

# МАНУФАКТУРНЫЯ И ГОРНОЗАВОДСКІЯ

## ИЗВѢСТІА.

Еженедельно выхо-  
дитъ одинъ листъ,  
въ пятницу.

№



43

и

44.

Годичная цена  
2 руб. 85 коп. сер.  
съ доставкою.

Ноября 3 дня 1844 года.

### СОДЕРЖАНІЕ.

I. ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО: Тигли Смита, для плавки чугуна и стали.—Амальгамация Мексиканскихъ серебряныхъ рудъ.— II. ТЕХНИКА: Улучшенія при выдѣлкѣ бумаги — III. ФАБРИЧНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: Выставка произведеній Французской промышленности. — IV. СМѢСЬ: О дубовыхъ шелковыхъ червяхъ. — О пароходствѣ по рр. Дону и Донцу. — Составныя части Нильскаго пла. — О подмѣся къ зеленому чаю. — О примѣся извипи къ летучамъ масламъ. — Нахождение фосфорокислой извести въ винахъ. — V. ОБЪЯВЛЕНІЕ — VI. БИБЛІОГРАФІЯ

#### I. ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

##### *Тигли Смита, для плавки чугуна и стали.*

Тигли, употребляемые для плавки желѣза и стали, бываютъ болѣе или менѣе прочны, смотря по тому, приготовлены ли они съ болѣею или меньшею отчетливостью. Если матеріалы не смѣшаны надлежащимъ образомъ, и если между ними останется хотя одинъ воздушный пузырекъ, то здѣсь образуется потомъ обыкновенно небольшое отверстіе, изъ котораго вытекаетъ расплавленный металлъ.

Г. Смитъ приготовляетъ свои плавильные тигли изъ глины, кокса и графита. Глина, которая должна быть по возможности чиста, толчется и очищается отъ находящихся въ ней камней и другихъ постороннихъ тѣлъ; послѣ того она

просѣивается чрезъ рѣшето, котораго отверстія имѣютъ въ діаметрѣ три линіи. Потомъ Г. Смитъ истираетъ въ ступкѣ тѣ части глины, которыя не прошли чрезъ рѣшето и пропускаетъ полученный порошокъ чрезъ другое рѣшето, отверстія котораго вдвое менѣе перваго. Смитъ не употребляетъ кокса, получаемого при приготовленіи газа, для освѣщенія; онъ предпочитаетъ коксъ, добываемый обугливаніемъ каменнаго угля въ печахъ, притомъ онъ употребляетъ только среднюю часть кусковъ, которая гораздо плотнѣе и имѣетъ болѣе однородное сложеніе. Коксъ толчется въ ступахъ и послѣ того просѣивается чрезъ мелкое рѣшето; грубыя части его собираютъ и вновь просѣиваютъ чрезъ рѣшето, отверстія котораго имѣютъ 3 линіи въ діаметрѣ. Просѣянный чрезъ рѣшето коксъ, можно употреблять въ дѣло, потому что частицы его имѣютъ тогда надлежащую величину.

Мексиканскій графитъ долженъ быть превращенъ въ чрезвычайно мелкій порошокъ. Если

всѣ составныя части будутъ такимъ образомъ приготовлены, тогда кладутъ на вышеупомянутое рѣшето 8 частей глины и 5 частей кокса, перемѣшиваютъ ихъ надлежащимъ образомъ и просѣиваютъ на подвижную четырехстороннюю доску, имѣющую 6 футовъ въ длину. Просѣиваемыя вещества перемѣшиваются на доскѣ руками, сгребаясь въ кучу и потомъ соединяются съ чистою водою, такъ, чтобы получилась масса, имѣющая густоту известкового цемента; массу эту надобно мѣшать руками или лопаткой. После того два человѣка перемѣшиваютъ это тѣсто ногами, стараясь въ особенности дѣйствовать пяткой. После 10 минутъ, масса перевертывается лопаткой и потомъ снова умѣшивается опять въ продолженіе 10 минутъ.

Приготовивъ массу изъ глины и кокса, кладутъ на рѣшето 4 литра мелкой глины и 1 килограммъ толченаго графита. Порошки смѣшиваются; после того кладутъ на доску глиняной массы съ коксомъ и просѣиваютъ на нее небольшое количество графитовой смѣси, уминаютъ смѣсь ногами, перевертываютъ и снова обсыпаяютъ, продолжая это до тѣхъ поръ, пока не получатъ однородной и несодержащей воздуха массы. Приготовленную такимъ образомъ массу оставляютъ на ночь, а на другой день изъ нее готовятъ тигли. Последняя операція требуетъ наибольшаго вниманія. Если въ глинѣ замѣтять малѣйшій пузырекъ воздуха, то его должно прорѣзать концемъ ножа, дабы сдѣлать отверстіе. Опытный и искусный работникъ дѣлаетъ стѣнки тигля вездѣ толщиною въ 1 миллиметръ. Для тигля, вмѣстимостію въ 30 килограммовъ чугуна, должно употребить 6 килограммовъ смѣси. Для тигля, вмѣстимостію въ половину означеннаго количества чугуна, должно брать  $3\frac{1}{2}$  килограмм. смѣси.

Г. Смитъ пробуетъ, не остался ли въ массѣ воздухъ тѣмъ, что каждый день надрѣзаетъ ножомъ первый приготовленный тигль. Одинъ работникъ можетъ приготовить въ день отъ 20 до 36 очень хорошихъ плавильныхъ тиглей. Тигли

Г. Смита подвергались слѣдующей пробѣ: одинъ былъ испытываемъ въ теченіе двухъ дней и одной ночи, другой же въ теченіе 3 дней; въ одномъ обрабатывали 23 раза, а въ другомъ 18 разъ сряду 31 килограммъ чугуна. Не одинъ изъ нихъ не лопнулъ и не пропускалъ чугуна, но наконецъ они сдѣлались негодными, потому что после всякой плавки изъ нихъ надобно было вычищать шлаки, причемъ всякій разъ отламывалась часть тигля.

