№ 6

Горный журналъ

НА

1837 ГОДЪ.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

или

СОБРАНІЕ СВѢДѢНІЙ

о

ГОРНОМЪ И СОЛЯНОМЪ ДѢЛѢ,

съ присовокупленіемъ

НОВЫХЪ ОТКРЫТІЙ ПО НАУКАМЪ,

къ сему предмету относящимся.

ЧАСТЬ II.

Книжка VI.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ типографіи Императорской Академіи Наукъ.

1857.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ,

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлены были въ Ценсурный Комитетъ три экземпляра. С Петербургъ, Мая 23 дня 1837 года.

Ценсоръ С. Куторга.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Стран.

I. ГЕОЛОГІЯ.

1) Геогностическое описаніе Верхне-Нерчинской дистанціи 400

2) Геогностическое описаніе Нижне-Нерчинской дистанціи 408

II. МИНЕРАЛОГІЯ.

1) Описаніе дрэелита, новаго минерала, Г. Дюфренуа 416

2) Описаніе свинцовой камеди изъ рудника Нюиссьеръ близъ Боже, Г. Дюфренуа.. 424

III. ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

1) Отчетъ о дѣйствіи заводовъ Деказевиля и Де ла Форези, въ Оверніи 430

2) Краткое изложеніе выдѣлки желѣза по Каталонской методѣ прямо изъ шпатоватыхъ желѣзныхъ рудъ..... 478

3) Объ употребленіи хлора при выдѣлкѣ желѣза 482

4) Результаты сравнительныхъ опытовъ, произведенныхъ въ Форези въ двухъ доменныхъ печахъ съ горячимъ и холоднымъ дутьемъ 484

5) О способѣ Г. Беккереля извлекать изъ

Стран.
рудъ серебро посредствомъ электричества 486
6) О снарядѣ Г. Кабролля для нагрѣванія воздуха въ заводахъ Авейронской компаніи 489
IV. ГОРНАЯ СТАТИСТИКА.
1) Выписка изъ засѣданія, бывшаго въ Лондонскомъ Статистическомъ Обществѣ Атенеумъ Января 28 дня 1837 года 496
2) Примѣчанія о горномъ и заводскомъ производствѣ въ Португаліи Г. Эшвеге..... 509
3) Вѣдомость о частныхъ золотыхъ промыслахъ, бывшихъ въ разработкѣ сначала открытія въ Томской и Енисейской губерніяхъ золотоносныхъ россыпей по день окончанія лѣтнихъ работъ 1836 года 532
V. СМѢСЬ.
1) Обозрѣніе золотаго промысла, состоящаго Енисейской губерніи въ Канскомъ округѣ по рѣчкѣ Янгѣ..... 550
2) О появленіи горючаго воздуха въ одномъ колодцѣ близъ С. Петербурга..... 554
3) Объ открытіи новыхъ золотыхъ и серебряныхъ рудниковъ въ Америкѣ..... 557
4) Любопытное явленіе, замѣченное въ Америкѣ на желѣзной дорогѣ.. 558
5) Улучшенный ручной водяной насосъ Рида..... 559
6) Новая гидростатическая машина Портера..... 560
7) О приготовленіи стали..... 561

I.

ГЕОГНОЗІЯ.

1.

Геогностическое описаніе Верхне-Нерчинской дистанціи.

(Поручика Аникина 2).

Яблоновый хребетъ, направляясь въ Восточную Сибирь, теряется въ Восточномъ Океанѣ. Онъ служитъ началомъ многимъ рѣкамъ, рѣчкамъ и ключамъ, по ту и другую сторону его текущимъ. Рѣка Нерча вытекаетъ изъ сего хребта.

Нерча имѣетъ начало изъ озера и ключей; дѣлая частые изгибы, протекаетъ на 500 верстъ

(до впаденія въ Шилку) по каменистой почвѣ, усѣянной округленными валунами разныхъ горныхъ породъ. Главное направленіе Нерчи отъ сѣверовостока къ югозападу, параллельно главному направленію Яблоноваго Хребта въ семъ мѣстѣ.

Мѣста, бывшія предметомъ развѣдокъ партіи, ограничиваются съ сѣвера рѣчкою Гзагдаканомъ и частію Яблоновымъ хребтомъ, который служитъ границею и съ западной стороны. Съ востока площадь эта прилегаетъ къ сторонѣ Нерчи до устья Нерчугана, а далѣе ограничивается Нерчуганомъ, хребтомъ, раздѣляющимъ покать Нерчинскую отъ Куенгской и рѣчкою Куенгою. Южными границами этой площади служатъ рѣчки Акимовка и Самтелка, впадающія въ Нерчу, и наконецъ Горбица, текущая въ Куенгу.

Горы здѣшнія, какъ непосредственные отроги Яблоноваго Хребта, чрезвычайно высоки, имѣютъ крутое паденіе, часто оканчиваются утесами, выдаются столбами и нерѣдко представляютъ вертикальныя стѣны, въ которыхъ обнаруживается належаніе горныхъ породъ.

Горныя породы, въ предѣлахъ дистанціи находящіяся, принадлежатъ главнѣйше къ двумъ формаціямъ: *гранитовой и слюдяносланцевой. Глинистый сланецъ и красный песчаникъ* встрѣчаются кое-гдѣ небольшими отрывками. Изъ по-

родъ огненныхъ находятся здѣсь порфиры и зеленые камни.

Формація гранитовая въ наибольшемъ развитіи противу всѣхъ другихъ, занимая до 4000 квадратныхъ верстъ.

Отъ береговъ Акимы до р. Гзагдакатки, какъ самый Яблоновый Хребетъ, такъ и отроги его, между рѣчками Укшукандою, Эли, Эликаномъ и другими (впадающими въ Нерчу съ правой стороны по теченію) состоятъ изъ крупнозернистаго гранита, который, при устьяхъ нѣкоторыхъ рѣчекъ, смѣняется слоистыми первозданными породами, составляющими хребетъ главнаго кряжа.

По рѣчкѣ Гзагдакану, начиная отъ самаго хребта до ея устья, тянется мелкозернистый гранитъ, а далѣе правая сторона Нерчи не изслѣдована.

Отъ рѣчки Самтелки до Нерчугана распространяются, по направленію отъ востока къ западу, непосредственно отъ хребта, раздѣляющаго покать Нерчи отъ покати Куенгской, крутыя гранитныя горы; а къ устьямъ рѣчекъ Береи, Кулинды, Селинды, Итикича и проч. идутъ горы весьма низкія, и представляютъ эту породу въ разрушенномъ состояніи. Въ вершинѣ.

Селинды встрѣтился сіенитъ въ видѣ подчиненной породы граниту. По рѣкамъ Разливной и Свѣтлому Ключу тянется на малое разстояніе *кремнистый сланецъ*, окрашенный желѣзомъ; онъ окруженъ гранитомъ, который выставляется изъ подъ него въ видѣ столбовъ и утесовъ. Посреди гранитовой формаціи, по лѣвую сторону Нерчи, видѣнъ *порфиръ*, который, занимая въ другихъ мѣстахъ большія пространства, составляетъ отдѣльную формацію.

Эвритъ, какъ видоизмѣненіе гранита, несодержащее слюды, тянется на значительное разстояніе отъ р. Гзагдакатки почти до Береи. Съ одной стороны сливается онъ съ гранитомъ, а съ другой лежитъ на немъ слюдяный сланецъ.

Въ 16 верстахъ отъ вершины Эликана находится *гранитосіенитъ*, представляя случайное измѣненіе обыкновеннаго гранита, къ которому, кромѣ обыкновенныхъ составныхъ частей, примѣшивается роговая обманка. Къ самому же устью рѣки, порода эта представляетъ кварцъ въ смѣшеніи съ одною роговою обманкою, и разсѣчена тонкими кварцевыми прожилками. Нѣкоторые утесы на отклонахъ невысокихъ горъ по этой рѣкѣ состоятъ какъ бы изъ сплавленнаго кварца, отчасти окрашеннаго амфиболомъ и заключающаго въ себѣ друзы, усѣянныя кварцевыми кристаллами.

Рѣчки Куджирны (Большая и Малая), Акуя,

Байцеканъ, Сажтеркенъ и Сажтеръ окружены исключительно гранитомъ.

2) *Формація слюдянаго сланца,* занимающая до 600 квадратныхъ верстъ, распространяется отъ Яблоноваго Хребта до Нерчи и достигаетъ по правому берегу ея до р. Гзагдакатки, гдѣ покрываетъ гранитъ. По лѣвому берегу Гзагдакатки, въ 7 верстахъ отъ ея устья, замѣчается переходъ изъ гранита въ слюдяный сланецъ, который ближе къ устью этой рѣки переходитъ самъ по себѣ въ сланецъ роговообманковый. Въ слюдяномъ сланцѣ встрѣчается здѣсь и *тальковой*, заключающій въ спояхъ своихъ сѣрный колчеданъ. Такой же тальковый сланецъ замѣченъ и на р. Худекаткѣ.

Моройскій Хребетъ, раздѣляющій р. Бугарикту отъ Морои, заключается половиною протяженія своего въ формаціи слюдянаго сланца и представляетъ слѣдующій порядокъ въ слѣдованіи горныхъ породъ одной за другою. Начиная отъ Яблоноваго Хребта, идетъ эвритъ, происшедшій отъ уничтоженія слюды въ гранитѣ; ниже по рѣчкѣ, въ составъ эврита входитъ роговая обманка, а далѣе появляется опять слюда въ большомъ количествѣ. Зеленый камень вступаетъ въ слюдяный сланецъ жилами. Въ устьѣ ключа Быстраго видѣнъ *глинистый сланецъ*, лежащій на слюдяномъ.

3) *Формація порфировая* окружается со всѣхъ сторонъ гранитомъ и занимаетъ не болѣе 75 квадратныхъ верстъ, заключаясь въ предѣлахъ между рѣчками Укшукою и Кулиндою. Крутой хребетъ Кубольда по берегамъ Нерчи, по мѣрѣ удаленія отъ нея, непримѣтно понижается, и на довольно высокомъ еще мѣстѣ имѣетъ озеро, окруженное неприступными топями.

Порфиръ основною массою имѣетъ роговой камень, въ коемъ заключаются мелкія зерна полеваго шпата и слюды. Отъ вывѣтриванія полеваго шпата остались въ немъ пустоты, наполненныя желѣзною охрою. Порфиръ этотъ имѣетъ темнобурый цвѣтъ; но мѣстами окрашенъ амфиболомъ въ зеленый. Онъ разсѣкается многими кварцевыми жилками.

Смѣшеніе кварца съ полевымъ камнемъ (*бѣлый камень*) составляетъ гору по правую сторону р. Кулиндикана, простираясь до ключа Крестоваго; а отъ этого ключа до р. Укшуки тянутся опять порфиры. Порфиры представляютъ здѣсь явное возстаніе изъ гранита. Въ иныхъ мѣстахъ они подняли на себя небольшіе отрывки осадочной формаціи, состоящей изъ *сланцеватой глины* и песчаника, имѣющаго красный цвѣтъ.

На формаціи порфировой были замѣчены въ наносахъ слабые признаки золота (въ двухъ шурфахъ) по ключу Крестовому, впадающему

въ р. Кулиндиканъ. Въ прочихъ же шурфахъ по сему ключу и р. Кулиндикану получались, при промывкѣ наносовъ, одни мельчайшія зерна венисы, какъ всегдашніе спутники здѣшняго Куенгскаго золота. Золотыя частицы отмыты изъ наносовъ, залегающихъ на глубинѣ сажени. Наносы состоятъ здѣсь изъ темносѣрой глины и желтобѣлаго кварцеваго песку, съ заключенными въ обоихъ угловатыми обломками кварца, порфира и частію зеленаго камня. Углубляясь ниже, шурфы пробили сланцеватую глину, перемежающуюся съ песчаникомъ, а еще глубже встрѣтился порфиръ. Средняя толщина наноса до $1\frac{1}{2}$ сажени, къ вершинѣ же ключа менѣе. Мерзлота почвы, сильный притокъ ключевыхъ водъ и ранній холодъ много препятствовали успѣшной работѣ.

Въ продолженіе лѣта обширфовано партіей девять большихъ рѣчекъ, со впадающими въ нихъ побочными протоками и сухими логами.

Въ мѣстахъ сухихъ, которыхъ здѣсь очень мало, наносы въ срединѣ лѣта протаиваютъ на сажень. Ложбины рѣчекъ частію каменисты, но болѣе болотисты, и рѣдко можно встрѣтить не ключевыя мѣста. Въ зимнее время промерзаютъ они до плотной породы, а лѣтомъ земля оттаиваетъ сверху не болѣе какъ на 3 четверти аршина. Наносы въ долинахъ большею частію толстые, а особливо въ самой Нерчѣ; они со-

стоятъ изъ глины разныхъ цвѣтовъ, и мѣстами песку, по большей части гранитнаго, заключая въ себѣ валуны разныхъ горныхъ породъ, принесенныхъ водами изъ большихъ или меньшихъ разстояній.

4) *Формація зеленыхъ камней* занимаетъ здѣсь небольшое пространство; но, вѣроятно, главное развитіе имѣетъ она за Яблоновымъ Хребтомъ, который въ вершинахъ Верхней Береи состоитъ почти изъ одной лучистой роговой обманки, темнозеленаго цвѣта, смѣшанной съ полевымъ шпатомъ, и вся масса эта проникнута магнитнымъ желѣзнякомъ. Въ отрогѣ, раздѣляющемъ Берею отъ Худекатки, амфиболъ цвѣтомъ свѣтлѣе и заключаетъ въ себѣ не много кварца. Между отрогомъ и самою Береею порода представляетъ сіенитъ, т. е. кристаллическую смѣсь полеваго шпата съ кварцемъ, въ которой заключаются кристаллы роговой обманки зеленаго цвѣта. Настоящій зеленый камень, или діоритъ, составляетъ небольшое отдѣльное звѣно между рѣчками Гылыкты, Бугарныты и Зугдекана, при впаденіи ихъ въ Шилку.

2.

Геогностическое описаніе Нижне-Нерчинской дистанціи.

(Поручика Филева).

Изъ числа трехъ поисковыхъ партій, расположенныхъ по восточному отклону Яблоноваго Хребта, порученная мнѣ, занималась *развѣдкою обоихъ береговъ рѣки Нерчи отъ впадающей въ нее съ лѣвой стороны рѣчки Акимы до лѣваго берега Шилки.*

Къ берегамъ Нерчи примыкаютъ отклоны двухъ горныхъ цѣпей, изъ коихъ одна тянется между рѣками Ингодою и Нерчею, а другая между Нерчею и Куенгою; всѣ эти рѣки выходятъ изъ Яблоноваго Хребта. Приложенная здѣсь карта объяснитъ направленіе этихъ горныхъ цѣпей, побочныя ихъ вѣтви, идущія между рѣчками, впадающими въ Нерчу, соотвѣтственную ихъ длину, и вообще всѣ подробности относительно ихъ расположенія и связи.

Горныя породы, входящія въ составъ здѣшнихъ горъ, относятся наиболѣе къ породамъ кристаллическимъ, каковы: гранитъ, сіенитъ

съ другими роговообманковыми породами, гнейсъ, слюдяный сланецъ, порфиръ и трахитъ; а менѣе къ породамъ некристаллическимъ, къ которымъ принадлежатъ конгломераты, брекчіи и песчаники.

Исчисленныя горныя породы могутъ быть совокуплены въ нижеслѣдующія формаціи:

1) *Формація гранитовая,* къ которой относятся, кромѣ разныхъ видоизмѣненій гранита, гнейсъ, эвритъ, сіенитъ и роговообманковый сланецъ.

2) *Формація слюдяносланцевая*, которой подчинены гранитъ и гнейсъ.

3) *Формація нѣкотораго песчаника.*

4) *Формація порфира.*

5) *Формація зеленыхъ камней.*

6) *Формація трахитовая,* состоящая изъ трахита, трахитоваго туфа и брекчіи.

Разрѣзъ по линіямъ, AB, BC, CD, и EF показываетъ смежность и належаніе всѣхъ сихъ формацій.

Объемъ формацій.

Все пространство отъ рѣчки Акимы, чрезъ Омогоръ, Ульдургу, Талаканъ, Улулдуръ, Каменку, Колонгой, Крупянку, Шилеканъ, Олю, до рѣчки Торги—по правому берегу Нерчи, и отъ рѣчки Зюльзы чрезъ Тару, Джагдачей, Дзер-

ду, Цубакан, Куджиртай, Кандилъ до Чичичона—по лѣвому берегу Нерчи, занимаетъ формація гранитовая. Пространство, лежащее между Торгою и Шилкою съ правой и Чичономъ и Шилкою съ лѣвой стороны Нерчи, занято слюдянымъ сланцемъ. Лѣвый берегъ Шилки, между долинами: Верхніе Ключи и Бянкиной, покрытъ конгломератами и песчаниками. Вершины гранитовой горы Цахуртая и еще двухъ другихъ по рѣчкамъ Юсутѣ и Акимѣ, покрыты трахитами, трахитовыми туфами и брекчіями.

Порфиры и зеленые камни самобытныхъ формацій не составляютъ, но подчинены граниту и слюдяному сланцу.

Связь между формаціями.

Отъ рѣчки Акимы до Ульдурги правый берегъ Нерчи состоитъ изъ гранита довольно однообразнаго на счетъ состава и различающагося только величиною зерна. На лѣвомъ берегу Ульдурги однообразіе гранита измѣняется присутствіемъ породъ амфиболитовыхъ, которыя на правомъ берегу рѣки берутъ уже перевѣсъ надъ гранитомъ; а на покатяхъ, обращенныхъ къ югу, или по рѣчкамъ Улулдуру, Каменкѣ, Колонгою, Крупянкѣ, Шилекану, Олѣ и вершинамъ Торги, опять гранитъ ихъ вытѣсняетъ и скрывается подъ формаціею слюдянаго сланца.

Изъ породъ гранитовыхъ, кромѣ обыкновеннаго гранита, при одномъ и томъ же составѣ, довольно различнаго цвѣтомъ, величиною зерна и другими свойствами, есть еще разность гранита съ примѣсью амфибола около устья Ульдурги, Куджиртая, Утатая и Юсуты, и эвритъ (по рѣчкѣ Зимовьиной). Порфиры (по устьямъ рѣчекъ Зимовьиновой, Дорожной, Куджиртаю, Утатаю) занимаютъ большею частію вершины горъ и лежатъ на гранитѣ. Прекраснѣйшій порфиръ буроватокраснаго цвѣта съ бѣлыми и почти полупрозрачными кристаллами полеваго шпата находится по Дарасуну, гдѣ онъ лежитъ у подножія одной гранитовой горы. Этотъ порфиръ можетъ служить образцемъ перехода его въ порфиръ глинистый. Гнейсъ, подчиненный граниту, тянется, длинною полосою, разсѣкая отроги между Куджиртаемъ, Утатаемъ, Юсутою, а можетъ быть и другіе, имъ параллельные, куда дѣйствія партіи не достигали. Эта полоса параллельна горной грядѣ, сопутствующей Ульдургѣ по лѣвому берегу. Ширина ея отъ $\frac{3}{4}$ до 1 версты; слои падаютъ къ рѣчному руслу. Изъ породъ амфиболовыхъ чаще другихъ встрѣчаются сіенитъ (по Зимовьиной, Дорожной и Куджиртаю), сіенитовый порфиръ (по Верхней Байзѣ), лежащій одною оконечностью пласта на гранитѣ, а другою на роговообманковомъ слан-

цѣ; также амфиболитъ (по Дорожной и Зимовьиной), амфиболитовый тланецъ (по Куджиртаю, Утатаю и верхней Байзѣ) и афанитъ, съ заключенными въ его массѣ небольшими круглыми и миндалеобразными зернами хлорита (по Джалбугьѣ и Торгѣ). Всѣ эти породы подчинены граниту, имѣя частію видъ настоящихъ пластовъ, или составляютъ толщи неправильнаго очертанія, которыя врѣзываются въ массу гранита, либо покрываютъ его. Сверхъ того чистая роговая обманка заключается въ этихъ гранитахъ небольшими массами, неимѣющими рѣзкаго раздѣленія съ ними и какъ бы одновременнаго происхожденія.

Отъ рѣчекъ Торги по правой и Чичона по лѣвой сторонѣ Нерчи, гранитъ дѣлается весьма слюдистымъ, представляя отличіе этой породы, называемое гнейсогранитомъ. У рѣчки Малаго Умыка, 20 верстами ниже черты появленія этой послѣдней породы начинается настоящій слюдяный сланецъ, который тянется до вершины долины Нижнихъ и устья Верхнихъ ключей. Слюдяный сланецъ этотъ изобилуетъ кварцемъ молочнобѣлаго цвѣта, составляющимъ въ немъ прожилки, либо желваки между слоями его. Паденіе слоевъ этой породы къ югозападу подъ угломъ отъ 30 до 45 градусовъ, почему простираніе толщи должно быть отъ юговостока къ сѣверозападу. Порода отъ толстослоистой доходитъ до чрезвы-

чайно тонкослоистой. Ей подчинены: гранитъ (по Багбаю), сіенитъ (по вершинамъ Большаго и Малаго Умыкѣевъ), амфиболитъ и афанитъ (по устьямъ тѣхъ же долинъ), которые являются цѣлыми горами, либо только одними верхушками горъ.

На сѣверовосточной границѣ слюдянаго сланца лежитъ песчаникъ темносѣраго цвѣта, переходящій мѣстами въ пуддингъ и конгломератъ. Къ этой формаціи должно, кажется, отнести и тотъ мелкозернистый песчаникъ, который ломаютъ на дѣло точилъ при устьѣ долины Сосновой по Багбаю, въ 17 верстахъ отъ города Нерчинска. На гнейсовой породѣ лежитъ толща слоистаго песчаника, которая въ разносѣ видна въ нѣсколькихъ слояхъ, имѣющихъ отъ 4 до 2 и 1 вершка толщины, и раздѣленныхъ такими же слоями песчаника, имѣющаго слабѣйшую связь между частями, либо глиною.

Гора Цакуртай, въ 5 верстахъ отъ устья рѣчки Утатая, не есть отдѣльная сопка; но наиболѣе возвышенная часть отрога, сопровождающаго лѣвый берегъ рѣчки; высота ея отъ горизонта рѣчки около 590 футовъ. Подошва горы на сѣверовостокѣ состоитъ изъ гранита, въ которомъ нѣкоторые кристаллы полеваго шпата, какъ бы источены червями и проникнуты желѣзнымъ окисломъ. На этомъ гранитномъ подножіи лежитъ огромная масса трахита, имѣ-

ющаго пепельносѣрый цвѣтъ и наполненнаго небольшими ноздринами, которыя большею частію пусты, отчасти же покрыты внутри слоемъ землистаго, или плотнаго зеленаго вещества, либо еще рѣже заняты другими минералами. Эта господствующая порода горы Цакуртая, въ 420 футахъ отъ подошвы на югозападной покати покрыта пластомъ того же вещества, но только бѣлаго цвѣта, безъ ноздринъ и меньшаго относительнаго вѣса. На этомъ пластѣ лежитъ трахитовая брекчія, которой цементомъ служитъ предъидущій видъ породы, только не такъ плотной и болѣе похожей на отвердѣлую чистаго бѣлаго цвѣта глину; въ ней заключаются обломки трахита гораздо плотнѣйшаго и темнѣйшаго цвѣтомъ. По рѣчкѣ Юсутѣ, въ 40 верстахъ отъ ея устья, на лѣвомъ берегу, лежитъ на такомъ же гранитѣ, какъ въ горѣ Цакуртай, толща трахитовая, достигающая высоты 500 футовъ; но здѣсь не замѣчено ни трахитоваго туфа, ни брекчій. Цвѣтъ породы буроватокрасный, ноздреватость весьма большая, и по всему замѣтно, что порода эта претерпѣла гораздо сильнѣйшее измѣненіе въ первобытномъ видѣ своемъ, въ сравненіи съ тѣмъ первымъ трахитомъ. Въ вершинѣ рѣчки Акимы, на правой ея сторонѣ, замѣчена та же самая порода и въ такомъ же отношеніи къ граниту. Во всѣхъ этихъ мѣстахъ полуденная покатость горы покрыта обломками трахита; прочіе же отклоны поросли лѣсомъ.

Изъ числа изслѣдованныхъ партіею рѣчекъ и логовъ, по Куджиртаю Улулдургинскому, Умдургѣ, Утатаю, Улунтою, Куджиртаю Нерчинскому и Катарганѣ, встрѣчены болѣе или менѣе слабые знаки золота. По рѣчкѣ Чочону знаки золота въ нѣкоторыхъ шурфахъ были до 20 долей отъ 100 пудъ песку. Другихъ же металловъ и заслуживающихъ вниманія минераловъ партія не встрѣчала

II.

МИНЕРАЛОГІЯ.

1.

Описаніе дрэелита, новаго минерала, Г. Дюфренуа. (*)

Дрэелитъ недавно открытъ въ оставленномъ свинцовомъ рудникѣ въ Нюисьеръ, близъ Боже (Рона). Г. Маркизъ Дрэ, къ которому было представлено это ископаемое, разсматривая его кри-

(*). Annales des Mines tom. VIII. Стр. 237.

сталлизацію и сдѣлавши надъ нимъ нѣкоторыя химическія испытанія, узналъ, что онъ составляетъ новый видъ, а потому и далъ мнѣ кусокъ этого минерала для разложенія.

Дрэелитъ представляетъ небольшіе, неизмѣненные ромбоидальные кристаллы, жемчужно-бѣлаго цвѣта. Будучи тусклъ съ поверхности, въ изломѣ обнаруживаетъ онъ сильный блескъ. Спайность имѣетъ тройную, параллельно бокамъ ромбоедра, которая обозначается впрочемъ только чертами, пересѣкающимися параллельно бокамъ ромбоидальныхъ плоскостей. Судя по наружнымъ признакамъ, этотъ минералъ имѣетъ сходство съ шабазитомъ, и его первообразная форма (которая, по мнѣнію моему, есть тупой ромбоедръ, у котораго уголъ, составляемый двумя пересѣкающимися плоскостями, имѣетъ отъ 93° до 94°) также весьма близка къ формѣ шабазита.

Относительный вѣсъ дрэелита = 3,2 — 3,4.

Это вещество нѣсколько тверже углекислой извести.

При дѣйствіи паяльной трубки, дрэелитъ плавится въ бѣлое пузырчатое стекло, которое азотнокислымъ кали окрашивается въ синій цвѣтъ.

Будучи положенъ въ соляную кислоту, минералъ производитъ слабое шипѣніе, а если жид-

кость кипятить около часу, то частію растворяется.

Минералъ этотъ встрѣчается небольшими кристаллами, разсѣянными въ спояхъ кварцеватой породы, перемѣшанной съ разрушенными полевошпатовыми частицами, которая есть, кажется, не что другое, какъ аркозъ.

Мною произведены два разложенія дреэлита: одно надъ 0,520 гр., а другое надъ 0,265 гр. При обоихъ разложеніяхъ я употреблялъ одинъ и тотъ же процессъ, но въ первомъ изслѣдовалъ только: содержитъ ли это вещество воду; а въ другомъ обращенный въ порошокъ минералъ я непосредственно подвергнулъ дѣйствію концентрированной соляной кислоты. Вотъ нѣкоторыя подробности о первомъ разложеніи.

0,520 гр. обжигаемыя въ небольшой стеклянной трубкѣ на винноспиртовой лампѣ потеряли 0,012. Нѣсколько собравшихся на бокахъ трубки водяныхъ капелекъ доказали, что потеря сія существенно произошла отъ воды.

Потомъ я подвергнулъ минералъ дѣйствію концентрированной азотной кислоты, и прокипятивши его съ часъ, увидѣлъ, что онъ почти весь растворился; нерастворимый же остатокъ осаждался съ большою легкостью. Я отдѣлилъ жидкость отъ остатка и выпарилъ ее. По мѣрѣ того, какъ жидкость уменьшалась, на поверхности ея образовывались небольшія блестя-

щія пластинки, которыхъ было уже весьма много, когда жидкость совершенно выпарилась. При разсматриваніи пластинокъ этихъ въ микроскопъ, онѣ имѣли видъ гипса, что и показало мнѣ, что это вещество содержитъ сѣрнокислую известь. Тогда я снова повторилъ дѣйствіе водою, и при этомъ отдѣлилъ кремнеземъ и новую жидкость, изъ которой получилъ по порядку.

0 ,126 ° сѣрнокислаго барита, соотвѣтствующаго
0 ,0423 сѣрной кислоты.
0 ,0125 глинозема.
0 ,1105 углекислой извести, содержащей
0 ,0623 извести.

Такъ какъ первый остатокъ могъ содержать студенистый кремнеземъ, то я и кипятилъ его съ ѣдкимъ кали, и этимъ способомъ дѣйствительно собралъ нѣкоторое количество кремнезема, которое присоединивъ къ прежде полученному, получилъ 0,0505 этого вещества.

Убѣдившись нѣсколькими опытами, что дреэлитъ содержитъ весьма значительное количество сѣрнокислаго барита, я подвергнулъ остатокъ дѣйствію чистаго углекислаго кали, и такимъ образомъ сѣрнистый баритъ обратилъ въ углекислый; а сѣрная кислота, соединившись съ кали, образовала сѣрнокислое кали. Количество сѣрнокислаго барита, произведенное сѣрнокислымъ кали, и то, которое произошло изъ углекислаго барита, представляютъ весьма значительную раз-

ность; а потому я полагалъ, что сѣрнокислый баритъ смѣшанъ съ другимъ веществомъ: но второй опытъ показалъ, что эта разность произошла отъ того, что употребленное мною для растворенія кремнезема ѣдкое кали содержало немного углекислаго, которое и разложило извѣстное количество сѣрнокислаго барита, составлявшаго остатокъ. При послѣдней операціи получено 0,3210 сѣрнокислаго барита.

Я уже сказалъ, что при второмъ разложеніи порошокъ дрэелита былъ обработанъ безъ предварительнаго обжиганія, и какъ операція эта произведена на холодѣ, а потому мнѣ было можно замѣтить небольшое шипѣніе, производимое отдѣлявшеюся углекислотою. И такъ этотъ минералъ содержитъ не много углекислой извести и можетъ быть углекислаго барита. Весьма любопытно бы было отдѣлить эти двѣ углекислыя соли, но для этого опыта у меня не осталось болѣе дреэлита.

Вотъ результаты обоихъ разложеній.

