

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ
МОНЕТНАГО ПРОИЗВОДСТВА**

**ВЪ ЕКАТЕРИНБУРГЕ.
1780 г.**

Сообщилъ М.Н. Сперанскій.

*Изданіе Императорскаго Общества Исторіи и Древностей Россійскихъ
при Московскомъ Университете.*



МОСКВА.
Типографія Штаба Московскаго военнаго Округа.
Остоженка, д. военнаго ведомства.
1907.

ЕГО ВЫСОКОПРЕВОСХОДИТЕЛЬСТВУ

Господину сенатору, Государственной Бергъ-Кольлегіи призеденту, манетнаго дела и горнаго училища директору Михаилу Федоровичу Сойманову.

Отъ шихтъ-мейстера Попова

Покорнейшей репортъ.

По ордиру Вашего Высокопревосходительства, данному мне, сделать практическое описаніе всево заводскаго действія въ Екатеринбургѣ, показывая въ ніомъ: 1-е, какіе припасы и къ чему имянно употребляются и какъ ихъ называютъ; 2-е, точное производство, зависящіе отъ нихъ; 3-е, коснулся и до состоянія огненнаго действія, судя при томъ причины настоящіе и быть могущіе о начале разныхъ матеріаловъ и о выковке оныхъ; 4-е, коликимъ числомъ людей и въ какое время что выработываютъ; 5-е, и какая за то работающимъ производится плата, которое при семъ Вашему Высокопревосходительству представляю и при томъ всепокорнейше прошу, какъ все заведеніе действій и ихъ причины Вашему Высокопревосходительству давно уже известны, такъ Вашею особою рассмотреть оное, и можетъ ли быть наставленіемъ или заведеніемъ учащихся детей, а паче ежели есть въ ніомъ какіе либо погрешности, кои по наставленіямъ Вашего Высокопревосходительства поправить могу, и со всемъ темъ препоручая себя въ милостивую протекцію и покровительство Вашего Высокопревосходительства

Шихтмейстеръ *Максимъ Поповъ*.

Ноября 3-го дня
1780 года.

Практическое описаніе заводскаго действія въ Екатеринбургѣ, показующее: 1-е, припасы и инструменты каждаго действія особо съ ихъ званіемъ; 2-е, производство делаемыхъ тамо матеріаловъ и изъ нихъ вещей; 3-е, сколько ремесленниковъ находится при каждомъ ремесле, и что они делаютъ въ сутки и за то получаютъ задельной платы и окладнаго жалованья; 4-е, сколько же при деле вещей положено угару и ныне за действительное считаютъ.

„1-е". О кричной фабрике и о деле въ ней полосного железа.

Два горна замыкаемые въ одномъ корпусе складенны изъ кирпича. Сіи горна делаются каждой изъ пяти досокъ чугунныхъ длиною и шириною десяти вершковъ квадратной, а глубиною восемь, и ящикъ поставляется между кирпичей только для того, чтобъ удобно положенные штуки чугуна привести въ густую матерію и темъ одну зъ другою сцепить и наконецъ составить изъ нихъ *крицу* осми или девяти пудоваго весу.

Напротивъ же того, есть ли чугуны разогревать на простомъ горну обыкновенно какіе при якорныхъ фабрикахъ, а не въ ящике, то лежавши оной на поверхности угля и горизонтально противъ меховаго духу одною верхнюю частію распусться можетъ въ самую житкую матерію, изъ коего и зделать будетъ ничево нельзя.

При техъ двухъ горнахъ и при каждомъ по паре меховъ деревянныхъ. Сіи длиною четырехъ аршинъ, действие жъ оныхъ силою воды, и каждая пара однимъ колесомъ приводится въ движениі; для чево жъ здесь меха употребляются не коженные, что называютъ *галанскими*, а деревянные, то для тово деревянной мехъ произноситъ духъ несравненно сильнее и продолжительнее по той причине, что движение деревяннаго меха проходитъ тише отъ множества воздуха вбирающагося въ мехъ, и чемъ длительное произношение духа, темъ лучше для чугуна, положеннаго въ горнъ; воздухъ меховой идетъ пронизательно и стремясь на чугуны приводитъ оной въ густую матерію, а потому угля употребляется меньше, и зделье онаго выходитъ скоряя.

Подъ мехами деревянные станы зделаны, а выше меховъ платы. На первыхъ поставлены меха и ниже оныхъ приведенъ валъ отъ действующаго колеса, которой посредствомъ на немъ чугунныхъ *бочекъ, называемыхъ меховыми*, приводитъ верхней меховой корпусъ въ движение, действие жъ бочекъ только наклонить корпусъ къ низу, въ сіе время и производитъ духъ, а на последнихъ зделаны *зыбки*, а положениемъ во оныя тягости въ каждую двадцети пяти пудовъ, а сіи наполненной корпусъ чугунною бочкою поднимаютъ кверху, и такъ продолжается оное на всегда.

Молотъ и наковальня чугунные. Весомъ первой двадцети, а последняя двадцети четырехъ пудовъ; действие же ихъ: молотъ насаживается на березовое дерево, а ево называютъ *молотовилце*, и на передней конецъ онаго, а задней въ железной *пятникъ* утверждается;

сей не что иное, какъ *ось*; а наковальня противъ молота внизу вставляется въ претолстое бревно, кое называютъ *стуль*, длиною четырехъ аршинъ, а подъ нимъ делаютъ крепкой фундаментъ на сваяхъ; но какъ здесь сказано, что молота и наковальны употребляются чугунные и по крепости матеріала во время действия подвержены скорому поврежденію, такъ испортившись, употребляются въ перековку на железо въ сей фабрике и съ ними другихъ множество.

Д в е т и с к и ч у г у н н ы е. Сіи ставятся подле задней *ставки молота*, что называютъ *бабой*, и спереди оной только для одново пятника, коей въ ніомъ имеетъ свой оборотъ вообще съ молотовищемъ и молотомъ, и одна изъ нихъ стоновится, подле *боевой валь*, перпендикулярно, а другая ипотенузою; разница же въ томъ: первой чемъ ближе къ валу, темъ короче понадобятся *наделки*, которыми поднимаетъ молотовище съ молотомъ, и легче подъемъ молота делаетъ, сверхъ же тово и ежечас[т]ные поврежденіи минуются, а последни (sic) наклоненіе неминуемо должно бытъ, для тово пятникъ или ось длиною шести четвертей и конецъ къ наклоненной тиске гораздо длиннее, дабы удобнее было мастеру поправлять молотъ, а ето самое зависитъ отъ *тисовъ*; а верхніе концы тисовъ крепятся въ чугунную коробку, утвержденную въ кривомъ дереве и не ширее между концами трехъ четвертей оставляется, а нижніе въ чугунные два ящика, они же и коробка, равной величины, а между оными два аршина разстоянія, такъ и должно, одну тиску наклонить; способность же ящиковъ и та, что посредствомъ оныхъ чрезъ деревянные клинье мастеръ можетъ поднять молотъ, въ которую сторону ему понадобится.

Б е р е з о в о е б р е в н о, н а з ы в а ю т ъ е в о л а д о н ь. Сіе полагается ипотенузно выше молота и параленно съ молотовищемъ; способность онаго та, что молотъ во время действия, ударяясь верхнею частию молотовища въ *ладонь*, и темъ делаетъ молота сильнейшей ударъ, а по сему и разумеется *ладонь не иное что, какъ пружина*; и задній конецъ оной утверждень въ особо поставленную стойку подъ канцомъ кривого дерева и продевши сквозь стойку же, впереди оно(го) стоящую и называемую *бабу*, а сіи одна отъ другого въ ближайшемъ разстояніи; въ последней же изъ нихъ действие имеютъ ладонь, которую можно под-нять кверху и отпустить книзу действиемъ клинья.

Б р е в н о с о с н о в о е т о л с т о е и д л и н о ю ш е с т и с а - ж е н ь. Называютъ оное *кривымъ деревомъ*, полагается оно выше молотовища съ молотомъ и ладони въ отвесъ со оными; польза въ томъ та: оно действительно подкрепляетъ ладонь или пружину, для чего и стойка, называемая *бабою*, верхнимъ концомъ утверждена въ него и отъ чрезвычайной въ бревне тягости делаетъ великое подкрепленіе пружине, а сверхъ тово и тиски верхними концами утверждены вообще и съ коробкою, въ немъ же и сіи не даетъ оной пользы, какъ только для пятника действующаго молотомъ. Сверхъ же всего действие молота вообще поставлено или утверждено на особомъ плату, зделанномъ изъ брусья и

положенномъ на девяти сваяхъ въ такомъ разуме, что имъ возможно треніе вещи удержать отъ трясенія, следовавшаго отъ молотового удара, а посему и называется *фундаментальнымъ* укрепленіемъ, но въ сіомъ(?) оно закрыто землею.

О точномъ производствѣ делаемаго железа.

1-е, железо беретъ свое начало изъ чугуна, а сей въ разныхъ штукахъ при помощи способнаго къ тому горна действіемъ огня и производствомъ меховаго духу нагревается по техъ поръ, покуда все штуки одна зъ другою слепятся въ виде *густой матеріи*, что называютъ уже *крицою*; сія фигуру имеетъ кругловатую во всехъ ее частяхъ; въ сіе же время мастеръ оборачиваетъ все штуки множество разовъ, дабы они не прилипли къ чугунной доске положенной на низу ящика и все бы въ одно время могли провариться, а потомъ

2-е, крицу во всемя ее жару сперва сожимаютъ подъ молотомъ въ кубическую форму; во время же сего действія отъ удара молотомъ выжимаетъ изнутри оной желтую матерію, что называютъ *шлакомъ*, а сія отъ нечево другова, какъ только отъ песку, бывшаго на чугунныхъ штукахъ, по причине (что?) чугуна выпускается изъ доменнова горну въ песокъ, въ коемъ и простываетъ, и наконецъ множество частицъ песку прилипаетъ къ чугуну весьма крепко, а сей не только делаетъ препятствіе во время производства крицы, но еще и ту пользу обратившейся въ матерію делаетъ мягкость чугуна; а когда оной выходитъ изъ крицы, такъ еще уноситъ съ собою некоторые и грубые части, бывшіе въ чугуне; и такъ

3-е, обжавши крицу, разрубаютъ на куски двухъ дудоваго весу и разрубивши паки оборачиваютъ въ горнь, а оттудова нагревши оныя и препровождаетъ мастеръ одинъ за другимъ подъ тотъ же молотъ, где и тянетъ въ полосы и брусы, и наконецъ

4-е, на крицу десяти пудоваго веса надобно *штыковаго* чугуна четырнадцать пудовъ ¹⁾, угля указной меры одинъ *коробъ* ²⁾; а сработываютъ оную мастеръ, два подмастерья и работникъ въ десять часовъ, противъ чево въ годъ выковываетъ железа на одномъ молоте 10500 пудовъ ³⁾; а что изъ нее происходитъ уменьшеніе въ угаре и угля не отъ чево другова, какъ только люди къ тому зделали привычку и лутчее производятъ у становъ всего молотового действія, сыскивая то разными опытами; за зделанное железо въ полосахъ и брускахъ задельной платы имъ положено:

¹⁾ а по стату 737 года положено 15 пудовъ, и следовательно ныне угараетъ меньше, нежели положено было, одинъ пудъ.