#### Амальгамація Мексиканскихъ серебряныхъ рудъ.

Способъ, употребляемый въ Мексикѣ для амальгамаціи серебряныхъ рудъ, содержащихъ сѣрнистое серебро, по которому смѣшиваютъ ихъ съ растворомъ хлористой мѣди, Зонненшмидтъ, Гумбольтъ и Буесенго объяснили тѣмъ, что при этомъ образуется хлористокислосое серебро, между тѣмъ какъ сѣра соединяется съ мѣдью. Г. Берингъ (Bowring), въ статьѣ, помѣщенной въ Royal Society, сомнѣвается въ справедливости этой теоріи и предлагаетъ измѣнить нѣкоторымъ образомъ этотъ способъ. По его проекту, должно готовить соединеніе хлористой мѣди съ окисью (основная хлористая мѣдь) и прибавлять къ нему еще мелко осажденной металлической мѣди. Этимъ способомъ получается соль кирпичнаго цвѣта, нерастворимая въ водѣ и быстро возстановляющая сѣрнистое серебро, при температурѣ 200° Ф. или 75° Р.

(Philosophical Magazine. Jun. 1844. p. 467).

II. ТЕХНИКА.

*Улучшенія при выдѣлкѣ бумаги.*

Въ политехническомъ журналѣ, издаваемомъ Лейхсомъ, было напечатано объ улучшеніяхъ, введенныхъ при выдѣлкѣ бумаги; но не означено ни имени изобрѣтателя, ни источника, откуда была заимствована статья.

Улучшенія эти заслуживаютъ вниманія и состоятъ :

- 1) Въ лучшемъ способѣ проклейки.
- 2) Въ употребленіи крахмала, вмѣсто крахмального клея.
- 3) Въ замѣненіи хлора углекислымъ свинцомъ.
- 4) Въ особенномъ способѣ синеенія, посредствомъ Берлинской лазури.

1) *Улучшенный способъ проклейки.*

Для этого употребляютъ растворъ канифоли въ ѣдкомъ амміакѣ (\*).

Измельчаютъ 3 фунта канифоли (на 60 фунтовъ массы) и смѣшиваютъ съ 40 фунтами во-

(\*) Амміакъ можетъ быть приготовленъ: изъ углекислаго амміака, встрѣчающагося въ торговлѣ, или же изъ нашатыря, по способу, изложенному въ химическихъ руководствахъ.

Для приготовления канифольнаго мыла поступаютъ слѣдующимъ образомъ :

Растворъ 20 фун. поташа обрабатываютъ ѣдкою известью и превращаютъ въ щелокъ, имѣющій отъ 11 — 12° по Боме. Нагрѣвъ щелокъ до кипяченія, прибавляютъ къ нему постепенно 60 фунтовъ смолы (для бумаги лучшей доброты употребляютъ прозрачную смолу, а для простой обыкновенную Американскую смолу.

ды, не содержащей извести, и нагрѣтой отъ 40 — 70° Р. Къ жидкости, при непрерывномъ мѣшаніи, прибавляютъ мало по малу, такое количество амміака, чтобы вся канифоль растворилась въ видѣ студенистой массы, которую и пропускаютъ сквозь сито.

Можно растворять канифоль и слѣдующимъ образомъ, въ углекисломъ кали, но дѣйствіе этого раствора слабѣе: 50 фунтовъ канифоли расплавляютъ, на слабомъ огнѣ; когда масса будетъ совершенно жидка, то къ ней прибавляютъ отъ 20 — 25 фунтовъ измельченнаго поташа, либо соды, или насыщеннаго раствора этихъ веществъ.

Тяжъ какъ эта смѣсь сильно пѣнится, то должно употреблять для смѣшенія большой котелъ. Когда пѣна исчезнетъ (что обыкновенно бываетъ послѣ 10 или 15 минутъ), тогда прибавляютъ постепенно отъ 40 — 50 фунтовъ воды, смотря потому какой крѣпости желаютъ приготовить растворъ.

Выгоды этого послѣдняго способа состоятъ въ томъ, что при немъ не нужно употреблять ѣдкаго поташа да и масса варится не долго, отъ чего происходитъ сбереженіе, какъ въ рабочемъ времени, такъ и въ горячемъ матеріалѣ. Углекислота поташа вытѣсняется смолою.

Растворяютъ 3 фунта смолянаго клея въ 200 частяхъ воды и прибавляютъ ко 100 фунтамъ приготовленной смѣси (расчетъ дѣлается на сухіе матеріалы). Все это кладутъ, за  $\frac{1}{4}$  часа до окончанія работы, въ голандеръ и, по прошествіи 5 минутъ, прибавляютъ туда еще 3 фун. квасцовъ, растворенныхъ въ 30 или 40 фунт. воды.

Воскъ не такъ хорошъ для этого и его должно употреблять  $\frac{1}{2}$  болѣе противу смолы. Для печатной бумаги весьма хорошо употребляютъ мыло, растворенное въ водѣ (43 проц.), къ которому прибавлено еще квасцовъ (3 проц.).

Смола, приготовленная однимъ изъ вышеупомянутыхъ способовъ, кладется въ голандеръ (на 30 фунтовъ выдѣлываемой бумаги прибавляютъ 2<sup>1</sup> фунта канифоли).

### 2) Употребленіе крахмала.

Крахмалъ (лучше всего картофельный) можетъ быть употребляемъ въ какомъ угодно количествѣ; но его однако не должно сваривать въ клейстеръ, а присыпать въ голандеръ въ мелкомъ порошокѣ.

Если его употреблять въ видѣ клейстера, какъ это дѣлали до сихъ поръ, то онъ мараеетъ вальки и большею частью стекаетъ съ водою чрезъ рѣшето. По этому 1 фунтъ крахмала, употребленнаго въ видѣ клейстера, производитъ меньшее дѣйствіе, чѣмъ  $\frac{1}{2}$  фунта по вышеизложенному способу.

Въ этомъ случаѣ каждое зернышко прилипаетъ къ волокнамъ бумаги, разрывается подъ горячими цилиндрами и такимъ образомъ представляетъ превосходный клей.