	Первое разложеніе надъ 0,520.	Второе разложеніе надъ 0,265.	Результатъ въ 100 частяхъ по 1 разложенію.
Кремнезема	0,0505	0,0410	9,712.
Глинозема	0,0125		2,404.
Извести	0,0623	0,0320	11,980.
Сѣрной кислоты	0,0434	0,0208	8,346.

Сѣрнокислаго барита.	0,3210	0,1705	61,731.
Воды	0,0120	„	2,308.
Потери и угольной кислоты	0,0183	0,0007	3,519.
	0,5200	0,2650	100,000.

Результаты обоихъ разложеній весьма сходны между собою, исключая кремнезема, котораго во второмъ гораздо болѣе; вѣроятно, что разность эта произошла отъ дурнаго промыванія. Шипѣніе, замѣченное при второмъ разложеніи, и присутствіе сѣрной кислоты въ солянокислой жидкости показываютъ, что въ изслѣдованномъ минералѣ находится углекислая и сѣрнокислая известь. Предположивъ, что вся потеря, замѣченная при разложеніи, произошла отъ угольной кислоты, и снова составивъ сѣрнокислую и углекислую известь, разложеніе дастъ.

Сѣрнокислаго барита	61,731	4,23	— 2.
Сѣрнокислой извести	14,274	1,66	— 1.
Избытка извести	1,521	0,43	
Углекислой извести	8,050	1,27	
Кремнезема	9,712		
Глинозема.	2,404		
Воды.	2,308		
	100,000.		

Кристаллы дрэелита расположены на аркозовой породѣ, содержащей множество бѣлаго вещества, подобнаго галоизиту: тѣсное смѣшеніе

этой кремнеземокислой соли, не смотря на все приложенное мною стараніе при отборкѣ кристалловъ, заставляетъ меня предположить, что часть ея осталась приставшею къ ихъ поверхности, и въ этомъ случаѣ кремнеземъ, глиноземъ, и вода не будутъ составными частями разлагаемаго вещества. Въ особенности я замѣчу, что снова составивъ сѣрнокислую известь, еще остается извѣстное количество излишней извести. Можно предположить, что она принадлежитъ примѣшанной кремнеземокислой соли, или же происходитъ отъ извѣстнаго количества сѣрнокислой извести, разложенной углекислымъ баритомъ, котораго существованіе я только могу подозрѣвать. Эта послѣдняя гипотеза мнѣ кажется самою вѣроятною; и такъ дрэелитъ въ одно время будетъ содержать углекислую и сѣрнокислую двойную соль барита и извести. Ее можно бы было принять за нѣкоторый родъ барито-кальцита (baryto-colcite) съ двумя кислотами, если бъ пропорція кислорода барита была въ отношеніи какъ 1 : 1, что несовершенно точно.

Большое количество сѣрнокислаго барита и неизвѣстность атомическаго состава этого вещества могли бы заставить подозрѣвать, что оно составляетъ особую разность сѣрнокислаго барита; но это предположеніе не можетъ быть принято, и дрэелитъ должно почитать за особенный минералъ: кристаллическія формы этихъ

двухъ веществъ не сходны между собою. И дѣйствительно, кристаллическую систему сѣрнокислаго барита составляетъ октаедръ съ прямоугольнымъ основаніемъ, соотвѣтствующимъ ромбоидальной призмѣ прямой подъ угломъ 101° 42′, и всѣ вторичные (secondaires) кристаллы сѣрнокислаго барита имѣютъ отпечатокъ вертикальности основанія къ вертикальнымъ плоскостямъ призмы. Извѣстно, что въ дрэелитѣ нѣтъ прямаго угла, и если въ послѣдствіи отыщутся измѣненные кристаллы, которые покажутъ, что форма этого минерала не есть ромбоедръ, какъ мною сказано, то въ такомъ случаѣ, вѣроятно, онъ будетъ косвенная ромбоидальная призма.

Я назвалъ этотъ новой минералъ *дрэелитомъ* въ воспоминаніе того, что открытіемъ его мы обязаны Маркизу Дрэ. Всѣ минералоги согласятся принести эту слабую дань уваженія тому ученому мужу, который съ такою снисходительностію дозволяетъ изучать свое богатое минеральное собраніе каждому, занимающемуся наукою.

2.

Описаніе свинцовой камеди изъ рудника Нюисьеръ близь Боже (Рона) Г. Дюфренуа (*).

Соединеніе окисла свинца съ глиноземомъ, по его сходству съ каплями вытекающей изъ деревьевъ смолы, названо минералогами свинцовою камедью. До сихъ поръ минералъ этотъ былъ находимъ только въ рудникѣ Гюельгоатѣ, въ Бретани; но Г. Дангаузеръ, при минералогическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ въ послѣднемъ году въ горахъ Божоля, открылъ новое мѣсторожденіе этого вещества въ свинцовомъ рудникѣ Нюисьеръ, близъ Боже. Свинцовая камедь разсѣяна здѣсь по кварцевой породѣ, и находится вмѣстѣ съ фосфорнокислымъ, углекислымъ сѣрнистымъ и молибденовокислымъ свинцомъ. Это открытіе подтверждаетъ составъ этого глиноземокислаго свинца, и въ особенности представляетъ

(*) Annalles des Mines Tom. VIII, 1835 стр. 243.

случай къ изученію еще малоизвѣстныхъ минералогическихъ его свойствъ.

Нюисьерская свинцовая камедь, подобно Бретанской, встрѣчается въ видѣ сростковъ; она образуетъ почки, отъ 2 до 3 миллиметровъ въ діаметрѣ, нѣсколько различныя по внутреннему сложенію: однѣ изъ нихъ желтобѣлаго цвѣта, снаружи весьма блестящія, съ занозистымъ и вмѣстѣ раковистымъ изломомъ, и не представляютъ даже слѣда кристаллизаціи; другія же слегка зеленоваты, и будучи составлены изъ концентрическихъ круговъ, подобно вавелиту, имѣютъ лучистое сложеніе. Если разсматривать эти послѣднія почки въ микроскопъ, то открывается, что ихъ жилки представляютъ продолговатые кристаллы, которыхъ разрѣзъ, подобно извѣстнымъ арагонитамъ, ромбоидальный.

Твердость этой вновь открытой свинцовой камеди средняя между твердостями углекислой и фосфорнокислой извести.

Относительный вѣсъ (при температурѣ 25°) 4,88.

При дѣйствіи паяльной трубки, свинцовая камедь трещитъ и разпрыгивается, на углѣ вспучивается и даетъ черную шлаковатую фи-

нифть. Вещество это растворимо въ крѣпкихъ кислотахъ.

Образъ измѣненія свинцовой камеди, при дѣйствіи паяльной трубки, подалъ мнѣ мысль, что она содержитъ воду, и для изслѣдованія оной я предпринялъ разложеніе этого минерала. Для этого я положилъ 0,772 гр. измельченной въ порошокъ горной смолы въ небольшой приборъ съ высушенною солянокислою известью; посредствомъ винной спиртовой лампы нагрѣлъ его до красна, и при этомъ накаливаніи горная смола потеряла 0,1230 гр. Такимъ образомъ высушеннаго вещества должно бы было остаться 0,649 гр., но въ трубкѣ оказалось только 0,6395, гр., и эта небольшая разность 0,0095 гр. произошла отъ потери при перекладываніи. Высушенное вещество я растворилъ въ чистой концентрированной азотной кислотѣ; раствореніе было совершенно, но жидкость представлялась нѣсколько мутною отъ небольшаго количества плававшаго студенистаго кремнезема. Я выпарилъ ее до суха и подвергнувъ ее снова дѣйствію кислоты, получилъ 0,016 гр. кремнезема. Опытъ показалъ мнѣ присутствіе фосфорной кислоты, и я посредствомъ сѣрнистаго водорода осадилъ свинецъ, и потомъ чрезъ раствореніе въ азотной кислотѣ обратилъ сѣрнистый свинецъ въ сѣрнокислый, и для большей точности прибавилъ ма-

лое, количество сѣрной кислоты. Сія операція дала мнѣ 0,4505 гр. сѣрнокислаго свинца, соотвѣтствующаго 0,3331 гр. окиси свинца. Потомъ въ жидкость прибавилъ я сѣрнистоводородокислаго аммоніака, причемъ образовался бѣлый клочковатый осадокъ, состоящій изъ глинозема и фосфорнокислаго глинозема; обыкновенными способами я отдѣлилъ фосфорную кислоту и получилъ 0,2510 гр. глинозема.

Для опредѣленія количества фосфорной кислоты я употребилъ способъ Г. Бертье, который состоитъ въ томъ, чтобъ чрезъ прибавленіе извѣстнаго количества металлическаго желѣза осадить ее въ видѣ основнаго фосфорнокислаго желѣза.

Потомъ для отдѣленія избытка сѣрнистоводородной соли я кипятилъ ее и положилъ въ жидкость 0,065 металлическаго желѣза, соотвѣтствующаго 0,0937 окиси; потомъ фосфорнокислую соль и желѣзо осадилъ посредствомъ углекислаго натра; этотъ процессъ далъ мнѣ 0,1080 окиси желѣза и фосфорнокислой соли, изъ чего выходитъ, что вещество содержало 0,0144 фосфорной кислоты.

Соединивъ сіи различныя числа находимъ, что Нюисьерская свинцовая камедь состоитъ изъ:

		или въ сотыхъ.
Кремнезема . . .	0,0160	0,0211
Глинозема . . .	0,2610	0,3423
Окиси свинца. . .	0,3311	0,4342
Фосфорной кислоты.	0,0144	0,0188
Воды	0,1230	0,1613
Потери	0,0170	0.0223
	0,7625	1,0000.

Подвергнутый разложенію штуфъ содержалъ фосфорный свинецъ, а потому вѣроятно, что найденная фосфорная кислота представляетъ извѣстное количество фосфорнокислой соли, примѣшанной къ свинцовой камеди, и въ этомъ предположеніи составъ свинцовой камеди представитъ:

		Кислорода.
Кремнезема . . .	0,0211	0,0156
Глинозема . . .	0,3423	0,1598 — 6.
Окиси свинца. . .	0,3751	0,0269 — 1.
Воды	0,1613	0,1435 — 6.
Фосфорнокислаго свинца	0,0779	
Потери	0,0223.	
	1,0000.	

Количество кислорода, содержащагося въ окиси свинца, глинозема и въ водѣ, находится въ отношеніи почти какъ 1 : 6, такъ же какъ

и въ Бретанской свинцовой камеди; небольшое же количество студенистаго кремнезема можетъ быть замѣщаетъ извѣстную пропорцію глинозема. Въ этомъ случаѣ формула будетъ $\dot{P}b\ \ddot{A}\dot{L} + 6Aq$, которая равномѣрно представляетъ и Бретанскую свинцовую камедь.

III.

ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

1.

Отчетъ о дѣйствіи заводовъ: Деказевиля (Decaseville) и Де ла Форези (de la Foresie), въ Овернии.

(Сообщено Маіоромъ Гурьевымъ).

Изъ отчета сего можно усмотрѣть сравнительное дѣйствіе и постепенное усовершенствованіе сихъ заводовъ, проплавлявшихъ желѣзныя свои руды прежде коксомъ, а потомъ сырымъ каменнымъ углемъ, частію въ 1831 г. и въ теченіе 1832, 1833 и 1834 годовъ.

1) *Руды.*

Желѣзныя руды сего завода суть слѣдующія:

a) Жилковатой бурый желѣзнякъ, содержащій марганецъ. Встрѣчается въ кварцевыхъ жилахъ.

По разложеніи, руда сія содержитъ:

Нерастворимыхъ частей . .	1,42.
Растворимыхъ.	8,58.
И того	10.

По пробѣ, она дала 5 част. 34 чугуна изъ 10. По малому количеству сей руды, она почти вовсе не употребляется.

b) Красный желѣзнякъ встрѣчается въ видѣ пластовъ.

По разложеніи, руда сія содержитъ:

Глины	11,4	
Окиси желѣза . .	25,4.	Руда сія вовсе
Фосфора	0,6.	нынѣ не употре-
Углекислой извести.	62,7.	бляется.
	100.	

c) Кварцеватый желѣзистый песчаникъ, непосредственно лежащій на гнейсѣ въ видѣ пластовъ, имѣющихъ около метра толщины.

По разложеніи руды оказалось:

Потери при пожиганіи . .	0,18.
Кварцеватаго осадка . . .	3,60.

Растворимыхъ частей . . .	6,22.
	10.

10 частей сей руды, будучи сплавлены съ 8 частями глины и 3,5 флюса, дали 4,15 чугуна. Сія руда почитается лучшею изъ тѣхъ, кои нынѣ проплавляются.

d) Глинистый желѣзнякъ. Она находится разсѣянною на поверхности въ глинистой землѣ, покрывающей известнякъ, содержащій белемниты. Руда сія всегда промывается.

По разложеніи руды, оказалось:

Потери при пожиганіи . . .	1,38.
Нерастворимыхъ осадковъ . .	4,22.
Растворимыхъ частей . . .	4,40.
	10.

Изъ 10 частей руды, сплавленныхъ съ 3,5 флюса, получено 2,28 чугуна.

e) Углекислыя руды, добываемыя изъ каменноугольныхъ ломокъ.

Руды сіи двухъ родовъ:

Первыя, полосатыя, состоятъ изъ сплетенныхъ растительныхъ частей, проникнутыхъ и связанныхъ, такъ сказать, углекислою желѣзною закисью; а вторыя суть плотныя руды, состоя-

щія изъ сѣроватыхъ прожилковъ шпатоватаго желѣзняка.

Углекислое желѣзо встрѣчается въ большомъ количествѣ, въ видѣ пластовъ, въ каменноугольной Деказевильской формаціи.

По разложеніи, руды сіи дали:

Растворимыхъ и летучихъ частей.	9,76.
Нерастворимыхъ.	0,24.
	21.

По сплавкѣ:

Руды. . . .	10 частей.
Глины . . .	0,8.
Флюса . . .	0,9.

Получено, по разнымъ пробамъ, отъ 3,42 до 5,39 чугуна.

Руды сіи прежде проплавки тщательно промываются. Промывка обходится въ 4 франка и 75 сантимовъ за каждую тонну (63 пуда) руды. Потомъ онѣ обжигаются въ кучахъ.

Сей способъ обжиганія весьма удобенъ для сихъ рудъ, ибо онѣ содержатъ въ большомъ количествѣ прожилки каменнаго угля. Отъ большей или меньшей примѣси сихъ прожилковъ

нельзя достовѣрно опредѣлить количества каменнаго угля, употребляемаго для обжиганія.

Ежедневно изъ рудниковъ добывается сей руды около 70 тоннъ, и по вышеизъясненнымъ причинамъ на обжиганіе оной употребляется отъ 2 до 10 тоннъ каменнаго угля.

Обжиганіе въ кучахъ производится, набрасывая на почву земли горящій каменный уголь, въ видѣ пласта, который покрывается рудою, на поверхности коей накидываютъ въ разныхъ мѣстахъ снова каменный уголь, что покрывается опять снова рудою. Кучи сіи имѣютъ отъ 1,50 метра до 20 метровъ длины. При сей операціи не должно слишкомъ концентрировать каменный уголь, дабы избѣгнуть сплавленія руды.

Если обжиганіе хорошо произведено, то при семъ изъ одной тонны сырой руды получается 0,64 тонны обожженой.

2, *Проплавка рудъ.*

Доменныя печи отъ горна до колошника имѣютъ 45 футовъ высоты.

Распаръ 3, 80 метра. Сопла 40 линій въ діаметрѣ.

При полномъ ходѣ печи, давленіе воздуха по ртутному духомѣру отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 дюймовъ. Въ минуту въ печь вдувается воздуха отъ 1600 до 1700 кубическихъ футовъ.

*

Здѣсь были произведены опыты надъ увеличеніемъ давленія воздуха и уменьшеніемъ діаметра соплъ; но послѣдствія оказались вовсе неудовлетворительны, почему опыты сіи нынѣ совершенно оставлены.

Воздухъ поступаетъ въ печь изъ общаго резервуара съ водянымъ регулаторомъ.

Ежедневная выплавка, при полученіи сѣраго чугуна, отъ 3,500 до 4000 килограмовъ (въ 24 часа); между тѣмъ какъ можно выплавлять отъ 6 до 7 тоннъ бѣлаго чугуна въ 24 часа (тонна 1000 килограмовъ).

1831 годъ.

Въ семъ году для полученія 1000 килограмовъ сѣраго чугуна употреблялось:

2314 килогр. рудной смѣси.
1112 килогр. известковаго флюса.
3656 кокса.

Между тѣмъ какъ для полученія 1000 килогр. бѣлаго чугуна употреблено:

2477 руды.
1225 флюса.
2703 кокса.

Проплавка на сѣрый чугунъ представляетъ гораздо болѣе затрудненій предъ проплавкою на бѣлый чугунъ. Въ первомъ случаѣ, фурмянное отверстіе всегда должно быть свѣтлое, ибо лишь только оно потемнѣетъ, то чугунъ бѣлѣетъ.

При проплавкѣ на сѣрый чугунъ, въ 24 часа, обыкновенно проходитъ отъ 28 до 30 колошъ. Колоши слѣдующія:

240 килограмовъ руды; 120 кил. флюса и 390 кил. кокса. Сверхъ сего руды должны быть тщательно разсортированы и разбиты на части одинаковой величины. При семъ должно избѣгать также тѣхъ рудъ, кои содержатъ много кремнезема.

Заводъ Де ла Форези.

Г. Костъ, управляя симъ заводомъ, замѣнилъ коксъ большею частію каменнымъ углемъ, отъ чего произошла экономія на выплавленную тонну чугуна около 2 тоннъ и болѣе каменнаго угля. Приноравленіе сіе Г. Костъ сдѣлалъ по необходимости; ибо каменноугольныя копи не въ состояніи были производить то огромное количество каменнаго угля, которое было необходимо для выжега кокса.

Сверхъ сего мелкій каменный уголь, прежде немогшій поступать на выжегъ кокса, нынѣ съ пользою служитъ для проплавки рудъ въ доменныхъ печахъ.

Во время бытности моей въ заводѣ Деказевиль, Г. Кабролъ производилъ опыты надъ проплавкою рудъ коксомъ посредствомъ своего апарата, коимъ онъ вдуваетъ въ печь нагрѣтый и

отчасти разложенный воздухъ. Онъ вовсе несогласенъ, чтобы проплавка каменнымъ углемъ представляла столь большія выгоды. Г. Кабролъ не опровергаетъ при семъ сбереженія горючаго матеріяла, но полагаетъ, что доказано многими опытами, что желѣзо, получаемое изъ выплавленнаго такимъ образомъ чугуна, всегда худаго качества и покупается весьма неохотно.

Г. Кабролъ по сію пору продолжаетъ свои опыты, и уже получилъ желѣзо отличной доброты изъ выплавленнаго чугуна.

Ходъ доменнаго производства въ 1832 *году въ заводѣ Деказевиль.*

Счетъ истраченнымъ матеріяламъ:

Вообще истрачено:		На тонну получ. чуг.
Руды. .	7,227,870 кил.	2,147 кил.
Флюса.	3,724,536 —	1,278 —
Кокса .	8,737,540 —	2,998 —

Чугуна выплавлено 2,913,993 килограма.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще истрачено.			На тонну выплавленнаго чуг.	
	вообще.		на тонну.	
Руда. . .	75,190 фр.	2 сант.	25 фр.	8 сант.
Флюсы. .	22,968 —	73 —	7 —	88 —

Коксъ . .	118,886	—	38	—	40	—	78	—
Работа. .	26,950	—	61	—	91	—	22	—
Инструм.	966	—	„	—	„	—	33	—
Разн. изд.	12,860	—	6	—	4	—	41	—
Дутье { Каменный уголь.	18,029	—	4	—	25	—	59	—
Дутье { Работа	3,448	—	37	—	1	—	18	—
Дутье { Разныя издер. .	2,148	—	37	—	„	—	74	—
И того	281,447 фр.		50		96	—	21.	

Ходъ доменнаго производства въ заводѣ Ла Форези въ 1833 году.

Счетъ истраченнымъ матеріяламъ.

Вообще истрачено.		На тонну получ. чуг.
Рудъ. .	9,480,330 кил.	2,470 кил.
Флюса .	4,350,305 —	1,133 —
Кокса .	9,169,203 —	2,489 —

Чугуна выплавлено 3,838,371 килограмовъ.

Счетъ денежныхъ расходовъ:

Вообще истрачено.					На тонну получ. чуг.			
Руды. .	90,683	фр.	90	сант.	23	фр.	63	сант.
Флюсовъ.	27,296	—	41	—	7	—	11	—
Кокса. .	148,558	—	90	—	38	—	71	—
Отливка въ свинки.	4,053,	—	11	—	1	—	6	—
Работа .	28,058	—	71	—	7	—	31	—
Инструм.	1,151	—	16	—	„	—	30	—

	Раз. расх.	21,772	—	84	—	5	—	67	—
дутье	Камен. уг.	26,714	—	30	—	9,17			
дутье	Работа. .	3,570	—	52	—				
	И того:	355,616	фр.	53	сент.	92,06.			

Ходъ доменной печи подъ N 1 завода Деказевиль 1833 г.

Счетъ истраченнымъ матеріяламъ:

Вообще истрачено.			На тонну получ. чуг.
Рудъ. . . .	2,391,159	кил.	2496 кил.
Флюса . . .	1,372,780	—	1433 —
Кокса. . . .	2,938,155	—	3067 —
Каменнаго угля для машинъ и печи.	1,869,850	—	1952 —

Чугуна выплавлено 957,725 килограмовъ.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще истрачено.					На тонну получ. чуг.			
Руды.	22,365	фр.	39	сант.	23	фр.	35	сант.
Флюса.	6,307	—	„	—	6	—	59	—
Кокса.	52,096	—	46	—	54	—	39	—
Отливка въ свинки.	1,709	—	97	—	1	—	78	—
Работа.	13,285	—	57	—	13	—	87	—
Инстр.	394	—	97	—	„	—	41	—

Разные расходы.	5,712	—	88	—	5	—	95 —
Лутье: Камен. уг.	9,359	—	73	—	13,10.		
Работа.	1,902	—	90	—			
Разн изд.	1,287	—	19	—			
Итого:	114,422	—	6	—	119,43.		

Доменный ходъ завода Де ла Форези 1834.

Счетъ истраченнымъ матеріяламъ.

Вообще истрачено:			На тонну получ. чуг.	
Обожженыхъ рудъ	6,984,832	кил.	1681	кил.
Сырыхъ рудъ . .	2,469,889	—	595	—
Флюса	3,752,043	—	902	—
Кокса	2,965,750	—	691	—
Каменнаго угля .	9,625,814	—	2,070	—

Выплавлено чугуна 4,152,300 кил.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще истрачено:					На тонну выплавл. чуг.			
Обожжен. рудъ.	76,498	фр.	36	сант.	18	фр.	42	сант.
Сыр. рудъ.	20,581	фр.	94	—	4	фр.	95	—
Флюса . .	24,999	—	88	—	6	—	2	—
Кокса . .	51;531	—	69	—	12	—	41	—
Камен. уг.	46,076	—	72	—	11	—	9	—
Работа. .	42,103	—	19	—	10	—	13	—
Инструм .	2;681	—	56	—	„	—	64	—
Разн. расх.	12,561	—	49	—	3	—	3	—

Приготовленіе рудъ.	3,302	—	6	—	„	—	79	—
Дутье . .	52,731	—	34	—	12	—	69	—
И того:	333,068 фр.		23 сант		80 фр.		17 санг.	

Доменный ходъ завода Деказевиль 1834 года.

Счетъ истраченнымъ матеріяламъ.

Вообще истрачено:		На тонну получ. чуг.
Обожженыхъ рудъ.	8,736,120 кил.	1771.
Сырыхъ рудъ . . .	3,838,286 —	772.
Флюса.	4,271,568 —	904.
Кокса	3,492,874 —	605.
Каменнаго угля . .	13,510,191 —	2740.

Выплавлено чугуна 4,922,100 килограмовъ.

Счетъ денежныхъ расходовъ:

Вообще истрачено:					На тонну получ. чуг.			
Обож. рудъ.	84,936 фр.		49 сант.		19 фр.		23 сант.	
Сыр. рудъ.	45,888	—	73	—	9	—	72	—
Флюса . .	25,307	—	24	—	5	—	14	—
Камен. угля.	62,201	—	78	—	12	—	63	—
Кокса. . .	49,498	—	64	—	10	—	„	—
Работа . .	59,400	—	1	—	12	—	6	—
Инструмен.	1,359	—	24	—	„	—	27	—
Разн. расх.	7,364	—	79	—	1	—	9	—
Приг. рудъ.	5,004	—	96	—	1	—	1	—
Дутье. . .	36,107	—	16	—	7	—	98	—
И того	377,069 фр.		4	—	79	—	15	—

Замѣненіе кокса каменнымъ углемъ было произведено просто замѣщеніемъ перваго послѣднимъ ровнымъ количествомъ по вѣсу. При семъ случаѣ количество флюса значительно уменьшено. Въ 1832 и 1833 годахъ, среднимъ числомъ употреблялось 1225 килограмовъ флюса на 1000 килограмовъ выплавленнаго чугуна; въ 1834 г. флюса на 1000 килограмовъ чугуна употреблено 885 килограмовъ, а нынѣ не болѣе 558 килограмовъ.

Успѣхъ сей, кажется, происходитъ отъ лучшаго каменнаго угля, избраннаго въ послѣднихъ годахъ, предъ тѣмъ, который прежде употреблялся на дѣланіе кокса, и отъ болѣе тщательной разработки.

Въ 1834 году, на выплавку 1000 килограмово чугуна, среднимъ числомъ, было употреблено каменнаго угля 2,077 килограмовъ и кокса 669. Нынѣ же каменнаго угля употребляется не болѣе 2,872 килогр., или говоря иначе, вмѣсто тонны кокса (1000 кил.), употребляется только 1,062 килограма каменнаго угля. При обжогѣ каменнаго угля, кокса получается только 42%, почему 1062 килограма составятъ неболѣе 446 кокса.

Хотя столь выгодные результаты много зависятъ отъ болѣе строгаго выбора рудъ и угля, но не менѣе того полагаютъ также, что и газы, отдѣляющіеся отъ каменнаго угля, сгорая въ печи,

способствуютъ сей операціи, т. е. скорѣйшему и совершеннѣйшему возстановленію руды.

Въ семъ случаѣ обращеніе каменнаго угля въ коксъ, или обжиганіе онаго, происходитъ въ верхнихъ предѣлахъ доменной печи, и уголь сей находится въ непосредственномъ соприкосновеніи съ рудою.

При посѣщеніи моемъ каменноугольныхъ копей, разсматривая уголь, употребляемый въ засыпь, я замѣтилъ, что не смотря на выборъ угля, еще много попадается также кусковъ, кои содержатъ колчеданъ въ большомъ количествѣ.

Отъ сего мнѣніе Г. Карболя, кажется, несомнѣнно справедливо, что желѣзо, выдѣланное изъ чугуна, выплавленнаго каменнымъ углемъ, всегда будетъ ломко отъ присоединенія сѣры, находящейся въ каменномъ углѣ.

Сравнивая цѣны чугуна 1834 года съ цѣнами 1832 и 1833 годовъ, замѣтна въ оныхъ большая разность. Это происходитъ, какъ полагаютъ, отъ замѣненія кокса большею частію каменнымъ углемъ и отъ проплавки въ примѣсь къ рудамъ довольно большаго количества доменныхъ соковъ.

Впрочемъ замѣтить должно, что примѣсь сихъ соковъ имѣла вредное вліяніе на качество выдѣланнаго желѣза; въ слѣдствіе чего для удобренія онаго, при рафинированіи чугуна, должно

было употреблять чугунъ, выплавляемый изъ самыхъ чистыхъ рудъ, или покупной, выплавленный древеснымъ углемъ.

3) *Рафинированіе чугуна.*

Подробности сей операціи были уже описаны Г. Томасомъ въ 3 т. des annales des mines 3 serie.

Угаръ при сей операціи простирается до 20%, но иногда и нѣсколько болѣе.

Изъ опытовъ, произведенныхъ въ заводѣ Де Ла Форези, дознано, что рафинировальный горнъ, имѣвшій шесть соплъ, представилъ гораздо выгоднѣйшіе результаты предъ горномъ, имѣвшимъ 8 соплъ. И посему сильное дутье, какъ кажется, вредитъ при сей операціи.

Разсматривая подробно ходъ сей операціи съ 1832 года, видѣть можно, что цѣна на обработанный чугунъ постепенно убавлялась. Что же касается до угара, превосходившаго въ 1834 году даже 24%, то сіе происходитъ, повидимому, ни отъ чего другаго, какъ отъ употребленія восьмисопольныхъ горновъ. Кромѣ большаго угара, сильное дутье еще вредно при сей операціи потому, что рафинированный чугунъ, подвергаясь сильному жару, переходитъ частію въ желѣзо, что вредитъ пудлинговой работѣ.

При сей операціи были дѣланы пробы, дабы замѣнить коксъ каменнымъ углемъ. Хотя въ семъ

случаѣ качество металла, повидимому, немного измѣнилось, но всѣ покушенія для продолженія сихъ опытовъ должны были быть оставлены; ибо пламя, отдѣляющееся изъ горновъ, было столь сильно, что мастеровые не въ состояніи были работать въ горну. Сверхъ сего бывшее при семъ сбереженіе горючаго матеріяла исчезало предъ увеличеніемъ угара.

Ходъ операціи рафинированія чугуна, въ теченіе 1832 года, горна завода Де ла Форези.

Счетъ истраченнымъ матеріяламъ.

Вообще истрачено:		На тонну получ. чуг.
Чугуна въ свинкахъ	4,602,266 кил.	1297 кил.
Чугунныхъ обломковъ и крошья	277,345 кил.	0,078 кил.
Кокса	3,263,660 —	0,920 —

Рафинированнаго чугуна получ. 3,546,852 кил.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще истрачено:			На тонну получ. чуг.	
Чугуна и обломковъ.	593,514 фр.	3 сант,	139 фр.	17 сант.
Кокса . .	46,368 —	72 —	13 —	7 —
Работа. .	15,704 —	52 —	4 —	5 —

Дутье . .	14,002	—	53	—	3	—	95	—
Разн. расх.	7,892	—	93	—	2	—	59	—
И того	677,479 фр.		73 сант.		162 фр.		83 сант.	

Ходъ операціи рафинированія чугуна, въ теченіе 1833 г., въ заводѣ Де ла Форези.

Счетъ истраченнымъ матеріяламъ.

