругости, такъ что при соплахъ давленіе его по ртутному воздухомѣру не превышало 4 линій, тогда какъ прежде произведенные опыты показали, что для полученія выгодныхъ ре-



зультатовъ при употребленіи нагрѣтаго воздуха, необходимо, чтобъ давленіе по ртутному воздухомѣру были не менѣе 8 линій, усилить же дѣйствию воздушной машины при настоящемъ вѣтхомъ состояніи ея нѣтъ ни какой возможности.

По этому опыту рѣшились повторить снова на Верхне-Юговскомъ заводѣ, гдѣ устроены были газособирательные приборы для втораго опыта шпайзованія черной мѣди газами, въ томъ предположеніи, что здѣсь недостатка воздуха, бывшаго причиною неуспѣха перваго опыта быть уже не могло, потому что здѣсь воздухоподувающая машина, почти совершенно одинаковой силы съ находящеюся при печахъ Нижняго завода, доставляла воздухъ только къ тремъ печамъ и слѣдовательно дѣйствию ея въ случаѣ надобности всегда могло быть усилено.

Но какъ устройство новаго нагрѣвательнаго прибора повлекло бы излишніе расходы, которые въ случаѣ неудачи потерялись бы безвозвратно; то и предположено было произвести опыты нагрѣванія воздуха газами въ приборъ уже устроенномъ и состоящемъ изъ чугунной спиральной трубы, одинъ конецъ которой соединялся въ воздухопроводную трубу, а другой сообщался съ сопломъ печи, имѣющимъ  $2\frac{1}{4}$  дюйма въ діаметрѣ; спиральная труба помещалась въ особо устроенной печи. Приборъ этотъ дѣйствовалъ прежде дровами и былъ уже описанъ въ 10 № Горнаго Журнала 1842 года.

Для этого въ печи, въ которой помещался нагрѣвательный приборъ, колосники были выбраны, внутреннее пространство печи нѣсколько сужено и газы проведены въ печь жельзною трубою, на концѣ которой находилась коробка, обращенная расширенною частию въ печь; воздухъ, необходимый для сожиганія газовъ, притекалъ чрезъ поддувало.

По исправленіи описаннаго выше прибора, онъ въ то же время былъ пущенъ въ дѣйствіе, но какъ воздухъ нагрѣвался и здѣсь весьма мало, то для усиленія горѣнія газовъ, изъ воздухопроводной трубы былъ проведенъ холодный воздухъ къ коробкѣ, чрезъ которую газы притекаютъ въ печь, трубою,  $1\frac{1}{2}$  дюйма въ діаметръ, отъ чего горѣніе газовъ усилилось, жаръ въ печи увеличился и воздухъ началъ постоянно нагрѣваться до  $180^{\circ}$  Реомюра термометра.

Опытъ плавки рудъ при содѣйствіи воздуха, нагрѣваемого въ этомъ приборѣ, продолжался въ теченіи 57 сутокъ, при чемъ давленіе нагрѣтаго воздуха по ртутному воздухомѣру постоянно равнялось 8 линіямъ. Въ продолженіе всего этого времени было проплавлено рудъ 15,725 пудовъ, употреблено угля  $380\frac{1}{2}$  короба, а на 100 пудовъ руды  $2\frac{1}{2}\frac{8}{4}\frac{1}{2}$  короба, суточная проплавка рудъ была  $258\frac{2}{4}\frac{7}{10}$  пуда. При плавкѣ же рудъ холоднымъ воздухомъ среднимъ числомъ расплавляется рудъ въ сутки 240 пудовъ, угля употребляется на 100 пудовъ руды  $3\frac{1}{2}\frac{6}{4}$

короба. Сравнивъ эти числа между собою, найдемъ а) что суточная проплавка рудъ въ томъ и другомъ случаѣ почти одинакова, б) что при плавкѣ рудъ нагрѣтымъ воздухомъ сберегалось угля отъ каждыхъ 100 пудовъ проплавленной руды 21 рѣшетка, что составляетъ около 24 процентовъ.

Столь удовлетворительные результаты этого второго опыта не оставляютъ, кажется, ни малѣйшаго сомнѣнiя на счетъ возможности примѣненiя газовъ къ дѣйствию воздухомнагрѣвательныхъ снарядовъ, въ особенности, если принять въ соображенiе, что при настоящемъ опытѣ воздухъ нагрѣвался весьма удовлетворительно, не смотря на то, что устройство воздухомнагрѣвательнаго снаряда мало соответствовало предназначенной цѣли и что употребленiе угля при плавкѣ рудъ уменьшалось при этомъ почти на 24 процента.

Здѣсь нельзя не замѣтить, что примѣненiе газовъ, отдѣляющихся изъ мѣдиплавленныхъ печей, къ дѣйствию нагрѣвательныхъ приборовъ, можетъ принести, хотя и косвенно, несравненно болѣе выгодъ, нежели при очищенiи мѣди. Въ самомъ дѣлѣ, при ежегодной выплавкѣ мѣди 11,000 пудовъ, въ настоящее время въ теченiе года для плавки рудъ издерживается въ Юговскомъ заводѣ до 16,000 коробовъ угля, предполагая, что плавка рудъ будетъ производиться постоянно съ нагрѣтымъ воздухомъ и допуская даже, что при этомъ будетъ сберегаться

только 20 процентовъ угля, всего въ теченіе года будетъ сбережено его 3,200 коробовъ, на сумму почти 6,400 рублѣй ассигнаціями, что составитъ на пудъ мѣди до 58 копѣекъ ассигнаціями.

Къ сожалѣнію, въ настоящее время воспользоваться выгодами, сопряженными со введеніемъ нагрѣтаго воздуха при плавкѣ рудъ, невозможно: а) На Нижнемъ заводѣ, какъ уже ясно доказано нѣсколькими опытами, единственно по несовершенству и вѣтхости воздуходующей машины, для перестройки которой въ настоящее время уже составленъ проэктъ; б) На Верхнемъ же заводѣ, хотя препятствіе это, какъ доказалъ послѣдній опытъ, и не существуетъ, но какъ по совершенной вѣтхости самой фабрики и мѣдиплавленныхъ печей она назначается нынѣ къ совершенной перестройкѣ, то устройство тамъ въ настоящее время нагрѣвательнаго прибора повлекло бы только одинъ излишній расходъ, который при ограниченномъ дѣйствиіи Верхняго завода едва ли окупился бы въ короткое время выгодами, сопряженными съ устройствомъ нагрѣвательнаго прибора.





## О путешествіи по заводамъ южной Франціи.

(Г. Поручика Раевского).

Минеральныя богатства Франціи, въ отношеніяхъ промышленномъ и геологическомъ, можно раздѣлить на два класса, а именно 1) на мѣсторожденія общія и 2) мѣсторожденія полезныхъ металловъ. Къ общимъ мѣсторожденіямъ мы отнесемъ горнокаменныя породы различныхъ формаций, которыя образуютъ массы большаго протяженія и мощности, напимѣръ строильные камни, пластическія глинны, пески, ископаемыя горючія вещества и другіе матеріалы, потребляемые безчисленнымъ множествомъ различныхъ промышленныхъ отраслей. Къ мѣсторожденіямъ полезныхъ металловъ, руды, случайно запутанныя въ окружающихъ породахъ и которыя служатъ для извлеченія металловъ. Если мы станемъ изучать геологическое строеніе Франціи то легко можемъ убѣдиться, что она представляетъ намъ формации всѣхъ древностей, начиная съ гранита до наносной почвы, служація какъ бы вмѣстилищемъ тѣмъ многоразличнымъ мѣсторожденіямъ желѣзныхъ рудъ и ископаемаго угля, которыя составляютъ одно изъ первыхъ минеральныхъ богатствъ Франціи, ибо металлъ, который производитъ въ настоящее время Франція въ большемъ количествѣ это желѣзо.

Имѣя въ виду подробное описаніе той отрасли минеральной промышленности, которая занимается обработкою желѣзныхъ рудъ, я, прежде чѣмъ приступить къ описанію, почелъ нужнымъ раздѣлить все заводы Франціи на три главныя группы и слѣдовать этому раздѣленію при описаніи тѣхъ заводовъ, которые подлежали моему обзрѣнію, а именно: къ первому разряду мы причислимъ заводы потребляющіе древесный уголь для полученія чугуна и каменный уголь для превращенія чугуна въ желѣзо. Заводы принадлежащія къ этой категоріи довольно многочисленны, но самыя важнѣйшія изъ нихъ по обширности круга своего дѣйствія суть Вьерзанъ и Фуршамбо, за нимъ слѣдуютъ Розье, Беньи и нѣкоторыя другіе, но этотъ послѣдній по примѣненію газовъ для пудлинговаго производства, составляетъ исключеніе отъ принятаго раздѣленія и нѣтъ сомнѣнія, что въ послѣдствіи число ихъ быстро возрастетъ и тогда составитъ четвертая группа заводовъ, дѣйствующихъ древеснымъ углемъ или коксомъ для полученія чугуна и газами для превращенія чугуна въ желѣзо. Ко второму разряду заводы обрабатывающіе желѣзныя руды для полученія чугуна и желѣза исключительно минеральнымъ горючимъ веществомъ, какъ на примѣръ Крезо, Але, Деказевиль, Тернакре, Виень, Лавуть. Наконецъ къ третьему разряду должно отнести заводы дѣйствующіе исключительно при употребленіи растительнаго горючаго вещества; эти

последніе, будучи расположены преимущественно въ восточной части Франціи, заключающей департаменты Верхне-Саонскій, Дубскій, Юрскій Верхне-Рейнскій и Вогезскій, не могли войти въ составъ для подробнаго изученія ихъ производствъ.

Старинный заводъ Вьерзанъ, пріобрѣвшій столько славы подъ управленіемъ Г. Оберто, подчинился въ настоящее время новымъ улучшеніямъ и кругъ дѣйствія этого завода значительно усилился подъ управленіемъ Гг. Гренулье, Люзарна и Девуа. Надо замѣтить, что заводъ этотъ помѣщенъ при весьма благоприятныхъ обстоятельствахъ, чтобы доставлять въ торговлю и за умѣренныя цѣны желѣзо хорошихъ качествъ, ибо перевозка желѣзныхъ рудъ ихъ качество и богатство не оставляютъ ни чего болѣе желать. Рудники желѣзныхъ рудъ сосредоточены около кричной фабрики и самое большое ихъ удаленіе доходитъ до 5 миль (20 километровъ), на этомъ разстояніи перевозка производится по Беррійскому каналу. Кромѣ желѣзныхъ рудъ, можно сказать, что всѣ матеріалы необходимые для сооруженія доменной печи, растительный горючій матеріалъ и известнякъ, служащій флюсомъ при плавкѣ желѣзныхъ рудъ, расположились вблизи самаго завода. Одинъ только каменный уголь для пудлинговаго производства и калильныхъ печей заводъ получаетъ изъ Коментри. Желѣзныя руды, употребляемыя въ плавку на заводъ Вьерзанъ, суть водная окись желѣза въ

видѣ отдѣльныхъ зеренъ или въ смѣшеніи съ окружающею породою. Почти три четверти доменныхъ печей во Франціи, дѣйствующихъ древеснымъ углемъ, питаются исключительно рудами наноснаго образованія. Онѣ представляютъ намъ не большіе округленные зерна, не имѣющіе при томъ ни какой правильности, бурога желѣзняка въ смѣшеніи съ охристою глиною, которая имъ служитъ какъ бы цементомъ. Очень рѣдко случается, чтобы окружающая порода былъ известнякъ, впрочемъ на нѣкоторыхъ заводахъ, напримѣръ Вьерзанъ, Розіе и Бенъи эти руды находятся въ достаточномъ количествѣ для смѣшенія ихъ съ рудами болѣе богатыми и лучшихъ качествъ. Онѣ представляютъ намъ тѣ же округленные зерна, но запутанные въ пластахъ юрскаго известняка, хотя и не такъ богаты, какъ предъидущія, но чрезвычайно легкоплавки и это-то послѣднее обстоятельство позволило употреблять доменные печи малой высоты. По этому-то во всѣхъ провинціяхъ, изобилующихъ растительнымъ горючимъ веществомъ, какъ то: въ Арденской, Марнской, Франшконтѣ и Берри заводы приняла большое распространеніе и самыя незначительныя водяныя силы были употребляемы въ пользу либо для промывки желѣзныхъ рудъ, либо наконецъ для приведенія воздухоподувающихъ машинъ въ движеніе.

Черезъ промывку отдѣляютъ сколь возможно глину, дабы подвергать обработкѣ одни лишь зерна ге-



матита. Содержаніе этихъ рудъ среднимъ числомъ не превосходитъ 40%, они содержатъ отъ 12 до 13% воды. Руды вообще чисты и весьма хорошихъ качествъ. Древесный уголь, употребляемый при доменной операціи получается чрезъ обугливаніе твердыхъ породъ дерева, какъ то дуба, бука, грабины и вяза. Каменный уголь, какъ выше было замѣчено, доставляется изъ Коментри; онъ долженъ быть причисленъ къ классу жирныхъ каменныхъ углей, обладаетъ способностію спекаться и слѣдовательно пригоденъ для приготовленія кокса; для кричного же дѣла, по слабости даваемого имъ жара, онъ не такъ пригоденъ, какъ другія разности каменнаго угля, употребляемыя на заводахъ южной Франціи. При перегонкѣ уголь этотъ даетъ 0,42 газа и содержитъ до 0,012 колчедана. Разложеніемъ найдено, что во сто частяхъ онъ содержитъ:

Углерода . . . . .	60
Пепла . . . . .	6,0
Летучихъ веществъ	34,0

---

100

Заводъ Вьерзанъ имѣеть двѣ доменные печи, дѣйствующія древеснымъ углемъ, для передѣла же полученнаго чугуна въ желѣзо, шесть кричныхъ горновъ и столько же пудлинговыхъ и калильныхъ печей. Во время моего пребыванія заводъ имѣлъ въ дѣйствиіи только три пудлинговыхъ и три калильныхъ печей, остальная же его часть, по неизмѣнно

достаточнаго количества воды для дѣйствія машинъ, оставалась въ бездѣйствіи. Этотъ примѣръ встрѣченъ былъ мною во всѣхъ почти кричныхъ фабрикахъ Беррійскихъ, ибо главнымъ двигителемъ этихъ машинъ служить вода, а потому эти заводы во время недостатка воды занимаютъя перестройками и поправками, которыя неизбежны при прекращеніи дѣйствія печей. Для обжатія полученныхъ криць при пудлинговомъ производствѣ, ихъ протягиванія въ полосы и наконецъ для приготовленія различныхъ сортовъ желѣза, заводъ имѣетъ въ распоряженіи одинъ прессъ, двои ножницы для разрѣзки полосоваго желѣза, и два прокатныхъ стана; всѣ эти исполнительные механизмы приводятся въ движеніе наливнымъ колесомъ силою въ 60 паровыхъ лошадей, и помѣщены въ отдѣльномъ строеніи отъ кричной фабрики, вмѣстѣ съ пудлинговыми и калильными печами. Для обжатія же полученныхъ криць въ кричныхъ горнахъ имѣются три среднихъ молота, старинной конструкціи. Принятое расположеніе Англійской кричной фабрики, вполне удовлетворяетъ предположенной цѣли и невольно обращаетъ вниманіе посѣтителя: предъ каждымъ станомъ валковъ, занимающихъ средину обширной фабрики, находится соотвѣтствующій рядъ пудлинговыхъ либо наконецъ калильныхъ печей, а посреди двухъ становъ помѣщенъ прессъ для обжатія криць.

Доменные печи завода Вьерзанъ, форма коихъ

представлена на фигурѣ 1, имѣють слѣдующія измѣренія:

Общая высота печей равняется . . . . .	11 метр.
Диаметръ распара . . . . .	3 ———
Диаметръ колошника . . . . .	1,10 ———
Разстояніе отъ пода горна до фурмы . . .	0,55 ———
————— ————— ————— ————— ————— заплечиковъ	3,92 ———
Высота горна . . . . .	1,80 ———
Диаметръ рабочаго мѣста въ верхней части	0,70 ———
————— ————— ————— ————— ————— нижней части	0,60 ———

Воздухъ доставляется въ объѣмъ печи посредствомъ воздуходувной машины, состоящей изъ одного двухдуннаго цилиндра; размѣры этой машины вычислены такимъ образомъ, чтобы количество притекающаго воздуха въ единицу времени при обыкновенной температурѣ и давленіи 0,07 ртути было равно 97 кубическимъ метрамъ, при наибольшей скорости поршня 1 метра въ секунду; сила же подливнаго колеса, соответствующая этой скорости, равна 30 паровымъ лошадямъ.

Вотъ главнѣйшіе размѣры воздуходующей машины:

Диаметръ подливнаго колеса равенъ 6 метрамъ, онъ совершаетъ 8 оборотовъ въ минуту. Диаметръ двухдуннаго цилиндра 1,66 метровъ, высота хода поршня 1,58 метровъ, балансиръ имѣетъ 4,74 метра длины, тяга, сообщающая движеніе зубчатымъ колесамъ, длиною въ 5,20 метровъ, рукоятъ въ 0,79 метра длины, клапаны двухдуннаго цилиндра имѣють

0,50 метра длины и 0,50 метра вышины. Воздухъ прежде своего доставленія въ печи идетъ въ регуляторъ съ постоянною емкостію; онъ помѣщенъ въ фундаментъ той комнаты, гдѣ поставлена воздухо-дующая машина. Расположеніе регулятора можно видѣть на фигурѣ 2.

А Труба, сообщающаяся съ регуляторомъ и доставляющая воздухъ къ печамъ по проводу F.

Р Клапанъ.

bb Внутренній колоколъ изъ листового желѣза.

dd Наружный колоколъ изъ листового желѣза; пространство между этими колоколами частію наполняется водою.

mm Подвижной колоколъ изъ листового желѣза, верхняя же часть изъ чугуна, по срединѣ которой помѣщенъ желѣзный стержень T.

S Клапанъ съ противувѣсомъ и который отворяется когда стержень t ударяетъ о перекладину ZZ, gg направляющія движеніе подвижнаго колокола по вертикальнымъ JJ.

xx'x'' Пружины для отвращенія удара колокола.

Такъ какъ руды употребляемыя на заводѣ Вьерзанъ не одинакой степени богатства и качества и надо замѣтить, что менѣе богатая (зерна запутанныя въ известнякѣ) чрезвычайно какъ легкоплавки, тогда какъ богатѣйшія (чистыя зерна геметита) трудноплавки, по этому ихъ смѣшиваютъ обыкновенно въ такой пропорціи, чтобы среднее содержаніе обрабатываемой смѣси не превосходило 33%.



Засыпь составляется изъ:

Древеснаго угля	130	коробовъ.
Руды . . . . .	250 до 300	—————
Флюса. . . . .	45 до 66	—————

Въ продолженіе 24 часовъ пропускаютъ отъ 45 до 50 колошъ и получаютъ отъ 4,300 до 4,800 килограммовъ чугуна, идущаго на приготовленіе желъза. Выпускъ чугуна производится два раза въ сутки.

### *Кричное дѣло.*

Для переработки полученнаго чугуна въ желъзо заводъ имѣетъ двѣ кричныхъ фабрики, расположенныя въ сосѣдствѣ съ доменными печами и одна возлѣ другой. Занятіе этихъ двухъ фабрикъ, сообразно ихъ назначенію, различествуютъ между собою и, какъ выше было замѣчено, одна изъ нихъ самая обширнѣйшая занимается выдѣлкою желъза Англійскимъ способомъ, а другая извѣстнымъ Нѣмецкимъ способомъ, несущимъ названіе контуазскаго. Отражательныя печи, употребляемыя какъ въ заводѣ Вьерзанъ такъ и во всѣхъ прочихъ заводахъ, несущихъ названіе Беррійскихъ, имѣютъ каналъ обтекающій около пода печи для притока холоднаго воздуха; этимъ расположеніемъ уменьшаютъ значительно перегаръ чугунныхъ плитъ, служащихъ основаніемъ для пода отражательной печи, но главнѣйшая выгода состоитъ въ томъ, что форма нисколько не измѣняется въ продолженіи операціи, ибо порогъ

и боковыя стѣнки также чугуныя, вмѣсто того чтобы выкладывать ихъ изъ огнепостояннаго кирпича, и наконецъ, что угаръ происходящій отъ соединенія кремнезема кирпичей съ образующеюся закисью желѣза совершенно устраненъ. Они снабжены также, какъ показываетъ фигура 3 и 4, двойнымъ подомъ, изъ коихъ одинъ, наименьшаго измѣренія и расположенный ближе къ трубѣ отражательной печи, служить для нагрѣва чугунныхъ штыковъ для послѣдующей операціи. Я долженъ здѣсь замѣтить, что всѣ тѣ данныя, которыя будутъ помѣщены при описаніи пудлинговой операціи завода Вьерзанъ ни сколько не различествуютъ отъ собранныхъ мною въ прочихъ заводахъ Беррійскихъ какъ то: Розіеръ, Биньи и Фуршамбо, а потому во избѣжаніи повтореній я не стану останавливаться на этихъ пунктахъ при дальнѣйшемъ описаніи, а все сказанное мною будетъ относиться ко всей группѣ заводовъ Беррійскихъ.

Прежде чѣмъ приступить къ работѣ въ пудлинговой печи надо приготовить подъ, а потому мастеръ съ самаго начала бросаетъ нѣсколько лопать шлака и окалины, остающіяся отъ предъидущей операціи не отъ обжатія криць, дабы образовать слой въ 0,08 или 0,12 метра толщины, задаетъ сильный жаръ для превращенія этихъ веществъ въ состояніе тѣста и наконецъ уравниваетъ густую массу плоскою лопатою для образованія жидкой поверхности. При-

готовленный такимъ образомъ подь печи представляетъ несравнено болѣе сопротивленія вовремя работы чѣмъ набитый изъ одного огнепостояннаго песка и при томъ не оказываетъ никакого вреднаго вліянія на качества получаемаго продукта.

Когда подь печи готовъ, то приступаютъ къ закладкѣ чугуиныхъ штыковъ, положенныхъ за 25 минутъ прежде окончанія операциі на подь печи В, для нагрѣванія; ихъ вынимаютъ оттуда при температурѣ краснаго каленія посредствомъ плоской лопаты повѣшенной на цѣпи, которая въ свою очередь укрѣплена къ стропильному брусу фабрики и кладутъ на подь отражательной печи около порога. За одинъ разъ перерабатываютъ 200 килограммовъ чугуна.

По окончаніи закладки забрасываютъ на рѣшетку топильнаго пространства каменнаго угля въ избыткѣ, отворяютъ заслонку расположенную въ верхней части трубы С и засыпаютъ отверстіе В мелкимъ углемъ; по прошествіи 10 или 15 минутъ чугуиъ принимаетъ видъ тѣстообразнаго состоянія, но это дѣйствіе ускоряетъ мастеръ чрезъ раздѣленіе массы на куски при помощи лома, и когда вся масса чугуна достигла этого тѣстообразнаго плавленія, то начинается собственно пудлинговая работа. Мастеръ съ самаго начала опускаетъ не много заслонку дабы не доводить температуры до совершеннаго плавленія чугуна, потомъ пропускаетъ свой крюкъ чрезъ

отверстіе в, прибавляетъ нѣсколько шлака и только перемѣшиваетъ массу дабы предоставить послѣдовательно всѣ частицы чугуна дѣйствию притекающаго воздуха и привести ихъ въ соприкосновенію со шлакомъ. Когда операція идетъ хорошо, то вся масса послѣ 20 или 25 минутъ перемѣшиванія принимаетъ однородный видъ и тогда рабочіе говорятъ, что она сплавилась; масса потомъ густѣетъ, становится тяжелою, неспособною для раздѣленія и вскорѣ приходитъ какъ бы въ состояніи кипѣнія, при семъ углеродъ сгарая на поверхности ея образуетъ большіе огоньки голубаго цвѣта надъ лопающимися пузырьками. По прошествіи этого періода времени, который продолжается отъ 15 до 20 минутъ, масса при безпрестанномъ перемѣшиваніи дѣлается болѣе жидкою, наконецъ снова густѣетъ и превращается въ безчисленное множество комковъ, отдѣляя сильный свѣтъ; это послѣднее обстоятельство служить признакомъ превращенія чугуна въ ковкое желѣзо, мастеръ тогда задаетъ сильный жаръ, чтобы сварить частицы желѣза и наконецъ опустивши совершенно заслонку приступаетъ къ раздѣленію на небольшія крицы, которыя онъ округляетъ катая по поверхности пода, потомъ сдавливать для отдѣленія шлака и подвигаетъ къ порогу. Насадка состоящая изъ 200 килограммовъ чугуна обыкновенно раздѣляется на четыре части, въсомъ каждая отъ 40 до 45 килограммовъ; операція продолжается отъ  $1\frac{1}{2}$  до  $1\frac{3}{4}$  часа,



угарь доходить до 12%. Въ продолженіи 12 часовъ дѣлають семь операцій и сжигаютъ на каждые 100 килограммовъ полученнаго желѣза въ крицахъ отъ 9 до 11 гектолитровъ каменнаго угля. Когда крицы совершенно готовы, то задають сильный жаръ въ продолженіи нѣсколькихъ минутъ для ихъ нагрѣва, и подвергаютъ обжатію сначала подъ прессомъ (фигура 5) а потомъ прокатываютъ въ валкахъ для полученія полосоваго желѣза надлежащихъ измѣреній, безъ вторичнаго нагрѣва.

Полоса желѣза послѣ прокатки въ валкахъ, будучи еще въ краснокальномъ состояніи кладется для выправленія на чугунный столъ съ закраиною; этою операціею занимаются малолѣтныя, которые деревяннымъ молоткомъ совершенно сглаживаютъ неровности полосу. По охлажденіи же полосу обрѣзываютъ съ двухъ концовъ посредствомъ ножницъ. Остающіеся отъ этой операціи концы полосу идутъ на приготовленіе пачекъ односварочнаго желѣза иногда же ихъ прибавляютъ въ пудлинговую печь за нѣсколько минутъ до образованія крицы. Впрочемъ заводъ Вьерзанъ смотря по требованіямъ находится въ необходимости разрѣзывать приготовленные полосы на куски для приготовленія односварочнаго желѣза, ибо небольшая только часть пудлинговаго желѣза прямо идетъ въ продажу.

Операція занимающаяся сваркою приготовленныхъ пачекъ или пудлинговаго желѣза, соотвѣтству-

еть проваркѣ болванокъ полученныхъ Нѣмецкимъ способомъ. Пудлинговое желѣзо послѣ обжатія подѣ прессомъ не всегда протягивается тотчасъ же въ полосы, но иногда оболваненная такимъ образомъ крица поступаетъ въ сварочную печь, нагрѣтую до бѣлаго каленія. Этотъ окончательный нагрѣвъ выдѣляетъ заключающійся между частицами желѣза шлакъ и свариваетъ ихъ между собою. Въ томъ же случаѣ, когда пудлинговое желѣзо вытянуто было въ полосы и разрѣзано на куски, то составляютъ пачки вѣсомъ во 160 килограммовъ и каждую пачку сажаютъ отдѣльно въ отражательную печь. По окончаніи закладки, которая доходитъ до 400 килограммовъ, затворяютъ дверь, отпираютъ заслонку и наблюдаютъ чтобы рѣшетка топильнаго пространства постоянно была наполнена каменнымъ углемъ, дабы устранить притокъ не разложеннаго воздуха. Во время этой операціи должно имѣть надлежащій надзоръ и опытность дабы поддерживать надлежащую температуру въ печи, ибо если она превосходитъ бѣлое каленіе, то желѣзо будетъ горѣть, чрезъ что увеличится угаръ и полученное желѣзо будетъ худшихъ качествъ. Если же температура недостаточна, то различныя части пачки худо свариваются. Послѣ безостановочнаго дѣйствія въ продолженіи  $\frac{5}{4}$  или 1 часа пачки вынимаютъ и переносятъ на тележкахъ о двухъ колесахъ къ валкамъ для оболваниванія, гдѣ придаютъ имъ брусковую форму въ 0,05

метра квадратнаго сѣченія и снова нагрѣваютъ въ калильной печи, если желаютъ приготовить желѣзо мелкихъ сортовъ для торговли, но при второмъ нагрѣвѣ потребляютъ только отъ 300 до 400 килограммовъ каменнаго угля на каждые 1,000 килограммовъ прокатаннаго желѣза и угаръ не превосходитъ 5%.

Во время же сварки пачекъ угаръ простирается до 10%; количество потребляемаго угля на каждые 1,000 килограммовъ желѣза равняется 800 килограммамъ. Въ продолженіи 12 часовъ дѣлаютъ 6 сварокъ, а слѣдовательно въ 24 часа перерабатываютъ въ калильной печи до 5,000 килограммовъ пудлинговаго желѣза.

### *О Малокричномъ французскомъ способѣ.*

Кромѣ пудлинговаго желѣза заводъ имѣетъ надобность приговлять кричнос, идущее преимущественно на приготовленіе различныхъ частей машинъ, требующихъ какъ извѣстно желѣзо лучшихъ качествъ. Господствующая метода на заводахъ французскихъ для передѣла чугуна въ желѣзо при содѣйствіи древеснаго угля несетъ названіе контуазской; она впрочемъ ни сколько не разнится отъ обыкновеннаго Нѣмецкаго способа какъ только меньшимъ вѣсомъ получаемыхъ криць (а именно отъ 60 до 80 килограммовъ) и въ этомъ случаѣ принятое названіе малокричнаго способа уже достаточно характеризуютъ

этотъ родъ обработки. Чугунъ употребляемый для этой операціи есть свѣрый.

Всѣ кричные горна располагались обыкновенно подъ высокою трубою, покоящеюся на фурмянной и задней стѣнкахъ и кромѣ того поддерживаемою со стороны противуфурмянной и передней стѣнкахъ чугунными или каменными столбами. Это расположеніе, по простотѣ своей, сохранилось еще на многихъ заводахъ, но оно представляетъ съ другой стороны большія неудобства, а именно въ отношеніи болѣе экономическаго потребленія горючихъ матеріаловъ. Газы отдѣляемые изъ кричнаго горна чрезвычайно какъ горючи, они содержатъ болѣе окисла углерода чѣмъ отдѣляемые изъ колошника доменной печи и менѣе углекислоты и водяныхъ паровъ. Сожигаемые при доступѣ атмосфернаго воздуха они даютъ температуру отъ  $1,200^{\circ}$  до  $1,300^{\circ}$  и по опытамъ Г. Тирріа величина ихъ теплородной силы можетъ быть выражена 0,70 того количества угля, которое было истреблено въ кричномъ горну. Изъ этихъ опытовъ можно было предвидѣть, что употребленіе этихъ газовъ въ пользу тотчасъ по ихъ выходѣ изъ кричнаго горна повлечетъ за собою неизбѣжно примѣтное сбереженіе въ горючемъ. Этимъ фактомъ не замедлили воспользоваться и извлечь изъ него всѣ тѣ примѣненія, которыя были доступны при настоящемъ состояніи науки, а потому потерянную теплоту стали употреблять для нагрѣванія воздуха, для приго-



товленія краснаго угля, для нагрѣванія чугуна, болванокъ и полосъ желѣза, листоваго желѣза, для прокаливанія желѣзной проволоки и наконецъ для нагрѣванія паровыхъ котловъ.