²⁾ по тому же стату одинъ коробъ съ четвертью, и такъ меньше статнаго $\frac{1}{4}$ короба.

³⁾ по стату положено выковать въ годъ железа 9000, и следовательно выковывается больше статнова 1500 пудовъ.

1-е, Мастеру за сходное по.....	3 коп.
за не сходное по.....	2 коп.
а сіе значить, когда на полосе окажутся <i>рванины или плены</i> , такъ и принимается за не сходное.	
2-е, подмастерьямъ за всіо ровно каждому по.....	1 ¹ / ₂ коп.
3-е, работнику по.....	³ / ₄ коп.
съ každаго пуда.	

„2-е". О расковки меди на осми молотахъ.

Печи складенные изъ кирпича и по одной при каждомъ молоте. Во оныхъ нагревается *штыковая* или продолговатыми брусками медь, следуемая къ расковке на полосы; действие же такимъ образомъ: въ каждую изъ нихъ меди накладывалась всякой расъ по пятидесяти пудовъ штыковой и не более 13 и 14 фунтовъ каждой и нагревается же до красноватаго виду посредствомъ березовыхъ дровъ равно въ часъ, а потомъ раскавываютъ ее подъ молотомъ въ полосы длиною шести четвертей, шириною два вершка, а толщиною въ одну четверть дюйма, и продолжается оное три часа; потомъ уже разрубаютъ каждую полосу на две равныя части, въ такомъ виде и отпускается въ *плащенге*, во время расковки отъ удара молотомъ отскакиваютъ отъ горячей меди частицы въ самоналейшихъ пылинкахъ; сіи называютъ *окалиною*, и для збереженія оной подле наковальны накладывалась на деревянной *стуль* кругъ чугуной съ высокими закраинами, откуда она безъ всякой потери и получаютъ; бываетъ же оной не равно: иногда отъ 100 пудовъ по 15, а иногда и по 20 фунтовъ; разница же отъ того, есть ли мастеръ перегреетъ медь, такъ во время расковки теже частицы отскакиваютъ гораздо толще, нежели у обыкновенно нагретой меди; и по окончаніи передела, продолжающагося 30 дней, отдается она въ плавильную на сплавку въ штыки; а что тамо происходитъ, то объявлено въ 7-мъ параграфе ниже.

Что же принадлежитъ до угару безвозвратно теряющагося, хотя оной и положенъ былъ по разнымъ опытамъ и пробамъ, учиненнымъ отъ манетной экспедиціи и отъ канцеляріи главнаго заводовъ правленія, на сто пудовъ раскованной меди по два фунта и по 46 золотниковъ, каковой по тогдашнему действию и быть надлежалъ, для того, 1-е, медь разогревалась въ нынѣшнихъ печахъ на чугуныхъ претолстыхъ доскахъ, положенныхъ на низу въ печи, и во время ежечаснаго действия нагарала она до крайности, и полагаемая въ нее холодная медь, будучи въ превеликомъ жару отъ дровъ наложенныхъ и отъ доски, такъ тонкіе части у оной по краямъ штыка, пазываемые *заусеницы*, разтапливались и згарали, а наконецъ, во время расковки, которая продолжается не менее трехъ часовъ, и некоторые части у последнихъ шты-

ковъ растапливались же, а сію получали уже они въ золахъ техъ же печей, каковой по всемъ щетамъ и продолжался по 778-й годъ; 2-е, въ сіе время сысканъ по совершеннымъ опытамъ особой способъ: *камень, называемой серпе(н)итинъ*, употребленъ во все нагревательные печи вместо чугунныхъ досокъ и колосниковъ, на которые полагаются для нагревки меди дрова, а потому и вышло, угаръ при расковки сокращенъ; причина тому: камень не можетъ иметь въ себе столь великаго жару, каковъ въ чугунныхъ доскахъ происходилъ, и медь, на него накладываемая, нагревается отъ дровъ, а не отъ камня, такъ не только толстые, но и самые тонкіе части на штыкахъ отъ приведенія въ житкость удер-жены; это самое и натурально судить должно: медь теряетъ некоторые части та, которая растапливается и очищается, а при расковки только и нужды, чтобъ нагреть, а отнюдь не растопить; сверхъ же всего сыскана и та польза, что чугунныхъ досокъ и колосниковъ згарало безъ возврата на великую сумму, камня же надобно къ действию всехъ печей только на 1 руб. 70 коп., да и бывшіе тогда частые починки и за темъ остановки обойдены.

О точномъ производствѣ расковки меди.

1-е. Раскавываютъ на полосы штыковой меди въ сутки два мастера, два подмастерья и два работника на одномъ молоту по 180, по 190, по 200 и по 210 пудовъ ¹⁾; неравенство же въ выковке происходитъ точно отъ того, когда у мастера случится какая либо починка и за темъ надлежащаго числа сделать не успеетъ; дровъ березовыхъ употребляется на 1000 пудовъ по семи сажень ²⁾; за расковку меди заденной платы положено по 70 коп. съ 100 пудовъ; рассчитаютъ же оную бывшимъ при томъ работникамъ следующимъ образомъ:

- 1-е, мастерамъ каждому окладъ 56 рублевой и 66 копеечной
- 2-е, подмастерьямъ на 28 рублей и 33 копеекъ
- 3-е, работникамъ на 24 рубли.

„3-е“. О плащеніи меди, вступающей изъ расковочныхъ фабрикъ.

Корпусъ, складенный съ четырью чугунными сковородами и называютъ его *плащенная печь*. Меди раскованной полагается на всякую сковороду по пятидесяти пудовъ и одна подле другую полосу очинь плотно и нагревается углемъ, засыпавши оную вокругъ.

¹⁾ По бывшимъ пробамъ положено расковать 130 пудовъ, и следовательно ныне расковываютъ несравненно больше.

²⁾ Прежде положено по 8 сажень и по $\frac{3}{4}$, и следовательно употребляется меньше 1 сажень и $\frac{3}{4}$ у 1000 пудовъ.

5 чугунныхъ столовъ съ приборомъ и два изъ нихъ называютъ *ломовими*, а последніе *указными*. На двухъ ломовыхъ плющится нагретая медь пропускаясь сквозь вальки одиножды, которую протягиваетъ усильнейшимъ давленіемъ, при томъ и теряетъ съ обоихъ сторонъ необходимо те части, которые называются окалиною, сія уже несравненно крупня бывшей при расковке и большее число.

А на трехъ указныхъ плющится вышедшая изъ двухъ ломовыхъ, будучи уже холодная также единожды проходитъ сквозь вальки, намазывая конецъ каждой полосы рыбьимъ жиромъ для свободнаго входу оной между вальки и точно темъ весомъ и препорцію, какова въ денгахъ, теряя при семь окалиныхъ частей на самое малое дело.

При плащеніи горячей меди въ ломовыхъ двухъ станахъ безъ возвратова угару теряется и положено на 100 пудовъ по 61 золотнику, каковому и быть должно для тово, что накладывается меди въ полоскахъ 50 пудовъ, нагреваясь оная одинъ часъ, а потомъ начинаютъ ее плющить, продолжая оное часъ же, и въ сіе время оставшая нагревается отъ уголья и заимно отъ сковороды чрезвычайно такъ, что у некоторыхъ полосъ концы растапливаются, и медь та идетъ между скважины на сковороде, нижее оной въ золу, откудава ее въ слиткахъ и получаютъ; но всево етово угару избегнуть или удержать по теперешнему действию никакъ не можно, а уменьшть оной есть средство: печи для нагреву меди иметь точно такіе, каковы при расковки оной, и нагревать дровами, но съ тою разницею при томъ: накладывать ихъ со обоихъ концовъ, чтобъ всю пламя онаго обращено было на оба конца же наложенной меди, и темъ оная по тонкости ее нагреваться будетъ скоряя, и накладывать на тотъ же камень серпентинъ, а по сему и растапливаться метъ никогда ни будетъ и посредствомъ маленькихъ печей, въ которые накладываются дрова, коими возможно во время переплащенія жаръ прибавить и убавить, и темъ угаръ сократится; сверхъ же всего окалины получается отъ ста же пудовъ по одному пуду по 27 фун., и сія идетъ въ плавильную на славку въ штыки, и о действиіи оной особо тамо сказано; а чтобы окалины было меньше, етово зделать нельзя, для тово (что) медь плющить иначе (не)можно, какъ горячую, и во время усильнаго давленія между вальками должны все те части отскакивать.

О причине же и действиіа плащенныхъ становъ здесь объяснется: каждой станъ чугунной съ вилитыми на немъ четырею (sic) столбиками; сіи только для тово, чтобы возможно было между оныхъ поместить два железныхъ валька цилиндрической фигуры, а ихъ обтачиваютъ въ токарныхъ станкахъ, и подъ концы осей два подшипника чугунные, на каторыхъ ось нижнего оборачивается действиемъ воденого колеса, а верхнева валька на концы же оси наложить такіе же по подшипнику сверху, а не снизу; посредствомъ верхнихъ подшипниковъ и все действиіе стана составлено по причине приведенныхъ на то сверху столбиковъ двухъ железныхъ винтовъ, и на каждомъ конце оси по одному, которыми возможно проходъ между вальками зделать ширее или свестъ

уже; между же пятью станами разницы есть: при двухъ ломовыхъ на переднихъ концахъ вальковыхъ осей накладывается медныхъ шестиріонъ для того, что медь проходить сквось валька горячева, и одинъ конецъ между вальками приводится въ тонкость, а другой позади валька отстаётся во обыкновенной полосовой толстоте и темъ самымъ делаетъ на меди небольшой возвышенной порожекъ, а имъ то и обарачиваетъ верхней валокъ.

А на указныхъ трехъ накладывается по одной шестерне на каждой передней конецъ оси потому, что въ сихъ плющится холодная и приведенная уже въ тонкость, на коей столъ великаго порошка быть не можетъ, какъ бы на горячей, а при томъ еще будучи и на толстой, и темъ бы верхнего валька оборачивать никакъ было не можно, и для обороту онаго есть лутчее посредство шестерня.

Сверху же всево все плащенные станы поставлены весьма на крепкомъ деревянномъ фундаменте, наблюдая при томъ, чтобы никакого трясенія во время действія быть не могло.

