

# МАНУФАКТУРНЫЯ И ГОРНОЗАВОДСКІЯ

## ИЗВѢСТІЯ.

Еженедельно выхо-  
дитъ одинъ листъ  
въ пятницу.

№



Годишная цена  
3 руб. серебромъ съ  
доставкою.

10.

МАРТА 5 ДНЯ 1848 ГОДА.

I. ТЕХНИКА: О приготовленіи сѣрной кислоты безъ свинцовыхъ камеръ и безъ селитры или окиси азота. — Употребленіе оловянной соли, какъ противудѣйствующаго средства хлору (антихлоръ, при бѣленіи матерій и бумаги. — О приготовленіи восковой бумаги, годной для укупорки, обоевъ и проч. — II. ГАЛВАНОПЛАСТИКА: О гальваническомъ золоченіи, по способу, Кристо-ля и комп., въ Парижѣ. — III. СМѢСЬ: Температура Гейзера въ Исландіи (опыты надъ точкою кипѣнія воды, несодержащей воздуха и причина разрыва паровыхъ котловъ). — Рисованіе посредствомъ марганца. — IV. ОБЪЯВЛЕНІЕ.

### I. ТЕХНИКА.

*О приготовленіи сѣрной кислоты безъ свинцовыхъ камеръ и безъ селитры или окиси азота.*

Г. Шнейдеру удалось замѣнить систему свинцовыхъ камеръ приборомъ совершенно особеннаго устройства, въ которомъ газы сгущаются въ гораздо меньшемъ пространствѣ: но не смотря на то этотъ приборъ представляетъ сгущаемымъ газамъ гораздо большую поверхность. Сверхъ того Шнейдеръ замѣнилъ перегонные снаряды изъ платины, для сгущенія сѣрной кислоты, другою системою, которая не только выгоднѣе и дешевле, но въ которой вся операція производится несравненно скорѣе. Впрочемъ Г. Шнейдеръ сознается, что его навелъ на это открытіе Г. Жобаръ, въ Брюсселѣ.

Главнѣйшія выгоды, которыя представляетъ новый приборъ заключаются въ слѣдующемъ:

1) Первоначальныя издержки на устройство. Издержки на устройство свинцовыхъ камеръ для сжиганія въ теченіи 24 часовъ отъ 600—800 килограммовъ сѣры простираются, включая сюда издержки на покупку платиновой реторты, отъ 110000 до 120000 франковъ, между тѣмъ, какъ издержки на новый приборъ, въ которомъ въ то же время сгораетъ такое же количество сѣры, составляютъ не болѣе 40,000 или 50,000 фр., включая въ эту сумму также приборъ для сгущенія кислоты до 66 гр. Боме.

2) Починка свинцовыхъ камеръ. — Случается иногда, что свинцовыя камеры повреждаются, и въ такомъ случаѣ ихъ надобно бываетъ починивать. Тогда останавливаютъ производство и провѣтриваютъ камеры въ теченіе нѣсколькихъ сутокъ. Въ подобныхъ случаяхъ производство рѣдко останавливается только на 10 дней; чаще случается, что работы останавливаютъ дней на 20. При употребленіи новаго прибора устраняются всѣ потери въ времени и количествѣ продукта, потому, что починки можно производить безъ остановки производства.

3) Новый приборъ, который можно увеличить или уменьшить по желанію, не останавливая при томъ производства, устраивается гораздо скорѣе, чѣмъ система соединенныхъ свинцовыхъ камеръ. Въ тоже время онъ гораздо менѣе подверженъ порчѣ; кислота въ немъ сгущается скорѣе, и такъ какъ при этомъ не употребляютъ азотную кислоту, то все производство обходится дешевле.

4) При употребленіи новаго способа не только получается большее количество сѣрной кислоты, но она также вовсе не содержитъ азотистой кислоты.

5) Сгущеніе происходитъ скорѣе отъ дѣйствія твердой поверхности и пористыхъ тѣлъ на газы, содержащіяся въ каждомъ резервуарѣ.