Вообще истрачено:		На тонну получ. чуг.
Чугуна въ свинкахъ.	3,504,749 кил.	1,393 кил.
Разныхъ чугунныхъ обломковъ	40,535 —	
Кокса.	2,090,220 —	0,764 —
Углекислыхъ рудъ .	92,831 —	0,031 —
Рафинированнаго чугуна получ.	2,734,559 кил.	

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще истрачено:					На тонну получ. чуг.			
Чугуна въ свинкахъ .	357,580 фр.		14 сан.		130 фр.		75 сан.	
Разныхъ чугунныхъ обломковъ.	7,703	—	7	—	2	—	62	—
Кокса . .	31,614	—	58	—	10	—	79	—
Углекисл. рудъ. . .	1,148	—	41	—	„	—	39	—
Работа . .	10,818	—	64	—	3	—	69	—

Инструмен. ты . . .	896 — 87 —	„ — 3 —
Дутье . .	11,087 — 97 —	3 — 78 —
Разн. расх.	332 — 87 —	„ — 11 —
И того:	421,182 фр. 55 сан.	152 фр. 16 сан.

Горна завода Деказевиль 1833 г.

Счетъ истраченнымъ матеріяламъ.

Вообще истрачено:		На тонну получ. чуг.
Чугун. въ свинкахъ.	3,506 930 кил.	1293 кил.
Чугун. обломковъ.	35,157 —	11 —
Браковаго рафинированнаго чугуна	11,600 —	4 —
Кокса	2,653,737 —	953 —
Древеснаго угля.	33.445 —	11 —
Рафинированнаго чугуна получ.		2,781,737 кил.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще истрачено:		На тонну получ. чуг.
Чугуна въ свинкахъ .	337,892 фр. 16 сан.	121 фр. 50 сан.
Чугуна. .	6,186 — 62 —	2 — 21 —
Браковаго рафинированнаго чу-		

гуна . . .	1,856 —	„ —	„ —	66 —
Кокса . .	47,013 —	27 —	16 —	90 —
Древеснаго угля . . .	1,662 —	35 —	„ —	59 —
Работа . .	13,058 —	12 —	4 —	69 —
Инструменты. . . .	1,615 —	12 —	„ —	58 —
Разныя издержки . .	1,089 —	17 —	„ —	39 —
Дутье . .	12,658 —	„ —	4 —	55 —
И того	423,030 фр.	81 сан.	152 фр.	7 сан.

Ходъ операціи рафинированія чугуна въ теченіе 1834 г. въ заводѣ Деказевиль.

Счетъ истраченныхъ матеріяловъ.

Вообще истрачено:		На тонну получ. чуг.
Чугуна . . .	8,865,380 кил.	1313 кил.
Кокса . . .	5,175,976 —	766 —
Чугун. обломковъ	47,300 —	7 —
Каменнаго угля	121,628 —	10 —

Рафинированир. чугуна получ. около $6\frac{1}{2}$ мил. кил.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще истрачено.		На тонну получ. чуг.
Чугуна. .	726,634 фр. 48 сан.	111 фр. 70 сан.
Кокса . .	81,964 — 23 —	12 — 13 —

Чунунныхъ обломковъ.	16,622	—	74	—	2	—	46 —
Каменнаго угля. . .	975	—	71	—	„	—	10 —
Работа. .	29,190	—	89	—	4	—	32 —
Дутье . .	16,352	—	30	—	2	—	42 —
Разные расходы . .	9,216	—	58	—	„	—	92 —
И того	877,666 фр.		92 сан.		134 фр.		05 сан.

4. *Пудлинговая радота.*

Обыкновенная насадка пудлинговыхъ печей 200 килограмовъ чугуна (12 пудовъ). Въ теченіе 12 часовъ, дѣлается восемь пудлинговыхъ операцій.

При сей работѣ неоднократно были произведены сравнительные опыты надъ употребленіемъ молотовъ и пресса, устроеннаго на подобіе комара, для обжима крицъ. Послѣдствія показали, что въ обоихъ случаяхъ желѣзо получается почти одинаковаго качества, почему нынѣ молота частію замѣнены прессомъ.

Употребленіе сего послѣдняго представляетъ особенную выгоду потому, что дѣйствіе онаго спокойно и не потрясаетъ кричныхъ зданій, какъ молота.

Здѣсь были произведены опыты надъ смѣшеніемъ при пудлинговой работѣ съ рафинирован-

нымъ чугуномъ частію обыкновеннаго чугуна, выплавленнаго каменнымъ углемъ; но изъ оныхъ дознано, что качество выдѣлываемаго желѣза значительно дѣлалось хуже и угаръ былъ слишкомъ великъ.

Замѣняя же чугунъ, выплавленный каменнымъ углемъ, чугуномъ, полученнымъ посредствомъ древеснаго угля, качество желѣза значительно было улучшено. По дороговизнѣ сего чугуна, онъ примѣнивается только для выдѣлки желѣза, предназначеннаго для прутьевъ и прочаго мелкаго желѣза.

Желѣзо, получаемое чрезъ смѣшеніе рафинированнаго чугуна съ чугуномъ, выплавленнымъ древеснымъ углемъ, обходилось обыкновенно до 288 франковъ за 1000 килограмовъ.

Вторая пудлинговая операція, называемая здѣсь „ballage", разрѣзываніе пудлинговыхъ полосъ, складка оныхъ въ связки, накаливаніе въ отражательныхъ печахъ и прокатка сквозь валки.

Угаръ при сей операціи обыкновенно не превышаетъ 8%. Для полученія 1000 килограмовъ желѣза, при сей операціи угля сожигается отъ 800 до 850 килограмовъ.

Третья пудлинговая операція „affinage". Желѣзо, полученное послѣ второй операціи, еще не довольно хорошаго качества, чтобы прямо поступать въ продажу; почему оно снова разрѣзывается, складывается въ связки, нагрѣвается,

или пропускается сквозь валки, при чемъ ему дается окончательная его форма.

Такъ какъ размѣръ полосоваго желѣза, поступающаго въ продажу, весьма разнообразенъ; то и цѣны много различествуютъ одна отъ другой.

Продажная цѣна желѣза зо 100 *кил.*

1	классъ-самыя грубыя полосы; онѣ имѣютъ до 3 вер. ширины	30 фр.
2	классъ	32 —
3	классъ	34 —
4	классъ	36 —
5	классъ	38 —
6	Мягкіе прутья	36 —
7	Обыкновенные прутья . .	33 —

Средняя цѣна за 100 килограмовъ 32 фр.

Общіе счеты за всѣ пудлинговыя операціи 1832 года.

1. Пудлинговая операція (puddlage) завода Деказевиль.

Счетъ истраченнымъ матеріяламъ.

Вообще истрачено.	На тонну получ. чуг.
Чугунныхъ обломковъ и кусковъ . .	251,745 кил. 0,080 кил.

Рафинированнаго чугуна	3,883,732	—	1,209	—
Каменнаго угля . .	5,644,300	—	1,803	—
Каменнаго угля для машинъ, приводящихъ въ движеніе молота и валки . .	2,688,600	—	0,859	—

Пудлинговаго желѣза или N 1 получено 3,129,128 кил.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще издержано:			На тонну желѣза.	
Желѣзныхъ обломковъ .	48,333 фр.	72 сан.	15 фр.	44 сан.
Рафиниров. чугуна . .	655,216 —	9 —	209 —	15 —
Каменнаго угля для печей . . .	28,216 —	50 —	9 —	1 —
Каменнаго угля для машинъ. . .	13,434 —	60 —	4, —	29 —
Работа . .	60,669 —	49 —	19 —	38 —
Разн. изд.	20,529 —	54 —	6 —	56 —
И того	827,083 фр.	64 сан.	264 фр.	19 —

2. Операція Ballage.

Счетъ истраченныхъ матеріяловъ.

Вообще истрачено:		На тонну желѣза.
Пудлинговагб желѣза . . . за N 1	4,140,383 кил.	1218 кил.
Каменнаго угля для печей.	3,322,090 —	0,988 —
Каменнаго угля для машинъ.	2,418,980 —	0,720 —

Выковано желѣза N 2 около 3,400,000 кил.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще истрачено.		На тонну получ. желѣза.
Пудлинговаго желѣза .	927,004 фр. 51 сан.	273 фр. 23 сан.
Каменнаго угля для печей . . .	16,610 — 53 —	4 — 88 —
Каменнаго угля для машинъ. . .	12,150 — 12 —	3 — 60 —
Работа . .	42,398 — 79 —	12 — 47 —
Разн. изд.	16,432 — 56 —	4 — 89 —
И того	1,014,596 фр. 41 сан.	299 фр. 07 сан.

3. Операція „fer fini."

Счетъ истраченныхъ матеріяловъ.

Вообще истрачено.		На тонну получ. желѣза.
Желѣза N 1 и N 2.	4.003.318 кил.	1,229 кил.
Каменнаго угля для печей	3,133,650 —	0,962 —
Каменнаго угля для машинъ.	2,889,700 —	0,693 —

Желѣза N 3 fer fini получ. около 3,256,993 кил.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще истрачено.			На тонну желѣза.	
Желѣза N 1 и N 2.	1,076,152 фр.	49 сан.	350 фр.	52 сан.
Каменнаго угля для печей.	15,668 —	34 —	4 —	75 —
Каменнаго угля для машинъ. .	11,363 —	93 —	3 —	49 —
Работа .	44,588 —	5 —	13 —	79 —
Разн. изд.	16,298 —	66 —	5 —	„ —
И того	1,164,011 фр.	47 сан.	357 фр.	55 сан.

Общій счетъ пудлинговыхъ операцій за 1833 годъ.

1-е Пудлинговая операція (Puddlage N 1).

Счетъ истраченныхъ матеріяловъ.

Вообще истрачено:		На тонну желѣза.
Рафинирован. чугуна	5,722,606 кил.	1101 кил.
Браковаго желѣза . . .	12,624 —	2 —
Желѣзныхъ обрѣзковъ	174,213 —	33 —
Камен. угля для печей	6,690,000 —	1287 —
Кам. угля для машинъ	2,007,890 —	386 —

Пудлинговаго желѣза N 1 получ. 5,195,399. кил.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще издержано		На тонну желѣза.
Рафин. чугуна, бракова-	фр. с.	фр. с.
го желѣза и обломковъ	940, 489, 34.—	161, 98.
Камен. угля для печей	33, 167, 45 —	6, 38.
Инструментовъ	4, 496, 42 —	„ 86.
Кирпичей и песку . . .	7. 410, 8 —	1, 23.
Работа	92. 350, 12 —	17, 77.
Разныя издержки. . . .	6, 350, 11 —	1, 22.
машины. масло и жиръ	5, 507, 12 —	1, 06.
каменный уголь . . .	9, 810, 30 —	1, 89.
разныя издержки . .	1, 142, 98 —	„ 27.
работа	3, 012, 43 —	„ 58.
И того	1,103,736,35	193, 24.

2 я Операція „baillage„

Счетъ истраченныхъ матеріяловъ.

Вообще истрачено		На тонну желѣза.
Пудлинговаго N 1 желѣза и обрѣзковъ. . .	5,126 836 кил.	—1103 кил.
Кам. угля для печей.	3,163 910 —	— 681 —
Каменнаго угля для машинъ	1,602 480 —	— 345 —

Желѣза N 2 (fer ballé) получено 4,646,172 килогр.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще издержано		На тонну желѣза.
	ф. с.	ф. с.
Пудлинговаго желѣза и обрѣзковъ.	1, 096, 206—84	—255, 94.
Каменнаго угля для печей	15, 709— 7—	3, 38.
Инструментовъ	3, 507—28—	„ 77.
Кирпичъ и песокъ . .	4, 143—45—	„ 89.
Работа	41, 352—85—	„ 90.
Разныя издержки . .	4, 204—85—	„ 90.
машины: Масло и жиръ . .	4, 370—58—	„ 94.
машины: Работа	2, 392—78—	„ 51.
машины: Каменный уголь .	7, 936—36—	1. 51.
Разные расходы . . .	901—27—	„ 19.
Итого	1, 180, 805—13	—253, 94

3-я Операція (fer fini).

Счетъ истраченныхъ матеріяловъ.

Вообще истрачено		На тонну желѣза.
Пудлинговаго желѣза.	327, 431 кил.	75 кил.
Желѣза N 2 fer ballé .	4,433, 001 —	1024 —
Браковаго желѣза N 3	2, 446 —	05 —
Каменнаго угля для печей	3,163, 920 —	730 —
Каменнаго угля для машинъ	2,697, 799 —	623 —
Получено желѣза N 3-го	4,328, 227 кил.	

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще издержано.		На тонну желѣза.
	Ф. с.	Ф. с.
Пудлинг. желѣза N 1 . .	69, 165, 13—	15,99.
Желѣза N 2 fer ballé . .	1,135,384, 22—	162,33.
Желѣза N 3 fer fini . . .	765, 51—	„ 18.
Каменнаго угля для печей.	15,709, 7—	3,63.
Инструментовъ	3,155, 98—	„ 73.
Кирпичъ и песокъ . . .	4,066, 50—	„ 89.
Разные расходы	74,212, 60—	17,15.
Каменный уголь для машинъ	20,561, 84—	4,75.
Работа.	45,527, 45—	10,52.
Итого	1,268,488, 30	316,17.

Общій счетъ пудлинговыхъ операцій за 1834 годъ.

Счетъ истраченныхъ матеріяловъ.

Вообще издержано		На тонну желѣза.
Рафинирован. чугуна	6, 744,321 кил.	1069 кил.
Желѣзныхъ обломковъ и песку	391, 158 —	62 —
Браковаго желѣза. .	56, 781 —	9 —
Желѣза N 2	94, 635 —	15 —
Желѣза N 3 и часть чугуна	82, 017 —	13 —
Каменнаго угля для печей	7, 052, 462 —	1118 —
Каменнаго угля для машинъ	1, 886, 391 —	299 —

Пудлинговаго желѣза N 1 получено 6,309,000 кил.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще издержано		На тонну желѣза.
	ф. с.	ф. с.
Рафинирован. чугуна.	881, 887, 47 —	128, 77.
Желѣзныхъ обрѣзковъ	82, 017 —	13
Грубаго желѣза. . . .	14, 763 —	2, 34.
Желѣза N 2	23, 532, 57 —	1, 62.
Каменнаго угля для печей	35, 267, 31 —	5, 74.

Каменнаго угля для машинъ . . . . , . . .	8, 958, 78 —	1, 42.
Работа	108, 767, 16 —	17, 24.
Инструменты.	8, 327, 88 —	1, 32.
Поправка печей	6, 119, 73 —	„ 97.
Разныя издержки . . .	18. 106, 83 —	2, 87.
машины: Работа при маш.	3, 596, 13 —	„ 57.
Масло и жиръ. . .	4, 542, 48 —	„ 82.
Разныя издержки	757, 8 —	„ 12.
Итого	1, 206, 864 ф.	175, 43.

Вторая операція ballage.

Счетъ истраченныхъ матеріяловъ.

Вообще истрачено.		На тонну желѣза.
Пудлинговаго желѣза N°1	4,493, 976 кил.	1051 кил.
Желѣза браковаго N°2	149, 650 —	34 —
Желѣзныхъ обрѣзковъ	119, 728 —	28 —
Каменнаго угля для печей	3,557, 632 —	832 —
Каменнаго угля для машинъ	1,158, 796 —	271 —

Желѣза N° 2 получ. 4,276,000 килограмовъ.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще издержано		На тонну желѣза.
	ф. с.	ф. с.
Пудлинговаго желѣза N°1	860, 021, 88 —	261, 13.
Желѣза браковаго N°2	33, 823, 16 —	7, 91.

Желѣзныхъ обрѣзковъ	24, 576, 90	—	5, 75.
Каменнаго угля при печахъ	16, 751, 92	—	3, 92.
Кеменнаго угля для машинъ	5, 516, 9	—	1, 29.
Работа	31, 257, 56	—	7, 31.
Инструменты	6, 712, 32	—	1, 57.
Поправка печей	2, 933, 92	—	„ 92.
Разныя издержки . . .	6, 242, 96	—	1, 46.
машины. За работу при машинахъ	2, 137, „	—	„ 50.
Масло и жиръ . . .	2, 736, 64	—	„ 64.
Разныя издержки .	370, 36	—	„ 11.
И того	993, 180, 66		232, 51.

3 я Операція fer fini № 3.

Счетъ истраченныхъ матеріяловъ.

Вообще истрачено		На тонну желѣза.
Желѣза № 1 fer ballé	4, 047, 960 кил.	790 кил.
Грубаго желѣза № 1	1, 916, 376 —	374 —
Каменнаго угля для печей	3, 032, 588 —	787 —
Каменнаго угля для машинъ.	2 638, 000 —	512 —

Желѣза № 3 го получено 5,124,000 кил.

Счетъ денежныхъ расходовъ.

Вообще издержано		На тонну железа.
Желѣза № 2 ballé . .	942, 969, 72 —	183, 3.
Грубаго желѣза № 1	373, 027, 75 —	72, 80.
Каменнаго угля для печей	19, 215, 10 —	3, 75.
Работа	77, 474, 97 —	15 „
Поправка печей. . . .	5, 328, 96 —	1, 4.
Инструменты	7, 173, 60 —	1, 40.
Общіе расходы . . .	181, 543, 32 —	35, 43.
Проценты на заемъ .	43, 195, 32 —	8, 43.
Разныя издержки. . .	10. 094, 28 —	1, 97.
Издержки, сдѣланныя для усовершенствованія желѣза N 3 . . .	10, 760, 40 —	2, 1.
машины. Каменный уголь для машинъ	12, 451, 32 —	2, 43.
машины. Работа при машинахъ	5, 021, 52 —	98.
машины. Масло и жиръ. . .	6, 302, 52 —	1, 23.
машины. Разныя издержки при машинахъ . .	1, 076, 4 —	21.
И того	1,695, 634, 83	330, 71.

По разсмотрѣніи сихъ отчетовъ, видно, что дѣйствіе завода, въ теченіе всего времени, было не совсѣмъ благопріятно, но въ послѣдніе годы оно значительно улучшилось.

Положеніе сего завода, удаленіе отъ мѣстъ сбыта, гористыя дороги, представляютъ много

препятствій къ успѣшному и цвѣтущему дѣйствію онаго.

Трудныя сообщенія и не совсѣмъ хорошее качество выдѣлываемаго желѣза суть причины, по коимъ заводъ сей можетъ только съ большимъ трудомъ соперничествовать съ другими сидеротехническими заведеніями Франціи.

Компанія съ нетерпѣніемъ ожидаетъ приведенія въ судоходное состояніе рѣки Лота, ибо тогда Деказевильское желѣзо могло бы удобно доставляться въ Бордо и соперничествовать съ прочимъ здѣсь продаваемымъ желѣзомъ по низкой цѣнѣ.

Замѣтить должно, что судоходство рѣки Лота существуетъ по сію пору только въ однихъ предположеніяхъ, почему, дабы продавать желѣзо въ Бордо въ одной цѣнѣ съ прочими заводами, находящимися въ болѣе выгодномъ положеніи, должно было обратить главное вниманіе на удешевленіе цѣны Деказевильскаго желѣза при самомъ приготовленіи.

Не смотря на всѣ покушенія и многіе опыты, сего достигнуть нельзя было безъ болѣе или менѣе вреднаго вліянія на качество самаго выдѣлываемаго желѣза. Можетъ быть, въ выводахъ цѣнъ за каждую тонну произведеній окажутся нѣкоторыя разности, кои легко усмотрятся чрезъ раздѣленіе количества употребленныхъ матеріяловъ и денежныхъ суммъ на ко-

личество полученнаго чугуна или желѣза; но не дозволяя себѣ права перечислять оныя, я довольствовался только вѣрною выпискою изъ данныхъ мнѣ матеріяловъ.

Общіе результаты дѣйствія завода Деказевиль въ 1835 г.

Доменное производство.

Сырыхъ рудъ проплавлено 70,143 метрическихъ центнера. Центнеръ=100 килограмовъ. Цѣна рудъ около 1 фр. 13 сантимовъ за центнеръ.

Обожженыхъ рудъ проплавлено 15,667 метрическихъ центнеровъ.

Руды сіи нехорошаго качества и содержатъ въ примѣси довольно большое количество постороннихъ частей.

Цѣна сихъ рудъ довольно разнообразна и измѣняется отъ 85 сантимовъ до 1 франка 12 сантимовъ за центнеръ.

Въ примѣсь къ симъ рудамъ употреблено: каменнаго угля 238,607 метрическихъ центнеровъ, суммою на 119, 182 франка, кокса 60,446 метрическихъ центнеровъ, суммою на 76, 792 фр.

Выплавлено:

Бѣлаго чугуна 90,744 метрич. центнеровъ, на сумму 809,737 фр.

Средняя цѣна за метрическій центнеръ отъ 7 франковъ 30 сант. до 8 фр. 92 сантимовъ.

Вообще для полученія каждыхъ 100 килограмовъ чугуна употреблено:

Рудъ отъ 219 до 268 килограмовъ.

Кам. угля отъ 208 до 339 килограмовъ.

Кокса отъ 58 до 85 килограмовъ.

Давленіе воздуха при плавкѣ отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 дюймовъ по ртутному духомѣру.

При сей работѣ мастеровыхъ было употреблено 56 человѣкъ.

Плата мастеровымъ за каждый выплавленный метрическій центнеръ чугуна отъ 11 франковъ 15 сантимовъ до 11 франковъ 36 сантимовъ, смотря по богатству рудъ.

Рафинированіе чугуна.

Доменнаго чугуна употреблено 88,653 метрическихъ центнера на сумму 726,388 ф. Каменнаго угля употреблено 1,216 мет. центнер. Средняя цѣна каменнаго угля за центнеръ 55 сантимовъ.

Кокса употреблено 51,759 метрическихъ центнеровъ. Средняя цѣна за метрическій центнеръ кокса 1 ф. 54 сан.

Рафинированнаго чугуна получено 67,743 метрическихъ центнера, на сумму 907,756 фр.

Средняя цѣна рафинированнаго чугуна за метрическій центнеръ 13 ф. 4 сантима.

При сей работѣ мастеровыхъ было употреблено 12 человѣкъ.

Плата мастеровымъ за каждый произведенный метрическій центнеръ рафинированнаго чугуна 43 сантима.

Вообще на 100 кил. рафинированнаго чугуна употреблено:

Доменнаго чугуна	131 кил.
Каменнаго угля	1 кил. 80.
Кокса	76 кил. 6.

Пудлинговая операція.

Первая работа (puddlage), при чемъ получается грубое желѣзо, называемое здѣсь N 1.

Рафинированнаго чугуна употреблено 67,743 метрическихъ центнера на сумму 882,187 франковъ.

Желѣзныхъ обрѣзковъ и чугуна, выплавленнаго древеснымъ углемъ, употреблено 6,247 метрическихъ центнеровъ по 20 ф. 80 сант. за центнеръ, каменнаго угля употреблено 70,544 метр. цент. на сумму 35,267 фр.

Получено грубаго желѣза N 1-го 63,090 метр. цент. Цѣна за каждый центнеръ 19 ф. 13 сант. на сумму 1,206,911 ф. 70 сант.

При сей работѣ было употреблено мастеровыхъ 72 человѣка.

Плата мастеровымъ за каждый произведенный метр. центнеръ желѣза 1 фр. 72 сантима.

Вообще для полученія 100 килограмовъ желѣза употреблено:

Рафинированнаго чугуна 106 кил.

Желѣзныхъ обрѣзковъ и др. чугуна 9 кил.

Каменнаго угля 118 кил.

Вторая работа „ballage„ при чемъ получается желѣзо, называемое здѣсь N 2.

Употреблено:

Грубаго желѣза N 1-го 44,940 метр. центнер. Цѣна за метр. центнеръ желѣза 19 фр. 13 сант., всего на сумму 859, 702 фр.

Браковаго желѣза N 2-го 1,500 метр. центн., по 22 ф. 70 сант., на сумму 33,900 ф.

Желѣзныхъ обрѣзковъ 1197 метр. цент., по 20 фр. 53 сан., на сумму 24,574 фр.

Получено:

Желѣза N 2 fer ballé 42,760 метр. цент., по 23 фр. 38 сант. за центнеръ, на сумму 998,628 фр.

Плата мастеровымъ за метрическій центнеръ выкованнаго желѣза N 2-го 73 сантима.

*

Вообще для полученія 100 килограмовъ желѣза N 2 употреблено:

Грубаго желѣза N 1-го .	105	кил.
Браковаго желѣза N 2-го.	3	5.
Желѣзныхъ обрѣзковъ .	2	8.
Каменнаго угля. . . .	83	2.

Третья работа, или рафинированіе желѣза, fer fini. При семъ получается желѣзо, называемое здѣсь N 3.

Употреблено:

Желѣза N 2	40,479 м. ц.
по 23 фр. 38 сант. на сумму	946,399 фр.
Грубаго желѣза N 1 употр.	19,163 м. ц.
по 19 фр. 13 сант. на сумму.	366,888 фр.
Каменнаго угля	40,327 м. ц.
по 45 сан. за цен. на сумму.	18,147 фр.

Получено:

Желѣза N 3 fer fini — 51240 метр. центнер., по 32 фр. 14 сант. за цент., на сумму 1,646,853 франка.

При сей работѣ мастеровыхъ было употреблено 46 человѣкъ.

Плата мастеровымъ за каждый произведенный метрическій центнеръ 1 ф. 51 с.

Для полученія 100 килограмовъ желѣза N3 fer fini употреблено:

Желѣза N 2 fer ballé .	78	кил.
Грубаго желѣза N 1 .	37	—
Каменнаго угля. . .	78	—

По разсмотрѣніи сего отчета, видно: что при всѣхъ операціяхъ, начиная съ самаго доменнаго производства, преимущественно употребляется каменный уголь.

Что же касается до кокса, то нынѣ его употребляютъ въ доменныхъ печахъ единственно тогда, когда плавка нѣсколько попортится.

Г-нъ Кабролъ, нынѣ производящій опыты надъ доменною плавкою въ сихъ заводахъ, проплавляя руды коксомъ, съ приноравленіемъ своего апарата, полагаетъ, что по его способу можно будетъ выдѣлывать желѣзо двумя операціями, вмѣсто трехъ, нынѣ употребляемыхъ. Въ семъ случаѣ всѣ издержки третьей операціи (которая будетъ не нужна) составили бы большую экономію, нежели замѣненіе кокса каменнымъ углемъ, имѣющимъ, по его мнѣнію, самое вредное вліяніе на качество желѣза.

Общіе результаты за 1835 г. дѣйствія доменной печи завода Віеннь (Vienne) въ Изерскомъ Департаментѣ.

Дѣйствующей нагрѣтымъ воздухомъ, проплавляя руды коксомъ.

Коксъ доставляется изъ С. Этіенской каменноугольной формаціи.

Высота доменной печи 45 фут. Рудъ проплавлено 29,923 Фр. метр. центн. на сумму 94,590 фр.

Средняя цѣна за метрическій центнеръ руды 3 фр. 16 сант.

Флюсовъ употреблено 7994 метр. центн. на сумму 9592 фр.

Средняя цѣна за метрическій центнеръ флюса 1 ф. 2 сант.

Каменнаго угля употреблено 5475 метрическихъ центнеровъ на сумму 8,760 фр.

Средняя цѣна за центнеръ каменнаго угля 1 ф. 6 сант.

Кокса употреблено 23,740 метр. центн. на сумму 71,220 фр.

Средняя цѣна за метрическій центнеръ кокса 3 фр.

Чугуна для отливки и для передѣла въ желѣзо получено 14,472 метр. центн. на сумму 289,440 фр.

Выплавленный здѣсь чугунъ весьма хорошаго качества.

На выплавку 100 килограмовъ чугуна употреблено:

Рудъ . . .	106	килограм.
Флюса . .	55	—
Кам. угля.	38	—
Кокса . .	164	—

При доменной печи всѣхъ рабочихъ было употреблено 12 человѣкъ.

Задѣльная плата мастеровымъ за каждый выплавленный центнеръ чугуна 89 сант.

Нагрѣвъ воздуха отъ 120° до 160°. Въ минуту въ печь доставляется воздуха отъ 200 до 215 куб. метровъ, приводя оный въ температуру 0°.

Общіе результаты плавиленнаго производства завода Ла Вультъ (La Voulte), въ Департаментѣ Ардешскомъ, за 1835 г.

Заводъ сей основанъ въ 1827 году. При основаніи завода, для приведенія въ дѣйствіе всего механизма, устроены были здѣсь первыя паровыя машины въ три атмосферныхъ давленія. Но такъ какъ машины сіи часто портились, требуя скорыхъ и значительныхъ поправокъ, то онѣ были замѣнены обыкновенными одноатмосферными (машинами), кои дѣйствуютъ теперь уже нѣсколько лѣтъ безъ всякихъ поправокъ.

Въ 1831 году заводъ сей выполнилъ довольно сильный нарядъ артиллерійскихъ снарядовъ.

Доменныя печи сего завода нынѣ дѣйствуютъ нагрѣтымъ воздухомъ. Нагрѣвательный апаратъ Г. Тайлора.

Руды.

Онѣ добываются изъ трехъ пластовъ, находящихся не въ дальнемъ разстояніи отъ самаго завода.

1-й Пластъ. Красный желѣзнякъ, разсѣянный въ глинистомъ сланцѣ.

2-й Пластъ. Также красный желѣзнякъ. Онъ лежитъ поверхъ перваго пласта и имѣетъ до 5 метровъ толщины.

3-й Пластъ. Углекислая закись желѣза. Пластъ сей покоится поверхъ втораго пласта, будучи отдѣленъ отъ онаго сланцами, имѣющими отъ 8 до 10 метровъ толщины.

Разработка сихъ пластовъ производится небольшими продольными и поперечными штольнами, при чемъ оставляются цѣлики, для поддержанія висячаго бока сихъ пластовъ. Висячіе бока довольно крѣпки, почему не требуютъ сильныхъ крѣпей.

Откатка рудъ въ галлереяхъ дѣлается по желѣзнымъ переноснымъ дорогамъ.

Добыча руды производится, смотря по твердости оной, порохомъ или кайлами.

Плата мастеровымъ задѣльная. За гектолитръ (150 килограмовъ) крупной и хорошей руды мастеровой получаетъ 25 сантимовъ, считая доставку къ выходу штольны. За гектолитръ мелкой руды 10 сантимовъ; за сланцы 5 сантимовъ.