Для 50 фунтовъ бумаги достаточно употребить 1, 2, 3, 4, 5 фунтовъ крахмала, смотря по тому въ какой мѣрѣ хотятъ проклеить бумагу и какую крѣпость желаютъ придать ей.

### 3) Замѣненіе хлора.

Бѣлила представляютъ лучшее средство для замѣненія хлора, потому что онѣ не вредятъ краскѣ бумаги, не ослабляютъ волоконъ ея и отнимаютъ всю излишнюю сѣрную кислоту квасцовъ, не ослабляя ихъ клейкости. До сихъ поръ употребляли углекислый натръ; но это вещество нейтрализуетъ всю сѣрную кислоту сѣрнокислаго глинозема и тѣмъ уничтожаетъ клейкость квасцовъ. Чрезъ смѣшеніе углекислаго натра съ квасцами, не всегда возможно устранить это обстоятельство, потому что сода и поташъ встрѣчаются различныхъ качествъ (онѣ иногда содер-

жатъ болѣе воды, иногда же избытокъ постороннихъ солей); случается также иногда, что поташъ содержитъ гораздо болѣе углекислоты. Углекислый свинецъ поглощаетъ только излишнюю сѣрную кислоту квасцовъ, которая не соединилась съ волокнами бумаги и образуетъ съ нею прекрасную, бѣлую и на свѣтѣ не темнѣющую массу. Правда, что послѣ того бумага содержитъ хлористый и сѣрнокислый свинецъ, но количество ихъ весьма незначительно.

Все вышеизложенное дѣлается въ слѣдующемъ порядкѣ:

- 1) Бумажный матеріалъ вымываютъ надлежащимъ образомъ.
- 2) Прибавляютъ  $\frac{1}{2}$  фунта бѣлиль и пускаютъ въ голандеръ отъ 2 — 4 минутъ.
- 3) Прибавляютъ смолянаго мыла.
- 4) Прибавляютъ крахмала.
- 5) Прибавляютъ обыкновенное количество квасцовъ, или, лучше, вмѣсто 1 фунта квасцовъ употребляютъ  $\frac{1}{2}$  фунта сѣрнокислаго глинозема, который можно имѣть нынѣ за весьма дешевую цѣну.
- 6) Прибавляютъ еще  $\frac{1}{2}$  фунта отмученныхъ бѣлиль.

### 4) Синеніе посредствомъ Берлинской лазури.

Когда бумага будетъ приготовлена какъ было означено въ 3, ее синятъ тогда Нирнбергскимъ ультрамариномъ, который придаетъ ей прекрасный цвѣтъ. Другой, очень хорошій способъ синенія, посредствомъ Берлинской лазури, состоитъ въ слѣдующемъ: въ голандеръ, вмѣщающемъ отъ 60 — 65 фунтовъ прибавляютъ, мало по малу, къ 1 фунту обыкновеннаго желѣзнаго купороса  $\frac{1}{5}$  фунта азотной кислоты. Купоросъ при этомъ растворяется въ жидкость буроватожелтаго цвѣта. Къ жидкости прибавляютъ  $\frac{1}{16}$  ч. фунта хлорной извести, а по прошествіи 24 часовъ приливаютъ еще  $\frac{1}{8}$  фунта азотной кислоты, послѣ чего тотчасъ же прибавляютъ  $\frac{3}{8}$  фунта синильнаго кали, раствореннаго въ водѣ, и смѣсь кипятятъ въ теченіе  $\frac{1}{2}$  часа.

Давъ жидкости отстояться, въ теченіе  $\frac{1}{2}$  часа, ее потомъ сливаютъ, а на осадокъ наливаютъ снова воды, которую по прошествіи нѣкотораго времени опять сливаютъ и наконецъ остатокъ употребляютъ для синенія.

При этомъ должно замѣтить слѣдующее:

Если желаютъ синить печатную бумагу, которая вовсе не проклеивается, то въ Голандеръ прибавляютъ 1 лоть купороснаго масла, или, лучше, 1 бутылку хорошаго укуса. Безъ этой примѣси цвѣтъ исчезаетъ на бумагѣ.

Если же бумага будетъ проклеиваться, то къ мылу, состоящему изъ двухъ фунтовъ смолы, прибавляютъ вмѣсто 2 фунтовъ квасцовъ,  $2\frac{1}{2}$  ф. этого вещества, или лучше  $1\frac{1}{4}$  фунта сѣрнокислаго глинозема.

Если печатная бумага должна быть немного проклеена, то на одинъ Голандеръ вмѣсто укуса можно употребить отъ  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{3}{4}$  фунтовъ квасцовъ.

Эта примѣсь придаетъ Берлинской лазури лучшій цвѣтъ, который уже не выцвѣтаетъ.

### III. ФАБРИЧНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

#### *Выставка произведеній Французской промышленности.*

Статья шестая (\*).

#### *Химическія произведенія.*

Химія есть одна изъ тѣхъ наукъ, которая совершала въ Франціи значительнѣйшіе успѣхи,

(\*) См. пятую статью (глиняныя издѣлія) въ № 42 — четвертую статью въ № 36 и 37 — третью статью (пряжи и ткани бумажныя) въ № 35 — вторую статью (пряжи и ткани шерстяныя) въ № 33 — 34 и первую статью (машины) въ № 25, 33 и 34 Мануфактурныхъ и Горнозаводскихъ Извѣстій с. г.

одна изъ тѣхъ наукъ, въ которыхъ промышленность наиболѣе нуждается и которая въ послѣднія 50 лѣтъ, произвели въ ней столько важныхъ и полезныхъ примѣненій. Въ теченіи этого времени, всѣ искусства, сопряженныя съ химіею, испытали такой сильной переворотъ, что едва ли остался какой нибудь способъ, какой аппаратъ, который не былъ замѣненъ лучшимъ способомъ или аппаратомъ, иногда въ нѣсколько пріемовъ, изъ коихъ каждый былъ успѣхомъ въ сравненіи съ предыдущимъ, и это движеніе безпрерывно продолжается.