Между всѣми этими примѣненіями заводъ Вьерзанъ предпочелъ употреблять теплоту для нагрѣва чугунныхъ штыковъ и желѣзныхъ болванокъ, идущихъ на приготовленіе полосоваго желѣза и чтобы воспользоваться ею они покрыла горнъ сводомъ, чрезъ который газы проходятъ въ отражательную печь гдѣ и сжигаются, какъ показываетъ (фигура 6). Отражательная печь нагрѣваемая потерянною теплотою кричнаго горна имѣетъ 16 метра длины и 0,8 метра ширины, отверстіе же для прохода газовъ на подѣ печи 0,80 ширины и 0,30 высоты.

Плоскій подѣ этой печи выложенъ изъ огнестояннаго кирпича и снабженъ двумя рабочими отверстіями, изъ коихъ одно въ А для закладки чугунныхъ штыковъ, а другое въ В для нагрѣва болванокъ и полосъ. Температура такъ возвышена на подѣ печи, что чугунные штыки приходятъ въ расплавленное состояніе по прошествіи 20 минутъ; обыкновенно 10 минутъ слишкомъ достаточны для доведенія чугунныхъ штыковъ до краснаго каленія и въ этомъ состояніи ихъ сбрасываютъ ломомъ съ пода прямо въ горнъ. Очевидно, что этимъ предварительнымъ нагрѣвомъ значительно сокращается время необходимое для плавленія чугуна, а слѣдователь-

но для его перехода въ состояніе ковкаго желѣза и это такъ справедливо, что рабочіе не успѣвали вытягивать въ полосы полученныя болванки отъ предыдущей операціи, а потому въ настоящее время имъ даютъ одинъ только бѣлокаильный нагрѣвъ въ кричномъ горну, между тѣмъ какъ послѣдующіе для протягиванія въ полосы, производятъ на поду печи потерянную теплотою. Эта метода не только что ускорила передѣлъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ увеличила получение желѣза и уменьшила количество потребляемаго горючаго.

Работа въ кричномъ горну нисколько не измѣнилась отъ устройства хода, равно какъ и измѣренія горна, которыя остаются неизмѣнными, сообразно съ качествомъ обрабатываемаго чугуна, и такъ какъ два обстоятельства имѣютъ наибольшее вліяніе на ходъ кричной операціи, это глубина горна и наклоненіе фурмы, то по этому прежде чѣмъ дать размѣры самаго горна мы замѣтимъ, что глубина горна доходитъ до 0,19 метровъ, наклоненіе же фурмы въ 7°. Уголь употребляемый въ заводѣ Вьерзанъ выжигается изъ твердыхъ породъ дерева; до устройства закрытыхъ горновъ они потребляли на каждые 1000 килограммовъ полученнаго полосоваго желѣза 7,30 кубическихъ метровъ или 4,600 килограммовъ древеснаго угля. Но такъ какъ при обугливаніи можно принимать среднимъ числомъ получение угля равнымъ 33%, слѣдовательно на каждые 4,000 килограм-

мовъ желѣза потреблялось 22,30 стервъ дерева и при самыхъ благопріятныхъ только обстоятельствахъ 24 стеръ. Въ настоящее же время они вычисляютъ происходящее сбереженіе въ горючемъ до 23%.

Вотъ главнѣйшіе размѣры кричного горна:

Длина внутри горна . . . . .	0,75	метра
Вышина фурменной стѣнки . . . . .	0,21	— —
Наклоненіе фурменной стѣнки во внут- ренность горна . . . . .	0,108	— —
Наклоненіе дна къ противуфурменной стѣнкѣ . . . . .	0,027	— —
— — — — — выпускной стѣнкѣ	0,013	— —
Діаметръ фурменнаго отверстія . . . . .	0,024	— —

Закрытые горна представляютъ два неудобства, которыя впрочемъ легко отвращаются, во первыхъ что работа становится болѣе тягостною, отъ возвышенія температуры и этому помогаютъ въ заводѣ Вьерзанъ впуская чрезъ трубку, имѣющую нѣсколько отверстій, струю воды на верхнюю часть доски образующей оболочку горна; во вторыхъ что желѣзо измѣняется въ своихъ качествахъ отъ примѣси шлака, который насѣдая на внутреннія стѣны свода отдѣляется во время работы и падаетъ въ горнѣ. Для избѣжанія этого стоитъ только очищать сводъ одинъ разъ въ недѣлю.

Всѣ операціи входящія въ составъ кричной работы можно раздѣлить на двѣ части, изъ конхъ первая имѣетъ цѣлю расплавить чугуны, а вторая за-

ключаетъ собственно обработку расплавленной массы.

### *Плавление чугуна.*

Мастеръ приготовивши сначала горнъ приступаетъ къ закладкѣ чугунныхъ штыковъ въ наполненный уже мелкимъ углемъ горнъ, которые онъ сбрасываетъ крюкомъ съ пода отражательной печи. Закладка измѣняется отъ 60 до 80 килограммовъ. Потомъ прибавляетъ шлага, засыпаетъ углемъ и выпускаетъ дутье, шлаки плавятъ первыми и образуютъ постель для принятія крицы, потомъ приходитъ въ плавленіе чугуна, который упавъ въ видѣ капель лишается своего углерода при проходѣ мимо фурменнаго отверстія. Въ продолженіи этого времени мастеръ наблюдаетъ за дутьемъ и выпускаетъ, по мѣрѣ надобности, бѣдные шлаки чрезъ отверстія расположенныя въ выпускной стѣнкѣ, дабы металлъ не былъ ими совершенно покрытъ. Когда масса достигла тестообразнаго состоянія, что узнается ломомъ, то онъ приступаетъ къ отдѣленію отвердѣлыхъ шлаковъ, кладетъ ихъ на верхъ и начинаетъ обрабатывать массу.

Эта работа включаетъ два рѣзкихъ періода: во время перваго окончательно мѣшаютъ металлъ соединеннаго съ нимъ углерода и очищаютъ его отъ постороннихъ веществъ, приподымая расплавленную массу и предоставляя послѣдовательно всѣ частицы ея дѣйствию притекающаго воздуха; во время же втораго періода соединяютъ всѣ возстановленныя



частицы желѣза въ одну массу, операція извѣстная подъ названіемъ работы на крицу. Эта работа на крицу слѣдуетъ непосредственно за поднятіемъ и составляетъ послѣднюю кричную операцію. Когда крица готова, то бросаютъ нѣсколько окалины для приданія большей густоты, а потомъ по прошествіи нѣсколькихъ минутъ вынимаютъ ее изъ горна для обжагія подъ молотомъ.

Заводъ Розіеръ, лежащій на разстояніи двухъ миль отъ города Буржа около мѣстечка, Сентъ-Флоранъ, принадлежитъ Маркизу де Буасси. По случаю распространенія круга дѣйствія весь заводъ былъ въ остановѣ за исключеніемъ двухъ доменныхъ печей, дѣйствующихъ древеснымъ углемъ; но дѣйствіе завода Розіеръ не ограничиваются одною выплавною чугуна при содѣйствіи древеснаго угля, онъ имѣетъ еще третью доменную печь, дѣйствующую коксомъ, четыре кричныхъ горна и къ этимъ два среднихъ молота, меньшую литейную, для удовлетворенія потребностямъ завода, съ вагранкою и отражательною печью, послѣдняя въ состояніи расплавить до 3,000 килограммовъ чугуна въ продолженіи трехъ часовъ, количество весьма достаточное для отливки даже большихъ вещей, какъ напримѣръ зубчатыхъ колесъ, цилиндровъ для воздуходующей машины и тому подобныхъ. Въ настоящее время занимаются устройствомъ пудлинговой фабрики, число отражательныхъ печей еще не опредѣлено, ибо для увели-

ченія помѣщенія уже достаточно обширной фабрики принуждены прорѣзывать скалу примыкающую къ одной изъ заводскихъ стѣнъ для помѣщенія калильных печей. Противу этихъ печей имѣють въ виду расположить рядъ валковъ для приготовленія мелкихъ сортовъ желѣза; въ прямую линію съ первымъ станомъ около пудлинговыхъ печей рядъ валковъ для облованиванія криць и приготовленія полосоваго желѣза и прессъ подобный тому, который устроенъ въ заводѣ Вьерзанъ. Паровая машина силою въ 40 лошадей предназначена для привода въ движеніе этихъ исполнительныхъ механизмовъ, котель же этой машины будетъ нагрѣваться потерянною теплою двухъ отражательныхъ печей. Въ нѣкоторомъ разстояніи отъ валковъ, приготовляющихъ мелкіе сорта желѣза, помѣщенъ лобовой молотъ, который будетъ дѣйствовать только во время полноводія, двигателемъ же ему будетъ служить понселетовское колесо силою въ 25 лошадей; колесо это имѣетъ 5,06 метровъ въ діаметръ и 2,90 метра ширины. Всѣ эти постройки надѣются закончить въ теченіи 8 мѣсяцевъ и пустить фабрику въ дѣйствіе. Заводъ Розіеръ обрабатываетъ ту же разность желѣзныхъ рудъ какъ и Вьерзанъ, то есть желваки гематита въ отдѣльномъ состояніи или наконецъ въ смѣшеніи съ горнокаменною породою. Перевозка рудъ и флюса не представляетъ ни какого затрудненія и въ этомъ случаѣ мѣстныя обстоятельства еще болѣе

благопріятны чѣмъ въ заводъ Вьерзанъ, и въ самомъ дѣлѣ, тогда какъ этотъ послѣдній перевозитъ свои руды изъ разстоянія пяти миль; плата за каждые 1,000 килограммовъ перевезенныхъ въ заводъ рудъ доходитъ до 8 франковъ 50 сантимовъ; заводъ Розіеръ можно сказать построенъ на рудномъ пластвѣ, ибо всѣ шурфы биты по склону горы облегающей заводъ и въ различныхъ направленіяхъ, были рудоносны. Не задолго передъ моимъ прѣвѣздомъ, Инженеръ, которому ввѣрено управленіе работъ пудлинговой фабрики, долженъ былъ проводить фундаментъ для наливнаго колеса воздуходующей машины въ рудномъ слоѣ весьма хорошихъ качествъ. Но иногда встрѣчаемые при шурфовкѣ рудныя мѣсторожденія, по причинѣ сопровождающей горной породы въ значительномъ количествѣ, а слѣдовательно по бѣдности содержанія, оставляются безъ всякаго вниманія. Впрочемъ желательпо бы было, чтобы эти руды нашли себѣ употребленіе при доменной плавкѣ, ибо сопровождающая порода есть известнякъ, а потому она могла бы служить флюсомъ тѣмъ болѣе, что количество этого послѣдняго примѣшиваемое къ засыпи довольно значительно.

Рудный слой разрабатываемый въ заводъ Розіеръ имѣетъ 35 метровъ толщины, но не смотря на такую толщину пласта, предѣлы еще не опредѣлены работами. После извлеченія руда не подвергается ни какой другой предварительной операціи предъ



плавкой, какъ только промывкѣ. Вообще всѣ руды добываемыя на заводѣ раздѣляются на два сорта: 1) на трудноплавкія или кремнеземистыя и 2) легкоплавкія или глиноземистыя, но надо замѣтить, что разложеніе этой послѣдней разности не было еще сдѣлано и что сопутствующая порода далеко отъ того чтобы представлять даже по наружному виду чистый глиноземъ, имѣть всѣ физическія свойства вѣвѣтреннаго полеваго шпата или каолина. Содержаніе первыхъ простирается отъ 40 до 45%, а послѣднихъ отъ 20% до 30%. Для составленія шихты они руководствуются однимъ навыкомъ и смѣшиваютъ руды по объему въ пропорціи  $\frac{2}{3}$  богатыхъ и  $\frac{1}{3}$  не такъ богатыхъ; вообще засыпь состоитъ изъ 12 лотковъ руды, 5 флюса и 8 рѣшетокъ, въсомъ каждая въ  $2\frac{1}{2}$  гектолит. древеснаго угля. На каждыя же 1,000 килограммовъ выплавленнаго чугуна сжигаютъ до 24 мѣшковъ древеснаго угля (каждый мѣшокъ = 14 кубическихъ футовъ).

Дѣлаютъ три выпуска въ 24 часа то есть послѣ каждыхъ 18 пройденныхъ колошъ, но среднимъ числомъ полагаютъ 50 колошъ въ сутки; каждый выпускъ даетъ 1,000 килограммовъ чугуна, количество же притекающаго воздуха въ печь въ единицу времени, чрезъ двѣ фурмы при давленіи 0,06 метра ртути и при обыкновенной температурѣ равняется 15 кубическимъ метрамъ.

Доменная печь (фигура 7) служащая для плавки



железныхъ рудъ древеснымъ углемъ и при холодномъ дутьѣ, имѣеть слѣдующія измѣренія:

	метры.		метры.
Общая высота . . . . .	11,05	Высота горна . . . . .	1,82
Диаметръ колошника . . . . .	0,95	Ширина горна въ верхней части	0,73
Диаметръ распара . . . . .	2,77	Ширина горна въ нижней части	0,65
Наклоненіе заплечиковъ . . . . .	63°	Разстояніе отъ пода горна до фурмы . . . . .	0,30

*Дѣйствующая коксомъ и нагрѣтымъ воздухомъ:*

	метры.		метры.
Общая высота . . . . .	11,69	Вышина горна . . . . .	1,52
Диаметръ колошника . . . . .	1,36	Ширина горна въ верху	1,00
Диаметръ распара . . . . .	3,85	Ширина горна въ низу	0,79
Разстояніе отъ пода горна до фурмы		0,541	

Суточная выплавка доходитъ до 6,000 килограммовъ и на каждые 100 килограммовъ выплавленнаго чугуна потребляютъ 140 килограммовъ кокса. Вообще принимаютъ, что 100 килограммовъ кокса въ состояніи расплавить до 200 килограммовъ руды и флюса. Пламя, отдѣляющееся изъ колошника доменной печи, дѣйствующей коксомъ, прежде выхода своего по трубѣ въ атмосферу, употребляется въ пользу для нагрѣванія воздуха въ аппаратъ, представленномъ въ фигурѣ 8. Потерянная же теплота двухъ

доменныхъ печей, дѣйствующихъ древеснымъ углемъ, употребляется для нагрѣванія пароваго котла машины силою въ 25 лошадей, которая приводитъ въ движеніе воздухоудующую машину о трехъ двудувныхъ цилиндрахъ, устроенную Г. Вальтеромъ; но заводъ имѣетъ еще другую воздухоудвную машину съ однимъ двудувнымъ цилиндромъ, отлитую и поставленную въ самомъ заводѣ; она приводится въ движеніе подливнымъ Понселетовскимъ колесомъ. Обѣ эти машины предназначены для питанія воздухомъ двухъ доменныхъ печей.

Для плавки рудъ коксомъ заводъ получаетъ каменный уголь изъ Коммантри и обугливаетъ его въ печахъ, имѣющихъ плоскій подъ покрытый сводомъ, которыя извѣстны подъ названіемъ Французскихъ печей. Онѣ различаются отъ Англійскихъ печей тѣмъ, что имѣютъ одну дверь для выгрузки кокса и отверстіе, расположенное въ срединѣ свода, для закладки каменнаго угля и для выхода пламени. Воздухъ же, необходимый для обугливанія, притекаетъ по каналу, расположенному подъ фундаментомъ печи, и выходитъ чрезъ отверстія помѣщенныя съ боковъ печи и на противоположной сторонѣ двери. Заводъ имѣетъ въ виду употребить въ пользу потерянную теплоту коксовыхъ печей для нагрѣванія пароваго котла, составленнаго изъ ряда поперечныхъ и продольныхъ трубъ, наполняемыхъ водою, пламя же будетъ проходить въ срединѣ цилиндрической оболоч-

ки этихъ трубъ и обтекать такимъ образомъ по всей срединѣ. Этотъ котель принадлежитъ паровой машинѣ силою въ 40 лошадей.

Доменная печь, дѣйствующая коксомъ, была въ остановѣ по случаю устройства новой воздухоудующей машины съ двумя двудувными цилиндрами; она въ состояніи будетъ доставлять въ печь чрезъ двѣ фурмы до 45 кубическихъ метровъ воздуха, при давленіи 0,08 метра ртутнаго манометра; двигателемъ этой машины будетъ служить наливное колесо, имѣющее 4 метра въ размахъ и 5 метровъ въ діаметръ; сила его будетъ 55 паровыхъ лошадей. Валъ этого колеса, имѣетъ 8 метровъ длины и два зубчатыхъ колеса назначенныя для передачи движенія отъ вала къ исполнительному механизму, имѣютъ 1,90 и 1,50 метровъ въ діаметръ.

Заводъ Розіеръ постигъ вполне несовершенство устройства для употребляемой въ пользу потерянной теплоты, для нагрѣванія воздуха, ибо при этомъ расположеніи одна треть только всей потерянной теплоты можетъ быть разсматриваема какъ употребленною въ пользу, а остальныя же двѣ трети уносятся безвозвратно въ трубу; съ другой же стороны, оцѣнивъ опытомъ полезное примѣненіе нагрѣтаго воздуха для плавки желѣзныхъ рудъ, и не взирая на существующіе еще предразсудки на нѣкоторыхъ изъ заводовъ Беррійскихъ, имѣетъ въ виду: 1 собирать газы и употреблять ихъ для нагрѣванія паровыхъ



котловъ и аппаратовъ для воздуха и 2 пустить въ ходъ всѣ доменные печи при содѣйствіи нагрѣтаго дутья.

Заводъ Биньи, принадлежащій Г. д'Омонду, отстоитъ отъ города Буржа на 6 миль. Главнѣйшія занятія этого завода состоятъ въ переработкѣ полученнаго желѣза въ проволоку и приготовленіи гвоздей различной величины для торговли а потому они весьма мало готовятъ собственно полосоваго желѣза для продажи. Для удовлетворенія потребностямъ завода онъ имѣеть: 1, одну доменную печь, дѣйствующую древеснымъ углемъ, съ аппаратомъ для собиранія газовъ, 2, отражательную печь для пудлингованія желѣза газами, 3, одинъ кричный горнъ, 4, обыкновенную пудлинговую печь для выдѣлки желѣза каменнымъ углемъ, и наконецъ 5, два среднихъ молота, изъ коихъ одинъ назначенъ для пудлинговой печи, а другой, старой системы, для кричнаго горна. Кроме того, заводъ для превращенія полосъ желѣза, выкованныхъ подъ молотомъ. въ мелкіе сорта, идущіе на приготовленіе проволоки и гвоздей, имѣеть 8 паръ валковъ; онъ имѣеть въ виду поставить въ скоромъ времени двѣ пары валковъ для обоваливанія криць, получаемыхъ при пудлинговой операціи, и ихъ вытягиванія въ полосы. Этотъ станъ будетъ приводиться въ движеніе посредствомъ чугунаго подливнаго колеса съ кривыми лопатками; онъ имѣеть большое сходство съ колесомъ Г.



Понселе и различествуетъ только меньшею кривизною лопатокъ отъ этого послѣдняго и разстояніемъ между двумя лопатками. Колесо будетъ имѣть 5 метровъ въ діаметръ и 1,5 метра ширины и приводить въ то же время въ движеніе толчею. Воздухъ доставляется для всей фабрики четырьмя двудувными цилиндрами; это количество воздуха слишкомъ достаточно для дѣйствія доменной и отражательной печей и кричнаго горна. Расположеніе воздухоподводящей машины, приводящейся въ движеніе наливнымъ колесомъ, можно видѣть изъ прилагаемаго чертежа (фигура 9).

Доменная печь, служащая для плавки желѣзныхъ рудъ, весьма мало различествуетъ въ измѣреніяхъ отъ тѣхъ, которыя я имѣлъ случай видѣть въ заводахъ Беррійскихъ. Проплавляемыя руды суть тѣхъ же качествъ какъ и въ заводѣ Розьеръ и доставляются по рѣкѣ Шеръ; онѣ передъ плавкой подвергаются одной только обмывкѣ въ рѣшетахъ, какъ показываетъ (фигура 10), дабы отдѣлить сколь возможно землистыя вещества. Газы отдѣляющіеся изъ колошника доменной печи собираются посредствомъ аппарата Гг. Лоранъ и Тома, расположеннаго на самомъ колошникѣ, какъ показываетъ (фигура 11) и который состоитъ изъ чугуннаго цилиндра А, утвержденаго на стѣнахъ доменной печи. Газы собираясь въ пространствѣ КК, заключенномъ между внутренними стѣнами доменной печи и наружными чугуннаго ци-

линдра, выходятъ чрезъ отверстія  $oo'o''$  въ чугунный проводъ  $MM'$  а оттуда по трубъ  $L$  и  $S$  въ очистительный ящикъ  $D$  наполненный водою.

Газы оставляютъ въ очиститель увлеченныя ими тончайшія частицы руды, угля и флюса и доставляются по трубъ  $N$  изъ листового желъза, къ мѣсту назначенія, то есть къ отражательной печи. Отверстія  $ss$ , расположенныя на проводъ  $MM$  служатъ для чистки этого послѣдняго, предохранительный же клапанъ  $P$ , въ случаѣ увеличивающагося давленія газовъ, отворяется свободно, скользя по вертикальному стержню  $f$ . Газы прежде доставленія въ отражательную печь проходятъ еще чрезъ другой очиститель и даже иногда они подвергаются этой операціи три раза, но не смотря на это и предосторожности, принятыя для чистки проводовъ отъ наседающей пыли, ибо очищеніе производятъ чрезъ каждые 8 дней, эти тончайшія частицы, незамѣтныя для глаза, увлекаясь сильнымъ притокомъ газовъ, попадаютъ въ самую отражательную печь. Это представляетъ то важное неудобство, что желъзо полученное въ послѣдніе дни работы передъ чисткой, смѣшивается съ частицами доменной пыли, которыя вредятъ его качеству.

Газы прежде своего доставленія въ отражательную печь проходятъ по чугуннымъ трубамъ и тамъ нагрѣваются потерянною теплотою нудлинговой печи, она же вмѣстѣ съ тѣмъ нагрѣваетъ воздухъ не-

обходимый для соединенія газовъ. Расположеніе пудлинговой печи а также проводовъ для нагрѣванія газовъ и воздуха, можно видѣть изъ прилагаемаго чертежа (фигура 12 и 13).

Количество притекающихъ газовъ даже слишкомъ достаточно для пудлингованія желѣза, ибо никогда не чувствуютъ недостатка, но напротивъ пользуются избыткомъ. Жалуются только на непостоянство притекающаго объема газовъ въ данное время; это измѣненіе въ количествѣ притекающихъ газовъ хотя и далеко отъ того, чтобы вредить ходу операціи, легко объясняется какъ чрезъ охлажденіе печи во время засыпи, такъ и несовершенствомъ принятаго расположенія, ибо начать съ того что въ другихъ мѣстахъ, гдѣ я имѣлъ случай видѣть подобнаго рода аппараты, устроенные то же Гг. Тома и Лораномъ, несколько не ощущаютъ этого недостатка, потому что чугунный цилиндръ совершенно закрытъ и для производства засыпи должны отворять дверь, сообщающуюся посредствомъ рычага съ клапаномъ расположеннымъ вверху аппарата; дверь эта по окончаніи засыпи тотчасъ же опускается; за пониженіемъ же колошъ наблюдаютъ пропуская отъ времени до времени чрезъ небольшое отверстіе, расположенное на чугунной двери и закрываемое задвижкой шестъ. Въ томъ мѣстѣ гдѣ берутъ газы имѣли предосторожность возвести двѣ трубы, изъ коихъ одна с служить для выхода газовъ въ атмосферу въ случаѣ бездѣйствіа



отражательной печи, а другая е была проведена на всякой случай, но въ настоящее время заводъ имѣть въ виду поставить паровую машину и употреблять газы для нагрѣванія пароваго котла этой машины.

Отражательная печь устроена въ заводѣ Биньи представляеть нѣкоторыя измѣненія въ расположеніи, принятомъ вообще Гг. Тома и Лораномъ, а именно касательно приводовъ для нагрѣванія газовъ и воздуха, для удержанія пламени на поду отражательной печи, гдѣ производится пудлингованіе и наконецъ въ способъ доставки газовъ въ печь. Для большей ясности разсмотримъ послѣдовательно сдѣланныя улучшенія когда печь уже была пущена въ ходъ. Въ проэктѣ составленномъ Гг. Тома и Лораномъ газы должны были нагрѣваться въ вертикальныхъ проводахъ, расположенныхъ по длинѣ трубы, воздухъ же въ проводахъ горизонтально расположенныхъ около пода печи, гдѣ производится нагрѣвъ чугуновыхъ штыковъ; это расположеніе представляло слѣдующія неудобства: 1, что въ слѣдствіе сильной тяги, образуемой высокою трубою, которая находилась въ сосѣдствѣ съ рабочимъ подомъ, температура этого послѣдняго была мало возвышена и во 2, что въ слѣдствіе той же самой причины воздухъ и газы нагрѣвались не совершенно и значительная часть теплоты уносилась безвозвратно въ трубу, не производя ни какого полезнаго дѣйствія. Для отвращенія этихъ недостатковъ они были приведены наконецъ



послѣ многихъ попытокъ принять расположеніе представленное на чертежахъ 12 и 13, при чемъ пламя вмѣсто того чтобы выходить прямо въ трубу по окончаніи своего дѣйствія, на поду печи Z, обтекаетъ пространство занимаемое проводами и выходитъ по трубѣ C, расположенной съ боку печи и имѣющей 0,60 метра вышины и 0,30 ширины.

Для удержанія пламени на рабочемъ поду M они наклонили порогъ D и сдѣлали разстояніе DE равнымъ 0,46 метрамъ. Наконецъ притокъ газовъ и воздуха въ печь, вмѣсто того, чтобы совершать при горизонтальномъ положеніи аппарата и на одномъ уровнѣ съ подомъ печи, производится теперь подъ угломъ 80°. Но не смотря на эти улучшенія имѣютъ въ виду снова перестроить пудлинговую печь, дабы предохранить подъ отъ скорого разрушенія въ слѣдствіе господствующей возвышенной температуры и для этого хотятъ обвести каналъ около пода для притока холоднаго воздуха, какъ то имѣетъ мѣсто при обыкновенныхъ пудлинговыхъ печахъ, употребляемыхъ во всѣхъ заводахъ Беррійскихъ.

При пудлингованіи газами закладка чугуна ни сколько не измѣняется, а именно тѣ же 200 килограммовъ чугуна въ штыкахъ, нагрѣтые предварительно на поду печи Z, работа ведется какъ и при обыкновенномъ пудлингованіи. Операція продолжается около 2 часовъ и угаръ весьма незначительный, а именно до 6%. Для уничтоженія пламени, выхо-

длицаго чрезъ отверстіе *b*, безпокоющаго людей во время работы, поставили небольшую трубку *P*, имѣющую разширеніе въ верхней своей части на подобіе опахала, чрезъ которое воздухъ притекаетъ съ силою изъ воздуходующей машины. Температура, происходящая отъ сгаранія газовъ, такъ возвышенна, что когда печь пустили въ дѣйствіе, то все огнестоянныя кирпичи находились какъ бы въ полуплавленномъ состояніи и это то послѣднее обстоятельство причиною предпринятой перестройки печи.

Полученное полосовое желѣзо, какимъ бы то ни было способомъ, прокатывается въ валкахъ для приготовленія мелкихъ сортовъ и проволоки различнаго діаметра, начиная отъ 3 до 6 миллиметровъ, поступающей на фабрику, занимающуюся исключительно приготовленіемъ тонкой проволоки и гвоздей посредствомъ гвоздильной машины. При протягиваніи полосоваго желѣза въ проволоку, которая иногда достигаетъ значительной длины, принято слѣдующее расположеніе: противъ валка въ нѣкоторомъ удаленіи утверждаютъ чугунный барабанъ, на который навивается проволока, будучи еще въ раскаленномъ состояніи, по мѣрѣ выхода своего изъ отверстія валка.

Проволочное производство занимаетъ большое число рабочихъ рукъ, а потому, не зависимо отъ завода Биньи и въ недалекомъ отъ него разстояніи, расположена въ мѣстечкѣ Шатоневъ фабрика зани-

мающаяся исключительно приготовленіемъ тонкихъ проволокъ. Операція эта чрезвычайно какъ проста: съ самаго начала утончаютъ конецъ толстой проволоки молоткомъ, дабы провустить его въ доску снабженную коническими отверстіями различной величины, потомъ захватываютъ пропущенный такимъ образомъ конецъ проволоки щипцами, насаженными на желѣзный барабанъ, которому сообщаютъ вращательное движеніе. При этомъ проволока уменьшаясь въ своемъ діаметрѣ при проходѣ чрезъ болѣе узкое отверстіе, навивается прямо на барабанъ; чтобы придать поверхности проволоки надлежащую круглоту и гладкость, а вмѣстѣ съ тѣмъ содѣлать ее болѣе мягкой при протягиваніи, то смачиваютъ предварительно эти проволочные свертки въ растворѣ мѣднаго купороса. Проволока вытягивается при обыкновенной температурѣ, послѣ чего ее отжигаютъ. Это отжиганіе производится въ чугунныхъ котлахъ, вмазанныхъ въ печь, весьма простаго устройства; въ продолженіи 24 часовъ, прокачиваютъ въ двухъ котлахъ отъ 2,000 до 2,500 килограммовъ желѣзной проволоки. Для снятія же образовавшейся окиси желѣза на поверхности проволоки, ихъ погружаютъ въ слабый растворъ сѣрной кислоты, а слѣдовательно получаютъ при этомъ какъ побочный продуктъ желѣзный купоросъ, который находятъ себѣ сбытъ между фабрикантами, занимающимися приготовленіемъ удобряющихъ средствъ для полей.



## Заводъ Фуршамбо.

Жельзодѣлательная фабрика здѣсь находящаяся можетъ занять первое мѣсто между всѣми таковыми же на другихъ окрестныхъ заводахъ. Двѣнадцать домненныхъ печей доставляютъ ей 16 милліоновъ килограммовъ чугуна, изъ котораго она выдѣлываетъ до 10 милліоновъ килограммовъ желѣза, не включая отъ 300,000 до 400,000 килограммовъ того желѣза, которое получается малокричнымъ Французскимъ способомъ въ фабрикахъ Гроссуврѣ, Фрези и Фурне, принадлежащихъ этому же заведенію и расположенныхъ въ департаментъ Шерскомъ.