Система свинцовыхъ камеръ для сжиганія въ теченіи 24 часовъ отъ 600—800 килограмм. сѣры, должна представлять объемъ до 15,000 кубическихъ метровъ, причѣмъ имѣется поверхность до 3,224 метровъ. Новый приборъ имѣетъ объемъ до 5,000 кубич. метровъ, но въ тоже время представляетъ газамъ, коихъ каждая частица облекается кислородомъ, значительно большую поверхность (9,500 метровъ). Газы, проходя по крѣпкимъ и полированнымъ поверхностямъ и черезъ пористыя тѣла, смѣшиваются тѣснѣе, а потомъ, находясь въ прикосновеніи съ достаточнымъ количествомъ кислорода, сгущаются гораздо скорѣе, чѣмъ въ свинцовыхъ камерахъ, гдѣ они находятся въ болѣе раздѣленномъ состояніи.

Способъ приготовленія сѣрной кислоты безъ селитры и азотнокислыхъ солей уже давно открытъ Г. Шанделлономъ, Профессоромъ Химіи Литтхскаго университета. Усовершенствованные приборы Г. Шнейдера сдѣлаютъ это открытіе болѣе практическимъ. Это доказалъ Г. Шанделлонъ многими опытами, въ присутствіи Гг. Гутара, Директора стеклянной фабрики въ С-ть Мари, Г. Оаньиса и Г. Бруне, ассистента Профессора Папена въ Парижѣ. При первомъ опытѣ, въ которомъ потерялось много сѣры, потому что

объемъ сжигательной печи былъ слишкомъ малъ, изъ 100 гр. сѣры получили 164 гр. сѣрной кислоты, такой же крѣпости какъ и камерная кислота. При другомъ опытѣ, въ которомъ тяга печи также была еще нѣсколько слаба, изъ 100 гр. сѣры получили 282 гр. кислоты. При этихъ опытахъ не употребляли селитры или азотнокислыхъ солей: но сѣрную кислоту производили въ приборѣ Шнейдера единственно черезъ сжиганіе сѣры.

#### *Употребленіе оловянной соли, какъ противудѣйствующаго средства хлору (антихлоръ), при бѣленіи матерій и бумаги.*

Если, при бѣленіи хлористыми соединеніями, въ матеріяхъ остаются слѣды хлора, то извѣстно, что отъ дѣйствія этого вещества матеріи утрачиваютъ свою первоначальную прочность. По этому надобно было во многихъ случаяхъ легкій и дешевый способъ бѣленія помощію хлора замѣнить медленнымъ и дорогимъ бѣленіемъ на воздухѣ.

Для устраненія этого неудобства и для совершеннаго выдѣленія хлорноватистой кислоты, которую невозможно отдѣлить промывкою изъ всѣхъ частей матерій, уже давно придумали употреблять для этого, какъ противудѣйствующее средство, такъ называемый антихлоръ. Этимъ средствомъ уничтожали весь хлоръ, который послѣ бѣленія и промывки оставался въ матеріи и бумагѣ.

По дешевизнѣ, до сихъ поръ обыкновенно употребляли какъ антихлоръ сѣрнистокислый натръ. При разложеніи воды, въ присутствіи хлора, сѣрнистокислая соль, поглощая кислородъ, превращается въ сѣрнокислую, между тѣмъ, какъ водородъ воды съ хлоромъ образуетъ соляную кислоту, которая въ свою очередь соединяется

съ известію разложившейся хлорноватистокислой соли, производя легкорастворимый хлористый кальцій. Чтобы убѣдиться, содержится ли еще хлоръ въ изслѣдуемой жидкости или матеріи, послѣ прибавленія достаточнаго количества антихлора, надобно только, помощію стеклянной палочки, спустить одну каплю жидкости на ноготь пальца и къ ней прибавить одну каплю концентрированнаго раствора іодистаго калия. Если жидкость содержитъ хлоръ или хлорноватистокислую соль, то она тотчасъ побурѣетъ, и, по мѣрѣ содержанія этихъ веществъ, принимаетъ болѣе или менѣе темный цвѣтъ. Этой пробой однако невозможно открыть малѣйшихъ слѣдовъ хлора, и потому лучше дѣлать слѣдующую пробу: въ стаканъ наливають отъ 8 до 10 кубическихъ сантиметр. изслѣдуемой жидкости, и наблюдаютъ степень обезцвѣчиванія, производимаго ею на одну или нѣсколько капель раствора индиго въ сѣрной кислотѣ.