О зделье плащенной меди.

На двухъ ломовыхъ и трехъ указныхъ станахъ проплачивается меди въ сутки по 1200 пудовъ ¹⁾, угля употребляется на 200 пудовъ по одному коробу ²⁾; а что умножилось зделье и меньше употребляется угля отъ того: прежде шестеренки на концы вальковыхъ осей накладывались чугуныя и во время действія треніемъ между *пальцами* все части весьма скоро портились и потерявъ препорцію должны были пропускать полосу по дважды, но и за темъ еще выходила оная не ровна — въ одномъ месте толще, а въ другомъ тоне, а потому то и были ежечасные остановки; плата за плащеніе оной положено по 31 коп. со ста пудовъ, а сію ращитають на разные оклады:

- 1-е, мастерамъ двумъ каждому на 36-ти рублевой годовой окладъ,
- 2-е, подмастерьямъ на 24 рублевой каждому,
- 3-е, работникамъ на 18 рублевой,

Сіи обращаются при ломовыхъ по 6 человекъ при каждомъ въ сутки, а на указныхъ по 4.

Въ сію фабрику отъ расковачныхъ мастеровъ медь примимають весомъ, а не каждого суточную выковку, равно и изъ нее отпускается и въ прорезку иа крушки.

¹⁾ Прежде положено по 700 пудовъ, и такъ ныне больше сработають 500 пудовъ въ сутки.

²⁾ По пробамъ положено на 150 пудовъ коробъ угля, и следовательно ныне съ темъ числомъ сработывають больше 50 пудовъ меди.

„4-е". О прорезныхъ двухъ фабрикахъ.

Две фабрики, въ нихъ 25 становъ чугунныхъ съ принадлежащими къ тому инструментами, действующею водою. На *прореску* крушковъ вступаетъ плащенная въ полоскахъ медь длиною пять четвертей, шириною два вершка съ четвертью, а толщиною тою, какова въ манете; производство же оныхъ происходитъ следующимъ образомъ.

1-е. Силою *воденного колеса* приводится железной трехколенчатой валь во оборотъ, посредствомъ же *сухаго колеса* же и шестерни чугунныхъ, а на первомъ изъ нихъ 54 пальца бер(ез)овыхъ, а въ последнево во(сем)надатцать цевокъ; и такъ на одномъ обороте воденного и сухого колка оборачивается шестерня со утвержденнымъ въ ней валомъ равно три раза, и во всякомъ колене вала по одной железной полосе, кои называются *тягами*, длиною каждая десяти аршинъ, а шириною трехъ вершковъ, и они своимъ движениемъ приводятъ каждая пять становъ въ действию, въ равной дистанціи доставленныхъ одинъ отъ другаго.

2-е. На всякой тяге и противу всякаго стана поставлено по одному железному *розмаху*, а нижней конецъ онаго стояче прикрепленъ небольшимъ *баутомъ*, а верхней вздетъ на винтъ, вложенной въ станъ; а посредствомъ розмаха въ одну сторону на промахе тяги обарачивая винтъ и въ одну половину оборота, и темъ самымъ подвигая железную колоду, въ которой утвержденъ *пестикъ со стальною наваркою*, и въ самое то время прорезываетъ изъ полосы кружокъ, а работникъ, наблюдая только тово, чтобъ передергивать держащую въ рукахъ полосу меди и поставляя оную на место вырезаннаго крушка противъ самого пестика всходящаго въ коробку и во учрежденое въ ней место, где самое действие въ высечке крушка, и такъ препровождая одну за другою.

3-е. Поставленные розмахи въ последнемъ обороте за высечкою крушка никакого действия не имеютъ; а что принадлежитъ до пестика, которой бы отводило назадъ, въ томъ способствуютъ две стальные пружины но одной на стороне стана, и концы оныхъ одни утверждены въ чугунной доске стана, а другіе въ железной колоде, и въ которой за-крепленъ пестикъ, и темъ самымъ во время обороту и выреске крушка сіи натуживаются движениемъ розмаха, а натужившись въ последнемъ повороте они отходятъ и подвигая въ задъ колоду съ пестикомъ.

4-е. Вырезаемые крушки, выдвигаясь изъ коробки одинъ другимъ, а падаютъ въ деревянной ушатъ, поставленный подъ коробкою, и оттудова выносятъ ихъ работники.

5-е. При (в)семъ производстве прорезныхъ фабрикъ огненнаго действия, принадлежащаго меди, нетъ, но при всемъ томъ положена была при выреске крушковъ упаль на 100 пудовъ по 1 фунту и по 17 золот-

никовъ; а сія тутъ не иное что означена, какъ самамалейшіе пылинки, которые отъ гласъ скры(ваю)тся и уносимы быть могутъ на платье работающихъ, что почти никакого числа не составляетъ, а особливо у сто пудовъ; продолжаясь же то положеніе по 778 годъ, а все время по совершеннымъ опытамъ дойдено: убыль теряющуюся безъ возврата сохранена, да и можетъ ли что нибудь остаться на рукахъ и на платье работающаго, а особливо отъ плащенной меди, какова идетъ изъ указнова стана весьма чиста и не окалистая, а те части остаются тамо, и что вырезанные крушки, поступя въ гуртильную фабрику, обжигаются, а потомъ моютъ ихъ въ воде для того, что всякая полоса во время вырески крушковъ намазывается рыбьимъ жиромъ, темъ делая способность коробке и действию, чемъ они больше и острятся, входя одна въ другое: такъ можетъ ли сколько нибудь полоса потерять частицъ, которые отъ намазки жиру еще крепче должны быть на полосе, и сколько бъ ихъ ни было, то все они получаютъ въ воде, въ которой после обжигу моютъ.

6-е. Сверхъ упали, бываемая прежде, остается отъ вырески крушковъ великое множество обресковъ, доказывая следующимъ: полосы длиною пяти четвертей, а шириною два вершка съ четвертью, такъ и должны оставаться края полосы и промешки во оной, оставшіе за вырескою крушковъ, и весу въ нихъ равно противъ вырезанныхъ крушковъ, откуда они и крушки по разбору негодны, ежедневно отдаться въ пла-вильную фабрику на сплавку въ штыки.

О зделье сей фабрики.

1-е. Крушковъ вырезывается въ сутки на каждомъ стану двумя чивка (?) 52 пуда, а на всехъ 25-ти 1300 пудовъ, въ томъ числе и не годные.

Крушки должны быть число же оныхъ бываетъ не равно, однакожь не более 15 пудовъ въ сутки.

2-е. Заденной платы положено по 78 коп. съ ста пудовъ, и сія делится между работающими по числу окладовъ:

1-е, мастеру на 36-ти рублевой,

2-е, подмастерьямъ двумъ на 24-хъ рублевой,

3-е, работникамъ на 18 рублевой и 96 копеешной.

„5-е". О пожегу и гурченіи крушковъ.

Фабрика одна, въ ней две обжигальныя печи съ чугунными сковородами, и одна пзъ нихъ действующая, а другая запасная на случай поврежденія первой и 15 гуртаковъ на друхъ каменкахъ поставленныхъ. На пожеги и

гурченіе крушки вступають въ сію фабрику ись прорезной и однимъ только весомъ; обращеніе же ихъ следующимъ образомъ.

1-е, принявши ись прорезной фабрики крушки, обжигаютъ въ печи на чугунной сковороде, закладывая оныхъ по 50 пудовъ въ одинъ разъ, нагревая оные до красна и употребляютъ къ тому сосновыя дрова кубической меры, и продолжается оное равно часъ, а потомъ

2-е, нагретые крушки выгребаютъ въ холодную воду, налитую въ медномъ коробе, и въ тоже время два человека железными граблями передергивая оные взадъ и впередъ только для того, чтобы окалиныя части бывшіе отъ пожегу остались въ воде, и крушки бы чисто были вымыты; и такъ

3-е, очистивши крушки кладутъ въ железныя решеты, называемыя *гροхоты*, и просеваютъ вообще зъ деревянными опилками и делая темъ, чтобъ они были сухи и чисты; на последокъ все те опилки по окончаніи передела жгутъ въ той же печи, где и получаютъ оставшіе части окалины, а сіе обще и съ тою, которую берутъ въ медномъ коробу отъ перемывки крушковъ, отдають въ плавильну на переплавку въ штыки; а затемъ

4-е, сверхъ же окалиныхъ частей положенъ при обжоге крушковъ угаръ на 100 пудовъ по 2 ф. и по 72 золотника: сей происходитъ отъ того точно, что крушковъ накладываютъ 50 пудъ въ печь, такъ все оне и не могутъ нагреться въ одно время, и для того весьма часто ихъ оборачиваютъ верхніе на низъ, а нижніе на верхъ, и въ тоже время отъ нагретыхъ крушковъ отскакиваютъ части окалины, которые и згараютъ тамо въ пепель, какъ отъ дровъ, такъ отъ раскаленной сковороды, дожидаясь нагреву въ последнихъ крушкахъ; удержать же угару накакого посредства не остается, есть ли крушковъ класть въ печь гораздо меньше и не оборачивая оные, а по сему и введеть, срабатывать будутъ одну только половину вступаемыхъ крушковъ, дровъ же понадобится вдвое больше; такъ згоревшіе часы не будутъ толь (?) стоить, что составлено будетъ отъ дровъ и отъ невыделки надлежащаго числа крушковъ, разве только въ место чугунной сковороды положить на подъ въ печи *серпятиной* камень, такъ имъ возможно удержать все те части, которые во время обжегу отскакиваютъ отъ крушковъ и згараютъ на сковороде въ пепель; далее

5-е, позженные и очищенные крушки идутъ для загурченія краишковъ, что называютъ *пояскомъ*; а производится оное на 15 чугунныхъ станкахъ силою работающаго, и каждой станокъ утвержденъ особо къ скамье; действе же оныхъ составлено изъ двухъ железныхъ лапостей, верхней и нижней; у первой изъ нихъ приделана железная руковятка съ небольшимъ крюкомъ, которымъ всю действе станка во время закручиванія приводится въ движеніе правою рукою работиика; и что въ нихъ зделаны эллиптическойо фигурою, то для того, чтобы удобнее было поместить между оными две стальные *верейки* съ принадлежащимъ приборомъ, а сіи то и делаютъ гуртикъ на крушке; работникъ же, отпу-

щая крушки левою рукою между верейки и препровожая одинъ за другимъ весьма скоро, и во всю время работы онъ долженъ стоять для того, что во время действия упирать ногами и темъ делаетъ великое сопротивление во обороте станкамъ, и лутчее средство отправлять работу стоя, нежели сидеть на месте, где и силы и удобства работника останутся слабейшими.

О числе загурчиваемыхъ крушковъ.

