

№ 12.

ГОРНЫЙ
ЖУРНАЛЪ

НА 1854 ГОДЪ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЛИ

СОБРАНИЕ СВѢДѢНІЙ

О

ГОРНОМЪ И СОЛЯНОМЪ ДѢЛѢ,

СЪ ПРИСОВОКУПЛЕНІЕМЪ

НОВЫХЪ ОТКРЫТІЙ ПО НАУКАМЪ,

КЪ СЕМУ ПРЕДМЕТУ ОТНОСЯЩИМСЯ.

ЧАСТЬ IV.

КНИЖКА XII.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФІИ И. ГЛАЗУНОВА И К^о.

1855.

1892
20478

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ
Ценсурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ.
С. Петербургъ, 3 Мая 1855 года.

Ценсоръ А. Фрейгангъ.

81404

**ГОДИЧНЫЙ ОТЧЕТЪ ЗА 1853 Г., ПРЕДСТАВ-
ЛЕННЫЙ ГОСПОДИНУ МИНИСТРУ ФИНАН-
СОВЪ ДИРЕКТОРОМЪ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ФИ-
ЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ АКАДЕМИКОМЪ
КУПФЕРОМЪ.**

**ЗАНЯТІЯ ВЪ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕР-
ВАТОРИИ.**

Въ моемъ отчетѣ за прошедшій годъ, я показалъ, что коэффициентъ упругости металлическихъ полосъ можно опредѣлить посредствомъ ихъ *гнутія* (*) извѣстными грузами. Полоса удерживается въ своей срединѣ; равные грузы привѣшиваются къ ея концамъ, къ которымъ предварительно бывають прикрѣплены зеркала такъ, что ихъ плоскости перпендикулярны къ продольной оси полосы; гнутіе обѣихъ концовъ наблюдается вертикальными кругами, кото-

(*) Гнутіемъ полосы называется уголъ, составляемый двумя касательными, проводимыми къ ея продольной оси въ постоянной точкѣ и въ свободномъ концѣ, къ которому привѣшиваются грузы.

рыхъ зрительныя трубы направляются на зеркала въ такомъ положеніи, что отраженные изображенія ихъ нитей совпадаютъ съ самыми нитями, — что можетъ быть только въ такомъ случаѣ, когда оптическія оси трубъ перпендикулярны къ зеркаламъ. Четырехъ наблюдений достаточно для опредѣленія коэффициента упругости: первое наблюдение производится безъ грузовъ, второе съ грузами, а два послѣднія суть повторенія двухъ первыхъ послѣ переворота полосы.

Среднее изъ двухъ наблюдений безъ грузовъ (1-го и 3-го) даетъ гнутіе полосы отъ ея собственнаго вѣса и отъ вѣса зеркалъ, крючковъ, поддерживающихъ чашки, въ которыя полагаютъ грузы, и самыхъ чашекъ. Пусть оно будетъ ϕ .

Среднее изъ двухъ наблюдений съ грузами (2-го и 4-го) даетъ гнутіе полосы отъ ея собственнаго вѣса и отъ вѣса зеркалъ, крючковъ, чашекъ и грузовъ, положенныхъ въ чашки. Пусть оно будетъ ϕ' .

Пусть r' будетъ вѣсъ половины полосы съ ея зеркаломъ, крючкомъ и чашкою, приведенный къ точкѣ привѣса.

Пусть r'' будетъ вѣсъ груза, положеннаго въ каждую чашку въ 2-мъ и 4-мъ наблюденіяхъ.

Пусть $2l$ будетъ длина полосы между двумя точками, къ которымъ привѣшиваются чашки.

Пусть L будетъ горизонтальное разстояніе между постоянной точкою и точкой, къ которой привѣшивается каждый грузъ или длина плечъ рычага, на ко-

нець котораго дѣйствуютъ грузы, такъ что Lp' , $L'(p'+p'')$ выразятъ моменты грузовъ p' и $p'+p''$.

Пусть a и b будутъ длина и толстота полосы, и ε коэффициентъ ея упругости, т. е. грузъ, отъ котораго удвоится длина подобной полосы, которой сѣченіе равняется единицѣ и которая растягивается по своей оси (*).

$$\text{Получимъ } \delta' = \frac{1}{\varepsilon} = \frac{1}{6} \cdot \frac{\phi'}{1} \frac{ab^3}{L'(p'+p'')} \operatorname{tg} l',$$

$$\text{или } p' = p'' \frac{\phi L'}{\phi' L - \phi L'}$$

Для вычисленія этой формулы, надобно ϕ выразить въ минутахъ.

Этимъ-то способомъ былъ определенъ коэффициентъ упругости многихъ полосъ и потомъ его сравнивали съ коэффициентомъ упругости, выведеннымъ изъ поперечныхъ колебаній.

Ж е л т а я л и т а д ъ .

Полоса № 1, желтая мѣдь коваяная.

$$\delta' = 0,0000000562686$$

Изъ поперечныхъ колебаній вышло

$$\delta' = 0,0000000562083$$

Грузъ p'' , полагаемый на каждую чашку, равнялся только четверти фунта, такъ что полное гну-

(*) δ' есть линейное растяженіе куба, котораго ребро равняется одному Русскому или Англійскому дюйму и который растягивается Русскимъ фунтомъ.

$$1 \text{ Русскій фунтъ} = 409,512 \text{ грам.}$$

$$1 \text{ Русскій дюймъ} = 25,3994 \text{ миллиметра.}$$

тіе, производимое этимъ грузомъ и вѣсомъ полосы, крючковъ и зеркаловъ равнялось только 877',4. Когда грузъ p'' увеличивался до полуфунта, тогда полоса не возвращалась уже къ первоначальному своему положенію, по снятіи грузовъ, т. е. тогда переходили за предѣлы упругости.

Полоса № 2, желтая мѣдь литая.

Эта полоса была сдѣлана изъ литой мѣди столь мягкой, что одинъ вѣсъ зеркала съ чашками выводилъ ее изъ предѣловъ упругости, и кривизна ее увеличивалась медленно безъ всякаго другаго груза. Это приращеніе кривизны прекращалось по истеченіи продолжительнаго времени; отъ $\frac{1}{16}$ доли фунта положенной въ каждую чашку, оба конца пластинки продолжали опускаться и останавливались по прошествіи многихъ часовъ; по снятіи грузовъ, она не возвращалась къ первоначальному положенію. И такъ, въ этой пластинкѣ не было условій для полученія точныхъ результатовъ. Найдено, что

$$\delta' = \frac{1}{\epsilon} = 0,000000070606;$$

колебанія же поперечныя дали

$$\delta' = 0,0000000719097, \text{ при длинѣ въ } 48,49$$

$$\delta' = 0,0000000739550 \text{ — — — — } 35,548$$

$$\delta' = 0,0000000750211 \text{ — — — — } 25,7925$$

И такъ, посредствомъ поперечныхъ колебаній, при различныхъ длинахъ одной и той же полосы, получаются различные коэффициенты упругости; этимъ до-

казывается, что полоса была не однородна, и упругость ея уменьшалась отъ одного ея конца до другаго (отъ конца укрѣпленнаго до конца свободнаго). Отсюда можно заключить, что если бы длина была болѣе 48,49, то поперечныя колебанія дали бы для δ' величину, меньшую 0,0000000719097.

Полоса № 3, изъ желтой мѣди кованой, какъ № 1, но имѣющая почти двойную толщину. Для опытовъ употреблялись два груза, въ 0,25 и въ 0,50; отъ перваго

$$\delta' = 0,000000057670,$$

отъ втораго

$$\delta' = 0,000000057557;$$

колебанія же поперечныя дали

$$\delta' = 0,000000057313.$$

Отъ большихъ грузовъ полоса не возвращалась къ первоначальному своему положенію: въ этомъ случаѣ за гнутіе ϕ принималось не то, которое предшествовало перемѣнѣ, но то, которое оставалось по снятіи грузовъ.

Для δ' были получены слѣдующія величины:

$$\delta' = 0,0000000577402 \text{ отъ одного фунта,}$$

$$\delta' = 0,0000000575105 \text{ — двухъ фунтовъ,}$$

$$\delta' = 0,0000000574823 \text{ — трехъ фунтовъ.}$$

Незначительныя разности между результатами отъ различныхъ грузовъ доказываютъ благонадежность способа наблюденій и точность обѣихъ формулъ.

Полоса № 4, изъ желтой мѣди литой, одинако-

вая съ № 2, но съ удвоенною толстотою. Когда каждый конецъ полосы обременялся грузомъ не болѣе одного фунта, тогда она принимала одно и то же положеніе, только послѣ повторительнаго привѣшиванія грузовъ; грузъ въ два фунта каждый разъ сообщалъ ей разныя кривизны, впрочемъ весьма мало отличающіяся одна отъ другой и по краткости времени наблюдений нельзя было узнать, прекращались ли перемѣны кривизны.

$\delta' = 0,0000000782484$ отъ одного фунта,

$\delta' = 0,0000000783430$ — двухъ фунтовъ.

Изъ поперечныхъ наблюдений получены слѣдующія различныя величины:

$\delta' = 0,0000000774013,$

$\delta' = 0,0000000790946,$

$\delta' = 0,0000000794368$

Средняя $= 0,0000000784122$

Видно также, что величины δ' , получаемыя чрезъ гнутіе, гораздо точнѣе получаемыхъ посредствомъ поперечныхъ наблюдений.

Полоса № 5. Англійская мѣдь плющенная, жесткая ($2l = 52,232$, $a = 0,98954$, $b = 0,18224$).

Полоса всегда возвращалась къ прежнему своему положенію, даже по снятіи грузовъ въ три фунта. Такая перемѣна въ предѣлахъ упругости происходитъ отъ плющенія

$\delta' = 0,0000000593412$ отъ одного фунта,

$\delta' = 0,0000000593412$ — двухъ фунтовъ,

$\delta' = 0,0000000592654$ отъ трехъ фунтовъ.

Колебания поперечныя дали

$\delta' = 0,0000000588655$.

Полоса № 6. Англійская мѣдь плющенная, жесткая; размѣры одинаковы съ предыдущею полосою, кромѣ толстоты, которая $= 0,09332$.

$\delta' = 0,0000000548574$ отъ 0,25 фунта;

$\delta' = 0,0000000544375$ — 0,50 фунта.

Изъ поперечныхъ колебаній получены слѣдующія величины:

$\delta' = 0,0000000553820$

$\delta' = 0,0000000554861$

$\delta' = 0,0000000568941$

$\delta' = 0,0000000545609$

последняя была опредѣлена при условіяхъ самыхъ благонадежныхъ для точности результата.

Полосы № 7, 8 и 9 были выдѣланы изъ одного куска металла и имѣли совершенно одинаковые размѣры: $l = 51,250$, $a = 0,90137$, $b = 0,19109$.

Полоса № 7, желтая мѣдь литая:

$\delta' = 0,0000000623721$ отъ одного фунта,

$\delta' = 0,0000000625840$ — двухъ фунтовъ.

Средняя величина δ' изъ поперечныхъ колебаній есть

$\delta' = 0,000000062095$.

Но величины, полученныя при самыхъ благонадежныхъ условіяхъ для точности суть:

$$\delta' = 0,000000062357,$$

$$\delta' = 0,000000062541.$$

Полоса № 8, тотъ же металлъ, сильно кованный:

$$\delta' = 0,0000000551254 \text{ отъ одного фунта,}$$

$$\delta' = 0,0000000551990 \text{ — двухъ фунтовъ,}$$

$$\delta' = 0,0000000551306 \text{ — трехъ фунтовъ,}$$

$$\delta' = 0,0000000549742 \text{ — пяти фунтовъ.}$$

По снятіи грузовъ, полоса всегда приходила въ первоначальное положеніе; только пять фунтовъ со-общили постоянную кривизну, не болѣе одной 1'.

Для той же полосы поперечныя колебанія дали

$$\delta' = 0,0000000546431.$$

Полоса № 9, тотъ же металлъ, сильно плющен-ный:

$$\delta' = 0,0000000572082 \text{ отъ одного фунта,}$$

$$\delta' = 0,0000000573704 \text{ — двухъ фунтовъ,}$$

$$\delta' = 0,0000000572488 \text{ — трехъ — — —}$$

$$\delta' = 0,0000000570913 \text{ — пяти — — —}$$

Изъ поперечныхъ колебаній получено:

$$\delta' = 0,0000000574401, \text{ при длинѣ 47,8}$$

$$\delta' = 0,0000000567373, \text{ — — — 25,7 той же}$$

полосы.

Чугунъ.

Опыты гнутія производились съ тѣми же поло-сами изъ весьма мягкаго чугуна, которыя употреб-лялись для поперечныхъ колебаній; объ пластинки имѣли 51 д. въ длину и 1 дюймъ въ ширину, но

толстога первой, означенной № 3-мъ, была въ одну линію, а второй, № 4, въ двѣ линіи.

Чугунъ принадлежитъ къ тѣмъ упругимъ тѣламъ, въ которыхъ упругость заключается въ весьма тѣсныхъ предѣлахъ; отъ дѣйствія силы, перемѣняющей взаимное разстояніе частицъ, тѣла эти принимаютъ среднее положеніе между первоначальнымъ ихъ состояніемъ и тѣмъ, въ которое приходятъ онѣ по окончаніи растяженія, такъ что отъ средняго положенія онѣ никогда не возвращаются къ первоначальному. Такое постоянное перемѣщеніе частицъ этихъ тѣлъ увеличивается съ дѣйствующими силами и съ продолженіемъ ихъ дѣйствія. Частицы скользятъ однѣ по другимъ безъ перемѣны ихъ взаимныхъ разстояній.

Отсюда слѣдуетъ, что истинное гнутіе полосы изъ такого металла, соотвѣтствующее данному грузу, не равняется разности гнутій до наложенія и по наложеніи груза; для опредѣленія его, надобно изъ гнутія, по снятіи груза, вычесть гнутіе при грузѣ. Такимъ образомъ вычисленныя гнутія въ мягкомъ чугунѣ не подлежатъ уже тому закону пропорціональности между приращеніями грузовъ и приращеніями гнутія, который соблюдается въ желтой мѣди, въ стали и желѣзѣ, о которомъ мы говорили въ послѣднемъ отчетѣ и который выходитъ изъ формулы.

$$\delta' = \frac{1}{6l} \cdot \frac{ab^3}{Lp} \operatorname{tang} 1'.$$

Въ чугуны гнугія увеличиваются болѣе приращенія грузовъ, и потому сильнѣйшіе грузы даютъ большія величины для δ' ; дѣйствительно, прилагая мои опыты къ этой формулѣ, я нашелъ:

1) Въ полосу № 3 (удѣльн. вѣсъ 7,124)

$$\delta' = 0,0000000622724.$$

При полномъ грузѣ = 1,000 на обоихъ концахъ (*)

$$\delta' = 0,0000000636762, \text{ для полного}$$

$$\text{груза} = 1,125$$

$$\delta' = 0,000000065359, \text{ для полного}$$

$$\text{груза} = 1,375$$

Изъ поперечныхъ колебаній

$$\delta' = 0,0000000559288$$

2) Въ полосу № 4 (удѣльн. вѣсъ 7,130):

$$\delta' = 0,000000058910 \text{ для полного груза}$$

въ 1 фун.

$$\delta' = 0,000000060165 \text{ для полного груза}$$

въ 2 —

$$\delta' = 0,000000062086 \text{ для полного груза}$$

въ 3 —

$$\delta' = 0,000000063698 \text{ для полного груза}$$

въ 4 —

Поперечныя колебанія дали

$$\delta' = 0,0000000564137.$$

Расширеніе металловъ отъ тепла.

Я началъ рядъ опытовъ надъ расширеніемъ ме-

(*) Въ этомъ грузѣ заключается вѣсъ полосы, зеркаль, крючка и чашекъ.

талловъ отъ тепла, употребляя тѣ же самыя полосы, въ которыхъ были тщательно опредѣлены коэффиціенты упругости. При опытахъ наблюдается приращеніе времени качаній маятника, котораго длина увеличивается дѣйствіемъ тепла. Одинъ конецъ каждой изъ упомянутыхъ полосъ вставляется въ призму, а къ другому привѣшивался грузъ въ видѣ круглой бляхи, въ такомъ разстояніи ея центра отъ призмы, что маятникъ билъ почти точно секунды. Чтобъ расширеніе бляхи (изъ желтой мѣди) не могло имѣть чувствительнаго вліянія на продолженіе колебаній маятника, она прикрѣплялась къ полосѣ только въ центрѣ, такъ что ея центръ тяжести перемѣщался единственно отъ расширенія полосы, независимо отъ ея собственнаго расширенія. Качанія такого маятника наблюдались зрительною трубою, утвержденною перпендикулярно къ ихъ плоскости и направленною въ центръ бляхи; средняя черта маленькаго горизонтальнаго масштаба, наклееннаго на этотъ центръ, служила для замѣчаній ея совпаденія съ вертикальною нитью трубы, когда маятникъ находился въ покоѣ; по тому же масштабу измѣрялись амплитуды качаній: для этого замѣчалась черта, до которой достигалъ маятникъ. Такимъ образомъ не трудно было наблюдать продолженіе качаній при одиѣхъ и тѣхъ же амплитудахъ.

Для точнаго опредѣленія времени качаній, я замѣчалъ часъ и минуту, точно совпадавшіе съ ударами

секунднаго хронометра, при прохожденіи средней черты чрезъ вертикальную нить трубы; потомъ я ожидалъ другаго такого же совпаденія. Этимъ способомъ я получалъ время, въ которое маятникъ отставалъ или шелъ впередъ секундою противъ времени хронометра; такія наблюденія продолжались пять или шесть часовъ, до тѣхъ поръ, пока амплитуды становились столь малыми, что ихъ нельзя было замѣчать съ точностью. Такимъ образомъ можно было опредѣлить число секундъ, на которыя маятникъ уходилъ или отставалъ отъ хронометра въ продолженіе всего опыта. Такой способъ наблюденій совпаденія ударовъ маятника съ ударами хронометра обыкновенно употребляется въ опредѣленіи длины маятника подъ данною географическою широтою. По опредѣленіи продолженія качаній въ обыкновенной комнатной температурѣ, пространство, занимаемое маятникомъ, охлаждалось, и наблюденія повторялись при низшей температурѣ. Разность температуръ простиралась отъ 25° до 50° Р. Раздѣливъ продолженіе качаній при высшей температурѣ на продолженіе качаній при низшей, получимъ единицу съ тою дробью, которая показываетъ вліяніе температуры на время качаній, и которая есть половина коэффиціента расширенія (*), умноженнаго на разность температуръ.

(*) Здѣсь коэффиціентомъ расширенія называется количество, на которое длина маятника, принятая за единицу, увеличивается отъ приращенія температуры на одинъ градусъ, въ предположеніи, что расширеніе равномерно въ предѣлахъ наблюдаемыхъ температуръ.

Вотъ полученные мною результаты:

коэф. расширения:

Полоса изъ желт. мѣди № 7 . . . 0,000025727

— — — — — кован. мѣди № 8 0,00002498

И такъ расширеніе литой желтой мѣди уменьшается, когда тотъ же металлъ подвергается сильной ковкѣ (объ полосы были взяты отъ одного литаго куска, какъ замѣчено выше); расширенія обѣихъ полосъ относятся какъ 1,050 : 1,000; удѣльные же ихъ вѣса относятся какъ 1,055 къ 1,000; слѣдов. расширенія почти обратно пропорціональны удѣльнымъ вѣсамъ.

Полоса чугунная № 4. . . 0,000018910

Опыты надъ сопротивленіемъ металловъ разрыву.

Желая изслѣдованія мои объ упругости металловъ или объ ихъ сопротивленіи постороннимъ силамъ привести къ единству и приложить ихъ къ практикѣ, я почелъ полезнымъ и даже необходимымъ продолжить ихъ за предѣлы упругости и даже до разрыва. Но чтобъ результаты новыхъ опытовъ могли имѣть непосредственное употребленіе, должно произвести ихъ въ большемъ размѣрѣ, а какъ денежныя средства Центральной Физической Обсерваторіи для того недостаточны, то прежде всего я занялся составленіемъ программы этихъ работъ, которую да позволено мнѣ представить на разсмотрѣніе Правительству.

Вмѣстѣ съ тѣмъ я считаю обязанностію ограничиться изслѣдованіями металловъ, вырабатываемыхъ въ Россіи. Я не колеблюсь предложить здѣсь эту программу не только потому, что она есть плодъ моихъ занятій въ 1853 году, и естественно должна быть помѣщена въ отчетъ, но и потому, что она, будучи разсмотрѣна публикою, можетъ пріобрѣсти надлежащую полноту.

ПРОГРАММА

ОПЫТОВЪ НАДЪ СОПРОТИВЛЕНІЕМЪ МЕТАЛЛОВЪ, ОБРАБОТЫВАЕМЫХЪ ВЪ РОССІИ.

Многія Европейскія Правительства понимая важность изслѣдованій о прочности металловъ, употребляемыхъ въ постройкахъ, для занятій этимъ предметомъ составляли различныя комиссіи. Последняя изъ нихъ была Англійская; ея труды полнѣе всѣхъ предшествовавшихъ комиссій; но какъ науки идутъ впередъ, то Русская комиссія сдѣласть свои опыты сообразно съ современнымъ состояніемъ наукъ.

Всѣ прежнія комиссіи занимались исключительно сопротивленіемъ матеріаловъ при ихъ разрывѣ, и мало обращали вниманія на ихъ перемѣны предъ разрывомъ. Опыты, производимые единственно для точнаго опредѣленія размѣровъ и количества матеріаловъ, необходимыхъ для построекъ, не могутъ показывать относительнаго достоинства различныхъ способовъ ихъ обработки, рѣдко приводятъ отъ дѣй-

ствій къ причинамъ, и по прочности матеріала не позволяютъ сдѣлать заключеній отъ чего произошла эта прочность. Русская комиссія будетъ слѣдить за металломъ съ самаго его выхода изъ горна или съ плавильнаго завода, и будетъ наблюдать перемѣны, которымъ онъ подвергается отъ различныхъ способовъ обработки, приготавливающей его къ употребленію; она начнетъ свои изслѣдованія съ его упругости, т. е. съ его сопротивленія растягиванію, сжатію, гнутію и крученію; она изучитъ дѣйствіе температуры на упругость, назначитъ ея предѣлы и ихъ перемѣны отъ времени; съ мельчайшими подробностями изслѣдуетъ перемѣны въ упругости и въ ея предѣлахъ, производимыя обработкою. Получивъ основательныя свѣдѣнія о свойствахъ металловъ при различныхъ условіяхъ, Русская комиссія приступитъ къ опытамъ надъ ихъ разрывомъ и постарается опредѣлить ихъ сопротивленіе разрывающимъ силамъ при разныхъ обстоятельствахъ.

Англійская комиссія занималась изслѣдованіями только желѣза и чугуна; но Русская произведетъ опыты надъ сопротивленіемъ разрыву всѣхъ прочихъ металловъ, употребляемыхъ въ постройкахъ, искусствахъ и ремеслахъ, каковы суть: сталь, желтая и красная мѣдь, цинкъ и проч. Въ изслѣдованіяхъ своихъ она, по возможности, обратитъ вниманіе на все Русскіе способы обработки желѣза и стали; обратитъ вниманіе не на одни лучшіе изъ этихъ способовъ, но оцѣнитъ сравнительныя достоинства каждаго изъ нихъ.

Вотъ цѣль трудовъ Русской комиссіи; для достяженія этой цѣли она имѣеть дѣйствовать по слѣдующей программѣ.

1) *Программа изслѣдованій.*

1) *Сопротивленіе металловъ растяженію и сжатію.*

А. Въ предѣлахъ упругости.

а) Упругость при растяженіи или сжатіи по длинѣ металлическихъ полосъ.

1) Явленія равновѣсія (статическія).

Сопротивленіе упругости растягивающимъ силамъ.

2) Явленія динамическія. Продольныя колебанія (*).

б) Упругость при гнутіи.