Нѣтъ сомнѣнія, что сѣрнистокислый натръ есть самое лучшее вещество для антихлора; но соль эта имѣетъ тотъ недостатокъ, что легко поглощаетъ кислородъ изъ воздуха и превращается въ сѣрнокислый натръ, который не производитъ никакого дѣйствія на хлоръ. Это обстоятельство побудило искать другаго средства, которое могло бы замѣнить эту соль при бѣленіи.

Г. Коттеро пришла мысль употреблять для хлорометрическихъ пробъ хлористое олово, потому, что оно очень легко поглощаетъ хлоръ. Оно легко сохраняется, и сверхъ того обходится не дорого. 7 граммовъ хлористаго олова поглощаютъ 1 литръ ( $3\frac{1}{100}$  гр.) хлора, и кислый растворъ этой соли можно долгое время сохранять безъ малѣйшаго измѣненія. Соединеніе, получаемое послѣ поглощенія хлора, бываетъ совершенно бѣлаго цвѣта, обстоятельство весьма важное для бумажныхъ фабрикъ. Мы дѣлаемъ это замѣчаніе съ тою цѣлю, чтобы обратить вниманіе практиковъ на употребленіе этой соли.

### О приготовленіи восковой бумаги, годной для укупорки, обоевъ и проч.

Восковой бумагой называютъ такую бумагу, у которой по крайней мѣрѣ одна сторона не пропускаетъ влаги. Ее употребляютъ для укупорки небольшихъ легкихъ пакетовъ. Лучшіе сорта, покрытые красками или рисунками, употребляются для обоевъ и для картонной работы. Способы приготовленія различныхъ сортовъ восковой бумаги вообще довольно сходны между собою. Для приготовленія восковой бумаги употребляютъ плотную и широкую машинную бумагу, длина которой соотвѣтствуетъ длинѣ прибора, устроеннаго для этой фабрикаціи. Вдоль потолка комнаты, въ которой занимаются этимъ производствомъ, находятся деревянные круглыя палки, длина которыхъ соотвѣтствуетъ длинѣ бумаги, которая на нихъ располагается. Бумага, употребляемая для укупорки, обыкновенно бываетъ на одной сторонѣ покрыта черною краскою, такъ, что походить какъ бы на клеенку, и покрывается лакомъ. Хорошую восковую бумагу можно складывать и сгибать по всѣмъ направленіямъ, причемъ она не должна ломаться, и въ этомъ отношеніи она имѣетъ даже преимущество передъ простою клеенкою, обыкновенно употребляемою на укупорку.

Подобную бумагу готовятъ слѣдующимъ образомъ:

Бумагу сначала грунтуютъ черною краскою, къ которой примѣшано значительное количество клея. Клей, употребляемый для этой цѣли, долженъ быть хорошихъ качествъ, и, будучи намазанъ на бумагу, не долженъ ломаться послѣ высыханія. Вечеромъ, наканунѣ употребленія, клей мочатъ въ водѣ; потомъ его варятъ на огнѣ, въ муравленомъ горшкѣ или мѣдномъ котлѣ, разбавляя такимъ количествомъ воды, чтобы бумага, покрытая имъ одинъ разъ, не пропускала коноплянаго масла, которымъ ее покрываютъ въ послѣдствіи. Убѣдившись въ этомъ особенною пробою, къ клею, при постоянномъ мѣшаніи, прибавляютъ такое количество жженой и мелко-