За перевозку отъ рудника до завода платится 4 сантима за гектолитръ, при чемъ компанія снабжаетъ мастеровыхъ лошадьми.

Флюсъ.

Известковый. Онъ обходится за тонну (1000 килограмовъ) 2 франка 20 сантимовъ, съ доставкою къ колошнику доменной печи. Флюсы находятся по близости доменныхъ печей.

Всѣ руды предъ плавкою обжигаются въ печахъ. Обжиганіе производится каменнымъ углемъ.

Обжигательныхъ печей здѣсь 4.

Для обжога 100 килограмовъ руды употребляется среднимъ числомъ до 48,2 кил. каменнаго угля.

Мастеровыхъ при сей работѣ 30 человѣкъ.

За каждый обожженый метрическій центнеръ руды мастеровымъ платится 6 сант.

Коксъ и каменный уголь привозятся съ копей Rive de Gier (близъ С. Этіена).

Доменное производство.

Доменныхъ печей 4.

Высота оныхъ 15 метровъ. Распаръ 4,3 метра, колошникъ 1, 55 метр.

Въ теченіе года рудъ проплавлено 151,507 метр. цент. на сумму 71,000 франковъ.

Средняя цѣна за метрическій центнтнеръ 48 сантимовъ.

Флюса употреблено 31213 метр. центн. на сумму 6867 франковъ. Средняя цѣна за центнеръ 22 сантима. Каменнаго угля употреблено 17,449 метрическихъ центнеровъ на сумму 26,173 франка. Средняя цѣна за центнеръ 1 фр. 50 сантимовъ.

Кокса употреблено 98,812 метрическихъ центнеровъ. На сумму 266,792 франка. Средняя цѣна за центнеръ около 2 ф. 70 сант.

Чугуна разныхъ сортовъ получено 64,050 метрическихъ центнеровъ, на сумму 939,305 франковъ.

Цѣны за метрическій центнеръ разныхъ сортовъ чугуна.

Сѣрый чугунъ для отливки . 12 ф.

Чугунъ, употребляемый на выдѣлку желѣза . . . . . 10 ф. 30 сан.

Морской баластъ . . . . 13 ф.

Снаряды, отливаемые изъ доменныхъ печей . . . . . 23 ф.

Разные остатки и бракъ . 9 ф. 30 сан.

На выплавку 100 килограмовъ чутуна круглымъ числомъ употреблено;

Руды	236 кил.	
Флюса	48 —	73
Каменнаго угля.	93 —	24
Кокса	154 —	27.

Воздухъ доставляется въ каждую печь двумя соплами, будучи предварительно нагрѣтъ въ апаратѣ. Смотря по ходу печи, нагрѣвъ воздуха бываетъ весьма разнообразенъ и измѣняется отъ 80° до 160° стоградуснаго термометра.

Въ минуту воздуха въ печь вдувается до 220 кубическихъ метровъ, приводя оный въ температуру 0°. Давленіе по ртутному духомѣру 32 миллиметра.

Изъ нижеслѣдующей сравнительной вѣдомости видно, что наибольшее полученіе чугуна въ доменныхъ печахъ было тогда, когда воздухъ былъ наименѣе разгоряченъ (*).

(*). Это доказываетъ, что выгоды, представляемыя употребленіемъ нагрѣтаго дутья, происходятъ не отъ теплоты нагрѣтаго воздуха, а отъ количества кислорода, находящагося въ немъ, смотря потому, болѣе или менѣе воздухъ отъ нагрѣванія разширился,

Опыты надъ сравнительною степенью разгоряченія воздуха были произведены здѣсь въ 1834 и 1835 годахъ.

Вѣдомость ежемѣсячнаго употребленія кокса на выплавку чугуна (въ килограмахъ), съ означеніемъ степени разгоряченія воздуха въ нагрѣвательномъ апаратѣ.

1834 годъ.

Нагрѣвъ воздуха.		Количество кокса на выплавку 100 кил. чугуна.
Январь . . .	150°	141 кил.
Февраль. . .	150°	145 —
Мартъ Горячій воздухъ до 19 числа, послѣ холодный . .		173 —
Апрѣль — хол. воздухъ. . .		194 —
Май — хол. воздухъ. . . .		199 —
Іюнь — гор. воздухъ. . .	150°	142 —
Іюль. . . .	150°	152 —
Августъ . .	150°	156 —

Сентябрь . .	150°	150 —
Октябрь . .	150°	148 —
Ноябрь. . .	150°	160 —
Декабрь . .	150°	146 —

1835 годъ.

Январь . .	100°	130 кил.
Февраль . .	80°	130 —
Мартъ. . .	80°	130 —

При доменной работѣ было употреблено 50 человѣкъ.

Задѣльная плата за выплавленный метрическій центнеръ чугуна 89 сант.

Дѣйствіе 2-хъ вагранокъ.

Всего чугуна въ сихъ печахъ переплавлено 5254 метрическихъ центнера на сумму 56,783 франка.

Каменнаго угля употреблено 4663 метрическихъ центнера, на сумму 8743 фр.

Кокса употреблено 2740 метр. центнеровъ, на сумму 7393 франка.

Средняя цѣна за метрическій центнеръ 2 фр. 70 сант.

Чугуна переплавленнаго получено 4820 метрическихъ центнеровъ на сумму 117,533 фр.

Средняя цѣна за метрическій центнеръ 23 фр. 30 сант.

Для полученія 100 килограмовъ вагранoчнаго чугуна употреблено:

Доменнаго чугуна	109 кил.
Каменнаго угля	96 —
Кокса , ...	56 —

Мастеровыхъ при сей работѣ употреблено 50 человѣкъ.

Задѣльная плата за отливку каждаго метрическаго центнера 3 фр. 11 сант.

Снаряды обходятся по слѣдующимъ цѣнамъ за метрическій центнеръ.

Ядра 8 фун. около.	25 фр.	50 сан.
Гранаты разныхъ калибровъ .	22 —	20 —
Бомбы разнаго калибра . . .	21 —	

Подрядная цѣна вообще 24 франка за центнеръ.

Баластъ съ подряда 15 франковъ 86 сантимовъ за центнеръ съ провозомъ въ Тулонъ.

2.

Краткое изложение выдѣлки желѣза по Каталонской методѣ прямо изъ шпатоватыхъ желѣзныхъ рудъ.

Во первыхъ, я изложу вкратцѣ выдѣлку желѣза симъ способомъ, употребляемымъ въ кузницахъ Киллана, почитаемыхъ лучшими въ семъ родѣ заведеній, а во вторыхъ, представлю общій видъ сей промышленности въ Департаментѣ Арьежскомъ, гдѣ преимущественно выдѣлывается все количество желѣза, получаемое изъ шпатовыхъ рудъ.

Простое наблюденіе въ такъ называемыхъ Каталонскихъ кузницахъ (forges Katalons) убѣдитъ всякаго, что отрасль сей горной промышленности находится еще въ совершенномъ младенчествѣ въ сравненіи съ прочими горными цвѣтущими заведеніями Франціи.

Большая часть сихъ кузницъ находится на отклонѣ Пиренейскихъ горъ и учреждена на сильныхъ нагорныхъ рѣкахъ.

Машины самыя грубыя и во всемъ соотвѣтствуютъ ветхости строеній и малому познанію людей, кои управляютъ сими кузницами, работая, такъ сказать, просто однимъ навыкомъ, не заботясь воспользоваться тѣми неимовѣрными

выгодами, кои представляютъ имъ мѣстныя обстоятельства. По сію пору большая часть сихъ кузничныхъ горновъ имѣетъ воздуходующими машинами водяные барабаны, которые, какъ сознаются мастеровые, не въ состояніи доставить достаточнаго количества воздуха.

Напримѣръ, въ заводѣ „Killan", устроенномъ на рѣкѣ Андѣ, паденіе воды имѣетъ 10 метровъ высоты, почему достаточно былобы силы для учрежденія могущественныхъ воздуходующихъ машинъ и молотовъ. Не смотря на сіи преимущества, заведеніе сіе, которое славится предъ прочими, употребляетъ водяной барабанъ, вмѣсто болѣе совершенныхъ воздуходующихъ машинъ.

Вообще вся промышленность сія находится въ младенчествѣ, и если выдѣлывается хорошее желѣзо, то этимъ обязаны хорошему качеству рудъ и угля и большому навыку мастеровыхъ, занимающихся симъ предметомъ съ самаго ихъ младенчества.

Уже многіе предпріимчивые люди постигли всѣ несовершенства нынѣшней выработки, и усмотрѣли ясно, что желѣзо можетъ быть значительно удешевлено введеніемъ машинъ и прочихъ улучшеній.

Нынѣ составляются уже нѣсколько компаній для сего предмета, которыя полагаютъ удешевить желѣзо. Симъ средствомъ новыя заведе-

нія, или подавятъ вторыя кузницы, или заставятъ ихъ слѣдовать по неволѣ къ совершенству.

Внутренность горна четыреугольная, выложена огнепостояннымъ кирпичемъ.

Въ нѣкоторыхъ заводахъ руды предварительно обжигаются, а въ нѣкоторыхъ поступаютъ сырыя въ горнъ.

Въ 24 часа въ горну дѣлается 4 операціи, и каждая продолжается ровно по 6 часовъ.

Нагрузка горна дѣлается слѣдующимъ образомъ:

Для сего кладутъ 5 метрическихъ центнеровъ руды, нагружая оную къ противоположной фурменной стѣнкѣ. Въ остальное пространство горна, прилежащее къ фурмѣ, нагружается древесный уголь. Уголь отъ руды раздѣляется на время широкою желѣзною лопатою.

По прошествіи двухъ часовъ, когда уголь разгорится, руду и уголь перемѣшиваютъ желѣзными ломами. Во время плавки рудъ, шлаки истекаютъ безпрерывно.

По прошествіи $5\frac{1}{2}$ часовъ, крица ссѣдается въ горну. Ее вынимаютъ и куютъ подъ молотомъ, имѣющимъ 6 метрическихъ центнеровъ вѣсу (около 37 пудъ).

По совершенномъ обжимѣ крицы, ее разрѣзываютъ на три части и куютъ каждую порознь.

Для полученія желѣза лучшей доброты, его перековываютъ послѣ кричной работы еще два раза.

Обыкновенно изъ 5 метрическихъ центнеровъ руды получается $\frac{1}{3}$ часть желѣза.

Въ продолженіе операціи, древеснаго угля сожигается также 5 метрическихъ центнеровъ. При горнѣ находится двое рабочихъ.

Продажная цѣна желѣза 46 фр. и 54 сантима за 100 килограмовъ.

Желѣзо сіе закаливается въ водѣ послѣ выковки, въ такомъ случаѣ, если оно предназначено для земледѣльческихъ инструментовъ.

Желѣзо, въ видѣ мелкихъ и тонкихъ полосъ, продается 6 франками дороже.

Общій обзоръ промышленности выдѣлки желѣза по Каталонскому способу въ 1835 году, въ Департаментѣ Арьежскомъ.

Кузницъ. 44
рудъ проплавлено . 182,572 метр. центн.
на сумму . . . . 505,724 фр.
Средняя цѣна за метрическій центнеръ 2 фр. 77 сантимовъ.
Древеснаго угля употреблено 162,877 мет. цен.
на сумму . . . . . 1,202,811 фр.

Получено:

Обыкновеннаго желѣза. . 54,032 метр. цен.
на сумму . . . . . 2,476,621 фр.
Желѣза лучшаго качества. 2,674 метр. цен.
на сумму . . . . . 135,201 фр.
Всего рабочихъ было употреблено 432 чел.

Задѣльная плата общею сложностію за каждый выдѣланный метрическій центнеръ желѣза 6 фр. 10 сант.

На выдѣлку 100 кил. желѣза употреблено:

Руды	322 кил.
Угля	287 — 20

3.

Объ употребленіи хлора при выдѣлкѣ желѣза.

Въ одномъ изъ Французскихъ журналовъ (la Paris) напечатано слѣдующее извѣстіе. Въ Рейнскихъ провинціяхъ, въ Пруссіи, выдѣлка желѣза въ пудлинговыхъ печахъ значительно улучшена, подвергая крицы во время ихъ нагрѣва дѣйствію хлора.

Операція сія производится, кидая въ печь смѣшеніе, состоящее изъ нѣсколькихъ килограмовъ поваренной соли, марганцевой перекиси и глины, которое, при дѣйствіи жара, отдѣляетъ хлоръ.

Въ заводахъ Нижне-Рейнскихъ, гдѣ выдѣлка желѣза производится въ обыкновенныхъ кричныхъ горнахъ, употреблено было смѣшеніе, состоящее изъ 23 частей по вѣсу поваренной соли, 50 ча-

стей марганцевой перекиси и 27 глины, которое было кидаемо въ печь во время сварки крицъ.

При всякой операціи, дающей 85 килограмовъ желѣза, было употреблено сего смѣшенія по вѣсу 1 кил. 15.

Въ кричныхъ фабрикахъ Департамента Дубскаго, при сей операціи въ кричныхъ горнахъ вышеупомянутое смѣшеніе было замѣнено хлористою известью, которую кидали даже на самую крицу, во время обжима оной подъ молотомъ.

Въ продолженіе операціи, дающей обыкновенно 95 килограмовъ желѣза, употреблено $\frac{1}{2}$ килограма хлористой извести.

Полагаютъ, что видимое улучшеніе желѣза происходитъ не отъ одного хлора, который соединяется въ семъ случаѣ съ сѣрою и фосфоромъ, имѣющими вредное вліяніе на качество желѣза, но частію и отъ дѣйствія щелочей; ибо употребленіемъ селитры при сей работѣ въ нѣкоторыхъ заводахъ видимо удобрено качество выдѣлываемаго желѣза.

Въ заключеніе въ семъ журналѣ Гг. владѣльцы заводовъ Франціи приглашаются преслѣдовать сіе важное улучшеніе, которое, по простотѣ и дешевизнѣ своей, заслуживаетъ особеннаго вниманія.

4

Результаты сравнительныхъ опытовъ, произведенныхъ въ Форези въ двухъ доменныхъ печахъ съ горячимъ и холоднымъ дутьемъ.

Доменная печь, дѣйствовавшая горячимъ воздухомъ.

На 1000 килограмовъ выплавленнаго чугуна, истрачено матеріяловъ.			Издержано на 1000 киловграмовъ чугуна.			
Обожженыхъ рудъ .	1646	кил.	19	фр.	2	сан.
Сырыхъ рудъ . . .	660	—	7	—	94	—
Флюса	708	—	4	—	81	—
Кокса.	580	—	10	—	25	—
Каменнаго угля . .	2530	—	14	—	74	—
Работа			11	—	36	—
Инструменты. . .			„	—	69	—
Разныя издержки .			4	—	37	—
Поправки			„	—	89	—
Дутье.			12	—	84	—
		И того:	86	—	91	—

Нагрѣвъ воздуха, во время дѣйствія, былъ отъ 380 до 390 стоградуснаго термометра.

Доменная печь, дѣйствовавшая холоднымъ воздухомъ:

На 1000 килограм. выплавленнаго чугуна истрачено матеріяловъ.	Издержано на 1000 киловграмовъ чугуна.

Обожженыхъ рудъ .	1760 кил.	17 фр.	21 сан.
Сырыхъ рудъ . . .	660 —	8 —	68 —
Флюса.	851 —	4 —	86 —
Кокса	847 —	12 —	62 —
Каменнаго угля . .	2100 —	9 —	97 —
Работа		9 —	78 —
Инструменты . . .		„ —	31 —
Разныя издержки. .		1 —	29 —
Поправки.		„ —	77 —
Дутье		7 —	52 —
		73 фр.	1 сан.

Изъ сего видно, что 1000 килограмовъ чугуна, при холодномъ дутьѣ, обходились въ 13 фр. 90 сант. дешевле, нежели при помощи горячаго воздуха.

Обстоятельство сіе приписываютъ вовсе неуспѣшному ходу опытовъ. Но если бы при горячемъ дутьѣ получили чугунъ хорошаго качества, то опыты продолжались бы дѣятельно.

Нынѣ опыты сіи вовсе остановлены, ибо полученный чугунъ былъ слишкомъ ломокъ, и при рафинированіи (masiage) на выдѣлку желѣза требовалъ много примѣси покупнаго чугуна, выплавленнаго древеснымъ углемъ.

Сверхъ сего замѣтить должно, что Деказевильская компанія, обладающая заводами Деказевиль и Ла Форези, находится вовсе не въ цвѣтущемъ положеніи, и не въ состояніи сносить

значительныхъ потерь, всегда сопряженныхъ съ первыми опытами. Причины сіи побудили остановить опыты при первыхъ неудачахъ.

5.

О способѣ Г. Беккереля извлекать изъ рудъ серебро посредствомъ электричества.

Извлеченіе серебра Г. Беккерель производитъ изъ разныхъ рудъ, за исключеніемъ только свинцоваго блеска. Для сего онъ пріуготовляетъ растворы особеннымъ образомъ, кажется, стараясь всегда произвести въ нихъ два электричества, одно положительное, а другое отрицательное; возстановленіе же дѣлается мѣдною пластинкою, находящеюся въ непосредственномъ соприкосновеніи съ растворомъ.

Пріуготовленіе рудъ для сей операціи дѣлается посредствомъ самыхъ простыхъ и дешевыхъ кислотъ и морской, озерной, или каменной соли. Употребленіе всѣхъ трехъ сортовъ сихъ солей было испытано Г. Беккерелемъ, и онъ нашелъ, что дѣйствіе ихъ почти одинаково. Извлеченіе серебра изъ рудъ производится вовсе безъ участія ртути и безъ употребленія горючаго матеріяла; иногда однако, для ускоренія опера-

ціи, употребляется и горючій матеріялъ.

Посредствомъ сей операціи Г. Беккерель успѣлъ извлечь серебро изъ мѣдистыхъ рудъ, требующихъ долговременной и много стоющей металлургической операціи.

Г. Беккерель недавно дѣлалъ испытаніе надъ 300 (18 пудъ) килограмами рудъ, и результаты, по его соображенію, суть слѣдующіе:

a) Извлеченіе серебра изъ рудъ продолжается отъ 15 до 20 дней, если содержаніе металла отъ 0,001 до 0,005, и отъ 20 до 30 дней, если содержаніе отъ 0,01 до 0,05.

b) Издержки для заведенія, въ коемъ можно будетъ обработывать по крайней мѣрѣ 300 тысячъ килограмовъ рудъ, суть слѣдующія.

Первоначальное заведеніе, не касаясь издержекъ на постройку зданій и проч., отъ 6 до 10 тысячъ франковъ по справочнымъ цѣнамъ Франціи.

Ежегодное употребленіе поваренной соли до 20 килограмовъ.

Издержки для приготовленія рудъ не превосходятъ отъ 1 до 3 франковъ за 100 кил.

Для всей операціи потребно отъ 5 до 6 человѣкъ рабочихъ въ день и одинъ подмастерье.

Г. Беккерель показывалъ мнѣ извлеченное имъ серебро изъ взятыхъ для испытанія 300 килограмовъ рудъ, которое, по полученіи, было сплавлено.

Онъ говорилъ мнѣ, что будто обработанныя руды, по извлеченіи серебра, доставлены имъ были Г. Дарсету, кои, по испытаніи, не показали ни малѣйшаго знака серебра.

Г. Беккерель, какъ онъ говоритъ, произвелъ въ послѣднее время свои опыты въ довольно большомъ видѣ въ амальгамирной фабрикѣ Пуллауена, кои будто бы увѣнчались полнымъ успѣхомъ.

Для большаго убѣжденія, онъ нынѣ предполагаетъ устроить небольшую лабораторію въ самомъ Парижѣ, и хочетъ сдѣлать испытаніе надъ 3000 килограмами рудъ. Онъ полагаетъ окончить сіи опыты чрезъ два мѣсяца.

По своему изобрѣтенію, Г. Беккерель вошелъ уже въ сношеніе съ Америкою и Австріею, и сообщилъ результаты обработки серебряныхъ рудъ, для сравненія съ тою, которая до сихъ поръ употребляется въ сихъ государствахъ.

Г. Беккерель, сверхъ сего, сдѣлалъ предложеніе Америкѣ и Австріи, выслать ему для убѣдительнаго опыта по крайней мѣрѣ 300 или 400 (отъ 18 до 24 пудъ) килограмовъ обработываемыхъ тамъ разныхъ рудъ и назначить какое либо имъ довѣренное лице, для изученія сего предмета. Г. Беккерель полагалъ бы достаточнымъ, основаться на послѣдствіи сихъ результатовъ, послѣ коихъ, если они будутъ совершен-

но удовлетворительны, предложить бы сдѣлки по сему предмету.

При семъ долгомъ считаю присовокупить, что большая часть здѣшнихъ химиковъ, въ числѣ коихъ находится и Г. Дарсетъ, отдавая полную справедливость остроумному изобрѣтенію Г. Беккереля, еще не вовсе убѣждены въ возможности приноравленія онаго къ извлеченію серебра изъ рудъ въ большомъ видѣ.

Результаты опытовъ, кои Г. Беккерель долженъ предпринять, покажутъ всѣ выгодныя и невыгодныя стороны сего приноравленія.

6.

О снарядѣ Г-на Каброля для нагрѣванія воздуха въ заводахъ Авейронской компаніи.

(Маіора Гурьева).

Г-нъ Каброль предпринялъ опыты свои въ сихъ заводахъ именно потому:

1) Что сіи заводы нынѣ находятся вовсе не въ цвѣтущемъ положеніи, какъ по дѣйствію оныхъ, такъ и по дороговизнѣ и худому качеству

выдѣлываемаго желѣза, и 2, что опыты выплавки чугуна изъ рудъ помощію горячаго воздуха тамъ были вовсе неудачны.

Опыты Г. Кабролля начаты были имъ въ Сентябрѣ прошлаго года и окончены въ Декабрѣ.

Апаратъ Г. Кабролля, при послѣднихъ его опытахъ въ доменныхъ печахъ завода Форези, представляетъ болѣе преимуществъ предъ тѣми опытами, кои сдѣланы имъ были въ 1835 году въ доменныхъ печахъ завода Але (Департаментъ du Gard).

Чертежъ N° 1 представляетъ видъ сего апарата въ планѣ. Чертежъ N° 2, боковой разрѣзъ по линіи AB, съ чугуннымъ ящикомъ b, изъ коего воздухъ поступаетъ подъ колошники.

Апаратъ сей состоитъ изъ двухъ чугунныхъ камеръ ab и изъ колошниковъ e. Кожухъ колошниковъ e сдѣланъ изъ чугунныхъ плитъ, а внутренность выложена огнепостояннымъ кирпичемъ.

Камеры a и b имѣютъ двѣ герметически запирающіяся дверцы dd, кои отпираются во внутренность камеръ. Дверцы dd по срединѣ своей имѣютъ два отдушника, кои отпираются предварительно предъ тѣмъ, когда хотятъ отворить самыя дверцы. Отдушины сіи сдѣланы для того, чтобы посредствомъ ихъ дать предварительно истокъ сгущенному воздуху, находящемуся въ

камерахъ; ибо безъ сего было бы очень трудно отворять самыя дверцы.

По входѣ въ камеру a, рабочій отворяетъ отдушину дверцы d, послѣ чего и самая дверца легче отворена быть можетъ.

Холодный воздухъ поступаетъ въ большую камеру b воздухопроводною трубою c. Изъ сей камеры онъ поступаетъ въ колошниковую камеру чрезъ два отверстія f и g, а отсюда посредствомъ трехъ трубъ h i j снабжаетъ самую доменную печь, при коей устроены, смотря по ходу плавки, иногда три или четыре сопла.

Давленіе воздуха въ камеру b ровняется $2\frac{1}{2}$ Французскимъ фунтамъ на квадратный дюймъ.

Каменный уголь набрасывается мастеровымъ на колошники чрезъ отверстіе g

Воздухъ, входящій изъ большой камеры b, частію проходитъ чрезъ отверстіе f подъ колошники, и пробѣгая сквозь горящій уголь отчасти разлагается; другая же часть онаго, входя чрезъ g, только касается горящаго угля и разгорячается. И посему вся смѣсь сего, такъ сказать, разгоряченнаго воздуха будетъ состоять изъ углекислаго и углеокисленнаго газовъ, частію углеводороднаго, водяныхъ паровъ и разгоряченнаго неразложившагося воздуха.

Нагрѣвъ всей газовой смѣси и воздуха симъ апаратомъ можетъ быть доведенъ удобно до 426° стоградуснаго термометра.

Цинковая пластинка въ 6 линій діаметра у фурмы сплавляется почти внезапно.

Всѣ прочіе апараты для нагрѣванія воздуха, стоящіе гораздо дороже апарата Г-на Кабролля, доводятъ среднимъ числомъ температуру воздуха не выше 322°, истребляя болѣе горючаго матеріяла и требуя большихъ починокъ по своей сложности.

Никто не хотѣлъ вѣрить, чтобы мастеровой, накладывающій каменный уголь на колошники, могъ оставаться долгое время въ камерѣ подъ столь сильнымъ давленіемъ; но не смотря на то, опытъ показалъ, что мастеровой остается подъ симъ давленіемъ въ теченіе шести часовой смѣны безъ малѣйшаго вреда.

Во время бытности моей въ заводѣ Де ла Форези я самъ входилъ въ камеру, и сознаться должно, что давленіе воздуха производитъ большую боль въ ушахъ. Но чрезъ 5 или 6 минутъ боль сія исчезаетъ.

Нынѣ, сколько извѣстно, Г. Кабролль, по окончаніи своихъ опытовъ, сдѣлалъ условіе съ Деказевильскою компаніею, въ слѣдствіе коего компанія обязывается платить Г-ну Кабролю по три тысячи франковъ въ годъ съ каждой доменной печи, при коей будетъ устроенъ его апаратъ.

Хотя Г-нъ Каброль приписываетъ всемогущее и повсемѣстно выгодное приноравленіе своего апарата, но между тѣмъ замѣтить должно, что испытаніе онаго въ другихъ мѣстахъ не показало столь выгодныхъ результатовъ, какъ въ заводахъ Деказевиль (1).

Г-нъ Каброль называетъ свой апаратъ *возстановительнымъ*, приписывая легчайшее возстановленіе желѣза въ рудахъ безпрерывному переходу углеокисленнаго газа въ углекислоту, чрезъ окисленіе онаго кислородомъ изъ рудъ. Но не смотря на сіе, Гг. химики и металлурги по сію пору не видятъ ясной причины столь необыкновенныхъ имъ полученныхъ результатовъ въ заводѣ Де ла Форези (2).

Не рѣшаясь создать теоріи сего апарата, все сіе приписываютъ благопріятнымъ обстоятельствамъ, при коихъ Г-нъ Каброль производилъ свои опыты, какъ то: качеству рудъ и флюсовъ, кокса и проч.; но ни какъ никто не полагаетъ, дабы симъ апаратомъ повсюду можно было получить одинаково выгодные результаты (3).

Опыты сіи могутъ быть сравнены съ прежними опытами употребленія горячаго воздуха, кои въ одномъ мѣстѣ представили большія выгоды, между тѣмъ какъ въ другомъ ущербъ и худое качество выплавленнаго металла.

Нынѣ Г·нъ Каброль полагаетъ предпринять опыты свои въ нѣкоторыхъ заводахъ Франціи при доменныхъ печахъ, дѣйствующихъ древеснымъ углемъ.

Примѣчаніе. (1, 2, 3). Весьма справедливо замѣчаютъ нѣкоторые ГГ. металлурги и химики во Франціи, что снарядъ Г. Каброля не вездѣ будетъ дѣйствовать съ одинаковою выгодою; ибо гдѣ при плавкѣ съ холоднымъ дутьемъ воздуха пускалось въ печь соразмѣрное количество, тамъ употребленіе этого нагрѣвательнаго снаряда не только не принесетъ пользы, но можетъ причинить вредъ. Но гдѣ при холодномъ дутьѣ воздуха пускалось слишкомъ много, тамъ безъ сомнѣнія употребленіе Кабролевскаго снаряда будетъ полезно. Странно, что Гг. металлурги Франціи, приписывая успѣхъ употребленія этого снаряда разнымъ благопріятнымъ обстоятельствамъ, какъ то качеству рудъ и горючаго матеріяла, этимъ однимъ только и ограничиваются, а не обращаютъ вниманія на самое важнѣйшее условіе доменной плавки, именно на количество воздуха и степень густоты его, какъ при обыкновенномъ холодномъ дутьѣ, такъ и при горячемъ. Если снарядъ Г. Каброля въ нѣкоторыхъ заводахъ произвелъ полезное дѣйствіе, то причина этому весьма ясная: воздухъ, приходя изъ мѣховъ черезъ колошники снаряда, лишается части своего кислорода; слѣдовательно въ доменную печь бу-

детъ въ одно и то же время втекать кислорода менѣе, а отъ этого горѣніе угля въ доменной печи будетъ происходить медленнѣе, колоши будутъ итти также тише, отъ чего неминуемо руда будетъ возстановляться совершеннѣе, образовавшійся чугунъ, пребывая большее время въ жару, будетъ легче и наконецъ горючаго матеріяла въ доменной печи будетъ истребляться менѣе. Но до всего этого можно достигнуть гораздо простѣйшими средствами, а именно: впуская холодный воздухъ въ доменную печь, соразмѣрять количество и скорость онаго надлежащимъ образомъ Г. I.

IV.

ГОРНАЯ СТАТИСТИКА.

1.

Выписка изъ засѣданія, бывшаго въ Лондонскомъ Статистическомъ Обществѣ Атенеумъ. Января 28 дня 1837 года.