1) Явленія равновѣсія. Гнутіе полосъ, утвержденныхъ только однимъ концомъ, или подпертыхъ на обоихъ концахъ, или укрѣпленныхъ въ ихъ срединахъ. При этихъ опытахъ надобно измѣнять разрѣзы полосъ, и наклоненія большихъ осей разрѣзовъ къ вертикальной плоскости, проходящей чрезъ ось полосы.

(*) Мнѣ кажется, что изслѣдованія о продольныхъ колебаніяхъ проволокъ и цѣпей полезны для построенія всякихъ мостовъ. Не случалось ли, что эти мосты ломались болѣе отъ колебаній, нежели отъ грузовъ, которые, обременяя ихъ, не производятъ въ нихъ потрясеній?

- 2) Явленія динамическія. Поперечныя колеба-
нія.
- с) Упругость при крученіи.
- 1) Явленія равновѣсія. Крученіе полосъ, утвер-
жденныхъ однимъ и обоими концами. Въ этихъ
опытахъ должно перемѣнять разрѣзы полосъ.
 - 2) Явленія динамическія. Колебанія вращатель-
ныя.
- д) Опытное опредѣленіе коэффиціента упругости.
- 1) Посредствомъ растяженія и сжатія.
 - 2) Посредствомъ продольныхъ колебаній.
 - 3) Посредствомъ гнутія.
 - 4) Посредствомъ колебаній поперечныхъ.
 - 5) Посредствомъ крученія.
 - 6) Посредствомъ колебаній вращательныхъ.
- е) Вліяніе температуры на коэффиціентъ упру-
гости, при трехъ различныхъ способахъ дѣйствія внѣ-
шнихъ силъ на полосы, т. е. при растяженіи, гнутіи
и крученіи. Особенное изслѣдованіе вліянія темпера-
туры на сопротивленіе въ явленіяхъ равновѣсія и на
время колебаній полосъ.
- ф) Перемѣны въ упругости полосъ отъ болѣе или
менѣе продолжительнаго дѣйствія тепла и холода, отъ
закалки и переварки.
- г) Перемѣны въ коэффиціентъ упругости въ про-
долженіе и послѣ растяженія полосъ.

в) Перемѣны въ коэффициентъ упругости отъковки (горячей и холодной).

1) Плющенія

2) Сварки.

Примѣчаніе. Въ то же время будетъ изслѣдовано вліяніе упомянутыхъ дѣйствій на плотность и жесткость металловъ.

і) Перемѣны въ коэффициентъ упругости отъ различныхъ способовъ обработки металловъ.

Вліяніе горючихъ матеріаловъ: древеснаго угля, каменнаго угля, кокса, дровъ, торфа, газовъ.

Вліяніе горячаго и холоднаго дутья.

Вліяніе пудлингованія и кричнаго способа.

к) Вліяніе малыхъ количествъ постороннихъ металловъ, входящихъ въ составъ желѣза и стали, чугуна и другихъ металловъ, употребляемыхъ въ постройкахъ и ремеслахъ.

л) Опыты надъ дѣйствіями удара и грузовъ, перемѣщаемыхъ съ опредѣленною скоростью, надъ погнутиемъ рельсовъ.

В) *Опыты за предѣлами упругости.*

а) Законъ растяженія и сжатія по длинѣ, когда то и другое бывають выводимы изъ предѣловъ упругости. Перемѣны въ размѣрахъ, перпендикулярныхъ къ направленію растяженія или сжатія. Про-

дольное растяженіе вмѣстѣ съ боковымъ сжатіемъ, или дѣйствіе волочилень.

б) Гнутіе. Перемѣны въ кривой линіи упругости, когда гнутіе бываетъ выведено изъ предѣловъ упругости. Отношеніе угловъ гнутія къ грузамъ, внѣ предѣловъ упругости.

с) Крученіе. Продольные и поперечные размѣры перемѣняются ли отъ крученія, выведеннаго изъ предѣловъ упругости?

д) Точное опредѣленіе предѣловъ упругости во всѣхъ металахъ, употребляемыхъ въ постройкахъ и въ промышленности. Вліяніе обработки металловъ ковкою, плющеніемъ, и проч. на предѣлы ихъ упругости. Вліяніе температуры на тѣ же предѣлы; ихъ перемѣны отъ нагрѣванія, начиная съ низкихъ температуръ до раскаленія и даже до плавленія.

е) Опыты надъ опредѣленіемъ перемѣнъ въ упругости нѣкоторыхъ металловъ (напримѣръ чугуна и стали), происходящихъ отъ продолжительнаго дѣйствія внѣшнихъ силъ, и надъ опредѣленіемъ времени, по истеченіи котораго металлы возвращаются къ первоначальному состоянію равновѣсія, по прекращеніи дѣйствія упомянутыхъ силъ. Разсмотрѣніе этого свойства упругихъ тѣлъ въ явленіяхъ растяженія, гнутія и крученія. Вліяніе обработки на то же свойство.

II. Сопротивленіе металловъ разрыву.

а) Сопротивленіе абсолютное; разрывъ отъ продольнаго растяженія или сжатія.

б) Разрывъ отъ гнутія; полосы съ разрѣзами круглыми, эллиптическими, квадратными, прямоугольными, крестообразными, и проч.; измѣненія наклоненія большихъ осей разрѣзовъ къ вертикальной плоскости, проходящей чрезъ ось полосы; наблюденіе надъ боковыми перемѣнами полосы до разрыва; точное опредѣленіе слабыхъ точекъ.

в) Разрывъ отъ крученія полосъ съ различными разрѣзами; опредѣленіе точекъ, въ которыхъ происходитъ разрывъ.

г) Вліяніе температуры на коэффициентъ разрыва. Постоянныя перемѣны этого коэффициента въ металлахъ, нагрѣваемыхъ отъ низкихъ степеней тепла до раскаленія и плавленія, и потомъ охлаждаемыхъ. Вліяніе закалки и переварки.

д) Вліяніе на коэффициентъ разрыва отъ горячейковки, плющенія, мятія и холоднойковки.

е) Вліяніе различной выдѣлки металловъ на коэффициентъ разрыва.

Вліяніе горючихъ веществъ: дровъ, каменнаго угля, кокса, торфа, и проч.

Дѣйствіе дутья горячаго и холоднаго.

Сравнительное изслѣдованіе Англійскихъ и Нѣмецкихъ способовъ выдѣлыванія желѣза и стали, относительно коэффициента разрыва.

Вліяніе горячей ковки, плющенія, мятія, холодной ковки, сварки и проч., на коэффициентъ разрыва

g) Вліяніе на коэффициентъ разрыва химическаго состава сплавовъ (*alliages*) и особливо малыхъ количествъ постороннихъ металловъ, входящихъ въ составъ желѣза и стали.

h) Вліяніе удара и быстрыхъ движеній на коэффициентъ разрыва полосъ.

Алькогометръ.

Вступивъ въ управленіе Центральной Физической Обсерваторіи, я почелъ обязанностію прежде всего заняться такими физическими вопросами, которыхъ рѣшеніе можетъ имѣть практическое приложеніе; между ними представился вопросъ о спиртѣ, имѣющій важное значеніе въ администраціи.

На западѣ Европы, цѣна водки опредѣляется количествомъ содержащагося въ ней чистаго алкоголя; но алкоголь есть вещество, которое съ большимъ трудомъ добывается въ химическихъ лабораторіяхъ, и котораго нѣтъ въ торговлѣ; слѣдовательно такой способъ сцѣнки не можетъ быть общеупотребительнымъ.

Въ Россіи цѣна спирта назначается по количеству получаемаго изъ него полугара чрезъ *разсыриваніе* водой: этотъ способъ весьма простъ, потому

что пробу можно производить прямо, безъ издержекъ и безъ всякаго вспомогательнаго вещества.

Въ Россіи крѣпость водки или спирта выражается градусами: говорятъ, что спиртъ имѣеть сто градусовъ, если онъ даетъ полугару сто на сто; такъ что для опредѣленія цѣны спирта въ n градусовъ, надобно прибавить n на сто къ цѣнѣ полугара. Напримѣръ положимъ, что 100 ведеръ какого нибудь спирта, будучи смѣшаны съ водою, даютъ 150 ведеръ полугара; тогда говорятъ, что этотъ спиртъ имѣеть 50 градусовъ; изъ 100 ведеръ спирта въ 25° получается 125 ведеръ полугара, и т. д.

Допустимъ, что предполагаемый алькометръ показываетъ 50° для какого нибудь спирта, и что ведро полугара стоитъ 3 руб.; этотъ спиртъ будетъ дороже 50 процентами полугара, т. е. онъ будетъ стоить 4 р. 50 к.; если для другаго спирта алькометръ показываетъ 100° , то ведро такого спирта будетъ стоить 6 руб., и т. д. для всѣхъ родовъ спирта.

Температура имѣеть большое вліяніе на показанія алькометра; истинную крѣпость спирта онъ можетъ опредѣлять только при извѣстной температурѣ, называемой *нормальной*, и которая для принятаго въ Россіи алькометра есть $12^\circ,44$ Р. (60° Фар.), т. е. спиртъ дѣйствительно имѣеть крѣпость во 100° , когда алькометръ показываетъ 100° при

12°, 44 P.; въ томъ же спиртъ при + 6°, 5 P. алькогoметръ покажетъ 93°; а при + 20°, 5 онъ даетъ 110°.

И такъ, производя измѣренія не при нормальной температурѣ, надобно прибавлять къ показаніямъ алькогoметра, или убавлять отъ нихъ. Можно составить таблицу истинной крѣпости спирта для всѣхъ показаній алькогoметра и для всѣхъ температуръ.

Новый алькогoметръ.

Въ предполагаемомъ мною алькогoметрѣ, стержень раздѣленъ непосредственно на *градусы* въ вышеобъясненномъ смыслѣ. Этотъ снарядъ, погруженный въ спиртъ при нормальной температурѣ, прямо дастъ его цѣну въ копѣйкахъ, предполагая, что ведро полугара стоитъ 1 р. сер. или 100 коп., и что цѣна всякаго спирта равняется цѣнѣ того количества полугара, которое можно получить изъ спирта чрезъ прибавку воды.

Полугаръ есть жидкость, которой удѣльной вѣсъ = 0,9550, при температурѣ 12°, 5 P. (*), и которая содержитъ 38 долей на 100 чистаго алькогoля, т. е. изъ 100 ведеръ полугара можно получить 38 ведеръ чистаго алькогoля; или 38 ведеръ чистаго алькогoля, разсыропленныхъ водою, даютъ 100 ведеръ полугара.

(*) Или точнѣе 12°, 44 P., но эта разность не имѣетъ чувствительнаго вліянія на результаты опытовъ.

Мой алькометръ показываетъ 0° въ водѣ, 100° въ полугарѣ, 200° въ двойномъ спиртѣ и 263° въ чистомъ алкогольѣ.

Хотя части масштаба этого алькометра совершенно согласны со смысломъ, въ которомъ принимается слово *градусъ* въ Россіи, однако не должно забывать, что 0° масштаба отстываетъ на 100° , потому что въ Россіи чрезъ 0° означаютъ обыкновенно полугаръ; на новомъ же алькометрѣ это вино выражается числомъ 100; двойной спиртъ обыкновенно называется спиртомъ во 100° , а алькометръ показываетъ 200° , и т. д. И такъ надобно изобрѣсти особенныя названія для частей новаго масштаба: мы назовемъ ихъ *степенями*; слѣдовательно будетъ

$$100 \text{ степ.} = 0$$

$$200 \text{ степ.} = 100^\circ$$

и проч.

и вообще

$$n \text{ степ.} = (n - 100^\circ)$$

Тѣ виды слабаго вина, изъ которыхъ надобно убавить воды, чтобъ получить полугаръ, называются *недогарами*; если пожелаемъ выразить ихъ крѣпость градусами, то должно употребить количества отрицательныя, или говорить: столько-то градусовъ ниже полугара; на нашемъ масштабѣ нѣтъ градусовъ от-

рицательныхъ, потому что онъ начинается съ крѣпости въ 0° , или съ чистой воды.

Если бы мы захотѣли означить на стержнѣ нашего алькометра все степени отъ 0 степ. до 263 степ., то его длина вышла бы изъ мѣры, и степени, ближайшія къ 0 степ. сдѣлались бы слишкомъ мелкими, поэтому лучше устроить два алькометра: одинъ для вина крѣпости между 0 степ. и 160 степ., а другой для вина крѣпости между 160 степ. и 263 степ.

Когда вино, котораго цѣну хотятъ опредѣлить посредствомъ нашего алькометра, не имѣетъ нормальной температуры $12^{\circ},5$ Р., то надобно исправлять показанія снаряда, который погружается глубже при высокой температурѣ и менѣе при низкой. Для такихъ поправокъ я вычислилъ таблицу (№ I-й), ограничивая точность не далѣе одной степени.

Положимъ, что алькометръ показываетъ 137° , а термометръ 9° ниже нуля. Въ приложенной въ концѣ статьи на № I-мъ таблицѣ нахожу, что 9° термометра ниже нуля, соответствуетъ поправка 12; придавая ее къ 137° , получаю 149 коп. Это цѣна ведра испытываемаго, если ведро полугара стоитъ 100.

Вино продается въ сложномъ содержаніи его объема и его крѣпости; вино становится дороже, при температурѣ, которая ниже нормальной, и дешевле,

при температурѣ, которая выше нуля, потому что для пополненія ведра при низкой температурѣ, надобно прибавить къ его объему, равняющемуся объему ведра при высшей температурѣ. Въ приложенной таблицѣ эти разности приняты въ расчетъ, и потому она даетъ цѣну вина для температуры, показываемой термометромъ.

Но если захотимъ узнать крѣпость вина (или, что одно и то же, цѣну вина, приведеннаго къ нормальной температурѣ), то таблица не можетъ показать ее, потому что она даетъ недостаточныя цѣны при температурахъ, которыя выше нормальной, и излишнія цѣны при температурахъ, которыя ниже нормальной.

Крѣпость вина не перемѣняется отъ пониженія или возвышенія температуры, но, по вышеупомянутой причинѣ, перемѣняется его цѣна. Въ таблицѣ за № II содержатся поправки показаній алькометра, при температурѣ, отличной отъ нормальной, когда пожелаемъ имѣть крѣпость или цѣну вина, приведеннаго къ нормальной температурѣ. Эту таблицу должно употреблять, когда хотимъ узнать, не перемѣнилась ли крѣпость вина, или не прибавлено ли къ нему воды, и когда повѣрка производится при разныхъ температурахъ.

Положимъ, что алькометръ показываетъ 123 степ., а термометръ 12° ниже нормальной температуры. Таблица № II дастъ 15 для температ. — 12° ,

слѣд. крѣпость испытываемаго вина будетъ 138 степ. или 38°.

Объ таблицы начинаются съ 60 степ., потому что вино, низшей крѣпости, не продается, но только употребляется для составленія крѣпкаго вина, примѣшивая его къ вину высокаго сорта. Алькогометръ служитъ только для узнанія, сколько надобно взять всякаго сорта вина, чтобъ имѣть вино желаемой крѣпости. Эта операція не требуетъ большой точности и обыкновенно производится въ погребахъ, т. е. при температурѣ, близко подходящей къ нормальной. При такихъ температурахъ можно, безъ большой ошибки, увеличивать или уменьшать прямыя показанія алькометра одной степенью на каждый градусъ термометра, смотря потому, будетъ ли температура ниже или выше нормальной. Вычисленіе смѣсей должно рассмотретьъ отдѣльно и присоединить къ нему вспомогательныя таблицы; но теорія алькометра заняла здѣсь много мѣста, и я отсылаю читателя къ особенной запискѣ, которую издамъ весьма скоро.

Въ моемъ алькометрѣ есть еще преимущество: онъ прямо опредѣляетъ крѣпость двойнаго спирта 200 степ. между температурами 15° ниже и 10° выше нормальной; между этими температурами надобно только или увеличить или уменьшить показаніе алькометра числомъ градусовъ, показываемыхъ

термометромъ, потому что поправки при упомянутыхъ температурахъ равняются самымъ температурамъ.

Метеорологическія и магнитныя наблюденія.

Магнитныя и метеорологическія наблюденія продолжались въ обыкновенномъ порядкѣ, т. е. чрезъ каждый часъ, днемъ и ночью, въ Магнитныхъ Обсерваторіяхъ С. Петербурга, Екатеринбургa, Барнаула, Нерчинска, Тифлиса, Пекина и Ситхи; въ Гельсингфорсѣ онѣ производились чрезъ 20 минутъ; также начались наблюденія въ Москвѣ, въ Межевомъ Институтѣ.

Въ теченіе 1853 г. Центральная Физическая Обсерваторія доставила магнитный инклинаторъ экспедиціи въ Охотское море, снаряженной Его Высочествомъ Великимъ Княземъ Константиномъ Николаевичемъ.

Въ теченіе 1853 г., кончено печатаніе «Свода магнитныхъ и метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Главной Физической и подчиненныхъ ей обсерваторіяхъ» на 1850 и 1851 г. Средніе выводы изъ наблюденій 1850 г., помѣщены коню въ послѣднемъ отчетѣ; предлагаю здѣсь такіе же выводы за 1851 годъ.

Въ 1853 г., корреспондентами Центральной Физической Обсерваторіи назначены.

Г-да Стукальскій, Въ Тобольскѣ.

— Эльснеръ, — Томскѣ.

Г-да Муромцовъ, Въ Калугъ.
 — Худяковъ, — Ишимъ.
 — Нѣмцовъ, — Курганъ.

Ноодтъ, Русскій консулъ въ Гаммерфестъ, въ Норвегii.

Метеорологическія и магнитныя наблюденія въ С. Петербургѣ 1851 года.

Январь . . 603,65	Июль . . . 597,84
Февраль . . 596,74	Августъ . . 598,61
Мартъ . . . 599,94	Сентябрь . . 604,37
Апрѣль . . 602,40	Октябрь . . 600,09
Май 598,72	Ноябрь . . . 601,00
Июнь 597,90	Декабрь . . 596,50
<hr/>	
Среднее . . . 599,79	

Часовыя давленія воздуха. Среднее время Геттингенское.

часы.	часы.	часы.	часы.
0 599,82	7 599,79	14 599,79	21 599,87
1 79	8 82	15 75	22 89
2 77	9 85	16 71	23 85
3 77	10 85	17 68	
4 74	11 86	18 71	
5 73	12 83	19 71	
6 73	13 81	20 70	

Изъ двухъ наименьшихъ величинъ, одна въ 6 ч.

вечера, другая въ 6 ч. утра, и изъ двухъ наибольшихъ величинъ, одна въ полночь, а другая въ 11 ч. утра, по меридіану мѣста, какъ въ прошедшемъ году.

Когда отъ этихъ давленій отнимемъ давленіе водяныхъ паровъ воздуха, выраженное въ полулиніяхъ, тогда получимъ:

Давленіе сухаго воздуха.		Давленіе сухаго воздуха.	
Январь . .	601,51	Июль . .	589,16
Февраль. .	595,12	Августъ. .	590,67
Мартъ . .	597,72	Сентябрь .	597,29
Апрѣль . .	598,20	Октябрь .	595,21
Май . . .	597,88	Ноябрь .	596,96
Июнь. . .	590,48	Декабрь .	593,62
		Среднее .	594,99

Часовыя давленія сухаго воздуха.

часы.	часы.	часы.	часы.
0 594,76	6 594,91	12 595,25	18 595,05
1 71	7 595,01	13 27	19 594,95
2 69	8 06	14 29	20 92
3 65	9 15	15 25	21 91
4 70	10 23	16 19	22 85
5 79	11 24	17 12	23 81

Одна наименьшая величина около 4 ч. и одна наибольшая около 15 ч. (въ 3 ч. утра) по меридіану мѣста.

Средняя температура воздуха.

Термометръ осмидесятиградусный.

сред. т. сред. наим. сред. наиб.

Январь . — 5,39— 7,28— 3,11

Февраль . — 8,69—11,40— 5,65

Мартъ . — 5,02— 7,25— 2,29

Апрѣль . + 3,69+ 0,81+ 7,51

Май . . + 6,59+ 4,11+ 9,96

Июнь . . +11,38+ 8,76+14,98

Июль . . +14,90+ 11,70+18,90

Августъ . +12,23+ 9,78+15,38

Сентябрь +10,42+ 7,83+14,00

Октябрь . + 4,60+ 2,45+ 7,43

Ноябрь . + 2,19+ 1,03+ 3,69

Декабрь . + 1,98— 3,74— 0,29

Среднее . + 3,73+ 1,40+ 6,71

Наибольшія и наименьшія величины были наблюдаемы не термометрографомъ, но опредѣлялись каждый день по высшей и низшей температурамъ въ обыкновенные часы наблюдений, т. е. чрезъ каждый часъ, днемъ и ночью, въ среднее время Геттингенское. Часы 20-ой и 7-ой этого средняго времени или 9 часовъ 20 минутъ утра и 8 часовъ 20 минутъ вечера даютъ прямо среднюю температуру цѣлаго года

Часовыя температуры средняго времени Геттингена.

Часы.

Часы.

0 1 20'+5,47

12 13h 20'+2,53

1	2h	20' + 5,56	13	14h	20' + 2,37
2	3	20 + 5,54	14	15	20 + 2,21
3	4	20 + 5,49	15	16	20 + 2,20
4	5	20 + 5,17	16	17	20 + 2,28
5	6	20 + 4,64	17	18	20 + 2,46
6	7	20 + 4,18	18	19	20 + 2,84
7	8	20 + 3,77	19	20	20 + 3,05
8	9	20 + 3,42	20	21	20 + 3,73
9	10	20 + 3,10	21	22	20 + 4,27
10	11	20 + 2,89	22	23	20 + 4,33
11	12	20 + 2,71	23	24	20 + 5,13

Наибольшая температура была около $2\frac{1}{2}$ часовъ по меридіану мѣста, наименьшая около 4 часовъ; разность между этими температурами 3° , 36.

Давленіе водяныхъ паровъ въ воздухъ, выраженное въ Англійскихъ линіяхъ.

e'' означаетъ давленіе паровъ, и e ихъ давленіе при насыщеніи.

	e''	$\frac{e''}{e}$		e''	$\frac{e''}{e}$
Январь	1,07	0,91	Июль . . .	4,34	0,71
Февраль	0,81	0,91	Августъ	3,97	0,79
Мартъ	1,11	0,88	Сентябрь	3,54	0,82
Апрель	1,95	0,78	Октябрь	2,44	0,85
Май . .	2,42	0,76	Ноябрь . .	2,02	0,91
Июнь . .	3,71	0,79	Декабрь	1,44	0,91
			Среднее	2,40	0,84

Часовое давленіе водяныхъ паровъ въ воздухъ.

Среднес время Гёттингена.

Часы.	e''	$\frac{e''}{e}$	Часы.	e''	$\frac{e''}{e}$	Часы.	e''	$\frac{e''}{e}$
0	2,53	0,78	8	2,38	0,85	16	2,26	0,88
1	2,54	0,78	9	2,55	0,86	17	2,28	0,87
2	2,54	0,78	10	2,51	0,87	18	2,33	0,86
3	2,56	0,79	11	2,51	0,87	19	2,38	0,85
4	2,52	0,79	12	2,29	0,87	20	2,44	0,85
5	2,47	0,80	13	2,27	0,88	21	2,48	0,83
6	2,42	0,81	14	2,25	0,88	22	2,52	0,81
7	2,39	0,83	15	2,25	0,89	23	2,52	0,79

Одна наибольшая величина была около 4 час., и наименьшая между 15 и 16 ч. по меридіану мѣста. Наибольшая величина относительной влажности совпадаетъ съ наименьшимъ давленіемъ водяныхъ паровъ, или съ наименьшей температурою, и наименьшая относительная влажность была около 2 ч по меридіану мѣста, т. е. она совпадаетъ съ наибольшей суточной температурой.

Дождь и снѣгъ.