истолченной Голландской сажи, чтобы бумага покрытая однажды этою краскою, нигдѣ не обнаруживала свѣтлыхъ мѣстъ. Краску наводятъ на бумагу на столѣ, соответствующемъ ширинѣ бумаги; краска должна быть тепла. Окрашенные листы кладутся на вышеозначенныя цалки, для сушенія. Послѣ совершенной просушки, бумагу такимъ же образомъ покрываютъ лакомъ, который предварительно нѣсколько нагрѣвается. Лакъ, годный для этого дѣла, готовятъ слѣдующимъ образомъ. Въ мѣдномъ котлѣ или муравленомъ горшкѣ, при постоянномъ мѣшаніи, нагрѣваютъ до кипяченія хорошее конопляное масло, къ которому прибавляютъ 1 фунтъ и 4 лота толченаго глета. Въ другомъ муравленомъ горшкѣ, наполненномъ только на  $\frac{1}{3}$  высоты, расплавляютъ хорошій асфальтъ; при этомъ должно наблюдать, чтобы пламя касалось только дна горшка. Смолу мѣшаютъ длинною желѣзною палкою, и послѣ совершеннаго расплавленія прибавляютъ къ ней, при постоянномъ мѣшаніи, приготовленнаго маслянаго лака,  $\frac{1}{3}$  часть противу употребленнаго асфальта. Сосуду даютъ нѣсколько охладиться, и потомъ къ смолѣ прибавляютъ такое количество скипидара, чтобы капля массы, вылитая на стекло, при охлажденіи обнаруживала густоту жидкой патоки. При употребленіи, смѣшиваютъ равныя объемы маслянаго и асфальтоваго лаковъ, которые на предметъ наводятся кистью. Можно также употреблять чистый масляный лакъ. Въ тепломъ мѣстѣ слой лака скоро высыхаетъ, и принимаетъ сильный блескъ. Синій цвѣтъ наводятъ на бумагу, грунтуя ее окисью желѣза (красною охрою, *Saput mortuum*), смѣшанною съ Голландскою сажею.

Такимъ образомъ можно готовить бумагу лучшихъ сортовъ, и украшать ее сверхъ того разными рисунками. Бумагу для картонной работы покрываютъ маслянымъ лакомъ, или же, если она предварительно загринтована клеевою краскою, спиртовымъ лакомъ, который наводится клочкомъ хлопчатой бумаги. Спиртовый лакъ готовятъ: растворяя 1 часть чистаго гуммилака и 1 часть сандарака въ 6 частяхъ, по

вѣсу, извѣнія въ 90 град. по Траллесу. Бутылку, въ которой готовятъ лакъ, ставятъ въ воду, нагрѣтую до + 50 град. Р., причемъ пробку, которою закупорена бутылка, перевязываютъ плотною холщевою тряпкою. По прошествіи  $\frac{1}{2}$  часа лакъ выливаютъ, стараясь не взбалтывать смѣси, и процеживая его чрезъ цѣдильную бумагу, отдѣляютъ свѣтлый лакъ отъ гущи. Воронку при этомъ по возможности плотно закрываютъ крышкою.

## II. ГАЛВАНОПЛАСТИКА.

*О гальваническомъ золоченіи, по способу, Кристофля и комп., въ Парижѣ.*

*I. Золоченіе матовое, съ отблескомъ, называемое*  
*Or moulu.*

31 граммъ золота растворяютъ въ 186 частяхъ царской водки, приготовленной изъ одной части азотной и 2-хъ частей соляной кислоты. Жидкость выпариваютъ до совершеннаго отдѣленія красныхъ паровъ азотистой кислоты, и потомъ къ ней прибавляютъ 1960 граммовъ раствора синеродистаго калия, въ 25 град. Боме; сверхъ того 840 грамм. процѣженнаго раствора ѣдкаго кали, въ 25 градус. Боме, и 36 литровъ раствора желѣзисто-синеродистаго калия, въ 30 градус. Боме. Жидкость кипятятъ въ теченіе 2 часовъ, послѣ чего растворъ получается крѣпостью въ 35 градус. Боме.