Фуршамбо расположенъ на разстояніи двухъ миль отъ города Невера и главнѣйшія его занятія состоятъ въ приготовленіи желѣза различныхъ сортовъ и всѣхъ качествъ пудлинговымъ способомъ, и наконецъ желѣза, малокричнымъ Французскимъ, годнаго для приготовленія желобчатыхъ продольныхъ валковъ и тонкой желѣзной проволоки. Движущая сила этого завода есть паръ; здѣсь имѣется четыре паровыхъ машины, изъ коихъ двѣ, расположенныя при входѣ въ фабрику, для однообразія, имѣютъ тѣ же самыя измѣренія, но изъ этого не слѣдуетъ, чтобы силы ихъ были равны, а потому та изъ нихъ, которая сообщаетъ движеніе воздухоподующей машинѣ съ двумя двудувными цилиндрами, питающей кричные горна, наконецъ прессу и лобовому молоту, силою въ 28 паровыхъ лошадей, между тѣмъ какъ вторая, силою



въ 80 лошадей, приводитъ въ движеніе два стана валковъ и двой ножницъ для разръзки полосоваго желъза. Другія двѣ машины одна въ 30, другая въ 50 силъ приводятъ въ движеніе два стана валковъ, для приготовленія желъзной проволоки, листоваго желъза и наконецъ тонкихъ пластинокъ желъза; ножницы для обрѣзки концовъ полосъ, послѣ первой прокатки, идущей на приготовленіе пластинокъ желъза въ  $\frac{1}{2}$  миллиметра толщины.

Желъзодѣлательная фабрика для переработки получасоваго чугуна въ желъзо различныхъ качествъ имѣетъ двадцать пудлинговыхъ печей, 11 камильныхъ и шесть кричныхъ горновъ. Принятое расположеніе для этой фабрики, не смотря на ея обширность, не вполне удовлетворяетъ цѣли, ибо для однообразія расположили всѣ паровыя машины, различные станы валковъ, однимъ словомъ всѣ тѣ механизмы, которые требуютъ движущей силы, въ прямую линію, занимающую средину этого обширнаго заведенія, въ слѣдъ за тѣмъ, на противоположныхъ сторонахъ, по различнымъ угламъ и даже позади паровыхъ машинъ расположены пудлинговыя и камильныя печи. Изъ этого расположенія слѣдуетъ, что печи слишкомъ удалены отъ валковъ и пресса для оболваниванія крицы; этотъ недостатокъ содѣлывается весьма ощутительнымъ для рабочаго класса людей, которые принуждены перевозить въ тележкахъ крицы отъ печи до пресса и по окончаніи

обжатія, снова къ валкамъ для оболваниванія. Кроме неудобства происходящаго отъ охлажденія крицы, ибо никогда они не прокатываются за одинъ разъ оболваненную крицу въ полосы безъ втораго нагрѣва, это тягостно для рабочихъ, которые и безъ того терпятъ много отъ дѣйствія возвышенной температуры во время работы, на поду печи. Употребляемая пудлинговая печь, съ обращеніемъ холоднаго воздуха около пода, подобны тѣмъ, которыя были выше описаны.

Заводъ Фуршамбо приготовляетъ желѣзо двусварочное въ калильныхъ печахъ и потребляетъ на каждые 1,000 килограммовъ полученнаго желѣза шесть гектолитровъ каменнаго угля; угарь происходящій при этой операціи принимаютъ среднимъ числомъ до 8%. Этотъ же самый угарь мы встрѣчаемъ и при малокричномъ Французскомъ способѣ; эту малость угара должно приписать вѣроятно тому, что крицы обжимаютъ только подъ молотомъ и въ такомъ видѣ желѣзо поступаетъ въ продажу. Употребляемые кричные горна ни сколько не разнятся въ измѣреніяхъ отъ другихъ, встрѣченныхъ мною на заводахъ Беррійскихъ и причина весьма проста, ибо качества обрабатываемаго сѣраго чугуна одинаковы. Потерянная теплота не употребляется здѣсь въ пользу, но для отвращенія неудобствъ, происходящихъ отъ дѣйствія пламени во время работъ, они имѣли предосторожность устроить родъ двери, надъ горномъ,

опускающейся во время операціи, поднимають же ее только для закладки угля или наконецъ для вышутія образовавшейся крицы. Расположеніе этихъ двухъ горновъ, имѣющихъ одну общую трубу, представлено на (фигурѣ 14). Свариваютъ то же полосы, имѣющія 6 дюймовъ ширины и составляемыя при этомъ пачки вѣсятъ 160 килограммовъ; эти полосы желѣза получаютъ съ другихъ фабрикъ и подвергаютъ одной сваркѣ въ камильныхъ печахъ и оболваниванію въ валкахъ, послѣ чего ихъ отсымаютъ въ Тулонскій портъ.

Заводъ Герины, находящійся подъ управленіемъ Морскаго Министерства, лежитъ на разстояніи  $3\frac{1}{2}$  миль отъ Невера; онъ имѣетъ два обширныхъ цѣха, занимающіеся исключительно приготовленіемъ цѣпей и якорей, кромѣ того, небольшую литейную съ вагранкой, которая въ состояніи дать до 3,000 килограммовъ расплавленнаго чугуна за одинъ разъ; это количество вполне сообразуется съ родомъ отливаемыхъ вещей, выходящихъ изъ мастерскихъ; кузничный цѣхъ дляковки большихъ вещей, напримѣръ валовъ, паровыхъ машинъ, тягъ и тому подобныхъ. Заводъ Герины имѣетъ также кузницу для приготовленія различныхъ инструментовъ, необходимыхъ для морскаго вѣдомства, цѣхъ для приготовленія побочныхъ частей цѣпи, а именно для соединенія этихъ послѣднихъ между собою, ибо иногда онъ достигаютъ до 360 метровъ длины, а потому весьма легко



можно понять невозможность готовить цѣпи подобной длины за одинъ разъ, а слѣдовательно необходимость соединять нѣсколько вмѣстѣ; наконецъ кричную Французскую фабрику, имѣющую 6 кричныхъ горновъ, изъ коихъ 5 дѣйствуютъ постоянно, а шестой находится въ запасѣ. Каждый горнъ производитъ среднимъ числомъ 12,000 килограммовъ желѣза въ мѣсяцъ, слѣдовательно всѣ нять дадутъ 60,000 килограммовъ, но есть мѣсяцы, гдѣ количество выкованнаго желѣза доходитъ до 18,000 килограммовъ.

Давши такимъ образомъ понятіе о кругѣ заводскаго дѣйствія, мы приступимъ теперь къ описанію цѣха занимающагося приготовленіемъ цѣпей. Заводъ Гериньи не готовитъ желѣза для цѣпей, но получаетъ его съ завода Фуршамбо. Количество получаемаго брусковаго желѣза съ завода до 1,400,000 килограммовъ; изъ этого готовятъ 1,300,000 килограммовъ цѣпей, изъ коихъ 1,000,000 килограммовъ цѣпей занимающихъ длину 55 километровъ. Изъ этихъ данныхъ уже можно заключить, что этотъ цѣхъ занимаетъ большое число рабочихъ рукъ, и въ самомъ дѣлѣ, если мы присовокунимъ, что для сварки однихъ колецъ имѣется 36 горновъ, и полагая на каждый горнъ среднимъ числомъ по три рабочихъ, ибо для приготовленія цѣпей большаго калибра ставятся еще четыре человѣка и только для цѣпей № 16 и 17 ставятся два, то легко можемъ убѣдиться въ важности это-



го производства. Но прежде чѣмъ приступить къ сваркѣ, нужно приготовить кольцо, а потому первал операція имѣеть цѣлю перегнуть брусковое желѣзо. Для цѣлей большаго калибра бруски имѣють довольно большой діаметръ и перегибаются при содѣйствіи жара; для этого нагрѣвають полосу въ отражательной печи съ просвѣтомъ (\*) (фигура 15), температура которой доведена до краснаго каленія. Когда полоса нагрѣта надлежащимъ образомъ, то ее прикладываютъ къ чугунному брусу имѣющему форму кольца, утверждаютъ въ пазахъ клиньями и посредствомъ рычага, помѣщеннаго на двухъ рундкахъ придаютъ полосѣ надлежащую кривизну. Тогда ее кладутъ на наковальню верхомъ, какъ показывается (фигура 16), опредѣляютъ мѣсто для разрѣзки, опустивъ доску *к* съ наръзкой подъ угломъ; при пересѣченіи полосы острымъ инструментомъ оба конца падаютъ въ углубленіе расположенное подъ наковальнею. Тогда берутъ эти два конца, снова ихъ нагрѣвають, сгибають и послѣ разрѣзки получаютъ полосу надлежащей формы, послѣ этого ничего не остается какъ вторично нагрѣть ее въ отражательной печи и придать ей форму кольца при содѣйствіи щипцовъ. Кольца такимъ образомъ приготовленные

(\*) То есть, что конецъ полосы можетъ свободно выходить съ противоположной стороны печи, а слѣдовательно нагрѣвъ производится въ томъ только мѣстѣ, гдѣ должно происходить сгибаніе полосы.

поступаютъ къ сварщику; по операція мною описанная можетъ имѣть только примѣненіе для цѣпей большаго калибра, а именно отъ 60 миллиметровъ въ діаметръ до 34 миллиметровъ. Приготовленіе же колець послѣдующихъ нумеровъ производится съ большою легкостью: начнемъ съ того, что полосы разрѣзываются на куски определенной длины посредствомъ ножницъ, которые приводятся въ движеніе водянымъ колесомъ, имѣющимъ 7 метровъ въ діаметръ и 3 метра ширины. Сила его полагается въ 36 лошадей. Но колесо это не предназначено только для движенія ножницъ, помещенныхъ въ обширномъ цѣхѣ, гдѣ производится нагрѣвъ наръзанныхъ брусковъ и ихъ сгибаніе посредствомъ ручныхъ щипцовъ, оно вмѣстѣ съ тѣмъ приводитъ въ движеніе валки для приготовленія полосоваго желѣза изъ кусковъ остающихся отъ обрѣзки полосъ въ 60 миллиметровъ въ діаметръ; эти куски складываются въ пачки, свариваютъ ихъ въ печи и вытягиваютъ въ полосы. Нарѣзанные бруски нагрѣваются потомъ въ кузнечномъ горну. Въ эготъ горнъ кладутъ весьма мало каменнаго угля, (надо замѣтить что всѣ операціи производятся при употребленіи Сентъ-Этьенскаго каменнаго угля) и располагаютъ надъ пламенемъ пакетъ этихъ брусковъ, предварительно положенныхъ на рѣшетку; тѣ изъ нихъ, которые находятся въ низу, нагрѣваются первыми, ихъ вынимаютъ и сгибаютъ посред-

ствомъ щипцовъ (фигура 17), между тѣмъ какъ другіе занимаютъ ихъ мѣсто для окончательнаго нагрѣванія. Работа идетъ весьма скоро и количество потребляемаго угля не значительно. Кольца наименьшаго размѣренія безъ чугунныхъ подставокъ сгибаются машиною, проектированную Г. Моро; этотъ механизмъ (фигура 18) состоитъ изъ двухъ небольшихъ блоковъ  $aa'$ , вращающихся на оси и расположенныхъ одинъ противъ другаго. На эти два блока кладутъ желѣзный брусочикъ  $e$ , который хотятъ подвергнуть сгибанію и производятъ это дѣйствіе посредствомъ ножа  $b$ , имѣющаго внутреннюю кривизну кольца на нижней своей части и помѣщеннаго въ срединѣ двухъ блоковъ. Ножки  $b$  оканчиваются рычагомъ  $d$ , на который производятъ нажимъ и тогда согнутый брусочекъ упадетъ на землю, скользя между блоками. Г. Моро предполагаетъ примѣнить этотъ механизмъ для брусковъ въ 34 миллиметра въ діаметрѣ. Приготовленные, какимъ бы то не было способомъ кольца, должны быть подвергнуты сваркѣ, и выше мною уже было замѣчено, что эта операція занимаетъ 36 горновъ, форма коихъ представлена на (фигурѣ 19).

Кольца согнутыя и разрѣзанныя при содѣйствіи жара не имѣютъ надобности быть утончены на концахъ, ихъ прямо кладутъ въ горнъ, нагрѣваютъ сначала для отдаленія двухъ концовъ, дабы пропустить въ готовое уже кольцо, потомъ молоткомъ со-

единяють два конца и свариваютъ. Каждый горнь имѣеть свой ручной мѣхъ и одинъ изъ 4 рабочихъ долженъ приводить его въ движеніе во время сварки, кромѣ того, наблюдать за нагрѣвомъ слѣдующихъ колець когда начинаютъ обрабатывать сваримое. Впрочемъ во время нагрѣва одного кольца, вѣсятъ на крючекъ, расположенный надъ пламенемъ, другое дабы приготовить его къ сваркѣ. Когда кольцо хорошо сварилось при соединеніи двухъ концовъ, то начинаютъ его обрабатывать подъ молотомъ и наконецъ для приданія ему надлежащей формы и дабы изгладить дѣйствіяковки его, окончательно обрабатываютъ на двухъ станкахъ при употребленіи молотка С (фигура 20), а именно сначала кладутъ кольцо въ изложницу А, которая помѣщается въ часть Е станка (фигура 21), а потомъ вѣсятъ на крюкъ Z, станка (фигура 22), имѣющій форму узкаго конца кольца и округляютъ его поверхность молоткомъ с. По окончаніи этой операціи пропускаютъ тотчасъ въ нагрѣтое кольцо чугунную подставку е и утврждаютъ ее въ немъ при содѣйствіи прессы (фигура 23). Горна расположены по два и между каждыми двумя горнами помѣщенъ прессъ.

Въ продолженіи 12 часовой смѣны приготавливаютъ цѣпь, какого то бы ни было калибра длиною въ 9 метровъ, когда цѣпь готова, то ее пробуютъ гидравлическимъ прессомъ.

Не въ дальнемъ разстояніи отъ цѣха, занимаю-



щягося приготвлениемъ цѣпей, находится небольшо-  
шая литейная, приготавлиющая чугуныя подставки.  
Формовка этихъ подставокъ производится въ песокъ.

Приготовление якорей занимаетъ также обширный  
цѣхъ, ибо заводъ дѣласть якоря отъ 5,000 до 300  
килограммовъ вѣсомъ. Цѣхъ занимающійся исклю-  
чительно дѣломъ якорей, иногда долженъ ковать и  
различныя части для паровыхъ машинъ силою въ  
400 лошадей, а потому для нагрѣва этихъ послѣд-  
нихъ устроена отражательная печь. Кромѣ этой пе-  
чи собственно для якорнаго дѣла фабрика имѣеть  
три горна.

Заводъ Гериньи имѣеть въ виду устроить особен-  
ный цѣхъ для большихъ частей паровыхъ машинъ  
и въ этомъ случаѣ они поставятъ лобовой молотъ  
и пестъ, краиъ для переноски этихъ частей подъ  
молотъ и двѣ отражательныя печи. Всѣ исполни-  
тельные механизмы будутъ приводиться въ движе-  
нiе паровою машиною, помѣщенною въ самомъ цѣ-  
хѣ. Въ якорномъ цѣхѣ, занимающемся иногда ков-  
кою большихъ вещей, употребляютъ среднiй молотъ,  
когого голова вѣситъ 400 килограммовъ; они пред-  
почитають этотъ молотъ лобовому при ковкѣ, по  
причинѣ болѣе обширнаго помѣщенiя вокругъ это-  
го молота, при томъ если, наиримѣръ, надо ковать  
валъ паровой машины, поддерживаемый на концахъ  
своихъ двумя кранами, то не возможно имѣть дѣло  
съ лобовымъ молотомъ, ибо никогда не достигнешъ

того, чтобы положить валъ на наковальню. Это-то послѣднѣе обстоятельство побудило ихъ измѣнить принятое вообще расположеніе для подъема лобоваго молота при вновь устроиваемомъ цѣхѣ.

*(Будетъ продолженіе).*



## II.

# ГОРНАЯ МЕХАНИКА.

---

Отчетъ, состоящаго при Уральскомъ Горномъ Правленіи механика Тета, по повздкѣ въ Англию.

---

Прибывши въ Лондонъ и получивъ отъ Россійскаго Генеральнаго Консула нужныя для моего путешествія свѣдѣнія и рекомендательныя письма къ разнымъ Гг. Инженерамъ находящимся какъ въ самомъ Лондонѣ такъ и въ его окрестностяхъ, съ этою помощію я осмотрѣлъ:

1) Обширное механическое заведеніе Гг. Мозле и Фильда, гдѣ приготовляются всѣхъ родовъ паровыя машины, назначаемыя большею частію для пароходовъ и мануфактурныхъ устройствъ. Во время посѣщенія моего этого заведенія въ немъ устроивались двѣ парходныя паровыя машины Вульфовою конструкціи въ силу по 500 лошадей каждая и на-

значались для Англійскаго флота; кромѣ того здѣсь приготавливаются и многія другія заказы для флота и другихъ мѣсть.

Заведеніе этихъ механиковъ снабжено превосходнѣйшимъ собраніемъ разныхъ вспомогательныхъ машинъ и другихъ устройствъ, въ числѣ коихъ однихъ токарныхъ не менѣе пятидесяти, исключая металлострогательныхъ, пиночныхъ и другихъ.

2) Механическое заведеніе Г. Ферберна. Это недавно основанное заведеніе расположено на одномъ изъ удобнѣйшихъ мѣсть въ Блаквалъ, на берегу рѣки Темзы.

Всѣ имѣющіяся здѣсь вспомогательныя машины устроены, по самымъ новѣйшимъ методамъ, въ *Мангестеръ*. Осматривая заведеніе Г. Ферберна, я встрѣтилъ тутъ только лишь оконченную паровую машину въ силу 30 лошадей, назначенную для приведенія въ дѣйствіе мукомольнаго механизма; и другую парходную паровую машину, заслуживающую полного вниманія по ея отчетливой отдѣлкѣ.

3) Заведеніе Гг. Миллера и Ревенгиля, близъ Блакваля, также на берегу Темзы, хотя оно и недавно еще получило свое начало, но успѣло уже стать на ряду со многими хорошими заведеніями того края. Здѣсь находится много вспомогательныхъ машинъ, устроенныхъ по послѣднимъ усовершенствованіямъ лучшихъ Англійскихъ механиковъ, отчего и имѣеть возможность производить, безъ особыхъ затрудненій, постройки довольно обширныя.



4) Заведеніе Г. Пенна въ Гриничѣ, хотя и не имѣетъ обширнаго помѣщенія, но не смотря на это, въ немъ готовится, безъ всякихъ неудобствъ, значительное количество небольшихъ паровыхъ машинъ силою отъ 15 до 60 лошадей и почти исключительно съ качающимися цилиндрами. Машины эти идутъ большею частію для пароходовъ, устроенныхъ на рѣкѣ Темзѣ для перевоза пассажировъ. Машины Г. Пенна будучи устроены съ строгою точностію, и чистотою отличаются легкостію своего хода, а конструкція ихъ не требуетъ большаго помѣщенія и потому онѣ употребляются преимущественно.

Машины такой конструкціи силою отъ 15 до 20 лошадей съ пользою могли бы быть употребляемы на Уральскихъ золотыхъ промыслахъ, для выкачиванія воды изъ разрывовъ и на приведеніе въ дѣйствіе золотопромываленныхъ устройствъ.

Сверхъ этого, я осмотрѣлъ еще многія другія заведенія, но какъ все они имѣютъ одну и ту же цѣль, приготовленіе разнаго рода паровыхъ и другихъ машинъ, то по этому я полагаю совершенно излишнимъ описывать ихъ тѣмъ болѣе, что особенно замѣчательнаго въ нихъ нѣтъ ничего.

5) Рекомендательныя письма Господина Генеральнаго Консула Россійскаго дали мнѣ возможность осмотрѣть Лондонскій Монетный дворъ, гдѣ я стараясь замѣтить что либо полезное для здѣшняго

Екатеринбургскаго Монетнаго двора, но кромѣ тщательнаго содержанія машинъ, я тамъ ничего особеннаго не встрѣтилъ.

6) Осматривая работы производимыя при постройкѣ новаго Парламента въ Лондонѣ, я встрѣтилъ одно изъ полезнѣйшихъ примѣненій паровыхъ машинъ къ забивкѣ свай, коихъ въ одинъ день или въ 12 рабочихъ часовъ одною паровою машиною забивается въ обыкновенный грунтъ безъ всякихъ затрудненій до 100 штукъ въ глубину отъ 12 до 14 футовъ. Въ случаѣ притока воды въ то мѣсто, гдѣ производится забивка, то помощію той же паровой машины можно осушать его до надлежащей степени.

Столь полезное примѣненіе паровыхъ машинъ составляетъ желать введенія ихъ и въ здѣшнемъ краѣ, гдѣ при возведеніи разныхъ строеній и гидравлическихъ сооружений, особенно при постройкѣ плотинъ употребляются огромныя суммы на укрѣпленіе грунта сваями.

Машины этого рода заслуживаютъ вниманія не только потому, что съ помощію ихъ можно забивать достаточное количество свай, но они съ тѣми же удобствами какъ и прочія паровыя машины могутъ быть употребляемы и для производства другихъ работъ, какъ то на приведеніе въ дѣйствіе какихъ либо устройствъ, для выкачиванія воды изъ рудниковъ и прочее.

7) Кромѣ этого много нашелъ любопытнаго въ нѣкоторыхъ публичныхъ заведеніяхъ. Тунель подъ рѣкою Темзою, С. Катринъ докъ, Вулечь, Адделендъ галерею, въ которой находится огромнѣйшее собраніе моделей разнымъ машинамъ и другимъ устройствамъ.

8) Осмотрѣвъ въ Лондонѣ и другихъ прилежащихъ къ нему мѣстахъ все, что было для меня занимательнаго я отправился по Греть-Вестерской желѣзной дорогѣ въ Бристоль для осмотра находящихся тамъ механическихъ заведеній и прочаго тому подобнаго. Здѣсь въ Греть-Вестерскомъ пароходномъ заведеніи, во время моего путешествія устраивался огромнѣйшей величины желѣзный пароходъ Греть Бреттонъ и для движенія его четыре паровыя машины силою по 250 лошадей каждая. Гребныя колеса предположено было замѣнить Архимедовымъ винтомъ, помощію котораго судно должно идти равномѣрнѣе и помѣщеніе его въ кормѣ несравненно выгоднѣе нежели по бокамъ.

Постройки здѣсь производящіяся суть все вообще большихъ размѣровъ, къ чему приспособлено какъ самое строеніе, такъ и все механическія средства, какъ то: самоточки, сверильныя, металлострогательныя и прочія машины отличаются огромнѣйшими своими размѣрами.

Здѣсь я встрѣтилъ очень любопытное заведеніе Гг. Аккермана и Моргена, занимающихся постройкою

паровозовъ, приготовленіемъ желѣзныхъ валовъ, отличающихся огромными своими размѣрами.

9) Послѣ обозрѣнія моего двухъ вышепомянутыхъ заведеній я отправился по морю на пароходѣ въ Кардверъ, въ окрестностяхъ коего имѣлъ случай осмотрѣть желѣзный заводъ Г. Кремса. Устройство механизма хотя и не представляетъ здѣсь ничего особеннаго, но выдѣлываемое желѣзо отличается превосходнымъ своимъ качествомъ.

10) На катальной фабрикѣ Г. Фермера и компанія, почти исключительно готовится желѣзо рельсовое всѣхъ родовъ.

Для приведенія въ дѣйствіе механическихъ устройствъ, находящихся въ этой фабрикѣ, служитъ одна паровая машина старинной конструкціи. На трехъ парахъ катальныхъ валковъ здѣсь имѣющихся, въ каждые сутки прокатывается рельсовъ до 600 пудовъ.

11) Изъ Кренна по желѣзной дорогѣ я прибылъ въ Миртеръ Тидвель, въ окрестностяхъ коего по большей части находятся желѣзодѣлательные заводы, заслуживающіе по обширности своей и отчетливому устройству машинъ особеннаго вниманія. Изъ всѣхъ заводовъ лежащихъ въ окрестностяхъ этого города примѣчательны: Гг. Крама, Племенда, Андермана и Томсона Гунферда и литейный заводъ Г. Ремса.

Всѣ эти заводы по своимъ механическимъ устрой-



ствамъ совершенно одинаковы, и потому я ограничусь здѣсь однимъ общимъ замѣчаніемъ для всѣхъ ихъ. Движителемъ заводскаго устройства служатъ здѣсь паровыя машины, котлы коихъ въ нѣкоторыхъ изъ этихъ заведеній, нагрѣваются напрасно теряющимся жаромъ изъ пудлинговыхъ, сварочныхъ и другихъ печей, съ прибавленіемъ самаго незначительнаго количества горючаго матеріала. Сила каждой таковой машины доходить до 70 паровыхъ лошадей и даже болѣе.

Воздухъ, на дѣйствіе доменныхъ печей, доставляется цилиндрическими двудувными мѣхами; при каждой изъ такихъ машинъ находится по одному только духовому цилиндру, имѣющему до 10 футовъ внутренняго діаметра и для равномернаго притока воздуха въ фурменное отверстіе; устроены регуляторы.

Машины такой конструкціи имѣютъ значительныя преимущества предъ употребляемыми здѣсь въ настоящее время, во первыхъ потому, что онѣ, имѣя менѣе сложности, требуютъ на заведеніе свое менѣе расходовъ и во вторыхъ, что на содержаніе ихъ потребно меньшее количество припасовъ, что составляетъ довольно значительный расчетъ въ отношеніи экономическомъ. Что же касается до количества воздуха доставляемаго этими машинами, то въ достаточности его можно убѣдиться тѣмъ, что одна таковая машина доставляетъ потребное количество его для двухъ доменныхъ печей.

Желая ввести этого рода устройства и на Уральских горных заводах, я при первом встрѣтившемся случаѣ составилъ проекты на устройство такихъ мѣховъ для Каменскаго и Кушвинскаго заводовъ, а какъ здѣсь почти ежегодно бываетъ большой недостатокъ въ водѣ, какъ движущей силѣ, то по этому случаю необходимость заставляетъ цилиндрическіе мѣха при доменныхъ печахъ приводить въ дѣйствіе парами, а чтобы устранить большое употребленіе горючаго матеріала, то здѣсь для отапливанія паровыхъ котловъ предположено пользоваться газами отдѣляющимися изъ доменныхъ печей.

Нѣкоторыя изъ упомянутыхъ мною заведеній, пользуются также и водою на приведеніе въ дѣйствіе катальныхъ валковъ, сквизеровъ (\*) и прочихъ но по недостаточному количеству ея при тѣхъ же заведеніяхъ имѣются и паровыя машины.

Приготовленіе желѣза въ томъ краѣ производится исключительно пудлинговымъ способомъ и отличается своею внутреннею добротою и наружною чистотою.

Тамошнія плотины заставляютъ обратить на себя особенное вниманіе: они устроены со всею возможною тщательностію изъ хорошаго камня съ соблюденіемъ всѣхъ возможныхъ выгодъ къ доставкѣ дѣйствующей воды во всѣ времена года и полученія отъ того наибольшаго количества дѣйствія. Для этой

---

(\*) Машина для обжиманія криць.

цѣли русло рѣки заграждается сплошною каменною кладкою, во всю ширину рѣки, высотой отъ 5 до 10 футовъ, какъ это я встрѣтилъ въ Южномъ Валлисѣ и въ окрестностяхъ Ньюкастеля. Вода излишнее накопившаяся стекаетъ чрезъ верхъ плотины, чѣмъ отстраняется разрывъ ея во время весеннихъ разливовъ водъ и также при сильныхъ притокахъ оной въ другія времена года. Вода на дѣйствіе колесъ проводится по особымъ длиннымъ каналамъ (а не водопроводными трубами), подлѣ горъ примыкающихъ къ которому нибудь изъ береговъ тѣхъ рѣкъ, при которыхъ устроены плотины. Дно у такого канала проводится совершенно горизонтально, рѣка же, выходящая изъ пруда, всегда отъ природы имѣетъ паденіе; такимъ образомъ каналъ на нѣкоторомъ протяженіи, въ отношеніи къ рѣкѣ, возвышается, отчего разность горизонтовъ рѣки и канала дѣлается значительною и потому даетъ возможность устроить водопаливныя колеса до 30 и болѣе футовъ въ діаметрѣ.

Ширина водопроводныхъ каналовъ, смотря по количеству притекающей воды, дѣлается различная отъ 7 до 25 футовъ, дно и бока тщательно выкладываются прочнымъ камнемъ.

Выгоды этого рода плотинъ заключаются въ томъ, что вода никогда не теряется напрасно, какъ это бываетъ при ларяхъ и водопроводныхъ трубахъ, при которыхъ, не смотря на ежегодныя починки, сопря-

женныя съ значительными расходами, вода всегда вытекаетъ изъ нихъ въ большомъ количествѣ чрезъ трещины, образовавшіяся отъ различныхъ измѣненій температуры, особенно зимою отъ большихъ морозовъ, которые здѣсь очень не рѣдки, при каменныхъ же каналахъ течи этой совершенно не бываетъ.

Устройство плотинъ не большой высоты требуетъ меньшихъ издержекъ на свое заведеніе, и будучи устроены изъ камня, при продолжительномъ существованіи, почти не требуютъ ни какихъ расходовъ на свое поддержаніе.

Заведеніе Г. Крама и компаніи можетъ служить примѣромъ такому устройству; у нихъ при такой плотинѣ устроено водоналивное колесо 35 футовъ въ діаметръ и  $16\frac{7}{2}$  футовъ между вѣнцами; сила его равняется силѣ 200 паровыхъ лошадей. Этимъ колесомъ у нихъ приводится въ дѣйствіе 6 паръ катальныхъ валковъ, въ коихъ прокатывается различныхъ сортовъ желѣзо: круглое, четырех-гранное, широкополосное, рельсовое и другое; сквизеръ для обжимки криць выходящихъ изъ пудлинговыхъ печей и пожницы для рѣзки желѣза.

По видимому, для приведенія въ дѣйствіе поманутаго механизма силы 200 лошадей было бы слишкомъ много, но принявъ въ соображеніе то, что все это движется отъ одного только колеса и что всемъ устройствамъ сообщаются разныя скорости, для чего необходимо имѣть передаточные механизмы въ зна-



чительномъ количествѣ, то часть силы должна быть еще употреблена на преодоленіе вредныхъ сопротивленій, проявляющихся при вращеніи валовъ въ подшипникахъ, при зацѣпленіяхъ зубчатыхъ колесъ между собою и прочее, тогда можно убѣдиться, что силы этого колеса въ запасѣ почти совершенно не остается.

Передаточный механизмъ расположенъ такъ: къ наружнымъ сторонамъ обоихъ вѣнцовъ гидравлическаго колеса прикрѣплены зубчатые косяки, которые въ соединеніи между собою образуютъ внутреннее зубчатое колесо на каждомъ вѣнцѣ, за эти внутреннія колеса зацѣпляются другія наружныя и передаютъ дѣйствія свои или прямо исполнительному механизму или передаточнымъ колесамъ, которыя, въ свою очередь, передаютъ дѣйствія свои въ опредѣленные мѣста.