	Дождь.		Снѣгъ.	
	8 ч. утра.	8 ч. вечера.	8 ч. утра.	8 ч. вечера
Январь . . .	— —	— —	0,751	0,050
Февраль . . .	— —	— —	0,863	— —
Мартъ . . .	— —	— —	1,006	— —
Апрѣль . . .	0,453	0,117	0,159	0,125
Май . . .	0,469	3,949	— —	— —
Іюнь . . .	0,780	1,698	— —	— —

Июль . . .	0,456	0,950	— —	— —
Августъ . . .	0,580	1,317	— —	— —
Сентябрь . . .	0,068	— —	— —	— —
Октябрь . . .	0,750	0,409	0,001	— —
Ноябрь . . .	1,155	— —	0,002	— —
Декабрь . . .	— —	— —	1,615	0,740
Сумма . . .	4,711	8,660	4,394	0,918

Мѣсячныя склоненія магнитныя.

Знаки (+) и (—) показываютъ, что сѣверный полюсъ стрѣлки уклоняется къ западу и къ востоку отъ своего средняго положенія.

Январь . . .	+3'20''	Июль . . .	+0'13''
Февраль . . .	+2 22	Августъ . . .	—4 23
Мартъ . . .	+3 44	Сентябрь . . .	—1 03
Апрѣль . . .	+1 58	Октябрь . . .	—1 32
Май . . .	+1 37	Ноябрь . . .	—1 48
Июнь . . .	+1 6	Дѣкабрь . . .	—5 47

Часовыя склоненія магнитныя.

Часы.	Часы.	Часы.
0 +5'34''	8 —1'27''	16 —2'04''
1 +5 23	9 —1 34	17 —2 01
2 +4 18	10 —2 14	18 —2 27
3 +2 48	11 —2 04	19 —2 27
4 +1 27	12 —1 48	20 —1 50
5 +0 34	13 —1 48	21 —0 21
6 +0 13	14 —1 58	22 +2 19
7 —0 50	15 —2 04	23 +4 13

Наибольшее западное склонение было около 2 ч. по меридіану мѣста; 7 и 8 ч. стрѣлка переходитъ черезъ среднее положеніе, подвигается къ востоку до 11 ч. вечера, немного отступаетъ въ продолженіе ночи и окончательно достигаетъ наименьшаго склоненія около 8 ч. утра по меридіану мѣста.

Часовое напряженіе горизонтальное.

Среднее время Гёттингена.

Числа, содержащіяся въ слѣдующей таблицѣ, показываютъ, чѣмъ увеличивается (+) и уменьшается (—) среднее напряженіе, принимаемое за единицу.

Часы.	Часы.	Часы.
0—0,00025	8+0,00040	16—0,00017
1+0,00015	9+0,00040	17—0,00030
2+0,00043	10+0,00030	18—0,00030
3+0,00047	11+0,00010	19—0,00041
4+0,00048	12—0,00010	20—0,00070
5+0,00052	13—0,00010	21—0,00095
6+0,00073	14—0,00011	22—0,00096
7+0,00074	15—0,00017	23—0,00087

Наибольшее горизонтальное напряженіе было около 8 часовъ вечера, наименьшее между 10 и 11 часами утра, по меридіану мѣста, слѣдовательно это напряженіе принимало одну наибольшую и одну наименьшую величину, какъ и въ прошедшемъ году.

*Магнитныя и метеорологическія наблюденія
въ Екатеринбургѣ.*

Мѣсячныя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

	Атм.	Сух. воз.		Атм.	Сух. воз.
Январь	583,183	587,027	Июль	576,494	588,094
Февраль	575,033	573,933	Августъ	579,626	572,246
Мартъ	582,180	580,660	Сентябрь	587,381	581,441
Апрѣль	584,136	581,576	Октябрь	580,292	577,052
Май	580,979	575,979	Ноябрь	588,508	585,908
Июнь	580,896	573,796	Декабрь	577,025	575,283
			Среднее	581,311	577,331

Часовыя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

Часы.	Атмосф.	Сух. воз.	Часы.	Атмос.	Сух. воз.
0	581,185	577,085	12	581,557	577,594
1	197	117	13	337	397
2	219	179	14	305	325
3	249	189	15	305	425
4	300	260	16	344	364
5	348	328	17	395	335
6	402	422	18	395	313
7	410	430	19	356	276
8	402	482	20	296	216
9	387	507	21	232	132
10	357	517	22	182	082
11	357	577	23	162	062

Давленіе атмосферы имѣеть двѣ наибольшія величины: одна около 10 ч. вечера, другая около 8 ч.

утра, и двѣ наименьшія: одна между 2 и 3 ч. по полудни, другая между 5 и 6 ч. утра, по меридіану мѣста.

Давленіе сухаго воздуха имѣеть только одну наибольшую и одну наименьшую величину, изъ которыхъ первая была между 2 и 3 ч. по полудни, вторая же между 3 и 4 ч. утра, по меридіану мѣста; слѣдовательно часы этихъ величинъ почти діаметрально противоположны.

Давленіе паровъ.

а) Въ каждый мѣсяць.

	e''	$\frac{e''}{e}$		e''	$\frac{e''}{e}$
Январь .	0,58	0,97	Іюль .	4,20	0,78
Февраль .	0,55	0,95	Августъ .	3,69	0,73
Мартъ .	0,76	0,87	Сентябрь .	2,97	0,65
Апрѣль .	1,28	0,69	Октябрь .	1,62	0,84
Май .	2,50	0,68	Ноябрь .	1,30	0,86
Іюнь .	3,55	0,66	Декабрь .	0,87	0,95
			<hr/>		
			Средняя 1,99 0,80.		

б) Часовое.

Часы.	e''	$\frac{e''}{e}$	Часы.	e''	$\frac{e''}{e}$	Часы.	e''	$\frac{e''}{e}$
0	2,05	0,70	4	2,02	0,78	8	1,96	0,86
1	2,04	0,71	5	2,01	0,81	9	1,94	0,88
2	2,02	0,73	6	1,99	0,83	10	1,92	0,89
3	2,03	0,76	7	1,99	0,85	11	1,89	0,89

12	1,88	0,90	16	1,99	0,85	20	2,04	0,71
13	1,87	0,90	17	2,03	0,82	21	2,05	0,70
14	1,89	0,90	18	2,04	0,78	22	2,05	0,69
15	1,94	0,88	19	2,04	0,74	23	2,05	0,69

Въ часовомъ давленіи паровъ въ воздухъ, наибольшее совпадаетъ съ наименьшей относительной влажностью и на оборотъ; а какъ наибольшее и наименьшее давленіе паровъ соотвѣтствуетъ высшей и низшей суточнымъ температурамъ, то относительная влажность бываетъ тѣмъ болѣе, чѣмъ ниже температура.

Средняя температура воздуха.

а) Въ каждый мѣсяць.

Мѣсяцы.	Средн. изъ				Разность.
	Средняя темпер.	Наибол. средняя.	Наимен. средняя.	наибольш. и наименьш.	
Январь	— 13,07	— 9,93	— 15,77	— 12,85	5,84
Февраль	— 12,65	— 8,74	— 15,66	— 12,20	6,92
Мартъ .	— 8,26	— 3,63	— 11,83	— 7,73	8,20
Апрѣль	+ 0,48	+ 5,48	— 3,29	+ 1,09	8,77
Май .	+ 8,37	+ 13,90	+ 4,32	+ 9,11	9,58
Июнь .	+ 13,41	+ 18,64	+ 8,50	+ 13,57	10,14
Июль .	+ 13,31	+ 17,84	+ 9,65	+ 13,74	8,19
Августъ	+ 12,48	+ 17,36	+ 8,50	+ 12,93	8,86
Сентябрь	+ 10,97	+ 16,33	+ 6,46	+ 11,39	9,87
Октябрь	+ 0,47	+ 3,46	— 1,52	+ 0,97	4,98
Ноябрь	+ 2,28	— 0,02	— 4,03	— 2,02	4,01
Декабрь	— 7,96	— 5,14	— 10,61	— 7,88	5,47
Средняя	+ 4,27	+ 5,46	— 2,11	+ 1,68	7,57

в) Среднія температуры часовыя.

Среднее время Гёттингена.

Часы.	Часы.	Часы.	Часы.
0 + 3,80	6 + 0,66	12 — 1,12	18 + 1,78
1 + 3,45	7 + 0,25	13 — 1,21	19 + 2,62
2 + 2,98	8 — 0,11	14 — 1,13	20 + 3,56
3 + 2,42	9 — 0,42	15 — 0,78	21 + 3,86
4 + 1,80	10 — 0,68	16 — 0,11	22 + 4,04
5 + 1,18	11 — 0,91	17 + 0,79	23 + 4,01

*Дождь и снѣгъ.**Русскіе или Англійскіе дюймы.*

	Дождь.	Снѣгъ.		Дождь.	Снѣгъ.
Январь .	— —	0,050	Іюль .	5,689	— —
Февраль .	— —	0,115	Августъ .	0,064	— —
Мартъ .	— —	0,326	Сентябрь	— —	— —
Апрѣль .	0,075	0,158	Октябрь .	1,200	0,288
Май .	1,944	0,050	Ноябрь .	— —	0,625
Іюнь .	4,088	— —	Декабрь .	— —	0,538
			Сумма .	14,060	2,128

Полная сумма 16,188.

Магнитное склоненіе.

а) Часовое.

Среднее время Гёттингена.

Часы.	Часы.	Часы.
0 + 4'20''	8 — 1'13''	16 — 2'57''
1 + 2 57	9 — 1 03	17 — 3 14
2 + 1 47	10 — 1 13	18 — 2 54

3 + 0'47	11 — 1'13	19 — 1'20
4 + 0 07	12 — 1 10	20 + 0 50
5 — 0 07	13 — 1 20	21 + 3 40
6 — 0 33	14 — 1 34	22 + 4 39
7 — 0 47	15 — 2 20	23 + 4 51

Наибольшее склонение западное около 2 ч. Наибольшее склонение восточное около 8 ч. вечера, по меридіану мѣста.

б) *Въ каждый мѣсяць.*

Январь . + 2'57''	Июль . . + 0'13''
Февраль + 2 4	Августъ . — 0 27
Мартъ . + 1 57	Сентябрь — 3 7
Апрѣль. + 1 54	Октябрь . — 3 7
Май . . + 1 37	Ноябрь . — 2 1
Июнь. . + 1 10	Декабрь . — 2 57

Часовое направленіе горизонтальное.

Часы.	Часы.	Часы.
0 — 0,00007	8 + 0,00029	16 + 0,00004
1 — 0,00003	9 + 0,00023	17 — 0,00010
2 + 0,00004	10 + 0,00020	18 — 0,00009
3 + 0,00004	11 + 0,00012	19 — 0,00039
4 + 0,00006	12 + 0,00017	20 — 0,00044
5 + 0,00017	13 + 0,00008	21 — 0,00039
6 + 0,00021	14 + 0,00013	22 — 0,00030
7 + 0,00028	15 + 0,00015	23 — 0,00019

Наибольшее горизонтальное напряженіе около 11

часа вечера, наименьшее же около 11 часа утра, по меридіану мѣста.

*Метеорологическія и магнитныя наблюденія
въ Барнауль.*

Давленіе атмосферы и сухаго воздуха въ каждый мѣсяць.

	Атмосф. Сух. воз.			Атмосф. Сух.воз.	
Январь .	596,50	595,66	Іюль .	583,90	573,18
Февраль	93,96	92,86	Августъ .	87,35	78,47
Мартъ .	94,63	93,23	Сентябрь	93,11	88,33
Апрѣль	92,40	90,12	Октябрь	93,25	90,09
Май .	89,93	85,39	Ноябрь .	97,59	96,07
Іюнь .	86,94	— —	Декабрь	95,10	93,54
			<hr/> Среднее 592,01.		

Часовое давленіе атмосферы.

Среднее время Гёттингена.

Часы.		Часы.		Часы.	
0	591,98	8	591,92	16	592,14
1	91,99	9	89	17	25
2	92,00	10	89	18	14
3	92,00	11	88	19	15
4	91,99	12	91	20	09
5	91,99	13	94	21	04
6	91,96	14	98	22	00
7	91,94	15	592,04	23	591,99

Среднія мѣсячныя температуры воздуха.

	Температ.		Сред. изъ		Разность наибол. и наимен.
	средняя.	Наибол.	Наименш.	наимен.	
Январь . —	15,58	— 11,59	— 19,07	— 15,33	7,48
Февраль . —	12,62	— 7,65	— 16,79	— 12,22	9,14
Мартъ . —	9,65	— 4,20	— 14,34	— 9,27	10,14
Апрѣль . —	4,01	+ 0,46	— 7,62	— 3,58	8,08
Май . . +	6,39	+ 11,51	+ 1,91	+ 6,71	9,60
Июнь . . +	12,82	+ 17,69	+ 8,03	+ 12,86	9,66
Июль . . +	15,97	+ 20,33	+ 11,71	+ 16,02	8,62
Августъ . +	14,19	+ 18,63	+ 10,34	+ 14,49	8,29
Сентябрь +	6,15	+ 10,97	+ 2,43	+ 6,70	8,54
Октябрь +	1,20	+ 5,07	— 1,45	+ 1,81	6,52
Ноябрь —	10,83	— 7,01	— 14,66	— 10,84	7,65
Декабрь —	9,61	— 6,07	— 12,47	— 9,27	6,40
Средняя —	0,47	+ 4,01	— 4,33	— 0,16	8,34

*Среднія часовыя температуры.**Среднее время Гёттингена.*

Часы.	Часы.	Часы.
0 + 1,65	8 — 2,48	16 — 0,58
1 + 1,14	9 — 2,79	17 + 0,52
2 + 0,46	10 — 3,07	18 + 1,41
3 — 0,23	11 — 3,26	19 + 2,07
4 — 0,85	12 — 3,16	20 + 2,51
5 — 1,32	13 — 2,90	21 + 2,69
6 — 1,72	14 — 2,35	22 + 2,56
7 — 2,10	15 — 1,50	23 + 2,14

Мѣсячное давленіе паровъ въ воздухѣ.

	e''	$\frac{e''}{e}$		e''	$\frac{e''}{e}$
Январь .	0,42	0,83	Іюль . .	4,86	0,74
Февраль .	0,55	0,86	Августъ .	4,44	0,77
Мартъ .	0,70	0,84	Сентябрь	2,39	0,77
Апрѣль .	1,14	0,84	Октябрь	1,58	0,77
Май . .	2,27	0,72	Ноябрь .	0,76	0,95
Іюнь . .	—	—	Декабрь	0,78	0,95

Въ Іюнь давленіе паровъ не было наблюдаемо.

Дождь и снѣгъ.

	Дождь.	Снѣгъ.		Дождь.	Снѣгъ.
Январь .	—	—	Іюль . .	1,350	—
Февраль .	—	—	Августъ .	2,775	—
Мартъ .	0,050	0,426	Сентябрь	1,225	—
Апрѣль .	—	—	Октябрь .	0,288	0,800
Май . .	1,438	0,400	Ноябрь .	—	1,425
Іюнь . .	2,226	—	Декабрь .	8,000	0,176
			Сумма .	9,352	5,315

Полная сумма = 14,667.

Мѣсячное магнитное склоненіе.

Январь . .	365,03	Іюль . .	—
Февраль . .	364,94	Августъ .	—
Мартъ . .	364,10	Сентябрь .	386,47
Апрѣль . .	370,77	Октябрь .	370,69
Май . . .	370,72	Ноябрь .	365,62
Іюнь . . .	369,97	Декабрь .	367,77

Въ этой таблицѣ магнитное склоненіе выражено въ частяхъ произвольнаго дѣленія, изъ которыхъ одна = 32'',8; стрѣлка идетъ къ востоку, когда числа увеличиваются, и къ западу, когда они уменьшаются.

Уклоненія стрѣлки отъ средняго положенія не вычислены, какъ въ предъидущихъ годахъ, потому что наблюденія прерывались въ Іюнѣ и Іюль, по причинѣ необходимыхъ поправокъ въ обсерваторіи.

По той же причинѣ, числа слѣдующей таблицы не точно представляютъ часовыя магнитныя склоненія, потому что наблюденія упомянутыхъ мѣсяцевъ не вошли въ вычисленіе.

Часовое магнитное склоненіе.

Часы.	Часы.	Часы.	Часы.
0 + 1'28''	6 — 0'32''	12 — 0'44''	18 — 0'55''
1 + 0 40	7 — 0 34	13 — 1 00	19 + 1 03
2 + 0 19	8 — 0 40	14 — 1 18	20 + 2 36
3 + 0 3	9 — 0 48	15 — 2 12	21 + 3 14
4 — 0 20	10 — 0 44	16 — 2 33	22 + 3 05
5 — 0 10	11 — 0 41	17 — 1 56	23 + 2 18

Сѣверный полюсъ стрѣлки идетъ къ западу до 1 часа по полудни и къ востоку до 9 часовъ утра, по меридіану мѣста.

Наблюденія двунитнаго магнитометра производились отъ Марта до Августа, а потому я немогу показать мѣсячное горизонтальное направленіе, какъ въ

предъидущихъ годахъ, но предлагаю часовыя измѣненія этого направленія въ Январь, Февраль, Сентябрь, Октябрь и Декабрь.

Часы.	Часы.	Часы.
0 \pm 0,00000	8 + 0,00010	16 — 0,00038
1 — 0,00006	9 + 0,00003	17 — 0,00052
2 + 0,00026	10 + 0,00002	18 — 0,00043
3 + 0,00029	11 — 0,00003	19 — 0,00031
4 + 0,00031	12 — 0,00015	20 \pm 0,00000
5 + 0,00020	13 — 0,00022	21 + 0,00027
6 + 0,00017	14 — 0,00024	22 + 0,00040
7 + 0,00019	15 — 0,00038	23 + 0,00042

Здѣсь также наибольшія и наименьшія величины были въ діаметрально противоположныя часы, т. е. въ 9 часовъ вечера и въ 10 часовъ утра, по меридіану мѣста.

*Метеорологическія и магнитныя наблюденія
въ Нерчинскѣ.*

Мѣсячныя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

Атмосф. Сух. воз.		Атмосф. Сух. воз.	
Январь .	561,44 561,06	Іюль .	553,33 544,21
Февраль.	559,30 558,74	Августъ .	555,91 548,41
Мартъ .	558,74 557,90	Сентябрь	555,74 551,06
Апрѣль .	554,96 553,06	Октябрь	559,23 557,29
Май .	554,49 550,77	Ноябрь .	558,94 558,48
Іюнь .	553,56 546,92	Декабрь.	562,04 561,82
		Средняя	557,31 554,15

Часовыя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

Часы.	атмосф.	сух. воз.	Часы.	атмосф.	сух. возд.
0	557,22	553,96	12	557,56	554,54
1	557,34	554,20	13	557,65	554,43
2	557,41	554,37	14	557,66	554,28
3	557,43	554,47	15	557,62	554,12
4	557,42	554,50	16	557,52	554,00
5	557,41	554,55	17	557,32	553,74
6	557,35	554,55	18	557,09	553,47
7	557,34	554,58	19	556,95	553,35
8	557,33	554,63	20	556,88	553,30
9	557,31	554,61	21	556,86	553,42
10	557,35	554,61	22	556,90	553,54
11	557,42	554,56	23	557,00	553,66
Среднее				557,31	554,15

Наибольшее давленіе сухаго воздуха было около 3 часовъ утра, наименьшее около 3 часовъ по полудни, по меридіану мѣста.

Мѣсячныя давленія водяныхъ паровъ въ атмосферѣ.

мѣсяцы.	e''	$\frac{e''}{e}$		e''	$\frac{e''}{e}$
Январь .	0,19	0,96	Июль . .	4,56	0,75
Февраль .	0,28	0,89	Августъ .	3,75	0,81
Мартъ .	0,42	0,76	Сентябрь	2,34	0,77
Апрѣль .	0,95	0,76	Октябрь .	0,97	0,74
Май . .	1,86	0,64	Ноябрь .	0,23	0,56
Июнь . .	3,32	0,62	Декабрь .	0,11	0,75
Среднее .				1,58	0,75

Среднія мѣсячныя температуры.

	Среднее.	Среднее		Среднее		Разность изъ наиб. наиб. и и наимен. наимен.
		наибол.	наимен.	изъ наиб.	наиб. и наимен.	
Январь . —	23,00	— 19,8	— 25,5	— 22,65	5,7	
Февраль . —	18,8	— 14,8	— 22,2	— 18,50	7,4	
Мартъ . —	13,4	— 8,8	— 17,7	— 13,25	8,9	
Апрѣль . —	4,8	— 0,3	— 9,1	— 4,70	8,8	
Май . . +	5,9	+ 10,4	+ 4,5	+ 5,85	9,1	
Июнь . . +	13,5	+ 18,7	+ 7,8	+ 13,25	10,9	
Июль . . +	15,0	+ 20,0	+ 10,2	+ 15,10	9,8	
Августъ . +	11,1	+ 16,0	+ 6,8	+ 11,40	9,2	
Сентябрь +	5,7	+ 10,3	+ 4,6	+ 5,95	8,7	
Октябрь —	4,6	— 0,5	— 8,3	— 4,40	7,8	
Ноябрь . —	18,2	— 14,6	— 21,1	— 17,85	6,5	
Декабрь . —	25,4	— 22,2	— 27,8	— 25,00	5,6	
Средняя	— 4,75	— 0,47	— 8,67	— 4,57	8,20	

Среднія часовыя температуры.

Среднее время Гёттингена.

Часы.	Часы.	Часы.
0 — 4,3	8 — 7,6	16 — 2,4
1 — 5,0	9 — 7,9	17 — 1,7
2 — 5,6	10 — 7,8	18 — 1,1
3 — 6,0	11 — 7,4	19 — 0,9
4 — 6,3	12 — 6,7	20 — 1,1
5 — 6,7	13 — 5,7	21 — 1,6
6 — 7,1	14 — 4,6	22 — 2,4
7 — 7,3	15 — 3,4	23 — 3,4

Разность между высшей и низшей суточными температурами есть 7° ; въ С. Петербургѣ же она $=3^{\circ}$, 36.

Дождь и снѣгъ

	Дождь		Снѣгъ	
	8 ч. утра.	8 ч. вечера.	8 ч. утра.	8 ч. вечера.
Январь . . .	— —	— —	0,751	0,050
Февраль . . .	— —	— —	0,863	— —
Мартъ . . .	— —	— —	1,006	— —
Апрѣль . . .	0,453	0,177	0,159	0,125
Май . . .	0,469	3,949	— —	— —
Июнь . . .	0,780	— —	— —	— —
Июль . . .	0,456	0,950	— —	— —
Августъ . . .	0,580	1,317	— —	— —
Сентябрь . . .	0,068	— —	— —	— —
Октябрь . . .	0,758	0,409	— —	— —
Ноябрь . . .	1,155	0,225	— —	— —
Декабрь . . .	— —	— —	0,615	0,740
Сумма . . .	4,711	8,660	4,394	0,915

Полная сумма $=18,680$.

Мѣсячное магнитное склоненіе.

Январь . . .	+ 0'14''	Июль . . .	+ 0'58''
Февраль . . .	+ 0 14	Августъ . . .	— 0 10
Мартъ . . .	+ 0 20	Сентябрь . . .	+ 0 37
Апрѣль . . .	— 1 08	Октябрь . . .	+ 0 70
Май . . .	— 1 29	Ноябрь . . .	+ 0 34
Июнь . . .	— 0 55	Декабрь . . .	+ 0 37

Часовое магнитное склонение.

Часы.	Часы.	Часы.	Часы.
0 0' 0''	6—0'58''	12—2' 7''	18+3'29''
1—0 10	7—1 8	13—2 28	19+3 36
2—0 10	8—1 15	14—2 0	20+2 58
3—0 10	9—1 15	15—0 51	21+2 13
4—0 31	10—1 29	16+0 44	22+1 5
5—0 37	11—1 43	17+1 30	23+0 21

Наибольшее направленіе къ западу было въ 2 ч. по полудни, къ востоку — въ 8 ч. по утру, по меридіану мѣста.

Часовое горизонтальное напряженіе.