Въ собраніи 16 Января, подъ предсѣдательствомъ Г-на Портера (G. R. Porter), избраны были иностранными членами сего Общества слѣдующія, извѣстныя своими отличными познаніями особы: Гг. Баронъ Гумбольдтъ Старшій, Синьоръ Арпино въ Неаполѣ, Ванъ-деръ Маеленъ

въ Брюсселѣ, Гофманъ и Діетерицы въ Берлинѣ. За симъ Г. Предсѣдатель читалъ статью подъ заглавіемъ: Статистическое обозрѣніе минеральныхъ продуктовъ, полученныхъ во Франціи въ теченіе 1834 года, извлеченную изъ оффиціальныхъ документовъ. Г. Предсѣдатель, въ предисловныхъ объясненіямъ замѣчаетъ, что хотя Великобританія обязана преимущественно своимъ минеральнымъ сокровищамъ той высокой степени промышленности, которою она отличается предъ прочими націями въ мануфактурахъ и торговлѣ, однако до сихъ поръ не приложено еще надлежащаго систематическаго старанія къ собранію достовѣрныхъ свѣдѣній о положеніи и распространеніи сего источника богатства и могущества. Это дѣйствительно обращаетъ на націю родъ нѣкотораго тайнаго нарѣканія, будто мы, довольствуясь тѣмъ, что имѣемъ, остаемся равнодушно въ невѣдѣніи статистики нашихъ желѣзныхъ рудниковъ и каменноугольныхъ копей, составляющихъ (наши) неоцѣненныя минеральныя сокровища (*), между тѣмъ какъ Фран-

---

(*). Примѣч. Переводч. Странно, что Г. Предсѣдатель Портеръ не обратилъ вниманія на сочиненіе Доктора Ларднера (почитаемое классическимъ), гдѣ говоря о паровыхъ машинахъ, онъ представляетъ, въ разсужденіи опасенія о будущемъ недостаткѣ

цузскій инженеръ Г. Леплей (Le Play), посланный отъ своего Правительства, недавно посѣщалъ и освидѣтельствовалъ руды, продукты и уповательныя надежды каждаго желѣзнаго заведенія и почти каждой угольной копи въ Англіи, Шотландіи и Ирландіи. Надѣемся, что о семъ сообщено будетъ Статистическому Обществу.

Обращаясь къ своему вредмету, Г. Портеръ объяснилъ, что во Франціи существуетъ, подъ вѣдѣніемъ Контроля Министра Внутреннихъ дѣлъ, Корпусъ, съ наименованіемъ Главной Дирекціи мостовъ, шоссе и горныхъ дѣлъ (Direction générale des ponts et chossées et des mines), котораго штабъ составленъ изъ хорошо воспитанныхъ инженеровъ, коихъ должность частію обращена на собираніе подобныхъ статистическихъ свѣдѣній, о состоящихъ въ ихъ округѣ заведеніяхъ. Недавно былъ сдѣланъ по сему

въ Англіи каменнаго угля, то, что по собраннымъ достовѣрнымъ свѣдѣніямъ и исчисленіямъ, судя по нынѣшнему требованію каменнаго угля на собственное употребленіе и въ отпускъ, простирающагося до 16 милліоновъ тоннъ (992 мил. пудъ) въ годъ, Нортумберланскія и Дургамскія мѣсторожденія могутъ достаточно снабжать симъ количествомъ въ продолженіе 1700 лѣтъ, и за симъ пространный бассейнъ, или котловина Юго-Валлійская (Sud Wallis) можетъ достаточно снабдить на 2000 лѣтъ и болѣе

предмету рапортъ съ надлежащими подробностями, въ которомъ минеральная и металлургическая промышленность каждаго Департамента Франціи, въ 1834 году, представлена съ такою подробною точностью числомъ и суммою, что она не только удовлетворительна, но можетъ быть съ пользою подражаема въ практическомъ отношеніи.

Извлеченіе изъ рапортовъ сихъ коммиссіонеровъ о результатахъ ихъ наблюденій заключается въ слѣдующемъ.

Весь предметъ раздѣленъ на 6 частей: 1-я о желѣзномъ дѣлѣ, 2-я, сгораемыя, 3-я, металлы, кромѣ желѣза, 4-я, соли, квасцы купоросъ, 5-я, каменоломни, и 6-я всякія произведенія изъ минеральныхъ веществъ.

Болѣе $\frac{2}{3}$ денежной выручки, получаемой Франціею отъ горной промышленности, происходитъ отъ желѣзныхъ заведеній, разсѣянныхъ въ большей части государства; потому что изъ 86 Департаментовъ, на которые оно дѣлится, только 12 не пользуются желѣзною промышленностію. Количество добываемыхъ желѣзныхъ рудъ простирается до 1,551,473 тоннъ (96,191,326 пудъ), стоющихъ 144,252 фунта стерлинга (3,462,048 р.), и сіе многимъ увеличивается расходами за очистку, приготовленіе и за перевозку руды до заводовъ.

(*) Тонна = 62 пудъ; фунтъ-стерлингъ = 24 р.

Число доменныхъ печей, простиралось до 374, отъ коихъ получено чугуна 221,886 тоннъ (13,756,932 пуда). $\frac{5}{6}$ сего количества отлито въ штыки, остальная $\frac{1}{6}$ часть въ разныхъ отливкахъ. Цѣнность всего того за матеріялъ и за работу по симъ операціямъ была 1,297,592 ф. стер. (31,140,048 руб.).

Для переплавки штыковаго чугуна на отливки числилось 59 отражательныхъ печей и 132 вагранки, которыя употребили на то 15,492 тонны (960,504 пуда), обошедшихся въ 288,365 ф. стер. (6,920,760 рублей) и сверхъ того за работу и расходы 142,575 фун. стерлинговъ (3,491,800 руб.). Изъ сего выходитъ, что цѣна чугуна въ штыкахъ 7 ф. 6 ш. (175 рублей), а цѣна онаго въ отливкахъ 18 ф. 12 ш. 3 п. (446 р. 30 к.) за тонну, или 2 р. 83 к. за пудъ перваго и 7 р. 20 к. за пудъ вторыхъ.

Для полученія ковкаго желѣза прямо изъ руды, по употребляемой методѣ въ Корсикѣ, считается 91 печей (сыродутныхъ), изъко ихъ получается желѣзо и сталь; перваго было 8531 тонна (528,922 пуда), второй, т. е. стали, 396 тоннъ (24,738 пудъ), цѣнность коихъ была съ наложеніемъ расходовъ:

Цѣнность металла.			*На расходы.*
Желѣза	138,002 ф. с.	3,312,048 р.	109,527 ф. с.
Стали .	8,577	205,848 р.	2,628,648 р.

1230 кричныхъ горновъ употреблены на превращеніе чугуна въ желѣзо, котораго произвели 131,862 тон. (8,174,444 п.), стоющихъ 2,257,280 ф. стерл. (51,174,720 руб.), или за каждую тонну 17 ф. 1 ш. 7 п. (410 руб.), за пудъ 6 р. 61 коп. Весь расходъ на то 1,062,970 ф. стер. (25,511,288 рублей), затонну 8 ф. 1 ш 3 п. (194 рубля), за пудъ 3 р. 13 к

Плющильныхъ, катальныхъ и рѣзныхъ машинъ 1556. На оныхъ выдѣлано желѣзныхъ товаровъ 68,976 тоннъ (4,276,512 пудъ), коихъ цѣнность была 1,637,156 фунтовъ—стерлинговъ (39,291,744 руб.), за тонну 23 ф. 41 шт. 8 пен. (570 руб.), а за пудъ 9 р. 20 к.

Расходъ на сіи операціи былъ 298,884 ф. ст (7,173,216 рублей), что на каждую тонну составитъ 4 ф. 6 ш. 8 п. (104 руб.), а на пудъ 1 р. 70 к.

Для дѣланія изъ желѣза стали очистительныхъ горновъ или печей (Refineries) 69; для цементованія онаго 28. Оными произведено пузыристой стали (Blistered steel) 6170 тоннъ (382.540 пудъ), которые стоили 174,737 ф. стер. (4,193,678 рублей), а за каждую тонну 28 ф. 6 ш. (680 рублей), или за каждый пудъ 11 рублей.

Расходъ на сіе дѣло 78,935 фунт. стерлинговъ (1,894.440 рублей), а на каждую тонну 12 ф. 15 ш. 10 п. (307 рублей), на каждый пудъ 4 р. 95 к.

Печей самодувныхъ для литой стали (Moulting Furnaces) было въ употребленіи 54, изъ которыхъ получено литой стали 320 тоннъ (19,840 пудъ), стоющихъ 22,223 фунта стерлинга (533,352 рубля), что на каждую тонну обходится 68 ф. 8 ш. 9 п. (1642 рублей), или за каждый пудъ 26 руб. 50 к. Расходъ на сію работу составлялъ 10,563 фун. стерлинга (253,512 р.), или на каждую тонну 33 ф. (792 р.), а на пудъ 12 р. 75 к.

Колотушечныхъ молотковъ было въ дѣйствіи 94. Подъ ними выковано и протянуто 3655 тоннъ (226,610 пудъ), коимъ цѣнность полагается 201,106 фунтовъ стерлинговъ (4,826,544 руб.), или за тонну 55 ф. (1320 рублей), а за каждый пудъ 21 рубль 25 к. Расходъ на сіе дѣло 64,832 фунта стерлинга (1,555,968 руб.), или за тонну 17 ф. 14 9 пен. (445 руб.), а на каждый пудъ 6 р. 85 к.

Косъ и серповъ отковано 273,079 штукъ, напилокъ 135,588 дюжинъ и 358,309 пучковъ оныхъ же, всего по цѣнѣ на 93,472 фун. стерл. (2,243,328 руб.), на кои падало мануфактурнаго расхода 51,910 фунтовъ стерлинговъ (1,245,840 рублей).

Итогъ всѣхъ произведеній желѣзныхъ заведеній во Франціи составляетъ 3,492.519 фунт-стерлин. (883,20,456 руб.).

Пять шесстыхъ частей сгораемаго, употребленнаго при желѣзныхъ заведеніяхъ (по исчисленію цѣнности) происходили изъ лѣсныхъ дачъ, находящихся во Франціи; каменный уголь смолистый и торфъ составляли послѣднюю шестую часть. Цѣнность же всего употребленнаго сгораемаго матеріяла простиралась до 1,449,338 фунтовъ стерл. (34,784,112 руб.).

Все количество металла желѣзнаго, полученнаго во Франціи изъ руды, со включеніемъ 8,930 тоннъ (553,660 пудъ) кованаго желѣза и стали, выдѣланныхъ по Корсиканской методѣ, составляло 230,816 тон. (14,310,592 пуда), и потому выходило на каждую тонну сгораемыхъ веществъ 6 ф. 5 ш. 7 п. (157 руб.), или на каждый пудъ 2 р. 37 к.; изъ того на обжогъ и проплавку руды 3 ф. 16 ш. 2 п. (91 р. 50 к.) на тонну, или на пудъ 1 р. 47 к., на выковку изъ чугуна желѣза 3 ф. 13 ш. 8 п. (88 руб.) и на пудъ 1 руб. 43 к.

Сгораемое. Въ 34 Департаментахъ Франціи добывается кеменный уголь, но во многихъ изъ нихъ въ маломъ количеествѣ. $\frac{4}{5}$ частей онаго получается въ 4 Департаментахъ Лоары (Loire), Сѣверномъ (Nord) Саоны и Лоары (Saone et Loire) и

Авейронскомъ (Aveyron). Число мѣсторожденій простирается до 209, изъ коихъ въ разработкѣ только 140. Въ 1834 г. было всего добыто 1,550,530 тоннъ угля (96,132,860 пудъ), по цѣнѣ за тонну 7 ш. 6 п. 9 рублей, или за пудъ $14\frac{1}{2}$ коп., что за всю добычу составляло 581,448 фунт. ст. (13,954,752 р.).

Лигнитъ пріобрѣтается въ 14 пограничныхъ Средиземному Морю Департаментахъ; $\frac{3}{5}$ всего количества получается изъ Департамента Бушъ дю Ронъ (Bouches du Rhône). Изъ 75 мѣсторожденій разработываются только 48. Изъ нихъ добыто было всего 69,177 тон. (4,288,971 пуда), на 22,314 фунтовъ стерлинговъ (535,536 руб.). Рудокоповъ было употреблено 760 человѣкъ.

Антрацитъ получается въ 4 Департаментахъ: Изерскомъ (Ysere), Маенскомъ (Mayene), Сартскомъ (Sarthe) и Верхне-Альпскомъ (Hautes Alpes). Разработка сего ископаемаго недавно заведена, и съ 1828 года вчетверо увеличилась. Изъ 32 мѣсторожденій, 24 произвели въ 1834 году 38,398 тоннъ (2,380,6776 пудъ), цѣною въ 20,483 ф. с. (491,592 рубля). На оныхъ употреблялись 533 работника.

Горная смола. (Bithume mineral) находится въ Департаментахъ Ленскомъ (L'ain), Пюи дю Домскомъ (Puy du Dome) и Нижне-Рейнскомъ (Bas Rhin). Сія ремесленная отрасль успѣваетъ: въ 1834 году получено сей смолы 870 тоннъ

(53,940 пуд.) на 7028 фунтовъ стерлинговъ (168,600 рублей). Изъ 6-ти мѣсторожденій 5 обработываются 182 работниками.

Торфъ находится въ большемъ или меньшемъ количествѣ въ 40 Департаментахъ Франціи. Въ нѣкоторыхъ изъ нихъ приготовленіе торфа существовало за нѣсколько столѣтій тому назадъ, и поселяне отъ невѣдѣнія не обращали вниманія на сіе вещество до настоящаго столѣтія. Нынѣ же во Франціи приготовляется онаго до 42,380,400 кубич. футовъ, цѣною въ 120,000 фунт. стерл. (2,880,000 руб.). Торфъ приготовляется въ теченіе 3 или 4 мѣсяцевъ лѣтняго времени и снабжаетъ работою до 40,000 человѣкъ различнаго пола и возраста. Изъ соединеннаго добыванія сгораемаго, горной смолы и торфа 55,500 душъ получаютъ работу и пропитаніе, и сими соединенными трудами накопленная цѣнность доходитъ до 770 212 ф. стр. (18,485,088 руб.).

Металлы. Хотя считается въ 18 Департаментахъ Франціи до 29 свинцовыхъ рудниковъ, но изъ нихъ только 2 дали въ 1834 году.

Серебра 4442 Тройск. ф. (*) (101 пуд. 8 ф. 97 зол.), цѣною 18,572 ф. стер. (445,724 р.), свинца 449 тон. (27, 838 пуд,), цѣною 27,68 фун. стер. (174,432 рубля). Глету и проч. 317 тон. (19,654 пуд.), цѣною 5075 фун. стер. (121,800 руб.).

(*) Тройскій фунтъ = 87½ золот.

Выдѣлка свинца въ листы и проч. прибавляетъ къ тому до 40,000 ф. стерл. (960,000 р.). Число работниковъ 1152, изъ коихъ при рудникахъ 581, а при дальнѣйшей обработкѣ 571.

Франція изъ собственнаго свинца выдѣлываетъ не болѣе $\frac{1}{16}$ доли производимыхъ ею издѣлій, остальныя $\frac{15}{16}$ привозятся изъ Испаніи.

Серебросодержащія руды находились въ Департаментахъ Финистерскомъ (Finistère), Изерскомъ (Ysere) и Верхне-Рейнскомъ (Haut Rhine), но единственное заведеніе, приносящее нѣкоторую выгоду, есть Гюльгоатъ (Hulgoat) въ Дтѣ Финистерскомъ. Серебряная руда при ономъ плавится со свинцомъ и содержится въ исчисленіи предъидущей статьи.

Мѣдь. Рудниковъ сего металла числится во Франціи 9, разработываются только два. Добыча изъ нихъ маловажна и годъ отъ году уменьшается. Весь продуктъ оныхъ въ 1834 году доходилъ только до 1835 тоннъ (7,390 пуд.) Для выдѣлки разнородныхъ вещей изъ сего металла, какъ то мѣдныхъ бронзовыхъ и проч., Франція имѣетъ множество мануфактуръ; но мѣдь привозится почти вся изъ-за границы, особенно изъ Россіи и Англіи.

Сюрма находится въ горахъ Овернскихъ (Auvergne) и Виварейскихъ (Vivarais), но добывается въ маломъ количествѣ, такъ что въ 1834 году

было оной только 101 тонна (6262 пуда), которые оцѣнить можно въ 5849 фун. стерл. (68,376 руб.) По сей промышленности употреблялось 112 работниковъ.

Марганца изъ 5 мѣсторожденій получено 1039 тон. (64.418 пуд.), въ 4,206 фун. стер. (100,944 руб.) оцѣненныхъ; при чемъ работали 130 человѣкъ.

Подъ статьею *соляныхъ веществъ* заключаются: соль поваренная, купоросъ, квасцы. Первая изъ оныхъ получается преимущественно испареніемъ морской воды, но частію также изъ каменной соли и соляныхъ источниковъ. Пропорцію всей добываемой соли можно опредѣлить слѣдующими числами.

Испариваемой изъ морской воды . . .	905
Получаемой изъ соляныхъ источниковъ .	58
Изъ горнокаменной соли	37
	1000

Всей соли было собрано 407,250 тоннъ (25,249,500) пуд. на 568,351 фунтъ стерл. (13,640,424 рубля).

Сего количества достаточно на продовольствіе государства и изъ того еще остается 50,000 тоннъ для отпуска въ Сардинію и Швейцарію.

Въ 16 мѣсторожденіяхъ добывались кварцевыя и колчеданистыя вещества, изъ коихъ получали квасцы и купоросъ. При нихъ употре-

блялось до 924 работниковъ: 449 при самыхъ рудникахъ, а 475 въ пріуготовительныхъ отдѣленіяхъ. Въ 1834 году получено квасцовъ 2.330 тоннъ (144,460 пудъ), на сумму 33,228 ф, ст. (797,472 руб.), купоросу 3,177 тоннъ (196,965 пуд.) на 12,765 ф. ст. (306,306;360 руб.).

Послѣднія двѣ части общаго раздѣленія, т. е. 5 и 6, соединяютъ каменныя ломки и всѣ произведенія, происходящія отъ минеральнаго царства, кромѣ угля и металловъ. По симъ предметамъ не имѣется отъ коммиссіонеровъ опредѣлительныхъ свѣдѣній, по неполученію таковыхъ изъ разныхъ мѣстъ. Но они полагаютъ, что вся масса сихъ продуктовъ цѣнностію своею составитъ сумму, превышающую все то, о чемъ они въ своемъ рапортѣ объяснили подробно.

Всего можно считать минеральныхъ продуктовъ, полученныхъ въ 1834 году во Франціи, до 4,930,534 фун. стерл. (118,332,816 руб.), а число употребленныхъ работниковъ 89,954.

При заключеніи, Г. Портеръ сдѣлалъ замѣчаніе, что по разысканіямъ, учиненнымъ въ Англіи Г. Леплеемъ, продукты угольные и желѣзные показаны у насъ менѣе настоящаго; что количество желѣза, выказываемое имъ въ 1836 году въ 1,000,000 тон., когда таковое прежде полагалось только въ полмилліона, должно быть ошибочно, потому что хотя оно въ 1836 году

дѣйствительно увеличилось, однако нельзя полагать, чтобы оно въ теченіе одного года удвоилось. Количество добытаго угля въ 1836 г. было 30,000,000 тон., въ то время, когда самыя высокія исчисленія показывали онаго неболѣе 23 милліоновъ.

2.

Примѣчанія о горномъ и заводскомъ производствѣ въ Португаліи. Г. Эшвеге.

(*Окончаніе*).

2) *Буаркозская каменноугольная разработка.* Сія разработка лежитъ въ Кап-Мондего, недалеко отъ маленькаго торговаго мѣстечка Буаркозы, тамъ, гдѣ вливается рѣка Ріо-Мондего въ море, на отклонѣ отдѣльной горы, возвышающейся надъ морскою поверхностію на 1000 фут., и образующей горный хребетъ длиною на $\frac{5}{4}$ мили отъ В. на З., сливаясь на В. съ холмистою страною, которая простирается вдоль по Ріо-Мондего до Коимбры.

Основная порода капа, равно какъ и цѣпи холмовъ, тянущихся къ Коимбрѣ, состоитъ изъ

краснаго песчаника, составляющаго господствующую горную породу, которая распространяется какъ на правомъ берегу Мондего до береговъ Ріо Воуга и Серры де Бугако, такъ и на лѣвомъ берегу Мондего до высокаго горнаго кряжа, который понижается отъ Серры де Эстреллы. Верхняя часть Капъ-Мондего состоитъ изъ известняка, содержащаго въ себѣ четыре каменноугольные флеца, одинъ на другомъ лежащіе, изъ коихъ наитолстѣйшій 3 фут. 4 дюй., а тончайшій только 8 дюйм. Простираніе пластовъ сего известняка идетъ отъ SO на NW, паденіе же оныхъ въ 35° къ SW. Каменноугольные флецы идутъ параллельно съ пластами известняка, раздѣляясь между собою узенькими прослойками сего послѣдняго, изъ коихъ самый толстый составляетъ 2 фута. Здѣшній каменный уголь есть листоватый, содержащій въ себѣ сѣрный колчеданъ; лосковой и смолистый встрѣчается менѣе, и то только въ нижнихъ слояхъ меньшей толщины, такъ что большая часть сего угля не можетъ быть употребляема, какъ горючій матеріялъ.

Сія каменноугольная разработка начата была, въ 1750 году, Артиллерійскимъ Генераломъ Бартоломеемъ да Коста, и въ продолженіе его жизни былъ употребляемъ лучшій уголь въ мастерскихъ Арсенала.

По каменноугольнымъ флецамъ были опущены три пространныя шахты, выложенныя прекраснымъ плитнякомъ, и лежащія одна отъ другой на 20 футовъ. Шахты эти достигали глубины до 348 пальмъ (696 фут.), такъ что забои ихъ находились гораздо ниже морской поверхности; выработки производились штреками. По смерти Генерала Косты, кажется, долгое время каменноугольныя копи оставались въ бездѣйствіи, и только въ 1790 году, верхніе штреки снова были пущены въ ходъ; при чемъ имѣли неосторожность продолжать работу по штрекамъ на SO до тѣхъ поръ, гдѣ уже каменноугольные флецы выходятъ въ море, которое вдругъ сдѣлало прорывъ, и выработки зотопило водою. Въ этомъ-то состояніи нашелъ Андрада, въ 1801 году, сіе производство, и не смотря на большія трудности, препятствовавшія ему въ возстановленіи старыхъ разработокъ, онъ безъ страха приступилъ къ дѣлу. Вышеозначенный проломъ въ море, обнажавшійся при морскихъ отливахъ, задѣлали камнемъ на гидравлическомъ цементѣ, устроили большую водоподъемную машину, приводимую въ дѣйствіе 4 парами воловъ, и вода изъ рудника подымалась въ большихъ глухихъ ящикахъ, снабженныхъ клапаномъ. Для сей работы употреблялось 50 паръ воловъ, а для корма ихъ сѣяли траву на горахъ, поручивъ надзоръ за этимъ экономическимъ распоряженіемъ

особому Фактору. Чтобы изъ негоднаго угля, содержащаго сѣру, извлечь какую-либо пользу, завели купоросную фабрику, выстроили также обжигательную печь для извести и кирпича, дабы производить торгъ сими продуктами.

Сверхъ того устроили большую паровую машину, выписанную изъ Англіи за 20,000 талеровъ, дабы современемъ замѣнить оною воловъ.

Въ 1803 году воспослѣдовавшее прекращеніе всѣхъ работъ, какъ при рудникахъ, такъ и въ заводѣ, обнаружило самое вредное вліяніе на сіи рудники, едва только освобожденные отъ воды. Послѣ девятимѣсячнаго прекращенія сихъ работъ, Андрада долженъ былъ снова приняться за починку, поелику горная порода, въ которой находился закладенный проломъ, отъ бури разрушилась. Для каменнаго угля не находили сбыта, исключая небольшаго количества, употребляемаго въ сосѣдственныхъ кузницахъ; арсеналы, употреблявшіе только Англійскій уголь, не хотѣли имѣть другаго; наконецъ потребовали угля, но онъ уже сдѣлался негоднымъ отъ долгаго лежанія въ большихъ кучахъ на воздухѣ. Въ 1807 году Французская армія вторглась въ Португальскія провинціи и остановила опять ходъ всѣхъ горныхъ работъ.

Андрада ограничивался въ этомъ случаѣ только тѣмъ, чтобы удержать рудники свободными отъ воды; между тѣмъ издержки, для сего упо-

требленныя, были покрываемы выручкою отъ каменноугольной добычи въ Опорто. Въ такомъ видѣ горное производство оставалось до 1812 года; съ сего времени работы начались съ большею дѣятельностію. Андрадѣ пришло на мысль откупить въ Лиссабонѣ обжигательныя печи, устроенныя въ близкомъ разстояніи одна отъ другой, и обжигать въ нихъ известь для городской потребности тѣмъ углемъ, который на другое употребленіе негодится.

Эта спекуляція была бы весьма выгодна, и угольныя копи получили бы посредствомъ сего прибыль, а особенно если бъ устроены были паровыя машины, вмѣсто многостоющихъ подземныхъ и водоотливныхъ машинъ, дѣйствующихъ волами; но недоставало механика, который бы могъ оныя устроить, а для выписки его изъ иностранныхъ земель, Андрада не могъ склонить Правительство.

Другая неудача состояла въ томъ, что Правительство не давало ни одного судна для перевозки угля въ Лиссабонъ; въ слѣдствіе чего должны были отдать транспортъ частнымъ людямъ по контракту. Но какъ ни одинъ Португалецъ непривыкъ къ исправности, то не рѣдко случалось, что при близкомъ окончаніи обжега извести, вдругъ недоставало угля, и тогда работы оканчивались преждевременно, не докончивъ самаго процесса.

Но по какой причинѣ Андрада не могъ привести въ дѣйствіе купоросный заводъ, устройство коего такъ много стоило, и для чего были приготовлены печи и котлы, объ этомъ ничего достовѣрнаго я не могъ узнать. Вѣроятно, онъ имѣлъ недостатокъ въ рабочихъ, для сего необходимыхъ. Послѣ отправки Андрады въ путешествіе по Бразиліи, рудники пришли въ такой упадокъ, что преемникъ его, не зная ни какихъ средствъ помочь сему, велѣлъ совсѣмъ остановить работы, что и воспослѣдовало въ 1823 году.

2) *Адисскіе золотые промысла.* Они находятся на морскомъ берегу, между устьемъ Таго и Капъ-Эспіегелемъ, и какъ извѣстно изъ древнихъ преданій, Адисы получили начало свое въ царствованіе Короля Д. Диниза и дѣйствовали до временъ Короля Д. Мануеля. Андрада возобновилъ эти работы въ 1814 году, будучи подкрѣпляемъ однимъ Бразильскимъ рудокопомъ.

Отъ небольшой рыбачьей деревни Трафаріи, лежащей близъ устья Таго къ югу на три часа, въ длину до Лагоа де Албуфеира (одного небольшаго озера) и мыса Капъ-Эспіегеля, по крутому, почти вертикальному морскому берегу, отъ 60 до 80 футовъ вышиною, простирается валъ, состоящій изъ чистаго слабоспекшагося песка. Округленная вершина этого вала, поднимающаяся иногда на 200 футовъ вышины, ча-

стію покрыта прекрасными пихтами (Pinien), частію же совсѣмъ обнажена и представляетъ сухую, совсѣмъ лишенную прозябенія, песчаную пустыню, коей рыхлый песокъ, будучи игрою вѣтра, безпрерывно переносится съ мѣста на мѣсто, отъ чего видъ почвы часто измѣняется.

Этотъ высокій песчаный валъ, по всей массѣ своей, содержитъ золото, однако жъ въ столь маломъ количествѣ, что въ пробахъ едва открываются слѣды онаго. Основаніе, на коемъ покоится сей намывной песокъ, представляетъ темноватую пластическую глину, иногда совершенно чистую, или съ примѣсью окаменѣлыхъ раковинъ, изъ коихъ преимущественно попадаются касидаріи, теребратулиты, митулиты, остраціты, хамиты и міациты. Глина эта, восходя по крутому берегу выше морской поверхности, нисходитъ постепенно подъ оную съ небольшимъ наклоненіемъ. Узкая опушка песчаной равнины, отъ 50 до 100 футовъ шириною, выказывается вдоль крутаго берега изъ подъ воды во время морскаго отлива, и въ продолженіе сего короткаго времени, составляетъ предметъ обработки на золото. Какъ скоро наступитъ приливъ, особенно при южномъ сильномъ вѣтрѣ, тогда волны, разбиваясь о крутыя рыхлыя песчаныя стѣны, подмываютъ ихъ, такъ что большія глыбы отъ нихъ отваливаются и

потомъ волнами держатся въ безпрерывномъ движеніи: каждый ударъ волнъ прибиваетъ песокъ къ берегу, и каждое отступленіе ихъ влечетъ песокъ обратно по наклонной плоскости опять на одно морское. Такимъ образомъ происходитъ естественная промывка песка: содержащееся въ немъ золото съ желѣзистымъ шлихомъ, по большей своей относительной тяжести, осядаетъ глубже и глубже и располагается на неподвижныхъ песчаныхъ, или смотря потому, съ какою силою свирѣпствовало море, на глинистыхъ слояхъ, и на оныхъ скопляется.

Если море не сильно взволновано, чтобы намывныя массы песка, покрывающія иногда нижніе пласты глины отъ 10 до 15 футовъ толщиною, привести въ движеніе; то не рѣдко находятъ 3 или 4 таковыхъ золотосодержащихъ слоевъ, въ видѣ черныхъ полосъ, по причинѣ желѣзистаго песка, въ нихъ содержащагося, которыя могутъ быть обработываемы; однако жъ добыча изъ оныхъ золота менѣе употребительна, нежели изъ слоевъ, расположенныхъ поверхъ глины, которая тѣмъ изобильнѣе онымъ, чѣмъ чаще лежащія на ней песчаныя массы намывались и отмывались.

Такимъ образомъ скопляющееся на берегахъ золото добывается нижеслѣдующимъ способомъ. Въ то время, когда наступитъ морской отливъ, бывающій чрезъ каждые 6 часовъ, и когда мо-

ре, понижаясь около 6 футовъ, отступаетъ отъ крутаго берега, выкапываютъ съ величайшею поспѣшностію 4 угольную воронкообразную яму, отъ 50 до 100 футовъ въ квадратѣ, до материка, находящагося обыкновенно на глубинѣ отъ 6 до 10 фут., а иногда и до 15 фут., и песокъ выбрасываютъ на морскую сторону, образуя валъ. Если во время углубленія встрѣчаютъ золотосодержащіе слои, обнаруживающіеся чернымъ цвѣтомъ въ видѣ полосъ, толщиною въ $\frac{1}{2}$ дюйма, и если они заслуживаютъ промывки; то ихъ тщательно отдѣляютъ и промываютъ, въ противномъ случаѣ продолжаютъ рытье ямы безостановочно до материка. Здѣсь обыкновенно попадаютъ небольшія глыбы рухлаго известняка, или глинистопесчанистаго мергеля, толщиною отъ 1 до 4 футовъ, содержащія въ себѣ многія окаменѣлости, съ примѣсью также костяной брекчіи, которыя, вѣроятно, бывъ оторваны водою отъ лѣваго берега Таго выше Трафаріи, гдѣ пласты известняка обнажены, принесены потомъ приливомъ на сей берегъ и расположились по глинистому пласту.