Колесо это, кромѣ сцѣпляющихся съ нимъ приводныхъ частей, стоитъ до 10,000 рублей серебромъ на Россійскую монету. Такая цѣнность одного гидравлическаго колеса, хотя и кажется слишкомъ высокою, но принявъ въ расчетъ правильность устройства, лучшую отдѣлку частей и способъ соединенія ихъ между собою и прочее, тогда невольно должно убѣдиться, что цѣнность эта ни сколько не велика, потому что отчетливая, правильная и прочная отдѣлка частей однихъ къ другимъ требуютъ исключительно ручной работы, которая въ Англии цѣнит-

ся весьма дорого, а при правильной постройкѣ колеса всегда должно ожидать наибольшаго количества полезнаго дѣйствія.

Описанное здѣсь гидравлическое колесо построено по самымъ послѣднимъ усовершенствованіямъ, однимъ изъ лучшихъ Лондонскихъ механиковъ Г. Ренни, и оно имѣеть не малыя преимущества, противъ многихъ колесъ, видѣнныхъ мною въ Англии и другихъ мѣстахъ и считающихся лучшими въ своемъ родѣ.

Устройство одного большаго гидравлическаго колеса, вмѣсто нѣсколькихъ малыхъ имѣеть значительныя выгоды въ хозяйственномъ отношеніи: а) одно большое колесо равносильное нѣсколькимъ малымъ, требуетъ на свое устройство меньшихъ расходовъ, б) при каждомъ изъ малыхъ колесъ, долженъ быть устроенъ особый колодець для воды, расходы на устройство ихъ будутъ также болѣе суммы потребной на постройку одного колодца при большомъ колесѣ, в) при впускѣ воды на колесо, нѣкоторая часть ея теряется безъ всякой пользы, то потеря эта при нѣсколькихъ колесахъ всегда будетъ болѣе нежели при одномъ колесѣ, равносильномъ со всеми первыми, д) содержаніе одного колеса будетъ требовать меньшихъ издержекъ противъ нѣсколькихъ колесъ малыхъ размѣровъ.

За этимъ я не излишнимъ считаю высказать мое мнѣніе объ устройствѣ плотинъ и гидравлическихъ

колесъ въ округахъ Уральскихъ горныхъ заводовъ: плотины здѣсь устраиваются обыкновенно деревянныя, съ такими же запорами для вынуска воды, съ деревянными же ларями или трубами, для провода воды на колеса. При такихъ плотинахъ, какъ бы они тщательно не были устроены, всегда бываетъ большая трата воды, которая вытекаетъ въ запоры и другія мѣста, особенно, если плотина уже нѣсколько стара. Лари и водопроводныя трубы, какъ бы плотно сдѣланы ни были, отъ различныхъ перемѣнъ температуры, растрескиваются и даютъ возможность вытекать водѣ въ значительномъ количествѣ. Коль скоро изъ плотинъ, ларей и трубъ, начала показываться течь, съ этого времени требуется уже производить ежегодныя починки, требующія большихъ или меньшихъ издержекъ.

Такого рода поддержаніе годъ отъ года становится чувствительнѣе, и потомъ уже требуетъ суммъ значительныхъ и наконецъ между 40 и 60 годами своего существованія большая часть ихъ сгниваетъ и всякое поддержаніе, не смотря на большія суммы для того употребляемыя, становится чрезвычайно труднымъ и при всемъ томъ нѣтъ возможности удерживать всего количества скопленной въ нихъ воды, и тогда безпрестанно угрожая разрушеніемъ, заставляетъ приступать къ перестройкѣ ихъ съ самаго основанія, на что и нужно бываетъ употреблять капитала не менѣе какъ 100 или 200 тысячъ

рублей ассигнаціями, и эти столь огромные расходы должны повторяться не болѣе какъ чрезъ 60 лѣтъ, потому что плотина долѣ этого времени существовать не можетъ, а лари и водопроводныя трубы изгниваютъ несравненно ранѣе.

Сверхъ этого, во время перестройки плотинъ, заводы совершенно лишаются возможности производить работы: по выдѣлкѣ металловъ и нѣкоторыя другія, что также имѣетъ свои весьма важныя невыгоды, каменные же плотины существуютъ почти вѣчно.

Первоначальное заведеніе этихъ послѣднихъ, хотя и требуетъ большихъ расходовъ, въ сравненіи съ деревянными, но за то они въ продолженіи своего существованія не требуютъ столь огромнаго ремонта какъ плотины деревянные. Изъ этого можно видѣть что излишне употребленный капиталъ на возведеніе каменной плотины, вознаградится въ нѣсколько разъ.

Въ примѣръ кратковременнаго существованія деревянныхъ плотинъ можно привести: Богословскую, Серебрянскую и Златоустовскую; первыя двѣ замѣнены уже новыми, а для послѣдней проекты представлены на утвержденіе Начальства. Послѣднюю изъ этихъ плотинъ предполагается устроить каменную, по чему и можно ожидать, что время существованія ея докажетъ на опытъ пользу и выгоду подобныхъ устройствъ.



Еще одно изъ важныхъ неудобствъ здѣшнихъ плотинъ состоитъ въ томъ, что они строятся слишкомъ высоко (Серебрянская плотина устроена для скопа воды надъ порожнымъ брусомъ до 11 аршинъ) между тѣмъ какъ водяныя колеса дѣлаются малыхъ діаметровъ (отъ 4 до 7 аршинъ); слѣдствіемъ этого бываетъ то, что вода, падая съ значительной высоты пріобрѣтаетъ слишкомъ большую скорость и встрѣчая лопатки колеса производитъ ударъ, и оттого вода не производитъ того количества дѣйствія, какое бы она должна доставить и сверхъ того значительное количество ся теряется напрасно.

Во избѣжаніе всѣхъ этихъ неудобствъ и для достиженія возможности устроить наливныя колеса большихъ діаметровъ, если есть возможность, гораздо выгоднѣе дѣлать не высокія каменныя плотины съ длинными водопроводными каналами. Устройство ихъ во первыхъ не будетъ сопряжено съ большими расходами, во вторыхъ, не будетъ такой траты воды, какая существуетъ при деревянныхъ плотинахъ, и въ третьихъ вода почти всегда будетъ держаться на одномъ горизонтѣ и заводы не будутъ нуждаться въ ней, но даже имѣть всегда въ запасѣ.

При этомъ нельзя не замѣтить, что плотины хотя и устроиваются для скопа воды на 11 аршинъ, но такая высота едва ли когда нибудь будетъ скоплена, слѣдовательно для постройки плотины на излишнюю высоту употребляется и излишній капиталъ.

При устройствѣ плотинъ должно имѣть ввиду то, чтобъ верхній горизонтъ воды не возвышался надъ гидравлическими колесами болѣе одного фута, потому что вода при паденіи съ этой высоты передаетъ колесамъ самую наивыгоднѣйшую скорость, при которой они доставляютъ наибольшее количество полезнаго дѣйствія. Но какъ во всѣхъ заводскихъ прудахъ горизонтъ воды подверженъ значительнымъ измѣненіямъ, то при такихъ обстоятельствахъ всего выгоднѣе устраивать такъ называемыя среднебойныя колеса. При этихъ колесахъ для впуска воды, на днѣ резервуара, снабжающаго колесо водою, дѣлается нѣсколько отверстій одно ниже другаго, смотря по величинѣ колеса. Во время полного скопа, вода проводится на колесо чрезъ верхнее отверстіе, коль скоро горизонтъ ея понизится, тогда для впуска отпирается отверстіе, находящееся ниже перваго, если и послѣ этого вода въ резервуарѣ понизится, тогда впускаютъ ее чрезъ третіе отверстіе и такъ далѣе.

Удобство этого рода устройствъ состоитъ въ томъ, что вода на колесо будетъ падать почти всегда съ такой высоты, при которой скорость паденія бываетъ наивыгоднѣйшею, чрезъ что, какъ и выше было сказано, колесо можетъ доставлять болѣе полезнаго дѣйствія.

Въ послѣднее время мнѣ представилась возможность ввести въ употребленіе такого рода колеса и

на Уралѣ: приступая къ постройкѣ въ Екатеринбургѣ новаго Монетнаго двора, я видѣлъ уже не удобство прежнихъ колесъ, и потому при составленіи проектовъ я предположилъ устроить по этой системѣ всѣ колеса; въ настоящее время такихъ колесъ построено только 4 шестнадцати-футоваго діаметра и отъ 5 до 7 футовъ между вѣнцами. Колеса эти всѣ мегаллическія: вѣнцы и валъ чугунные, а всѣ прочія части желѣзныя. Хотя устройства эти и не были еще въ дѣйствиіи, но я вполне надѣюсь, что всѣ онѣ покажутъ не малыя выгоды и удобства предъ прежними колесами четырехъ-аршиннаго діаметра.

12) По прибытіи моемъ въ Бирмингамъ Господинъ Вице-Консуль Россійскій доставилъ мнѣ случай посѣтить многія лучшія заведенія, въ томъ краѣ находящіяся: Горсель, желѣзный заводъ, при которомъ имѣются свои руды, потребныя на выплавку чугуна, отчего въ этомъ заводѣ постройки машинъ производятся не сравненно выгоднѣе противъ многихъ другихъ заведеній. Здѣсь занимаются, кромѣ выдѣлки металла, постройкою разныхъ паровыхъ и другихъ машинъ, гидравлическихъ колесъ и особенно большихъ чугунныхъ мостовъ. Кромѣ механическихъ построекъ здѣсь отливаются артиллерійскія орудія большихъ калибровъ, какъ то: бомбическихъ пушекъ и другихъ; первыя изъ нихъ отличаются огромнѣйшими своими размѣрами: длина ихъ рав-



няется 14, толщина 4 футамъ, собственно дуло пушки до 15 дюймовъ. Въсь одного такого орудія простирается до 700 пудовъ.

Машины, употребляемыя здѣсь для обтачиванія и сверленія орудій, сверхъ всякаго ожиданія, я нашелъ совершенно не въ томъ положеніи въ какомъ предполагалъ найти ихъ.

Приемъ орудій тамъ производится несравненно слабѣе, противъ здѣшняго, и потому конструкція пушечно-сверлильныхъ машинъ остается въ довольно простомъ видѣ, по этой причинѣ я не могъ найти тамъ ничего особенно полезнаго до этого предмета относящагося. Одно только удобство тамошнихъ машинъ состоитъ въ томъ, что скорость движенія ихъ, помощію придаточныхъ колесъ, можетъ быть измѣняема, смотря по качеству чугуна, тихое, или болѣе ускоренное. Инструменты при обточкѣ орудій употребляются такіе же какіе и здѣсь.

15) Механическое заведеніе Г. Ватта занимается постройкою, различныхъ конструкцій и величинъ, паровыхъ машинъ для пароходовъ, для подъема воды изъ рудниковъ, для каменноугольныхъ разработокъ и прочихъ тому подобныхъ. Изъ числа вспомогательныхъ машинъ я встрѣтилъ здѣсь одну для высверливанія внутреннихъ поверхностей цилиндровъ, имѣющихъ до 10 футовъ въ діаметръ, изобрѣтенія находящагося тамъ механика Г. Гикко. Машина эта заслуживаетъ полнаго вниманія, какъ по прочности



ея, такъ и по удобству употребленія при производствѣ работъ. Высверливаемый цилиндръ устанавливается въ вертикальномъ положеніи, отчего внутренняя поверхность его бываетъ гораздо правильнѣе противъ тѣхъ кои высверливаются въ положеніи горизонтальномъ, въ семъ послѣднемъ случаѣ стѣнки цилиндровъ, особенно большихъ размѣровъ, почти ни когда не могутъ быть прямыми, но будутъ имѣть нѣкоторую кривизну, отъ тяжести вала, на которомъ помѣщается муфта съ рѣзцами.

По обѣимъ сторонамъ главнаго устройства придѣланы два другіе, совершенно отдѣльные, станка, приспособленные къ высверливанію ступицъ въ зубчатыхъ колесахъ и тому подобныхъ вещахъ.

14) Въ Бирмингамѣ же мнѣ удалось видѣть новоизобрѣтенную машину для загибки и сварки желѣзныхъ трубъ, имѣющихъ діаметры отъ  $\frac{1}{2}$  до 4 дюймовъ и толщину стѣнокъ отъ  $\frac{1}{16}$  до  $\frac{3}{8}$  дюйма, употребляемыхъ при проводѣ газовъ, а внутри паровыхъ котловъ для пролета пламени и прочее.

Конструкція этой машины придумана весьма интересно и дѣйствуетъ съ такимъ успѣхомъ, какого только можно ожидать отъ подобнаго устройства. (По случаю не давняго изобрѣтенія этой машины се содержать въ секретѣ, и потому, чтобъ осмотрѣть оную, мнѣ стоило не малыхъ трудовъ). Она имѣетъ сходство съ обыкновенными катальными станками, отъ которыхъ отличается только тѣмъ, что вмѣсто

плющильныхъ валковъ, въ ней помѣщаются крестообразно 4 стальные блока, изъ нихъ каждый снабженъ по окружности своей выемкою ровною дугъ въ 90°, отъ чего, при соединеніи всѣхъ 4 окружностей между собою, образуется пустота совершенно правильнаго круга.

Помощію коническаго зубчатаго колеса и шестерень, помѣщенныхъ на осяхъ блоковъ, всѣ они получаютъ одинаковую скорость до 240 оборотовъ въ минуту.

Чтобы приготовить трубку поступаютъ слѣдующимъ образомъ: смотря по величинѣ трубки, берутъ потребныхъ размѣровъ желѣзную полосу, нагрѣваютъ ее по всей длинѣ до красна, въ этомъ состояніи кладутъ ее въ обыкновенный прессъ, гдѣ и загибаютъ, подобно ружейному стволу, въ трубку, которую тотчасъ послѣ этого кладутъ въ сварочную печь, для этой цѣли приспособленную, нагрѣваютъ ее по всей длинѣ до степени вара; по достиженіи чего, съ особенною быстротою нагрѣтую трубку надѣваютъ на стальную оправку и съ возможною поспѣшностію пропускаютъ ее въ отверстіе между блоками. По выходѣ изъ машины трубка совершенно сваривается, получаетъ гладкую и ровную поверхность безъ малѣйшихъ слѣдовъ сварки. Послѣ этого трубку немедленно снимаютъ съ оправки, помощію особой машины, опускаютъ въ воду и по-

томъ подвергаютъ пробѣ, нагнетая, гидравлическимъ насосомъ, въ приготовленную трубку воду.

Какъ самая операція приготовленія трубы, такъ и проба были произведены при мнѣ, и въ доказательство хорошей сварки, натискъ воды произвели до степени разрыва трубки, въ слѣдствіе котораго оказалось, что трещина образовалась на сторонѣ противоположной сваркѣ.

Сверхъ этого я осматривалъ здѣсь еще нѣкоторыя заведенія и въ нихъ производства: проволочное, щурпное, гвоздильное и другія. Я отправился далѣе, по желѣзной дорогѣ въ Манчестеръ, куда и прибылъ во время ученаго собранія, на которомъ засѣдали не только одни Англійскіе ученые, но и изъ всѣхъ Европейскихъ державъ, даже изъ Америки.

По особому расположенію ко мнѣ Г. Мурчисона, путешествовавшаго по Россіи въ 1841 году, Г. Ферберна и нѣкоторыхъ другихъ, съ которыми я успѣлъ познакомиться, во время моего путешествія по Англии, я былъ принятъ членомъ въ это засѣданіе по части механики. Здѣсь въ числѣ многихъ разсужденій по всѣмъ отраслямъ наукъ и художествъ я имѣлъ случай слышать весьма много полезнаго, относящагося къ механикѣ.

Собраніе это здѣсь повторяется чрезъ каждые три года и продолжается по одной недѣлѣ. Въ это время тамъ бываетъ выставка по всѣмъ отраслямъ промышленности, подобно той, какая бываетъ въ С.

Петербургъ. Кромъ этого въ Манчестеръ, во время ученаго собранія, можно безирепятственно видѣть всѣ находящіяся тамъ лучшія механическія заведенія, въ опредѣленные только часы, гдѣ всякій посѣтитель можетъ внимательно разсматривать все, что онъ находитъ для себя полезнымъ.

Пользуясь столь благопріятнымъ случаемъ, я употребилъ всѣ мѣры къ осмотру самыхъ наилучшихъ, не только въ одномъ здѣшнемъ городѣ, но даже и въ цѣлой Англій, механическихъ заведеній, каковы Гг. Нейсметъ, Ферберна, Роберта и Шарпа, въ которыхъ изготовляются всѣхъ родовъ машины и станки и идутъ въ разныя Англійскія заведенія и даже за границу.

Устраиваемыя здѣсь машины всѣ вообще отличаются лучшею своею отдѣлкою и особеннымъ удобствомъ при выполненіи работъ. Эти два послѣднія качества заставляютъ всякаго посѣтителя обращать на всѣ произведенія тѣхъ заведеній особенное вниманіе.

Почти цѣлому свѣту извѣстно, что Манчестеръ есть не что иное, какъ разсадникъ всѣхъ наилучшихъ механическихъ произведеній, которыя расходятся во всѣ Государства Европы. Этому наиболѣе способствуетъ ученое собраніе, потому что всякій фабрикантъ тамъ находящійся употребляетъ всѣ невозможнѣйшія мѣры къ усовершенствованію своего заведенія и старается поставить издѣлія свои на ря-



ду съ другими, и чрезъ то заслужить общее вниманіе ученаго собранія и цѣлой публики, что имѣеть большое вліяніе на сбытъ издѣлій. Кромѣ этого ученое собраніе приноситъ величайшую пользу по всеѣмъ отраслямъ наукъ и художествъ, не только тому городу, въ которомъ оно собирается, но и всеѣмъ тѣмъ мѣстамъ, откуда пріѣзжаютъ туда для засѣданія Гг. Члены. Мнѣ кажется нѣтъ надобности доказывать пользу такого собранія, она очевидна.

Пробывши въ Манчестерѣ 6 дней, я отправился по Сѣверной желѣзной дорогѣ въ Нью-Кастель на Тейнѣ, для осмотра находящихся въ его окрестностяхъ желѣзодѣлательныхъ заводовъ и фабрикъ: Бу-терлей, Лементъ, Бауленъ, Стевенсона, Гаторна и гвоздильное производство Бартена, Вестъ-Муръ свинцоваго рудника, Гетепенъ каменноугольной разработки и прочее.

Желѣзное производство въ этомъ краѣ и механическія заведенія хотя и имѣють много полезнаго, но особеннаго противъ того, что я видѣлъ въ окрестностяхъ Миртеръ-Тидвила не имѣють ничего, но однако жъ нельзя выпустить изъ вида весьма полезнаго заведенія Г. Гакса и компаніи, устроеннаго на берегу рѣки Темзы. Обширное катальное производство, хотя и въ не давнее время введено здѣсь, но по большимъ преимуществамъ, противъ всеѣхъ видѣнныхъ мною, заслуживаетъ полнаго одобренія. Весь механизмъ, имѣющійся въ этомъ заведеніи, у-

строены по самымъ новѣйшимъ усовершенствованіямъ. Паровая машина лучшей конструкціи, силою около 150 лошадей, приводитъ въ дѣйствіе 6 катальныхъ станковъ, 2 сквизера, 2 круглыя пилы для обрѣзки концовъ у приготовляемыхъ здѣсь рельсовъ, и двое ножницъ. Печей здѣсь находится 16 пудлинговыхъ и 2 сварочныхъ.

На этой фабрикѣ желѣзо готовится всѣхъ сортовъ, но во время моего посѣщенія тамъ приготовлялись одни только рельсы, по образцамъ Греть-Вестерской желѣзной дороги, и въ каждые сутки прокатывалось ихъ до 1,700 пудовъ.

Одно изъ главнѣйшихъ удобствъ здѣсь то, что 4 паровые котла, доставляющіе пары на дѣйствіе устроенной здѣсь машины, нагреваются напрасно теряющимся жаромъ, отъ пудлинговыхъ и сварочныхъ печей, безъ всякаго прибавленія горючаго матеріала, что и дѣлаетъ владѣльцу фабрики чрезвычайныя сбереженія.

Зная недостатокъ въ лѣсѣ, потребномъ на дѣйствіе Уральскихъ горныхъ заводовъ, я обратилъ на это особенное вниманіе и, по расположенію ко мнѣ Г. Гакса, дозволено было мнѣ снять нѣкоторыя особенно важныя части этого устройства. При предполагаемыхъ постройкахъ въ округѣ Гороблагодатскихъ заводовъ я намѣренъ руководствоваться полученными мною здѣсь свѣдѣніями и чертежами, и на-

дѣюсь, что подобное введеніе доставитъ здѣсь значительныя выгоды.

На возвратномъ пути отсюда въ Лондонъ, я осмотрѣлъ Бутерлейскій желѣзный заводъ и весьма жалю, что тогда, по недостатку работъ, заводъ этотъ почти не дѣйствовалъ, а потому и не было мною замѣчено ничего особеннаго. Въ окрестностяхъ этого мѣста я осмотрѣлъ свинцовые рудники, гдѣ встрѣтилъ весьма полезное устройство дробильной машины.

Прибывши въ Лондонъ и собравъ тамъ подробныя, для дальнѣйшаго моего путешествія, свѣдѣнія, я отправился по морю въ Бельгію и Германію.

III.

С М Ъ С Ь.

1.

ЗАМѢЧАНІЯ О ВЫДѢЛКѢ МѢДНОЙ МОНЕТЫ НА ЛОНДОНСКОМЪ  
МОНЕТНОМЪ ДВОРѢ (\*).

(Г. Штабсъ-Капитана Алексѣева 2-го).

Выдѣлка всей мѣдной монеты, обращающейся какъ въ соединенныхъ Королевствахъ такъ и въ Англійскихъ колоніяхъ производится на Лондонскомъ монетномъ дворѣ вмѣстѣ съ золотою и серебряною монетою.

Сорта приготовляемой монеты суть слѣдующіе: *пенни* (реппу около 10 копѣекъ ассигнаціями или  $2\frac{5}{4}$  копѣйки серебромъ) *пол-пенни* (half a penny) и

---

\*) Подробное описаніе Лондонскаго монетнаго двора и выдѣлки на немъ золотой и серебряной монеты составитъ предметъ особой статьи.



*фардингъ* (farthing), составляющій  $\frac{1}{4}$  пенни. Кроме того для колоній приготовляются монеты въ  $\frac{1}{10}$  пенни въ  $\frac{2}{3}$  и  $\frac{1}{3}$  фардинга и прочія.

Пенни, пол-пенни и фардинги имѣютъ одинаковый рисунокъ и отличаются между собой только величиною (\*). На одной сторонѣ ихъ изображеніе царствующаго Монарха, подъ нимъ годъ и кругомъ надпись (въ настоящее царствованіе) *Victoria Dei Gratia*, съ другой стороны эмблематическое изображеніе Британніи, внизу букетъ изъ розы, чертополоха и трилистника, означающій соединенныя Королевства Англии Шотландіи и Ирландіи (а кругомъ продолженіе надписи *Britanniar. reg. fid. def.*) то есть *fidei defensor* защитникъ вѣры). На монетѣ менѣе фардинга съ одной стороны изображеніе Монарха и кругомъ сокращенная надпись: *Victoria d. g. Britanniar. regina f. d.*, а съ другой стороны по срединѣ надпись цѣнности монеты (напримѣръ *half farding* пол-фардинга), надъ ней корона, а внизу годъ и упомянутый букетъ. Гуртъ на всей монетѣ гладкій, какъ на нашей мѣдной монетѣ.

Всѣ для мѣдной монеты въ Англии употребляется торговый (*avoir du poids*). Въ тоннѣ должно заключаться 224 фунта стерлинговъ, или въ 1 торго-

(\*) Пенни почти равняется нашей монетѣ въ двѣ копейки серебромъ, пол-пенни нѣсколько больше одной копейки серебромъ, фардингъ почти равняется пол-копѣечной, а  $\frac{2}{3}$  фардинга  $\frac{1}{2}$  копѣечной монетѣ.

вомъ фунтъ 24 пенни, 48 пол-пенни или 96 фардинговъ (въ пудъ около 25 рублей серебромъ). По ремедиуму мѣдная монета можетъ быть на  $\frac{1}{4}$  тяжелѣе или легче.

За дѣло мѣдной монеты полагается слѣдующая плата съ тонны (\*).

(\*) Report on the Royal Mint. Appendix. стр. 95.

1 тонна = 20 центнеръ = 80 квартъ = 2,240 фунтамъ.

1 ————— = 4 ————— = 112 —————

1 ————— = 28 —————

1 Англійскій торговый фунтъ = 1 фунту 10 золотникамъ  
31,95 долямъ Русскаго вѣса.

	За пенни.			За пол-пенни.			За фардини.			За $\frac{1}{75}$ пенни.		
	фунты	шил.	пенни	фунты	шил.	пенни	фунты	шил.	пенни	фунты	шил.	пенни
Компаніи монетчиковъ . . . . .	31	—	—	35	13	4	41	13	4	57	6	8
Плавильщику . . . . .	5	6	8	5	6	8	5	6	8	5	6	8
На штампеля и другіе расходы	5	13	4	5	13	4	5	13	4	2	6	8
И того . . . . .	42	—	—	46	13	4	52	13	4	65	—	—
	С е			р е			б р			о м ъ.		
	рубл.		коп.	рубл.		коп.	рубл.		коп.	рубл.		коп.
Что составитъ расходовъ съ пуда (*) . . . . .	4		67	5		19	5		85	7		23

(\*) Принимая 1 тонну = 61,6 пудамъ, а 1 фунтъ стерлинговъ = 24 рублямъ ассигнаціями или 6 рублямъ 85 копѣйкамъ серебромъ.

Къ 7-му листу Горн. Журн. Кн. VI. 1845.





Изъ прилагаемой при семъ вѣдомости можно видѣть сколько запѣчатано разныхъ достоинствъ мѣдной монеты въ 16 лѣтъ съ 1821 по 1837 годъ (извлечено изъ Report on the Royal Mint. Appendix страница 227).

Въ послѣдніе года выдѣлано мѣдной монеты:

Въ 1841 году на сумму	7,840	фунтовъ	стерлинговъ
— 1842 ——— ———	2,772	————	————
— 1843 ——— ———	10,080	————	————

### *Производство работъ.*

Слѣдующія свѣденія о производствѣ работъ по выдѣлкѣ мѣдной монеты собраны мною при осмотрѣ Лондонскаго монетнаго двора въ Августъ мѣсяцъ прошедшаго года; въ то время всѣ работы были въ полномъ дѣйствии. Механизмы служащіе для дѣла мѣдной монеты тѣ же самыя, которые служатъ для выдѣлки золотой и серебряной монеты.

### *Плющеніе.*

Мѣдь на дѣло монеты поступаетъ въ видѣ квадратныхъ досокъ въ 1 дюймъ толщиною и около 1 фута шириною. Эти доски, по нагрѣвѣ въ печи, проплющиваются въ валкахъ на листы около 2 футовъ длиною. Валки, служащіе для этого, отлиты въ песокъ, діаметръ ихъ 1 футъ 1 дюймъ, длина 1 футъ 6 дюймовъ, каждый листъ разрѣзывается поперегъ ножницами (дѣйствующими посредствомъ кривошипа на три куска. Эти куски снова нагрѣваются и про-

плющиваются на тѣхъ же валкахъ. Полученные листы отжигаютъ въ особенной печи, и потомъ погружаютъ въ холодную воду, въ которой разведено нѣсколько сѣрной кислоты. Отбѣленные такимъ образомъ листы осматриваютъ, очищаютъ ихъ щетками и скребками отъ окалины и разрѣзываютъ потомъ вдоль, круглыми ножницами на ленты, каждый листъ на три. Ширина какъ лента такъ и листовъ соответствуетъ сорту кружковъ, какіе хотятъ изъ нихъ прорѣзывать.

#### *Юстировка.*

Или плющеніе холодныхъ лентъ до надлежащей толщины производится на жесткихъ (отлитыхъ въ чугунную форму) хорошо отполированныхъ валкахъ, діаметръ ихъ 1 футъ, длина 1 футъ 3 доли.

#### *Прорѣзка кружковъ.*

Кружки изъ лентъ прорѣзываются въ нѣсколько рядовъ. Для прорѣзки какъ мѣдныхъ, такъ золотыхъ и серебряныхъ кружковъ служатъ 12 винтовыхъ прорѣзныхъ прессовъ, дѣйствующихъ посредствомъ пневматическаго аппарата; прорѣзкою мѣдныхъ кружковъ занимаются большею частию малолѣты.

#### *Гурженіе.*

Всѣ кружки, исключая только для мелкой монеты (менѣ фардинга) гуртятся на гладкій гуртъ. Для этого служатъ горизонтальные гуртильные станки съ

вкладными рейками. Въ гурченіе поступаютъ кружки до отжига.

*Отжигъ и отбѣлка кружковъ.*

Передъ отжигомъ черные кружки, чтобъ очистить ихъ отъ масла, перетрясаются съ древесными опилками. Для этого служатъ холщевые мѣшки, вшитые въ деревянные рамы, которымъ сообщается качательное движеніе особеннымъ приводомъ отъ паровой машины. Для отжига кружки насыпаются въ мѣдныя трубки, закрываемыя крышами и замазываемыя глиною. Трубки длиною около 3 футовъ, а діаметромъ отъ 2 до 3 дюймовъ, въ нихъ помещается, смотря по сорту кружковъ, отъ 20 до 30 фунтовъ. Нагрѣваніе трубокъ съ кружками въ отжигальной печи продолжается около получаса. По выпутіи изъ печи ихъ погружаютъ въ холодную воду. Охлажденные кружки сыпаютъ въ слабый растворъ сѣрной кислоты и держатъ въ немъ отъ 4 до 5 часовъ. Послѣ чего ихъ промываютъ водою, потомъ перетираютъ на ручномъ рѣшетѣ съ сухими деревянными опилками и наконецъ просушиваютъ въ особеннаго рода муфельной печи, состоящей изъ чугунаго цилиндра съ дномъ, вдѣланнаго въ печь. Для этого кружки насыпаютъ въ мѣдную продырявленную бочку, чрезъ сдѣланныя по длинѣ ея дверцы. Бочку эту, посредствомъ рукоятки вислицей нацѣпки, вдвигаютъ въ муфель и въ немъ поворачива-

ютъ. При этомъ вся пыль отъ кружковъ отдѣляется и они окончательно просыхаютъ.

### *Чеканка монетъ.*

Производится винтовыми прессами, приводимыми въ движеніе отъ паровой машины посредствомъ пневматическаго прибора. Устройство ихъ подобно находящимся на С. Петербургскомъ монетномъ дворѣ. Вся монета чеканится въ кольцо. Въ смѣну на станкъ отпечатываютъ до 30,000 кружковъ.