Часы.	Часы.	Часы.
0 + 0,000298	8 + 0,000099	16 — 0,000363
1 + 0,000265	9 + 0,000025	17 — 0,000305
2 + 0,000265	10 + 0,000025	18 — 0,000339
3 + 0,000257	11 + 0,000033	19 — 0,000174
4 + 0,000257	12 — 0,000066	20 ± 0,000000
5 + 0,000207	13 — 0,000199	21 + 0,000107
6 + 0,000199	14 — 0,000364	22 + 0,000224
7 + 0,000174	15 — 0,000505	23 + 0,000273

Наибольшее было въ 0 ч. сред. времени Гёттингена, или около 7 ч. вечера по меридіану мѣста; наименьшее — въ 16 ч. времени Гёттингена, или въ 11 ч. утра, по меридіану мѣста.

*Метеорологическія и магнитныя наблюденія
въ Ситхть.*

Мѣсячное давленіе атмосферы и сухаго воздуха.

	Атмосф.	Сух. воз.		Атмосф.	Сух. воз.
Январь .	591,62	588,52	Июль . .	600,59	592,97
Февраль.	596,77	593,11	Августъ .	601,17	593,15
Мартъ .	596,91	593,27	Сентябрь	601,07	594,61
Апрѣль .	601,70	597,82	Октябрь	595,35	589,65
Май . .	600,97	595,61	Ноябрь .	595,44	590,94
Іюнь . .	601,04	594,62	Декабрь.	597,62	594,48
			Среднее	598,34	593,24

Часовыя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

Среднее время:			
Чѣтши.	Мѣста.	Атмосф.	Сух. возд.
4ч	18ч20'	598,24	593,28
5	19 20	598,25	593,19
6	20 20	598,30	593,16
7	21 20	598,38	593,18
8	22 20	598,43	593,17
9	23 20	598,46	593,14
10	0 20	598,47	592,93
11	1 20	598,50	592,92
12	2 20	598,49	592,93
13	3 20	598,48	593,04
14	4 20	598,44	593,08
15	5 20	598,34	593,08
16	6 20	598,30	593,16
17	7 20	598,27	593,23

Среднее время:		Атмосф.	Сух. возд.
Гёттинг.	Мѣста.		
18	8 20	598,25	593,21
19	9 20	598,30	593,40
20	10 20	598,28	593,44

Наибольшее давленіе атмосферы было 4 ч. послѣ полудни, по меридіану мѣста, наименьшее — около 8 ч. вечера; ночью наблюденія не производились. Наименьшее давленіе сухаго воздуха было около 4 ч. по полудни; наибольшее должно быть ночью по меридіану мѣста.

Среднія мѣсячныя температуры. Изъ наблюдений въ 4, 12 и 20 ч. времени Гёттингена или въ 6 ч. 20 м. утра, 2 ч. 20 м. по полудни и въ 10 ч. 20 м. вечера, по меридіану мѣста.

Январь . . .	—1,07	Июль . . .	+10,24
Февраль . . .	+0,96	Августъ . . .	+11,20
Мартъ . . .	+1,78	Сентябрь . . .	+ 8,35
Апрѣль . . .	+4,20	Октябрь . . .	+ 7,27
Май . . .	+7,02	Ноябрь . . .	+ 4,31
Июнь . . .	+8,75	Декабрь . . .	— 1,39
		<hr/>	
		Средняя + 5,13.	

Среднія часовыя температуры.

Среднее время:			Среднее время:		
Гёттинг.	Мѣста.	Сред. темп.	Гёттинг.	Мѣста.	Сред. темп.
4ч	18ч 20'	+4,21	8	22ч 20'	+6,11
5	19 20	+4,59	9	23 20	+6,55
6	20 20	+5,12	10	0 20	+7,20
7	21 20	+5,62	11	1 20	+7,21

Среднее время:			Среднее время:		
Гёттш.	Мѣста.	Сред. темп.	Гёттш.	Мѣста.	Сух. воз.
12	2ч 20'	+7,06	17	7ч 20'	+5,05
13	3 20	+6,78	18	8 20	+4,68
14	4 20	+6,43	19	9 20	+4,37
15	5 20	+5,97	20	10 20	+4,13
16	6 20	+5,50			

Наибольшая температура была около 1 ч. по полудни, по меридиану мѣста; наименьшую определять нельзя, потому что наблюдения не производились ночью.

Мѣсячное давленіе паровъ въ атмосферѣ. (Среднія изъ наблюдений въ 6 ч. 20 м. утра, 2 ч. 20 м. по полудни и въ 10 ч. 20 м. вечера).

	e''	$\frac{e''}{e}$		e''	$\frac{e''}{e}$
Январь .	1,55	0,87	Июль .	3,71	0,87
Февраль .	1,83	0,93	Августъ .	4,01	0,88
Мартъ .	1,82	0,85	Сентябрь .	3,23	0,88
Апрѣль .	1,94	0,76	Октябрь .	2,85	0,85
Май .	2,68	0,82	Ноябрь .	2,25	0,86
Июнь .	3,21	0,86	Декабрь .	1,57	0,88
			Среднее	2,55	0,86.

Часовыя давленія паровъ въ атмосферѣ.

Среднее время:		e''	$\frac{e''}{e}$	Среднее время:		e''	$\frac{e''}{e}$
Гёттш.	Мѣста.			Гёттш.	Мѣста.		
4ч	18ч 20'	2,48	0,90	7	21 20	2,60	0,81
5	19 20	2,53	0,88	8	22 20	2,63	0,82
6	20 20	2,57	0,86	9	23 20	2,66	0,80

10 ^ч	0 ^ч 20'	2,77	0,79	16 ^ч	6,20	2,57'	0,84
11	1 20	2,79	0,79	17	7 20	2,52	0,88
12	2 20	2,76	0,79	18	8 20	2,47	0,87
13	3 20	2,72	0,80	19	9 20	2,45	0,88
14	4 20	2,68	0,81	20	10 20	2,42	0,89
15	5 20	2,65	0,82				

Среднія изъ наблюдений въ 4, 12 и 20 ч... 2,55 0,86

Наибольшее давленіе паровъ и наибольшая относительная сухость воздуха совпадаютъ съ высшей температурой дня.

Дождь и снѣгъ.

	Дождь.		Снѣгъ.	
	9 ч. утр.	9 ч. веч.	9 ч. утр.	9 ч. веч.
Январь .	2,179	4,060	0,952	0,900
Февраль .	2,214	2,455	1,589	1,164
Мартъ .	5,204	1,282	0,452	0,755
Апрѣль .	2,502	1,540	0,188	0,015
Май .	0,901	0,676	— —	— —
Июнь .	5,010	2,526	— —	— —
Июль .	5,576	1,297	— —	— —
Августъ .	0,964	1,720	— —	— —
Сентябрь .	1,877	0,657	— —	— —
Октябрь .	7,558	6,440	— —	— —
Ноябрь .	4,150	5,969	0,081	0,215
Декабрь .	5,488	2,571	0,058	0,276
Сумма	57,185	28,875	5,100	5,299

Полная сумма = 72,455.

Мѣсячное магнитное склоненіе. Среднее изъ на-
блюденій въ 4, 12 и 20 ч. средн. времени Гёттинг-
гена или въ 6 ч. утра, 2 ч. по полудни и 10 ч. по
меридіану мѣста.

Январь.	— 0' 9''	Июль . .	+ 0' 12''
Февраль	+ 0 57	Августъ .	+ 0 45
Мартъ .	— 0 15	Сентябрь	— 1 30
Апрѣль.	+ 0 25	Октябрь .	— 1 11
Май . .	+ 2 21	Ноябрь .	— 0 34
Июнь . .	+ 1 8	Декабрь .	+ 0 21

Часовое магнитное склоненіе.

Среднее время: Гёттинг.	Мѣста.	Склоненіе.
4ч	18ч20'	—4'57''
5	19 20	—5 44
6	20 20	—6 5
7	21 20	—4 35
8	22 20	—2 3
9	23 20	—0 9
10	0 20	+2 6
11	1 20	+3 20
12	2 20	+3 47
13	3 20	+3 54
14	4 20	+3 20
15	5 20	+3 10
16	6 20	+2 18
17	7 20	+1 8
18	8 20	+0 34
19	9 20	—0 3
20	10 20	—0 12

Наибольшее западное уклонение было около 3 час. по полудни (совершенно какъ и въ предыдущемъ году); наибольшее восточное уклонение — около 8 ч. утра, по меридіану мѣста. Разность между этими уклоненіями = 10'.

Двунитный магнитометръ далъ наименьшее горизонтальное напряженіе около 11 ч. утра, а наибольшее — въ 7 ч. вечера, по меридіану мѣста.

*Метеорологическія и магнитныя наблюденія
въ Пекинѣ.*

Мѣсячныя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

	Атмосф.	Сух. возд.		Атмосф.	Сух. возд.
Январь	604,95	603,07	Июль . .	588,86	573,64
Февраль	605,14	601,52	Августъ .	592,90	580,62
Мартъ	600,09	597,11	Сентябрь	596,54	588,22
Апрѣль	595,87	591,51	Октябрь	601,18	596,74
Май .	592,59	585,71	Ноябрь .	603,78	601,20
Іюнь .	589,95	580,45	Декабрь .	605,14	603,22
				<hr/>	
				Среднее	597,91 591,89

Высоты барометра правильно уменьшаются отъ Января до Іюля, и отъ Іюля до Декабря правильно увеличиваются; разность между давленіями атмосферы въ Январѣ и Іюль = 16,09. Тотъ же законъ существуетъ и для сухаго воздуха; разность между его давленіями въ Январѣ и Іюль 29,43 полулиній.

Разность средних температур воздуха въ тѣ же два мѣсяца $25^{\circ},5$.

Если предположимъ, что переменны средней температуры воздуха существуютъ только при поверхности земли, и что на предѣлахъ атмосферы температура постоянна, то 11,75 (т. е. половина вышепоказаннаго числа) будетъ означать переменну средней температуры воздушнаго столба надъ Пекиномъ отъ Января до Июля. Если эту переменну помножимъ на коэффициентъ разширенія атмосфернаго воздуха (0,000454 на каждый 1° Р.), и если произведеніе, увеличенное единицею, раздѣлимъ на давленіе сухаго воздуха въ Январѣ, то получимъ число 572,5, которое весьма мало отличается отъ давленія сухаго воздуха въ Июль. Отсюда, кажется можно заключить, что высота атмосферы надъ Пекиномъ остается постоянною въ продолженіи цѣлаго года, и что ея плотность зависитъ единственно отъ ея температуры; такъ что разности давленій сухаго воздуха для каждаго мѣсяца могутъ быть вычисляемы приблизительно изъ разностей средних температуръ, по формулѣ:

$$P_0 - P_n = \frac{1}{572,5} n \cdot 0,000454 \cdot P_0,$$

въ которой n означаетъ среднюю температуру какого нибудь мѣсяца, P_n — среднее давленіе того же мѣсяца, и P_0 — среднее давленіе того мѣсяца, котораго средняя температура наиболее приближается къ нулю.

Часовыя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

Среди время:		Среди. время:					
Гѣтг.	Мѣста	Атмосф.	Сух. поз.	Гѣтг.	Мѣста.	Атмосф	Сух. воз.
0ч	7ч30'	597,36	591,16	12ч	19ч30'	598,37	592,57
1	8 30	597,67	591,47	13	20 30	598,55	592,57
2	9 30	597,93	591,77	14	21 30	598,62	592 54
3	10 30	598,05	591,99	15	22 30	598,58	592,44
4	11 30	598,13	592,13	16	23 30	598,41	592,21
5	12 30	598,13	592,25	17	0 30	598,04	591,76
6	13 30	598,13	592,29	18	1 30	597,64	591,36
7	14 30	598,13	592,33	19	2 30	597,32	591,08
8	15 30	598,10	592,40	20	3 30	597,11	590,87
9	16 30	598,08	592,42	21	4 30	596,95	590,77
10	17 30	598,09	592,47	22	5 30	596,98	590,80
11	18 30	598,19	592,51	23	6 30	597,16	590,98

Наибольшее давленіе атмосферы было около 9 ч. 30 м. утра, наименьшее—около 4 по полудни, по меридіану мѣста. Наибольшее и наименьшее давленіе сухаго воздуха было въ тѣ же часы.

Среднія мѣсячныя температуры.

	Средн.	Наимен.	Наибол.	Среди.	Разн.
Іюль . . .	+ 20,8	+ 18,0	+ 24,3	+ 21,2	6,3
Августъ . .	+ 19,3	+ 15,9	+ 23,1	+ 19,5	7,2
Сентябрь . .	+ 14,8	+ 11,5	+ 18,5	+ 15,0	7,0
Октябрь . .	+ 9,1	+ 5,1	+ 13,8	+ 9,5	8,7
Ноябрь . . .	+ 1,6	— 1,2	+ 5,1	+ 2,0	6,3
Декабрь . .	— 2,9	— 5,8	+ 0,3	— 2,8	6,1
Средняя . .	+ 8,9	+ 5,3	+ 13,0	+ 9,2	7,7

Среднія часовыя температуры.

Среднее время:			Среднее время:		
Гёттинг.	Мѣста.	Темпер.	Гёттинг.	Мѣста.	Темпер.
0ч	7ч30'	+ 9,6	12ч	19ч30'	+ 6,4
1	8 30	+ 9,0	13	20 30	+ 7,5
2	9 30	+ 8,5	14	21 30	+ 8,7
3	10 30	+ 8,1	15	22 30	+ 9,8
4	11 30	+ 7,6	16	23 30	+ 10,5
5	12 30	+ 7,2	17	0 30	+ 11,5
6	13 30	+ 6,8	18	1 30	+ 12,1
7	14 30	+ 6,5	19	2 30	+ 12,5
8	15 30	+ 6,2	20	3 30	+ 12,5
9	16 30	+ 5,9	21	4 30	+ 12,2
10	17 30	+ 5,7	22	5 30	+ 11,4
11	18 30	+ 5,9	23	6 30	+ 10,5

Наибольшая температура въ 3 ч. по полудни, наименьшая въ $5\frac{1}{2}$ ч. утра, по меридіану мѣста. Разность между этими температурами = $6^{\circ},8$; такая же разность въ С. Петербургѣ = $5^{\circ},4$.

Мѣсячное давленіе водяныхъ паровъ въ атмосферѣ.

	e''	$\frac{e''}{e}$		e''	$\frac{e''}{e}$
Январь .	0,94	0,67	Июль .	7,61	0,80
Февраль .	0,91	0,55	Августъ .	6,14	0,73
Мартъ .	1,49	0,69	Сентябрь	4,16	0,68
Апрѣль .	2,28	0,57	Октябрь .	2,22	0,56
Май .	3,34	0,56	Ноябрь .	1,34	0,62
Июнь .	4,75	0,53	Декабрь .	0,96	0,69
			Среднее .	3,01	0,64

Часовыя давленія паровъ въ атмосферѣ.

Среднее время: Ггггш. Мѣста.	e''	$\frac{e''}{e}$	Среднее время: Ггггш. Мѣста.	e''	$\frac{e''}{e}$
0ч 7ч30'	3,10	0,62	12ч 19ч30'	2,90	0,72
1 8 30	3,10	0,64	13 20 30	2,98	0,69
2 9 30	3,08	0,66	14 21 30	3,04	0,64
3 10 30	3,03	0,67	15 22 30	3,07	0,60
4 11 30	3,00	0,68	16 23 30	3,10	0,57
5 12 30	2,94	0,69	17 0 30	3,14	0,56
6 13 30	2,92	0,71	18 1 30	3,14	0,53
7 14 30	2,90	0,72	19 2 30	3,12	0,51
8 15 30	2,85	0,72	20 3 30	3,12	0,51
9 16 30	2,83	0,73	21 4 30	3,09	0,52
10 17 30	2,81	0,74	22 5 30	3,09	0,55
11 18 30	2,84	0,73	23 6 30	3,09	0,58
				3,01	0,64

Наибольшее давленіе водяныхъ паровъ въ атмосферѣ было между полднемъ и 1 ч., наименьшее — въ 5½ ч. утра; наибольшая относительная сухость соответствуетъ наибольшему теплу; наибольшая относительная влажность — наименьшей суточной температурѣ.

Дождь и снѣгъ.

Дождь и снѣгъ.

Дождь и снѣгъ.

Январь . . . 0,12

Май 1,82

Февраль . . . —

Іюнь 0,97

Мартъ . . . 0,74

Іюль 11,23

Апрѣль . . . 0,68

Августъ . . . 3,46

Дождь и снѣгъ.		Дождь и снѣгъ.	
Сентябрь .	2,69	Ноябрь .	0,06
Октябрь .	0,56	Декабрь .	0,10
		Сумма .	22,45.

Магнитометръ былъ установленъ въ Сентябрь 1850 г. Въ продолженіе трехъ послѣднихъ мѣсяцовъ среднія мѣсячныя наблюденія показываютъ отступленіе сѣвернаго полюса стрѣлки къ востоку.

Въ 1851 году одионитный магнитометръ далъ слѣдующіе выводы:

Среднее время:			Среднее время:		
Гѣтти.	Мѣста.	Склоненіе.	Гѣтти.	Мѣста.	Склоненіе.
0ч	7ч30'	+ 0'21''	12ч	19ч30'	— 2'15''
1	8 30	+ 0 14	13	20 30	— 2 21
2	9 30	+ 0 7	14	21 30	— 4 40
3	10 30	+ 0 7	15	22 30	— 0 3
4	11 30	— 0 3	16	23 30	+ 1 26
5	12 30	— 0 11	17	0 30	+ 2 21
6	13 30	— 0 21	18	1 30	+ 2 18
7	14 30	— 0 31	19	2 30	+ 2 18
8	15 30	— 0 38	20	3 30	+ 2 4
9	16 30	— 0 41	21	4 30	+ 1 33
10	17 30	— 0 59	22	5 30	+ 0 52
11	18 30	— 1 33	23	6 30	+ 0 28

Наибольшее уклоненіе къ западу около $2\frac{1}{2}$ ч. по полудни, наибольшее уклоненіе къ востоку въ 9 ч., 30 м. утра, по среднему времени Пекина.

Метеорологическія наблюденія въ Богословскѣ.

Мѣсячныя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

Атмосфера. Сух. воз.		Атмосфера. Сух. воз.	
Январь .	588,15 587,51	Июль .	585,46 575,90
Февраль .	581,05 580,11	Августъ .	584,59 577,65
Мартъ .	587,41 585,81	Сентябрь	592,28 586,28
Апрѣль .	589,75 587,41	Октябрь	585,71 585,13
Май .	586,71 582,75	Ноябрь .	595,42 591,26
Июнь .	586,64 580,22	Декабрь .	582,54 581,18
		Среднее .	586,81 585,27

Часовыя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

Часы.	Атмосф.	Сух. воз.	Часы.	Атмосф.	Сух. воз.
8	586,89	585,45	4	586,75	585,07
10	586,87	585,27	6	586,74	585,16
12	586,80	585,12	8	586,82	585,36
2	586,76	585,04	10	586,90	585,68

Мѣсячныя температуры. (Среднія изъ наблюденій въ 10 ч. утра и 10 ч. вечера, по меридіану мѣста.)

Ср. темп. Ср. наим.		Ср. тем. Ср. наиб.	
Январь .	—15,1—18,7	Июль .	+13,6+ 9,0
Февраль .	—14,7—19,3	Августъ .	+11,3+ 6,7
Мартъ .	— 9,1—15,6	Сентябрь	+ 9,6+ 5,5
Апрѣль .	+ 0,9— 4,5	Октябрь	— 1,5— 3,6
Май .	+ 7,4— 1,6	Ноябрь .	— 3,7— 6,1
Июнь .	+12,9+ 6,9	Декабрь .	—12,4—14,8
		Средняя .	— 0,1— 4,7

Среднія часовыя температуры. Среднее время Гёттингена.

Часы.	Часы.	Часы.
8 —0,6	2 +2,8	8 +0,1
10 +1,2	4 +2,5	10 —1,3
12 +2,5	6 +1,2	

Мѣсячное давленіе паровъ въ атмосферѣ. Среднее изъ всѣхъ наблюдений.

	e''	$\frac{e''}{e}$		e''	$\frac{e''}{e}$
Январь .	0,47	0,80	Июль . .	3,75	0,62
Февраль .	0,46	0,83	Августъ .	3,48	0,68
Мартъ .	0,80	0,82	Сентябрь	3,00	0,65
Апрѣль .	1,16	0,58	Октябрь .	1,29	0,73
Май . .	1,99	0,51	Ноябрь .	1,08	0,76
Июнь . .	3,21	0,54	Декабрь .	0,56	0,81
			Среднее .	1,77	0,69.

Часовыя давленія паровъ въ атмосферѣ.

Часы.	e''	$\frac{e''}{e}$	Часы.	e''	$\frac{e''}{e}$
8	1,72	0,73	4	1,83	0,66
10	1,80	0,68	6	1,79	0,68
12	1,84	0,66	8	1,73	0,72
2	1,86	0,65	10	1,61	0,75

Дождь и снѣгъ. Русскіе или англійскіе дюймы.

	8 ч. утра.	8 ч. веч.		8 ч. утра.	8 ч. веч.
Январь .	0,163	0,051	Апрѣль .	0,042	0,113
Февраль .	0,265	0,339	Май . .	1,289	0,852
Мартъ .	0,438	0,588	Июнь . .	0,776	1,425

	8 ч. утра.	8 ч. веч.		8 ч. утра.	8 ч. веч.
Июль . .	1,676	3,092	Октябрь	1,289	1,189
Августъ .	0,858	2,456	Ноябрь .	0,013	0,220
Сентябрь	0,463	0,026	Декабрь	0,113	0,520
			Сумма .	7,515	11,853
			Полная сумма =	19,168	

Метеорологическія наблюденія въ Златоустѣ.

Мѣсячныя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

	Атмосф.	Сух. воз.		Атмосф.	Сух. воз.
Январь .	573,91	572,87	Июль .	564,37	558,50
Февраль	565,40	564,22	Августъ.	568,26	560,72
Мартъ .	571,97	570,51	Сентябрь	576,02	569,58
Апрѣль.	571,82	569,40	Октябрь	568,59	565,11
Май . .	569,37	563,19	Ноябрь .	576,29	573,55
Июнь .	569,34	562,19	Декабрь.	565,20	563,46
			Средняя .	570,05	570,05

Часовыя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

Часы.	Атмосф.	Сух. воз.	Часы.	атмосф.	Сух. воз.
8	570,23	566,45	4	569,96	565,56
10	570,17	566,09	6	569,95	565,73
12	570,10	565,80	8	569,97	566,03
2	570,02	565,58	10	570,00	566,46

Мѣсячныя температуры. Среднія изъ наблюденій въ 10 ч. утра и 10 ч. вечера.

	Ср. темп.	Ср. наим.		Ср. темп.	Ср. наим.
Январь .	—14,1	—16,4	Апрѣль .	— 0,6	— 5,7
Февраль.	—13,2	—17,0	Май . .	+ 7,7	+ 2,8
Мартъ .	—10,3	—15,0	Июнь . .	+13,5	+ 7,1

	Ср. тем.	Ср. наим.		Ср. тем.	Ср. наим.
Июль . .	+12,7	+ 8,5	Октябрь .	+ 1,1	- 1,3
Августъ .	+11,0	+ 6,6	Ноябрь .	- 1,9	- 4,7
Сентябрь.	+ 9,4	+ 3,6	Декабрь .	- 7,4	-10,2
			Средняя .	+ 0,7	- 3,5

Среднія часовыя температуры. Среднее время мѣста.

Часы.		Часы.		Часы.	
8	-0,5	2	+4,2	8	+0,9
10	+1,8	4	+3,8	10	-0,5
12	+3,5	6	+2,4	Средн.	+2,0

Мѣсячное давленіе водяныхъ паровъ въ атмосферѣ.
Среднее изъ всѣхъ наблюдений.

	e''	$\frac{e''}{e}$		e''	$\frac{e''}{e}$
Январь .	0,52	0,88	Июль . .	4,26	0,76
Февраль .	0,59	0,88	Августъ .	3,77	0,73
Мартъ .	0,73	0,83	Сентябрь	3,22	0,66
Апрѣль .	1,36	0,68	Октябрь	1,74	0,81
Май . .	2,59	0,65	Ноябрь .	1,37	0,83
Июнь . .	3,60	0,56	Декабрь.	0,87	0,86
			Среднее .	2,03	0,76.