Сверхъ того готовятъ Элькингтоновъ углекислый щелочной растворъ золота, употребляя на это 150 граммовъ золота, въ видѣ двухтреххлористаго соединенія, 9,000 граммовъ кислаго углекислаго кали и 30 килогр. воды (\*).

(\*). Элькингтоновъ растворъ золота готовятъ слѣдующимъ образомъ: растворяютъ золото въ

Этотъ растворъ прибавляютъ къ вышеописанной жидкости. При употребленіи, растворъ должно нагрѣвать отъ + 24 до 28 град. Р. (+ 30 до 35 град. Ц.), и на положительномъ полюсѣ батареи прикрѣплять пластинку золота. Каждый вечеръ къ раствору прибавляютъ двутреххлористаго золота, сколько было выдѣлено изъ него золота въ теченіе дня. Въ такомъ видѣ употребляютъ растворъ въ продолженіе одного мѣсяца, не прибавляя къ нему синеродистаго калия, но по истеченіи этого времени, черезъ каждые два дня, прибавляютъ къ нему на 20 килограммовъ позолочиваемыхъ вещей по 62 грамма синеродистаго калия.

### II. Матовое золоченіе.

*Первая операція.* — (Покрываніе мѣдью). 62 грамма мѣднаго купороса растворяютъ въ 1 литрѣ воды. Къ этому раствору прибавляютъ, съ большою осторожностію, такое количество синеродистаго калия, чтобы осадокъ, образовавшійся отъ этой соли, могъ раствориться вновь, послѣ чего къ раствору прибавляютъ 4½ литра раствора желѣзистосинеродистаго калия, въ 30 град.

царской водкѣ и излишнюю кислоту отдѣляютъ выпариваніемъ, до начала образованія кристалловъ. Въ чугунномъ горшкѣ, внутренность котораго уже покрылась золотомъ, отъ приготовленія этого же раствора въ прежнее время, нагрѣваютъ количество воды, въ 200 разъ большее противу вѣса золота. Кромѣ того берутъ кислаго углекислаго кали въ 60 разъ болѣе противу золота и раздѣляютъ это количество на двѣ равныя части. Одну часть растворяютъ въ водѣ, въ чугунномъ горшкѣ, а другую часть постепенно прибавляютъ къ двутреххлористому золоту. Когда отдѣленіе газа прекратится, тогда растворъ золота выливаютъ въ чугунный горшокъ. Находящуюся въ горшкѣ жидкость желтаго цвѣта кипятятъ въ теченіи 2 часовъ, дополняя постоянно воду, которая испаряется отъ кипаченія.

Боме. Этотъ растворъ можно употреблять нагрѣтый, но лучше если его не нагрѣвать. Матъ бываетъ гораздо ровнѣе, если покрываемые предметы не трогать во время операціи. Если они приняли почти матовую наружность, то ихъ вынимаютъ изъ раствора, обмываютъ и тотчасъ же приступаютъ къ золоченію.

*Вторая операція.* — (Золоченіе). Золоченіе производится при 64 град. Р. (80 град. Ц.), въ растворѣ, составленномъ изъ:

15½ граммовъ двутреххлористаго золота.

4½ литровъ раствора синеродистаго калия, въ 25 град. Боме.

186 кубическихъ сантиметровъ соляной кислоты.