1-е. Два работника въ сутки на одномъ станке закручиваетъ 56 пудовъ, а на пятнадцати 840 пудовъ щетомъ 13440 рублей, изъ коихъ каждой день идетъ къ затисненію по 12000 рублей, показывая во оныя весь.

2-е. Дровъ сосновыхъ кубической меры употребляется по $\frac{1}{2}$ сажени на 1000 пудовъ ¹⁾.

3-е. Задельной платы положено за пожегъ по 20, а за гурчненіе по 46 коп. со ста пудовъ, и рассчитываютъ оную по часовымъ окладамъ:

1-е, старосте на 48-ми рублевой,

2-е, ученикамъ двумъ и каждому на 36 рублей,

3-е, работникамъ на 18 рублей.

„б-е". О затисненіи денегъ.

Три фабрики, одна подле другой; въ нихъ 12 становъ, действующихъ водою. Закрученные крушки для затисненія вступаютъ въ сии фабрики изъ гуртильной счетомъ и весомъ, считая по 25 руб. въ мешке; обращеніе же оныхъ:

1-е. отдается на всякой станъ въ сутки къ затисненію 1000 руб., и одна половина изъ нихъ въ день, а другая въ ночь переменными работниками.

2-е. при каждыхъ двухъ станахъ людей находится: манетчикъ, работвикъ и три клатчика изъ малолетства, и два изъ нихъ во всегдашней работе, а третьей въ запасъ на случай нужды работающихъ.

3-е. Каждые два стана действуютъ силою воденного колеса чрезъ *кривой щипъ*, а сей приводитъ въ движеніе посредствомъ двухъ стоячихъ валковъ, и они то въ поль оборота взадъ и впередъ затисняютъ пятикопеешникъ; действие жъ оныхъ следующее: каждой стоячей валокъ длиною четырехъ аршинъ, здесь надобно смотреть, чтобъ доставленъ былъ перпендикулярно безъ малейшей погрешности, и чемъ поставленъ прямяя, темъ и облегчаетъ действие всехъ при томъ машинъ; посреди

¹⁾ По пробамъ положено $\frac{3}{4}$, следовательно употребляютъ меньше $\frac{1}{4}$ сажени; въ семь случаевъ не иное способствуетъ, какъ хозяйственной присмотръ.

же онаго въ продолбленную дыру утверждается березовый рычахъ, называютъ ево *ручкою*, длиною шести аршинъ, и на обеихъ концахъ онаго прикреплены въ железныхъ *нащочинахъ* два сыромятныхъ ремня сшитые изъ семи кожъ, а другіе концы оныхъ на чугунномъ коромысле осмидесяти пудовой тягости на концахъ же въ железныхъ *хомутахъ* угнетающимъ винтомъ; и однимъ ремнемъ делаетъ ударъ на положенной между *чеканы* кружокъ и затисаетъ оной, а другимъ отводитъ назадъ тотъ винтъ, которой прижимаетъ верхнюю коробку съ чеканомъ въ верхней конецъ; а сія имеетъ свое действе между двумя железными досками, а ихъ называютъ *проемными*, только для того, чтобъ коробка съ чеканомъ передвигалась вверхъ и внизъ прямо противъ нижняго чекана; да и въ одной изъ нихъ утвержень на меньшей железной дуге балансъ, называемой *погонъ*; а должность онаго: когда коромысло посредствомъ ремней отводитъ винтъ назадъ пржимающей верхнюю *ступку*, то въ тоже самое время поднимается верхняя коробка съ чеканомъ тягостию баланса и даетъ место клатчику снять затисенной кружекъ и положить на место ево глаткой; а нижней чеканъ также становится не подвижно въ железную и весьма низкую ступку, утверждаемую въ нижнюю часть чугуннаго стана двести семидесяти пудоваго весу; но оба же чеканы, какъ верхней, такъ и нижней всякой въ своей ступке прикрепляется съ четырехъ сторонъ железными винтами, дабы удобнее было испортившись переменить оныя и поставить, прямо одинъ противъ другаго.

4-е. Чугунный станъ, содержащей въ себе инструменты, употребляемые къ тисненію денегъ, становится въ чугунную колоду, а сія утверждается въ деревянные брусья, связываемые крепость обоихъ станомъ, однимъ колкомъ действующихъ положенныя на 16 сваяхъ; сіе укрепленіе въ томъ разуме, что денги тиснятся водеными машинами и удареніе делаютъ весьма сильное, такъ что чеканы одинъ отъ другато часто разваливаются, особливо во время перваго оборота, когда нажимаетъ верхнюю ступку съ чеканомъ наложенной кружокъ, и отъ чрезвычайнаго *форсу* коромысло назадъ отходить почти уже и бесъ помощи ремня, а отъ одного жестокова удару, а сверхъ тово, чтобы и станъ ни въ которую сторону во время удара подвигать не могло и темъ не делало бъ оному трясенія; а когда сіе случится и работающіе скоро не усмотрятъ, то разрываетъ на несколько частей, а ето самое поддерживаетъ фундаментальное укрепленіе, зарытое въ земле.

5-е. При затисненіи денегъ положено у насъ точно въ такомъ разумъ, какъ и при прореске крушковъ — на сто пудовъ по одному фунту и по 72 золотника; но въ 778 году следующимъ посредствомъ удержана, какъ сказано выше, что въ гуртильной фабрике вступившіе ись прорески крушки обжигаются, моютъ въ воде и чишотся въ *тильной муке*, где все части крушка остаются безъ изъятія, а по сему и могло ли что нибудь оставаться на крушкахъ, и что прежде положена была *упаль*, то оная и происходила отнюдь не отъ тово, что клатчикъ, взявши глаткой

кружокъ, положить на чеканы, и затиснувши оной, сыметъ, и оставались будто на ево рукахъ какіе нибудь частицы и те, которые терялись безвозвратно, а происходило отъ тово, (что) во время тисненія отъ сильнаго удару отскакиваютъ весьма тонкіе частицы, а сіи то не были никогда збираны и темъ составляли упаль, а ныне посредствомъ кожъ, коими отянуты нижніе части печатныхъ становъ по самой поль, где получаютъ крошки безъ всякой потери и идутъ оттудова на сплавку въ штыки, а ихъ очинь малое число, и упаль же темъ самымъ и удержено, коей и быть бы никогда не следовало.

О числе затисняемыхъ денегъ.

1-е. На каждомъ стане затисняютъ въ сутки по 1000, а на 12-ти 12000 руб. ¹⁾ и въ шесть дней рабочихъ въ неделе, исключая одинъ воскресной, по 72000 руб., и по прошествіи недели отдаются въ магазинъ въ пріемъ казначея счетомъ, а не весомъ; положенной же *ремедіумъ* въ денгахъ 16 руб. въ пуде, противъ чево каждой пятикопеешникъ 12 золотниковъ весу.

Сверхъ затисненныхъ въ неделю 72000 руб. являются и негодные крушки къ народному хожденію по сту, а когда и по 200 руб.; сіи происходятъ отъ тово: 1-е, кладчики, бывшіе въ ношной работе, часто случается, что они дремлютъ и въ сіе время забудятъ затисненной кружокъ снять и на место ево положить другой, такъ ударятъ въ одинъ кружокъ три и четыре раза, и отъ тово зделается весьма тонкимъ и широкимъ; 2-е, иногда не положить на средину чекановъ, а на одинъ которой нибудь край, и затиснится оной однимъ только бокомъ, и все таковыя отдаются вообще съ окалиною въ плавильну же.

За затисняему(ю) манету мастеровымъ выдается жалованье окладное, а не задельное.

1-е. Старостамъ двумъ, каждому по 100 руб.; должность же оныхъ — принять изъ гуртильной крушки и затиснивши отдать казначею и по окончаніи передела зделать въ томъ щотъ.

2-е. Ученикамъ тремъ, каждому по 48 руб.; а сіи навешиваютъ денги, приводя въ указной весъ, и отдають всякой день манетчикамъ глаткіе крушки и тисненными принимаютъ отъ нихъ обратно.

3-е. Манетчикамъ 12-ти, каждому по 42 руб., смотрять оные каждой два стана, наблюдая при томъ чистоту манеты, перемену чекановъ и установленіе всего при томъ действія.

4-е. Работникамъ 12-ти, каждому по 18 руб.; а ихъ должность подать клатчику мешокъ глаткихъ крушковъ и взять обратно тисненые, спустить или запереть воду на колесо, и, что изломается, на место ихъ принять новые припасы.

¹⁾ Двукопеешниковъ 400, денежекъ 100, полушекъ 50 руб. ручнымъ действомъ, а не водою и на особливыхъ станахъ.

5-е. Клатчикамъ 36-ти, каждому по 12 руб. 96 коп.; сіи употребляются только хъ клаже крушковъ, следуемыхъ тисненію, а по сему то и называются *подкладчиками*, и они во время тисненія отправляютъ ево сидя въ ямахъ, особо на то зделанныхъ, дабы удобнее было ему работать, и чеканы бы были нежее, а не выше рукъ.

„7-е". О плавильной фабрике.

Ф а б р и к а о д н а, в ъ н е й ч е т ы р е г о р н а и п л а в и л ь н а я п е ч к а. Въ сію фабрику вступаетъ на сплавку: 1-е, отъ расковки и плащенія меди окалина и крохи, 2-е, отъ прорески крушковъ множество обресковъ, 3-е, отъ пожегу и гурченія окалина и негодные круги, равно и отъ тисненія денегъ; производство оныхъ следующимъ образомъ:

1-е. *Гармахерской горнь* имеетъ свое гнездо цыркульное и нутрь онаго набивается толченымъ углемъ, для чево и толчея въ той фабрике учреждена съ шестью пестами, прибавляя къ тому, на примерь: когда толченаго угля три пуда, песку речнаго пудъ двадцать фунтовъ и тоже число обыкновенной горшечной глины, а всево будетъ 6 пудовъ, коего числа къ набивке горну весьма достаточно; смешавши же оной въ одно место и намочивъ водою и оставятъ въ той куче на двои или трои сутки, и въ сіе время, какъ уголь, такъ и глина размокнувши загустеютъ, тогда уже и набиваютъ имъ горнь; набивши сперва сушатъ дровами, а потомъ углемъ, и после сихъ действіевъ уголь съ пескомъ и глиною весьма крепко свяжутся, такъ что распустившаяся медь не можетъ проходить далее сквозь набивку, и горнь въ действіи бываетъ 10 или 15 дней, а наконецъ отъ всегдашняго действия начнетъ уголь выгорать, а песокъ течь, такъ какъ отъ *флюсь*, и между оными медь находитъ будетъ самамалейшіе проходы въ набивку, где она и остается небольшими крупинками; и затемъ тое набивку выламываютъ вонь, а на место ее делаютъ другую; бывшую же изъ нихъ для отдаленія медныхъ крупинокъ моютъ въ желобьяхъ, где получаютъ безъ утраты и паки ихъ оборачиваютъ на тотъ же горнь для сплавки въ штыки.