Для примѣра укажемъ на добываніе сѣрной кислоты. Въ химическихъ искусствахъ она играетъ почти такую же роль, какую въ механическихъ — уголь производитель пара. Способъ добыванія сѣрной кислоты совершенно измѣнился съ того времени, когда она получалась посредствомъ разложенія купоросной земли. Пять лѣтъ тому назадъ произошла въ этомъ способѣ новая перемѣна. Прежде употреблялось на то значительное количество селитры, матеріала обходившагося дорого, и свинцовыя каморы, гдѣ добывалась сѣрная кислота, распространяли столь вредныя азотистыя испаренія, что каждая фабрика этой кислоты была окружена пустынею, люди не могли тамъ жить, растительность тамъ истреблялась. Съ послѣдней выставки посредствомъ новыхъ способовъ, придуманныхъ однимъ знаменитымъ химикомъ, употребленіе селитры уменьшилось въ пропорціи 3 къ 10 и злокачественность этой фабрикаціи прекратилась. Это счастливое открытіе Гэ-Люсака введено въ Сентъ-Гобенскомъ заводѣ. Сверхъ того Г. Кульминъ, искусный и ученый Лильской фабрикантъ, нашелъ способъ обходиться безъ дорогихъ котловъ изъ платины, въ которыхъ производилось сгущеніе кислоты; онъ замѣнилъ этотъ металлъ свинцомъ, такъ какъ по его способу, для сгущенія кислоты, не требуется высокая температура.

Красильное искусство открываетъ химіи обширное поприще. Способы крашенія бывають

различны, смотря по роду тканей и колеровъ равно какъ по чрезвычайному разнообразію красокъ. Приготовление и употребленіе красильныхъ веществъ требуютъ многообразныхъ приемовъ. Около пяти лѣтъ тому, химики начали прилежно этимъ заниматься и нынѣшняя выставка служитъ тому доказательствомъ. Чтобы краска принялась на ткани нужна протрава, для которой обыкновенно употребляются квасцы; но квасцы — двойная сѣрнокислая соль изъ глинозема и кали, дѣйствуютъ въ этомъ случаѣ только посредствомъ глинозема. Отъ того приготовленіе чистаго сѣрнокислаго глинозема обѣщало доставить сбереженіе издержекъ; но успѣть въ томъ было трудно. Однако на послѣдокъ эта цѣль достигнута. Г. Поаса, на примѣръ, приготовляетъ это вещество въ большомъ количествѣ и, неограничиваясь этимъ, онъ добываетъ еще чистый глиноземъ. Многіе матеріалы, употребляемые въ красильномъ дѣлѣ, дѣйствуютъ только посредствомъ содержащагося въ нихъ, въ малой пропорціи, красильнаго начала; на примѣръ въ кампешевомъ деревѣ огромная масса древесины, совершенно бездѣйственной, соединена съ частицею вещества, одареннаго красильнымъ свойствомъ. Г. Шеврель показалъ способъ отдѣлять это вещество и нынѣ добываніе его уже производится въ большомъ размѣрѣ, особенно Г. Менсонье въ Парижѣ. Если бы въ Карменѣ или Терминосѣ, откуда привозится въ Европу кампешевое дерево, поселился химикъ для приготовленія красильнаго экстракта, то на кораблѣ въ 400 тоннъ можно бы доставить въ Европу столько этого вещества, сколько привозится нынѣ на цѣломъ купеческомъ флотѣ.

Около двадцати пяти или тридцати лѣтъ тому, началось химическое добываніе экстрактовъ изъ многихъ растений, деревьевъ и соковъ: явились экстракты изъ опиума (морфинъ), изъ хины (хининъ), изъ цѣлибухи (стрихнинъ), и всѣ эти вещества добываются нынѣ самыми дешевыми способами. На выставку было представлено синероднокислосое красное кали въ кристаллахъ, возбуждившее удивленіе красильныхъ мастеровъ.

Особенно замѣчательны превосходные кристаллы, подъ фирмою Г. Огюста Делондра изъ Ножана на Марнѣ (Nogent sur-Marne), Г. Оберрежье, въ Клермонъ-Феранѣ, занимаясь извлеченіемъ изъ растений тѣхъ началъ, которыми онѣ дѣйствуютъ, добывъ изъ латука вещество, названное имъ «лактукариумъ», имѣющее успокоительное качество опиума, безъ причиненія одинокыхъ первеныхъ припадковъ.

Но изъ всѣхъ усилій, клонящихся къ отдѣленію дѣйствительныхъ веществъ отъ соединенныхъ съ ними бездѣйственныхъ матеріаловъ, наибольшаго вниманія заслуживаетъ способъ, придуманный Г. Робике, для извлеченія крапваго экстракта. Красильное начало скрывается въ крапѣ подъ разными бездѣйственными веществами и подъ ложнымъ красильнымъ веществомъ, которое отдѣляли отъ него на ситцевыхъ фабрикахъ промывкою окрашенныхъ тканей и дѣйствіемъ на нихъ щелока и кислоты. Нынѣ, это приведено въ простѣйшій видъ: изъ крапа добывается красильное начало его, названное *гарансиномъ*, все остальное уничтожается, сожигается посредствомъ сѣрной кислоты, которая обугливая постороннія вещества, сохраняетъ только красильное начало.

Въ химическихъ искусствахъ совершилось еще болшее чудо; употребленіе электричества въ работахъ, производившихся прежде помощію огня, съ большими издержками или съ большою опасностью для мастеровыхъ; на примѣръ, введеніе галванопластики и способъ позолоты и посеребренія, придуманный Гг. Рюо и Элькингтономъ. Нѣсколько лѣтъ тому, еще только подозрѣвали существованіе промышленной силы въ электричествѣ. Съ тѣхъ поръ, какъ посредствомъ Вольтова столба найдена возможность получать постоянный токъ электричества, а не мгновенный только ударъ, производимый преходящею искрою, секретъ этой таинственной силы былъ открытъ; но первоначально ею пользовались только для наукъ, а наконецъ въ новѣйшее время, она приложена къ искусствамъ; и отнынѣ Вольтовъ столбъ можно считать промышленнымъ орудіемъ,

одареннымъ силою неистощимою въ ея разнообразныхъ примѣненіяхъ.