Эти каменныя глыбы отдѣляютъ особо, для полученія изъ нихъ золота обмывкою; ибо онѣ преисполнены ноздринами, въ которыхъ зерна золота набиваются, вѣроятно, при естественной промывкѣ песковъ. Потомъ внизу лежащій глинистый пластъ оскабливаютъ особеннымъ скреб-

комъ, и все добытое здѣсь поступаетъ въ промывку. Эти, такъ сказать, оскребки, содержащіе въ себѣ желѣзистую слюду, титанистое желѣзо, множество гранатовъ и оливина, бываютъ иногда такъ богаты содержаніемъ золота, что изъ пробы на промывальной чашѣ, вмѣщающей почти $\frac{1}{8}$ часть кубическаго фута песку, получали золота $\frac{1}{2}$ квинты, или $\frac{36}{96}$ золотника (что составляетъ на 100 пудовъ песку $1\frac{1}{4}$ фунтъ золота).

Такъ какъ нижніе пласты глины, составляющіе постелю намывныхъ песковъ, имѣютъ паденіе къ морю, и поелику стараются добывать золотистые наносы изъ сколь возможно большей глубины; то смотря по надобности, кладутся въ ямы лежачіе ручные насосы, для освобожденія ямъ отъ просасывающейся воды. Какъ скоро море достигаетъ самаго низкаго отлива, то яма должна уже быть готова, дабы приводя все въ безопасность, можно было производить добычу изъ самаго нижняго золотосодержащаго пласта, ибо при наступающемъ опять приливѣ, вода поднимается быстрѣе, и яма должна быть тогда оставлена. Волны перемываютъ песчанистый осадокъ и наполняютъ онымъ яму, такъ что при вторичномъ отливѣ часто не увидишь и слѣда предшествовавшихъ работъ; посему дѣлается на крутомъ берегу примѣта, чтобы не приняться за работу въ мѣстахъ уже выработанныхъ. Основныя напластованія не всѣ одинако-

во богаты содержаніемъ золота, поелику въ нѣкоторыхъ мѣстахъ менѣе намывалось золотоноснаго песку, или удары волнъ съ меньшею дѣятельностію производили естественную промывку; и потому прежде разработывали только богатыя мѣста, отыскивая ихъ посредствомъ небольшихъ развѣдочныхъ ямъ.

Если 16 фунтовъ песку, добытаго изъ этихъ ямъ, по пробамъ на промывальномъ лоткѣ, давали золота отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ золотника на Русскій вѣсъ, то это мѣсто почиталось выгоднымъ для разработки, при глубинѣ отъ 3 до 4 футовъ; но это же содержаніе, при большей глубинѣ, почиталось уже недостаточнымъ, чтобы съ выгодою производить работу. Изъ этого видно, что выгодное производство сихъ работъ зависитъ преимущественно отъ большаго предуготовительнаго дѣйствія морскихъ волнъ. Если море находится долго въ спокойномъ состояніи, то песокъ скопляется на низменномъ берегу на большую толщину, слѣдовательно работа бываетъ болѣе затруднительною; напротивъ того во время бурь, особенно при SW ветрѣ, низменный берегъ почти весь обнажается отъ песка, и чрезъ это самое работа весьма облегчается и приноситъ выгоду.

За нѣсколько лѣтъ до принятія мною должности главнаго горнаго начальника работа производилась съ убыткомъ, поелику буря не сви-

рѣпствовала, и низменный морской берегъ заваленъ былъ пескомъ отъ 15 до 20 футовъ вышиною: посему я рѣшился работы сіи остановить до тѣхъ поръ, пока берегъ могъ бурею опять очиститься. Остановка сія сдѣлана въ 1826 году. Около этого времени одинъ Бразилецъ, вызвавшійся обслѣдовать нѣкоторыя страны на золото, сообщилъ мнѣ извѣстіе, что на сѣверной сторонѣ устья Таго морской берегъ столь же богатъ золотомъ, какъ и на южной сторонѣ при Адисѣ. Немедленно произвелъ я изслѣдованія и нашелъ дѣйствительно небольшой заливъ подлѣ крѣпости С. Жульяо да Барра, берега котораго обѣщали хорошую добычу. Съ 1827 года начались работы. Заливъ, содержавшій въ себѣ намывное золото, имѣлъ около 200 шаговъ длины и 80 шаговъ ширины, и во время отлива почти совсѣмъ обнажался. Здѣсь намывной песокъ покрывалъ золотосодержащій пластъ только на нѣсколько футовъ толщиною. Пластъ этотъ лежитъ на глинѣ, расположенной на известнякѣ, который образуетъ здѣсь горизонтальные пласты, составляющіе обнаженный, крутой, однако же не весьма высокій берегъ. Далѣе по сѣверному берегу находятъ только едва слѣды золота; а посему можно заключать, что въ небольшомъ, непосредственно въ устьѣ Таюза расположенномъ заливѣ, скопившееся золото приносится сюда водами рѣки Таго. Промывка производилась

здѣсь морскою водою, поднимая ее наносами на вашгерды. Хотя расходы, при высокой поденной платѣ рабочихъ, были весьма велики, однако же они покрывались цѣною добытаго золота. Работа продолжалась здѣсь семь мѣсяцевъ; издержки простирались до 1750 талеровъ; а цѣна добытаго золота равнялась 1900 талеровъ, и такъ чистой прибыли получено 250 талеровъ.

Поелику на этомъ сѣверномъ берегу не имѣли дальнѣйшей надежды къ продолженію работы, то перешелъ я опятъ на южный берегъ Таго, и началъ работы недалеко отъ рыбачьяго селенія Трафаріи; но мѣста сіи мало вознаграждали труды, и потому мы должны были ихъ оставить. Послѣ сего наступившая зима 1828 года была весьма бурная, а берега отъ своихъ песчаныхъ возвышеній большею частію были обнажены, такъ что можно было надѣяться на выгоды отъ производства работъ, а потому въ Маѣ 1829 года, работы начались снова, при чемъ вода, для промывки на вашгердѣ, проводилась изъ ключа, выходившаго изъ берега въ 30 фут. надъ поверхностію моря; иногда, при недостаткѣ этой воды, поднимали насосами морскую воду; самая же обработка песковъ производилась такъ:

Добытой золотосодержащій песокъ переносили къ вашгердамъ въ ящикахъ, вмѣщавшихъ въ себѣ ровно кубическій футъ, такъ что ко-

личество золотоноснаго песка считалось только кубическими футами. Эта переноска, производившаяся по глубокому и рыхлому песку, въ коемъ ноги тонули до лодышекъ, при несносномъ жарѣ, дѣлалась весьма затруднительною и притомъ многостоющею.

Промывка золотоноснаго песка производилась на простыхъ вашгердахъ, въ 10-ть футовъ длиною и отъ 3 до $3\frac{1}{2}$ футовъ шириною, на которыхъ работали по 2 человѣка. Полученные на вашгердахъ, по окончаніи смѣны, золотистые шлихи обработывались амальгамаціею въ небольшихъ кадкахъ, имѣвшихъ $2\frac{1}{2}$ фута въ діаметрѣ и 2 фута глубины; здѣсь шлихи перемѣшивались, въ продолженіе 2-хъ часовъ, желѣзными гребками со ртутью и водою. Амальгама отмывалась потомъ отъ шлиха, прожималась сквозь кожу и прокаливалась извѣстнымъ порядкомъ. Полученное золото сдавали въ Горное Правленіе, которое платило за него монетою.

Золото изъ Адисы довольно мелкозернисто; рѣдко находятъ въ немъ зернышки, величиною съ булавочную головку; оно бываетъ 22-хъ каратной, или по Русскому счету 88-й пробы (*).

(*) Примѣчаніе: Изъ всего вышеизложеннаго можно заключить, на какой низкой степени совершенства находится золотое производство въ Португаліи и какую бы можно было имѣть выгоду,

3) *Сюрмяной заводъ Валлонго близъ Опорто.* Въ 1812 году одинъ Нѣмецкій рудокопъ открылъ на отклонѣ Серры да Са Юсты, близъ Валлонго, довольно значительную сюрмяную жилу, выходящую на дневную поверхность; но Андрада не думалъ, чтобы изъ сего можно было извлечь какую-либо пользу, поелику металлъ этотъ не былъ употребителенъ въ Португаліи, и потому онъ оставилъ открытіе сюрмы безъ вниманія. Послѣ того въ 1821 году, когда въ Королевской типографіи въ Лиссабонѣ начали сами отливать литеры, то добыли безъ всякаго труда нѣсколько сотъ арробовъ (въ 32 фунта каждый) сюрмы и продали каждый арробъ по 1 тал. 8 грошей. Но поелику дальнѣйшаго требованія на сюрму не было, то и работа была остановлена до 1826 года. Такъ какъ въ это время работники и чиновники упраздненной каменноугольной копи С. Педро да Кова находились вовсе безъ занятія, то я и рѣшился приступить къ правильной разработкѣ сюрмяныхъ жилъ, коихъ въ послѣдствіи было открыто болѣе. Но какъ въ Португаліи сему металлу не было большаго сбыта, то въ

если бы при тамошнемъ богатствѣ песковъ употребить то искуство и тѣ средства, какія употребляются при золотыхъ промыслахъ въ Россіи.

замѣнъ сего, я искалъ случая открыть торгъ онымъ въ Англіи, и послалъ туда сего металла на пробу 500 арробовъ, съ тѣмъ, что нельзя ли будетъ на добычу и доставку онаго заключить трехгодичный контрактъ.

Сколь ни великъ былъ въ началѣ запросъ на Португальскую сюрму; но вскорѣ торговые домы весьма раскаивались въ томъ, что заключили условіе въ доставкѣ оной на многіе годы, поелику отъ привоза значительнаго количества сюрмы изъ Остъ-Идіи, вывозимой оттуда вмѣсто балласта, цѣна ея такъ упала, что могли продавать ее только съ убыткомъ. Между тѣмъ предъ самымъ окончаніемъ контракта, возникшія въ сѣверныхъ провинціяхъ политическія безпойства, положили конецъ симъ работамъ; чему торговые домы весьма обрадовались.

Всего открыто было 4 жилы, толщиною отъ 1 — 5 футовъ; онѣ тянулись одна отъ другой въ нѣсколькихъ шагахъ; паденіе ихъ было вертикальное, а простираніе между 9-мъ и 11-мъ часомъ горнаго компаса.

Одна изъ этихъ жилъ, у самаго выхода ея на поверхность, такъ была богата металломъ, что доставляла куски чистой руды, вѣсомъ въ центнеръ и болѣе; другая жила показала свое богатство на глубинѣ отъ 5 — 6 саженъ. Всѣ четыре разработки освобождались отъ воды одною штольною, въ 50 саж. длиною. Горная

порода, въ которой простирались жилы, была филладъ, а жильная порода кварцъ.

5) *Оловянныя россыпи въ Ребордозѣ.* Продолжительное пребываніе на сюрмяномъ заводѣ Валлонго доставило мнѣ случай къ многоразличнымъ горнымъ изслѣдованіямъ въ окрестностяхъ. Такъ какъ въ тамошнемъ Горномъ Правленіи находились образцы оловяннаго камня, добытаго изъ этихъ мѣстъ, то я и приступилъ къ изслѣдованію по сему предмету, при чемъ поиски мои увѣнчались успѣхомъ. При деревнѣ Ребордозѣ, на 2 часа къ сѣверу отъ Валлонго, въ намытомъ пескѣ небольшаго ручья, нашелъ я значительное количество зеренъ оловяннаго камня, величиною отъ булавочной головки до горошины. Происхожденіе этой руды объяснить было нетрудно: вся окрестность состоитъ изъ гранита, отчасти весьма выветрѣлаго. Подвергнувъ изслѣдованію этотъ гранитъ, я скоро усмотрѣлъ, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ онъ былъ преисполненъ зернами оловяннаго камня. Чтобы сдѣлать оному большое испытаніе, я рѣшился тотчасъ устроить здѣсь небольшую промывальню, такого рода, какія употребляются въ Бразиліи при промывкѣ золота, и вытребовалъ одного золотопромывальщика изъ Адисы, для пріученія другихъ людей къ этой работѣ. Результаты моихъ опытовъ были столь благопріятны, что я рѣшился пріучить большее число

рабочихъ, и въ соразмѣрности съ симъ, увеличить также число вашгердовъ. Работы эти начались въ Сентябрѣ 1827 года, и продолжались до глубокой осени 1828 года, при чемъ находились въ дѣйствіи уже 9 вашгердовъ. Но наступившія въ то время безпокойства положили конецъ симъ работамъ.

6) *Свинцовый заводъ Вентозело въ провинціи Трасъ-осъ-монтесъ.* Извѣстія о нахожденіи свинцовой руды въ округѣ Магадуро въ провинціи Трасъ-осъ-монтесъ, были поводомъ къ отправкѣ меня Андрадою, въ 1806 году, въ сію провинцію. Слѣдствіемъ сего было то, что свинцовыя жилы Вентозело, на Испанской границѣ, не смотря на бѣдное содержаніе въ нихъ серебра, нашлись достойными разработки. Эти жилы пересѣкаютъ гнейсъ и слюдяный сланецъ, переходящій въ филладъ. Хотя работы ведены столь дурно, что уже и поэтому не предвидѣлось возможности возобновить оставленный рудникъ; но кромѣ того въ послѣдствіи оказалось, что и свинцовая жила, имѣющая толщины отъ 1—3 футовъ, въ большей глубинѣ становилась бѣднѣе и бѣднѣе, и что рудное содержаніе оной заключалось лишь въ однихъ верхнихъ горизонтахъ.

Общее обозрѣніе мѣсторожденій металлоносныхъ рудъ и горючихъ минеральныхъ веществъ въ Португаліи. Слѣдующее собраніе

свѣдѣній представляетъ обзоръ тѣхъ мѣсторожденій, гдѣ встрѣчались доселѣ въ Португаліи металлоносныя руды и каменный уголь. Если приведенныя мѣсторожденія не всѣ стоятъ разработки, то представляются между ними многія такія, которыя заслуживаютъ большаго вниманія. Такъ какъ большая часть Португаліи, по причинѣ обрывистыхъ безплодныхъ горъ, для земледѣлія не удобна, то употребленіе металлическаго богатства въ этомъ государствѣ доставило бы неизчислимыя выгоды. Но народъ и Правительство должны бы были имѣть охоту къ этому производству, къ возбужденію которой однако жъ нѣтъ ни какой близкой надежды; ибо въ такомъ государствѣ, гдѣ не заботятся даже о проведеніи порядочныхъ дорогъ, едва ли можно ожидать, чтобы занялись горнымъ производствомъ.

1) *Золото.* a) *Въ провинціи Эстремадурѣ.* С-т Юліао-да-Барка, Трафаріа, Карвальосъ, Арега, Росманиньялъ, Дорнехъ Ріо Сезера, Ріо Техо. b) *Въ провинціи Беирѣ.* Гоесъ, С. Педро де Фольгеусъ, Серра де Эстрелла, Ріо Мондего, Рибеира де Фейхо Монфортъ, Ріо Альва, Ріо Пайва, Вилла-Кова-Пичанчіо, Кернальозо. c) *Въ пров. Миньо.* Ріо Понте де Феира, Рибейро Мурта, Серра де Са Юста, Рориза, Серра де Валлонга, Санта-Комбе, Понтейро. d) *Въ пров. Трасъ-осъ-монтесъ.* Ріо Саборъ,

де Браганца, Вилла Реаль, Арнелльахъ, Ріо-Тамега, Ріо-Дуро.

2) *Серебро*: a) *въ пров. Эстремадурѣ.* Амвато; b) въ *провин. Миньо.* Серра де Са Юста, Рорицъ, Вилларино; c). *въ провин. Трасъ-осъ-монтесъ.* Параміо, Франца де Браганца, де Кастаньеде, Серра де Марро, Хацитъ, Узія, С. Андре, С. Мигуель де Чамъ, Коммелльясъ, Серра Сабраза, Серра де Монфорте, Агриха, Квинтанилья; d) *въ провин. Алемтехо.* Фольгоридо, Серра де Кавіо.

3) *Свинецъ*: a) *въ провин. Эстремадурѣ* Алваро; b) *въ провин. Миньо.* Пенафьель, Валлариньо; c) *въ провин. Беирѣ.* Монфорте, Ламехо, Вицея, Коха, Кастаньера, Пампильоса, Піодоо, Гундуффо, Кастелло-Бранко, С. Христовао С. Хоао да Песквеира, Ріо-Капма; d) *въ провин. Трасъ-осъ-монтесъ.* Мурса, Монтесиньо, Венлозело, Мохадуро, Хацитъ. Пармазао, С. Мигуель де Чамъ, Вилларъ де Рей, Квинтанилья, Естеваесъ, Кастеминьо, Узія, С. Андре, Коммелльясъ, Серра Сабраза, Серра де Монфорте, Агриха, Параміо; c) *въ провин. Алемтехо.* Анна де Камбасъ; d) *Въ Алгарвіи.* Мелидесъ.

4) *Мѣдь*: a) *Въ провин. Беирѣ.* Ботоесъ; b) *въ провин. Трасъ-осъ-монтесъ.* Вентозело, Лузельо; c) *въ Алгарвіи.* Люгаръ де Алторъ, Рибейрао де Фолькьесъ, Рибеиро-Возелле.

5) *Олово*: a) *въ провинціи Эстрвмадурѣ.* Альквейдао; b) *Въ провинціи Беирѣ.* Визеу, С. Педро де Суль, Серра де Эстрелла, Ламехо, Мудримъ, Вузелла; c) *въ провинціи Миньо.* Амазанте, Ребордоза; d) *въ провинціи Трасъ-осъ-монтесъ.* Браганца, Монфорте, Монтезиньо, Лафоесъ, Франца, Лузельо, Пиньеиро, Вельо, Кастаньеира, Лебоцао, Мурса, Сабраза, Бемпоста, Серра до Ро-Рорисъ; e) *въ провинціи Алемтехо.* Арронаесъ; f) *въ Алгарвіи.* Возелло, Бельмонте, Карвальо.

6) *Желѣзо*: a) *въ провинціи Эстремадурѣ.* Эспиньезо де Као, Серра де Цинтра, Тіомаръ, Агоасъ, Алтасъ, Баранкасъ, Катаперейросъ, Корте д'Ордемъ, Собрель, Ломба, Лурейросъ, Валь-до-Сего, Валь де Ладроесъ, Венда де Серра, рудники, принадлежащіе желѣзному заводу Фоцъ д'Алге.

b) *Въ провинціи Беирѣ.*. Коимбра, Серра де Бусако, Пенелла, Серра де Эстрелла.

c) *Въ провинціи Миньо.* Округъ Валлонго.

d) *Въ провинціи Трасъ-осъ-монтесъ,* Монкорво, Монтезиніо, Вилла де Мозъ, Каравицаесъ, Серра де Мароа, Лизо, Эстеваесъ.

e) *Въ провинціи Алемтехо.* Мура.

f) *Въ Алгарвіи* Пернесъ.

7) *Ртуть*: a) *въ провинціи Эстремадурѣ.* Коина, Алмала, производятъ самородную; b) *въ*

провинціи Беиръ. Кастелло Бранко; c) *въ провинціи Трасъ-осъ-монтесъ,* Галафуро.

8) *Кобальтъ*: a) *въ провинціи Беиръ.* Монте Лафоесъ; b) *Въ провинціи Трасъ-осъ-монтесъ.* Лузельо, Вилларъ да Комба, Лебоцао Кастаньеира.

9) *Сюрма*: a) *Въ провинціи Беиръ.* Кастелло-Бранко; b) *въ провинціи Миньо.* Валлонго, Кавелло, Серра д. Са Юста: c) *Въ провинціи Трасъ-осъ-монтесъ*; Мурса, Вилларъ-чамъ, Ламасъ де Орельо Пардельосъ. d) *Въ Алгарвіи* Серра де Ассоръ.

10) *Висьмутъ*: a) *въ провинціи Беиръ.* Ламего, Визеу. b) *Въ провинціи Трасъ-осъ-монтесъ,* Мурса.

11) Мышьякъ. a) *Въ провинціи Беиръ,* Серра де Эстрелла, Гоесъ, Роризъ, С. Хоао да Песквеира.

12) *Цинкъ*: a) *въ провинціи Беиръ.* С. Педро до Суль.

b) *Въ провинціи Миньо.* Серра де Валлонго.

13) *Марганецъ*, a) *Въ провинціи Эстремадуръ.* Анція Алкобоца Лузао; б) *въ провинціи Трасъ-осъ-монтесъ*, Мурса, Вентозело.

14) *Каменный уголь и лигнитъ*: a) *въ провинціи Эстремадуръ.* Леиріа, Уремъ, до Кабо, Порто де Мосъ, Эсториль, Кальдасъ, Обидосъ, Торресъ-Ведрасъ, Кондеха, Кабеца де Моттахика, Баталья, Сантаремъ (лигнитъ и смолистое

дерево). b) *Въ провинціи Беиръ.* Коимбра, Лузао, Авейро, Боаркозъ (каменный уголь.). c) *Въ Провинціи Миньо.* С. Педро да Кова (каменный уголь). d) *Въ провинціи Трасъ-осъ монтесъ.* Торре де Монкорво (каменный уголь), Вилла Верде- (смолистое дерево). e) *Въ Алгарвіи.* С. Фимсъ (каменный уголь), Квинта до Ампаро, Карапиньеира, Карвоеира, С. Мартиньо (лигнитъ).

3.

ВѢДОМОСТЬ

О ЧАСТНЫХЪ ЗОЛОТЫХЪ ПРОМЫСЛАХЪ, БЫВШИХЪ ВЪ РАЗРАБОТКѢ СНАЧАЛА ОТКРЫТІЯ ВЪ ТОМСКОЙ И ЕНИСЕЙСКОЙ ГУБЕРНІЯХЪ ЗОЛОТЫХЪ РОССЫПЕЙ ПО ДЕНЬ ОКОНЧАНІЯ ЛѢТНИХЪ РАБОТЪ 1836 ГОДА.

Имена россыпей и описаніе мѣстностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота.				Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку.	
						пуды.	фунты.	золот.	доли.	зол.	дол.
ТОМСКОЙ ГУБЕРНІИ.											
Золотые промыслы наслѣдниковъ Коммерціи Совѣтниковъ Поповыхъ.											
Дѣйствующіе.											
Бирикульскіе. Находятся по рѣчкѣ Бирикулю и впадающимъ въ оную рѣчкамъ, вливающимъ воды свои съ правой стороны въ рѣку Кію. Отстоитъ Томскаго Округа Дмитріевской волости отъ селенія Тюсюль къ полудено-западу въ 30 верстахъ.	Первоначальное открытіе сдѣлано въ 1828, а потомъ въ 1829 и 1831 годахъ.	Въ 1829 году.	Состоитъ въ 6-ти отводныхъ площадяхъ, въ коихъ заключается 2,065,000 саженъ.	11,570	11,570,400	26	9	33	10	1	—
Ильинскій. Находится по рѣчкѣ, названной Ильинкою, впадающей съ правой стороны въ Шалтырь-Кожухъ. Отстоитъ отъ ближайшаго селенія Томскаго Округа Дмитріевской волости Чумай на полдень въ 95 верстахъ.	Въ 1831 году.	Въ 1832 году.	245,000 саженъ.	1,320	1,320,600	3	26	53	49	1	6
Шалтырь-Кожухскій. Находится по рѣчкѣ Шалтырь-Кожуху и по впадающимъ въ оную небольшимъ рѣчкамъ и логамъ. Шалтырь-Кожухъ вливаетъ воды свои съ	Въ 1831 и 1832 годахъ.	Съ 1832 года.	Состоитъ въ 2-хъ площадяхъ 580,000 саженъ.	1,871	1,871,018	3	19	77	66	—	68

Имена россыпей и описаніе мѣстностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота.				Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку	
						пуды	фунты	золот.	доли.	зол.	дол.
правой стороны въ Большой Кожухъ, а сей послѣдній падаетъ въ рѣку Кію съ лѣвой стороны отъ деревни Чумая въ 8 верстахъ. Отстоитъ отъ промысла Ильинскаго на югъ въ 2-хъ верстахъ.											
Бурлевскій. По рѣчкѣ, названной Бурлевой, впадающей съ правой стороны въ правую вершину рѣки Тайдона, вливающаго воды свои въ рѣку Томъ съ правой же стороны. Отстоитъ отъ промысла Шалтырь-Кожухскаго въ одной верстѣ.	Въ 1831 и 1832 годахъ.	Въ 1833 году.	Состоитъ въ одной площади съ посторонними рѣчками, логами и ключами. 335,000 саженъ.	5,066	5,066,651	13	3	30	64	1	2
Богородице-Рожественскій. Находится по рѣчкѣ сего жъ наименованія, впадающей съ правой стороны въ правую жъ вершину рѣки Тайдона, отъ устья рѣчки Бурлевой вверхъ по Тайдону въ 2-хъ верстахъ.	Въ 1831 году.	Въ 1832 году.	220,000 саженъ.	7,233	7,232,750	29	10	43	80	1	2
Федотовскій. По рѣчкѣ сего жъ наименованія, впадающей съ правой стороны въ рѣку Бобровую, а сія послѣдняя въ Большой Кожухъ съ лѣвой стороны. Отстоитъ отъ ближайшаго селенія Чумая на югъ въ 60 верстахъ.	Въ 1831 году.	Въ 1834 году.	250,000 саженъ.	2,435	2,435,100	4	39	60	11	—	82
По рѣчкѣ *Бобровой*, впадающей въ Большой Кожухъ съ лѣвой стороны.	Въ 1832 году.	Въ 1836 году.	Состоитъ въ 2-хъ площадяхъ 500,000 саж.	50	50,600	—	—	41	24	—	7
По рѣчкѣ *Кундустуюлу*, впадающей съ правой стороны въ рѣку Большой Кундатъ.	Въ 1832 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	188	188,100	—	6	—	62	—	30
Семеновскій. По рѣчкѣ, впадающей въ рѣчку Кундустуюлъ съ лѣвой стороны. Отстоитъ отъ промысла Воскресенскаго купцовъ Рязановыхъ и Балаидина, расположеннаго по Кундустуюлу въ 15-ти верстахъ.	Въ 1832 году.	Въ 1835 году.	250,000 саженъ.	335	334,850	—	22	90	8	—	74

Имена россыпей и описаніе мѣстностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота.				Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку.	
						пуды.	фунты.	золот.	дол.	зол.	дол.
Ключевской по двумъ ключамъ, впадающимъ съ лѣвой стороны въ рѣчку Семеновку.	Въ 1832 году.	Въ 1836 году.	140,000 саженъ.	59	58,900	—	—	54	49	—	10
Васильевскій. По рѣчкѣ, впадающей съ правой стороны въ рѣчку Кундустуюль.	Въ 1832 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	55	55,000	—	—	60	14	—	10
Благонадежный. По рѣчкѣ, впадающей въ Кійской Большой Талаюль съ правой стороны. Отстоитъ отъ деревни Тамбаръ въ 60 верстахъ.	Въ 1832 году.	Въ 1835 году.	215,000 саженъ.	556	556,000	1	19	9	77	1	1
Нижне-Талаюльскій. По рѣчкѣ Большому Талаюлу, впадающей съ правой стороны въ рѣчку Кію отъ устья Малаго Талаюла въ 6 верстахъ.	Въ 1831 году.	Въ 1836 году.	500,000 саженъ.	67	67,900	—	2	20	22	—	30
Верхне-Талаюльскій. По тому же Талаюлу на 2-й площади отъ устья его примѣрно въ 22 верстахъ.				63	63,600	—	—	44	21	—	6
Петровскій. По рѣчкѣ, впадающей съ правой стороны въ Большой Талаюль.	Въ 1831 году.	Въ 1836 году.	500,000 саженъ.	89	89,400	—	4	1	28	—	41
Большеивановскій. По рѣчкѣ Сухому Талаюлу, впадающей въ Большой Талаюль съ лѣвой стороны.				196	196,100	—	12	56	72	—	58
Пророкоильинскій. По рѣчкѣ, впадающей съ правой стороны въ рѣку Средній Кельбесъ.	Въ 1833 году.	Въ 1836 году.	170,000 саженъ.	191	191,250	—	11	2	32	—	45
Петропавловскій. По рѣчкѣ, впадающей въ рѣку Малый Кельбесъ съ лѣвой стороны.			242,000 саженъ.	384	384,700	—	14	23	46	—	35
Большестанскій. По рѣчкѣ, впадающей въ Большой Кундатъ съ лѣвой стороны	Въ 1828 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	79	79,700	—	1	70	64	—	19
Бывшіе въ разработкѣ, но по разнымъ причинамъ остановленные.											
По рѣкѣ *Кіѣ* выше рѣчки Бирикуля въ одной верстѣ.	Въ 1828 году.	Разработывался въ 1836 году.	Отводовъ не было.	36	36,215	—	—	67	87	—	18

Имена россыпей и описаніе мѣстностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ	Получено золота.				Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку.	
						пуды.	фунты	золот.	доли.	зол.	дол.
По рѣчкѣ *Макараку*, впадающей съ правой стороны въ рѣку Кію.	Въ 1828 году.	Разработывался въ 1832 году.	Отводовъ не было.	19	19,035	—	—	35	67	—	18
Чирковскій. По рѣчкѣ Чирковой, впадающей съ правой стороны въ Шалтырь-Кожухъ подлѣ промысла сего жъ наименованія.	Въ 1831 году.	Разработывался въ 1834 году.	Въ одной площади съ посторонними рѣчками 360,000 саженъ.	61	61,500	—	1	44	4	—	20
Андреевскій. По рѣчкѣ, впадающей съ лѣвой стороны въ рѣку Бобровую, выше устья рѣчки Федоговской въ 2 хъ верстахъ.	Въ 1832 году.	Разработывался въ 1834 году.	250,000 саженъ.	269	269,130	—	5	73	74	—	19
Тайдонскій На самой правой вершинѣ рѣки Тайдона и по рѣчкамъ въ оную впадающимъ съ правой стороны, названнымъ Загорной и Во движенской. Площадь сего промысла начинается отъ устья рѣчки Рожественской въ одной верстѣ и оканчивается ниже рѣчки Бурлевой въ одной же верстѣ.	Въ 1832 году.	Разработывался въ 1834 году.	Въ одной площади съ пріискомъ Загорнымъ и Воздвиженскимъ. 420,000 саженъ.	61	61,200	—	—	58	26	—	9
Орловскій. По рѣчкѣ, впадающей съ правой стороны въ правую вершину Тайдона, выше устья Загорной въ одной верстѣ. Пріискъ сей принадлежитъ нынѣ Колывановоскресенскимъ заводамъ.	Въ 1831 году	Разработывался въ 1833 году.	Отводу не было.	123	123,500	—	3	82	93	—	28
				Всего .	. . .	84	17	80	94		
Томскаго купца Серебреникова. Воскресенскомъ по ключу, впадающему въ Конюхту съ лѣвой стороны.	Въ 1836	году.	250,000 саженъ.	57	57,800	—	—	39	48	1	6
Золотые промыслы Г. Коллежскаго Совѣтника Асташева.											
Дѣйствующіе.											
Петропавловскій. Находится при вершинахъ рѣчки Кундустуюла, впадающей въ рѣку Кундатъ съ правой стороны, а сія въ	Въ Мартѣ мѣсяцѣ 1832 года.	Въ первыхъ числахъ Ію-	215,000 саженъ.	8,788	8,788,043	35	29	12	71	1	83