2-е. Действіе оныхъ, однимъ коженнымъ галанскимъ мехомъ каждой, а сіи движутся посредствомъ воденного колеса чрезъ два кривыя щипа; для чего же бы не употребляются къ сему деревянные, какіе при ковке полоснаго железа? для тово, какъ тамъ же и сказано, что они имеютъ весьма длинной и острой духъ, при томъ же и ставится ихъ ко одному горну по два меха по причине, что они имеютъ перерывной духъ отъ действия меховыхъ бочекъ, и одинъ изъ нихъ притягивается книзу, усиливая духъ, а другой въ то время поднимается кверху безъ всякаго при томъ действия, и такъ они переменяя одинъ другаго — и темъ выдетъ следующая неспособность: 1-е, отъ протяженнаго действия духа медь наложенная въ горну тонкими частями распускаясь въ житкость

и отпускается малыми каплями въ горне, должны они частію згарать; 2-е, острою онаго малейшіе капли меди отводимы будутъ отъ настоящаго места, куда они обыкновенно упадаютъ и упадая въ переднюю часть горна, где не имея своего гнѣзда большею частію будутъ згорать, мешаясь съ положеннымъ углемъ и мусоромъ; а 3-е, следовательно, не только бы пары ниже одново деревяннаго меха употребить сюда не можно, и что они перерывая духъ такъ зделалъ бы, отъ тово выходить должно, когда распускается медь, наполняетъ горнъ, тогда первая изъ нихъ требуетъ посредственнаго жару, а последняя очиски съ поверхности шлаку, нагорающаго отъ угля, и вместо бы тово при первой бы усиливало жаръ и делало бы переспевшею, а последней умножало бы шлакъ, и наконецъ подъ нимъ растопившая медь будетъ густиться и застывать; и за темъ то употребляются по одному галанскому меху, а сіи духъ произносятся посредствомъ положенной на нихъ тягости весьма равной и непрерывной, для чево они и называются *двоедушными*, и что мехъ поднимаясь кверху и отпускаясь на нисъ производить действие духа.

3-е. Меди въ обрескахъ и окалине полагается въ горнъ на одну плавку по 25 пудовъ; растопится оная равно въ полтора часа, а потомъ выпускають ее чрезъ железной желобокъ, утвержденной въ низу горна, и нутрь онаго намазываютъ глиною и передъ самымъ выпускомъ сушуть для тово, чтобъ во время выпуску меди не могла оная простывать и льнуть къ желобку и темъ стеснять проходъ оставшей, следуя желобкомъ въ другой такой же, а имъ до самыхъ ящиковъ чугунныхъ, называемыхъ *изложницъ* и связанныхъ въ одной полуцыркульной фигуре, въ которые и наливаетъ работникъ чрезъ тотъ желобокъ, препровождая изъ одного въ другой, где она и простываетъ; оттудова же вынимають железными долотами, отпуская въ холодную воду, находя въ семъ случае удобность: когда нагретую медь отпустить въ воду, после чево оная несравненно будетъ мягка; какая же въ семъ случае разница зъ железомъ? естли нагрѣвавши оное отпустить въ воду, то оно будетъ чрезвычайно жестоко и ломко, а медь, будучи въ воде, теряетъ все те части, которые делаютъ въ ней жестокость, а напротивъ тово железо въ такомъ же употребленіи ихъ находить; и наконецъ медь, вынувши изъ воды, обращается въ расковку.

4-е. Меди сплавливаютъ на одномъ горну въ сутки шестью человеками работниковъ 200 пудовъ, дѣлая восемь плавокъ; при сей плавке положено угару у обресковъ ста пудовъ по 17 фун. и 24 золотника; въ семъ случае есть явное доказательство о неспособности деревянныхъ меховъ: и можно-ль здѣсь быть столь великому угару для тово, что медь въ обрескахъ мягкая и лутчая, а паче, что она сквозь все уже ремесла прошла, оставляя тамо вредные ей части, и только, ветъ, надобности въ сплавке растопить оную и спустить въ штыки, а не для какой либо очистки; вотъ такое посредство и въ действи голанскихъ коженыхъ меховъ не только въ деревянныхъ, где сильнейшей духъ, напротивъ

тово при сплавке меди на гармахерскихъ горнахъ безъ действия меховаго обойтись и никакъ не можно, тово требуютъ нынешніе обстоятельства плавильной фабрики, а избежать и зделать другое есть следующее средство: для чево бы не переплавлять обрески на *плещофенныхъ(?)* печахъ и не взять бы въ примеръ отъ партикулярныхъ завогчиковъ, имеющихъ медные заводы, которые гармахерскую медь, а сія точно таковая въ обрескахъ, перепуцають въ штыки на плещофенахъ безъ меховъ, а однимъ приведеннымъ воздухомъ(?), а отъ тово то угару у нихъ является весьма малое число противъ положенныхъ 17 фун. и 24 золотниковъ; при сплавке еще окалины угару у сто пудовъ по 23 пуда, по 11 фунтовъ и по 54 золотника, а что больше положеннаго у обресковъ, тово требуетъ состояніе оной для тово, что въ ней множество железныхъ частицъ, вступающихъ отъ разныхъ инструментовъ въ мастерствахъ, посредствомъ коихъ она обращается въ переделке; сверхъ же тово множество и земляныхъ частицъ, смешавшихся отъ половъ въ фабрикахъ, а особливо при плащеніи, где ее всякой часъ заматають въ особые кучи; такъ и должно оную первее растопить, а потомъ очистить и наконецъ сплавить въ штыки; плавится оная противъ обресковъ труднымъ образомъ, какъ уже довольно сказано выше, что окалина не что иное, какъ малейшіе частицы, отскакиваемые отъ меди, то въ плавильной прежде ее употребленія смачивають ее водою, мешавъ оную, и потомъ кладутъ на горне, дабы все те части удержатъ отъ поднятія на воздухъ силою меховъ; избегая же всево тово плавить точно на плещофенахъ, въ которыхъ плавятъ завогчики *черную медь* и получая отъ нее угару по 4 фунта у пуда, а у ста составить 10 пудовъ, и следовательно было бы меныне нынешнего угару 13 пуд. 11 фунт. и 54 золо-тиика.

5-е. При плавке обресковъ и окалины во время действия снимають съ поверхности распущенной меди шлакъ, о коемъ сказано выше во объясненіи фабрики; такъ какъ оной начало и происхожденіе имеетъ на самой меди, то и уносить съ собою весьма малые зерныш(к)и, которыхъ почти на куске шлаку приметить не можно; и для тово по окончаніи передела, 30 дней продолжающагося, переплавляется на обыкновенной плавильной печи точно такъ, какъ руда, полагая къ тому въ смесь белаго песку четвертую часть противъ всево числа шлаку, и изъ всево тово получаютъ чорную медь, выпусая въ яму подле печки въ земли и набитую толченымъ углемъ, въ коей она застываетъ, и въ тоже самое время сымають ее тонкими кругами, а ихъ очицають и сплавливають въ штыки на гармахерскомъ горну; всево же не более 20 пудовъ отъ передела получится, и сіе число не исключается ись положеннаго угара, а считаютъ одною со(ро)ковою, по совершеннымъ же обстоятельствамъ получая оную, и следуетъ уменьшить положеніе угаровъ; плавка же продолжается не более семи дней осмью челоуеками работниковъ, при томъ плавильной печи гнездо набивають темъ же мусо-ромъ, которымъ и горнь, такъ же и сушатъ набивши, но во время дей-

ствія посредствомъ острыхъ частей, поставляющихъ отъ песку, приводится черная медь въ житкость и разъедавая мусоръ частію входитъ въ нихъ на биски (?) къ самой *крестовице* положенной изъ горноваго камня, между коей небольшимъ проходомъ приведенъ воздухъ только для того, чтобъ не было сырости въ угольной набивке; спустившуюся же туда часть меди получаютъ по окончаніи плавки не легулярныхъ кусовъ и называютъ ево *крицою*, а сія вообще съ кругами перечищается.

О зделье фабрики.

1-е. На четырехъ горнахъ сплавливаютъ меди въ штыки всякіе сутки 800 пудовъ, къ тому употребляютъ угля на обрески 1000 пудовъ по 15 коробовъ ¹⁾, на окалину и на тысячу же пудовъ по 60 коробовъ ²⁾; а что ныне употребляетъ угля меньше противъ положеннаго числа по бывшимъ коробамъ, то для того: 1-е, уголь перевозится въ заводъ изъ дровосековъ с просевою тамо; 2-е, набитые горны сушили прежде однимъ углемъ, а не дровами, какъ ныне; 3-е, въ *шабашное* время отнюдь бы не было на горнахъ огня и угля напрасно; а, 4-е, также и скирдовъ или кучъ своженныхъ въ заводъ брали бы работающіе къ действию съ одного края съ подрескою, просевая оной, и темъ самымъ издержка сокращена.

2-е. Ремесленники плавильной фабрики получая жалованье по окладамъ:

1-е, плавильному мастеру.....	48 руб.
2-е, подмастерью.....	36 „
3-е, двумъ гармахерамъ каждому.....	24 „
4-е, работникамъ каждому.....	18 „
5-е, малолетскимъ шести, бывшимъ при толченіи угля, по 12 руб. каждому же.	

„8-е." О якорныхъ Фабрикахъ.

Ихъ две съ двумя горнами въ каждой: первая изъ нихъ ведомства манетной экспедиціи, а последняя канцеляріи главнаго заводовъ правленія, а сверхъ того и по одному боевому молоту. Делаютъ же въ нихъ новое и починиваютъ старые разные инструменты: въ первой къ манетному делу вальки и бруски къ плащенію меди, тяги, розмахи, колоды къ прореске крушковъ, тяги же и розмахи верхніе и нижніе, ступки и большіе винты, употребляемые въ коромысло къ тисненію денегъ, а къ росковке меди одни пятники; а

¹⁾ По прежнимъ пробамъ положено 18 и $\frac{2}{3}$ короба, и следовательно употребляется меньше 3 короба и $\frac{2}{3}$.

²⁾ Прежде положено было 73 короба съ $\frac{1}{9}$, и следовательно употребляется меньше 13 коробовъ съ $\frac{1}{9}$.