# В Ъ Д О М О С Т Ъ

О МЪДНОЙ МОНЕТЪ ВЫДЪВАННОЙ НА ЛОНДОНСКОМЪ МОНЕТНОМЪ ДВОРЬ СЪ 1821 ПО 1837 ГОДЪ.

Г О Д Ы.	П е н н и.				П о л - п е н н и.				Ф а р д и н г и.				Всего на сумму	
	Всѣхъ. тошны	Количество кружковъ.	На сумму.		Всѣхъ. тошны	Количество кружковъ.	На сумму.		Всѣхъ. тошны.	Количество кружковъ.	На сумму.			
			фунт. ст.	шил.			фунт. ст.	шил.			фунт. ст.	шил.		
Въ 1821 . . .	---	---	---	---	---	---	---	---	15 <sup>5</sup>	2,688,000	2,800	---	2,800	---
— 1822 . . .	188	6,872,520	26,432	---	48	5,591,040	10,752	---	27 <sup>55</sup>	5,924,352	6,171	4	43,555	4
— 1823 . . .	83	4,853,920	18,592	---	51	5,940,480	11,424	---	11	2,365,440	2,464	---	32,480	---
— 1824 . . .	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
— 1825 . . .	20	1,075,200	4,480	---	2	215,040	448	---	20	4,300,800	4,480	---	9,408	---
— 1826 . . .	110	5,913,600	24,640	---	84	9,051,680	18,816	---	31	6,666,240	6,944	---	50,400	---
— 1826 . . .	27	1,451,520	6,048	---	50	5,376,000	11,200	---	11	2,365,440	2,464	---	19,712	---
— 1828 . . .	---	---	---	---	---	---	---	---	11	2,365,440	2,464	---	2,464	---
— 1829 . . .	---	---	---	---	---	---	---	---	7	1,505,280	1,568	---	1,568	---
— 1830 . . .	---	---	---	---	---	---	---	---	11	2,365,440	2,464	---	2,464	---
— 1831 . . .	14	752,640	3,136	---	6 <sup>5</sup>	698,880	1,456	---	12 <sup>5</sup>	2,688,000	2,800	---	7,392	---
— 1832 . . .	1	53,760	224	---	1	107,320	224	---	---	---	---	---	448	---
— 1833 . . .	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
— 1834 . . .	3	161,280	678	---	2	215,040	448	---	9	1,935,360	2,016	---	3,136	---
— 1835 . . .	2	107,520	448	---	2	215,040	448	---	8	1,720,320	1,792	---	2,688	---
— 1836 . . .	1	53,760	224	---	1	107,520	224	---	6	1,290,240	1,344	---	1,792	---
И того . . .	379	21,275,520	84,896	---	247 <sup>5</sup>	27,498,240	55,440	---	177 <sup>55</sup>	38,180,352	39,771	4	180107	4



## Объ отдѣленіи сюрьмы отъ олова.

(Сообщено Г. Поручикомъ Раевскимъ).

Г. Леволь, пробиреръ Парижскаго Монетнаго Двора, извѣстный уже многими своими работами въ пробирномъ дѣлѣ, сообщилъ мнѣ не давно новый его способъ раздѣленія олова отъ сюрьмы при разложеніи сплава, который имѣеть преимущество предъ способами Гг. Гелюссака и Шоделя. Способъ Г. Леволя состоитъ въ слѣдующемъ: данный сплавъ, содержащій олово и сюрьму, растворяють въ хлористоводородной кислотѣ при кипяченіи, при чемъ одно олово переходитъ въ растворъ, потомъ прибавляютъ въ растворъ хлорноватокислаго кали; олово, находясь уже въ состояніи однохлористаго, переходитъ въ двухлористое, но будучи въ прикосновеніи съ сюрьмою уступаетъ ей свой эквивалентъ хлора и переходитъ снова въ состояніе однохлористаго олова. Изъ этого видно, что олово въ этомъ случае служитъ для переноса хлора на сюрьму и для превращенія этой послѣдней въ состояніе однохлористой. Хлорноватокислаго кали прибавляютъ по капль до тѣхъ поръ, пока вся сюрьма перейдетъ въ растворъ, послѣ чего погружаютъ палочку цинка и осаждаютъ такимъ образомъ сюрьму и олово въ ме-



таллическомъ состояніи и снова ихъ растворяють въ хлористоводородной кислотѣ. Олово будучи переведено въ растворъ, отдѣляютъ отъ сурьмы процеживаніемъ и такъ какъ въ растворъ содержащемъ олово находится также и цинкъ, то прибавляютъ азотной кислоты, дабы перевести олово въ состояніи окиси. Оба осадка потомъ сушатъ и взвѣшиваютъ.

---

### 5.

#### УПОТРЕБЛЕНІЕ ДАГЕРРОТИПА.

(Сообщено Г. Поручикомъ Раевскимъ).

Гг. Донне и Фуко представили въ Парижскую Академію сочиненіе подъ заглавіемъ Cours de Microscopie. Это сочиненіе есть результатъ сдѣланнаго ими вновь приложеніи фотографіи къ микроскопическимъ изслѣдованіямъ, которое можетъ имѣть безчисленныя приложенія при изученіи естественныхъ наукъ.

Открытіе Гг. Ніепа и Дагерра занимають, какъ извѣстно, весьма важное мѣсто въ исторіи фотографическаго искусства, которое, благодаря трудамъ Г. Физо, поставило его на болѣе высшую степень совершенства. Открытіе это безъ сомнѣнія имѣло бы меньшую цѣнность, если бы примененія его ограни-



чивались только тѣмъ употребленіемъ для котораго предназначилъ его Дагеръ сдѣлавши способъ свой извѣстнымъ, но съ тѣхъ поръ какъ число занимающихся начало быстро развиваться, способъ этотъ постепенно обогащался новыми усовершенствованіями и примѣненіями собирая плоды трудовъ и приобретенной опытности своихъ сотрудниковъ. Тогда только въ состояніи были оцѣнить всю важность этого открытія и видѣть въ немъ еще неисчерпаемый источникъ для приложений различнаго рода.

Не имѣя ни сколько въ виду излагать здѣсь постепенность усовершенствованій я прямо перейду къ примѣненію фотографіи сдѣланному Гг. Донне и Фуко, къ микроскопическимъ изслѣдованіямъ, это приложение съ перваго взгляда возбуждаетъ любопытство полученными результатами, въ особенности когда мы припомнимъ все тѣ затрудненія, которыя встрѣчаются при снятіи изображенія получаемого подъ микроскопомъ на бумагу, не говоря уже о томъ что для исполненія подобнаго рода рисунка требуется участіе искуснаго рисовальщика, при всемъ томъ погрѣшности при переложеніи на бумагу неизбежны и нѣкоторыя подробности физиологическаго рисунка иногда ускользають отъ опытнаго глаза. Употребленіе дагеротипа въ этомъ случаѣ, уничтожаетъ все эти затрудненія и получаемый рисунокъ точною своею отвращаетъ всякаго рода сомнѣнія. Надо замѣтить что опыты этого рода давно уже

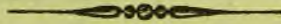
занимали Гг. Донне и Фуко и если они въ настоящее время могли быть приведены къ концу то съ одной стороны они обязаны улучшенію принесенному Г. Зильберманомъ въ устройствѣ Гелиостата, съ другой же Г. Физо за усовершенствованіе способа непосредственной гравировки на дагеротипной доскѣ.

Всякому извѣстно, что для многихъ оптическихъ опытовъ надо пропускать солнечный лучъ свѣта, чрезъ небольшое отверстіе, въ темную комнату и что пропущенный такимъ образомъ лучъ прямо въ комнату имѣетъ сильное склоненіе, что затрудняетъ расположеніе аппаратовъ. Обыкновенно лучи солнца принимаютъ на металлическое зеркало помѣщенное внѣ комнаты, которые потомъ отражаются въ горизонтальномъ направленіи; но отражаемый такимъ образомъ лучъ свѣта перемѣняетъ безпрестанно свое положеніе вмѣстѣ съ движеніемъ солнца и экспериментаторъ находится въ необходимости приводить его почти каждую минуту въ первоначальное положеніе придавая зеркалу различныя склоненія. Вотъ существенное препятствіе которое было встрѣчено Гг. Донне и Фуко при производствѣ своихъ опытовъ, ибо понимается что при этомъ перемѣщеніи зеркала очень часто случается, что дѣйствіе луча не сосредоточивалось въ одной и той же точкѣ доски, а потому изображеніе получалось не явственное и не правильное. Г. Зильберманъ очень счастливо преодолѣлъ это препятствіе чрезъ устройство Гелиостата

поддерживающаго отраженный лучъ свѣта постоянно въ одномъ и томъ же направленіи. Въ этомъ аппаратѣ зеркало приводится въ движеніе часовымъ механизмомъ и совершенно уединено, а слѣдовательно позволяетъ направлять отраженный лучъ во всевозможныя направленія; при такомъ расположеніи если мы пропустимъ отраженный лучъ свѣта подъ стекло микроскопа, то составившеся въ немъ изображеніе можно принять на доску, располагая ее либо на вершинѣ конуса установленнаго надъ микроскопомъ, либо наконецъ посредствомъ стеклянной призмы отразить его въ горизонтальномъ направленіи въ темную камеру.

Гг. Донне и Фуко принимая такимъ образомъ изображеніе на доску, въ состояніи были при употребленіи способа гравировки Физо передать ихъ на бумагу и составить такимъ образомъ коллекцію различныхъ рисунковъ облегчающія въ высшей степени какъ изученіе естественныхъ наукъ и физиологическихъ явленій такъ вмѣстѣ съ тѣмъ доставляющія промышленности новыя средства оцѣнки, касательно достоинства продуктовъ а въ этомъ послѣднемъ случаѣ нѣкоторыя примѣры не будутъ лишними. Извѣстно напримѣръ что достоинство молока опредѣляется количествомъ содержащихся сливокъ, но что придастъ сливкамъ извѣстную степень густоты это маслообразное вещество представляющееся намъ подъ микроскопомъ въ видѣ не большихъ шариковъ

плавающихъ въ жидкой срединѣ. Очевидно что чѣмъ болѣе находится этихъ маслообразныхъ шариковъ, которымъ можно сосчитать подъ микроскопомъ, тѣмъ молоко лучше. Имѣя такимъ образомъ въ распоряженіи нормальные рисунки, можно чрезъ сравненіе опредѣлить относительное достоинство даннаго молока. Этотъ способъ кромѣ того даетъ намъ вѣрное средство различать молоко находящееся въ болезненномъ состояніи отъ здороваго, по формѣ и расположенію шариковъ; наконецъ онъ можетъ служить для различія бумажныхъ нитей отъ льняныхъ которыя весьма часто перемѣшиваются при приготовленіи матерій различнаго рода.





4.

## ВЪДОМОСТЬ

О КАЗЕННЫХЪ ЗОЛОТЫХЪ ПРОМЫСЛАХЪ НЕРЧИНСКИХЪ ЗА 1844 ГОДЪ.

№	Название россыпей или промысловъ и описание мѣстностей.	Добыто и про- мыто золото- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держание золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавших- ся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промысловыхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.
			золот.	доли.	пуды.	фунт.	золот.	доли.		
ИРКУТСКОЙ ГУБЕРНІИ.										
<i>Нерчинскаго горнаго округа.</i>										
1	Верхне-Карійскій, по рѣчкѣ Карѣ, впадающей съ лѣвой стороны въ рѣку Шилку . . . . .	1,556,000	1	92 $\frac{5}{8}$	7	38	86	—	443	Пирамидальныхъ вашгердовъ 8. Полустанковъ 1. Бутарь 1. Пирамидальныхъ вашгердовъ 10. Вододѣйствуемыхъ машинъ 1. Полустанковъ 2.
2	Нижне-Карійскій, по той же рѣчкѣ . . . . .	1,608,000	1	58 $\frac{1}{2}$	5	34	66	—	587 $\frac{7}{8}$	Пирамидальныхъ вашгердовъ 2.
3	Култуминскій, по рѣчкѣ Култумѣ, впадающей съ лѣвой стороны въ рѣчку Газимуръ . . . . .	314,000	1	43 $\frac{1}{4}$	—	37	22	—	98 $\frac{3}{8}$	Пирамидальныхъ вашгердовъ 2.
4	Ильдиканскій, по рѣчкѣ Ильдикану, впадающей съ правой стороны въ рѣчку Газимуръ . . . . .	291,200	—	41 $\frac{5}{8}$	—	13	9	—	184 $\frac{1}{2}$	Пирамидальныхъ вашгердовъ 5. Пирамидальныхъ вашгердовъ 2. Полустанковъ 3. Бутарь 2.
5	Солкоконскій, по рѣчкѣ Солкокону, впадающей съ лѣвой стороны въ рѣчку Борзю (среднюю) . . . . .	246,900	—	77 $\frac{1}{4}$	—	20	73	—	99 $\frac{7}{8}$	Пирамидальныхъ вашгердовъ 5. Полустанковъ 2. Бутарь 1. Вододѣйствуемыхъ машинъ 1.
		4,016,100	1	45	15	24	64	—	282 $\frac{5}{8}$ (*)	

(\*) Въ томъ числѣ заключаются и тѣ рабочіе которые задолжались при цѣховыхъ, надворныхъ и другихъ работахъ.

Протирка песковъ при пирамидальныхъ вашгердахъ дѣлалась на рѣшетахъ.

Къ 7-му листу Гор. Журн. Кн. VI. 1845.



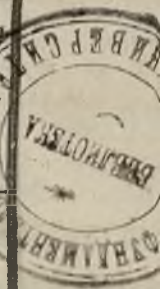
# В Ъ Д О М О С Т Ь

О КАЗЕННЫХЪ ЗОЛОТЫХЪ ПРОМЫСЛАХЪ, СОСТОЯЩИХЪ ВЪ ГОРОБЛАГОДАТСКОМЪ ОКРУГѢ ЗА 1844 ГОДЪ.

№	НАЗВАНІЕ РОССЫПЕЙ ИЛИ ПРОМЫСЛОВЪ И ОПИСАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей задолжавшихся по расчету въ одинъ день.	Число действовавшихъ промывальныхъ устройствъ по расчету въ одинъ день.
			золот.	долн.	пуды.	фунт.	золот.	долн.		
<b>ПЕРМСКОЙ ГУБЕРНІИ.</b>										
<i>Гороблагодатскихъ заводовъ золотосодержащія рудники</i>										
а) Кушвицкаго завода.										
1	Ново-Кушайскій, по рѣчкѣ Кушайкѣ, впадающей въ рѣку Салду . . . . .	2,734,496	—	23, <sup>9</sup>	1	31	13	44	403	14
2	Веденьевскій, по логу, впадающему въ рѣку Салду	406,750	—	37, <sup>1</sup>	—	16	38	44	160	8
3	По Кузнецовскому логу, впадающему въ рѣчку Кушайку . . . . .	102,550	—	24, <sup>2</sup>	—	2	67	48	85	4
4	По Осиновскому логу, впадающему въ рѣку Салду	34,400	—	21, <sup>4</sup>	—	—	76	72	47	2½
5	По сухому логу, впадающему въ рѣку Айву . . .	228,125	—	40, <sup>4</sup>	—	10	1	24	98	5
6	Богословскій 1, по рѣчкѣ Песчаникѣ, впадающей въ рѣку Айву. . . . .	2,729	—	6, <sup>5</sup>	—	—	1	76	14	1
		3,509,050	—	26, <sup>5</sup>	2	21	7	20	807	Промывальныхъ станковъ 34½.



Название россыпей или промысловъ и описание мѣстностей.	Добыто и промито золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, работающих на расчету въ одинъ день.	Число действовавшихъ промысловыхъ устройствъ по расчету въ одинъ день.
		золот.	доли.	пуды.	фунт.	золот.	доли.		
7 б) Верхне-Туринскаго завода. Богословскій 2 пріискъ, по рѣчкѣ Поповкѣ, впадающей въ рѣку Туру . . . . .	349,516	---	54,0	---	20	67	50	104 $\frac{5}{8}$	3 $\frac{5}{8}$
8 Медвѣдскій, по рѣчкѣ Медвѣдкѣ, впадающей въ рѣку Туру . . . . .	353,950	---	51,9	---	18	79	24	187 $\frac{7}{8}$	7 $\frac{5}{8}$
9 с) Нижне-Туринскаго завода. Глубоко-Кореминскій рудникъ, по рѣчкѣ Большой глубокой, впадающей въ рѣку Нижнюю Талицу	3,031,129	---	33,1	2 плат	29	9	20	252 $\frac{1}{2}$	Промывальныхъ станковъ 11 $\frac{1}{2}$ . 6 $\frac{1}{2}$
10 Ольчинскій, по рѣчкѣ Ольчику, впадающей въ рѣку Большую Имянную: цѣльныхъ . . . . .	4,594,462	---	25,6	3	7	90	35		
откидныхъ . . . . .	172,250	---	16,1	---	3	2			
4,766,712	---	25,3	3 плат	40	92	35	466	18 $\frac{1}{2}$	
11 Нижне-Талицкій, по рѣчкѣ Нижней Талицѣ, впадающей въ рѣку Туру. . . . .	408,877	---	46,6	---	20	68	---	206 $\frac{7}{8}$	6 $\frac{1}{2}$
12 Кекурскій, по рѣчкѣ Кекуру, впадающей въ рѣку Нижнюю Талицу . . . . .	311,750	---	28,8	---	9	71	48	87 $\frac{7}{8}$	3 $\frac{5}{8}$
13 Перво-Вторыгинскій, по рѣчкѣ Пектышу, впадающей въ рѣку Нижнюю Талицу . . . . .	252,450	---	16,6	---	4	54	48	114 $\frac{1}{8}$	4
14 Калугинскій, по рѣчкѣ Калугинской, впадающей въ рѣчку Черную . . . . .	1,197,700	---	32,0	1	1	63	---	177 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{5}{8}$
15 Иоанно-Предтечинскій, по рѣчкѣ Чирку, впадающей въ рѣку Выю. . . . .	653,950	---	28,1	---	19	95	48	165 $\frac{1}{4}$	6 $\frac{1}{2}$





№	Названіе россыпей или промысловъ и описаніе мѣстностей.	Добыто и промито золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержаніе золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промысловыхъ установокъ по расчету въ одинъ день.
			золот.	доли.	пуды.	фунт.	золот.	доли.		
16	Михайловскій, по рѣчкѣ Выѣ, впадающей въ рѣку Салду . . . . .	76,100	16, <sup>5</sup>	—	1	35	48	155 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{2}$	
17	Осиновскій, по рѣчкѣ Осиновкѣ, впадающей въ рѣку Эмехъ . . . . .	301,700	25, <sup>9</sup>	—	8	26	—	403 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{1}{2}$	
18	Каменскій, по рѣчкѣ Каменкѣ, впадающей въ рѣку Большую Именную . . . . .	46,300	27, <sup>3</sup>	—	1	36	—	51 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	
	цѣльныхъ . . . . .	10,874,418	29, <sup>2</sup>	8	24	69	55	1,757 $\frac{1}{4}$	Промываленныхъ станковъ 61 $\frac{5}{8}$ .	
	откидныхъ . . . . .	172,259	16, <sup>1</sup>	—	3	2	—			
		11,046,668	29, <sup>1</sup>	8	27	71	55			
19	d) Серебрянскаго завода. Ашкѣнскій, по рѣчкѣ Малой Ашкѣ, впадающей въ рѣку Большую Ашку . . . . .	388,139	19, <sup>0</sup>	платины.	8	5	44	95 $\frac{1}{4}$	Промываленныхъ станковъ 3 $\frac{1}{2}$ .	
				платины.	—	—	46			
	И того въ Гороблагодатскихъ цѣльныхъ заводахъ . . . . .	15,455,073	29, <sup>4</sup>	12	13	34	67	2,952 $\frac{1}{2}$	Промываленныхъ станковъ 110 $\frac{1}{4}$ .	
	откидныхъ . . . . .	472,250	16, <sup>1</sup>	—	3	2	—			
		15,627,323	29, <sup>2</sup>	12	16	36	67			
	Сверхъ того получено отъ развѣдокъ:			платины.	16	60	28			
	золота . . . . .	—	—	—	—	58	44			
	платины . . . . .	—	—	—	—	4	72			
	А всего золота . . . . .	—	—	12	16	95	15			
	платины . . . . .	—	—	—	—	62	4			
	При очищеніи золота получено:									
	платины съ осмійстымъ придіемъ	—	—	—	5	78	41			
	платины . . . . .	—	—	—	—	78	61			
	При очищеніи платины, получено золота . . . . .	—	—	—	—	—	12			
	И такъ будетъ дѣйствительно въ полученіи:									
	золота . . . . .	—	—	12	10	33	77			
	платины съ осмійстымъ придіемъ	—	—	—	6	44	33			



# В Ъ Д О М О С Т Ь

О ЧАСТНЫХЪ ЗОЛОТЫХЪ ПРОМЫСЛАХЪ ХРЕБТА УРАЛЬСКАГО ЗА 1844 ГОДЪ.

№	Название россыпей, или золотосодержащихъ присковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промысловыхъ устроений по расчету въ одинъ день.	Какую сумму взимать подать съ добываемаго золота.
			золот.	доли	пуды	фунты	золот.	доли.			
	Пермской губернии, Екатеринбургскаго округа.										
	<i>Верхъ-Исетскаго завода:</i>										
1	Пышминско-Ключевскій, по логу, склоняющемуся въ рѣчку Пышму . . . . .	2,440,325	19	1	11	92	54		Становъ 9. Машинъ 3.	15 $\frac{1}{2}$	
2	Аятскій, по рѣчкѣ Аяту . . . . .	1,764,131	21	1	1	71	30		Становъ 10. Машинъ 4.		
3	Шувакишскій, на малозначительномъ скатѣ горь, прилегающихъ къ Шувакишскому озеру . . . . .	115,085	24		3	7	66		Станъ 1. Машинъ 2.		
4	Согринскій, по рѣчкѣ Согрѣ . . . . .	459,585	26		12	91	60		Становъ 6.		
5	Болотно-Мостовскій, по болоту, прилегающему къ Ельничному озеру . . . . .	268,713	17		5	10	90		Становъ 4. Машинъ 2.		
6	Рѣшетскій, по рѣчкѣ Рѣшеткѣ . . . . .	147,600	24		3	83	90		Становъ 4.		
7	Камышенскій 2-й, по логу, склоняющемуся въ рѣчку Согру . . . . .	117,300	32		4	4	84		Становъ 4.		
8	Ваштынско-Логовскій, по логу, склоняющемуся въ прилегающее къ оному болото, соединяющееся съ Ваштынскимъ озеромъ . . . . .	19,500	20			41	60		Станъ 1.		



№	Название россыпей, или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихся по расчету въ одинъ день	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ устройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣдуетъ взимать подать съ добываемаго золота
			золот.	доли.	пуды	фунты	золот.	доли.			
9	Балтымскій, по истоку Балтымскаго озера . . . . .	36,600	—	26	—	1	5	72	—	Становъ 2.	15%
10	Ольховскій, по рѣчкѣ Ольховкѣ . . . . .	232,200	—	24	—	6	19	48	—	Становъ 4.	
11	Крутихинскій, по рѣчкѣ Крутихѣ . . . . .	194,235	—	29	—	6	14	18	—	Становъ 4.	
12	Дальне-Ягодный 2-й, по логу, не имѣющему ни какого названія, склоняющемуся въ Шайтанское болото . . . . .	144,510	—	29	—	4	61	42	—	Становъ 4.	
13	Покровскій, по логу, склоняющемуся въ Верх-Исетскій прудъ . . . . .	37,350	—	27	—	1	10	66	—	Становъ 3.	
	Изъ разныхъ пробъ . . . . .	—	—	—	—	—	2	84	—		
	Получено посредствомъ амальгамировки:	5,977,134	—	22	3	22	39	—	—	Становъ 56. Машинъ 11.	
	изъ цѣльныхъ песковъ . . . . .	2,538,955	—	25	—	—	—	—	—	Вашгердовъ 2. Машинъ 4.	
	въ губчатомъ видѣ . . . . .	—	—	—	—	23	49	—	—		
	шлиховатаго . . . . .	—	—	—	1	4	83	66	—		
	— песчаныхъ шлиховъ:	—	—	—	—	—	—	—	—		
	въ губчатомъ видѣ . . . . .	—	—	—	—	3	75	66	—		
	шлиховатаго . . . . .	—	—	—	—	—	40	48	—	Становъ 56. Вашгердовъ 2.	
		—	—	—	1	32	56	84	—	Машинъ 15.	
		8,516,086	—	23½	5	14	96	84	601		



№	Название россыпей, или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и про- мыто золото- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держание золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взи- мать податъ съ добывае- маго золота
			золот.	доли.	пуды.	фунты	золот.	доли.			
<i>Верх-Нейвинскаго завода:</i>											
1	Нейвинскій 1-й	12,363,200	18	6	9	53	12		Становъ 84.	15%	
2	2-й	192,480	24		5		84		Машинъ 10. Становъ 3.		
3	Шуралинскій, по рѣчкѣ Шуралкѣ, впадающей въ Шуралинскій прудъ	1,424,180	23		36	67	60		Становъ 12.		
4	Сѣверно-Шуралинскій, по рѣчкѣ Сѣверной Шуралкѣ	547,050	26		15	76	48		Становъ 6.		
5	Шайтанскій, по рѣчкѣ Шайтанкѣ, впадающей въ рѣку Нейву	2,056,370	23	1	41	17	48		Становъ 15. Машинъ 2.		
6	Шуралинско-Ключевскій, по ключу, впадающему въ Шуралинскій прудъ	12,099,660	33	10	35	9			Становъ 70. Машинъ 21.		
7	Шайтанско-Озерскій, по логу, склоняющемуся въ Шайтанское озеро	142,560	23		3	65	12		Становъ 3.		
8	Ольховскій, по рѣчкѣ Ольховкѣ, впадающей въ такую же рѣчку Бынарку	969,490	29		31	26	36		Становъ 14.		
9	Козловскій, по рѣчкѣ Козловкѣ, впадающей въ болото, прилегающее къ Аятскому озеру	357,420	24		9	61	48		Становъ 4.		
10	Точильно-Рѣчинскій, по рѣчкѣ Точильной, впадающей въ рѣку Нейву	87,012	29		2	70	60		Станъ 1.		
11	Семиполатскій 5-й, по логу, склоняющемуся въ Свѣтлое болото	109,900	24		2	86	72		Становъ 2.		



№	Название россыпей, или золотосодержащих присковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и про- мыто золото- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держание золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ ус- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взимать подать съ добывае- маго золота
			золот.	доли.	пуды.	фунты	золот.	доли.			
12	Потерпелицкій 1-й, по логу, склоняющемуся въ рѣчку Потерпелицу . . . . .	391,990	32	13	72	24			Становъ 4.	15%	
13	Материнскій 1-й, по рѣчкѣ Материной, впадающей въ рѣчку Нейву . . . . .	89,575	20	1	91	84			Становъ 5.		
14	Бажучихинскій, по рѣчкѣ Бажучихъ, впадающей въ такую же рѣчку Шишинъ . . . . .	106,800	24	2	83	24			Становъ 3.		
15	Маринскій 1-й, по логу, склоняющемуся въ болото, прилегающее къ Шайтанскому озеру . . . . .	125,320	23	5	18	60			Станъ 1.		
16	Поляковскій, по логу, склоняющемуся въ рѣчку Нейву	50,840	31	1	69	36			Становъ 2.		
17	Давыдовскій 1-й, по сухому логу . . . . .	354,705	24	9	24				Становъ 4.		
18	Ягодный 1-й) По двумъ логамъ, склоняющимся въ	461,875	21	10	53	48			Становъ 4.		
19	2-й) рѣчку Нейву. . . . .	40,451	20		85	12			Становъ 2.		
20	Даниловскій, по логу, склоняющемуся въ болото, къ Аятскому озеру прилегающее . . . . .	106,100	24	2	79	72			Становъ 2.		
21	Нижневерх-Нейвинскій, по площадкѣ ниже плотины Нижневерх-Нейвинскаго завода . . . . .	1,366,850	26	39	69	24			Становъ 10. Машинъ 3.		
22	Красиловскій, по логу, лежащему близъ озера Красилова	145,760	27	4	35	48			Становъ 2.		
23	Староборскій, по сухому ровному мѣстоположенію	25,950	23		62				Становъ 2.		
24	Горьльскій, по рѣчкѣ Горьлькѣ, впадающей въ рѣчку Нейву . . . . .	19,680	22		45	12			Станъ 1.		



№	Название россыпей, или золотосодержащих приисков и описание их местностей.	Добыто и промыто золотосодержащих песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.			Число людей, задолжавшихся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ устьройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣдуетъ взимать подать съ добываемаго золота.
			золот.	долн.	пуды.	фунт.	золот.			
25	Гатынский, по рѣчкѣ Гатьѣ, впадающей въ Алтское озеро . . . . .	362,860	—	23	—	9	25	24	—	Становъ 5. . . . . 15%
26	Бынарскій, по рѣчкѣ Бынаркѣ, впадающей въ Верх-Нейвинскій прудъ . . . . .	454,260	—	31	—	15	52	60	—	Становъ 6. . . . .
27	Драничный 1-й, по не большому логу, склоняющемуся въ рѣчку Кедровку . . . . .	63,040	—	24	—	1	61	—	—	Становъ 2. . . . .
28	Драничный 2-й, по логу, склоняющемуся въ ту же рѣчку Кедровку . . . . .	246,650	—	38	—	10	34	60	—	Становъ 2. . . . .
29	Свѣтло-Источинскій, по четыремъ не большимъ ложкамъ, склоняющимся въ Свѣтлое болото . . . . .	244,840	—	25	—	6	78	—	—	Становъ 4. . . . .
30	Мало-Крутихинскій 1-й, по рѣчкѣ Малой Крутихъ впадающей въ рѣку Шайтанъ . . . . .	364,390	—	23	—	9	5	24	—	Становъ 3. . . . .
31	Больше-Крутихинскій, по рѣчкѣ Большой Крутихъ, впадающей въ болото, прилежащее къ Алтскому озеру . . . . .	269,180	—	23	—	6	84	24	—	Становъ 4. . . . .
32	Антоніевскій 2-й, по логу, склоняющемуся въ рѣку Шайтанъ . . . . .	47,740	—	29	—	1	48	84	—	Станъ 1. . . . .
33	Грязюрѣчинскій, по рѣчкѣ Грязной, впадающей въ Алтское озеро . . . . .	225,946	—	22	—	5	40	—	—	Становъ 2. . . . .
34	Каменскій, по большому логу, склоняющемуся въ въ рѣку Нейву . . . . .	213,190	—	24	—	5	73	24	—	Становъ 3. . . . .