Часовыя давленія паровъ въ атмосферѣ.

Часы.	e''	$\frac{e''}{e}$	Часы.	e''	$\frac{e''}{e}$	Часы.	e''	$\frac{e''}{e}$
8	1,89	0,82	2	2,22	0,71	8	1,97	0,78
10	2,04	0,76	4	2,20	0,72	10	1,82	0,82
12	2,15	0,72	6	2,11	0,75			

Дождь и снѣгъ. Русскіе или Англійскіе дюймы.

	8 ч. утр.	8 ч. веч.		8 ч. утр.	8 ч. веч.
Январь . . .	0,373	0,364	Июль . . .	1,648	4,975
Февраль . . .	0,265	0,382	Августъ . . .	1,173	3,801
Мартъ . . .	0,205	0,069	Сентябрь . . .	0,037	0,013
Апрѣль . . .	0,727	0,736	Октябрь . . .	0,998	1,122
Май . . .	0,623	1,297	Ноябрь . . .	0,663	1,348
Июнь . . .	0,546	1,290	Декабрь . . .	0,676	1,500
			Сумма . . .	7,934	16,494
			Полная сумма	= 24,428	

Метеорологическія наблюденія въ Лугань.

Мѣсячныя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

	Атмосф.	Сух. воз.		Атмосф.	Сух. воз.
Январь . . .	601,77	600,01	Июль . . .	591,58	583,00
Февраль . . .	594,30	592,12	Августъ . . .	594,42	587,00
Мартъ . . .	597,15	594,31	Сентябрь . . .	598,23	590,93
Апрѣль . . .	596,16	590,60	Октябрь . . .	598,59	593,53
Май . . .	595,46	587,34	Ноябрь . . .	600,65	596,09
Июнь . . .	593,89	585,45	Декабрь . . .	596,51	593,73
			Среднее . . .	596,56	591,18

Часовыя давленія атмосферы и сухаго воздуха.

Среднее время мѣста.

Часы.	Атмосф.	Сух. воз.	Часы.	Атмосф.	Сух. воз.
8	596,93	591,63	-4	596,31	590,75
10	596,82	591,38	6	596,33	590,95
12	596,61	590,99	8	596,46	591,32
2	596,42	590,68	10	596,59	591,71

Мѣсячныя температуры. Среднее изъ наблюдений въ 10 ч. утра и 10 ч. вечера.

	Ср. тем.	Ср. наим.		Ср. темп.	Ср. наиб.
Январь .	— 7,46	— 9,51	Июль .	+ 19,33	+ 12,70
Февраль .	— 5,76	— 8,53	Августъ +	18,88	+ 12,63
Мартъ .	— 3,18	— 6,52	Сентябрь +	15,83	+ 11,69
Апрѣль +	8,32	+ 3,56	Октябрь +	8,06	+ 3,09
Май .	+ 16,26	+ 10,23	Ноябрь +	4,12	+ 1,07
Июнь .	+ 15,98	+ 10,32	Декабрь —	1,75	— 3,46
			Среднее + 7,39 + 3,11		

Среднія часовыя температуры. Среднее время мѣста:

Часы	Часы.	Часы.
8 + 6,74	2 + 10,92	8 + 7,41
10 + 8,56	4 + 10,19	10 + 6,22
12 + 10,04	6 + 9,04	

Мѣсячныя давленія паровъ въ атмосферѣ.

	e''	$\frac{e''}{e}$		e''	$\frac{e''}{e}$
Январь .	0,88	0,84	Июль .	4,29	0,46
Февраль .	1,09	0,85	Августъ .	3,71	0,39
Мартъ .	1,42	0,85	Сентябрь	3,65	0,52
Апрѣль .	2,78	0,67	Октябрь .	2,53	0,63
Май .	4,06	0,52	Ноябрь .	2,28	0,79
Июнь .	4,22	0,59	Декабрь .	1,39	0,84
			Среднее . 2,69 0,66		

Часовое давленіе паровъ въ атмосферѣ. Среднее время мѣста.

Часы.	е''	$\frac{e''}{e}$	Часы.	е''	$\frac{e''}{e}$	Часы.	е''	$\frac{e''}{e}$
8	2,65	0,72	2	2,87	0,61	8	2,57	0,68
10	2,72	0,66	4	2,78	0,62	10	2,44	0,71
12	2,82	0,63	6	2,69	0,65			

Дождь и снѣгъ. Русскіе или Англійскіе дюймы.

8 ч. утр. 8 ч. веч.		8 ч. утр. 8 ч. веч.		
Январь .	0,276	0,070	Июль . . . — — 0,988	
Февраль .	0,388	0,363	Августъ .	0,963 0,500
Мартъ .	0,263	0,656	Сентябрь	0,473 0,895
Апрѣль .	0,463	0,588	Октябрь .	0,023 0,411
Май . .	1,651	0,263	Ноябрь .	— — 0,594
Іюнь . .	0,659	1,082	Декабрь .	0,163 0,206
			Сумма . .	<u>5,322 6,516</u>
			Полная сумма =	<u>11,838</u>

ТАБЛИЦА ПОПРАВКОКЪ ПОКАЗАНИЙ АЛЬКОГОМЕТРА, ЕСЛИ ТЕМПЕРАТУРА РАЗ-
НИТСЯ ОТЪ НОРМАЛЬНОЙ.

Примѣчаніе 1. Поправки надобно отнимать, когда температура спирта выше нормальной температуры, и придавать, когда она ниже нормальной.

Примѣчаніе 2. Термометры, прилагаемые при алькогOMETРѢ, имѣютъ нуль при нормальной температурѣ, и прямо показываютъ на сколько температура спирта выше или ниже нормальной.

Т а б л и ц а I-я.

		Показаніе алькогOMETРА.																			
Терм.	60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
— 25					35	32	32	31	30	29	29	29	28	28	28	27	26	26	25		
22					32	31	30	29	29	28	28	28	27	27	27	26	25	25	24		
21					30	30	29	28	27	27	27	26	26	26	25	25	24	24	23		
20					29	28	28	27	26	26	25	25	25	25	24	24	23	23	22	20	
19					28	27	26	26	25	24	24	24	24	23	23	23	22	22	21	19	
18	25	24	25	26	26	25	25	24	24	23	23	23	22	22	22	21	21	21	20	18	
17	21	22	24	25	25	24	24	23	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	19	17	
16	20	21	22	23	23	23	22	22	21	21	20	20	20	20	20	19	19	19	18	16	
15	19	20	21	22	22	21	21	20	20	20	19	19	19	19	18	18	18	17	17	16	
14	18	19	20	20	20	20	20	19	19	18	18	18	18	18	17	17	17	16	16	15	
13	16	17	17	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	16	16	15	15	14	13
12	15	16	17	17	17	17	17	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15	14	14	13	12
11	15	15	15	16	16	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	12	11
10	12	13	14	14	15	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	11	11	10
9	11	11	12	13	13	13	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	10	9	9
8	9	10	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	8
7	8	9	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	7
6	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6
5	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
4	5	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
+0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2
3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
4	5	5	5	5	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7	6	6	6	6	6	6	4	6
6	7	7	8	8	8	9	9	8	8	8	8	8	8	7	8	8	7	7	7	7	7
7	8	8	9	9	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8	8	8
8	9	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9
9	10	11	11	12	13	13	13	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	10	10
10	11	12	12	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	11	11
11	12	13	14	15	15	16	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	13	13	12
12	13	14	15	16	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	14	13
13	14	15	16	17	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	16	16	15	15
14	15	17	17	19	19	20	20	20	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	17	16	16
15	17	18	19	20	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	19	19	19	19	18	18	17
16	18	19	20	21	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	20	20	20	19	18
17	19	20	21	22	23	24	24	24	23	23	23	23	23	23	22	22	22	21	21	20	19

Т а б л и ц а II-я.

С т е п е н и .

Темпер.

— 23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

ниже нуля.

	60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	
23					31	30	29	27	26	25	25	24	23	23	22	21	20	19	17	16		
22					29	28	28	26	25	24	24	23	22	22	21	20	19	18	17	15	13	
21					28	27	26	25	24	23	23	22	22	21	20	19	19	18	16	14	13	
20					27	26	25	24	23	22	22	21	21	20	19	19	18	17	15	14	12	
19					26	25	24	23	22	21	21	19	20	20	19	18	18	17	15	13	13	
18	21	23	24	25	24	23	23	22	21	20	20	19	19	18	18	17	16	15	14	13	11	
17	20	22	23	24	23	22	22	21	20	19	19	18	18	17	17	16	15	15	14	12	11	
16	19	20	22	22	22	21	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	13	12	10	
15	18	19	20	21	20	20	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	12	11	10	
14	17	18	19	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	11	10	9	
13	16	17	17	18	18	17	17	16	15	15	15	14	14	13	13	13	12	11	11	10	8	
12	14	16	16	16	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11	10	9	8	
11	13	14	15	15	15	15	14	14	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	9	8	7	
10	12	13	13	14	14	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	7	
9	10	11	12	12	12	12	11	11	11	10	10	10	10	9	9	9	9	8	8	7	6	
8	9	10	10	11	11	11	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	6	5	
7	8	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	5	4	
6	7	7	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	4	3	
5	6	6	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	3	2	
4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	2	1	
3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3
5	6	6	6	6	7	7	7	6	6	6	6	5	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4
6	7	7	7	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5
7	8	8	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	5	5
8	9	9	10	11	11	11	11	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	6	6
9	10	10	11	12	12	12	12	11	11	11	11	10	10	10	10	9	9	9	8	8	7	7
10	11	12	12	13	13	13	13	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	10	9	8	8	8
11	12	13	13	14	15	15	15	14	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11	10	9	9	9
12	13	14	15	16	16	16	16	16	15	15	14	14	14	14	13	13	12	12	11	10	10	10
13	14	15	16	17	17	18	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	13	13	12	11	10	10
14	15	16	17	18	19	19	19	18	18	17	17	17	16	16	15	15	15	14	13	12	11	11
15	16	17	18	19	20	20	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	16	15	14	13	12	12
16	17	18	19	21	21	21	21	21	20	20	19	19	19	18	18	17	17	16	15	14	13	13
17	19	19	20	22	23	23	23	22	22	21	20	20	20	19	19	18	18	17	16	15	14	14

ТАБЛИЦА СРЕДНИХЪ ТЕМПЕРАТУРЪ ВЪ ПРОДОЛЖЕНІЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАГО 1853 ГОДА, Т. Е. ОТЪ 1 ДЕКАБРЯ 1852 ДО 1 ДЕКАБРЯ 1853 ГОДА.

М ъ с т а .	Широта.	Восточная долгот. отъ Парижа.	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Годъ.
Свеаборгъ . . .	60° 8'	22° 39'	— 3,57	— 0,17	+ 12,46	+ 5,55	+ 3,57
Кронштадтъ . . .	59 59	27 26	— 4,34	— —	— —	+ 4,52	— —
С. Петербургъ . . .	59 57	27 58	— 3,70	+ 0,41	+ 12,85	+ 4,29	+ 3,46
Гельсингфорсъ . . .	60 10	22 37	— 3,68	— 0,26	+ 12,47	+ 5,31	+ 3,46
Ревель	59 26	22 29	— 3,21	+ 0,34	+ 12,71	+ 5,01	+ 3,71
Митава	56 39	21 24	— 1,63	+ 2,25	+ 13,14	+ 5,52	+ 4,82
Рига	56 57	21 40	— 1,65	+ 2,27	+ 13,40	+ 5,53	+ 4,89
Калуга	54 30	33 57	— 4,77	+ 3,55	+ 15,12	+ 4,42	+ 4,58
Волчанскъ	50 15	34 42	— —	+ 5,95	— —	+ 5,11	— —
Лугань	48 35	37 1	— 2,34	+ 7,61	+ 18,04	+ 6,43	+ 7,44
Астрахань	46 21	45 45	— —	— —	+ 19,17	+ 8,57	— —
Брестъ-Литовскъ	52 5	21 19	— 1,10	— —	— —	— —	— —
Ново-Петровскъ	44 27	47 48	— 0,56	+ 8,62	+ 18,92	+ 8,84	+ 8,96
Аральскъ	46 4	59 27	— 8,93	+ 8,64	+ 19,59	+ 6,48	+ 6,45
Гаммерфестъ	70 40	21 26	— 3,37	— 0,48	+ 9,85	+ 3,95	+ 2,49
Богословскъ	59 45	57 39	— 14,27	— 1,60	+ 12,20	— 0,77	— 1,11
Екатеринбургъ	56 50	58 14	— 10,23	+ 0,62	+ 12,80	— 0,03	+ 0,79
Златоустъ	55 11	57 25	— 10,13	— 0,63	+ 11,67	— 0,40	+ 0,28
Уральскъ	51 11	49 2	— 11,80	+ 3,97	+ 16,48	+ 4,63	+ 3,32
Ишимъ	56 6	67 7	— 13,84	— 0,90	+ 13,60	+ 0,50	— 0,16
Тобольскъ	58 12	65 56	— 13,50	— 1,00	+ 14,96	— 0,50	— 0,01
Томскъ	56 30	82 50	— 15,79	— 2,83	+ 13,57	— 1,89	— 1,74
Барнаулъ	53 20	81 37	— 15,85	— 1,66	+ 14,07	— 0,33	— 0,94
Курганъ	55 50	62 40	— 13,88	+ 1,26	+ 16,22	+ 1,39	+ 1,25
Нерчинскъ	51 18	117 16	— 22,43	— 3,77	+ 13,40	— 3,27	— 4,02
Баку	40 22	47 30	+ 4,99	+ 11,21	+ 20,34	— —	— —
Ишакъ	56 21	44 15	— 9,10	+ 1,88	+ 14,63	+ 2,87	+ 2,57
Тифлисъ	40 41	42 30	+ 2,13	+ 10,56	+ 18,62	+ 10,73	+ 10,51
Нижне-Чирскъ	— —	— —	— 2,51	+ 10,17	+ 20,11	+ 3,99	+ 7,94
Мадрасъ	— —	— —	+ 20,25	+ 23,92	+ 25,10	+ 22,59	+ 22,97
Тамбовъ	52 43	39 9	— 6,39	+ 3,28	+ 14,14	+ 3,39	+ 3,61
Темниковъ	— —	— —	— 5,28	+ 4,85	+ 16,77	+ 3,72	+ 5,02
Нижне-Тагильскъ	— —	— —	— —	— 0,08	+ 14,61	+ 0,71	— —
Тифлисъ 1850	— —	— —	+ 1,82	+ 8,55	+ 17,60	+ 10,64	+ 9,65
Тифлисъ 1851	— —	— —	+ 1,31	+ 11,10	+ 19,43	+ 11,14	+ 10,75

ОТЧЕТЪ О ДѢЙСТВІИ ПОИСКОВЫХЪ ПАРТІЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИХЪ РАЗВѢДОКЪ ВЪ АЛ- ТАЙСКОМЪ ОКРУГѢ ВЪ 1854 ГОДУ.

Горный Совѣтъ Алтайскихъ заводовъ назначилъ въ 1855 году двѣ партіи для поисковъ золота въ розсыпяхъ и одну для отысканія рудныхъ мѣсторожденій въ Киргизской степи. Независимо отъ сего поручено было Гг. Управляющимъ, употребить стараніе, отыскивать новыя мѣсторожденія вблизи и усиливать всѣми возможными мѣрами развѣдки въ дѣйствующихъ рудникахъ.

Первая золотоискательная партія, состоявшая въ распоряженіи Г. Поручика Коновалова, должна была изслѣдовать рѣчки, впадающія съ обѣихъ сторонъ въ р. Лебедь и тѣ, кои впадаютъ въ Телецкое озеро съ восточной стороны его. Если бы по обслѣдованіи этой мѣстности оставалось время, удобное для шурфовки, то партія обязана была перенести свои дѣйствія на другую сторону Телецкаго озера и продолжать изслѣдованія по рѣчкамъ, текущимъ въ это озеро и въ р. Бію съ лѣвой стороны. Такъ какъ описанная мѣстность была мало изслѣдована, а между тѣмъ въ 1853-мъ году, при самомъ началѣ шурфовки, открыта золотоносная розсыпь по Андабѣ, впадающей черезъ Коучакъ въ р. Лебедь, то Совѣтъ полагалъ необходимымъ произвести усиленную развѣдку партіею въ 60 человекъ, подъ руководствомъ Г-на Поручика Коно-

валова, коему въ помощь были даны Г-да Поручики Кобылинъ 2-й и Кулибинъ 3-й.

Второй золотонскательной партіи, подъ руководствомъ Г-на Булича съ 25 рабочими, назначалось продолжать поиски по теченію рѣкъ Песчаной и Ануй. Такъ какъ прошлогодняя партія обшурфовала верхнюю часть теченія Песчаной и къ концу дѣла показали довольно хорошіе признаки, то въ текущемъ году партія должна была продолжать поиски внизъ по теченію Песчаной съ того мѣста, гдѣ кончились дѣйствія прежней партіи и по обшурфовкѣ Песчаной перейти на Ануй.

Для поиска рудныхъ мѣсторожденій въ границахъ заводскаго округа, отдѣльныхъ партій Совѣтъ не назначалъ, сколько по недостатку рабочихъ, столько же и главнѣйше по необходимости произвести точнѣйшія развѣдки въ извѣстныхъ уже пріискахъ. Точно такимъ же образомъ признано необходимымъ продолжать безостановочно развѣдки въ дѣйствующихъ рудникахъ, для опредѣленія разрабатываемыхъ мѣсторожденій.

На этихъ основаніяхъ Горный Совѣтъ полагалъ предоставить управляющему Змѣиногорскимъ краемъ сдѣлать распоряженія объ экономическихъ поискахъ и развѣдкахъ въ окрестностяхъ дѣйствующихъ рудниковъ и въ самихъ рудникахъ.

Экономическіе поиски золотоносныхъ россыпей должны были производиться самымъ тщательнымъ.

образомъ въ окрестностяхъ дѣйствующихъ промысловъ и отъ Александровскаго промысла близъ рѣчекъ Андобы и Коучака, впадающихъ въ Лебедь. Сверхъ того, по примѣру прошлаго года, должна быть продолжаема развѣдка оставленныхъ промысловъ, начиная съ Касьминскаго, который обнадѣживаетъ на пріобрѣтеніе хорошей росыпи по р. Касьмѣ, на которой производились прежде тоже работы Касьминскаго промысла по р. Чесноковой. По произведенной въ прошломъ году развѣдкѣ, подъ лѣвнымъ уваломъ р. Касьмы, при впаденіи въ нее р. Землянушки, открыта золотиносная росыпь, заслуживающая обработки, но къ разработкѣ ея нельзя было приступить безъ предварительной основательной развѣдки, потому что она залегаетъ подъ торфомъ въ $40\frac{1}{2}$ аршинъ и для осушенія работъ требуется хвостовая канава значительныхъ размѣровъ. По глубокому залеганію росыпи, развѣдка должна быть произведена оптовыми работами; а потому Слѣдуетъ полагать командировать какъ для этой работы, такъ равно для изслѣдованія оставленныхъ промысловъ Касьминскаго, Урскаго и Мунгайскаго 100 человекъ рабочихъ; добытое при развѣдкѣ золото предназначалось къ покрытію расходовъ съ развѣдкою сопряженныхъ. Наблюденіе за работами поручено было Приставу Бельсинскаго промысла Г. Поручику Ярославцеву 2-му.

Отъ Егорьевскаго промысла должна была коман-

дироваться партія для развѣдки розсыпи по вершинѣ р. Ика.

Горный Совѣтъ не полагалъ необходимымъ командировать особой партіи для поисковъ мѣсторожденій каменнаго угля, которыхъ до настоящаго времени открыто значительное число и многія изъ нихъ ааключаютъ уголь отличныхъ качествъ и съ обширнымъ протяженіемъ; но находилъ полезнымъ прискивать мѣсторожденія этого ископаемаго сколь возможно въ ближайшемъ разстояніи къ заводамъ, чтобы цѣнность его, съ доставкой, могла обойтись дешевле или, по крайней мѣрѣ, не дороже употребляемаго нынѣ древеснаго угля и такимъ образомъ было усвоено употребленіе каменнаго угля въ заводахъ съ опредѣленными штатами расходами.

По этому Совѣтъ поручилъ Гг. Управляющимъ Салаирскимъ краемъ и Томскимъ заводомъ производить въ 1854-мъ году поиски каменнаго угля экономическими средствами, имѣя въ виду описанныя выше условія и при томъ обратить вниманіе на притоки, впадающіе съ правой стороны въ р. Чумышъ; въ случаѣ открытія на ней каменнаго угля, онъ можетъ быть сплавляемъ по этой рѣкѣ въ Обскіе заводы. При поискахъ каменнаго угля и развѣдкѣ извѣстныхъ его мѣсторожденій было бы весьма полезно употребленіе землянаго бура.

Въ слѣдствіе особыхъ распоряженій начальства, Горный Совѣтъ въ теченіи 4-хъ лѣтъ назначалъ офи-

церовъ для изслѣдованія Киргизской степи. Изслѣдованія эти начались съ самыхъ восточныхъ предѣловъ степи, т. е. съ восточныхъ остроговъ Колбинскаго хребта, начиная отъ Бухтарминской крѣпости и доведены послѣдовательно западнѣ меридіана города Семипалатинска до западныхъ отроговъ хребтовъ Чингисъ - Тау и Акъ - Четау.

Разматривая отчеты партіонныхъ офицеровъ и рапортъ управлявшаго Змѣиногорскимъ Округомъ, нынѣ Горнаго Начальника Г-на Полковника Гернгросса, Горный Совѣтъ убѣдился: что хотя на изслѣдованномъ пространствѣ встрѣчены во многихъ мѣстахъ признаки оруденѣлости, но при такихъ не благопріятныхъ условіяхъ, что воспользоваться ими съ выгодною для казны не возможно. А потому Горный Совѣтъ полагалъ: систематическое изслѣдованіе Киргизской степи и безъ того затруднительное по обширности края, пріостановить до болѣе благопріятнаго времени, а съ нынѣшняго лѣта послать летучія партіи въ тѣ части степи, кои уже извѣстны по находящимся въ нихъ мѣсторожденіямъ, или же оглашены благонадежными, какъ заключающія мѣсторожденія, коими туземцы уже и пользуются.

Основаніемъ дѣйствія партій должны были служить слѣдующія данныя:

1) Такъ какъ въ округахъ Каръ-Караинскомъ и Баянъ-Аульскомъ открыты уже многіе рудники частью Г. Паньгинымъ, посыланномъ правительствомъ

въ началѣ нынѣшняго столѣтія, частію Г. Коммерціи Совѣтникомъ Поповымъ, то и можно надѣяться, что въ окрестности тѣхъ открытій найдутся и другія мѣсторожденія, еще не заявленныя. А потому выдавъ партіонному всѣ свѣдѣнія до поѣздки Шаньгина относящіяся и списокъ описанныхъ имъ пріисковъ, поручить ему осмотрѣть тѣ изъ нихъ, кои находятся въ вышеупомянутыхъ округахъ, буде они не заявлены, изслѣдовать ихъ поверхностными работами и представить на общемъ основаніи карты, штуфы и прочее.

2) За тѣмъ, наблюдая направленіе Поповскихъ мѣсторожденій, изслѣдовать ихъ отношенія къ огненнымъ породамъ, въ особенности къ граниту, и опредѣливъ естественныя границы рудной долины, заключающей разрабатываемыя Поповымъ мѣсторожденія, стараться расположить свои поиски наиболѣе выгоднѣйшимъ образомъ. Горы въ Киргизской степи не защищены наносами и растеніями отъ глазъ наблюдателя, а потому представляютъ возможность осматривать ихъ скоро.