15½ граммовъ гремучаго золота, приготовленнаго чрезъ осажденіе золота изъ разведеннаго раствора двутреххлористаго соединенія этого металла, насыщеннымъ растворомъ углекислаго кали и фѣдкаго амміака. Гремучее золото сохраняютъ подъ водою. Если желаютъ получить позолоту весьма блѣднаго цвѣта, то берутъ 31 граммъ двутреххлористаго золота, 340 граммовъ синеродистаго калия, въ 25 градус. Боме, и 18 литровъ раствора фѣдкаго кали въ 35 град. Боме. Смѣсь эту кипятятъ въ теченіе 2 часовъ. Цвѣтъ бываетъ тѣмъ блѣднѣе, чѣмъ употреблено менѣе синеродистаго калия. Золотить можно, какъ теплымъ, такъ и холоднымъ растворомъ. Если цвѣтъ бываетъ не совершенно ровный, то этотъ недостатокъ устраняютъ, погружая предметъ въ обыкновенный растворъ синеродистаго калия и пропуская чрезъ нихъ слабый токъ.

### III. Матовое золоченіе, безъ предварительнаго покрыванія предметовъ мѣдью.

31 граммъ гремучаго золота и 250 граммовъ синеродистаго калия растворяютъ въ 1 литрѣ воды. Къ раствору прибавляютъ 4½ литра ра-

створа желѣзистосинеродистаго калия, въ 30 град. Боле, и смѣсь кипятятъ въ теченіе  $\frac{1}{2}$  часа. Растворъ можно употреблять какъ холодный, такъ и нагрѣтый.

### III. СМѢСЬ.

*Температура Гейзера въ Исландіи (опыты надъ точкою кипѣнія воды, несодержащей воздуха и причина разрыва паровыхъ котловъ).*

Г. Флурансъ сообщилъ Французской Академіи Наукъ результаты нѣкоторыхъ наблюденій Гг. Деклоазо и Бузена, произведенныхъ въ 1845 году, надъ перемежающимися кипящими источниками Гейзера и Скрокра, изъ коихъ послѣдній находится на разстояніи 140 ярдъ отъ Гейзера. Эти наблюденія были дѣланы съ цѣлю опредѣленія температуры воды, при чемъ термометръ погружали въ источникъ на различную глубину, и въ различныя времена, передъ изверженіемъ и послѣ онаго.

Большой Гейзеръ въ глубину имѣетъ около 22 метровъ, и по опытамъ оказалось, что температура воды на глубинѣ значительнѣе, чѣмъ на верху. Самая высокая температура на днѣ, передъ сильнѣйшимъ изверженіемъ = 127,6 град. стогр. термом. (102,8 град. Р.), а послѣ изверженія самая низкая температура = 122 град. стогр. т. (97,6 град. Р.). Температура воды на поверхности = 85,2 град. стогр. т. (68,16 град. Р.), тогда какъ на днѣ температура = 127 град. стогр. т. (101,6 град. Р.).

Послѣ изверженія, самая низшая температура = 121,6 град. стогр. т. (97,3 град. Р.), десять же ча-

совъ спустя 123,5 град. стогр. т. (98,9 град. Р.). Съ 11 часовъ по полуночи 6 Юля до 2 часовъ 55 минутъ по полудни 7 Юля не было никакого изверженія, такъ, что между двумя изверженіями былъ промежутокъ времени около 28 часовъ. Около этого времени вода на днѣ показывала 127,6 град. стогр. т. (102,8 град. Р.). Четверть часа спустя произошло слабое изверженіе.

Скрокръ есть круглый источникъ, имѣющій около  $44\frac{1}{2}$  Англійскихъ футовъ въ глубину и 8 футовъ въ діаметръ. Діаметръ быстро уменьшается въ глубину такъ, что на разстояніи  $27\frac{1}{4}$  футовъ ниже поверхности земли онъ не болѣе  $10\frac{1}{4}$  дюймовъ. Высшій горизонтъ воды между изверженіями обыкновенно находится на средней глубинѣ  $27\frac{1}{2}$  футовъ, такъ, что кипящая поверхность воды обыкновенно отстоитъ отъ поверхности земли на 10 или 15 футовъ. Температура воды на днѣ измѣнялась отъ 112,9 до 114,2 град. стогр. т. (89,1—91,2 град. Р.) и эта температура оставалась постоянною на пространствѣ около 20 футовъ, послѣ чего она начала понижаться, такъ, что на поверхности термометръ показывалъ не болѣе 100 град. стогр. т. (80 град. Р.).