сверхъ тово *завинтовываютъ* винты въ гайки къ прореске и тисненію; во второй—коленные валы къ расішловке лесу и горшки къ разделенію серебра въ Питербургъ и Нерчинскіе заводы; а они делаются изъ досокъ особо выковываемыхъ подь молотами на Пышмынскомъ заводе длиною и шириною въ $\frac{3}{4}$ и въ аршинъ, а здесь ихъ одна зъ другою свариваютъ, сгибая вокругъ, и делаютъ цилиндрическую фигуру, а потомъ уже приделываютъ и дно онаго; а во время згибки и обделки употребляютъ особые инструменты; для чево всіо ето не делать въ кузнице и иметь особые фабрики? для тово, какъ все те вещи весьма обширны и большаго весу, такъ на кузнишномъ горну и не позволяетъ малость горна и состояніе одного небольшого кожаннаго меха, да и людей только при немъ два человека находится, а сіи и не въ силахъ поднять и оборотить вещь: вотъ какая неудобность; но те самые вещи требуютъ точно такова установка и действія и числа работныхъ людей, каковыя въ якорныхъ: 1-е. Тутъ складены горны весьма обширные и нискіе, но и затемъ еще всякую вещь делаемую кладутъ въ горнъ, оборачивая въ немъ все части, чтобы можно было оныя править въ густую матерію и сцепить одну зъ другою штуки и темъ составить *варь*; а составивши оной, то для обжимки сцепившихся частей и для обделки вещи въ совершенной ее видъ и препорцію относятъ подь вододействуемой молотъ не силою человеческою, а ихъ на двухъ горнахъ шеснатцать человекъ, считая въ одну только смену, а въ сутки тритцать два, но помощію стоячаго валька, а ево называютъ *воротъ*; такъ и можно ли поместить къ каждому горну въ кузнице воротъ и поставить тоже число людей?

2-е. При каждомъ горну поставлено по два меха коженныхъ, называемы(хъ) однодушныхъ, сходствуя производствомъ кришной работы и произношеніемъ духа деревянныхъ при томъ меховъ: движеніе же оныхъ съ тою разицею, что деревянные силою меховыхъ бочекъ, а коженные чрезъ стоячіе вальки, действующие однимъ кривымъ щипомъ.

Но о числе зделья якорішхъ фабрикъ ни сказать, ни положить вернова нельзя, для тово что они делаютъ новые и починиваютъ старые вещи, такъ и неизвестно, сколько изломается на действии старыхъ и на место ихъ понадобится новыхъ, а потому и прямого положенія на издержку угля не сделано; и вместо тово при употребленіи онаго особо наблюдается, дабы сколько возможно было избегнуть излишность въ угле.

Мастеровые получаютъ окладное жалованіе.

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Манетнаго ведомства мастерамъ двумъ каждому по | 48 руб. |
| 2. Подмастерьямъ толикому же числу и каждому по | 24 „ |
| 3. Работникамъ по..... | 15 „ |
| 4. Заводскаго ведомства уставщику..... | 60 „ |
| 5. Мастеру..... | 48 „ |
| 6. Подмастерьямъ двумъ по..... | 24 „ |
| 7. Работникамъ по разнымъ окладамъ, но не более..... | 15, 16,
18 и 20 „ |

„9-е." О укладныхъ и стальныхъ фабрикахъ.

Фабрикъ две; въ нихъ по два горна укладныхъ и по одному стальном у, по два молота боевыхъ и по два колотушечныхъ, одна монетнаго дела, а другая ведомства канцелярїи. Какъ сіи два матеріала обращаются изъ одново въ другой по самой въ томъ необходимости, для чего и объясняется наперіодъ начальной изъ нихъ: 1-е, укладъ делается изъ самово мелкова и расковочнова железа, слово же *расковки* означаетъ то, что разные припасы и инструменты и починить какъ въ томъ званїя, такъ и зделать другую изъ нее вещь не можно; словомъ сказать: до малейшаго гвоздя и все таковыя идутъ на укладъ, и вступя въ тое фабрику, мастеръ долженъ сперва полагая ихъ въ горнъ, зделанной точно такъ, каковъ въ кришной, где посредствомъ огня и меховаго духу приводится въ самую житкую матерію, подобную чугуну, и расплавливаясь выходитъ самъ по своей воли изъ горну на чугунной поль подле горна и делаетъ великіе *напльвины*; но после ломавши ево аттудова оборачиваютъ паки на тотъ же горнъ и деляя изъ нихъ крицу двухъ и трехъ пудоваго весу; и для тово действе горновъ сходствуетъ съ кричнымъ, и во время крицы оборачивая оную въ огне бросая на нее речной песокъ до семи и осми разовъ, чтобъ удо-бнее и скорей было привести положенные штуки въ густую матерію и одну зъ другою слепить и темъ уменьшить угаръ; а что на железные крицы не бросаютъ песку, то для тово, (что?) чугунные штуки на себе имеютъ множество онаго, а естли бы и затемъ еще бросать песокъ, то умножа *флюсоватой* матеріи, которая бы обратилась въ житкость, и не были бы связаны одинъ къ другой чугунные штуки; чемъ меньше въ огне крица, темъ и меньшее угару; и наконецъ вынувши крицу обжимаютъ подъ молотомъ на одинъ большой кусокъ, а после на пять или шесть малыхъ, а изъ нихъ тянеть уже полосы, которые называютъ *укладъ*.

2-е. При деле уклада положено угару на одинъ пудъ по 18 фун.; но сумненїя въ томъ нетъ, что угаръ положенъ великъ, для тово что полагаемую расковку въ горнъ на начало крицы кладутъ не въ одинъ разъ, а четыре или пять разовъ, чтобы оная удобнее и скорей могла растопляться; а когда бы положить весомъ число расковки, ись которого бы составлена была крица двухъ или трехъ пудовъ, то бы положенною тягостію расковочные штуки одна другую угнела крепко, и темъ бы стисненъ былъ меховой воздухъ: тогда всево числа растопить бы было въ житкость не можно, а они бы только одна зъ другою сцепились и зделали бы крицу, подобную той, что ись чугуна на железо делаютъ: а по сему то положеннаго угару уменьшить и нельзя.

3-е. Мастеровые, получая за то жалованье, мастеръ 30, работникъ 15 руб. въ годъ, делаетъ укладу 4 пуд. въ половина сутокъ, и упо-

требляясь на каждой горнъ два мастера и два работника въ сутки; подмастерьевъ же при сей работе не положено по той причине, что производство уклада составляло не изъ большевесныхъ криць, а изъ малыхъ, и одинъ въ силахъ управлять его можетъ.

4-е. Зделанной укладъ въ полосахъ идетъ на дело стали, браковавъ в немъ(?) при томъ ись тово лутчей на сталь, а худшей въ кузницу на наварку топоровъ и прочаго употребляется; принимая же стальной мастеръ и первое изломаетъ ево на разные штуки, однако не длиннее шести вершковъ каждая, и складываетъ одна на другую по три и по четыре полосы, оборачивая въ горнъ, а сей ни мало разницы не имеетъ съ обыкновеннымъ кузнишнымъ, где и нагреваетъ ево посредствомъ меховаго духу, но въ тоже время бросая на него пять или шесть горстей речнаго песку, а сей делаетъ на положенномъ куске и весьма скоро густую матерію, и тогда уже мастеръ вынимая тянетъ подъ большимъ молотомъ, делая изъ всево куска одну полосу и, вытянувши таковыхъ пять или шесть полосъ, нагревая на томъ же горну до краснаго виду и безъ меховаго при томъ действия, и отпускаетъ въ холодную воду, въ коей они и простываютъ, а ето самое и называютъ *закладкою*; послее же те полосы употребляются на дело пружинъ къ прореске крушковъ, почему и называна *пружин(н?)ою*; а образцовая делается следующимъ образомъ: тотъ же самой кусокъ, сложенной изъ укладныхъ полосъ, тянетъ подъ темъ же молотомъ на длинные бруски толщиною въ полъ вершка квадратно и после изломавъ оные на штуки тянетъ уже подъ особымъ малинькимъ молоткомъ, называемымъ *колотушечнымъ*, семь или восемь кусковъ, препровождая одинъ за другимъ, нагревая ихъ въ одно время; но етова самава требуютъ обстоятельства: мастеръ долженъ каждую штуку привести въ тое препорцію, въ коей обрасцовая сталь бываетъ, не давъ простынуть куску, а для тово, что и молотокъ делаетъ весьма частое удареніе, мастеръ же всякую штуку приводитъ выковкою хъ концу въ два раза: когда онъ вытянетъ одну только половину бруска, а другая половина во время поступившаго на место ево бруска же нагревается; и такъ должны они иттить въ ковку одинъ за другимъ, и наконецъ вытянувши все ихъ въ плоскіе брусочки шириною въ полъ, а шириною въ четверть дюйма, и наконецъ нагреваютъ такъ же, какъ и первой, ровно тому же и закалку, и после тово изломаетъ на мелкіе кусочки, которые идутъ къ наварке штемпелей, и называютъ же ихъ *чеканы*, и на другіе нужные требующія крепости инструменты.

5-е. Работающіе получаютъ окладное жалованье: мастеръ 30, подмастерья 20, работникъ 15 руб. въ годъ; сіе число людей обращается въ одну только перемену, а въ сутки ихъ бываетъ: мастеровъ, подмастерьевъ и работниковъ по два, всехъ же 6 человекъ; напротивъ же тово при деле стали угару по 24 фунт.; но столь великаго числа кажется бы и не уповательно быть, судя должность стального мастера, которой только принявъ уклада ись четырехъ полосъ, сложенныхъ въ

одно место, зделаеть одну полосу; но вотъ чрезъ что составляетъ утарь: мастеръ во время сварки сложенныхъ укладныхъ полосъ не одно то наблюдаетъ, чтобъ одна зъ другою сцепилась, а нагреваетъ ево весьма крепко, такъ что во время переноски куска подь молотъ отскакивають множество же частей, капавши отъ нево упадаютъ на полъ, а отъ тово самото, чемъ больше проваривается укладъ, темъ чище и крепче сталь бываетъ, и во время ковки отъ удара молотомъ отскакивають множество же частей, называемыхъ *окалиною*, а больше и отъ тово, что мастеръ кусокъ или тянущую изъ нево полосу нагреваетъ не одинъ разъ, а многожды и особливо во время ковки подь колотушечнымъ молоткомъ, и все те части ни во что уже после не годятся, и для тово ихъ не збирають; а чтобы оныя можно было другой разъ разтопить, какъ поступается съ медною окалиною, етова зделать никакъ нельзя: одни имеютъ изъ нихъ вязкость и существо еще меди, а другія ни всякости, ни содержанія железныхъ частей не имеютъ; а ето есть не иное что, какъ згоревшее железо.

6-е. При деле укладу и стали вернаго положенія на издершку угля не зделано, а вместо тово употреблять должно економической присмотръ.