Извѣстно устройство Вольтова столба. Два электричества, одно положительное, другое отрицательное, возбужденныя взаимнымъ прикосновеніемъ двухъ металловъ, напримѣръ мѣди и цинка, съ помощію кислоты непрерывно дѣйствуютъ другъ на друга, посредствомъ двухъ металлическихъ проволокъ, составляющихъ полосы Вольтова столба. Этотъ непрерывный токъ двухъ электричествъ разрываетъ самыя тѣсныя связи тѣлъ и переноситъ на каждый изъ полюсовъ одинъ изъ двухъ элементовъ тѣла, подвергнутого его дѣйствию. Если погрузить обѣ проволоки въ металлическій растворъ, т. е. одну изъ тѣхъ солей, разлагающихся въ водѣ, которыя содержатъ въ себѣ металлъ, напримѣръ въ сѣрнокислую мѣдь или селитряное серебро, то мѣдь или серебро будетъ отдѣляться и собираться въ металлическомъ видѣ, на отрицательномъ полюсѣ. Этотъ способъ употребленъ Г. Якоби въ С. Петербургѣ для осадки мѣди на формахъ и приготовленныя имъ медали, такъ превосходны, что въ чистотѣ деталей могутъ съ ними сравниться только дагерротипные рисунки. Г. Соие (Soier) перешелъ отъ медалей къ предметамъ большаго размѣра и представилъ на выставку статую изображающую Спасителя во весь ростъ (\*). Гальванопластическія издѣлія, какъ вѣрное воспроизведеніе модели, несравненно выше всего, что можетъ произвести литейное искусство; но ихъ можно упрекнуть въ томъ, что металлъ выходитъ нѣсколько слабѣе, чѣмъ въ литѣ и что ненастная погода можетъ болѣе дѣйствовать на монументальныя скульптурныя работы этого рода. Притомъ гальванопластическія издѣлія бывають только чисто мѣдныя или чисто серебряныя, всегда изъ одного металла, тогда какъ для прочности примѣсь лигатуры гораздо лучше: бронза есть соединеніе мѣди съ малою частью олова; въ золотыхъ и серебряныхъ издѣліяхъ золото и серебро бывають соединены съ небольшимъ количествомъ мѣди,

Способъ золоченія и серебрянія изобрѣтенный Гг. Рюо и Элькингтономъ (Ruolz Elkington) и введенный на заводѣ Г. Кристофля, основанъ на употребленіи Вольтова столба. Тонкую золотую или серебряную пластинку осаждаютъ на издѣліяхъ мѣдныхъ, либо нейзильберовыхъ (изъ новаго серебра, смѣсь, въ которой мѣдь служитъ основаніемъ, но дѣлается бѣлою и тверже отъ присоединенія къ ней никеля) (\*). Впрочемъ можно золотить и серебро и осаждаютъ на всякомъ металлѣ пластинку изъ другаго металла, какъ то: мѣди серебра или платины. Нынѣ это производство сдѣлалось большою фабрикаціею, въ которой послѣ многихъ попытокъ, наконецъ побѣждены трудности перехода отъ теоріи къ практикѣ. Наводимая гальваническимъ способомъ позолота очень хороша, а серебряніе выходитъ еще лучше. Золота или серебра употребляется притомъ сколько угодно. Теперь золоченіе производится, неподвергая жизнь рабочихъ опасности, какъ прежде, когда золотили съ помощію ртути. Что касается до серебра, то прежде былъ извѣстенъ только одинъ способъ серебрянія, а именно: плющить мѣдь, съ накладкою серебра, въ листы и потомъ давать желаемый видъ тисненіемъ; отнынѣ можно серебрять самыя изгибистыя поверхности. Г. Кристофль руководствуется правилами, могущими внушать довѣріе въ правотѣ дѣйствій фабриканта, занимающагося этою промышленностью. Онъ продаетъ накладное золото и серебро на вѣсъ. За граммъ серебра стоящій въ столицѣ 22 сант., онъ беретъ 40 или 50 сант., смотря по издѣлію; за граммъ золота стоящій въ слиткѣ 3 фр. 50 сант., онъ беретъ 5 фр., считая въ той же цѣнѣ отдѣлку и фасонъ; на столовые приборы онъ отказывается класть менѣе опредѣленнаго количества, желая выпускать изъ своихъ мастерскихъ съ собственнымъ клеймомъ только хорошій товаръ. На дюжину приборовъ идетъ обыкновенно 60 граммъ серебра, стоящаго въ слиткахъ 13 франковъ, и продаваемаго имъ за 24 фр. Слѣдовательно дюжина такихъ приборовъ обой-

(\*) Это сдѣлано у насъ гораздо прежде. *Редак.*

(\*) И цинка. *Редак.*

дета въ 59 фр. Торговая цѣна гораздо выше; но соперничество понизитъ ее. На дюжину приборовъ, для хорошей позолоты, требуется 6 граммовъ золота (которые стоятъ въ слиткахъ 21 фр.) и за то платится 30 фр. Г. Кристофль золотитъ также посредствомъ закладки, безъ употребленія Вольтова столба. Этотъ способъ гораздо легче и потому обходится гораздо дешевле.

Послѣ такой блистательной и столь ученой промышленности, кажется, есть мало такихъ химическихъ искусствъ, о которыхъ можно смѣть упомянуть. Однако есть еще другія, въ своемъ родѣ весьма замѣчательныя. Изъ нихъ, напримеръ, два употребляютъ морскую воду для совершенно различныхъ цѣлей. Долго считали пустою мечтою гоняться за способомъ обезсолить морскую воду. Но въ химическихъ искусствахъ, нѣтъ ничего невозможнаго, когда наука рѣшила задачу, и то, что опредѣлено теоріею, рано или поздно, исполняется промышленностью. Возможность обезсолить морскую воду доказывается тѣмъ, что 97 Французскихъ судовъ, въ томъ числѣ 25, принадлежащихъ къ военному флоту, снабжены аппаратомъ, который совершенно разрѣшаетъ эту задачу. Г. Роше (Rocher), уроженецъ изъ Нанта, примѣнивъ къ дѣлу мысль Г. Пейра (Peure) изобрѣлъ способъ достойный удивленія, тѣмъ болѣе, что очищеніе морской воды не стоитъ никакихъ издержекъ, ибо производится на корабляхъ посредствомъ пропадающаго кухоннаго тепла. Это открытіе есть великая услуга мореходству.