Имена россыпей и описание местностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота.				Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку.	
						пуды.	фунты.	золот.	доли.	зол.	дол.
Кію съ лѣвой стороны. Отстоитъ отъ селенія Тамбара примѣрно въ 75 верстахъ		ня 1832 года									
Воскресенскій. По рѣчкѣ того жъ названія, впадающей въ рѣку Кію съ лѣвой по теченію стороны.	Въ 1832 году.	Съ Маія 1834 года.	250,00 саженъ.	618	618,343	—	27	45	34	—	40
Преображенскій. По рѣчкѣ Кундустуюлу ниже Воскресенскаго пріиска Рязановыхъ и Баландина.	Въ 1832 году.	Въ 1836 году.	250000 саженъ.	61	61,994	—	—	93	79	—	13
Гавриловскій. По рѣчкѣ, впадающей въ Шалтырь-Кожухъ съ правой стороны.	Въ 1833 году.	Въ 1836 году.	250000 саженъ.	72	71,940	—	2	23	5	—	31
Нижне-Воскресенскій. По рѣчкамъ, впадающимъ въ Кундустуюлъ.	Въ 1832 году.	Въ 1836 году.	245,500 саженъ.	50	50.400	—	—	40	38	—	8
Тимофеевскій. По тремъ рѣчкамъ, впадающимъ въ рѣчку Кундустуюлъ.	Въ 1832 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	52	52,600	—	—	38	34	—	7
Бывшій въ разработкѣ, но остановленный.											
Ивановскій. По рѣчкѣ сего жъ наименованія, впадающей въ рѣку Малый Талаюлъ, по правому берегу рѣки Кію. Отстоитъ отъ ближайшаго селенія Тамбара въ 55 верстахъ.	Въ 1831 году.	Разработывался въ 1832 году.	Отводу не было.	424	424,000	—	11	5	70	—	24
				И того	. . .	36	31	67	43		
Золотые промыслы Екатеринбургскихъ купцовъ Рязановыхъ съ Баландинымъ.											
Дѣйствующіе.											
Воскресенскій. Находится подлѣ Петропавловскаго промысла, принадлежащаго Г. Асташеву на той же рѣчкѣ Кундустуюлу внизъ по теченію оной.	Въ 1831 году.	Въ 1833 году.	Въ одной площади съ посторонними рѣчками 330,000 саженъ.	15,504	15,594,263	101	36	50	89	2	48
Большениколъскій. По рѣчкѣ сего жъ наименованія, впадающей въ рѣку Кундатъ съ	Въ 1831 году.	Въ 1831 году.	250,000 саженъ.	5,336	5,336,130	8	34	79	40	—	60

Имена россыпей и описаніе местностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ сажень отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота.				Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку.	
						пуды.	фунты.	золот.	доли.	зол.	дол.
вой стороны. Отстоитъ отъ Воскресенскаго пріиска на югъ въ 8 верстахъ.											
Семеновскій. По логу, входящему въ рѣлу Талановку съ лѣвой стороны. Отстоитъ отъ Воскресенскаго ихъ промысла въ 15 верстахъ.	Въ 1835 году	Въ 1836 году.	140,000 саженъ.	501	501,500	1	10	60	—	—	93
Промыслы тѣхъ же владѣльцевъ, бывшіе въ разработкѣ, но по разнымъ причинамъ остановленные.											
Покровскій. По рѣчкѣ сего жъ названія, впадающей съ правой стороны въ Малый Талаюлъ, которая втекаетъ въ рѣку Большой Талаюлъ, съ правой же стороны, а сія падаетъ въ Кію съ той же стороны. Отстоитъ отъ ближайшаго селенія Тамбара въ 50 верстахъ.	Въ 1829 году.	Начатъ въ 1830, а оконченъ разработкою въ 1833 году.	117,800 саженъ.	552	658,275	1	9	30	4	—	69
Никольскій. По рѣчкѣ Никольской, впадающей съ правой стороны въ рѣку Кію Отстоитъ отъ промысла Покровскаго на сѣверо-западъ въ 6-ти верстахъ.	Въ 1831 году.	Разработывался въ 1831 году.	20,000 саженъ.	30	30,700	—	2	84	30	—	85
Казанобогородскій. По рѣчкѣ, впадающей съ правой стороны въ рѣку Кію. Отстоитъ отъ Покровскаго промысла въ 5 верстахъ.	Въ 1831 году.	Разработывался въ 1834 году.	160,000 саженъ.	96	96,845	—	3	—	53	—	28
Стефанотихвинскій. По рѣчкѣ сего жъ названія, впадающей въ рѣку Кундатъ съ лѣвой стороны. Отстоитъ отъ Большеникольскаго промысла на юго-западъ въ 4 верстахъ.	Въ 1831 году.	Начатъ въ 1832, а оконченъ разработкою въ 1833	Отвода не было.	263	218,850	—	23	69	56	1	3
Вознесенскій. По рѣчкѣ, впадающей въ Кундатъ съ правой стороны отъ Воскресенскаго промысла на юго-западъ въ 17 верстахъ.	Въ 1831 году.	Разработывался въ 1834 и 1835 годахъ	250,000 саженъ.	924	934,180	1	16	42	4	—	55

Имена россыпей и описаніе мѣстностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота. пуды.	фунты	золот.	доли.	Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку. зол.	дол.
Троицкій. По рѣчкѣ, названной Лѣвой Троицкою, вошедшей устьемъ своимъ въ рѣку Талановку съ лѣвой стороны. Отстоитъ отъ Воскресенскаго промысла въ 14 верстахъ.	Въ 1831 году.	Разрабатывался въ 1832 по 1836 годъ.	Въ одой площади съ пріискомъ Святотроицкимъ 470,000 саж.	763	763,590	1	4	23	64	—	64
				Итого	. . .	116	21	56	52		
Состоящіе въ компаніи наслѣдниковъ Поповыхъ съ купцами Рязановыми и Баландинымъ.											
Новопокровскій. По рѣчкѣ, впадающей въ рѣку Кундатъ съ правой стороны. Отстоитъ къ западу отъ Большеникольскаго промысла въ 4 верстахъ.	Въ 1830 году.	Въ 1833 году.	23,000 саженъ.	1,710	1,710,000	2	1	61	8	—	43
Новоникольскій. На той же рѣчкѣ Новопокровской вверхъ отъ Новопокровскаго промысла въ смежномъ растояніи.	Въ 1833 году.	Разрабатывался въ 1834 году.	Въ одной площади, въ которой заключается 165,000 саженъ.	320	322,200	—	11	87	15	—	34
Богословскій. По ключу, вливающемуся съ правой стороны въ Кундатъ, ниже рѣчки Новопокровской въ смежномъ разстояніи. Сіи два послѣдніе промысла не дѣйствуютъ.	Въ 1830 году.	Разрабатывался въ 1834 году.		64	64,000	—	2	1	82	—	29
				Итого	. . .	2	15	54	9		
Промыслы Ростовскаго купца и Почетнаго Гражданина Мясникова.											
Вознесенскій. Находится по вершинамъ рѣчки Талановки, по самой сей рѣчкѣ и по вершинамъ въ оныя впадающимъ. Вершины сіи берутъ начало отъ центральнаго хребта горъ, называемаго Большимъ и Малымъ Таскылами. Талановка вливается въ рѣку Кію съ лѣвой стороны. Промыселъ сей отстоитъ отъ ближайшаго селенія Тамбара примѣрно въ 100 верстахъ.	Въ 18	34 году.	250,000 саженъ.	2,029	2,029,760	6	7	33	10	1	18
Исакіевскіе. По рѣчкѣ, названной Исакіевкою и по впадающимъ въ нее клю-	Въ 1833 году.	Въ 1834 году.	Заключается въ 5-ти отводныхъ площадяхъ	750	750,328	—	35	76	93	—	43

Имена россыпей и описаніе мѣстностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ сажекъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота.				Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку	
						пуды.	фунты.	золот.	доли.	зол.	дол.
чамъ. Исакіевка вливается въ Шалтырь-Кожухъ съ правой стороны. Отстоитъ отъ селенія Чумая въ 80 верстахъ на югъ.			1,20,000 саженъ.								
Михайловскій. По рѣчкѣ, впадающей въ Шалтырь-Кожухъ съ правой стороны. Отстоитъ отъ Исакіевскаго промысла въ 5 верстахъ.	Въ 1824 году.	Въ 1835 году.	50,000 саженъ.	360	359,850	—	13	65	41	—	35
Егорьевскій. По полянамъ рѣки Кундата, впадающей въ рѣку Кію. Отстоитъ отъ деревни Чумая въ 90 верстахъ.	Въ 1834 году.	Въ 1835 году.	30,000 саженъ.	456	455,981	—	15	20	85	—	30
Успенскій. По рѣчкѣ Таланчугу, впадающей въ Талановку съ лѣвой стороны. Отстоитъ отъ Вознесенскаго промысла въ 8-ми верстахъ.	Въ 1833 году.	Въ 1836 году.	20,000 саженъ.	130	130,265	—	10	22	—	—	70
Васильевскій. По рѣчкѣ, впадающей въ Сѣверный Кожухъ; а сія вливается въ Большой Кожухъ.	Въ 1834 году.	Въ 1836 году.	20,000 саженъ.	151	151,000	—	6	26	27	—	38
Анатоліевскій. По ключу, впадающему въ рѣчку Алла-Кожухъ, который вливается въ Шалтырь-Кожухъ съ правой стороны.	Въ 1834 году.	Въ 1836 году.	20,000 саженъ.	123	124,425	—	6	57	73	—	49
Бывшіе въ разработкѣ, но по разнымъ причинамъ оставленные.											
Петропавловскій. По рѣчкѣ, впадающей въ рѣку Китатъ съ правой стороны. Отстоитъ отъ деревни Тунды къ западу въ 40 верстахъ.	Въ 1834 году.	Разработывался въ 1835 году.	250,000 саженъ.	10	9,900	—	—	5	86	—	5
Громотушинскій. По рѣчкѣ, впадающей съ правой стороны въ рѣку Талановку. Отстоитъ отъ Вознесенскаго промысла въ 5-ти верстахъ.	Въ 1834 году.	Разработывался въ 1835 году.	250,000 саженъ.	20	20,000	—	—	8	36	—	4

Имена россыпей и описание местностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано по кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота. пуды.	фунты.	золот.	доли.	Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку. зол.	дол.
Промыслъ, состоящій въ компаніи *купца Мясникова съ Поручицей Ковалевской.* По ключу, впадающему въ Кундатъ съ правой стороны отъ Большеникольскаго промысла Рязановыхъ и Баландина въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ.	Въ 1834 году.	Разрабатывался въ 1835 году.	250,000 саженъ.	74	74,540	—	6	9	14	—	75
				И того	. . .	8	21	37	81		
Промыслы Г. Коллежскаго Совѣтника Коновалова.											
Аннинскій. По рѣчкѣ, впадающей въ безъимянную рѣчку, а сія вливается въ рѣку Кію съ лѣвой стороны. Отстоитъ отъ Воскресенскаго промысла Рязановыхъ съ Баландинымъ въ 4 верстахъ.	Въ 18	34 году.	Отвода не было.	180	180,325	—	16	66	21	—	85
Воздвиженскій. По рѣчкѣ Прямому Чумаю, вливающейся въ рѣку Кію съ лѣвой стороны. Отстоитъ отъ деревни Чумая въ 6-ти верстахъ.	Въ 18	34 году.	250,000 саженъ.	725	725,638	—	33	85	77	—	43
Александровскій По рѣчкѣ Ахтысьюлу, впадающей въ рѣку Большой Талаюлъ съ правой стороны. Отстоитъ отъ деревни Тамбара примѣрно въ 60 верстахъ.	Въ 1834 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	49	48,910	—	—	83	89	—	17
Николько-Ильинскій. По рѣчкѣ Ильинкѣ, вливающейся съ лѣвой стороны въ рѣку Кундустуюлъ.	Въ 1834 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	162	162,331	—	5	13	2	—	29
				И того	. . .	1	16	56	93		
Томскаго купца Шумилова.											
Семеновскій. По рѣчкѣ, впадающей въ рѣчку Гавриловку съ правой стороны, а сія въ Шалтырь-Кожухъ съ правой же стороны.	Въ 1833 году.	Въ 1835 году.	250,000 саженъ.	149	148,855	—	5	76	32	—	35
Георгіевскій. По рѣчкѣ, впадающей въ Тимофеевку съ правой стороны.	Въ 18	35 году.	130,000 саженъ.	129	129,110	—	5	59	15	—	40

Имена россыпей и описаніе мѣстностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота. пуды.	фунты.	золот.	доли.	Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку зол.	дол.
Родіоновскій. По рѣчкѣ, впадающей въ Тимофеевку.	Въ 18	36 году.	250,000 саженъ.	30	29,940	—	1	67	5	—	52
Тимофеевскій. По рѣчкѣ, впадающей въ Шалтырь-Кожухъ съ правой стороны. Промыселъ сей остановленъ. Они отстоятъ отъ деревни Чумая въ 90 верстахъ.	Въ 1835 году.	Въ 1834 году.	250,000 саженъ.	406	406,649	—	14	28	89	—	32
				Итого	. . .	—	27	59	45		
Колыванскаго купца Мыльникова.											
Афонасьевскій. По рѣчкѣ Нижнеполатной, впадающей въ Большой Кожухъ съ лѣвой стороны. Отстоитъ отъ селенія Чумая на югъ примѣрно въ 35 верстахъ.	Въ 1832 году.	Въ 1833 году.	Заключается въ двухъ площадяхъ 500,000 саженъ	571	571,226	—	29	79	14	—	49
Фоминскій. На ключѣ, впадающемъ въ рѣчку Нижнеполатную.	Въ 1832 году.	Въ 1833 году.									
Оба сіи пріиска извѣстны подъ общимъ именемъ Нижнеполатнаго промысла.											
Чебулинскій. Находится по восточной вершинѣ рѣчки Чебуловъ, впадающей въ Кію съ лѣвой стороны. Отстоитъ отъ селенія Чумая въ 20 верстахъ. Пріискъ сей остановленъ.	Въ 1831 году.	Разработывался съ 1833 по 1835 годъ.	250,000 саженъ.	291	291,335	—	16	24	84	—	48
				Итого	. . .	1	6	8	2		
Устькаменогорскаго купца Пешкова.											
Алексѣевскій. По рѣчкѣ, впадающей въ Средній Кельбесъ съ правой стороны, а сія въ Яю съ той же стороны. Отстоитъ отъ деревни Тунды въ 45 верстахъ.	Въ 18	35 году.	250,000 саженъ.	340	340,950	—	20	21	81	—	54
По ключу, впадающему въ Средній Кельбесъ съ правой стороны.	Въ 1835 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	62	62,300	—	3	24	48	—	46
По рѣчкѣ, впадающей въ правую вершину рѣки Тайгадата съ правой стороны, а сія впадаетъ въ рѣку Китатъ съ лѣвой стороны.	Въ 1835 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	66	66,100	—	3	88	—	—	54

Имена россыпей и описание местностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота. пуды.	фунты.	золот.	доли.	Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку. зол.	дол.
Гавриловскій. По рѣчкѣ, впадающей въ правую западную вершину Алла-Кожуха со впадающими рѣчками, логами и ключами. Алла-Кожухъ впадаетъ въ Шалтырь-Кожухъ съ правой стороны. Отстоитъ отъ селенія Чумая въ 85 верстахъ. Промыселъ сей остановленъ	Въ 1833 году.	Въ 1834 году.	250,000 саженъ.	587	587,145	1	2	84	34	—	67
				Итого	. . .	1	30	26	67		
Кунгурскаго купеческаго сына Кузнецова.											
По рѣчкѣ, впадающей въ Кельбесъ съ правой стороны. Отстоитъ отъ деревни Тунды примѣрно въ 30 верстахъ.	Въ 1832 году.	Разработывался въ 1834 и 1835	250,000 саженъ.	150	150,513	—	8	9	67	—	49
По рѣчкѣ, впадающей съ правой же стороны въ рѣку Кельбесъ Отстоитъ отъ деревни Тунды въ 35 верстахъ. Оба сіи пріиска остановлены.	Въ 1832 году.	Разработывался въ 1834 и 1835 годахъ.	215,000 саженъ.	64	64.113	—	1	82	15	—	26
				Итого	. . .	—	9	91	82		
Промыселъ купцовъ Верходанова и Черепанова, извѣстный подъ названіемъ Ключевскаго, разработываемый въ 1832 и 1833 годахъ.											
Промыселъ сей состоитъ изъ 4 ключиковъ, падшихъ въ рѣку Кундатъ съ правой стороны, отъ Большеникольскаго промысла Рязановыхъ съ Баландинымъ въ ½ верстѣ.	Въ 1831 году.	Разработывался въ 1832 и 1833 годахъ.	Отводовъ не было.	781	781,850	1	5	5	94	—	54
Промыселъ компаніи Штабсъ - Ротмистра Осипова, разработываемый въ 1833 году.											
По рѣчкѣ Пріѣзжему Мурюку, впадающей въ Полуденный Мурюкъ, а сей въ Яю. Отстоитъ отъ деревни Чумая примѣрно въ 60 верстахъ.	Въ 1832 году.	Въ 1833 году.	Отводовъ не было.	145	145,000	—	3	20	10	—	19
		Всего на	Томскихъ промыслахъ	получено	золота сна-						

Имена россыпей и описание местностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота. пуды.	фунты	золот.	доли.	Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку. зол.	дол.
		чала открытія ихъ по день окончанія лѣтнихъ роботъ 1836 года. . . . . Получено отъ развѣдокъ разныхъ рѣчекъ			. . . . .	255	13	9	48		
					. . .	—	6	21	80		
						255	19	31	32		
ЕНИСЕЙСКОЙ ГУБЕРНІИ											
Ачинскаго Округа											
Екатеринбургскаго купца Коробкова и Рязанскаго купца Толкачева.											
Умуртучульскомъ. По рѣчкѣ Умуртчулѣ, впадающей съ правой стороны выше рѣчки Изыкчулу въ Черный Іюсъ. Отстоитъ отъ улуса Салымачева примѣрно въ 7 верстахъ.	Въ 1833 году.	Въ 1834 году.	250,000 саженъ.	803	803,045	—	38	81	56	—	44
Акчульскомъ. (По Русски Бѣлая). По рѣчкѣ, впадающей съ правой стороны въ Черный Іюсъ. Отстоитъ отъ улуса Салымачева примѣрно въ 10 верстахъ.	Въ 1833 году.	Въ 1834 году.	242,000 саженъ.	1,417	1,417,440	2	2	32	21	—	53
Салгонъ-Карагузскомъ. По рѣчкѣ, впадающей въ Большой Сый съ лѣвой стороны, а сія въ Бѣлый Іюсъ.	Въ 1833 году.	Въ 1835 году.		157	157,610	—	2	68	87	—	16
Сактычульскомъ. На рѣчкѣ Сактычулъ, впадающей въ Салгонъ-Карагузъ по теченію съ лѣвой стороны. Оба сіи пріиска отстоятъ отъ селенія Тарчинскаго примѣрно въ 35 верстахъ.		Въ 1834 году.	410,000 саженъ.	919	919,695	1	6	44	15	—	46
				Итого	. . .	4	10	34	83		
Вязниковскаго купца Куликова.											
Николаевскомъ. По рѣчкѣ Лѣсной, впадающей въ Узукчулъ съ лѣвой стороны, а сія съ правой стороны въ Черный Іюсъ. Отстоитъ отъ Чебачинскаго улуса въ 20 верстахъ.	Въ 1834 году.	Въ 1835 году.	250,000 саженъ	1,233	1,233,760	1	35	46	—	—	56

Имена россыпей и описание местностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота. пуды.	фунты.	золот.	доли.	Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку. зол.	дол.
По рѣчкѣ *Ильинкѣ*, впадающей въ Узукчулъ съ лѣвой стороны, отъ Чебачинскаго улуса въ 20 верстахъ.	Въ 18	34 году.	250,000 саженъ.	585	585,678	—	14	30	93	—	22
По ключу *Евдокіевскому*, впадающему въ Узукчулъ съ правой стороны.	Въ 1835 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	149	149,500	—	3	12	10	—	18
По ключу *Федоровскому*, впадающему въ Инчулъ съ лѣвой стороны. Оба сіи пріиска отстоятъ отъ ближайшаго улуса инородческаго въ 30 верстахъ.	Въ 1835 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	142	142,940	—	5	87	—	—	37
По рѣчкѣ *Тугурьюлъ*, впадающей въ Изыкчулъ съ лѣвой стороны, отъ Чебачинскаго улуса въ 15 верстахъ. Пріискъ сей остановленъ.	Въ 1835 году.	Разработывался въ 1834 году.	250,000 саженъ.	83	83,210	—	2	8	20	—	11
				Итого	. . .	2	20	88	27		
Кунгурскаго купеческаго сына Кузнецова.											
По рѣчкамъ, впадающимъ въ рѣку Черный Іюсъ.											
Владимирскій. По рѣчкѣ, втекающей въ рѣчку Петропавловскую.	Въ 1832 году.	Въ 1834 году.	100,000 саженъ.	74	73,940	—	2	28	59	—	39
Успенскій. По рѣчкѣ, соединяющейся съ рѣчкою Владимирскою.	Въ 1834 году.	Въ 1835 году.	250,000 саженъ.	750	750,746	—	24	21	16	—	30
Бобровскій. По рѣчкѣ, впадающей съ лѣвой стороны въ Ясбасъ, а сей въ Черный Іюсъ.	Въ 1835 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	229	229,774	—	6	65	35	—	26
Петропавловскій. По рѣчкѣ, протекающей въ рѣку Ясбасъ, а сей въ Черный Іюсъ. Пріискъ сей остановленъ. Всѣ они отстоятъ отъ деревни Копьевой примѣрно въ 150 верстахъ.	Въ 1832 году.	Въ 1834 году.	250,000 саженъ.	349	349,315	—	13	73	10	—	36
				Итого	. . .	1	6	92	24		
Вязниковскаго купеческаго внука Щоголева.											
Спаскій. По рѣчкѣ, впадающей съ лѣвой стороны въ югозападную вершину Сара-	Въ 1834 году.	Въ 1835 году.	250,000 саженъ.	486	486,350	—	15	67	5	—	27

Имена россыпей и описание местностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота. пуды.	фунты.	золот.	доли.	Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку. зол.	дол.
ла-Іюса, отъ деревни Коньевой въ 80 верстахъ.											
Вознесенскій. По ключу, впадающему съ лѣвой стороны въ Сарала-Іюсъ, отъ деревни Коньевой въ 75 верстахъ.	Въ 1834 году.	Въ 1835 году.	200,000 саженъ.	507	507,750	—	22	49	5	—	50
Ивановскій. По южной вершинѣ Сарала-Іюса, отъ Вознесенскаго пріиска въ 5 верстахъ.			200,000 саженъ.	119	119,450	—	3	41	11	—	29
Воскресенскій. По ключу, впадающему въ среднею вершину Сарала-Іюса. Отстоитъ отъ Вознесенскаго пріиска въ 4 верстахъ.			65,500 саженъ.	28	28,000	—	—	46	33	—	10
				Итого	. . .	1	2	11	54		
Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника Князя Голицына.											
Александровскій. По рѣчкѣ, впадающей въ Кію съ правой стороны. Рѣчка сія протекаетъ подлѣ горы Корабюза. Отстоитъ отъ деревни Коньевой въ 100 верстахъ. Работъ въ 1836 году на семъ пріискѣ не было.	Въ 1835 году.	Разработывался въ 1835 году.	124,500 саженъ.	172	171,900	—	3	34	43	—	23
Компаніи купца Мыльникова съ купеческимъ сыномъ Серебреніковымъ.											
По рѣчкѣ *Бобровой,* впадающей съ лѣвой стороны въ рѣку Ясбахъ, а сія въ Черный Іюсъ.	Въ 1835 году.	Въ 1836 году.	Въ одной площади 500,000 саженъ.	244	244,159	—	8	80	52	—	32
Томскаго купеческаго сына Серебреникова.											
Болотный. По вершинѣ рѣки Кіи. Отстоитъ отъ Кызыльской Степной Думы въ 80 верстахъ.	Въ 1834 году.	Разработывался въ 1835 году.	. . . . .	85	85,000	—	1	60	61	—	24
Успенскій. То же по вершинѣ рѣки Кіи. Отъ пріиска Болотнаго въ 17½ верстахъ.			. . . . .	90	90,250	—	2	49	35	—	40

Имена россыпей и описаніе мѣстностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота. пуды.	фунты	золот.	доли.	Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку. зол.	дол.
Серепевскій. То же по вершинѣ рѣки Кіи. Отъ Успенскаго пріиска въ 4 верстахъ. Въ 1834 году на промыслахъ сихъ работъ не было.	Въ 1833 году.	Разрабатывался въ 1834 году.	. . . . .	163	163 220	—	8	64	48	—	36
				Итого	. . .	—	12	78	48		
Минусинскаго Округа.											
Наслѣдниковъ Коммерціи Совѣтниковъ Поповыхъ.											
По рѣчкѣ *Бегъ*, впадающей съ лѣвой стороны въ рѣку Чебжекъ, которая втекаетъ въ рѣку Кизиръ.	Въ 1833 году.	Въ 1835 году.	250,000 саженъ.	180	179,896	—	7	21	32	—	37
Петровскій. По лѣвой вершинѣ рѣки Аллысана, вливающейся въ рѣку Балахтысонъ, а сей втекаетъ въ рѣку Шинду.	Въ 1833 году.	Въ 1835 году.	250,000 саженъ.	808	808,430	1	28	92	62	—	72
Павловскій. По лѣвой же вершинѣ рѣки Аллысона.	Въ 1833 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	26	26,120	—	1	64	92	—	59
По рѣчкѣ *Каратавкѣ*, впадающей съ правой стороны въ рѣку Шинду, которая вливается въ рѣку Кизиръ, а сей послѣдній, соединяясь съ рѣкою Казиромъ, составили рѣку Тубу, протекающую въ Енисей съ правой стороны.	Въ 1833 году.	Въ 1835 году.	250,000 саженъ.	40	40,445	—	1	37	38	—	31
Покровскій. По рѣчкѣ, впадающей съ правой стороны въ рѣку Тургусуюлъ, а сія въ Бѣлый Іюсъ.	Въ 1832 году.	Въ 1834 году.	. . . . .	54	54,840	—	—	86	65	—	15
По рѣчкѣ *Анагадату*, впадающей съ лѣвой стороны въ рѣку Бѣлый Іюсъ; сошедшись съ Чернымъ Іюсомъ, сіи рѣки составили рѣку Чулымъ, вливающуюся въ рѣку Обь. Отстоитъ отъ деревни Сону примѣрно въ 100 верстахъ.	Въ 1832 году.	Въ 1833 году.	. . . . .	450	450,848	—	20	86	19	—	42
				Итого	. . .	2	21	5	20		

Имена россыпей и описаніе мѣстностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота.				Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку	
						пуды.	фунты.	золот.	долл.	зол.	дол.
Красноярскаго купца Кузнецова.											
Троицкій. По рѣчкѣ Ужунъ-Жулу, впадающей съ Камышту, а сія въ рѣку Абаканъ. Отстоитъ отъ инородческихъ улусовъ въ 10 верстахъ.	Въ 1833 году.	Въ 1834 году.	250,000 саженъ.	1 624	1,624,550	2	9	15	13	—	39
Губернскаго Секретаря Чеглокова.											
Спасопреображенскій. По рѣчкѣ Чебижеку, впадающей съ лѣвой стороны въ Джебь, которая вливается въ Кизиръ съ правой стороны, а сія по соединеніи съ Казпромъ и Амыломъ, составляетъ рѣку Тубу. Отстоитъ отъ Ирбинскаго желѣзнаго завода въ 120 верстахъ.	Въ 1834 году.	Въ 1835 году.	250,000 саженъ.	466	466,400	—	15	55	64	—	30
Вязниковскаго купеческаго внука Щоголева.											
Архистратиго-Евдокимовскій. По ключу, впадающему въ рѣку Бугужулъ, а сія вливается въ рѣку Сисимъ съ лѣвой стороны. Отстоитъ отъ селенія Хабюка въ 130 верстахъ.	Въ 1834 году.	Въ 1835 году.	250,000 саженъ.	252	252,538	—	10	56	27	—	40
Компаніи Екатеринбургскихъ купцовъ Рязанова, Тарасова и проч.											
Спаскій. По рѣчкѣ Бендинской, впадающей съ лѣвой стороны въ рѣку Джейбу, а сія въ рѣку Шишду.	Въ 1835 году.	Въ 1836 году.	250,000 саженъ.	231	231,260	1	5	—	—	—	80
Воскресенскій. По рѣчкѣ Турдею, впадающей съ лѣвой стороны въ рѣку Копъ, а сія въ рѣку Амылъ.			250,000 саженъ.	502	502,310	1	4	—	—	—	84
				Итого	. . .	2	9	—	—		

Имена россыпей и описаніе мѣстностей.	Время открытія россыпей.	Когда приступлено къ разработкѣ.	Сколько квадратныхъ саженъ отводная площадь.	Выработано кубической мѣры саженъ песковъ.	Промыто золотосодержащихъ песковъ пудовъ.	Получено золота.				Сложное содержаніе золота въ 100 пудахъ песку.	
						пуды.	фунты.	золот.	доли.	зол.	дол.
Екатеринбургской купеческой жены Харитоновой.											
По рѣчкѣ *Жоткиной*, впадающей въ рѣку Сисимъ съ правой стороны, а сія въ рѣку Енисей съ правой же стороны. Отстоитъ отъ деревни Идриной въ 130 верстахъ на сѣверо-востокъ.	Въ 1835 году.	Въ 1836 году.	. . . . .	178	178,200	—	14	88	—	—	36
		Итого получено золота на промыслахъ Енисейской губерніи въ 1836 году				17	25	44	71		
		Отъ развѣдокъ разныхъ рѣчекъ				—	—	57	56		
		Всего получено золота въ Томской и Енисейской губерніяхъ				275	5	37	63		

V.