7-е. Действіе же составлено (изъ?) двухъ большихъ молотовъ, одного укладного и одного же стального и двухъ колотушечныхъ; 1-е, что надлежитъ до большихъ двухъ молотовъ, то они ни малой разницы не имеютъ ни въ действи ни въ инструментахъ, къ тому употребляемыхъ, какъ при ковке полоснаго железа и при расковки меди, равно и скрепленіе оныхъ; 2-е, что же пренадлежитъ до колотушечныхъ молотовъ, такъ действіе ихъ происходитъ отъ боеваго вала, на которомъ и большой молотъ имеютъ свое движеніе посредствомъ особой чугунной бочки, называемой колотушечной зъ деревянными 12-ю пальцами, они же и кулаки; и такъ на одномъ обороте воденаго колеса ударетъ большей молотъ четыре, а малинькой 12 разовъ; 3-е, наружнал фигура малинькихъ молотковъ съ наковальнями подобныя большимъ, а разнствуетъ только одинъ бой, которымъ ударяетъ сталь притискивая и таковому же бою на наковальне фигура ихъ точно такая, когда поставить на среди прямой линіи перпендикуляръ (однако же для лутчаго обозренія точная форма здесь полагается) и шириною изъ нихъ означающей прямую линію въ вершокъ, а последней и служащей за перпендикуляръ въ полъ вершка, и отъ остроты сего бою делаетъ брусокъ длиннее и тоньше, а первой заглаживаетъ молотовце удары.

8-е. Колотушечный молотокъ также насаженъ на березовое не толстое бревно, и задній конецъ оногo приведенъ къ самымъ деревяннымъ кулакамъ, кои, угнетая молотовище, и делаютъ подъемъ молота; молотовище же оборотъ имеютъ посредствомъ возложенной на нево железной оси, онъ же и пятникъ; а сей утверждень въ чугунныхъ коробкахъ, называемыхъ *пищали*, но не между чугунными тисами, каковыя при большихъ молотахъ, а въ деревнннхъ стойкахъ, и натуживается

оной вместо железного ключа, какъ при чугунныхъ тисахъ бываетъ, одними березовыми брусками, полагая одинъ на другой шесть или семь брусковъ и сверху подле положеннаго на стойкахъ огнива натуживаютъ клинъемъ, а сіи ровное действіе имеютъ (съ?) железнымъ ключемъ; также возможно зделать туже и слабее; мастеръ же наблюдаетъ и тово, чтобы задней конецъ молотовища сколько можно былъ бы длиннее, а симъ посредствомъ несравненно облегчивается действіе молота.

„10-е." О кузницахъ.

Две фабрики: одна манетнаго дела съ осмью горнами, а другая заводскаго ведомства съ шестью, и по одному молоту вододействующему. Въ первой изъ нихъ делаются къ манетному делу: 1-е, въ прорезную фабрику коробки, въ которыхъ крушки прорезываются, и къ нимъ пестики, а притираютъ оные одну въ другую, наблюдая при томъ цыркуляцію пятикопеешника въ особой фабрике посредствомъ тисовъ и *бачты*; 2-е, къ тисненію чеканы или штемпели, нащочины и хомуты, употребляемые къ ремнямъ, первой къ деревянной ручке крепится, а последней надевается на конецъ чугуннаго коромысла и ими приводится въ движеніе действіе стана, винтики привіортыва(ютъ?) нащочины съ хомутами, проемные доски, въ которыхъ верхняя коробка двигается, погоны; а сей не что иное, какъ балансъ, поднимающей верхнюю ступку; 3-е, къ плащенію меди одни только *чеки*, которые закладываются въ верхніе концы столбиковъ у чугуннаго стана, удерживая ими бруски, а сіи не даютъ ни малаго поползновенія и неисправности вальковъ и ихъ действіе; 4-е, къ расковке меди клещи, которыми берутъ горячую медь во время расковки, и *разсекательные топоры* къ разрубке полосовой меди; 5-е, тоже самое и къ делу полосоваго железа, укладу и стали, прибавя къ тому одни ломы, коими оборачиваютъ крицу въ горну во время ее действія; 6-е, въ плавильну желобки для выпуска меди, долота остроконечные большіе, называемые *протыкальшики*, которые употребляются къ пробивке горновъ передъ выпускомъ меди, и темъ делаютъ ей проходъ, малые для выниманія изъ изложницъ штыковой меди; 7-е, въ гуртильную лапости и гуртики; 8-е, къ плотинному делу топоры, скобели, долоты, *напары* и множество гвоздей разнаго сорта, также и починка повредившихся инструментовъ, а сверхъ тово и партикулярные поделки, получая деньги за употребленные железо и уголь и работающимъ жалованье съ приложеніемъ указныхъ процентовъ по 11 коп. на рубль.

Что же принадлежитъ до становъ действія, горна обыкновенно, простыхъ кузницъ, меха употребляются небольшіе галанскіе, и действіе оныхъ не водою, а руками работника, для, тово ихъ двое съ кузнецомъ на одномъ горну, и работникъ дуетъ мехомъ тогда, когда кузнецъ

нагреваетъ железо, делавши какую нибудь вещь, а нагrevши работникъ долженъ бить молотомъ, пособляя кузнецу и такъ продолжаетъ дальше.

А молотъ вододействуемой учрежденъ для тово: когда кузнецъ делаетъ небольшую вещь, а железо дано на то толстое и неспособное, такъ въ надлежащую препорцию и тянетъ подь темъ молотомъ, а ето превеликое подспорье въ работе, и отъ тово потребляется угля меньше; ежели бы кузнецъ большой кусокъ железа тянулъ ручными молотами на кузнишной наковальне, то вышло бы: 1-е, время понадобилос(ь) бы гораздо больше, и кузнецъ съ работникомъ меньше бы сработали; 2-е, угля употребилъ бы больше надлежащаго числа, а 3-е, много бы згорело лишнева въ железе, для тово (что?) онъ нагrevши одинъ разъ тотъ кусокъ вытянуть въ ту препорцию, какая ему надобна, и не можетъ, а пять или шесть (разъ) нагrevать долженъ, но всіо ето удерживается посредствомъ моіота.

На зделанные вещи издержки не положено, какъ на железо, равно и на уголь, да и зделать етова почти нельзя для тово: если делаетъ кузнецъ малую вещь, такъ при томъ у него угаръ и множество малинькихъ *обсечковъ*, оборачивая штуку многожды въ горнь, а паче, когда починиваетъ старую; такъ можно ли узнать, сколько онъ издержалъ на починку железа, и тому ли числу быть должно? а за всемъ темъ особой присмотръ ведіотся.

За дело вещей ремесленники получаютъ окладное жалованье: мастерамъ двумъ по 48 руб., подмастерьямъ двумъ же по 24, кузнецамъ по 16, по 18, и по 20 руб., работникамъ или молотобойцамъ по 14 и по 15 руб. въ годъ; въ семь случае кажется удобнее, быть можетъ, если за все вещи производить заденную плату, а не окладное жалованье, и польза бы при томъ была та, что каждый кузнецъ съ работникомъ долженъ стараться лишнюю вещь зделать и за то получить лишнюю плату, и следовательно меньше бы издержалъ угля, старавшись кусокъ железа или делаемую изъ него вещь скоряя нагrevть и затемъ сколько можно больше ее обделать; но что самое преждее и положено было, а когда и за какими бы то обстоятельствами отменено, не известно.

Во второй делаютъ всіо то, что надобно для заводскихъ фабрикъ и точно на такомъ же действии и установе, какъ и при манетной кузнице, и работающіе получаютъ окладное же жалованье.

„11-е". О проволочной фабрике.

Ф а б р и к а о д н а с ъ ш е с т ь ю с т а н а м и в е д о м с т в а к а н - ц е л я р і и. Действіе становъ воденымъ колесомъ чрезъ валь и посредствомъ деревянныхъ въ ніомъ 18-ти пальцевъ, называютъ ихъ кулаки, и каждой станъ на одномъ обороте колеса три раза имеетъ свое действіе,

двигаясь взадъ и впередъ, а сіе движеніе производитъ вместо кривого щипа березовая *копань*, зделанная въ прямой уголь, и лежащая часть оной наклоняется ремнемъ также чрезъ особые кулаки, утвержденные въ стойкахъ, а сіи заимствуютъ отъ кулаковъ же въ валу, а другая часть перпендикулярно стоящая ремнемъ же, укрепленнымъ къ березовому шесту, коей во время наклоненія нагибается вообще съ копанью и после отходить къ верху, поставляя тое наклоняющуюся часть на свое место; но чрезъ всю то пользующія железныя тиса, захватывая конецъ проволоки, протягиваютъ сквозь железную доску, на коей множество дирокъ и одна другой меныне, и работникъ, переменяя изъ одной въ другую, делаетъ проволоку тонее; но не более же на полтора вершка проволоки протягиваютъ тиса за одинъ приѣмъ, и такъ препровождается далее.

Сверхъ же тово учрежденъ колотушечной молотокъ и на томъ же валу, а учрежденіе ево въ томъ состоитъ: проволока начало свое беріотъ изъ железнаго прутья, резанныхъ особою машиною изъ полосъ, а действіе резное такое точно, какъ и при плащени меди, только разница въ валькахъ: плащиленные глатки, а резные нижней имея въ самой середине вынятую часть яе глубже четверти дюйма, бока же оной перпендикулярны и одинъ другому параллельны, а на верхнемъ выпуклость той же ширины и толщины; и самыми ихъ кромками протягивая полосу сквозь вальки разрезываетъ на прутьи, и самое то действіе учреждено особо на Каменскомъ заводе, а не въ Екатеринбургѣ, и нагревая въ небольшомъ кузнешномъ горну, тянутъ въ ту толщину, какова должна быть въ первомъ номере проволоки, и при томъ множество ихъ нагревается и въ одно время; мастеръ, препровождая одинъ за другимъ и вытянувши, протягиваютъ уже въ первой номеръ, а далее препровождая сквозь дирки на доске до шестаго на десятъ номера; и въ семь случае действіе колотушечнаго молота весьма полезно для тово: естли бы те прутьи тянуть на кузнишнихъ горнахъ руками работающихъ, которые бы въ полы тово не зделали, они не могутъ употребить такую скорость въ битье молотами и не зделаютъ столь сильныхъ ударовъ, что производитъ колотушечка, да и угля бы употребили втрое больше.

При сей работе людей находится зъ жалованьемъ: мастеръ одинъ 48 руб., подмастерья одинъ 23 руб., работниковъ 12-ть человекъ по 18 руб. каждому, считая ихъ по два человека на станъ въ сутки; всеми же ими зделано будетъ проволоки разныхъ номеровъ не более сорока пудовъ въ годъ, а о угаре, бывшемъ при деле проволоки положеніе зделано на каждой номеръ особо; о издержке жъ угля (не?) остановлено по причине, что мастеръ не всегда вытягиваетъ прутьи, а побольшей части починиваетъ старые и вновь делаетъ разные инструменты, потребные въ тое фабрику, также и обжигаетъ зделанную проволоку; такъ вернаго положить и то и другое ничево нельзя.