№	Название россыпей или золотосодержащих присковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промысловыхъ устьройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую сумму взимать водать съ добываемаго золота
			золот.	доли.	пуды.	фунт.	золот.	доли.			
35	Филиповскій, по логу имѣющему паденіе въ Свѣтлое болото . . . . .	11,080	28			32	48		Станъ 1.	15%	
36	Мало-Калатинскій, по рѣчкѣ Малой Калатъ, впадающей въ Шигирское озеро . . . . .	575,920	24		10	2	48		Становъ 5.		
37	Архангельскій, по двумъ логамъ, склоняющимся въ Свѣтлое болото . . . . .	49,970	28		1	49	60		Становъ 2.		
38	Ильинскій, по логу, склоняющемуся въ Белоусово озеро . . . . .	528,520	40		23	41	84		Становъ 5.		
39	Алесеѣвскій, по ключу, льющемуся въ Верх-Нейвинскій прудъ . . . . .	14,500	19			28	72		Становъ 2.		
40	Николаевскій, по сухому логу, склоняющемуся въ Свѣтлое болото . . . . .	171,200	29		5	48			Становъ 3.		
41	Бѣлорѣчинскій, по рѣчкѣ Бѣлой, впадающей въ Нейвинско-Рудянскій прудъ . . . . .	93,540	25		2	60	72		Становъ 2.		
42	Лобачевскій, по рѣчкѣ Лобачевкѣ, впадающей въ рѣку Нейву . . . . .	67,210	21		1	56	60		Становъ 2.		
43	Зырянскій, по логу, склоняющемуся въ Свѣтлое болото . . . . .	28,240	26			78	48		Становъ 2.		
44	Рождественскій 1-й, по логу имѣющему паденіе въ чистое болото . . . . .	46,550	24		1	24	42		Становъ 2.		



№	ИЗВАНІЕ РОССЫПЕЙ ИЛИ ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХЪ ПРРСКОВЪ И ОПИСАНІЕ ИХЪ МѢСТНОСТЕЙ.	Добыто и про- мыто золото- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держаніе золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взи- мать подат- ь съ добывае- маго золота.
			золот.	доли.	пуды.	фунт.	золот.	доли.			
45	Рождественскій 2-й, по логу, склоняющемуся въ Шайтанское озеро . . . . .	10,640	—	25	—	—	26	48	—	Станъ 1.	
46	Третьеръченскій, по рѣчкѣ Третьей впадающей въ Верх-Нейвинскій прудъ . . . . .	33,420	—	26	—	—	90	60	—	Становъ 2.	
47	Троицкій, по небольшому логу, склоняющемуся въ рѣчку Кедровку . . . . .	165,960	—	28	—	5	9	36	—	Становъ 3.	
48	Кунарскій, по рѣчкѣ Кунаркѣ, протекающей по среди селенія деревни Кунары въ Аятское озеро	596,420	—	24	—	15	94	—	—	Становъ 5.	
49	Ивановскій, по сухому логу . . . . .	94,200	—	26	—	2	66	48	—	Становъ 2.	
50	Соловецкій, по логу, имѣющему не большой стокъ воды въ Верх-Нейвинскій прудъ . . . . .	89,590	—	26	—	2	50	24	—	Становъ 2.	
51	Предтеченскій, по логу, имѣющему стокъ воды въ болото, прилежащее къ Шигирскому озеру . . . . .	18,100	—	22	—	—	42	48	—	Становъ 2.	
52	Михайловскій, по логу, склоняющемуся въ рѣчку Мурзинку . . . . .	3,200	—	25	—	—	8	36	—	Станъ 1.	
53	Шайтанскологовскій, по логу, склоняющемуся въ Шайтанское озеро . . . . .	98,240	—	25	—	2	50	60	—	Становъ 2.	
54	Семибратскій 2-й, по логу склоняющемуся въ при- лежащее къ оному болото . . . . .	6,420	—	26	—	—	17	36	—	Станъ 1.	
55	Тепинскій, по логу склоняющемуся въ рѣчку Шайтанъ	7,200	—	24	—	—	16	—	—	Станъ 1.	



№	Название россыпей или золотосодержащих присковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ установокъ по расчету въ одинъ день.	Какую сумму взимать подать съ добываемаго золота.
			золот.	доли.	пуды.	фунты.	золот.	доли.			
56	Перворѣчинскій, по рѣчкѣ именуемой Первой, впадающей въ Верх Нейвинскій прудъ . . . . .	52,700	24	1	37	36			Становъ 3.	15%	
57	Второрѣчинскій, по рѣчкѣ Второй, впадающей въ тотъ же прудъ . . . . .	79,730	21	1	83	12			Становъ 2.		
58	Евтифѣевскій, по логу, имѣющему паденіе въ Свѣтлое болото . . . . .	103,620	28	3	18	72			Становъ 2.		
59	Лазаревскій, по логу, имѣющему паденіе въ то же Свѣтлое болото . . . . .	69,920	21	1	63	12			Становъ 3.		
60	Половиннологовскій, по логу, склоняющемуся въ болото, прилежащее къ рѣчкѣ Нейвъ . . . . .	112,160	23	2	77	60			Становъ 3.		
	Изъ разныхъ пробъ . . . . .				4	24					
	Получено посредствомъ амальгамировки:	39,053,543	25 $\frac{7}{8}$	27	17	21	56		Становъ 347.		
	Изъ цѣльныхъ песковъ . . . . .	21,906,895	21 $\frac{1}{2}$						Машинъ 36.		
	въ губчатомъ видѣ . . . . .			8	30	65	24		Становъ 53.		
	шлиховатаго . . . . .			6	39	31			Машинъ 63.		
	Изъ песчаныхъ шиховъ:										
	въ губчатомъ видѣ . . . . .				1	85	48				
				15	31	85	72				
		60,960,438	26 $\frac{1}{4}$	43	9	11	12	3,365	Становъ 400.		
									Машинъ 99.		
1	<i>Верхне-Тагильскаго завода:</i> Хмѣлевскій 1-й, по рѣчкѣ Хмѣлевкѣ, въ падающей въ Верхне-Тагильскій прудъ . . . . .	453,120	22	10	88	36			Становъ 4.		
									Машинъ 3.		



№	Название россыпей, или золотосодержащих приисков и описание их местностей.	Добыто и про- мыто золоти- стых песковъ.	Сложное со- держание золо- та по 100 пу- дамъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавших ся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взи- мать податъ съ добывае- маго золота.
			золот.	долл.	пуды	фунты	золот.	долл.			
2	Хмѣлевскій 2-й, по рѣчкѣ Второй Хмѣлевкѣ, теку- щей въ Нейвииско-Рудянской прудъ . . . . .	40,580	—	18	—	—	79	48	—	Становъ 2.	15%
5	Дедюхнинскій, по ключу впадающему въ Верхне-Та- гильскій прудъ . . . . .	248,460	—	20	—	5	36	60	—	Становъ 4.	
4	Больше-Калатинскій, по рѣчкѣ Большой Калатѣ, впадающей въ Шигирское озеро . . . . .	615,060	—	22	—	14	88	60	—	Становъ 8.	
5	Сибирскій, по рѣчкѣ Сибиркѣ, впадающей въ рѣку Тагиль . . . . .	18,700	—	19	—	—	37	60	—	Становъ 2.	
6	Верхне-Талицкій, по рѣчкѣ Талицѣ, впадающей въ ту же рѣку Тагиль . . . . .	146,640	—	20	—	3	23	48	—	Становъ 4. Машины 1.	
7	Ивановскоключевскій, по ключу, текущему въ рѣку Тагиль . . . . .	195,860	—	22	—	4	63	60	—	Становъ 4.	
8	Черемшанскій, по рѣчкѣ Черемшанкѣ, впадающей въ Шигирское озеро . . . . .	109,360	—	26	—	5	7	—	—	Становъ 3.	
9	Бынарско-Каменскій, по рѣчкѣ Каменкѣ, впадающей въ рѣку Тагиль . . . . .	3,840	—	23	—	—	8	72	—	Становъ 2.	
10	Вогульскій 2-й, по логу склоняющемуся въ рѣчку Поднеговую Вогулку . . . . .	99,380	—	19	—	2	14	12	—	Становъ 3.	
	Изъ разныхъ пробъ . . . . .	—	—	—	—	—	2	24	—	—	
		1,931,000	—	21 $\frac{3}{4}$	—	1	5	66	—	Становъ 36. Машины 4.	
	Получено посредствомъ амальгамировки, изъ цѣль- ныхъ песковъ въ губчатомъ видѣ . . . . .	419,600	—	41	—	—	5	19	—	Становъ 3.	
		2,350,600	—	49 $\frac{1}{2}$	—	1	10	85	—	164	Стан. 39, машины 4.



№	НАЗВАНИЕ РОССЫПЕЙ, ИЛИ ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХЪ ПРИСКОВЪ И ОПИСАНИЕ ИХЪ МѢСТНОСТЕЙ.	Добыто и про- мыто золоти- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держание золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взи- мать подать съ добывае- маго золота
			золот.	доли.	пуды	фунты	золот.	доли.			
<i>Режевскаго завода:</i>											
1	Ключевскій, по ключу впадающему въ рѣку Режь	998,150	—	25	—	28	2	60	—	Становъ 10.	15%
2	Межевскій, по ключу имѣющему паденіе въ Режев- скій прудъ . . . . .	67,200	—	21	—	1	55	6	—	Становъ 2.	
3	Камышевскій, по ключу, текущему въ рѣку Режь	9,500	—	17	—	—	17	72	—	Станъ 1.	
4	Воскресенско-Быстровскій, по ключу впадающему въ рѣчку Быструю . . . . .	21,200	—	17	—	—	39	24	—	Становъ 2.	
5	Мало-Быстровскій, по рѣчкѣ Малой Быстрой, впа- дающей въ таковую же Большую . . . . .	20,100	—	24	—	—	51	48	—	Станъ 1.	
6	Лызловскій, по ключику, впадающему въ рѣчку Бы- струю . . . . .	59,300	—	16	—	1	4	78	—	Становъ 2.	
7	Вознесенскій, по ключу склоняющемуся въ Режев- скій прудъ . . . . .	48,600	—	18	—	—	95	18	—	Становъ 2.	
8	Талицкій, по рѣчкѣ Талицѣ, впадающей въ Режев- скій прудъ . . . . .	24,700	—	19	—	—	50	60	—	Становъ 2.	
9	Краснологовскій, по логу склоняющемуся въ тотъ же прудъ . . . . .	72,700	—	18	—	1	43	36	—	Становъ 2.	
10	Хвощевскій 3-й, по рѣчкѣ Хвощевкѣ, текущей въ рѣку Режь . . . . .	531,200	—	36	—	20	66	58	—	Становъ 6.	





№	НАЗВАНИЕ РОССЫПЕЙ, ИЛИ ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХ ПРИСКОВЪ И ОПИСАНІЕ ИХЪ МѢСТНОСТЕЙ.	Добыто и про- мыто золото- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держание золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взимать подаг- рь съ добывае- мага золота
			золот	доли.	пуды.	фунты	золот.	доли.			
11	Бѣлокаменскій, по ключику текущему въ ту же рѣку Режъ. . . . .	5,000	—	15	—	—	4	84	—	Станъ 1.	15%
12	Больше-Рефтинскій, по тремъ логамъ склоняющимся въ рѣку Большой Рефть . . . . .	140,400	—	16	—	2	42	48	—	Становъ 4.	
13	Окупевскій, по истоку Окупевского озера . . . . .	9,000	—	10	—	—	9	48	—	Становъ 2.	
14	Мурзинско-Талицкій по рѣчкѣ Талиць, разделяющей дачу лѣсовъ Режевскаго отъ Невьянскихъ заводовъ.	188,260	—	22	—	4	52	12	—	Становъ 4.	
15	Башкарскій, по ключику текущему въ рѣчку Башкарку	19,160	—	16	—	—	55	5	—	Становъ 2.	
16	Ичетскій, по рѣчкѣ Ичеткѣ, впадающей въ рѣку Нейву . . . . .	106,820	—	27	—	5	40	5	—	Становъ 2.	
17	Еловскій, по рѣчкѣ Еловкѣ, текущей въ ту же рѣку Нейву . . . . .	27,000	—	59	—	1	16	12	—	Становъ 2.	
	Изъ разныхъ пробъ . . . . .	2,546,290	—	26 $\frac{1}{2}$	1	27	41	20	—	Становъ 47.	
	Получено посредствомъ амальгамировки: Изъ кварцевыхъ рудъ и подрудковъ въ губчатомъ видѣ . . . . .	41,144	79	26 $\frac{1}{2}$	2	12	51	52	—	Становъ 11.	
	— цѣльныхъ песковъ . . . . .	458,950	—	55 $\frac{7}{8}$	—	16	12	86	—	Машинъ 1.	
	— песчаныхъ шлиховъ . . . . .	—	—	—	—	1	50	2	—	—	
		450,094	—	—	2	29	74	24	—	—	
		2,796,584	—	58	4	17	19	44	244	Становъ 58. Машинъ 1.	
	Пробнаго, полученнаго при розыскахъ въ дачѣ Шайтанскаго завода . . . . .	—	—	—	—	—	—	64	—	—	
	Всего . . . . .	74,623,511	—	26 $\frac{7}{8}$	54	12	20	12	4,374	Становъ 553. Машинъ 419. Вашгердовъ 2.	



№	Название россыпей, или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и про- мыто золоти- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держаніе золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день	Число дѣйствовавшихъ прѣмыслыныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взимать подать съ добывае- маго золота
			золот.	долн.	пуды.	фунты	золот.	долн.			
<i>Невьянскихъ Гг. наследниковъ Коллежскаго Совѣтника Яковлева заводовъ:</i>											
1	Сухологовскій, по край селенія Невьянскаго завода и лѣвую сторону пруда этого завода . . . . .	2,305,829	—	58 $\frac{3}{4}$	2	16	46	48	496	Вашгердовъ 24 $\frac{1}{8}$ .	15 $\frac{2}{3}$
2	Шуральскій, при рѣчкѣ Шуралкѣ, впадающей въ прудъ Шуралнскаго завода . . . . .	7,020,280	—	25 $\frac{1}{8}$	4	16	17	72	436 $\frac{5}{8}$	Вашгердовъ 78 $\frac{1}{8}$ .	
3	Коневскій, по рѣчкѣ Большаго Сапа, впадающей въ рѣку Аять . . . . .	5,955,985	—	42 $\frac{1}{2}$	6	54	60	42	592	Вашгердовъ 55.	
4	Луковскій, по рѣчкѣ Луковкѣ . . . . .	608,100	—	21 $\frac{1}{8}$	—	15	79	48	54 $\frac{5}{8}$	Вашгердовъ 8.	
5	Аниковскій, по рѣчкѣ Анику, въ падающей въ рѣку Тагиль . . . . .	1,592,800	—	25 $\frac{1}{8}$	—	54	89	48	79 $\frac{1}{2}$	Вашгердовъ 44.	
6	Быньговскій, по рѣчкѣ Быньгѣ, изъ за посредствен- ныхъ долинъ выпавшей и протекающей въ рѣку Невью . . . . .	5,555,475	—	55 $\frac{5}{8}$	5	—	90	48	307 $\frac{7}{8}$	Вашгердовъ 29 $\frac{7}{8}$ .	
7	Фетьковскій, по рѣчкѣ Фетьковкѣ, впадающей въ рѣку Невью . . . . .	595,250	—	19 $\frac{1}{4}$	—	12	28	36	57 $\frac{1}{2}$	Вашгердовъ 6 $\frac{1}{2}$ .	
8	Нейвинскій, по рѣчкѣ Невьи, на правой сторонѣ при гористомъ мѣстѣ . . . . .	977,208	—	55 $\frac{7}{8}$	—	36	4	36	95 $\frac{1}{4}$	Вашгердовъ 8 $\frac{1}{2}$ .	
9	Аятскій, при рѣчкѣ Аять на лѣвой сторонѣ ниже Аятскаго моста . . . . .	1,555,818	—	18	—	25	51	24	151 $\frac{1}{2}$	Вашгердовъ 10 $\frac{5}{8}$ .	



№	Название россыпей, или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и про- чыто золото- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держание золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промышленныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взи- мать подати съ добывае- маго золота	
			золот.	дош.	пуды.	фунт.	золот.	дош.				
10	Виспойскій, при рѣчкѣ Виспоѣ, выдающей въ рѣку Невью . . . . .	567,040	Съ платиной.	47 $\frac{1}{4}$	—	28	29	24	51 $\frac{1}{2}$	Вашгердовъ 8 $\frac{1}{2}$ .	15 $\frac{2}{3}$	
11	Староборскій, близъ Староборскаго желѣзнаго рудника по теченію рѣки Невы на лѣвомъ берегу .	798,350	—	35 $\frac{3}{4}$	—	30	85	48	64	Вашгердовъ 10 $\frac{1}{2}$ .		
12	Петропавловскій, на сѣверо-востокъ отъ Невьянскаго завода въ 96 верстахъ . . . . .	95,000	—	28 $\frac{7}{8}$	—	2	95	84	27 $\frac{7}{8}$	Вашгердовъ 4 $\frac{1}{2}$ .		
	Съ разныхъ шурфовъ по розыскамъ получено золота . . . . .	—	—	—	—	3	26	24	34 $\frac{5}{8}$	Вашгердовъ 3 $\frac{1}{2}$ .		
	Сверхъ того изъ откидныхъ желѣзныхъ шпиховъ чрезъ амальгамацию со ртутью получено золота .	—	—	—	—	—	22	48	—	—		
13	Зябловскій, въ Мурзинскихъ владѣніяхъ . . . . .	317,081	—	55 $\frac{5}{8}$	—	19	22	12	72 $\frac{7}{8}$	Вашгердовъ 6 $\frac{3}{4}$ .	Со 100 пудовъ.	
	Съ разныхъ шурфовъ по розыскамъ получено золота . . . . .	—	—	—	—	—	21	72	14 $\frac{1}{2}$	Вашгердъ 1.	по 20 пудовъ.	
	При означенныхъ приискахъ находилось комплектныхъ за присмотромъ работъ и храненіемъ золота . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	85 $\frac{5}{8}$	—		
	Итого . . . . .	25,298,216	—	31	—	21	35	64	24	2,082 $\frac{1}{2}$	Вашгердовъ 269 $\frac{1}{2}$ .	
	Изъ означеннаго золота во второй половинѣ выбрано при Виспойскомъ приискѣ сырой зернистой платины, или осмійстаго прида . . . . .	—	—	—	—	—	—	68	—	—		
	<i>Виллиамсбаевскихъ Графини Строгановой заводствъ:</i>											
1	Черно-Шинимскій, на лѣвой сторонѣ рѣчки Чернаго Шинима, выдающего въ Чусовую . . . . .	714,250	—	26 $\frac{1}{3}$	—	20	26	12	54	Становъ 12.	40 $\frac{2}{3}$	
2	Черно-Рѣчинскій, на лѣвой сторонѣ рѣчки Большой Черной, текущей въ Черновское озеро . . . . .	538,800	—	27 $\frac{1}{2}$	—	16	19	18	45	Становъ 10.		



№	Название россыпей или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золотосодержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей задолжавшихся по расчету въ одинъ день.	Число действовавшихъ промысловыхъ устройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую сумму взимать подать съ добываемаго золота
			золот.	доли.	пуды.	фунт.	золот.	доли.			
3	Восточно-Шишимскій, на лѣвой сторонѣ Восточнаго Шишима, впадающаго посредствомъ Чернаго Шишима въ рѣку Чусовую . . . . .	1,541,295	—	51 $\frac{3}{4}$	2	17	30	66	62	Машины 1. Вашгердовъ 12.	10%
	Амальгамирнаго золота, полученнаго изъ откидныхъ и промытыхъ песковъ . . . . .	—	—	5	—	—	75	72			
	И того . . . . .	2,794,345	—	44 $\frac{3}{8}$	3	14	55	72	161	Становъ 22. Машины 1. Вашгердовъ 12.	
	<i>Каслинскихъ и Кыштымскихъ наследницъ Расторгуева заводовъ:</i>										
1	Соймановскій . . . . .	5,893,400	—	52 $\frac{1}{2}$	5	7	38	60	460	Машины 8. Становъ 7. Грохотовъ 20. Грохотовъ 4. Становъ 15. Машины 6. Грохотовъ 6. Грохотовъ 15. Грохотовъ 10. Машины 1. Становъ 24. Грохотовъ 1. Машины 1. Становъ 12. Грохотовъ 1. Становъ 4.	15%
2	Сугурскій . . . . .	3,458,900	—	25 $\frac{3}{4}$	2	7	78	48	265		
3	Александровскій . . . . .	4,916,300	—	18 $\frac{1}{4}$	—	37	91	—	410		
4	Аппинскій, по рѣчкѣ Ольховкѣ, впадающей въ рѣку Аткусъ . . . . .	1,253,300	—	25	—	34	6	60	406		
5	Увильдинскій, около озера Увильдовъ . . . . .	652,900	—	22	—	15	50	12	52		
6	Петровскій . . . . .	1,360,050	—	29 $\frac{7}{8}$	1	4	4	—	175		
7	Вишнегорскій 2-й . . . . .	5,900	—	9 $\frac{5}{8}$	—	—	6	—	2		
8	Нижне-Сабанаевскій . . . . .	1,408,000	—	24 $\frac{1}{8}$	—	37	88	24	409		
9	Верхне-Сабанаевскій . . . . .	219,900	—	24 $\frac{1}{2}$	—	5	82	24	14		
10	Измайловскій . . . . .	328,200	—	28 $\frac{3}{8}$	—	10	9	72	38		



№	Название россыпей или золотосодержащих приисков и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и про- мыто золото- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держание золо- га въ 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, затрававшихъ по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взимать податъ съ добывае- маго золота.
			золот.	доли.	пуды.	фунт.	золот.	доли.			
11	Березовскій, по рѣчкѣ Березовѣ, впадающей въ рѣчку Большой Маукъ . . . . .	211,400	---	19 $\frac{1}{8}$	---	4	56	60	20	Грохотовъ 4.	15 $\frac{0}{100}$
12	Каганскій, по рѣчкѣ Каганкѣ, впадающей въ озеро Каганъ . . . . .	181,300	---	21 $\frac{5}{8}$	---	4	18	12	16	Грохотовъ 3.	
13	Борзовскій, по рѣчкѣ Борзовкѣ, впадающей въ озеро Буколянь . . . . .	404,000	---	32 $\frac{5}{8}$	---	14	20	12	46	Становъ 2. Грохотовъ 6.	
14	Тугашинскій, по рѣчкѣ Тугашкѣ, впадающей въ рѣчку Вязовку . . . . .	915,100	---	24 $\frac{7}{8}$	---	24	55	60	88	Грохотовъ 12.	
15	Вязовскій, по рѣчкѣ Вязовкѣ, впадающей въ озеро Сылачь . . . . .	755,600	---	18 $\frac{1}{4}$	---	14	74	48	65	Грохотовъ 11.	
16	Долгорѣчинскій, по рѣчкѣ Долгой, впадающей въ озеро Иткуль . . . . .	810,000	---	22 $\frac{1}{2}$	---	19	76	24	69	Грохотовъ 12.	
17	Крутихинскій, по рѣчкѣ Крутихѣ впадающей въ рѣчку Аракулку . . . . .	276,900	---	19 $\frac{1}{8}$	---	5	71	---	25	Грохотовъ 4.	
18	Карабайскій, по рѣчкѣ Карабайкѣ, впадающей въ озеро Иткуль . . . . .	104,700	---	21 $\frac{1}{8}$	---	2	58	24	8	Грохотовъ 2.	
19	Екатерининскій, по рѣчкѣ Кыштыму, впадающему въ озеро Иртышъ . . . . .	1,227,550	---	27 $\frac{5}{8}$	---	36	85	48	107	Становъ 16. Грохотовъ 4.	
20	Сугмакскій, по рѣчкѣ Сугомаку, впадающей въ озеро Сугомакъ . . . . .	24,800	---	19	---	---	49	---	8	Грохотовъ 2.	



№	Название россыпей или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и про- мыто золоти- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держание золо- та во 100 пу- дахъ песка.		Получено золота.				Число людей, заволаживаю- ся по расчету въ одинъ день.	Число действовавшихъ промышленныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взимать подат- ь добывае- маго золота
			золот.	юни.	пуды.	фунт.	золот.	долн.			
21	Горькорѣчинскій, по рѣчкѣ Горькой, впадающей въ рѣчку Большой Маукъ . . . . .	645,800	24 $\frac{3}{8}$	---	17	2	12	65	Грохотовъ 1. Становъ 11.	15%	
22	Развѣдки: въ разныхъ мѣстахъ . . . . .	25,700	18 $\frac{1}{2}$	---	---	---	47	48	6	Грохотовъ 1.	
	— на Свѣтломъ логу . . . . .	112,600	25 $\frac{1}{4}$	---	2	80	12	41	Грохотовъ 2.		
	— Сугомакская . . . . .	87,700	25 $\frac{3}{8}$	---	2	21	81	8	Грохотовъ 2.		
	И того . . . . .	22,276,000	26 $\frac{1}{8}$	15	50	75	56	1,867	Машинъ 16. Становъ 91. Грохотовъ 150.		
<i>Сысертскихъ, наследниковъ Турганинова и Статскаго Совѣтника Соломирскаго, заводовъ: Сысертскаго.</i>											
1	Каменскій, по рѣчкѣ Каменкѣ, впадающей въ рѣку Сысерть . . . . .	6,000	24 $\frac{1}{4}$	---	---	---	15	16	12	Вашгердовъ 2 $\frac{3}{4}$ . Грохотовъ $\frac{3}{4}$ .	
2	Тонкій, по рѣчкѣ Тонкой, впадающей въ рѣку Черную Итого . . . . .	4,200	10 $\frac{1}{8}$	---	---	---	1	26	48	Вашгердовъ 2 $\frac{1}{2}$ .	
	Итого . . . . .	7,200	21 $\frac{5}{8}$	---	---	---	16	42	50	Вашгердовъ 5 $\frac{1}{4}$ . Грохотовъ $\frac{1}{4}$ .	
<i>Полесскаго и Сѣверскаго:</i>											
1	Жельзенскій, по рѣчкѣ Жельзенкѣ, впадающей въ прудъ Сѣверскаго завода . . . . .	418,900	54 $\frac{3}{8}$	---	24	87	48	80	Вашгердовъ 16.		
2	Зюзельскій, по рѣчкѣ Зюзелкѣ, впадающей въ прудъ Сѣверскаго завода . . . . .	226,000	47	---	11	51	16	45	Вашгердовъ 9.		
3	Бухаловскій, по рѣчкѣ Бухаловкѣ впадающей въ рѣку Чусовую . . . . .	258,600	42 $\frac{1}{7}$	---	10	91	64	45	Вашгердовъ 9.		
4	Поскакухинскій, по рѣчкѣ Поскакухѣ, впадающей въ рѣку Полдневою . . . . .	1,290,600	66 $\frac{1}{8}$	2	12	67	70	255	Вашгердовъ 51.		



№	НАЗВАНИЕ РОССЫПЕЙ, или ЗОЛОТОСОДЕЖАЩИХЪ ПРИСКОВЪ и ОПИСАНИЕ ихъ мѣстностей.	Добыто и про- мыто золоти- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держание золо- та въ 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промысловныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взи- мать податъ съ добывае- маго золота.
			золот.	доли	пуды	фунты	золот.	доли.			
5	Глинчевскій, по рѣчкѣ Глинчевкѣ, впадающей въ рѣку Чусовую . . . . .	354,200	—	48 $\frac{7}{8}$	—	18	78	40	70	Вашгердовъ 14.	45 $\frac{0}{100}$
6	Черновскій, по рѣчкѣ Черновкѣ, впадающей въ прудъ Полевскаго завода . . . . .	48,700	—	55 $\frac{1}{2}$	—	2	89	86	20	Вашгердовъ 4.	
7	Николаевскій логъ, впадающей въ рѣку Чусовую .	1,067,330	—	69 $\frac{1}{4}$	2	—	—	46	102	Грохотовъ 12 $\frac{7}{8}$ . Вашгердовъ 2 $\frac{1}{4}$ .	
8	Красногорскій, на рѣчкѣ Красногоркѣ, впадающей въ рѣку Чусовую . . . . .	558,400	—	60	—	36	40	76	51 $\frac{1}{4}$	Грохотовъ 2 $\frac{3}{8}$ . Вашгердовъ 7 $\frac{7}{8}$ .	
9	Воскресенскій, на рѣчкѣ Раскуихъ, впадающей въ рѣку Чусовую . . . . .	611,175	—	53 $\frac{1}{4}$	—	35	43	14	31 $\frac{7}{8}$	Грохотовъ 9 $\frac{1}{2}$ . Вашгердовъ 8 $\frac{1}{2}$ .	
10	Мочаловскій, на рѣчкѣ Мочаловкѣ, впадающей въ рѣку Чусовую . . . . .	2,181,900	—	75 $\frac{3}{4}$	4	19	37	26	294 $\frac{1}{8}$	Грохотовъ 20 $\frac{1}{2}$ . Вашгердовъ 7 $\frac{1}{4}$ .	
11	Златоустовскій, на рѣчкѣ 5-й Мочаловкѣ, впадаю- щей въ рѣку Чусовую . . . . .	291,100	—	40 $\frac{3}{4}$	—	12	89	74	43 $\frac{1}{2}$	Вашгердовъ 5 $\frac{3}{8}$ .	
12	Кунгурскій, на рѣчкѣ Кунгуркѣ, впадающей въ рѣку Чусовую . . . . .	5,653,080	—	42 $\frac{1}{4}$	6	19	80	38	224 $\frac{3}{4}$	Чашъ 8 $\frac{1}{2}$ . Полустанковъ 2 $\frac{5}{8}$ . Грохотовъ 11 $\frac{5}{8}$ . Вашгердовъ 2.	
13	Чесноковскій, на рѣчкѣ Чесноковкѣ, впадающей въ рѣку Кунгурку . . . . .	412,925	—	48 $\frac{3}{4}$	—	21	85	28	53 $\frac{5}{8}$	Грохотовъ 3 $\frac{1}{8}$ . Вашгердовъ 5 $\frac{1}{2}$ .	
14	Сѣверо-Воскресенскій, на рѣчкѣ Сѣверной, впадаю- щей въ прудъ Сѣверскаго завода . . . . .	21,250	—	49 $\frac{1}{4}$	—	1	13	10	17 $\frac{7}{8}$	Вашгердовъ 3 $\frac{3}{4}$ .	