3) Опредѣлить отношеніе каменноугольной почвы, находящейся по близости Поповскихъ рудниковъ, назначивъ по возможности пространство ея занимаемое. При томъ приложить описаніе каменноугольныхъ копей, разрабатываемыхъ наследниками Попова.

4) Обязанностію партіоннаго офицера отыскиваніе

не однихъ серебро и свинецъ или мѣдь содержащихъ мѣсторожденій. Онъ долженъ представить свѣдѣнія: о каменномъ углѣ, желѣзныхъ рудахъ и о всѣхъ полезныхъ флессахъ, камняхъ и строительныхъ матеріалахъ; онъ долженъ былъ доставить свѣдѣнія о лѣсномъ богатствѣ Каръ-Каралинскаго, Баянъ-Аульскаго и, буде время позволитъ, Акъ-Мулинскаго округовъ, стараясь узнать о средствахъ, употребляемыхъ Поповымъ для перевозки рудъ, добычи, обогащенія и проч.

Въ помощь партіонному офицеру назначался горный кандидатъ и 7 человекъ бурщиковъ.

Кромѣ того, Горный Совѣтъ имѣя въ виду: 1) дозволеніе правительства заниматься золотопромышленностію въ Киргизской степи, за чертою, прежде разрѣшенной, до Сѣвернаго склона Алатау съ одной и включая весь Тарбагатай съ другой стороны; 2) образцы рудъ, доставленные Г. Полковникомъ Хоментовскимъ Главному Начальнику Алтайскихъ заводовъ съ Аркаралинскаго хребта, въ 100 верстахъ отъ Капала, и содержащихъ по пробамъ Главной Лабораторіи отъ $\frac{3}{4}$ до 4 золотн. серебра и отъ 8 до $13\frac{1}{4}$ фунт. свинца въ пудѣ руды,—полагая необходимымъ, не посылая въ настоящемъ году большой партіи для поисковъ рудъ и золота въ томъ краю, командировать Г. Капитана Бояршинова для осмотра вышеназванной мѣстности и собранія предварительныхъ свѣдѣній. Командируемый офицеръ обязанъ

былъ проѣхать весь участокъ, въ коемъ разрѣшается искать частнымъ людямъ золото, осмотрѣть мѣстность, откуда присланы Г. Полковникомъ Хоментовскимъ штуфы, и оцѣнить достоинство мѣсторожденія небольшими разрѣзами; какъ выше замѣчено, это легко сдѣлать въ Киргизской степи, покрытой весьма рѣдко наносами и того рѣже растеніями или лѣсами.

Въ помощь командируемому офицеру предполагалось дать одного кандидата или старшаго чертежника.

На дѣйствіе всѣхъ партій предназначалось употребить по сметамъ 6,281 р. 96 $\frac{1}{4}$ к.

Для покрытія этихъ расходовъ Горный Совѣтъ имѣлъ въ виду 5,000 р., ассигнованные Высочайше утвержденными штатами собственно на этотъ предметъ, а 1218 р. 96 $\frac{1}{4}$ к. изъ остатковъ отъ другихъ штатныхъ расходовъ по округу.

Непосредственные притоки р. Оби или Біи, составляющей одну изъ главныхъ вершинъ ея, до сихъ поръ, были мало изслѣдованы и только открытіе золота на р. Андобъ (впадающей чрезъ р. Коучакъ въ р. Лебедь, а сія послѣдняя въ р. Бію съ правой стороны ея), служило поводомъ къ отряженію въ текущемъ году значительной поисковой партіи на ту мѣстность. Мѣстные обстоятельства, въ особенности же не благоприятная весна, были причиною, что партія,

подъ руководствомъ Г. Поручика Коновалова, долгое время не могла приступить къ усиленной шурфовкѣ назначеннаго участка. Не имѣя хорошей топографической карты изслѣдуемаго пространства, партія дѣйствовала на угадъ и потому дѣйствія ея не имѣли той связи, которая требуется при изученіи края. Первые работы партіи были расположены на притокахъ самаго Лебеда и постепенно были перенесены на притоки Телецкаго озера и рѣкъ, впадающихъ въ Бію съ лѣвой стороны. Тѣ же породы, которыя сопровождаютъ золотоносныя долины на Кондомѣ, Мрассѣ и другихъ, встрѣчаются и здѣсь въ такомъ же точно развитіи. Поэтому въ большей части обшурфованныхъ рѣчекъ встрѣчались порядочные признаки золота, въ особенности на р. Бижѣ. Не имѣя хорошихъ переносныхъ насосовъ, партія не могла пробить на послѣдней довольно глубокіе шурфы и останавливала работы по достиженіи розсыпи съ признаками. Это обстоятельство заставитъ послать въ будущемъ лѣтѣ новую партію на эту весьма благонадежную мѣстность, тѣмъ болѣе, что и въ текущемъ году открыта партією хотя не богатая, но довольно значительная розсыпь по р. Манью.

Рѣчка Маный впадаетъ въ вершину р. Лебеда въ 15 примѣрно верстахъ отъ Андабинскаго промысла. Сіенитъ и гранито-сіенитъ составляютъ горы, окружающія теченіе рѣки и, спускаясь въ долину, смѣняются часто кристаллическими сланцами, образующи-

ми твердую почву ея. Весьма часто сланцы прорѣзаны жилами зеленого камня.

Глубина торфа мѣняется между 2 и 3 саженьми. Онъ состоитъ на одинъ аршинъ съ поверхности изъ растительной весьма глинистой массы, за которою слѣдуетъ слой рѣчной гальки безъ всякой связи. На глубинѣ $1\frac{1}{2}$ саж. является глина бураго цвѣта, покрывающая золотоносную розсыпь. Последняя занимаетъ почву долины толщиною отъ $\frac{1}{2}$ до 2 и даже $2\frac{3}{4}$ арш. и содержитъ отъ 12 до 40 дол. золота въ 100 пудахъ. Ширина долины суживается до 20 и расширяется иногда до 70 сажень.

Мелкіе обломки зеленого камня, известняка, зеленокаменнаго порфира, разѣденнаго охристаго кварца, тальковаго, слюдянаго и хлоритоваго сланцевъ, составляютъ золотоносную розсыпь р. Манья.

Близость сдѣланнаго открытія отъ Андабинскаго промысла и не глубокая покрышка золотоноснаго пласта даютъ возможность воспользоваться ея золотомъ, раскинутымъ весьма равномерно на разстояніи почти двухъ верстъ.

Партія Г. Поручика Булича, по встрѣтившимся обстоятельствамъ, требовавшимъ возвращенія его въ Локтевскій заводъ, для усиленія надзора при выплавкѣ свинца для военнаго вѣдомства, была поручена Г. Поручику Аносову.

Рѣка Песчаная, впадающая въ Обь съ лѣвой стороны, уже 20 лѣтъ обращала на себя вниманіе мѣстнаго начальства. Имѣя параллельное теченіе съ р. Ануемъ, Песчаная въ началѣ открытія золотого промысла на Алтаѣ, была шурфована одновременно съ первою и на ней заложенъ Алтайскій золотой промыселъ. Почти ежегодно были посылаемы партіи для окончательнаго изслѣдованія той мѣстности, но всѣ усилія, точно также какъ и въ настоящемъ году, оказались тщетными.

Партія поднялась къ вершинамъ Ануя, берущаго начало въ Ануйскихъ Бѣлкахъ и спускалась по теченію ея и ея притокамъ. Нижніе притоки Ануя: Солоновка, Червячиха, Черемшанка и т. д. были обшурфованы въ предшествовавшіе годы; поэтому въ настоящемъ году обшурфованы Степной Ануй, Куевадь, Чаганъ, Черный Ануй и Дразговатая. Во всѣхъ этихъ рѣчкахъ встрѣчались признаки золота, иногда весьма хорошіе. Выбитые шурфы были вообще не глубоки, да и самые золотоносные пласты рѣдко достигали толщины болѣе 1 или $1\frac{1}{2}$ аршинъ. Известнякъ и глинистый сланецъ, составлявшіе ихъ твердую почву, образуютъ и окружающія горы.

Кромѣ вышепоименованныхъ рѣчекъ обшурфованы Черга, Караголь, Тихая и Черновая, со всѣми впадающими въ нихъ ключами, но золота въ нихъ не встрѣчено.

Глинистый и кремнистый сланцы, известнякъ и

зеленый камень суть породы, изъ коихъ состоятъ горы, окружающія шурфованныя рѣчки; мѣстами являются уже фельзитовые порфиры, которые скорѣе располагаютъ къ поискамъ серебряныхъ, свинцовыхъ или мѣдныхъ рудъ. Тамъ, гдѣ мѣстность возвышается, въ вершинахъ Ануя и Чарыша являются граниты и сіениты.

Партія кончила свои дѣйствія 4-го Октября, не сдѣлавъ ни одного открытiя, заслуживающаго вниманiя; къ сожалѣнiю, она не имѣла времени осмотрѣть нѣкоторые притоки Чарыша, съ тѣмъ, чтобы окончательно рѣшить вопросъ—о бесплодности поисковъ на золото въ томъ краю.

Дѣйствiя экономическихъ партiй сопровождались болѣе счастливыми результатами и повели къ открытiю порядочныхъ розсыпей. Занимаясь изслѣдованiемъ тѣхъ рѣчекъ, на коихъ установлено производство, промысла посылали небольшiя партiи въ ближайшiя окрестности.

Такимъ образомъ отъ Спасскаго промысла Г. Давидовичъ-Нащинскiй шурфовалъ р. Коарѣ, впадающую съ правой стороны въ р. Мунжу, а сія послѣдняя съ лѣвой стороны въ р. Кондому. Въ 8 верстахъ отъ устья, въ первомъ ряду шурфовъ, встрѣчена розсыпь, которая подъ торфомъ отъ 1 до $1\frac{3}{4}$ саж. имѣла толщину отъ $\frac{3}{4}$ до $2\frac{1}{2}$ аршинъ. Далѣе на разстоянiи 1 верст. 375 саж. задано было 60 шурфовъ, кои при тѣхъ же условiяхъ, относительно толщины торфа и

розсыпи, содержали отъ 12 доль до 5 зол. золота во 100 пудахъ. Принимая за основаніе вышеприведенныя данныя, можно рассчитывать, что при валовой промывкѣ открытой розсыпи, она дастъ примѣрно общее содержаніе въ 70 доль. Такимъ образомъ обшурфованная площадь, имѣющая ширину въ 10 саж., часто и болѣе, можетъ заключать до 9 пуд. золота. Рѣчка Коарѣ остается не изслѣдованною къ низу на 8 верстѣ и къ вершинамъ на такое же почти разстояніе. Находясь въ 12 верстахъ отъ устроеннаго Спасскаго промысла, это открытіе имѣетъ еще то преимущество, что не потребуетъ расходовъ на заведеніе различныхъ помѣщеній, имѣющихся уже на промыслѣ. Горы, окружающія р. Коарѣ, состоятъ изъ глинистаго сланца, частію известковаго и зеленого камня.

Егорьевскій промыселъ, согласно положенію Горнаго Совѣта, отдѣлялъ 25 человекъ для изслѣдованія розсыпи въ вершинахъ р. Ика; произведенныя работы убѣдили, въ убогости этой розсыпи, что впрочемъ было опредѣлено и первоначальной шурфовкой.

На Касымѣ слѣдовало удостовѣриться золотосенъ ли весь уваль, сопровождающій рѣчку съ лѣвой стороны и расположенный между теченіемъ ея притоковъ Лебедихи и Землянушки. Одинъ шурфъ, заданный въ этомъ увалѣ въ прошломъ году, показалъ содержаніе въ 1 золотн., 36 дол. На этомъ основаніи и для спуска воды углубили шурфъ въ самой

долинѣ р. Касьмы, и поставивъ водоотливное колесо, пошли штрекомъ подъ уваль по простиранию розсыпи, задавая время отъ времени квершлагаи для опредѣленія ширины ея.

Такимъ образомъ пройдено по простиранию до 30 сажень въ золотосодержащемъ пластѣ толщиною отъ 10 до 12 четвертей, при содержаніи отъ $1\frac{1}{2}$ до 3 золотниковъ. Въ квершлагахъ, по мѣрѣ приближенія розсыпи къ руслу рѣки съ одной и къ горѣ съ другой стороны, золотоносный пластъ становился тонѣе и убожее содержаніемъ; но и за всѣмъ тѣмъ, забои остановились на пескахъ, содержащихъ отъ 12 до 20 доль во 100 пудахъ. Толщина пласта колеблется между 10 и 14 четвертями.

Ниже водоотливнаго шурфа въ 150 саж. углубленъ рядъ шурфовъ, изъ которыхъ одинъ оказался содержаніемъ въ $1\frac{1}{2}$ золот. Длина всего увала между Лебедихой и Землянушкой $1\frac{1}{4}$ верст., а произведенныя развѣдки опредѣлили ширину розсыпи въ 20 саж. при толщинѣ въ 1 сажень. Валовая промывка, производившаяся на полустанкѣ въ теченіи всего лѣта, показала содержаніе этой розсыпи въ 1 золот. съ небольшимъ въ 100 пудахъ; такъ что въ одномъ увалѣ, находящемся между Лебедихою и Землянушкой, можно надѣяться получить отъ 10 до 15 пуд. золота. Вся Касьма мало разшурфована и вѣроятно будетъ заслуживать разработки. Доказательствомъ тому служитъ шурфъ, заданный осенью въ слѣдую-

щемъ увалъ выше р. Землянушки, и обнаружившій въ немъ залеганіе такой же богатой розсыпи, какъ выше описанная. — Р. Касьма, имѣющая весьма значительное теченіе, до выхода ея изъ горъ (на 40 версть не меньше) бѣжитъ между породами, кои сопровождаютъ золотоносныя розсыпи. Известнякъ сѣраго, желтоватаго и бураго цвѣтовъ, видимо осадочнаго происхожденія, прорѣзанъ мощными жилами зеленого камня. Всѣ увалы этой рѣки имѣютъ мягкіе контуры, ясно обнаруживающіе свое наносное происхожденіе. Должно полагать, что при точнѣйшемъ изслѣдованіи, значительнѣйшая часть рѣки будетъ заслуживать разработки, хотя и не при такихъ выгодныхъ условіяхъ, какъ выше описанныя, ибо въ самой долинѣ толщина всего наноса не составляетъ сажени, изъ коихъ только $1\frac{1}{2}$ аршина приходится на розсыпь.

Всѣ эти данныя побудили устроить на устьѣ Лебедихи небольшое заселеніе и начать промывку песковъ, получаемыхъ отъ развѣдки. Такимъ образомъ задолживъ 70 человекъ на устройство магазина, казармы и другихъ строеній, съ 1-го Іюня по 1-е Октября получено 17 фун. 20 золот. 72 дол. золота, на сумму 6,540 руб. $44\frac{1}{2}$ коп.

Отъ Пезасскаго золотаго промысла открыта Г. Поручикомъ Пирожковымъ золотая розсыпь по р. Андреевкѣ, впадающей съ правой стороны во вторую Большую, составляющую одну изъ вершинъ р. Тайдона.

Р. Андреевка находится въ 70 верстахъ отъ дѣйствующаго Бельсинскаго промысла и въ разстояніи отъ 7 до 20 верстъ отъ розсыпей ранѣе сего открытыхъ на Орловкѣ, Водопадной и отъ остатковъ отвѣденныхъ Г. Попову мѣсть на Рождественкѣ и Бурлевкѣ. Открытіе Г. Пирожкова имѣетъ сугубую важность, какъ по хорошему содержанію присканной имъ розсыпи, такъ и по близости старыхъ розсыпей, кои, по удаленіи отъ дѣйствующихъ промысловъ и убогости своей, не могли до сихъ поръ разрабатываться, а съ открытіемъ производства на р. Андреевкѣ, войдутъ въ систему новаго промысла. Г. Пирожковъ началъ свои работы по второй Большой, на которой, въ иныхъ шурфахъ, встрѣчалъ уже содержаніе отъ 20 до 72 дол. во 100 пудахъ. Такимъ образомъ дошелъ онъ до р. Андреевки и въ 269 саженьяхъ отъ устья ея, заданъ первый рядъ шурфовъ, въ которыхъ показались признаки золота. Въ 4 ряду, послѣ 9 четвертей торфу, просѣченъ золотоносный пластъ въ 5 четвертей, съ содержаніемъ отъ 60 до 63 доль. Въ 5 и 6 рядахъ содержаніе понизилось отъ 20 до 68 доль. Въ 7 ряду, при толщинѣ розсыпи въ 6 четвертей, содержаніе увеличилось отъ 40 до 14^8 дол. и оставалось въ 14, 15, 16, и 17 рядахъ, при той же толщинѣ, содержаніемъ въ 1 золот. Рѣчка Андреевка разшурфована и оказалась заслуживающею добычи на разстояніи 2 верст. при ширинѣ отъ 8 до 16 са-

жень и средней толщинѣ розсыпи въ 5 четвертей. Изъ 107 шурфовъ, выбитыхъ на этой мѣстности, 37 шурфовъ оказались съ содержаніемъ золота отъ 20 дол. до 1 золот. 86 дол. въ 100 пуд., не считая самородокъ, встрѣченныхъ при промывкѣ. Известнякъ, глинистый сланецъ и сіенитъ составляли твердую почву всѣхъ шурфовъ. Разсчитывать количество золота, заключающагося въ розсыпи, можно только приблизительно, но соображаясь съ вышеприведенными данными, можно полагать, что это новое открытіе доставить около 12 пудъ золота.

Кромѣ того Г. Пирожковъ пробилъ нѣсколько шурфовъ на р. Сѣверной, въ коихъ, по промывкѣ розсыпи, оказалось содержаніе отъ 6 до 60 дол. въ 100 пудахъ. По рѣчкѣ Бурлевкѣ въ 10 верстахъ отъ устья, за границею отвода Г. Попова, въ одномъ шурфѣ обнаружилась, послѣ торфа въ одну сажень, розсыпь толщиною въ 3 четверти, при содержаніи въ 48 дол., а въ 2 верстахъ выше перваго шурфа, при тѣхъ же условіяхъ, содержаніе возвышалось до 1 золотника 48 дол.

Послѣднія два открытія, сдѣланныя уже въ концѣ Сентября мѣсяца, подлежатъ изслѣдованію въ будущемъ лѣтѣ; но близость послѣднихъ отъ р. Андреевки дѣлаютъ ихъ весьма полезными для хозяйственныхъ расчетовъ управленія.

Отъ Терсинскаго промысла шурфованы экономическою партією, подъ руководствомъ урядника 1 статьи

Константина Желѣзнова, многія рѣчки, впадающія въ среднюю Терсь, безъ успѣха. Въ концѣ Юля мѣсяца онъ перенесъ свои развѣдки на вершину р. Усы и задалъ первый рядъ изъ 6 шурфовъ при соединеніи двухъ истоковъ ея. Послѣ пробитія торфа толщиною въ 1 саж. $\frac{1}{2}$ арш. встрѣчена розсыпь въ одну сажень при содержаніи отъ 35 до 72 дол. въ 100 пудахъ. Въ слѣдующихъ шурфахъ, за толщиною саженнаго торфа, встрѣчена розсыпь сначала на одну сажень съ признаками, потомъ на одну же сажень содержаніемъ отъ 15 до 72 дол. и даже до $1\frac{5}{8}$ золотн. и потомъ еще сажень съ одними признаками. Слѣдующіе шурфы, хотя и содержали золота отъ 24 дол. до 1 золотн. $33\frac{1}{2}$ дол. въ 100 пуд., при толщинѣ отъ $2\frac{1}{2}$ аршинъ до 1 саж. 1 арш., по тщательное изслѣдованіе этой любопытной по толщинѣ золотоноснаго пласта розсыпи остановлено до слѣдующаго лѣта.

Развѣдки текущаго лѣта можно назвать удовлетворительными по приобрѣтеннымъ результатамъ: три розсыпи на Андреевкѣ, Коарѣ и Касьмѣ могутъ называться весьма благонадежными, а открытіе золота на Маньѣ удостовѣряя въ золотоносности притоковъ Бин и р. Усы,—дастъ право надѣяться, что золотое производство Алтая, начинавшее колебаться отъ выработки старыхъ промысловъ, устоитъ въ своемъ ряду.

Положеніе Совѣта изслѣдовать нѣкоторыя части

Киргизской стени было первоначально возложено на Г. Поручика Кобылина 1-го, но съ назначеніемъ его къ отпуску рудъ изъ Богословскаго рудника Г. Попова, командированъ былъ Г. Подпоручикъ Порѣцкій 2. Получивъ весьма поздно открытое предписаніе Г. Генераль-Губернатора Западной Сибири, партія приступила къ осмотру Баянъ—Аульскаго округа въ концѣ Іюля мѣсяца, а въ послѣдствіи должна была обратить все свои усилія на развѣдку открытых и заявленныхъ ею пріисковъ.— Г. Подпоручикъ Порѣцкій 2-й, коего вниманіе было исключительно поглощено отысканіемъ и развѣдкою рудныхъ жилъ, представилъ только частныя описанія тѣхъ точекъ, въ коихъ встрѣчены были руды, а потому трудно себѣ составить понятіе о геогностическомъ строеніи той мѣстности. Соображая топографическую карту Киргизской стени, на которой нанесены все рудные пріиски и каменноугольныя копи, заявленные частными людьми, должно предположить, что нѣсколько хребтовъ, имѣющихъ параллельное одинъ къ другому положеніе, раздѣляютъ степь на возвышенности и равнины, изъ коихъ первая на гребняхъ своихъ состоятъ изъ породъ огненныхъ (гранита и порфира), а послѣднія изъ породъ осадочныхъ (сѣрой вакки, сланца и свиты породъ принадлежащихъ верхнимъ ярусамъ каменноугольной почвы). Слѣдя за направленіемъ точекъ, кои означены на картѣ рудными пріисками, можно почти на-

вѣрное опредѣлить направленіе самыхъ хребтовъ, около которыхъ они расположены. — Точно также точки, назначенныя на картѣ каменноугольными ирисками, представляютъ направленіе равнинъ и слѣдовательно опредѣляютъ границы каменноугольной формациі. Последняя повидимому очень обширна и, начинаясь отъ береговъ р. Иртыша, на всемъ протяженіи теченія ея, между Долонскимъ, Семіярскимъ и Коряковскимъ форпостами (вѣроятно и далѣе на западъ) поднимается къ югу, западнѣе Баянъ-Аула съ одной и восточнѣе Каръ-Караловъ съ другой стороны, оставляя между собою пространство, гдѣ въ видѣ параллельныхъ грядъ емѣняются хребты Баянъ-Аульскій, Каръ-Каралинскій и другіе.

Такимъ образомъ, не далѣе 50 верстъ отъ Баянъ-Аула, лежитъ Николаевскій рудникъ Попова, а на сѣверо-западъ отъ него, въ 50 же верстахъ, каменноугольная копъ. Южнѣе Каръ-Караловъ разрабатывается Богословскій рудникъ тогоже Попова; а къ сѣверо-востоку отъ него, верстахъ въ 80-ти, расположена каменноугольная копъ, принадлежащая ему же. — Это обстоятельство весьма важно какъ въ техническомъ, такъ и хозяйственномъ отношеніяхъ, заставляя надѣяться, что развитіе горно-заводской и мануфактурной дѣятельности въ степи ни въ какомъ отношеніи не встрѣтитъ препятствій.

Первоначальная мысль къ изслѣдованію Киргизской степи заключалась въ желаніи — опредѣлить точ-

нѣе гряды гранитныхъ горъ и потомъ, переходя къ изслѣдованію пространствъ, между ними заключающихся, отыскивать тѣ условія, при которыхъ могутъ быть открыты рудныя мѣсторожденія. Эту задачу началъ исполнять Г. Поручикъ Кобылинъ въ Баянъ-Аульскомъ округѣ, а будучи отозванъ къ другимъ занятіямъ передалъ партію Г. Подпоручику Порѣцкому. Систематическое изслѣдованіе, въ томъ видѣ, какъ сначала предполагалось, привело бы конечно къ удовлетворительнымъ результатамъ, но оттянуло бы на долгое время открытіе рудныхъ мѣсторожденій, а потому, Горный Начальникъ полагалъ болѣе сообразнымъ съ обстоятельствами и цѣлю настоящаго порученія предписать Г. Порѣцкому: узнавать отъ мѣстныхъ жителей, нѣтъ ли мѣсторожденій въ окрестностяхъ, занимаемыхъ ими урочищъ, которыя бы заслуживали развѣдки и разработки; между тѣмъ стараться и личными своими дѣйствіями открывать рудныя жилы въ мѣстахъ партією проходимыхъ.