„12-е." О слесарныхъ фабрикахъ.

Фабрикъ две: манетнаго дела и заводскаго ведомства; въ нихъ множество деревянныхъ становъ, что называютъ *верстаками*, съ привертнутыми къ нимъ железными тисками. Въ нихъ же делается: въ первой—замки разнаго сорта, весы въ фабрики и къ нимъ гири, завинтовываютъ винты въ верхніе и нижніе ступки къ тисненію денегъ и партикулярные поделки, бравъ за то въ казну; деньги съ приложеніемъ указныхъ процентовъ мастеровые получаютъ жалованье по разнымъ окладамъ, а ихъ 35-ть человекъ.

Во второй: замки и весы зъ гириями, часы новые и старые починиваютъ, получая за то жалованье по разнымъ окладамъ, а ихъ 24 человека.

О угаре железа и о издержке угля положеніе зделано никогда не было, коего и зделать никоимъ образомъ нельзя, на первое: когда кузнецъ къ делу какой нибудь вещи требуетъ железа фунтъ, а отковавши, а потомъ опилуетъ, наблюдая въ томъ чистоту, и въ ней весу будетъ только одна четверть фунта, за темъ же прочее згорело, а большая часть осталась въ окалинахъ, кои не во что не употребляются; а ето самое при сей фабрике почти всегда происходитъ, равно и на последней тутъ не всю делаютъ одинакіе вещи, а множество разныхъ, да и кузнецы не равно ихъ откавываютъ: одинъ делаетъ скоро и хорошо, а другой долго и при томъ и весьма худо, по каковымъ обстоятельствамъ и ни малаго въ томъ сравненія зделать нельзя, а за всемъ етимъ особой присмотръ отъ мастеровъ происходитъ.

„13-е." О пильной мельнице.

Заводскаго ведомства одна фабрика. Въ сей фабрике заимствующаго отъ огня действія никакого нетъ, такъ дальняго объясненія и положить не можно, а описывается только одно званіе вещей и инструментовъ, употребляемыхъ къ распиловке лесу.

1-е, Колесо вододействиюемое вышиною 4 арш. съ $\frac{1}{2}$ и въ немъ валь, на конце онаго сухое чугунное колесо двухъ аршинъ зъ деревянными пальцами, или кулаками.

2-е, Противъ сухаго колеса шестерня чугунная, въ коей утверждень железной трехколенчатой кривой валь, и оба они имеютъ свой оборотъ отъ сухаго колеса.

3-е, На каждомъ колене вала по одной железной тяге, называемые *шатуны*, а сіи во время действія поднимаясь вверхъ и отпускаются внизъ, и темъ самымъ приводя деревянные рамы съ поставленными въ нихъ железными пилами въ равное движеніе.

4-е, Сіи рамы движутся также между рамами, кои называютъ *санями*, длиною пяти сажень, а на ихъ то и полагаются бревны, следуемая на распиловку въ тіосъ; а чтобы иметь въ томъ прямизну и верность пилованнаго тіосу, для тово на обеихъ сторонахъ рамъ поставлены железные стойки зъ дирами, называемые *копылы*, и одинъ противъ другаго, и въ те дыры чрезъ наложенное бревно просавывается железной кривой ломъ, и концы онаго утверждаются весьма крепко.

5-е, Рамы съ наложеннымъ бревномъ притягаются на пилы посредствомъ сухихъ железныхъ колесъ, и по два у каждова стана, одно изъ нихъ на верху стоячихъ рамъ и имъ то притягиваетъ бревны съ плотины въ фабрику, а другое противъ лежачихъ рамъ и въ середине ево утверждень небольшой железной валикъ, занимающей ширину рамъ, и внизу противъ рамочныхъ брусъа выдетъ две железные шестерни, которые чрезъ чугунные змейки, укрепленные сверху шестерніой въ техъ же брусъяхъ тащутъ рамы обще и зъ бревномъ наложеннымъ, и только въ то время, когда распиловываютъ бревна; а когда оное распилется и рамы заднею частію дойдутъ до пиль, тогда обратно подвигаются они силою человеческою, а не водою.

6-е, Действіе железныхъ колесъ происходитъ отъ *храповъ*, одни изъ нихъ сверху, когда отпущаясь рамы книзу оборачиваютъ колесо и подвигая оное вперіодъ, а другіе на самомъ полу въ фабрике только удерживаютъ колеса отъ обороту назадъ.

7-е, Распиловываютъ бревень въ сутки на каждомъ стане по 15 нятисаженной длины, а на трехъ 45; люди получая за то жалованье по разнымъ окладамъ; и естли полагать сіе число распиловкою на весь годъ, такъ въ рабочіе 271 день, исключая праздничныхъ и сенокосныхъ 94, распилюютъ 12195 бревень, а сего числа никогда не понадобится для заводу; такъ по большей части распиловывается партикулярной лесъ, бравъ за то въ казну деньги разными ценами, судя по толстоте бревень; а наконецъ во время установу фабрики и наблюдать при томъ должно, чтобъ железной кривой валъ съ шестернею лежалъ горизонтально къ деревянному валу, съ водянымъ колесомъ было бы въ прямой уголь, а етова требуетъ и самое действіе.

Сверхъ же всево объясняется и о техъ вещахъ, кои весьма нужны къ заводскому управленію.

1-е. Л а р ь и л и я щ и к ь. Сей имеетъ известную и одинакую зъ другими фигуру; воды въ немъ для действія колесъ глубиною стоитъ пять арпшнь, а при другихъ заводахъ бываетъ шесть и семь аршинъ; и чемъ оной больше въ ларе, темъ и колеса имеютъ свои обороты гораздо скоряи; однакожь ето при техъ заводахъ, где позволили высокіе и гористые места, окружающіе прудъ; такъ и принудили все обстоятельства поднять вышее плотину и зделать больше въ ларе воды.

2-е. Окны изъ ларя и желобы, называемые *спуски*, провозжающею воду на колеса. Первые изъ нихъ делаются къ действию молотовъ длиною осми, а вышиною 4 вершковъ, а квадратныхъ 32; къ действию же меховъ—шести вершковъ длиною и трехъ вершковъ вышиною, квадратныхъ же восемнадцать, а последніе стараются делать сколько бы возможно было короче однако же къ молотамъ, и чемъ ближе къ колесу, темъ отъ чрезвычайнова стремленія воды оборачиваетъ колесо весьма скоро, где и тяжесть воды почти не способствуетъ, а къ меховому стараются отдалить спускъ и отнять остроту воды, и колесо бы действовало одною тягостию той, а не резвостію, чтобъ мехъ успевалъ производить действия духа съ протяжностію.

3-е. Молотовые и меховые колеса и къ нимъ *кафтаны*, или крышки. Первые вышиною четырехъ аршинъ съ четвертью, а последние четырехъ аршинъ, а шириною обои въ семь четвертей вообще и съ *косицами*; они разделяются на 24 пера или ящика, и ручки въ нево врубаются для помещенія вала, и чтобы между оными число ящиковъ было всегда равное, а темъ верной оборотъ колесу происходитъ для того, что тяжесть воды во всехъ частяхъ колеса будетъ равная; а последніе делаются изъ тонкова тесу и ставятъ ихъ на поверхность колеса, занимая ими четвертую часть онаго и верхнюю часть кафтана кладутъ на передніе концы спуска, и вода, идущая онымъ посредствомъ кафтана, никуда не можетъ отделиться, кроме настоящего въ ней действия.

И все колеса для зимняго времени обносятся вокругъ деревянными и мшонами кожухами, сохраняя действие отъ заморозу и льду.

Шихтмейстеръ Максимъ Поповъ.

Напечатанное выше „Практическое описаніе заводскаго действия въ Екатеринбургѣ" (1780 г.) издается по рукописи Историкофилологическаго Института кн. Безбородко (въ Нежине) № 183. Рукопись приобретена мною въ Москвѣ у торговца вместе съ несколькими другими, въ числе коихъ оказалась также „Геометрія и плоская тригонометрія", писанная или, по крайней мерѣ, принадлежавшая (въ 1742 году) тому же президенту Бергъ-Коллегіи М. Ф. Соймонову (№ 182 библ. Института; см. „Известія" Института, т. XXII, Рукописное отделение библіотеки, стр. 37—38)—доказательство того, что и № 183, по всей вероятности, принадлежалъ тому же Соймонову; иначе: наше „Ошсаніе" представляетъ подлинный докладъ шихтмейстера Максима Попова, поданный имъ на основаніи „ордира" Соймонову, съ чемъ согласна и препроводительная бумага, напечатанная впереди „Описанія".

Помимо спеціальнаго интереса, представляемаго „Описаніемъ", излагающимъ весь ходъ монетнаго производства въ Екатеринбургѣ, указывающаго объёмъ этого производства, стоимость его, количество рабо-

чихъ, ихъ содержаніе и т. п., оно, какъ мне показалось, не лишено некотораго интереса и для русскаго языка XVIII в., давая матеріаль главн. обр. для словаря техническихъ словъ (показавшіяся мне интересными напечатаны въ тексте курсивомъ), а также и для грамматическаго строя речи. Въ виду этого я передаю подлинникъ, возможно точно сохраняя его начертанія,—отступивъ отъ него, впрочемъ, въ некоторыхъ случаяхъ, значенія въ этомъ отношеніи не имеющихъ; такъ: 1) писавшій почти совершенно (на всю рукопись—два три случая) не употреблялъ {*ять*}, пиша всюду *e*: мною возстановлено {*ять*} согласно современному принятому правописанію; 2) точно также писець пишетъ везде *и*, употребляя *i* только въ начертаніи *io—ë*: мною *i* возстановлено по нынешнему обычаю; 3) писець имель привычку иногда ставить *ь* после согласнаго при переносе слова съ одной строки на другую: этотъ *ь* мною опускается; 4) после *л* (редко после *с*—„весма“) имь обыкновенно (исключеніе лишь въ заглавіи: „Бергъ-Кольлегіи“) *ь* не пишется: этотъ *ь* внесень мною; 5) въ предлогахъ, пишущихся отдельно и слитно съ следующимъ словомъ, часто опускался *ь*: предлоги отделены, и *ь* возстановлень.

Рукопись—въ листъ, 16 л., писана убористо, но настолько плохими и полинявшими чернилами, что читается часто съ трудомъ, писана, судя по подписи М. Попова, имь собственноручно. Рисунокъ молотка (см. стр. 22), какъ достаточно описанный въ тексте, опущень въ изданіи.

Сообщилъ Действит. Членъ **М. Сперанскій.**