Эти наблюденія надъ температурою воды весьма замѣчательны и важны. Здѣсь дно водянаго столба имѣетъ температуру 102 град. Р., между тѣмъ, какъ слѣдовало бы ожидать, что слой воды, принявшій на днѣ болѣе возвышенную температуру, долженъ подыматься и быть замѣненъ болѣе холоднымъ, тяжелымъ слоемъ, такъ, что въ столбѣ должно происходить постоянное теченіе, продолжающееся до тѣхъ поръ, пока вся вода приметъ температуру 80 град. Р. гдѣ она начинаетъ кипѣть. Можетъ быть можно объяснить возвышенную температуру на днѣ посредствомъ давленія столба воды, въ особенности если останавливается свободное обращеніе жидкости, отъ

того, что стѣны источниковъ не вертикальны и разныя неровности боковыхъ стѣнъ служиваютъ дѣлаютъ.

Донне, производившій большое число опытовъ, нашель:

1) Что постоянность точки кипѣнія воды, при обыкновенномъ давленіи атмосферы, зависитъ отъ того, что вода содержитъ значительное количество воздуха.

2) Что замѣтна значительная разность между точками кипѣнія воды, содержащей воздухъ, и воды, не содержащей его.

3) Что достаточно весьма незначительнаго количества воздуха, чтобы многимъ уменьшить сцѣпленіе частицъ воды.

4) Что если вода не содержитъ воздуха, то сцѣпленіе частицъ ея увеличивается до того, что нужно гораздо высшую температуру, чтобы преодолѣть силу сцѣпленія, отъ чего точка кипѣнія значительно возвышается.

Донне удавалось воду, несодержавшую воздуха, нагрѣвать, при обыкновенномъ давленіи атмосферы, до температуры 135 град. Ц. (108 гр. Р.), безъ малѣйшихъ признаковъ кипѣнія, изъ чего слѣдуетъ, что сила сцѣпленія частицъ равнялась давленію почти 3 атмосферъ, на воду, содержащую воздухъ. Это наблюдение весьма важно и на него должно обращать вниманіе при изъясненіи многихъ геологическихъ явленій, и именно растворенія кремнезема. Дальнѣйшія наблюденія Донне могутъ казаться служить къ объясненію сильныхъ и перемежающихся изверженій Гейзера. Онъ между прочимъ доказалъ, что если воду, несодержащую воздуха, нагрѣвать до того, чтобы этимъ уничтожить силу сцѣпленія частицъ, то мгновенно образуется столь значительное количество паровъ, что отъ этого происходитъ взрывъ. Такъ

какъ вода, кипящая продолжительное время, постепенно все болѣе и болѣе лишается воздуха, то Донне этой же самой причинѣ приписываетъ мгновенные разрывы котловъ паровыхъ машинъ.

*Рисованіе посредствомъ марганца.*

Озонъ, полученный помощію электричества, гальванизма или химическимъ путемъ, обладаетъ замѣчательнымъ свойствомъ довольно быстро разлагать, какъ сухія, такъ и растворенныя въ водѣ соли закиси марганца. Разложеніе это происходитъ даже при обыкновенной температурѣ, причѣмъ основаніе выдѣляется, въ видѣ водной перекиси марганца. Это свойство озона можно примѣнить къ произведенію на бумагѣ рисунковъ, которые нѣсколько походятъ на рисунки, сдѣланные сепіею.