Г. Баллардъ (Balard), знаменитый химикъ, уже извлекавшій изъ морской воды и описавшій дотошъ неизвѣстное морское тѣло — бромъ, указалъ, что химическія искусства до сихъ поръ пользовались этимъ огромнымъ резервуаромъ только для добыванія поваренной соли (хлористаго содія) и слѣдовательно соды, которая есть одна изъ составныхъ частей соли, тогда какъ, кромѣ соли, морская вода заключаетъ въ себѣ немного сѣрникоислаго натра (глауберовой соли), который стоитъ дороже и малѣйшую часть поташныхъ солей, которыя дороже натровой соли и частицъ соли магнезіи. Слѣдовательно, разла-

гая большую массу морской воды, можно бы получить значительное количество сѣрникоислой соды и поташныхъ солей, употребляемыхъ во многихъ искусствахъ. Всѣ эти вещества остаются въ маточномъ шелокѣ, откуда осаждается морская соль. Для извлеченія ихъ, нужно только концентрировать соляные растворы; но съ другой стороны, чтобы соединить эту операцію съ добываніемъ соли, надобно найти для послѣдней огромный сбытъ, можетъ быть втрое, вдесятеро болѣе того количества, которое нынѣ продается. Такимъ образомъ придется извлекать соль для того, чтобы послѣ бросать ее въ море, оставляя только маточный шелокъ, которымъ прежде пренебрегали. Осадокъ этихъ новыхъ кристалловъ производится зимою въ холодную пору и рабочіе добывавшіе соль въ лѣтнее время, употребляютъ въ пользу холодъ, для добыванія продуктовъ, которые до сихъ поръ не были извлекаемы. Это новое изобрѣтеніе уже введено въ соляныхъ промыслахъ около Средиземнаго моря.

(Коммерческая Газета.)

#### IV. С М Ъ С Ъ .

##### О дубовыхъ шелковыхъ червяхъ.

Отчина этихъ червей — высокія горы округа Кун-Чеонъ; для нихъ холодная температура различѣе теплой; это доказывается тѣмъ, что на горахъ коконы собираются два раза въ годъ, а на низкихъ мѣстахъ одинъ только разъ въ годъ. Выкормка дубовыхъ шелковыхъ червей отличается тѣмъ, что первые выкармливаются на деревьяхъ, а не въ червоводняхъ. Порода дуба называется *тсиракомъ* (Tsiracom), предпочитается порода *жули* (Jouly), первый сортъ дерева тверже, листья длин-



ные и зубчатые: но у породы жули листь короче и шире и похожъ на листь Европейскаго дуба. Шелкъ дубовыхъ червей уступаетъ въ достоинствѣ шелку шелковичныхъ червей; но тѣмъ не менѣ онъ красивѣе и крѣпокъ, и Французское правитель- ство заботится уже о выпискѣ во Францію яичекъ дубовыхъ шелковичныхъ червей

(Жур. Сельск. Хоз.)

*О пароходствѣ по рр. Дону и Донцу.*

Въ Новъ-россійскѣмъ краѣ, особенно въ мѣстахъ окрестныхъ къ Южнымъ портамъ нашимъ: Таганрогу, Ростову и Бердянску, цѣны на перевозку разнаго рода товаровъ возрасли до того, что нынѣ за провозъ клади въ большихъ транспортахъ и очень удобной къ перевозкѣ, на 100 верстѣ платять по 25 коп. асс. съ пуда; если же транспорты не значительны и при томъ должны исполняться во время сельскихъ работъ, тогда менѣе 40 коп. асс. на 100 верстѣ приискать фурщикова почти нѣтъ возможности. Сверхъ того должно замѣтить, что перевозныя цѣны съ каждымъ годомъ увеличиваются, не смотря даже на всѣ благопріятныя обстоятельства, какъ-то: урожай хлѣба и здоровье состояіе рабочаго скота; въ противномъ же случаѣ неминуемо возвышаются цѣны, какъ на всѣ произведенія, такъ въ особенности на перевозку.

Эти важнѣйшія причины, останавливающія дѣйствіе промышленности всякаго рода, въ последнее время обратили на себя вниманіе Правительства и заставили искать средствъ къ болѣе выгодному и дешевому сообщенію помянутыхъ портовъ съ мѣстами богатыми хлѣбомъ и въ особенности каменнымъ углемъ.

По ходатайству Главнаго Начальства Горнаго, выписанъ былъ изъ Англій въ 1841 году, съ Высочайшаго соизволенія, желѣзный пароходъ Донецъ, который съ того же года занимается частію буксированіемъ по рр. Дону и Донцу судовъ, предназначенныхъ для перевозки къ Азовскимъ портамъ добываемаго изъ нашихъ копей каменнаго угля, а частію содержитъ сообщеніе между городами Ростовомъ и Таганрогомъ.

Рѣчной пароходъ сей подалъ поводъ одному изъ служащихъ при Луганскомъ Литейномъ заводѣ Горныхъ Инженеровъ, Маіору Летуновскому, просить дозволеніе построить на свой счетъ въ мастерскихъ заводскихъ подобный же пароходъ, меньшаго размѣра, и бывший Главноуправляющій Корпусомъ Горныхъ Инженеровъ Графъ Капкринъ, во вниманіе къ пользѣ, которой можно ожидать отъ введенія въ заводъ семь дѣла желѣзныхъ пароходовъ, столь необходимыхъ для развитія и упроченія торговыхъ сношеній и оборотовъ въ Южной Россіи, разрѣшилъ построить въ Луганскомъ заводѣ, по указанію Маіора Летуновскаго, таковой пароходъ.

Построенный по планамъ сего Инженера желѣзный пароходъ Ростовъ, начавъ въ Апрель сего года съ полнымъ успѣхомъ плаваніе свое, занимается въ настоящее время перевозкою пассажировъ и тяже- стей отъ Таганрога до Ростова.