№	Название россыпей, или золотосодержащих приисков и описание их мѣстностей.	Добыто и про- мыто золоти- содержащих песковъ.	Сложное со- держаніе золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, зadolжавших- ся по расчету въ одинъ дець	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ дець.	Какую слѣ- дуетъ взи- мать подать съ добывае- маго золота
			золот.	доли.	пуды	фунты	золот.	доли.			
15	Ребиновскій, логъ впадающей въ рѣку Чусовую .	498,350	—	$63\frac{3}{7}$	—	34	50	80	$154\frac{3}{7}$	Грохотовъ $15\frac{5}{8}$ . Вашгердовъ $2\frac{5}{8}$ .	15°
		13,872,510	—	$54\frac{5}{8}$	20	23	43	44	$1,468\frac{3}{7}$	Грохотовъ $75\frac{5}{8}$ . Вашгердовъ $148\frac{1}{8}$ . Чашь $8\frac{1}{2}$ . Полустанковъ $2\frac{5}{8}$ .	
	И того . . . . .	13,879,710	—	55	20	23	59	86	$1,498\frac{1}{7}$	Грохотовъ $75\frac{1}{7}$ . Вашгердовъ $153\frac{5}{8}$ . Чашь $8\frac{1}{2}$ . Полустанковъ $2\frac{5}{8}$ .	
	<i>Верхне-Уфалейскаго Г. Губина заводи:</i>										
1	Каркадинскій, по рѣчкѣ Каркадину, впадающей въ рѣку Уфалей . . . . .	565,749	—	$46\frac{7\frac{1}{2}}{9\frac{1}{6}}$	—	18	54	20	14	Становъ 2.	15°
2	Константиновскій, по рѣчкѣ Быковкѣ, въ падающей въ рѣчку Генералку . . . . .	29,410	—	$49\frac{3\frac{1}{2}}{9\frac{1}{6}}$	—	1	55	30	23	Становъ 2.	
	И того . . . . .	595,195	—	$46\frac{9\frac{3}{8}}{9\frac{1}{6}}$	—	20	13	50	37	Становъ 4.	
	<i>Ревдинскаго Полковницы Демидовой заводи:</i>										
	При разшурфовкѣ по разнымъ рѣчкамъ и логамъ	—	—	—	—	2	10	75	Отъ 23 до 63	Вашгердовъ отъ 10 до 25.	15°
	Итого . . . . .	—	—	—	—	2	10	75	43	Вашгердовъ $17\frac{1}{2}$ .	
	<i>Шайтанскихъ Г. Ярцови заводовъ:</i>										
1	Верхне-Марьинскій, по рѣчкѣ Извозной, впадающей въ Верхне-Шайтанскій прудъ . . . . .	2,118,600	—	$50\frac{1}{4}$	2	35	49	—	184	Бутарь 14. Вашгердовъ 9.	15°
2	Шайтанскій, по рѣчкѣ Шайтанкѣ, впадающей въ Верхне-Шайтанскій прудъ . . . . .	956,800	—	$30\frac{3}{4}$	—	31	79	—	126	Бутарь 8. Вашгердовъ 13.	
3	Ельничный, по рѣчкѣ Ельничной, впадающей въ Ельничный лѣсопиленной мѣльницы прудъ . . . . .	778,500	—	$21\frac{3}{8}$	—	18	—	—	123	Бутарь 8. Вашгердовъ 5.	
	Итого . . . . .	3,855,900	—	$39\frac{1}{2}$	4	5	32	—	433	Бутарь 30. Вашгердовъ 27.	



№	Название россыпей, или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ устройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣдуетъ взимать подать съ добываемаго золота.
			золот.	доли.	пуды.	фунты	золот.	доли.			
<b>Верхотурскаго уѣзда.</b>											
<i>Нижне-Тагильскихъ Гг. Демидовыхъ заводовъ.</i>											
1	Андроновскій, по рѣчкѣ Андроновкѣ, впадающей въ рѣчку Полденку . . . . .	157,060	57	—	6	45	48	12	Грохотовъ 2. Вашгердовъ 2.	15%	
2	Березовскій 1-й, по рѣчкѣ Березовкѣ, впадающей въ Черноисточинскій прудъ . . . . .	253,400	26	—	7	55	72	15	Машинъ 5. Грохотовъ 4. Вашгердовъ 1.		
3	Вилюйскій, по рѣчкѣ Вилюю и ея болоту, впадающей въ Большую рѣчку Вилюю же . . . . .	6,099,840	17	2	37	8	72	542	Машинъ 28. Колесъ 10. Грохотовъ 27. Вашгердовъ 5. Бутаръ 15.		
4	Вязовскій, по рѣчкѣ Вязовкѣ, впадающей въ рѣчку Тагиль . . . . .	1,676,040	15	—	28	36	72	97	Машинъ 7. Колесъ 2. Грохотовъ 9. Вашгердовъ 3.		
5	Казанцевъ, по логу Казанцеву, впадающему въ рѣчку Медвѣдку . . . . .	998,580	30	—	52	67	—	100	Машинъ 6. Колесъ 2. Грохотовъ 11. Вашгердовъ 2.		
6	Кузинскій, по рѣчкѣ Кузкѣ, впадающей въ рѣчку Тагиль . . . . .	703,360	22	—	17	28	48	64	Колесъ 1. Грохотовъ 9. Вашгердовъ 4.		



№	Название россыпей, или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и про- мыто золото- содержащихъ песковъ.	Среднее со- держание золо- та по 100 пу- дамъ песка.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взимать подать съ добывае- маго золота
			Золот.	Доли.	пуды.	фунты	золот.	доли.			
7	Луковский, по рѣчкѣ Луковкѣ, впадающей въ рѣчку Карасиху . . . . .	1,525,220	28	1	7	50	48	116	Машины 7. Колеса 2. Грохоты 14. Вашгерды 3.	15%	
8	Никольскій, по логу Безъимянному, впадающему въ 4-й Шайтанскій ключъ . . . . .	937,000	18	—	18	35	72	73	Машины 3. Колеса 2. Грохоты 29. Вашгерды 7.		
9	Сальскій, по рѣчкѣ Салкѣ, впадающей въ рѣчку Иссу	2,916,600	28	2	8	64	48	196	Машины 11. Колеса 3. Грохоты 13. Вашгерды 3.		
10	Черемшанскій 2-й по рѣчкѣ Черемшанкѣ, впадающей въ Выйской прудъ . . . . .	2,918,640	21	1	28	86	24	189	Машины 2. Грохоты 4. Вашгерды 2.		
11	Хабунинскій, по логу Хабунинскому, впадающему въ рѣчку Тагиль . . . . .	186,300	53	—	6	71	—	15	Машины 16. Колеса 4. Грохоты 36. Вашгерды 8.		
12	Шиловско-Бортевскій, на устьѣ рѣчекъ Шиловки и Бортевой, впадающей въ рѣчку Шайтанку . . . . .	7,258,650	22	4	19	58	48	283	Машины 9. Колеса 2. Грохоты 11. Вашгерды 2.		
13	Рушевскій по рѣчкѣ Рушу, впадающей въ Нижне-Тагильскій прудъ . . . . .	72,950	40	—	3	20	48	5	Машины 9. Колеса 2. Грохоты 11. Вашгерды 2.		
14	Пологовскій, по логу Пологовскому, впадающему въ рѣчку Катабку . . . . .	385,380	31	—	13	17	72	37			



№	Название россыпей, или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и про- мыто золото- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держаніе золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ сл по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промысловныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взи- мать подать съ добывае- маго золота.
			золот.	долн.	пуды.	фунт.	золот.	долн.			
15	Катабинскій, по рѣчкѣ Катабкѣ, впадающей въ рѣч- ку Большую Катабку . . . . .	335,700	—	19	—	7	9	—	20	Грохотовъ 6. Вашгердовъ 3.	15 <sup>2</sup>
16	Гарюшинскій, по рѣчкѣ Гарюшкѣ, впадающей въ рѣчку Скороходку . . . . .	36,100	—	22	—	—	84	—	4	Грохотовъ 5. Вашгердовъ 2.	
17	Ломовскій, по рѣчкѣ Ломовой, впадающей въ рѣку Тагиль . . . . .	66,150	—	36	—	2	62	48	5	Грохотовъ 2. Вашгердовъ 4.	
18	Богатыревскій, по логу Богатыревскому, впадающе- му въ рѣчку Приказицу . . . . .	443,580	—	50	—	24	6	48	38	Грохотовъ 8. Вашгердовъ 2. Машинъ 3. Колесъ 1.	
19	Авроринскій, по логу Сухому, впадающему въ рѣч- ку Выю . . . . .	1,123,295	—	16	—	20	61	48	69	Машинъ 10. Колесъ 2. Грохотовъ 9. Вашгердъ 1. Машинъ 4.	
20	Нольскій, по рѣчкѣ Нолькѣ, впадающей въ рѣку Тагиль . . . . .	524,830	—	20	—	11	91	—	55	Грохотовъ 7. Вашгердовъ 2. Грохотовъ 4.	
21	Фотѣевскій, по логу Фотѣевскому, впадающему въ рѣчку Березовку . . . . .	166,916	—	11	—	2	45	72	19	Вашгердовъ 2. Грохотовъ 4. Вашгердовъ 2.	
22	Бороушинскій, по рѣчкѣ Бороушкѣ, впадающей въ рѣчку Тагиль . . . . .	25,000	—	30	—	—	80	24	4	Грохотовъ 2. Вашгердъ 1.	
	Съ пробъ по разшурфовкѣ рѣчекъ и логовъ . . . . .	893,239	—	20	—	20	17	72	76	Грохотовъ 10. Вашгердовъ 5.	
	Извлечено изъ платины съ приисковъ . . . . .	—	—	—	—	21	84	24	—	—	
	Конюховъ, Кузнецовъ и Россылокъ . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	29	—	



№	Название россыпей или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и про- мыто золото- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держаніе золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промышленныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взимать податъ съ добывае- маго золота
			золот.	доли.	пуды.	фунт.	золот.	доли.			
	Въ караулъ при остановленныхъ приискахъ . . .	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	92		15%
	И того . . . . .	29,703,830	-----	23	18	27	83	48	1,952	Машины 121. Колесъ 30. Бутарь 15. Грохотовъ 225. Вашгердовъ 65.	
	Въ кускъ кварца . . . . .	-----	-----	-----	-----	-----	63	-----			
	<i>Всеволодоблагодатскихъ Гг. Всеволожскихъ промы- словъ:</i>				18	28	50	48			
1	Никитинскій, по рѣчкѣ Черной, впадающей въ рѣку Лозьву . . . . .	134,645	-----	$55\frac{1}{6}$	-----	8	12	91	25	Бутарь отъ 1 до 2 Чашь 1	10%
2	Сергѣевскій, по рѣчкѣ Безимянной впадающей въ рѣку Лозьву . . . . .	3,055,175	1	$12\frac{5}{8}$	9	4	25	8	25	Бутарь 2. Чашь отъ 2 до 3 Чашь отъ 1 до 2.	
3	Ольховскій, по рѣчкѣ Ольховкѣ, впадающей въ рѣч- ку Черную. . . . .	653,085	1	$19\frac{7}{16}$	2	1	76	$91\frac{1}{2}$	36	Бутарь отъ 1 до 2. Грохотовъ 1. Вашгердовъ отъ 1 до 25.	
	Сверхъ того съ разшурфовокъ . . . . .	-----	-----	-----	-----	4	33	$1\frac{1}{2}$	-----		
	И того . . . . .	3,842,905	1	$13\frac{1}{4}$	11	15	52	-----	86	Чашь 5. Бутарь 5. Грохотовъ 1. Вашгердовъ 13.	
	<b>ПЕРМСКАГО УѢЗДА.</b>										
	<i>Крестовоздвиженскихъ Княгини Бутеро промысловъ:</i>										
1	Варваринскій . . . . .	10,305	-----	65	-----	-----	69	74	445	Становъ 6.	10%
2	Сѣверной . . . . .	4,448,060	1	25	14	24	74	24	-----	Чашь 12. Вашгердовъ 9.	
	Пробнаго отъ разшурфовочныхъ песковъ . . . . .	-----	-----	-----	-----	-----	7	64	-----		
	И того . . . . .	4,458,365	-----	59	14	25	55	66	445	Становъ 6. Чашь 12. Вашгердовъ 9.	



№	Название россыпей или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота въ 100 пудхъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промысловыхъ устройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую сумму взимать подать съ добываемаго золота.
			золот.	доли.	пуды.	фунт.	золот.	д.ли.			
	<i>Сергѣевскихъ Гг. Голицыныхъ промысловъ:</i> При разшурфовкѣ на приискѣ въ вершинѣ рѣки Вильвы . . . . .	1,630	—	20	—	—	3	35	69	Вашгердовъ 4.	10%
	Оренбургской губернии, Челябинскаго уѣзда.	1,630	—	20	—	—	3	35	69	Вашгердовъ 4.	
	<i>Каслинскіе и Кыштымскіе наследники Расторгуева:</i> Въ земляхъ, окормленныхъ у Башкирцевъ Каратабынской и Баратабынской волостей съ развѣдокъ около озера Аргазей . . . . .	75,900	—	19 $\frac{3}{4}$	—	4	60	12	14	Грохотовъ 1.	15%
	На земляхъ, окормленныхъ у Башкирцевъ и Тептярей уѣздовъ: Верхнеуральскаго и Троицкаго.	75,900	—	19 $\frac{3}{4}$	—	1	60	12	14	Грохотовъ 1.	
	<i>Тептярскіе промысла:</i>										
1	Благодатный, по рѣкѣ Шартымкѣ, впадающей въ рѣку Уй . . . . .	1,418,600	—	47	1	33	51	35	82	Фабрикъ 1. Вашгердовъ 6.	Въ пользу Оренбургскаго края 1 процентъ въ пользу казны 10 часть и въ пользу Тептярей 10 часть.
2	Античный, по рѣкѣ Аймнатхань . . . . .	143,200	—	16	—	2	52	48	7 $\frac{1}{2}$ Вашгердовъ 4 $\frac{1}{8}$ .		
3	Успенскій, по рѣкѣ Ильмамбетъ . . . . .	38,400	—	39	—	1	60	48	4 $\frac{1}{2}$ Фабрикъ 1.		
4	Николаевскій, въ сухомъ логу съ юго-восточной стороны озера Калкана . . . . .	71,800	1	39	—	41	5	—	7 $\frac{1}{2}$ Вашгердовъ $\frac{1}{4}$ .		
5	Юлдашевскій, по ключевому логу, впадающему въ рѣку Ураль . . . . .	7,200	—	18	—	—	14	—	$\frac{1}{2}$ Вашгердовъ $\frac{1}{8}$ .		
		1,679,200	—	48	2	8	87	35	99	Фабрикъ 2. Вашгердовъ 7 $\frac{1}{2}$ .	



№	Название россыпей или золотосодержащих приисковъ и описание ихъ мѣстностей.	Добыто и промыто золото-содержащихъ песковъ.	Сложное содержание золота во 100 пудахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ устройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣдуетъ взимать подать съ добываемаго золота.
			золот.	доли.	пуды.	фунт.	золот.	доли.			
Сверхъ того добыто старательнаго золота:											
1	При Благодатномъ . . . . .	—	—	—	2	7	—	23			
2	— Успенскомъ . . . . .	—	—	—	—	3	41	74			
3	— Николаевскомъ . . . . .	—	—	—	—	2	1	60			
4	При Тишьярскомъ, въ сухомъ логу впадающемъ въ рѣчку Кургашъ . . . . .	—	—	—	—	1	7	60			
5	— Нагорномъ, въ крутыхъ логахъ горъ, разделяющихъ рѣчки Калтарму и Шартымку . . . . .	—	—	—	—	1	24	24			
					2	14	45	49			
					4	23	36	84			
<i>Бурзянскіе промысла:</i>											
1	Султанекій, по рѣчкѣ Султанкъ . . . . .	498,000	—	$56\frac{5}{8}$	—	19	51	58			
2	Устькульскій . . . . .	20,400	—	$20\frac{7}{8}$	—	—	44	42			
	И того . . . . .	518,400	—	$55\frac{3}{8}$	—	20	—	4			
<i>Троицкіе промысла:</i>											
1	Балбуковскій, по рѣчкѣ Ую . . . . .	1,183,900	1	53	4	29	47	5			
	При этомъ же приискѣ получено золота такъ называемыми старательными работниками . . . . .	—	—	—	1	15	28	34			
		1,183,900	1	53	6	4	75	39			
<i>Петропавловскій:</i>											
1	Петропавловскій . . . . .	897,000	—	$64\frac{1}{8}$	1	23	92				
		897,000	—	$64\frac{1}{8}$	1	23	92				



№	НАЗВАНИЕ РОССЫПЕЙ, ИЛИ ЗОЛОТОСОДЕЖАЩИХ ПРИСКОВЪ И ОПИСАНИЕ ИХЪ МѢСТНОСТЕЙ.	Добыто и про- мыто золоти- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держаніе золо- та въ 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день.	Число дѣйствовавшихъ промыслыныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взп- мать податъ съ добывае- маго золота.
			золот	доли	пуды	фунты	золот.	доли.			
	<i>Березовскіе:</i>										
1	Андреевскій . . . . .	167,900	—	61	—	41	15	95			
2	Сергіевскій . . . . .	214,800	—	33	—	7	74	32			
		382,700	—	47	—	18	90	31			
	<i>Катаяскіе:</i>										
1	При развѣдкахъ . . . . .	—	—	—	—	—	—	24			
	<i>На земляхъ, Оренбургской губерніи Тенярей и казахьяго войска, получено золота съ развѣдокъ золотопромышленниковъ:</i>							24			
	Статскаго Совѣтника Рюмина . . . . .	—	—	—	—	—	—	1 25			
	Шуйскаго 2-й гильдіи купца Мануфактуръ Совѣт- ника почетнаго гражданина Болотова . . . . .	—	—	—	—	—	—	9 23 <sup>5</sup> / <sub>96</sub>			
	Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника Ивана Яковсона	—	—	—	—	—	—	49			
	Надворнаго Совѣтника Базилевскаго . . . . .	—	—	—	—	—	—	1 56			
	Сотника казачьяго войска Колбина . . . . .	—	—	—	—	10	32	48			
	Губернскаго Секретаря Базилевскаго . . . . .	—	—	—	—	—	—	3 47			
	Поручика Малевинскаго . . . . .	—	—	—	—	—	—	1			
	Купца Попова . . . . .	—	—	—	—	—	—	1 58			

15%

№	НАЗВАНИЕ РОССЫПЕЙ, ИЛИ ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХЪ ПРИСКОВЪ И ОПИСАНИЕ ИХЪ МѢСТНОСТЕЙ.	Добыто и про- мыто золото- содержащихъ песковъ.	Сложное со- держание золо- та во 100 пу- дахъ песку.		Получено золота.				Число людей, задолжавшихъ ся по расчету въ одинъ день	Число дѣйствовавшихъ промывальныхъ уст- ройствъ по расчету въ одинъ день.	Какую слѣ- дуетъ взи- мать подать съ добывае- маго золота
			золот.	долн.	пуды	фунты	золот.	доли.			
	Купца Подсосова . . . . .	---	---	---	---	---	---	62			
	<i>Получено съ развѣдокъ по Пермской губерніи:</i>										
	Въ дачѣ Алапаевскихъ наслѣдницъ Ягвлева заводовъ	---	---	---	---	---	---	10	88		
	Въ дачѣ села Верхтечинскаго Булгаковыхъ, закор- томленной Подполковникомъ Хвоцинскимъ . .	---	---	---	---	5	60	82			
	<b>И того по всемъ частнымъ промысламъ</b>	<b>185,864,671</b>	<b>---</b>	<b>35</b>	<b>177</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>80<math>\frac{1}{2}</math></b>	<b>13,161<math>\frac{1}{8}</math></b>	<b>Машины 257. Становъ 678<math>\frac{5}{8}</math>. Вашгердовъ 574<math>\frac{5}{8}</math>. Грохотовъ 432<math>\frac{5}{8}</math>. Чашь 25<math>\frac{1}{2}</math>. Бутарь 50. Колесъ 30. Фабрикъ 2.</b>	



О Г Л А В Л Е Н И Е

ВТОРОЙ ЧАСТИ ГОРНАГО ЖУРНАЛА

1845 года.

---

Страниц.

I. ГЕОГНОЗИЯ.

Замѣчаніе о соответствующихъ Пермской системѣ  
формаціяхъ Европы, съ общимъ взглядомъ на ха-  
рактеризующія ихъ окаменѣлости и приложеніемъ  
таблицы видовъ . . . . . 1

II. МИНЕРАЛОГИЯ.

О начальныхъ основаніяхъ кристаллографіи, Г.  
Профессора Густава Розе; Г. Поручика Кокша-  
рова (продолженіе) . . . . . 131

III. ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

1) Плавка серебряныхъ рудъ въ Гавриловскомъ  
заводѣ Колывановоскресенскаго округа . . . . 41

2) Отчетъ объ опытахъ, произведенныхъ въ Бар-  
наульскомъ заводѣ, надъ извлеченіемъ серебра  
изъ роштейновъ въ малыхъ горнахъ; Г. Полков-  
ника Соколовскаго 1-го . . . . . 85

3) Обдѣлка пространства между цапфами у чугуна



- ныхъ орудій въ Верхне-Туринскомъ заводу; Г. Поручика Мевіуса 1-го . . . . . 165
- 4) Сравнительные результаты пожиганія желѣзныхъ Горьблагодатскихъ рудъ въ рудообжигательной печи и въ кучахъ; Г. Маіора Рашета . . . . 174
- 5) Объ употребленіи газовъ, отдѣляющихся изъ мѣдиплавильныхъ печей въ Юговскомъ казенномъ заводу; Г. Штабсъ-Капитана Платонова . 275
- 6) О путешествіи по заводамъ южной Франціи Г. Поручика Раевского . . . . . 301

#### IV. ГОРНАЯ МЕХАНИКА.

- Отчетъ, состоящаго при Уральскомъ Горномъ Правленіи механика Тета, по поѣздкѣ въ Англію . 347

#### V. ЛѢСОВОДСТВО.

- 1) Объ искусственномъ возвращеніи сосновыхъ и еловыхъ насажденій въ Тюрингенскихъ лѣсахъ Г. Штабсъ-Капитана Мальгина . . . . . 179
- 2) Нѣкоторыя замѣчанія о лѣсоразведеніи въ Великомъ Герцогствѣ Саксенъ-Веймаръ-Эйзенахскомъ; Г. Штабсъ-Капитана Мальгина . . . . 222

#### VI. СМѢСЬ.

- 1) О горной промышленности Башата; переводъ съ Нѣмецкаго Г. Подполковника Озерскаго . 104
- 2) Нѣсколько замѣтокъ о минералогическихъ богатствахъ Восточной Сибири . . . . . 114
- 3) О выдѣлкѣ и цѣнности желѣза въ Бельгій; переводъ съ Нѣмецкаго Г. кондуктора Иванова . 119
- 4) О золотѣ, открытомъ въ казенныхъ округахъ Уральскихъ заводовъ въ 1844 году . . . . 128
- 5) Въдомость объ опытахъ произведенныхъ въ Воткинскомъ заводу надъ выдѣлкою желѣза въ газо-пудлинговой печи въ 1844 году . . . . 129

- 6) Новѣйшія извѣстія о Прусской горно-заводской промышленности; Г. Подполковника Озерскаго 249
- 7) Краткія свѣдѣнія о находеніи свры въ Радобойѣ въ Кроаціи; перев. А. Бальзера . . . 267
- 8) Новый способъ приготовленія квасцовъ; перев. А. Бальзера . . . . . 270
- 9) Объ употребленіи газовъ доменныхъ печей; перев. А. Бальзера . . . . . 272
- 10) Замѣчанія о выдѣлкѣ мѣдной монеты на Лондонскомъ монетномъ дворѣ; Г. Штабсъ-Капитана Алексѣева 2-го . . . . . 372
- 11) Объ отдѣленіи сурьмы отъ олова; сообщено Г. Поручикомъ Расвскимъ . . . . . 383
- 12) Употребленіе дагерротипа; сообщено Г. Поручикомъ Расвскимъ . . . . . 384
- 13) Вѣдомость о казенныхъ золотыхъ промыслахъ Нерчинскихъ за 1844 годъ . . . . . 389
- 14) Вѣдомость о казенныхъ золотыхъ промыслахъ, состоящихъ въ Гороблагодатскомъ округѣ за 1844 годъ . . . . . 390
- 15) Вѣдомость о частныхъ золотыхъ промыслахъ хребта Уральскаго за 1844 годъ . . . . . 393







Къ статье: Путешествіе по заводамъ Южной Франціи.

Fig. 1.

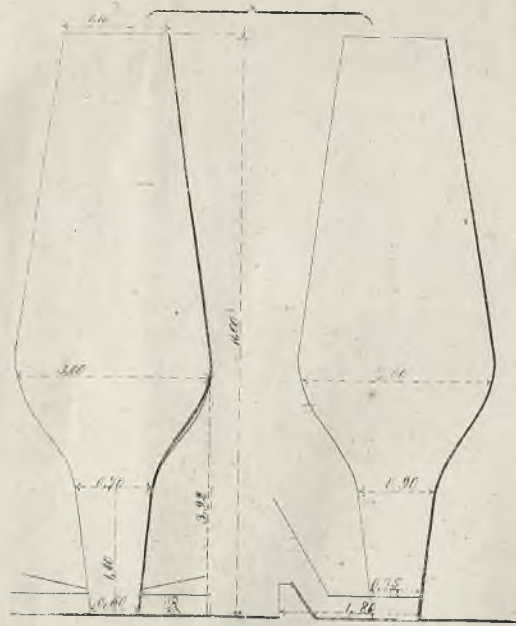


Fig. 2.

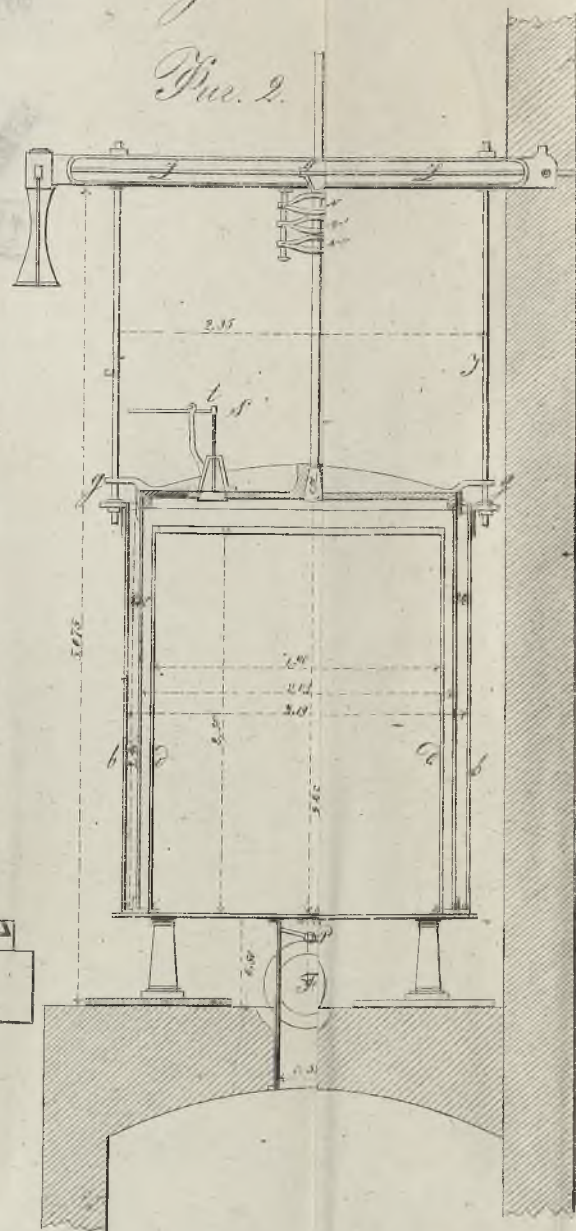


Fig. 3.

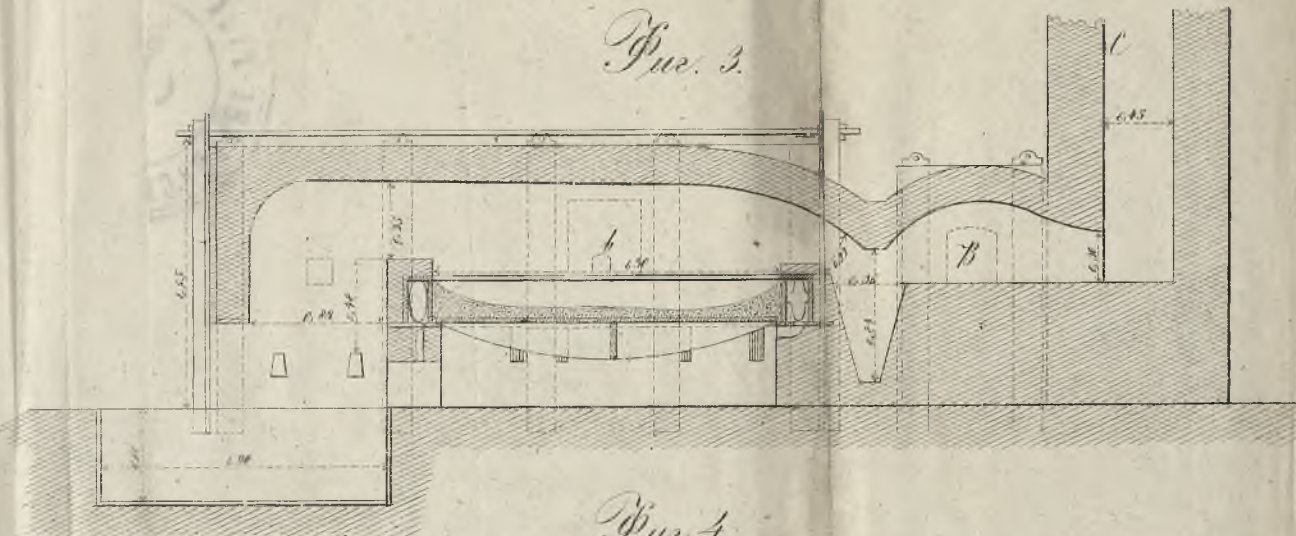


Fig. 5.

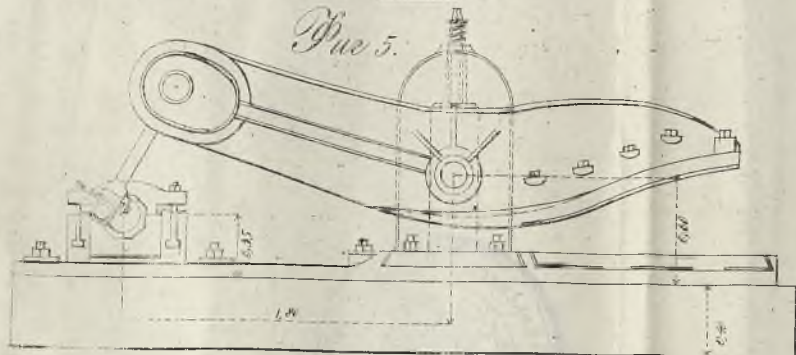


Fig. 4.