Для этого растворяютъ въ водѣ безцвѣтную кристаллическую закись марганца, и этимъ растворомъ рисуютъ, или пишутъ на бумагѣ. Когда рисунокъ высохнетъ, то его кладутъ въ бутылъ, въ которой, помощію фосфора, заготовлено значительное количество озона. По прошествіи нѣсколькихъ минутъ, рисунокъ или надпись начинаютъ обнаруживаться, а если бумагу подвергать въ теченіе нѣсколькихъ часовъ дѣйствию озона, то мѣста, покрытыя солью марганца, принимаютъ довольно густой темнорыій цвѣтъ. Рисунки, произведенные этимъ способомъ, можно уничтожить, если ихъ привести въ прикосновеніе съ сѣрнистой кислотою, наприм., вкладывая ихъ въ бутылъ, въ которой зажигали сѣрную спичку. Ясно, что краска уничтожается отъ того, что водная перекись марганца, соединяясь съ сѣрнистою кислотою, производитъ безцвѣтную соль закиси марганца. Само собою разумѣется, что если исчезнувшій рисунокъ вновь привести въ соприкос-

новеніе съ воздухомъ, содержащимъ озонъ, то онъ вторично обнаруживается. Такъ какъ съ безцвѣтною жидкостью невозможно производить совершенно точныхъ рисунковъ, то лучше, если растворъ соли закиси марганца смѣшать съ нѣкоторымъ количествомъ мелкой перекиси марганца, или окиси марганца, чтобы рисунокъ сдѣлать болѣе замѣтнымъ; сверхъ того хорошо прибавлять нѣсколько арабской камеди, чтобы сдѣлать жидкость гуще. Въ последнемъ случаѣ, отъ дѣйствія сѣрнистой кислоты, рисунокъ не можетъ совершенно исчезнуть, потому, что мѣста, покрытыя камедью, всегда будутъ обнаруживать нѣкоторый хотя и слабый блескъ: по этому, если желаютъ чтобы рисунокъ совершенно исчезалъ, то къ жидкости не должно прибавлять арабской камеди. Необходимая для полученія рисунковъ атмосфера озона удобнѣе всего производится слѣдующимъ образомъ. Въ большую бутылъ наливаютъ незначительное количество воды, такъ, чтобы дно бутылки было покрыто ею; положивъ въ бутылку кусочекъ фосфора, съ чистою поверхностью, ее слегка закрываютъ, и держатъ въ температурѣ отъ 12—16 град. Р. Отъ этого, въ теченіе одного часа, образуется столь значительное количество озона, что безцвѣтный рисунокъ марганца обнаруживается по простествіи нѣсколькихъ минутъ. Рисунки можно производить свѣтлѣе или темнѣе, смотря по времени,

которое ихъ держать въ атмосферѣ озона. По простествіи двухъ часовъ, рисунки получаются темнѣе бурога цвѣта. Чтобы озонъ могъ образоваться безъ остановочно, фосфоръ не вынимаютъ изъ бутылки. Кажется, можно будетъ достигнуть произведенія рисунковъ бурога цвѣта на бѣломъ грунтѣ, и на оборотъ, на буромъ рисунковъ бѣлаго цвѣта.

#### IV. ОБЪЯВЛЕНІЕ.

Департаментъ Мануфактуръ и Внутренней Торговли, на основаніи Св. Зак. т. XI, изд. 1842 года, постановленій о заводской и фабричной промышленности статьи 127, объявляетъ, что 4 сего Февраля поступило въ оный прошеніе Либавскаго Гражданина Ленца о выдачѣ ему 10 лѣтней привилегіи на снаряды для расчистки морскихъ береговъ и рейдовъ отъ потонувшихъ и разбитыхъ судовъ и принадлежностей ихъ.

Подписываются въ Редакц. Журн. Мануфактурнаго, въ Департ. Мануфакт. и Вн. Торговли; въ Редакц. Коммерческой Газеты въ Департ. Внѣшн. Торгов.; въ Канцел. Ученаго Комит. Корпуса Горн. Инжен., въ Штабъ сего Корпуса, въ Горномъ Правлен. Москов., Уральск. и Алтайск.; въ Солян. Правлен. Астраханск., Бессараб., Крымск. и Дедюхинск.

Печатать позволено. С. Петербургъ, 1 Марта 1848 года. Цензоръ С. Куторга.

Въ Типографіи Департамента Внѣшней Торговли.