Пароходъ сей снабженъ двумя машинами въ 16 лошадиныхъ силъ, длины имѣеть 70, ширины 14 футъ; въ водѣ сидитъ съ грузомъ 33 дюйма. На отопленіе его сжигается на каждую силу въ часъ, лишь по 18 фунтовъ антрацита; ходъ имѣеть до 15 верстѣ въ часъ.

Примѣръ строенія желѣзныхъ судовъ въ совершен- но безлѣсномъ краѣ, вѣроятно найдетъ подража- телей и можетъ быть послужить началомъ тому же лѣзному коммерческому флоту, который рано или

поздно замѣнить строящіяся здѣсь деревянныя, дороги и слишкомъ непрочныя суда.

(Сообщено).

#### Составныя части Нильскаго ила.

Какъ извѣстно, плодородность Египта происходитъ отъ ила, смѣшивающагося съ верхними слоями песка, при разлитіи Нила. До сихъ поръ было извѣстно только одно разложеніе этого ила, сдѣланное Г. Реньо (Regnault) въ 1812 году. Проба взятая изъ Нила на глубинѣ 974 метровъ оказалось содержащаго во ста частяхъ: 11 процентовъ воды, 9 углерода, 4 кремнезема, 18 углекислой извести и 48 глинозема. Г. Лассейнъ (Lassaigue) недавно сдѣлалъ другое разложеніе образчика этого ила, полученнаго имъ отъ Эли де Бомона. — Эта проба имѣла буроватожелтый цвѣтъ тонкой желѣзистой глины, слабо прилипала къ языку и на ощупь была чрезвычайно пѣжна и подобна мылу. Хотя илъ былъ очень сухъ, но при 80 градусахъ Р. выдѣлилось все таки 8,5 процентовъ воды. — Между пальцами онъ легко растирался въ пыль. Съ небольшимъ количествомъ воды онъ давалъ липкую массу, изъ которой можно было лѣпить разныя вещи хорошо обжигавшіяся въ огонь. Относительный вѣсъ его (опредѣленный въ извинѣ = 2,385. По разложенію, во 100 частяхъ его найдено:

Кремнезема . . . . .	42,50
Глинозема . . . . .	24,25
Окиси желѣза . . . . .	13,64
Углекислой извести . . . . .	3,85
Углекислой магнезій . . . . .	1,20
Магнезій . . . . .	1,05
Гумусной кислоты и азотистаго органич. тѣла . . . . .	2,80
Воды . . . . .	10,70

Слѣдовательно эта земля есть кремневокислая соль глинозема, состоящая изъ двухъ атомовъ перваго вещества и 1 атома глинозема. Содержащаяся въ ней гумусная кислота и азотистое органическое вещество, удовлетворительнѣе объясняютъ оплодотворяющее свойство этого ила, которое приписывали въ 1812 году углероду.

(Comptes rendus de l'Academie des sciences 1844 № 17.)

#### О подмѣси къ зеленому чаю.

Г. Робертъ Варингтонъ, изслѣдовавъ въ микроскопѣ зеленый чай, конфискованный таможенно, нашелъ, что его особенный цвѣтъ происходилъ отъ механически приставшаго къ нему порошка. Большая часть этого порошка была бѣлаго цвѣта, съ примѣсью частицъ оранжевыхъ и также блестящихъ синяго цвѣта. При трясеніи эти частицы отдѣлялись и въ самомъ порошокѣ можно было узнать берлинскую лазурь; частицы оранжеваго цвѣта были вѣроятно изъ веществъ растительныхъ, а большая часть порошка, имѣвшая бѣлый цвѣтъ состояла изъ кремнезема, глинозема и небольшого количества извести и вѣроятно происходили отъ подмѣси каолина или асальматолита; въ нѣкоторыхъ же образцахъ этотъ порошокъ состоялъ изъ гипса. — Подвергали испытанію еще другіе сорта чая и при этомъ найдено, что всѣ они были покрыты различными веществами, отъ которыхъ и зависитъ блестящій характеристическій цвѣтъ. Въ сортахъ неблестящихъ, кажется не было употреблено вещества синяго цвѣта. — Вообще, примѣси были различны въ разныхъ сортахъ чая; но какъ сорта низшіе, такъ и высшіе всѣ были покрыты густымъ порошокомъ. По отдѣленіи постороннихъ веществъ, чай получалъ черный цвѣтъ, но листья его не были

такъ сильно скороблены, какъ это обыкновенно бываетъ въ черномъ чаѣ, что безъ сомнѣнія происходитъ отъ болѣе возвышенной температуры при сушеніи. Вѣроятно, что ко всѣмъ сортамъ чая, привозимаго къ намъ (\*), бываютъ подмѣшаны постороннія части.

(Chemical Gazette, 1844. № 36).

*О примѣси извиня къ летучимъ масламъ.*

Извиня, какъ всѣмъ извѣстно, растворяетъ летучія масла. Г. Ривини употребилъ недавно слѣдующій способъ, для открытія его въ бергамотномъ маслѣ. Должно 15 граммовъ ( $\frac{1}{2}$  унца) оливковаго или миндальнаго масла, смѣшать съ такимъ же количествомъ испытываемаго масла. Если въ немъ будетъ найдены извиня, то онъ выдѣлится при этомъ точно такъ же, какъ отдѣляется вода отъ жирныхъ маселъ. Если же, напротивъ того, летучее масло совершенно смѣшается съ жирнымъ масломъ, то это показываетъ, что въ немъ не было извиня.

(Journal de Chimie médicale. Juin 1844. p. 331).

*Нахожденіе фосфорокислой извести въ винахъ.*

Гг. Коленъ и Беленъ нашли въ бургонскомъ и многихъ другихъ сортахъ винъ, въ чистотѣ конхъ они удостовѣрились предварительно, фосфорокислую известь; эти же соли найдены ими и въ винномъ осадкѣ. — Изъ сего слѣдуетъ, что Г. Жакобъ напрасно выставляетъ, въ своихъ изысканіяхъ надъ винами, присутствіе фосфорокислой извести, какъ отличительный признакъ нѣкоторыхъ особенныхъ сортовъ винъ.