Дѣйствія Г. Порѣцкаго въ этомъ смыслѣ увѣнчались желаемымъ успѣхомъ, ибо въ короткое время онъ заявилъ три порядочныхъ мѣсторожденія, коихъ разработка поведетъ къ пріобрѣтенію запасовъ свинцовыхъ рудъ. Мѣсторожденія сіи суть слѣдующія:

1) Екатерининское мѣсторожденіе, открыто по указанію горнаго урядника Мурзинцова, въ 18 верстахъ отъ горы Культу. Длина его по простиранію 123 сажени. Нѣсколько параллельныхъ жилъ, частію сое-

длинающихся, представляютъ въ поперечномъ сѣченіи толщину до $1\frac{1}{2}$ саж. Штуфы, взятыя изъ различныхъ частей жилы, по опробованію въ Главной Лабораторіи, оказались содержаніемъ отъ $\frac{1}{4}$ до $2\frac{1}{2}$ золотниковъ серебра и отъ $4\frac{1}{2}$ до $17\frac{3}{4}$ фунт. свинца въ пудѣ руды. — Большая часть кусковъ представляли высшее содержаніе и только порфиrowыя отличія, составляющія бока жилъ, выходили въ $1\frac{1}{2}$ и до $4\frac{1}{2}$ фунт. свинца въ пудѣ. — Это мѣсторожденіе, при своей значительной длинѣ, заслуживаетъ тщательной развѣдки и если на глубинѣ, какъ и первоначальная шурфовка доказала, богатые части расширятся, то Екатерининскій рудникъ должно отнести къ благонадежнымъ пріобрѣтеніямъ.

2) Михайловское мѣсторожденіе находится въ одной верстѣ отъ горы Культу. Партією замѣчено двѣ жилы, кои мало развѣданы, однакожъ опредѣлена значительная длина ихъ на одну версту, при толщинѣ обѣихъ жилъ въ одну сажень; руды содержатъ до 4 фунт. свинца. Имѣя въ виду лучшія открытія, положено пріостановить развѣдку этого мѣсторожденія до болѣе благопріятнаго времени.

3) Андреевское мѣсторожденіе указано Султанскимъ письмоводителемъ Бѣляевымъ и отведено киргизцемъ Алтине-Сарымовской волости Бусарманомъ. Оно находится въ 50 верстахъ къ югу отъ Беркарлинскаго пріиска Г. Попова.

Длина жилы, по простиранію, выслѣжена на 150

сажен., при измѣняющейся толщинѣ отъ нѣсколькихъ вершковъ до одной сажени и болѣе. Средняя развѣданная часть ея, на разстояніи 21 саж. представляетъ общую толщину отъ одной сажени до 14 четвертей.

Содержаніе штурфовъ, взятыхъ изъ жилъ и опробованныхъ въ Главной Лабораторіи оказалось отъ $\frac{3}{4}$ до $4\frac{1}{2}$ золот. серебра и отъ $6\frac{1}{4}$ до $14\frac{1}{2}$ фунт. свинца въ пудъ руды. Глина, раздѣляющая жилы, содержитъ $\frac{1}{2}$ золот. серебра и $11\frac{1}{4}$ фунт. свинца.—Но такъ какъ послѣдняя не вошла въ счетъ толщины рудныхъ жилъ, то и самое мѣсторожденіе, принявъ помянутую глину за часть его, увеличится въ толщинѣ еще на нѣсколько четвертей. Это послѣднее открытіе едва ли не благонадежнѣе Екатерининскаго и заслуживаетъ по крайней мѣрѣ такой же тщательной развѣдки.

Изъ наблюдений, произведенныхъ Г. Подпоручикомъ Порѣцкимъ и штурфовъ, представленныхъ имъ въ городъ Барнаулъ, оказывается, что въ 18 верстахъ отъ Беркарлинскаго пріиска Г. Попова возвышается надъ равниною гора Культу, состоящая изъ порфира болѣе или менѣе полевошпатоваго. Въ этомъ порфирѣ, проходятъ кварцовыя жилы Екатерининскаго мѣсторожденія, заключающія много тяжелаго штата. Въ такихъ же условіяхъ, хотя въ меньшемъ размѣрѣ, встрѣчена Михайловская шпатовая жила въ одной верствѣ на юго-западъ отъ

горы Культу. Имѣя одинаковое направленіе съ Екатерининскимъ мѣсторожденіемъ, Михайловская рудная жила вѣроятно принадлежитъ къ одной рудной трещинѣ и обязана своимъ происхожденіемъ порфировому поднятію.

Андреевская рудная жила, напротивъ того, есть жила прикосновенія, ибо проходитъ на спаю полевокаменнаго порфира и глинистаго свинца, хотя границы послѣдняго и его отношенія къ другимъ породамъ точно не опредѣлены. Г. Порѣцкій замѣтилъ, что въ порфирахъ, расположенныхъ около гранитныхъ горъ, встрѣчаются весьма часто оруденѣлые кварцевые прожилки; это обстоятельство весьма важно и не должно быть упущено изъ виду при послѣдующимъ поискахъ.

Въ настоящее время нельзя сказать съ достовѣрностію: какими результатами будетъ сопровождаться развѣдка упомянутыхъ открытій? Принимая въ соображеніе длину и толщину Екатерининскаго и Андреевскаго мѣсторожденій, значительное содержаніе доставленныхъ кусковъ, должно полагать, что Алтайскіе заводы пріобрѣтутъ въ этой мѣстности значительные запасы рудъ.

Благодѣтельное распоряженіе Г. Министра Финансовъ дозволить послать въ будущемъ лѣтѣ значительную поисковую партію въ Киргизскую степь; въ теченіи пяти или шести мѣсяцевъ она успѣетъ

опредѣлить благонадежность сдѣланныхъ открытій и вѣроятно приобрести новыя мѣсторожденія.

Для изслѣдованія мѣстности, откуда присланы Г. Полковникомъ Хоментовскимъ рудные штуфы, и для осмотра участка, въ коемъ дозволено частнымъ людямъ искать золото въ Киргизской степи, командированъ былъ Г. Капитанъ Бояршиновъ. Изъ его донесенія усматривается:

1) Мѣстороженіе серебряно-свинцовыхъ рудъ, изъ котораго доставлены были штуфы Г. Полковникомъ Хоментовскимъ, находится въ горахъ Аркарлы, лежащихъ отъ Капальскаго укрѣпленія въ прямомъ направленіи къ ю. ю. западу въ разстояніи 100 верстъ, а по предположенной пикетной дорогѣ не менѣе 180 верстъ. Горы эти состоятъ изъ роговокаменныхъ и полевошпатовыхъ порфировъ и смолистыхъ камней, которые не большими кряжами и толстыми жилами поднимаютъ пласты каменноугольнаго или горнаго известняка, а также известковатаго глинистаго сланца и кремнистаго сланца, принадлежащихъ къ новой переходной системѣ. Разнообразіе въ порфирахъ весьма велико; самое мѣстороженіе, въ которомъ найдены свинцовыя руды, должно отнести также къ разряду порфировыхъ жилъ. Оно дѣйствительно составляетъ весьма леную жилу, обозначенную рядомъ скалистыхъ выходовъ на разстояніи 360 саж. по длинѣ; имѣетъ отъ $\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{2}$ саж. толщины; простирается отъ сѣвера на югъ и падаетъ на востокъ около 65° . Жила про-

ходить на прикосновеніи роговокаменнаго порфира и известковатаго глинистаго сланца, вблизи небольшого ключа, впадающаго въ рѣчку Узунъ-Булакъ, которая течетъ въ р. Илю и состоитъ изъ порфира весьма кварцеватаго, разсѣченаго прожилками бѣлаго кварца.

Порфиръ, составляющій главную массу жилы, пустой; только одни прожилки кварца содержатъ изрѣдка небольшія примазки мѣдной зелени и свинцовой охры, бѣлую свинцовую руду въ видѣ мелкихъ кристаллическихъ прожилковъ; еще рѣже встрѣчается бѣлая свинцовая руда и свинцовый блескъ почками и желваками. Известковатый глинистый сланецъ, составляющій висячій бокъ жилы, переходитъ, вблизи ея, въ бѣлую или красноватую глину, проникнутую иногда свинцовыми охрами. Изъ всѣхъ наблюдений надобно заключать, что свинцовыя руды составляютъ только случайную и весьма рѣдкую примѣсь въ порфировой Аркарлинской жилѣ и никакъ не могутъ служить предметомъ для основанія на нихъ горнаго производства, по своей великой рѣдкости въ отношеніи къ жильной массѣ, не принимая во вниманіе ни отдаленность края, ни безлѣсіе, ни трудное поселеніе рабочихъ людей, ни тягостную перевозку рудъ.

По пробамъ Змвиногорской пробырни, отдѣльные куски свинцовыхъ рудъ, какъ то: желваки бѣлой свинцовой руды, содержатъ до $22\frac{1}{2}$ фунт. свинца и $1\frac{1}{2}$

золотн. серебра, а почки свинцоваго блеска до $1\frac{1}{2}$ золотн. серебра и до 25 фун. свинца, тогда какъ кварцеватый порфиръ Аркарлинской жилы или главная масса ея не содержитъ тѣхъ металловъ ни сколько.

Кромѣ этой жилы, въ горахъ Аркарлы находятся еще другія ей параллельныя, состоящія изъ того же порфира съ прожилками кварца и аметиста, но не показывающія даже признаковъ свинцовыхъ рудъ.

2) По возвращеніи изъ горъ Аркарлы въ Каналь, осмотрѣны горы и рѣчки, находящіяся въ краѣ Алатау, гдѣ разрѣшена частная золотопромышленность, изслѣдованы мѣстность и рѣчные наносы рѣкъ Біена, Акъ-Су, Сааркана, Баскана и Лепсы, со всеми ихъ отдѣльными вершинами, ключами и логами, и найдено: а) весь краѣ Алатау, длиною около 110 верстъ, отъ Канала до послѣднихъ вершинъ рѣки Лепсы, въ верхнихъ частяхъ своихъ, покрытыхъ большею частію вѣчнымъ снѣгомъ, состоитъ изъ гранита, отклоны его изъ перевозданнаго слюдянаго, глинистаго и кремнистаго сланцевъ, а долины выполнены огромными наносами песку и валуновъ, состоящихъ изъ тѣхъ же породъ. б) Уже одинъ этотъ геогностическій составъ горнаго краѣа убѣждалъ въ невозможности открыть по означеннымъ рѣкамъ благонадежныя золотоносныя розсыпи, а опыты удостовѣрили, что нѣтъ даже и признаковъ золота во всехъ рѣкахъ, текущихъ къ сѣверу и сѣверо-западу съ

кряжа Алатау. в). Съ вершинъ рѣки Лепсы, слѣдуя границѣ, назначенной частной золотопромышленности, Г. Бояршиновъ выѣхалъ на рѣчку Чинчелу (на картѣ Чиндоны), впадающую въ рѣку Тентекъ. -- Промывка песковъ и толстыхъ паносовъ изъ рѣчки Чинчелы показала знаки золота; самая розсыпь состояла изъ породъ весьма неблагонадежныхъ и занимала обширную долину, такъ, что никакъ нельзя предполагать здѣсь розсыпи, достойной разработки на золото. г) Преслѣдуя границу до озера Сассыкъ Куля, также не найдено ни породъ, ни мѣсть, которыя моглибы разрабатываться на золото.

Осмотръ Тарбагатайскаго кряжа, простирающагося почти на 300 верстъ въ длину и изслѣдованіе его въ геогностическомъ и рудномъ отношеніи потребовали бы не менѣе $1\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ времени, а потому могутъ еще служить предметомъ особенной партіи.

Описаніе развѣдокъ въ рудникахъ представляется по каждому округу Змѣиногорскаго Управленія особенно:

1) Зыряновскій рудникъ.

Для развѣдки мѣсторожденія по паденію, продолжалась углубка восточной шахты ниже 12 этажа; она просѣкала известнякъ, принадлежащій вѣроятно къ жилѣ авгитоваго порфира, находящейся въ висячемъ боку мѣсторожденія; въ немъ заключались иногда прожилки кварцовыя и свинцовый блескъ вкрупненный и въ видѣ небольшихъ почекъ. — Шахта

пройдя $1\frac{1}{2}$ сажени линейной мѣры достигла горизонта 13 этажа, послѣ чего была еще углублена на $1\frac{1}{2}$ саж. для зумфа, а для встрѣчи мѣсторожденія на 15 этажѣ въ 7 сажняхъ отъ почвы 12-го работанъ по известняку квершлагъ въ сѣверь. — На 12 этажѣ продолжалась развѣдка по простиранию 1-й рудной вѣтви, пересѣченной квершлагомъ въ сѣверь отъ восточной шахты въ 1853 году, — двумя штреками въ востокъ и западъ; въ первомъ она отвѣчала 5 часамъ горнаго компаса отъ сѣверо-запада на юго-востокъ съ паденіемъ къ югу между 50 и 52° и состояла изъ охристыхъ рудъ, содержаніемъ $5\frac{1}{2}$ золотн. серебра и $11\frac{1}{2}$ фун. свинца въ пудѣ, имѣя въ лежащемъ боку галмей, а въ висячемъ глинистый сланецъ. — Въ западномъ, она состояла изъ колчеданистыхъ рудъ съ содержаніемъ въ $1\frac{3}{4}$ золотн. серебра и $4\frac{3}{4}$ фунт. свинца. Развѣдочный штрекъ шелъ сначала по жилѣ подь тѣмъ же часомъ, какъ и восточный; но потомъ сдѣлалъ уклоненіе на $2\frac{1}{2}$ часа, чтобы соединиться съ встрѣчнымъ забоемъ, который въ тоже время работался отъ Александровскаго гезенга въ востокъ. Цѣль этой сходки состояла въ томъ, чтобы дать кругообращеніе воздуху на 11 этажѣ и имѣть сообщеніе съ 11-мъ, для возможнаго облегченія подъема пустой породы Восточной шахты.

Для пересѣченія прочихъ рудныхъ жилъ Зырянскаго мѣсторожденія на 12 этажѣ работался отъ восточной шахты квершлагъ въ сѣверь; онъ просѣ-

каль кварцеватый глинистый сланецъ, до половины забоя, считая сверху; другая половина состояла изъ жильнаго кварца. Квершлагъ не достигъ еще второй вѣтви, но принимая въ соображеніе паденіе ея на 11-мъ этажѣ, онъ долженъ встрѣтить ее приблизительно черезъ 2 сажени. Вторая вѣтвь на 12 этажѣ развѣдывалась штрекомъ въ востокъ отъ Константиновскаго гезенга и состояла изъ отличныхъ охристыхъ рудъ, съ содержаніемъ въ $5\frac{1}{2}$ золотн. серебра и $5\frac{1}{2}$ фунт. свинца, простираясь на 6 часовъ и падая къ югу подь 62° . Штрекъ подвигался, держась лежачаго бока по галмею; на висячемъ оставалась еще руда; для опредѣленія ея толщины и для развѣдки висячаго бока, работался въ 10 саж. къ востоку отъ Константиновскаго гезенга квершлагъ въ югъ; онъ исполнилъ свое назначеніе и опредѣлилъ толщину рудной жилы въ 3 саж. Для пересѣченія первой вѣтви и съ цѣлію спустить воду со 2-й вѣтви къ восточной шахтѣ отъ Михайловскаго гезенга веденъ былъ квершлагъ въ югъ по галмею, но не достигъ еще своего назначенія.

3-я вѣтвь развѣдывалась на 5 и 10 этажахъ по простиранію съ 10 на 11-й по паденію, а для пересѣченія ея на 11 этажѣ работанъ былъ отъ Васильевскаго гезенга квершлагъ въ сѣверъ. На 5 этажѣ жила развѣдывалась 2 встрѣчными забоями изъ квершлага въ сѣверъ отъ Святительскаго гезенга штрекомъ въ западъ и отъ Александровскаго въ во-

стокъ; первый шель сначала по кварцевому прожилку въ 6 вершковъ толщиною, изрѣдка со свинцовымъ блескомъ, имѣя въ висѣчемъ и лежащемъ бокахъ глинистый сланецъ; въ зальбандахъ его попадались иногда красныя глины, въ которыхъ заключались правильные кристаллы горнаго хрустала величиною до 3 дюймовъ. Прожилокъ постоянно дѣлался тонѣе и наконецъ въ забоѣ остался одинъ только слѣдъ его. Восточный штрекъ сначала шель по рудной жилѣ, которая впрочемъ на первой же сажени выклинилась, оставя въ забоѣ только слѣдъ. Сходка удалась совершенно. Развѣдка эта подтвердила на 5-мъ этажѣ мнѣніе, что 3-я вѣтвь состоитъ изъ двухъ рудныхъ цѣбликовъ: восточнаго и западнаго.

На 10-мъ этажѣ 3-я вѣтвь развѣдывалась штрекомъ въ востокъ отъ Трофимовскаго гезенга. Простираніе ея измѣнилось между 3-мя часами и $4\frac{7}{8}$ на сѣверо-востокъ, а паденіе между 40 и 65° къ сѣверу; сначала она была въ $\frac{5}{4}$ саж., но утончалась постепенно остается въ настоящее время въ 10 вершковъ. Висячій и лежачій бока ея составляютъ глинистый сланецъ; содержаніе рудъ измѣнялось отъ 1 золотн. серебра и 6 фунт. свинца до $4\frac{3}{4}$ зол. серебра и 13 фунт. свинца. Судя по развѣдкамъ этой жилы на прочихъ горизонтахъ и принимая въ соображеніе уклоненіе ея отъ общаго часа простиранія надо полагать, что и на 10 этажѣ она уже выклинивается, развѣтвляясь на 3 тонкіе прожилка. Для точнаго опредѣленія ихъ, пред-

положено работать два квершлага въ сѣверь и югъ. Для развѣдки 3-й вѣтви по паденію продолжалась углубка Трофимовскаго гезенга на 11 этажъ при сильномъ притокѣ воды; по весьма точно сдѣланному измѣренію, оставалось углубить гезенгъ еще на $1\frac{3}{4}$ саж., чтобы соединиться съ квершлагомъ въ сѣверь отъ Васильевскаго гезенга на 11 этажъ. Гезенгъ, не смотря на всѣ препятствія, достигъ надлежащей глубины; рудная жила толщиною въ $\frac{1}{2}$ сажени имѣла въ висячемъ и лежащемъ бокахъ галмей и падала къ сѣверу подъ 63° ; содержаніе ея доходило до 3 золотниковъ серебра въ пудѣ. Квершлагъ въ сѣверь на 11 этажъ подвинулся по кварцеватому глинистому сланцу впередъ на $3\frac{3}{4}$ саж., но не достигъ еще до жилы; судя по паденію ея съ 10 этажа, онъ долженъ пересѣчь ее черезъ $2\frac{3}{4}$ сажени. Чтобы встрѣтить 3-ю вѣтвь въ другомъ пунктѣ и имѣть возможность впоследствии развѣдывать ее нѣсколькими встрѣчными забоями, работался на 11 этажъ отъ Константиновскаго гезенга квершлагъ въ сѣверь по глинистому сланцу.

Четвертая южная вѣтвь Зыряновскаго мѣсторожденія развѣдывалась по простиранію на 9 и 10 этажахъ; по паденію съ 9 на 10, а для встрѣчи ея на 11-мъ работался квершлагъ отъ Тимофеевскаго гезенга въ югъ. На 9 этажъ, жила эта была преслѣдована въ восточномъ концѣ двумя развѣдочными штреками отъ Павловскаго гезенга и въ западномъ отъ

Васильевской шахты въ востокъ. Въ западномъ штрекѣ отъ Павловскаго гезенга рудная жила была сначала толщиною въ 10 вершковъ, имѣя въ висячемъ боку авгитовый порфиръ, а въ лежащемъ кварцъ и падала къ сѣверу на 72° ; на второй сажень въ забой показались только рудныя гнѣзда, содержаніе которыхъ доходило до $6\frac{1}{2}$ золотн. серебра и до 11 фунт. свинца и наконецъ остался одинъ спой кварца съ порфиромъ, въ которомъ забой стоитъ и въ настоящее время. Встрѣчный забой отъ Васильевской шахты въ востокъ представляетъ тоже рудныя гнѣзда въ жильномъ кварцѣ съ содержаніемъ $\frac{3}{4}$ золотн. серебра и до $1\frac{1}{2}$ фунт. свинца. Восточный штрекъ отъ Павловскаго гезенга шелъ сначала $1\frac{1}{4}$ саж. по совершенно безрудному авгитовому порфиру; по мѣрѣ приближенія къ рудной жилѣ становился менѣе плотнымъ, принимая оруденѣлость сначала какъ будто вкропленную, потомъ показывались въ немъ рудныя желваки, почки, рудныя гнѣзда, которые постепенно сливались между собою, образовали наконецъ настоящую рудную жилу толщиною до одной сажени съ паденіемъ къ сѣверу на 50° , имѣя въ лежащемъ и висячемъ бокахъ авгитовый порфиръ. На 10 этажѣ съ почвы Павловскаго гезенга работали штреки въ востокъ и въ западъ; какъ въ томъ, такъ и въ другомъ замѣтенъ былъ только слабый слѣдъ жилы въ авгитомъ порфирѣ. Для развѣдки этой жилы по паденію продолжалась углубка Николаевскаго гезенга

съ 9 на 10 этажъ; сначала работа шла по жилѣ въ 1 саж. толщиною съ паденіемъ къ югу на 76° при содержаніи въ 3 золотн. серебра и 13 фунт. свинца, далѣе на глубинѣ $4\frac{3}{8}$ саж. паденіе ея измѣнилось на $45\frac{1}{2}^\circ$ и газенгъ на послѣдней сажени углубленъ былъ въ лежащемъ боку ея. Квершлагъ въ югъ на горизонтъ 10 этажа опредѣлилъ ея толщину въ одну сажень, а для развѣдки по простиранію даны изъ гезенга штреки въ востокъ и западъ. Изъ характера этой жилы на 6 и 8 этажахъ и изъ результатовъ, къ которымъ приводятъ развѣдки нынѣшняго года на 9 и 10 этажахъ слѣдуетъ заключить: 1) что 4-я южная вѣтвь Зырянскаго мѣсторожденія состоитъ изъ двухъ рудныхъ цѣликовъ—восточнаго на 6, 8 и 9 этажахъ до Павловскаго гезенга, и западнаго у Васильевской шахты; 2) что оба цѣлика имѣютъ склоненіе на западъ; 3) что восточный рудный цѣликъ падаетъ къ сѣверу, а западный къ югу; 4) развѣдки достаточно опредѣлили эти два рудные цѣлика на 6, 8 и 9 этажахъ; на 10-мъ, Восточный цѣликъ опредѣлится продолжая штрекъ въ востокъ отъ Павловскаго гезенга; а западный, работая на этомъ же горизонтѣ, штреки въ востокъ и въ западъ отъ Николаевскаго гезенга; и 5) развѣдка по паденію западнаго цѣлика Николаевскимъ гезенгомъ вѣроятно опредѣлитъ эту вѣтвь на нижнихъ горизонтахъ рудника. Съ этою цѣлію на 11 этажѣ работанъ квершлагъ въ югъ отъ Тимофеевскаго гезенга; онъ стоялъ въ

глинистымъ сланцѣ и будучи подвинуть только на $1\frac{1}{4}$ саж. забой его вѣззая уже въ авгитовый порфиръ. Если эта развѣдка оправдастъ ожиданія, въ такомъ случаѣ дальнѣйшія соображенія укажутъ мѣсто, гдѣ эта жила можетъ быть встрѣчена на 12 этажѣ и ниже.