СМѢСЬ.

1.

Обозрѣніе золотаго промысла, состоящаго Енисейской губерніи въ Канскомъ округѣ по рѣчкѣ Янгѣ.

(Дополненіе къ статьѣ Г. Павлинова, помѣщенной въ N 7 Горнаго Журнала за 1835 годъ).

Красноярскій купецъ Коростелевъ, занимавшійся торговлею пушными товарами и отъ того вошедшій въ связи съ инородцами-звѣроловами, обитающими въ Саянскихъ горахъ, по пути съ симъ занятіемъ предпринялъ производить въ оныхъ поиски золота, и въ 1833 году

первый открылъ въ нихъ золотосодержащую россыпь по рѣчкѣ Янгѣ, впадающей съ правой стороны въ рѣку Канъ.

Саянскій хребетъ горъ, какъ извѣстно, составляетъ продолженіе главнаго Алтайскаго хребта и примыкаетъ къ сѣверовостоку къ Яблонному. Рѣчка Янга протекаетъ вдалекѣ отъ центральнаго хребта Саяна, между высокими и крутыми горами, изъ коихъ нѣкоторыя въ сѣверовосточной покатости покрыты вѣчнымъ снѣгомъ. Главнѣйшія формаціи, окружающія Янгу, состоятъ изъ слюдянаго сланца и кварцеватаго известковаго сланца со вкропленною слюдою, которая, безъ всякаго сомнѣнія, причиною слоеватаго сложенія. Янга взяла начало свое и имѣетъ теченіе въ сей послѣдней формаціи, въ коей заключается также слоистый известнякъ чернаго цвѣта, тѣсносоединенный, или, лучше сказать, проникнутый лучистымъ камнемъ, принявшимъ также черный цвѣтъ, который, будучи разбитъ на плиты, представляетъ на нихъ довольно красивыя звѣздообразныя фигуры, и къ самому устью Янги хлоритовый сланецъ. Обѣ сіи породы составляютъ подчиненныя упомянутому кварцевато-слюдистому известковому сланцу, называемому чиполиномъ. Черный известнякъ, по цвѣту своему и слоистому сложенію, Г. Павлиновымъ ошибочно названъ филадомъ. Между слоями чиполина не рѣдко встрѣчается графитъ

въ видѣ примазки, сверхъ того во множествѣ просѣченъ онъ болѣе или менѣе толстыми прожилками бѣлаго кварца, въ соединеніи, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, съ известковымъ шпатомъ.

Какъ Г. Павлиновъ проѣзжалъ до промысла Коростелева тѣмъ же самымъ путемъ, по которому и я слѣдовалъ, и какъ наблюденіе его въ геогностическомъ и въ другихъ отношеніяхъ очень вѣрно, почему я считаю излишнимъ повторять то, что уже сказано прежде меня; но въ дополненіе долженъ присовокупить, что Г. Павлиновъ не замѣтилъ довольно значительной формаціи сіенита, залегающей между бѣлымъ камнемъ и слюдянымъ сланцемъ. Въ сіенитѣ семъ, вмѣсто обыкновенной роговой обманки, заключается лучистый камень изумрудно-зеленаго цвѣта и стекловатаго блеска, который вообще въ здѣшнихъ породахъ замѣняетъ обыкновенную роговую обманку, и потому зеленыхъ камней, составляющихъ въ Томско-Енисейскомъ кряжѣ вмѣстѣ съ сіенитами господствующія формаціи, здѣсь вовсе не находится. Въ одномъ мѣстѣ, въ формаціи чиполина, на вершинѣ бѣлогорья (такъ называютъ высшія горы, совершенно обнаженныя и во многихъ мѣстахъ сѣверовосточной стороны покрытыя вѣчными снѣгами), встрѣтилъ я пять скалъ, во всѣ протяженія сажени съ полторы, въ близкомъ одна отъ другой разстояніи, кажущимися какъ бы вытѣсненными изъ внутренно-

сти горы, состоящія изъ лучистаго камня изумруднозеленаго цвѣта и стекловатаго блеска и тремолита. Породы сіи въ однѣхъ скалахъ соединены вмѣстѣ, другія же состоятъ отдѣльно изъ той или другой.

Россыпь рѣчки Янги состоитъ изъ, такъ называемаго, рѣчнаго песка, происшедшаго отъ разрушенія чиполина. Песокъ сей не имѣетъ, въ частяхъ своихъ, ни малѣйшей связи и залегаетъ по всему протяженію Янги, болѣе или менѣе съ значительнымъ содержаніемъ золота, простирающимся отъ 50 доль до $1\frac{1}{2}$ золотника и выше во 100 пудахъ, прямо подъ дерномъ, который въ рѣдкихъ мѣстахъ бываетъ болѣе $\frac{1}{2}$ аршина толщиною. Въ россыпи, кромѣ значительной величины массъ бѣлаго кварца, находятся: чиполинъ, бурый желѣзный камень, бѣлаго и чернаго цвѣтовъ известнякъ, сѣрный и магнитный колчеданы, иногда известковый шпатъ и кристаллы горнаго хрусталя, и весьма рѣдко бѣлый камень и гранито-сіенитъ, заключающій въ составѣ своемъ лучистый камень; къ устью же рѣчки попадается хлоритовый сланецъ. Постель россыпи хотя работами не открыта, но одинакое направленіе слоевъ породъ, составляющихъ берега рѣчки, показываетъ, что она состоитъ изъ чиполина, чернаго известковаго и хлоритоваго сланцевъ, расположенныхъ въ томъ порядкѣ, какъ породы сіи смѣняются одна другой въ горахъ, состав-

ляющихъ помянутые берега. Толстота золотосодержащаго пласта въ точности не опредѣлена выработками ни въ одномъ мѣстѣ, потому что большіе валуны кварца, залегающіе въ россыпи, дѣлаютъ выемкою своею препятствіе преслѣдовать ее до самой почвы; можетъ быть присоединяется къ сему и фальшивый экономическій расчетъ владѣльца; впрочемъ вынутыя мѣста пласта простирались толщиною отъ $\frac{1}{2}$ до 2 аршинъ. Точно такимъ же образомъ не открыта нигдѣ и ширина пласта отъ того, что выемка песковъ не производится правильными разрѣзами, но почти хищнически. Владѣлецъ беретъ пески изъ тѣхъ мѣстъ россыпи, гдѣ, по его пробамъ, содержаніе золота значительнѣе.

Промывка песковъ производится на мутильняхъ столь малаго размѣра, что онѣ представляютъ собою какъ бы модель обыкновенныхъ мутиленъ, повсемѣстно введенныхъ въ употребленіе, и въ дополненіе къ тому хотя устроены для дѣйствія девять паръ граблей, т. е. раздѣлены на девять плинтусовъ, но употребляются только четыре, въ предположеніи, что на остальныхъ плинтусахъ золота уже не остается. Эту ложную мысль я доказалъ владѣльцу пробою. Впрочемъ, при всемъ несовершенствѣ промывалельныхъ устройствъ и неопытности въ производствѣ работъ, владѣлецъ получилъ золота: въ 1835 году изъ 568,726 пудовъ песка 1 пудъ 8

фунтовъ 42 золотника 8 доль, изъ чего причитается въ сложности содержаніе золота въ 100 пудахъ 78 доль, и въ 1836 изъ 703,156 пудовъ песка 1 пудъ 57 золотниковъ 30 доль, сложное содержаніе 55 доль.

2.

О появленіи горючаго воздуха въ одномъ колодцѣ близъ С. Петербурга.

На одномъ изъ частныхъ химическихъ заводовъ, лежащемъ на 6 верстѣ отъ С. Петербурга по Шлюссельбургской дорогѣ, недавно проводили колодезь. Одинъ изъ работниковъ, находившійся на днѣ колодца, услышалъ за устроенною въ немъ деревянною крѣпью звукъ, подобный ружейному выстрѣлу, но несравненно громче, и сряду за тѣмъ изъ того мѣста началъ отдѣляться паръ съ сильнымъ шипѣніемъ. Хозяинъ завода, желая удостовѣриться въ этомъ странномъ явленіи, приказалъ спустить себя внизъ въ ушатѣ, привязанномъ къ веревкѣ, но недостигши до дна колодца сажени на двѣ, онъ свѣчею сво-

его фонаря зажегъ скопившійся въ колодцѣ горючій воздухъ, отъ чего произошелъ ужасный взрывъ, зажегшій его платье, опалившей лице и отбросившій двухъ верхнихъ работниковъ, доски и инструменты, лежавшіе надъ колодцемъ, въ сторону. Между тѣмъ работникъ, бывшій на днѣ колодца, находясь ниже горючаго воздуха, стремившагося по легкости своей вверхъ, ни сколько не пострадалъ отъ этого взрыва. Вскорѣ за тѣмъ колодезь началъ наполняться водою, производившею шумъ, подобный тому, какой происходитъ отъ кипящей воды.

Появленіе горючаго воздуха въ мѣстахъ болотистыхъ, какъ окрестности С. Петербурга, не есть явленіе весьма рѣдкое. Иногда углеродисто-четырехводородный газъ, производящій смѣшеніемъ своимъ съ атмосфернымъ воздухомъ воздухъ горючій, отдѣляется самъ собою изъ болотной воды въ видѣ пузырей. Иногда находятъ его также въ старыхъ выработкахъ металлическихъ рудниковъ, гдѣ онъ не могъ образоваться чрезъ отдѣленіе его изъ горныхъ породъ, какъ это случается при разработкѣ каменноугольныхъ копей, но здѣсь образуется онъ отъ разложенія деревянныхъ крѣпей, находившихся въ оставленныхъ выработкахъ. Происхожденіемъ своимъ въ болотахъ онъ точно такъ же обязанъ медленному разложенію органическихъ тѣлъ, заключенныхъ въ нихъ. Должно замѣтить,

что если показанія очевидцевъ описаннаго случая справедливы, здѣшній горючій воздухъ происходитъ не отъ углеродисто-водороднаго газа, но отъ сѣрнисто-водороднаго, ибо они именно упоминаютъ объ удушливомъ сѣрномъ запахѣ, распространившемся послѣ взрыва. Впрочемъ нетрудно было бы объяснить происхожденіе въ болотѣ и сѣрнисто-водороднаго газа. Кипяченіе воды въ колодцѣ, вѣроятно, происходило отъ проникания тамъ стоящей воды частицами продолжавшаго еще отдѣляться снизу колодца горючаго воздуха.

3.

Объ открытіи новыхъ золотыхъ и серебряныхъ рудниковъ въ Америкѣ.

Въ Фрейбургѣ получено изъ Мексики извѣстіе, что въ Сіерра-Мадрѣ, въ окресностяхъ Гваделупы и Кальпе, въ семнадцати дняхъ пути къ сѣверовостоку отъ Сакатеса, открыты богатые золотые и серебряные рудники. Вся эта страна изобилуетъ лѣсомъ; нынѣ основываютъ цѣ-

лые города для обработыванія сихъ рудниковъ. Англійская рудокопная компанія въ Мексикѣ и Южной Америкѣ уже купила часть сихъ рудниковъ и доставила въ Лондонъ многіе образщики добытаго изъ нихъ золота.

4

Любопытное явленіе, замѣченное въ Америкѣ на желѣзной дорогѣ.

Одинъ путешественникъ, во время поѣздки изъ Болтона въ Кеньонъ, находясь въ послѣдней повозкѣ задомъ къ паровой каретѣ, откуда можно было свободно видѣть дорогу, замѣтилъ недавно слѣдующее явленіе. Повозка катилась по наклонной плоскости отъ Байлены къ Лейгу, со скоростью отъ 30 до 40 Англійскихъ миль въ часъ. Человѣкъ, стоявшій подлѣ дороги, бросилъ довольно сильно камень, величиною съ куриное яйцо, по горизонтальному направленію къ повозкѣ. Путешественникъ внимательно наблюдалъ, какъ этотъ камень летѣлъ къ повозкѣ; но вдругъ

(*) Изъ Polytechnisches Journal, Band LIX, Heft 4, 1836.

сей послѣдній, на разстояніи одного фута отъ головы путешественника, остановился на двѣ секунды. Путешественникъ счастливо схватилъ камень рукою, и ощущалъ точно то же, какъ будто онъ взялъ спокойно лежавшій камень. Это странное, въ Болтонской хроникѣ описанное, явленіе объясняется весьма легко одинаковою скоростью повозки и камня ? ?

5.

Улучшенный ручной водяной насосъ Рида (*).

Въ Гарденерскомъ магазинѣ находится одинъ ручной водяной насосъ, изобрѣтенный Г. Ридомъ, привилегированнымъ изобрѣтателемъ лучшихъ садовыхъ трубъ. Не только новой приборъ гораздо меньше упомянутой прыскательной трубки; но онъ сверхъ того снабженъ трубкою, которая, будучи наполнена однимъ ведромъ воды, сообщаетъ инструменту силу обыкновеннаго садоваго насоса, хотя для дѣйствія первой потребна только половина силы противу дѣйствія послѣдней. Сила эта образуется чрезъ сгущеніе воздуха въ трубкѣ, идущей параллельно съ поршневою трубою; а потому новой ин-

(*) Оттуда же.

струментъ можно назвать Ридовою прыскальною съ двойною поршневою трубою. Весь приборъ, со включеніемъ рукоятки, какъ это было описано, имѣетъ только 3 фута длины, и стоитъ 50 шилинговъ.

6.

Новая гидростатическая машина Портера (*).

Мы недавно получили извѣстіе о новой гидростатической машинѣ, описанной въ Салисбургскомъ журналѣ, и изобрѣтенной Г. Портеромъ, которая ежели однажды будетъ построена, то можетъ состязаться съ сильнѣйшими паровыми машинами. Дѣйствіе этой машины основано на извѣстномъ законѣ давленія жидкостей. Устройство оной весьма просто: она состоитъ изъ четырехъ цилиндровъ съ поршнями, между коими два цилиндра дѣйствуютъ какъ насосы, напротивъ того два другіе, какъ рабочіе цилиндры. Двойная сила модели можетъ быть приведена въ дѣйствіе съ помощію рычага двадцати пятью унцами воды. Можно представить себѣ силу машины, когда увидимъ, что подъемъ поршня одного какого нибудь цилиндра можетъ весьма

(*) Оттуда же.

легко разломитъ ясеновый сукъ, полтора дюйма въ діаметрѣ. Изобрѣтатель, по послѣднимъ опытамъ, надѣется, что помощію его машины корабль можетъ дойти въ Остъ-Индію и обратно, на что потребно не болѣе $1\frac{1}{2}$ ведра рѣчной воды.

7.

О приготовленіи стали, Г. Людовика Ле-Кормандa. (*)

Г. Ле Кормандъ производилъ 30 лѣтъ опыты надъ приготовленіемъ стали, которая бы доставляла совершеннѣйшіе рѣзальные инструменты, и наконецъ онъ достигъ желаемой цѣли. Имъ представлены были на выставкѣ бритвы, грабштрихи, приготовленные изъ его же стали. Гг. Юри, Геронъ де Виллефосъ и мастеръ Лассеръ хвалили доброту оной и дѣлали изъ нея инструменты. На выставкѣ 1827 года о стали его отзывались съ такой же хорошей стороны, и всѣ Парижскіе мастера адресовались къ нему за оною.

Такъ какъ онъ уже близокъ къ концу своей жизни, то вознамѣрился опыты свои сдѣлать извѣстными, чтобы они не были потеряны для искусства. Г. Кормандъ предварительно замѣтилъ при своихъ разысканіяхъ, что вся продажная

(*). Оттуда же.

сталь содержитъ большое количество углерода. Онъ старался, слѣдуя разнымъ авторамъ, получить различныя соединенія стали съ серебромъ, золотомъ, платиною и проч., и скоро открылъ съ помощію микроскопа, что сталь ни съ однимъ изъ этихъ металловъ не соединяется, но малѣйшія частицы сихъ металловъ помѣщаются между малѣйшими частицами стали. Если точить лезвее изъ этой смѣси, то замѣчается, посредствомъ микроскопа, множество черточекъ примѣшаннаго металла, такъ что оно по виду уподобляется стальной пыли. Хотя онъ подвергалъ ихъ самой сильной степени жара, но никогда не могъ подобную массу стали соединить съ металломъ, такъ чтобы они совершенно сплавились и образовали одно тѣло.

Для приготовленія этой стали, или для очищенія продажной, необходимы слѣдующія три вещества:

1) Животный уголь, полученный въ закрытыхъ сосудахъ изъ старыхъ кожъ, обрѣзковъ отъ башмаковъ, седелъ и друг.; онъ совершенно измельчается, просѣивается и содержится въ крѣпко закрытыхъ стеклянныхъ, или глиняныхъ сосудахъ, для предохраненія его отъ вліянія воздуха и свѣта.

2) Мелко истертый и просѣянный чрезъ шелковое сито кремнеземъ, который можно получить въ каждой фарфоровой или фаянсовой

фабрикѣ. Онъ также долженъ храниться, подобно животному углю, въ запертыхъ сосудахъ; лучше же въ стклянкахъ съ притертою пробкою, которая ставится въ темное мѣсто, чтобы свѣтъ не могъ оказывать ни какого вліянія на кремнистую землю. Она должна быть, подобно животному углю, совершенно суха.

3) Наконецъ ѣдкая известь, которая, смотря по надобности, должна быть тонко измельчена и просѣяна.

Вещества эти употребляются слѣдующимъ образомъ. Отвѣшиваютъ 97 унцій животнаго угля, 2 унціи кремнистой земли и одну унцію ѣдкой извести, которая, какъ сказано, должна быть совершенно измельчена. Чтобы смѣсь эта была равномѣрно перемѣшана, массу эту мѣшаютъ въ продолженіе четверти часа. Если эту смѣсь запереть въ стеклянную банку съ притертою пробкою и предохранять ее отъ вліянія свѣта, то она можетъ сохраниться безъ вреда болѣе года.

Операція одна и та же, будетъ ли нужно превратить желѣзо въ сталь, или очистить продажную сталь. Положимъ, что работа производится въ маломъ видѣ. Берутъ тигель, края котораго на два дюйма выше металлическаго куска; на подъ его кладутъ дюймовую набойку изъ предъидущей смѣси и нажимаютъ; потомъ въ тигель ставятъ прямо металлическій кусокъ,

такъ чтобъ онъ не смѣшался съ смѣсью; потомъ тигель мало по малу наполняютъ предъидущею смѣсью, которая потомъ ужимается. Сверху полагается дюймовый слой смѣси, послѣ чего тигель закрывается крышкою, которая примазывается глиною. Когда замазка засохнетъ, образовавшіяся трещины замазываютъ снова, и послѣ вторичнаго совершеннаго высушиванія ставятъ тигель въ самодувную печь съ хорошею тягою, гдѣ онъ постепенно накаливаеття до красна. Эта температура поддерживается цѣлый часъ, послѣ чего огонь тушатъ, а до тигля не дотрогиваются до тѣхъ поръ, пока онъ совершенно не охладится. Когда тигель будетъ холоденъ, на что потребно по крайней мѣрѣ 24 часа, его вынимаютъ изъ печи и открываютъ. При работѣ въ большомъ видѣ, операція производится въ пріемникахъ изъ желѣзныхъ листовъ, или чугуна. Этимъ образомъ полученную сталь остается только обдѣлать.

ОГЛАВЛЕНІЕ

ВТОРОЙ ЧАСТИ ГОРНАГО ЖУРНАЛА

1837 года.

Стран.

I. ГЕОЛОГІЯ.

Объ отношеніяхъ между климатами различныхъ широтъ и высотъ земной поверхности и распредѣленіемъ растеній по нимъ..... 1

(Окончаніе) 185

II. ГЕОГНОЗІЯ.

1) Общее геологическое обозрѣніе Камскихъ дачъ Графини С. В. Строгановой. 39

2) Геогностическое описаніе долины Тайнинской..... 233

3) Геогностическое описаніе Верхне-Нерчинской дистанціи 400

4) Геогностическое описаніе Нижне-Нерчинской дистанціи 408

Стран.

III МИНЕРАЛОГІЯ.

1) Описаніе дрэелита, новаго минерала, Г. Дюфренуа 416

2) Описаніе свинцовой камеди изъ рудника Пюиссьеръ, близъ Боже, Г. Дюфренуа. 424

IV ГОРНОЕ ДѢЛО.

1) Богословская промывальная машина.... 58

2) Руководство къ изученію металлоносныхъ мѣсторожденій Г. Фурне (Продолженіе) 63

(Окончаніе)..... 240

V. ГОРНАЯ МЕХАНИКА.

Объ устройствѣ водяныхъ наливныхъ колесъ при золотопромываленныхъ фабрикахъ Царево-Александровской и Каскиновской..... 517

VI. ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

1) Проплавка мѣдныхъ рудъ, содержащихъ свинцовый блескъ, въ Фалунѣ 108

2) Обугливаніе дровъ посредствомъ пламени, отдѣляющагося изъ колошника доменныхъ печей..... 324

3) Королевскій цѣнной заводъ Гериньи близъ города Невера 330

4) Заводъ Крезо, находящійся въ Департаментѣ Саоны и Луары, не въ дальнемъ разстояніи отъ города Отюна..... 335

5) Нагрѣваніе котловъ паровыхъ машинъ пламенемъ, отдѣляющимся изъ пудлинговыхъ печей и кричныхъ горновъ.... 346

6) Отчетъ о дѣйствіи заводовъ Деказевиля и Де ла Форези, въ Оверніи..... . 430

7) Краткое изложеніе выдѣлки желѣза по

Стран.

Каталонской методѣ прямо изъ шпатоватыхъ желѣзныхъ рудъ 478

8) Объ употребленіи хлора при выдѣлкѣ желѣза 482

9) Результаты сравнительныхъ опытовъ, произведенныхъ въ Форези въ двухъ доменныхъ печахъ съ горячимъ и холоднымъ дутьемъ 484

10) О способѣ Г. Беккереля извлекать изъ рудъ серебро посредствомъ электричества 486

11) О снарядѣ Г. Кабролля для нагрѣванія воздуха въ заводахъ Авейронской компаніи 489

VII. ГОРНАЯ СТАТИСТИКА,

1) Примѣчанія о горномъ и заводскомъ производствѣ въ Португаліи Г. Эшвеге 351
(Окончаніе) 509

2) Выписка изъ засѣданія, бывшаго въ Лондонскомъ Статистическомъ Обществѣ Атенеумъ Января 28 дня 1837 года.... 496

3) Вѣдомость о частныхъ золотыхъ промыслахъ, бывшихъ въ разработкѣ сначала открытія въ Томской и Енисейской губерніяхъ золотоносныхъ россыпей по день окончанія лѣтнихъ работъ 1836 г. 532

VIII. СМѢСЬ.

1) Замѣчанія объ употребленіи нагрѣтаго воздуха на Выксинскомъ желѣзномъ заводѣ 119

2) Объ искуственномъ образованіи полеваго шпата..... 155

3) Описаніе поршня, введеннаго горнымъ

Стран.

чиновникомъ Берцгсономъ въ 1826 году при подъемѣ воды изъ Фалунскаго рудника..... 176
4) Новый паровой котелъ 180
5) Паровой котелъ, состоящій изъ трубокъ 182
6) Сплавъ изъ желѣза и мѣди..... 184
7) Нѣкоторыя идеи о новой силѣ, дѣйствущей при соединеніяхъ органическихъ тѣлъ, Г. Берцеліуса..... ... 375
8) Наблюденія надъ тропическимъ дождемъ Г. Буссинго..... 382
9) Извлеченіе изъ записки Полковника Собреро о разложеніи бронзы..... .. 386
10) Открытіе статуи Кювье въ Монбельярѣ. 390
11) Угри, вышедшіе изъ артезійскаго колодца 392
12) О мѣсторожденіяхъ графита въ округѣ Златоустовскихъ заводовъ..... 393
13) Объ употребленіи переносныхъ желѣзныхъ дорогъ..... 397
14) Обозрѣніе золотаго промысла, состоящаго Енисейской губерніи въ Канскомъ округѣ по рѣчкѣ Янгѣ..... 550
15) О появленіи горючаго воздуха въ одномъ колодцѣ близъ С. Петербурга..... 554
16) Объ открытіи новыхъ золотыхъ и серебряныхъ рудниковъ въ Америкѣ..... . 557
17) Любопытное явленіе, замѣченное въ Америкѣ на желѣзной дорогѣ 558
18) Улучшенный ручной водяной насосъ Рида 559
19) Новая гидростатическая машина Портера 560
20) О приготовленіи стали 561

Воздухоодувная машина Альфреда Мартина.

Fig 1.

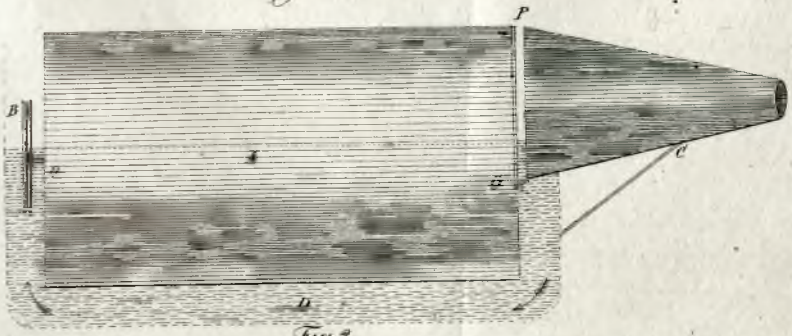


Fig 2.

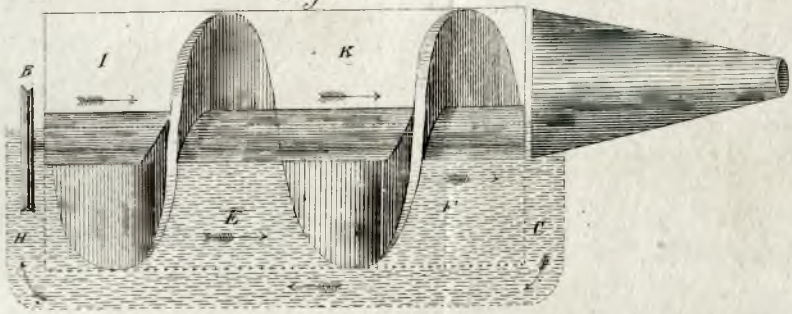
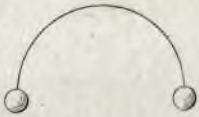


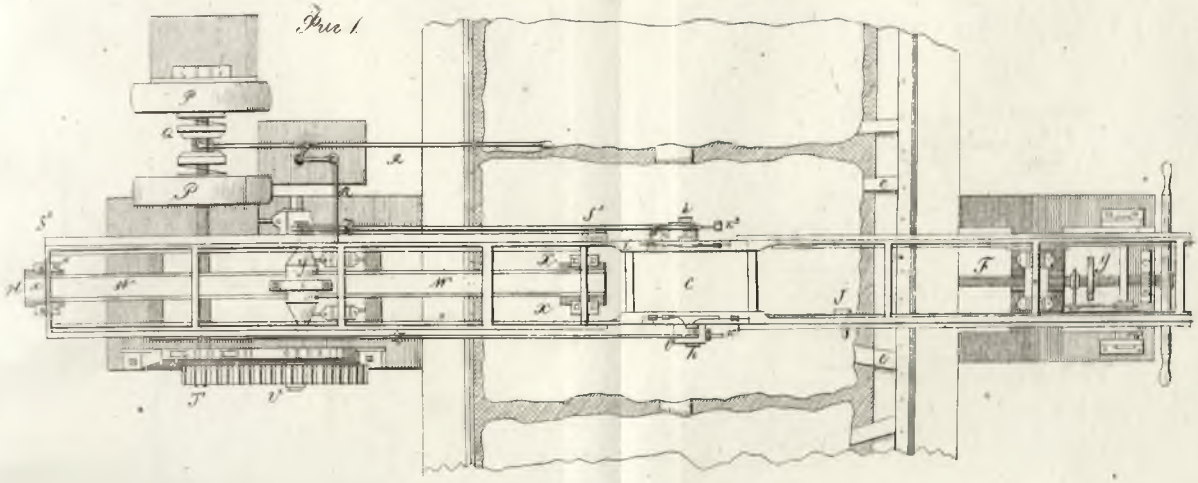
Fig 3.

Fig 4.

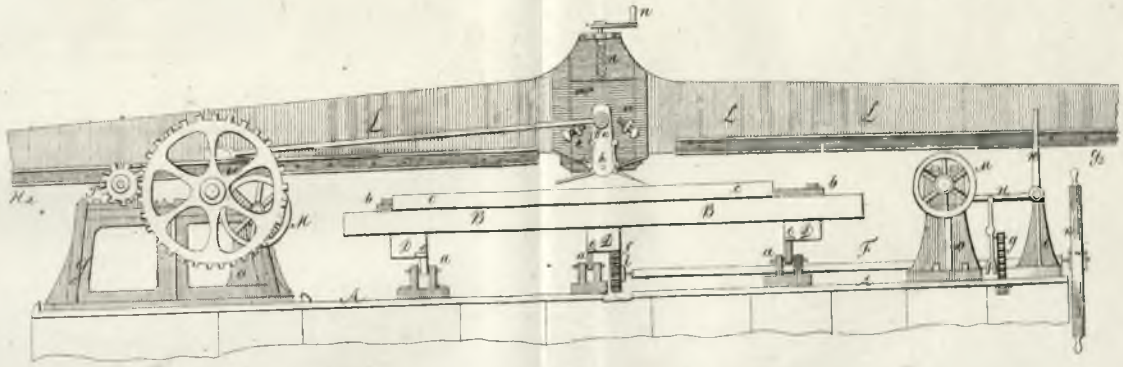


Гунтерова камнетесная машина

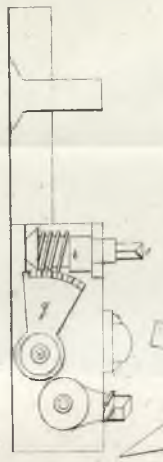
Фиг. 1.



Фиг. 2.



Фиг. 4.



Фиг. 3.