(Dinglers polytechn. Journal.)

V. ОБЪЯВЛЕНІЕ.

Департаментъ Мануфактуръ и Внутренней Торговли, на основаніи Свода Законовъ изд. 1842 года Т. XI постановленій о заводской, фабричной и ремесленной промышленности статьи 96, объявляетъ о поступившемъ 17 сего Октября въ Департаментъ отъ торговаго дома Клеменца Тундера и комп. прошеніи о выдачѣ десяти-лѣтней привилегіи на имя иностранцевъ Тайлера, Дюпре и Дюбса на новое устройство котла съ пустыми вертикальными конусами въ пароходахъ и паровозахъ.

VI. БИБЛИОГРАФІЯ.

Anleitung, leichtfassliche, zum Gebrauche des Rechenstabes. 8. (49 Seit.). Wien, Beck. —  $\frac{1}{2}$  Thlr. (40 коп. сер.).

Berzelius, J. J., Lehrbuch der Chemie. 5. umgearbeitete Original-Auflage. 2. Bd. 4. Lieferung gr. 8. (S. 577 — 801. Schluss des 2 Bandes). Dresden, Arnoldische Buchhandlung. Geh.  $1\frac{1}{8}$  Thaler (1 руб. 40 коп. сер.).

Gmelin, Leop., Geh. Hofrath und Professor in Heidelberg, Handbuch der Chemie. 4. umgearbeitete und vermehrte Auflage. 17. und 18. Lieferung (S. 241 — 496 des 3 Bandes) gr. 8. Heidelberg, K. Winter. Geh. à Lief.  $\frac{1}{2}$  Thlr. (60 коп. сер.).

Journal für prakt. Chemie; — Herausgegeben von Otto Linné Erdmann und Rich. Fel. Marchand. Sach- und Namenregister zu Band I — XXX. gr. 8. (162 S.). Leipzig, Barth. Geh.  $\frac{5}{8}$  Thlr. (1 руб. сер.).

(\*) Т. е. въ Англій.

Karsten, Dr. C. J. B., über den Ursprung des Berg-Regals in Deutschland. gr. 8. (71 Seiten). Berlin, Reimer. Geh.  $\frac{1}{2}$  Thlr.

Littrow's, J. J., Vergleichung der vorzüglichsten Masse, Gewichte und Münzen mit den im Oesterreich. Kaiserstaate gebräuchlichen. 2te für Decimal- und gewöhnliche Rechnung eingerichtete Auflage, von Karl L. v. Littrow. gr. 8. (XVII und 125 Seit.). Wien, Beck. Geh.  $\frac{3}{4}$  Thlr. (90 kop. ser.).

Marchand, Dr. R. F., Professor der Chemie an der Universität zu Halle, Lehrbuch der physikalischen Chemie. 3. Lieferung (Schluss). gr. 8. (XII und Seit. 257 — 458). Berlin, Simion. Geh. 1 Thlr. (1 руб. 20 коп. сер.).

Все сочинение стоитъ 2 $\frac{1}{2}$  талера, а здѣсь 2 руб. 80 коп. сер.

Nowak, Dr. A. F. P., die Räthsel unserer Quellen, oder Kritik aller wichtigeren bisher aufgestellten Theorien über den Ursprung, die Temperatur, die Periodicität, die chemische Beschaffenheit der Quellen unserer Erde, und Versuch einer ausführlich begründeten Lösung dieser Fragen mit Hülfe eines neuen, allgemeineren Princips; nebst einem Anhang über die räthselhaften Erscheinungen der artesischen Brunnen, der Flüsse und Binnenseen. Nebst 1 lithogr. Tafel. gr. 8.

(VIII und 390 Seit.). Leipzig, O. Wigand. Geh. 2 Thlr. (1 руб. 40 коп. сер.).

Весьма интересно.

Reuschle, Dr. K. C., Professor am Gymnasium zu Stuttgart, Lehrbuch der Arithmetik, mit Einschluss der Algebra. — 1. Theil, Arithmetik. 8. (VIII und 304 Seiten). Stuttgart, Becker und Müller. Geh. 1 $\frac{1}{2}$  Thlr. (1 руб. 35 коп. сер.).

Schürmann, F., Seminarlehrer in Meurs, kleine praktische Geometrie. (Rechenbuch für Elementarschulen. 4. Heft, Raumrechnung). Mit 4 Figurentafeln gr. 12. (159 Seiten). Meurs, Rhein. Schulbuchhandlung. Geh.  $\frac{1}{2}$  Thlr. (40 kop. сер.).

Stöpel, Aug., Lehrer der Mathematik, die Lehre vom Magnetismus und von der Elektrizität, für Lehrer an Mittelschulen und Freunde der Naturkunde. 8. (207 Seiten und 2 Figurentafeln). Tangermünde, Daeget. Geh.  $\frac{2}{3}$  Thlr. (80 kop. сер.).

Stöckhardt, Dr. J. A., Professor an der Königlichen Gewerbschule in Chemnitz etc., über die Zusammensetzung, Erkennung und Benutzung der Farben im Allgemeinen und der Giftfarben insbesondere, wie über die Vorsichtsmassregeln beim Gebrauche der letzteren, — Zweiter vervollständigter Abdruck. 8. Leipzig, Weidemann. Broch.  $\frac{1}{2}$  Thlr. (60 kop. сер.).

Подписываются въ Редакц. Журн. Мануфактурнаго, въ Департ. Мануфакт. и Вн. Торговли; въ Редакц. Коммерц. Газеты въ Департ. Внѣшн. Торгов.; въ Канцел. Ученаго Комит. Корпуса Горн. Инжен., въ Штабъ сего Корпуса; въ Горныхъ Правлен. Московск., Уральск. и Алтайск., въ Соляп. Правлен. Аспарахан., Бессараб., Крымск. и Дедюхинск.

Печатать позволяется. С. Петербургъ, 2 Ноября 1844 года. Ценсоръ Куторга.

Въ Типографіи Департамента Внѣшней Торговли.