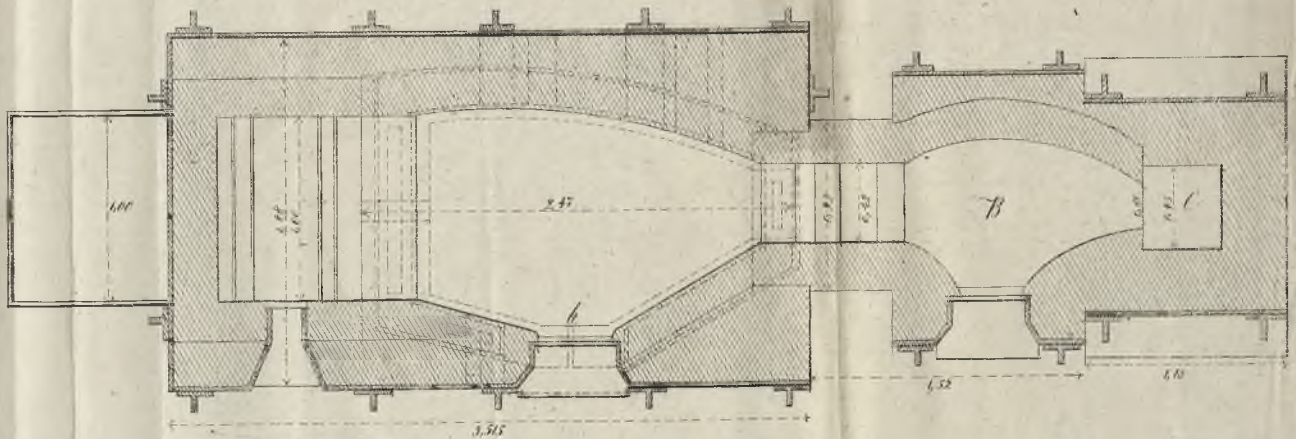


Fig. 7.



Fig. 9.

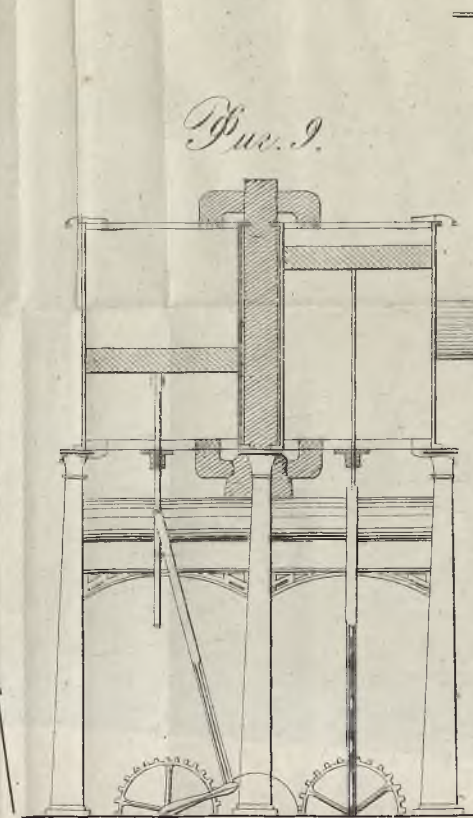


Fig. 10.



Fig. 6.

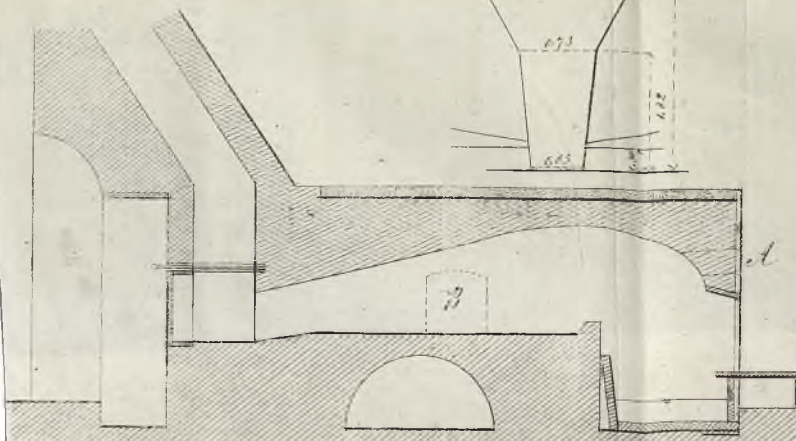


Fig. 8.

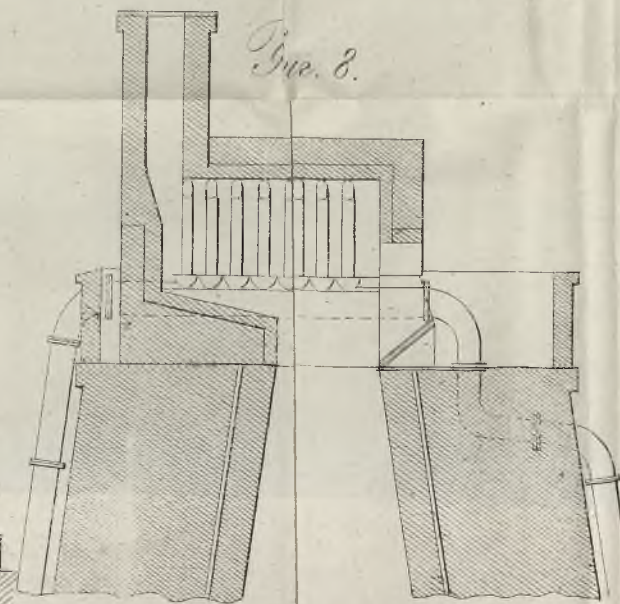
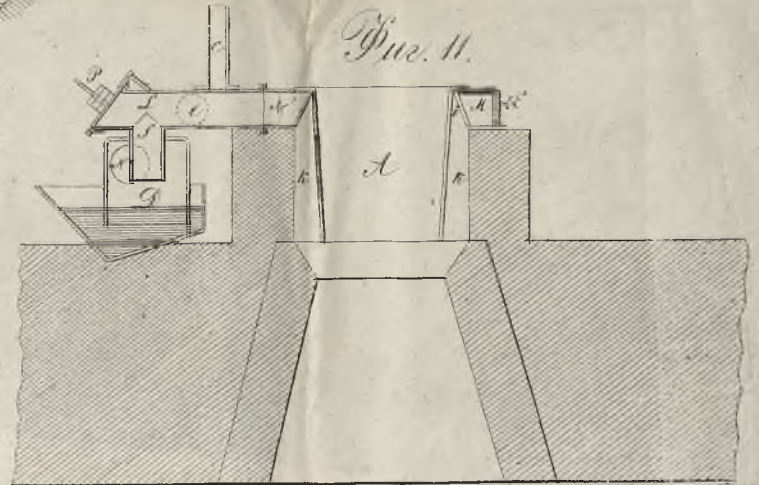
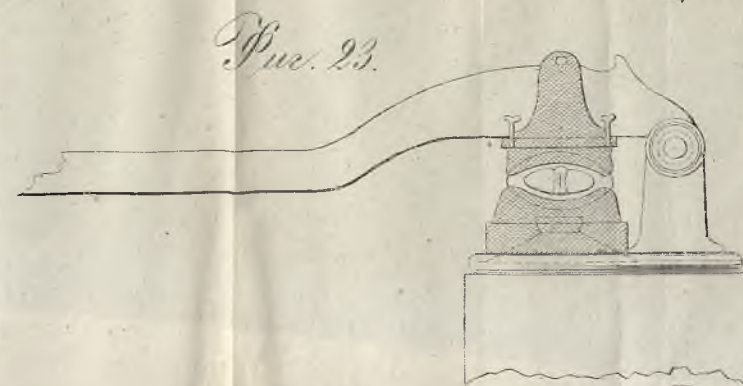
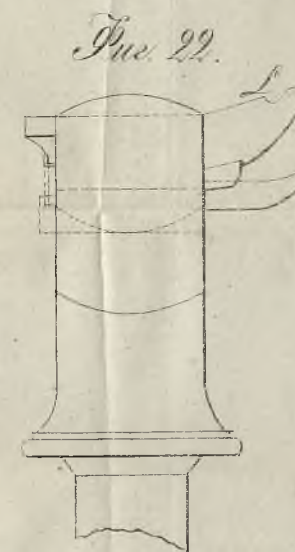
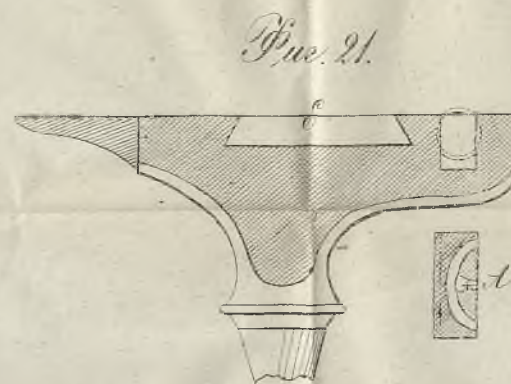
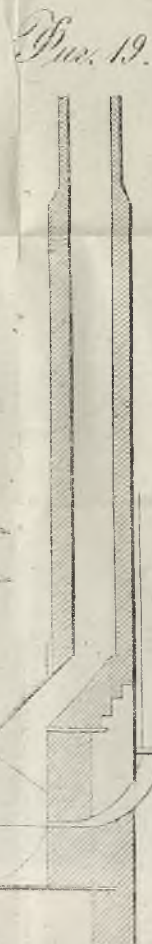
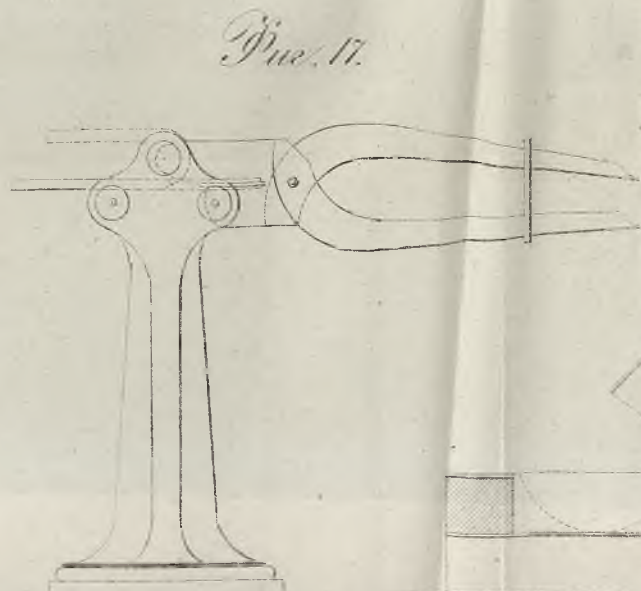
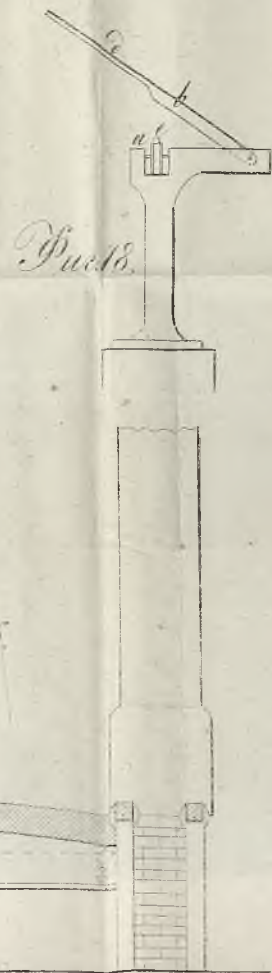
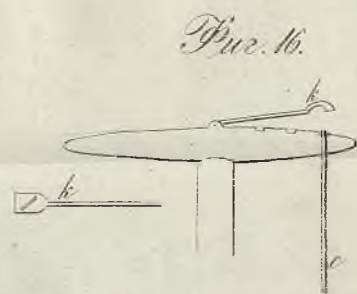
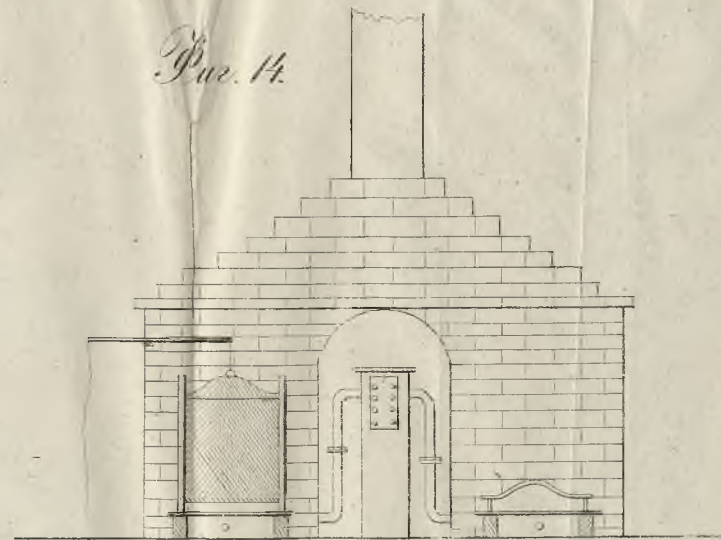
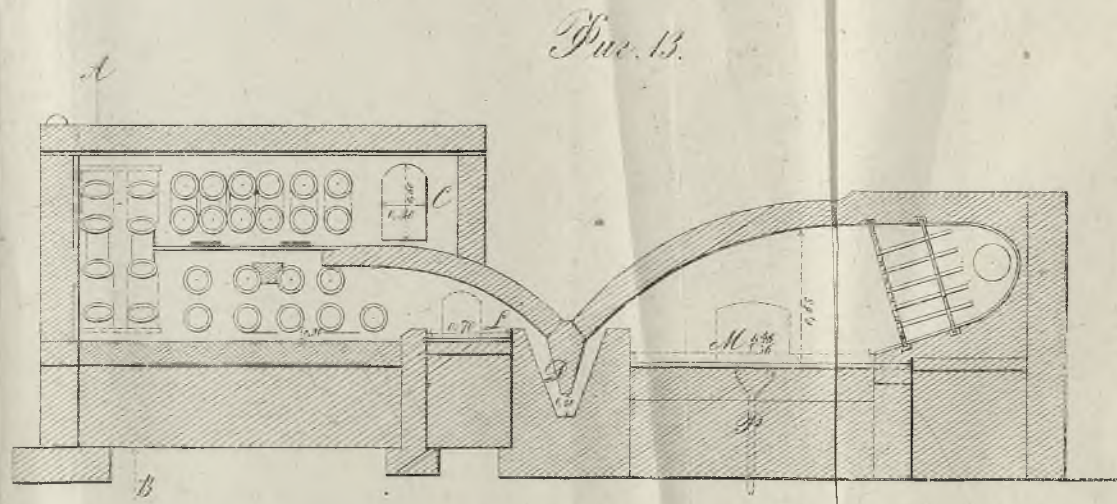
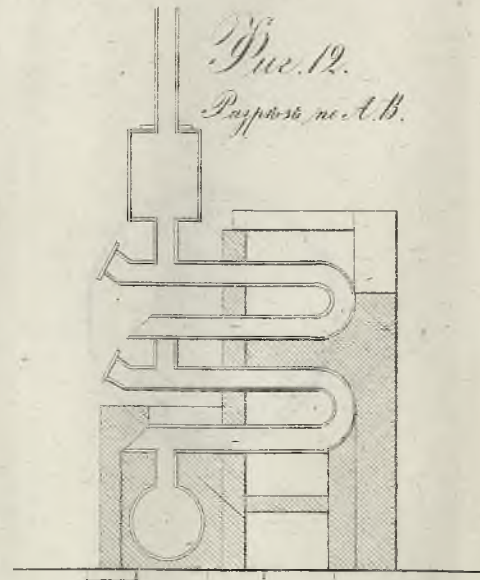


Fig. 11.





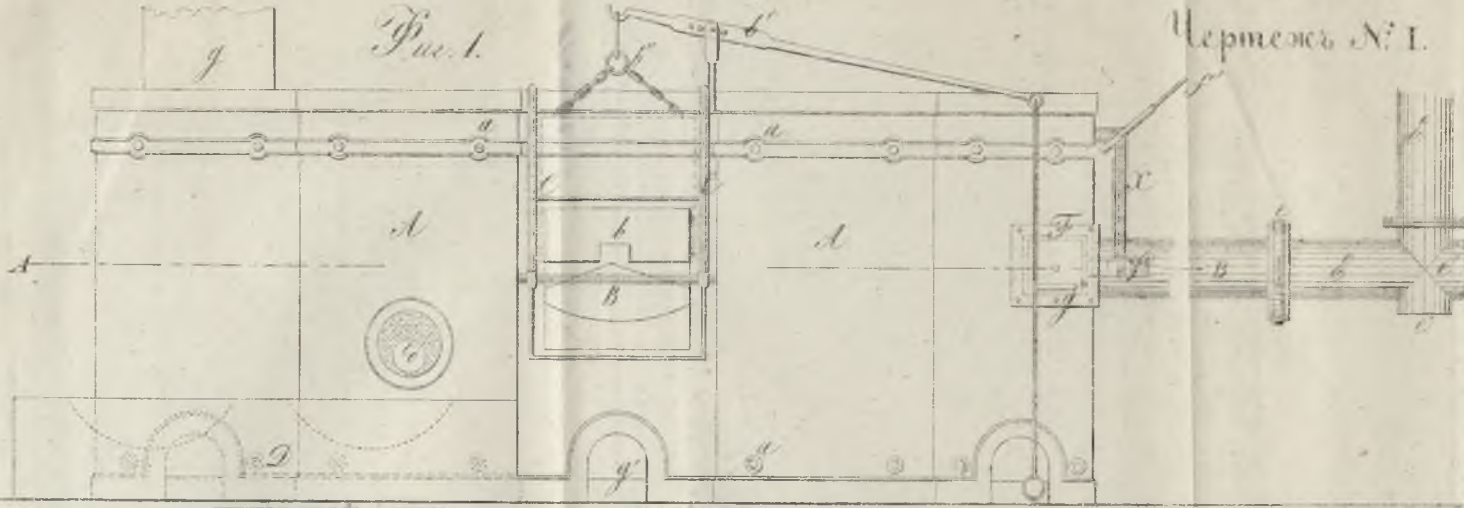
*Во статье: Путешествие по заводам южной Франции.*





Къ статье: Съ употребленіи газовъ стѣклоплавильна изъ издѣлываемыхъ пещей въ Невскій заводъ.

Рис. 1.



Чертежъ № 1.

Рис. 4.

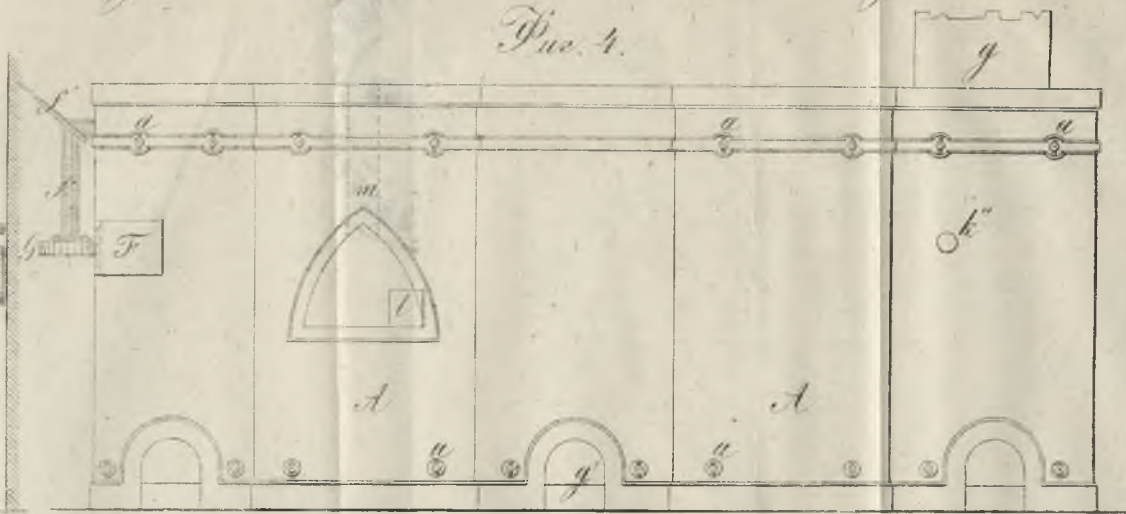


Рис. 2.

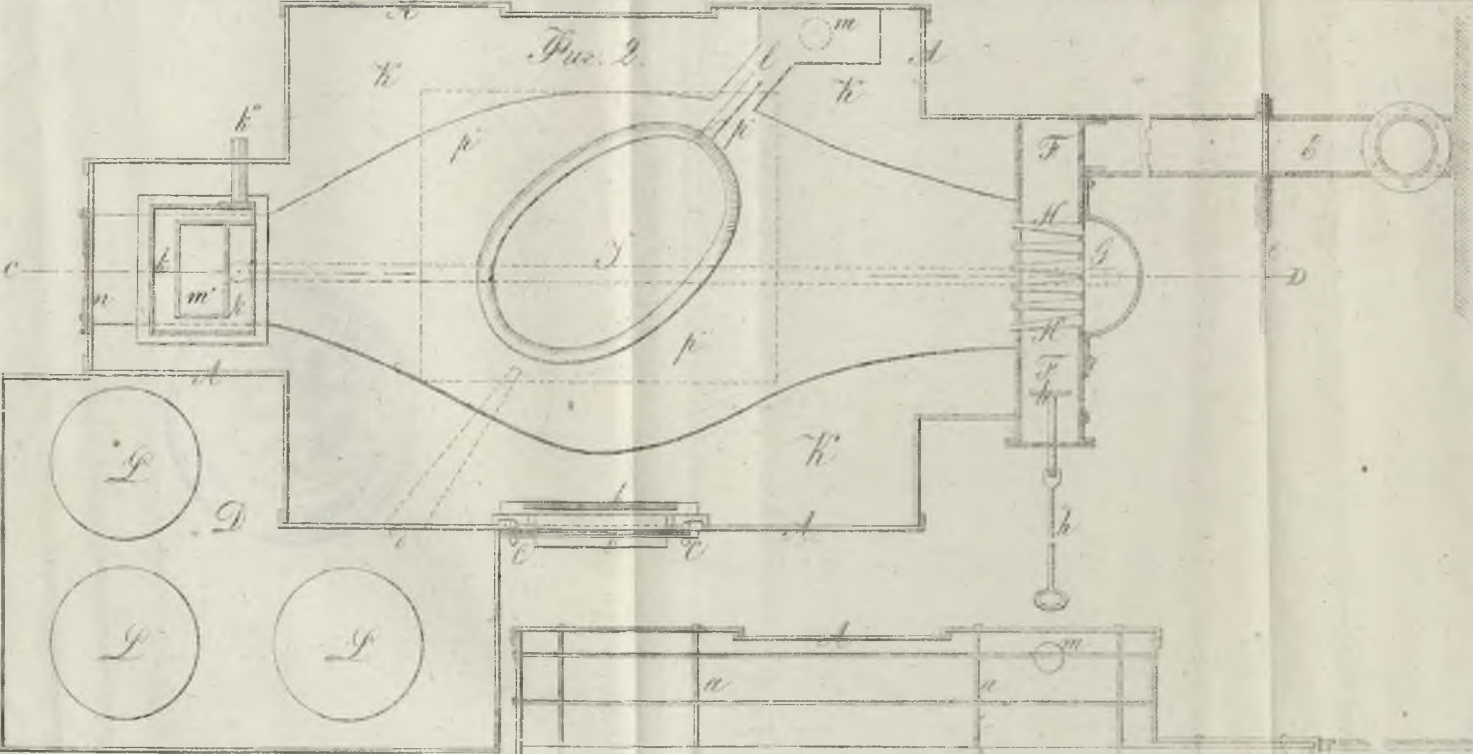


Рис. 5.

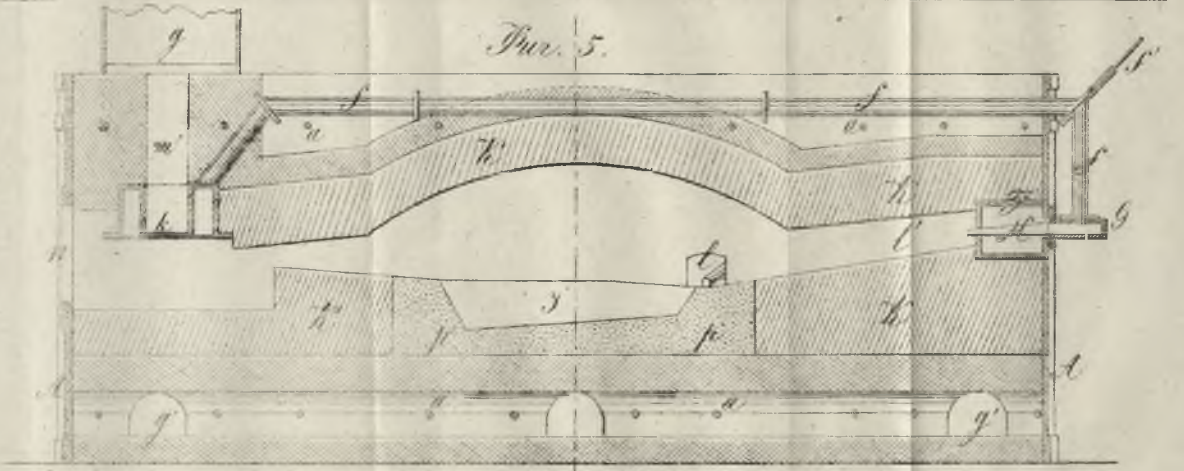


Рис. 3.

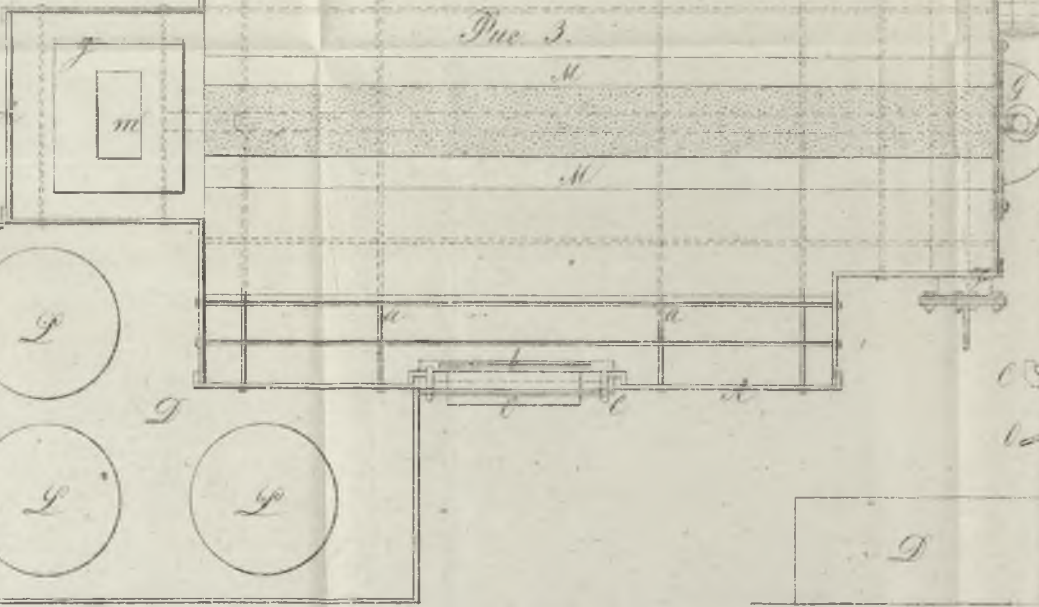


Рис. 6.

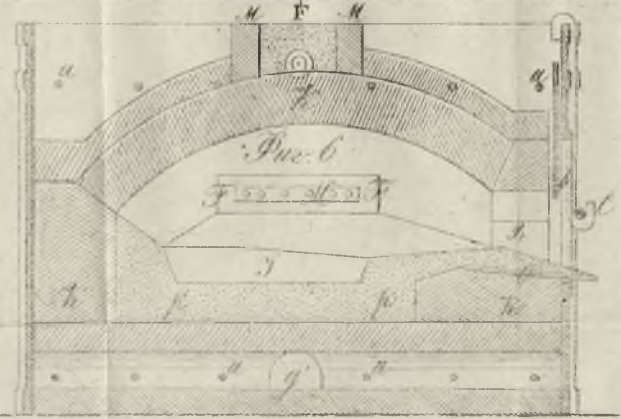


Рис. 7.

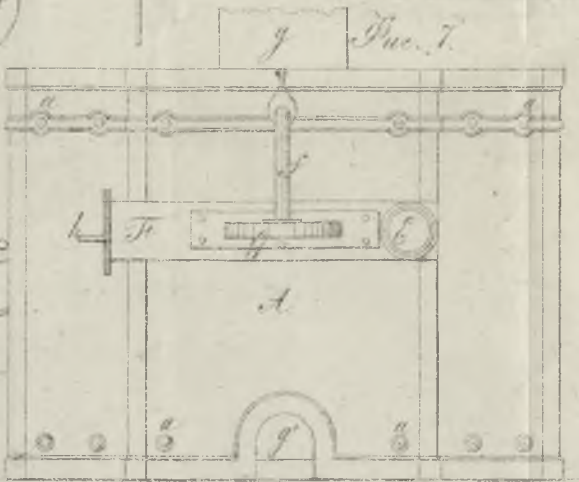
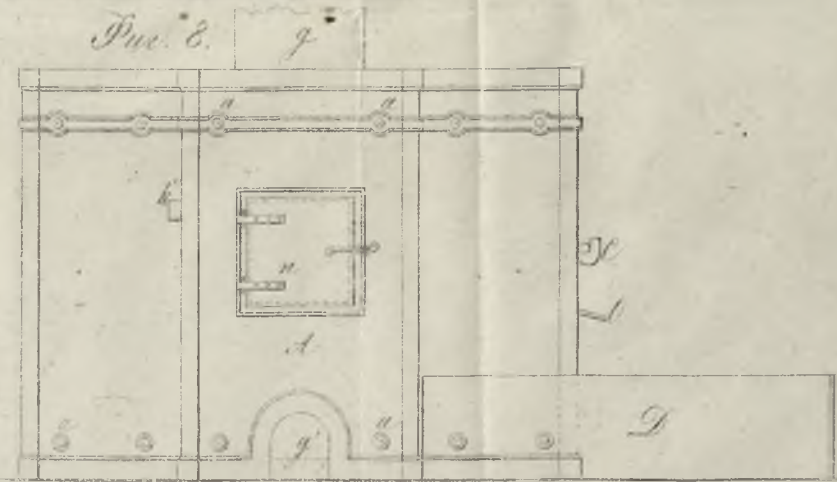


Рис. 8.



Аршинъ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000