Для развѣдки западнаго конца Зырянской горы продолжалась Маслянская штольня по кремнистому сланцу, а въ $98\frac{1}{4}$ саж. отъ устья ея, по рудному прожилку, открытому штольной въ 1853 году, работанъ штрекъ въ западь. Прожилокъ этотъ состоялъ изъ кварца со свинцевымъ блескомъ въ 2 вершка толщиною, съ содержаніемъ въ 4 золотн. серебра и $19\frac{3}{8}$ фунт. свинца. Будучи развѣдываемъ по простиранію на $1\frac{1}{4}$ саж., онъ, на такомъ короткомъ разстояніи, выклинился и безъ сомнѣнія принадлежитъ къ тѣмъ случайнымъ явленіямъ оруденѣлости, которыя всегда встрѣчаются вблизи большихъ мѣсторожденій.

Всѣми описанными развѣдками, включая сюда и Маслянскую штольню, съ 1-го Марта по 1-е Октября вынута $81\frac{1}{2}$ куб. саж. Наконецъ въ послѣднихъ числахъ Сентября начата углубка новой шахты, цѣль и значеніе которой заключаются въ необходимости подвинуть всѣ развѣдочныя работы восточнѣ Восточной шахты.

2) Развѣдка Путинцовскаго пріиска.

Въ Путинцовскомъ пріискѣ развѣдывались 2 жилы: Александровская и 2-я Путинцовская.

Александровская жила будучи преслѣдуема затрапомъ, произведшимъ въ ней небольшой сдвигъ, имѣла толщину въ $\frac{7}{8}$ саж., простираясь 3 часа на сѣверо-западъ, съ содержаніемъ отъ 1 до 2 золотн. серебра и отъ 3 до $14\frac{1}{2}$ фунт. свинца въ пудъ. Дальнѣйшая развѣдка по простиранію представляетъ слѣдующее: рудная жила постепенно становилась тонѣе; въ $1\frac{1}{2}$ саж. отъ мѣры 1853 года она была только толщиною въ 12 вершковъ; а чрезъ $1\frac{1}{4}$ саж. далѣе она окончательно выклинилась. Простираніе ея измѣнялось между $3\frac{1}{2}$ и $3\frac{3}{4}$ часами на сѣверо-западъ съ паденіемъ на сѣверо-востокъ подъ 80° . Штрекъ прошель въ Февраль 1854 г. еще $1\frac{1}{4}$ и въ Апрель $2\frac{1}{4}$ сажени по глинистому сланцу, въ которомъ замѣчаемъ былъ только слабый слѣдъ жилы; два квершлага въ висячій и лежачій бока, въ которыхъ выработано по $1\frac{1}{4}$ саж. не показали ея развѣтвленій. Для развѣдки этой жилы по паденію углублялся гезенгъ, который шелъ сначала по охристымъ рудамъ въ 1 саж. толщиною, съ содержаніемъ въ 1 золотн. серебра и до 14 фунт. свинца въ пудъ. На глинистомъ сланцѣ, составляющемъ висячій бокъ жилы, понадалось налетѣлое самородное серебро. На глубинѣ $3\frac{1}{4}$ саж. отъ устья, юго-восточная его сторона вышла изъ жилы и занимала почву гезенга до половины; при углубкѣ гезенга еще на $1\frac{1}{8}$ саж., жила охристая смѣнилась колчеданистою съ содержаніемъ въ $3\frac{1}{4}$ золотн. серебра и 4 фунга свинца и заняла поч-

ву гезенга только на $\frac{1}{8}$ отъ сѣверо-западной стѣны его. Сильный притокъ воды, а главное стѣненный воздухъ, совершенно препятствующій горѣнію свѣчь, не позволили углублять гезенгъ далѣе. По недостатку развѣдокъ нельзя положительно утверждать, чтобы новой цѣликъ встрѣченный въ гезенгѣ, имѣлъ склоненіе точно такое, какъ первый прежде извѣстный; но принимая въ соображеніе одновременное ихъ образованіе, доказываемое совершенно тождественнымъ ихъ геогностическимъ строеніемъ, а равно и то, что они принадлежатъ къ одной и той же трещинѣ, надо предполагать въ нихъ одну и ту же форму проявленія. Давая такое понятіе объ Александровской жилѣ, т. е. доказывая въ ней существованіе двухъ рудныхъ цѣликовъ, нельзя отрицать возможности встрѣтить въ такой огромной горѣ можетъ быть еще и много другихъ подобныхъ жилъ. Развѣдывая 1-ый цѣликъ по простиранію и преслѣдуя одинъ только безрудный слѣдъ его, чрезъ 10 сажень уже встрѣтили другой; слѣдовательно нѣтъ причины думать, чтобы продолжая работу потому же спую, не встрѣтился и 3-ій цѣликъ и т. д. Эта мысль принадлежитъ Г. Капитану Миклашевскому и конечно хотя смѣла, но не безъ основанія; впрочемъ къ подтвержденію ея собрано мало фактовъ. Будущія развѣдки укажутъ справедливость этого предположенія, или же создадутъ другое понятіе о системѣ, которой слѣдуетъ держаться для разъясненія этого сложнаго и

любопытнаго руднаго явленія.—Стѣсненный воздухъ весьма много мѣшалъ успѣху работъ. Какъ это обстоятельство, такъ и желаніе раскрыть богатства жилы на высшихъ горизонтахъ побудили опустить нынѣ же шахту. Привимая въ соображеніе паденіе жилы на сѣверо-востокъ подь 80° и предполагая шахту поставить такъ, чтобы на горизонтѣ развѣдочнаго штрека она пересѣкла жилу, надо отнести ея отъ линіи простиранія на 6 саж. Шахта должна быть глубиною $26\frac{3}{4}$ саж. отъ нея до почвы развѣдочнаго штрека можно образовать 4 этажа. Квершлагъ на 1-мъ этажѣ будетъ имѣть до жилы $3\frac{1}{4}$ саж., на 2-мъ $1\frac{5}{8}$, на 3-мъ $\frac{1}{4}$ саж.

Развѣдка 2-й Путинцовской жилы состояла въ опредѣленіи ея, по склоненію руднаго цѣлика, по которому въ прошломъ году опущенъ Ивановскій гезенгъ.— Съ этою цѣлію опущенъ новый гезенгъ изъ Гавриловской штольны; но при заработкѣ горнштата, давленіе съ потолка отъ близости старой Путинцовской шахты было такъ велико, что не представляло возможности предиринять эту работу, надо было изыскать другой способъ развѣдки.

Для пересѣченія прочихъ жилъ Путинцовскаго пріиска, продолжался отъ Ивановаго гезенга квершлагъ на сѣверо-востокъ. Въ Мартъ мѣсяць, онъ пересѣкъ уже рудную жилу въ $\frac{3}{4}$ саж. толщиною, по которой и даны были штреки въ сѣверо-западъ

(содержаніемъ въ $\frac{3}{4}$ золот. серебра и $16\frac{3}{4}$ фунт. свинца) и на юго-востокъ. Первый развѣдалъ ее по простиранию на $3\frac{3}{4}$ сажени; она отвѣчала 4 часамъ и падала почти вертикально съ небольшимъ уклоненіемъ на юго-западъ, но становясь постоянно тонѣе, наконецъ совершенно выклинилась, оставя въ глинистомъ сланцѣ весьма слабый слѣдъ. Забой юго-восточнаго штрека, не пройдя 6 вершковъ по рудному цѣлику, врѣзался въ жилу авгитоваго порфира, пересѣченную ранѣе кварцшлагомъ отъ Ивановскаго гезенга и явно сдвинувшую рудную жилу. Такъ какъ взбрасыватель пересѣкъ мѣсторожденіе подь острымъ угломъ, то прямыми работами нельзя было надѣяться вновь его встрѣтить, почему и дано было забойю направленіе перпендикулярное къ плоскости пересѣкающей жилы; дѣйствительно проработавши по толщинѣ $1\frac{7}{8}$ саж. встрѣчена была рудная жила въ $\frac{1}{8}$ саж. толщиною, которая послѣ $1\frac{1}{2}$ саж. пересѣчена второю жилою авгитоваго порфира, также извѣстную въ кварцшлагъ отъ Ивановскаго гезенга. Для опредѣленія этого, такъ сказать, двойнаго весьма сложнаго сдвига, дѣлаются въ настоящее время надлежащія соображенія. Въ настоящее время, по недостатку развѣдокъ, нельзя ничего сказать объ отношеніи этой жилы къ прочимъ; съ этою цѣлію проводился кварцшлагъ на сѣверо-востокъ изъ Гавриловской штольны, но послѣ $2\frac{1}{2}$ саж. забой все еще стоитъ въ авгитовомъ порфирѣ и назначенія своего не ис-

полвилъ. Наконецъ для пересѣченія рудной жилы, известной на 2-мъ этажѣ въ $9\frac{1}{2}$ саж. отъ Николаевской шахты, работался отъ нея на 3 этажѣ квершлагъ на юго-западъ; онъ прошелъ 4 саж., просѣ-кая сначала глинистый сланецъ, а потомъ авгитовой порфирь, въ которомъ забой его стоитъ въ настоящее время.

Всѣми описанными выше развѣдками вынута въ Путинцовскомъ приискѣ, съ 1 Марта по 1-е Октября 23 кубическихъ сажень.

3) Развѣдка Москвинскаго прииска.

Для развѣдки жилы Москвинскаго прииска продолжалась Семеновская штольня, постоянно держась общему часу простирания Москвинской рудной жилы; забой ея подвигался по глинистому сланцу; но въ юго-западной стѣнѣ изрѣдка попадались рудные куски съ содержаніемъ въ 2 золотника серебра и $3\frac{1}{2}$ фунта мѣди. Чтобы убѣдиться въ значеніи этой оруденѣлости, работанъ былъ въ $16\frac{1}{2}$ саж. отъ устья штольни квершлагъ на юго-западъ; онъ прошелъ по глинистому сланцу $2\frac{1}{2}$ сажени безъ всякихъ рудныхъ признаковъ; дальнѣйшій проводъ этого квершлага не считался нужнымъ, потому что рудныя жилы Путинцовской горы не дѣлаютъ уклоненія отъ своего простирания болѣе какъ на $\frac{1}{2}$ часа; а потому оруденѣлости въ штольнѣ хотя по характеру своему и принадлежатъ къ Москвинской жилѣ, но весьма вѣроятно попались

здѣсь случайно; при этихъ развѣдкахъ вынута всего $5\frac{1}{4}$ кубическихъ сажень.

Для развѣдки мѣсторожденія перваго Заводинскаго рудника, заслуживающаго вниманіе по богатству свинцовыхъ рудъ въ немъ заключающихся, въ крестъ линіи простиранія мѣсторожденія подъ $1\frac{1}{2}$ часомъ на сѣверо-востокъ, между двумя старыми шахтами Егорьевскою и Григорьевскою, задана новая штольня. Она должна встрѣтить мѣсторожденіе черезъ 44 саж. линейной мѣры и подойти къ нему на глубинѣ $20\frac{5}{8}$ саж. Развѣдывая большое поле, она можетъ открыть и другія параллельныя жилы, не имѣющія выходовъ на поверхность. Для развѣдки Александровской жилы Путинцовскаго прииска приступлено къ проведенію въ висячемъ боку мѣсторожденія шахты, долженствующей опуститься на $26\frac{3}{4}$ сажень.

Принимая въ соображеніе паденіе жилы на сѣверо-востокъ въ 80° и предполагая поставить шахту такъ, чтобы она пересѣкла жилу на горизонтѣ развѣдочнаго штрека, понадобилось отнести ее отъ линіи простиранія на 6 саж. Шахта эта до пересѣченія жилы должна образовать 4 этажа. Квершлагъ на 1-мъ этажѣ будетъ имѣть длины до жилы $3\frac{1}{4}$ сажени, на 2-мъ $1\frac{5}{8}$; на 3-мъ $\frac{1}{4}$ саж.

Наконецъ для развѣдки главнаго Зырянскаго мѣсторожденія, въ восточной его части по склоненію задана новая шахта въ 112 сажень. отъ восточ-

ной, которая проходя 26 саж. по насосамъ и 13 саж. по глинистому сланцу, должна имѣть глубины 39 саж. и встрѣтить Зыряновское мѣсторожденіе на глубинѣ 14 этажа.

Змѣиногорскій округъ.

Въ горѣ Змѣиногорскаго рудника продолжались двѣ развѣдки для отысканія западнаго и восточнаго продолженія Змѣиногорскаго мѣсторожденія, за жилами зеленого порфира его ограничивающими. Восточная развѣдка, веденная подлѣ жилы діоритоваго порфира, по достиженіи ею роговаго камня, была поворочена на юго-Востокъ и пошла по спюю роговаго камня съ кремнистымъ сланцомъ, выполненному глиною сѣраго цвѣта. Этою развѣдкою отъ поворота пройдено $9\frac{1}{2}$ саж. На этомъ пространствѣ, въ роговомъ камнѣ, встрѣчались иногда прожилки и валуны тяжелаго шпата съ весьма слабою впрочемъ оруденѣlostію.

Западная развѣдка работаема была временно и ею пройдено $8\frac{1}{2}$ сажень. Она просѣкла толстую жилу порфира, въ которой была оставлена въ прошломъ году и врѣзалась въ глинистый сланецъ, который здѣсь именуется «лосковатымъ». Чрезъ сажень отъ порфира сланецъ этотъ сдѣлался болѣе плотнымъ и заключалъ въ себѣ огромныя глыбы роговаго камня. Въ этой породѣ забой стоитъ въ настоящее время.

Кромѣ развѣдокъ въ горѣ, отъ Змѣиногорскаго рудника продолжались штольны Влангальевская, заложенная изъ Сосноваго Лога подѣ работы, производившіяся въ 1848 году на жилѣ, вѣроятно параллельной съ жилою Десятовскаго пріиска, и Карамышевская, заложенная по простиранію жилы Преображенскаго пріиска и имѣющая чрезъ 340 сажень подойти подѣ Андреевскую шахту на глубинѣ 6-го этажа 2-го Карамышевскаго рудника.

Развѣдки эти не представили никакихъ новыхъ явленій.

Наконецъ въ началѣ Августа заложены работы для преслѣдованія руднаго мѣсторожденія Весело-Локтевскаго пріиска.

Въ Акимовской рудной дистанціи, въ 35 верстахъ къ сѣверо-востоку отъ Змѣиногорскаго рудника близъ деревни Ручьевой, въ углу, образуемомъ гранитными поднятіями Кольванской полосы, тянется гряда горъ, омываемая рѣчками Локтевкою и впадающею въ нее Березовкою.

Горы эти состоятъ изъ кристаллическихъ сланцевъ перерѣзанныхъ многими кварцевыми жилами, расположенными параллельно и имѣющими общее простираніе отъ сѣверо-востока на 10 часовъ на юго-западъ.

На самой западной изъ этихъ жилъ, выходящей на склонѣ, обращенномъ къ деревнѣ Ручьевой, существовали нѣкогда довольно значительныя горныя

работы. Тутъ видны слѣды двухъ шахтъ, заданныхъ на рудномъ выходѣ, и потомъ длинный обвалъ, идущій въ крестъ простиранія мѣсторожденія и свѣдѣтельствующій о существованіи подземной выработки. Развѣдочныя работы начаты были углубленіемъ шахты между двумя старыми выработками по паденію самой жилы.

Шахта пошла по кварцевой жилѣ до 2 аршинъ толщиною, которая была проникнута весьма частыми гнѣздами свинцоваго блеска и содержала мѣстами до $1\frac{1}{2}$ золотн. серебра и до 22 фунговъ свинца.

Шахта достигла глубины $2\frac{1}{2}$ саж., но такъ какъ жила падаетъ весьма полого, то продолжать ее было затруднительно.

На этой незначительной глубинѣ жила уже измѣнилась, оруденѣлость стала уменьшаться, кварцъ сдѣлался болѣе плотнымъ, менѣе измѣненнымъ.

Желая убѣдиться въ достоинствѣ двухъ кварцевыхъ жилъ, параллельно первой пересѣкающихъ гору, въ которыхъ выходы оказывались съ содержаніемъ до $\frac{3}{4}$ золотн. серебра и до $1\frac{1}{2}$ фун. свинца, задана была въ крестъ простиранія всѣхъ этихъ жилъ штольня съ восточнаго склона горы.

Штольня эта, пройдя 14 сажень линейной мѣры, должна пересѣчь первую жилу на глубинѣ 6 саж.; послѣ чего будетъ продолжаться на пересѣченіе остальныхъ жилъ. Въ настоящее время этой штольной пройдено $9\frac{1}{2}$ саж.

Къ юго-востоку отъ Весело - Локтевскаго пріиска по прямому направленію въ 12 верстахъ, въ той же самой дистанціи, развѣдывался въ теченіи нынѣшняго лѣта отъ Черепановскаго рудника открытый въ 1852 году Зековскій пріискъ.

Для преслѣдованія Зековской кварцевой жилы, въ висячемъ боку мѣсторожденія задана шахта; предполагалось на 14 саж. глубины пересѣчь ея кварцевую жилу.

Углубленіе этой шахты продолжалось; на 7 саженой глубинѣ отъ поверхности заданъ квершлагъ на пересѣченіе мѣсторожденія. До сихъ поръ ни шахта, ни квершлагъ мѣсторожденія еще не встрѣтили, а потому объ этой развѣдкѣ нельзя сказать ничего положительнаго.

Риддерскій округъ.

Развѣдка собственно въ Риддерскомъ рудникѣ состояла въ продолженіи квершлага отъ Благовѣщенской шахты для изслѣдованія лежачаго бока руднаго мѣсторожденія. На 41 саж. отъ начала квершлага, въ роговомъ камнѣ, встрѣчено гнѣздо мѣднаго колчедана, съ содержаніемъ въ $\frac{1}{8}$ зол. серебра и $4\frac{1}{4}$ фун. мѣди. Гнѣздо это имѣло до 50 вершковъ въ окружности и до 6 вершковъ толщины.

Колчеданы скоро высѣклись и не встрѣчались болѣе.

Съ 38 сажени описаннаго квершлага работался
Горн. Журн. Кн. XII. 1854.

ортъ въ сѣверо-западъ по встрѣченному тутъ прожилку оруденѣлаго глинистаго сланца. Ортомъ этимъ пройдено 3 саж. 6 верш. На этой длинѣ прожилокъ, имѣвшій сначала до 12 вершковъ, утонился до 3 вершк. и такъ какъ содержаніе его металлами было не значительно, то дальнѣйшее преслѣдованіе этого прожилка остановлено.

На юго-восточномъ склонѣ горы, для изслѣдованія кварцевой жилы, выслѣженной разрѣзами по поверхности, углублялась шахта, которою пройдено 7 сажень по плотному глинистому сланцу; съ этой глубины, для пересѣченія мѣсторожденія, заданъ квершлагъ, которымъ пройдено 16 вершковъ линейной мѣры, по той же породѣ, какая встрѣчена въ шахтѣ.

Наконецъ, для развѣдки сѣверо-западнаго склона Риддерской горы продолжался разрѣзъ для развѣдки лежащаго бока руднаго мѣсторожденія. Разрѣзомъ этимъ пройдено 72 саж., что съ прежнею мѣрою составитъ всего 146 сажень. Съ самаго начала разрѣзъ этотъ просѣкалъ пласты глинистаго сланца. Сланецъ съ 19 сажени началъ твердѣть и перешелъ не замѣтно въ кремнистый и наконецъ въ роговикъ. По этой послѣдней породѣ пройдено 6 саж.; далѣе роговикъ сталъ измѣняться, принимая въ составъ свой кристаллы полеваго шпата и не чувствительно перешелъ въ фельзитовый порфиръ. По спую этихъ двухъ породъ былъ встрѣченъ прожилокъ тяжелаго

шпата до 4 вершк. толщиною, имъсцій простира-
ніе и паденіе сходныя съ окружающими его поро-
дами. Содержаніе прожилка простиралось до $\frac{1}{2}$ зо-
лотн. серебра. По паденію онъ преслѣдованъ на глу-
бину 1 саж. и на этой глубинѣ началъ замѣтно вы-
клиниваться. Явленіе этого тяжелошпатоваго прожил-
ка на спюю порфира съ роговикомъ замѣчительно
тѣмъ, что представляетъ залеганіемъ иородъ сход-
ство съ нашими именитыми мѣсторожденіями и конеч-
но не можетъ быть оставлено безъ вниманія. Фель-
зитовый порфиръ просѣченъ по толщинѣ на 40 са-
жень; за тѣмъ слѣдуетъ пласть роговика толщиною
въ 7 саж., потомъ на разстояніи 35 саж., разрѣзъ
проходилъ по глинистому сланцу, а за нимъ, до вер-
шины горы, по фельзитовому порфиру желтоватосѣ-
раго цвѣта съ прожилками кварца.

Въ вершинѣ горы встрѣчена кварцевая жила въ
 $1\frac{1}{2}$ саж. толщиною, дальнѣйшее изслѣдованіе кото-
рой будетъ составлять предметъ развѣдокъ будущаго
года. По направленію разрѣза на другомъ сѣверо-вос-
точномъ склонѣ горы проведено на разстояніи 77 саж.
15 шурфовъ, которые всѣ остановлены въ глиняномъ
камнѣ.

Въ Сокольномъ рудникѣ продолжалась Вознесен-
ская штольня для развѣдки всячаго бока по квар-
цу, вкропленному сѣрнымъ колчеданомъ. На $58\frac{1}{2}$ саж.,
считая отъ Сокольнаго тезенга, въ потолокъ восточ-
ной стѣны забоя встрѣченъ сѣрный колчеданъ въ

видѣ гнѣздъ незначительнаго размѣра, которыя постепенно спускались внизъ до самой почвы и содержали отъ 1 до $1\frac{1}{4}$ золотн. серебра и отъ $5\frac{1}{2}$ до $15\frac{1}{2}$ фунт. свинца въ пудѣ. Ортомъ выработано 7 сажень 14 вершковъ линейной мѣры.

Продолжалась также Андреевская штольня въ западномъ концѣ мѣсторожденія и ортъ, заданный въ юго-западъ съ 14 сажени Ново-Воскресенскаго гезенга; объ эти развѣдки не представили никакихъ особенныхъ явленій.

Въ Ильинскомъ рудникѣ продолжалась штольня, заданная съ сѣверо-восточнаго отклона горы подъ шахту № 6 на пересѣченіе руднаго мѣсторожденія. Штольной этой, по роговому камню, пройдено 7 саж. 39 верш., но никакихъ особенныхъ явленій замѣчено не было.

Штольня, заданная подъ Терентьевское мѣсторожденіе, продолжалась безостановочно. На $113\frac{4}{8}$ саж. отъ своего устья штольня врѣзалась въ массу кварцеватаго глинистаго камня, перемѣшанную съ роговымъ камнемъ и имѣющую паденіе согласное паденію западнаго Крюковскаго мѣсторожденія.

Въ этой массѣ встрѣтились гнѣзда свинцоваго блеска съ желтыми охрами и кристаллами бѣлой свинцовой руды. Гнѣзда эти встрѣчались на разстояніи 18 вершковъ; содержаніе ихъ доходило отъ $\frac{3}{4}$ до 1 золотн. серебра и отъ 1 до 6 фун. свинца.

Желая удостовѣриться, не принадлежитъ ли встрѣ-

ченна́я оруде́нѣлая кварцева́я масса запа́дному Крюковскому мѣсторо́женію, составлены́ были, по старымъ планамъ, по нѣсколькимъ направле́ніямъ разрѣзы запа́днаго мѣсторо́женія.

По соображеніи этихъ разрѣзовъ съ мѣстностію оказалось, что встрѣченная оруде́нѣлая масса не можетъ быть принята за нижнюю часть запа́днаго мѣсторо́женія, и если продолжать штольну по тому же направле́нію, какое имѣетъ въ настоящее время, она напротивъ того пройдетъ подъ мѣсторо́женіе по склопенію его, а вышеописанная оруде́нѣлость принадлежитъ къ другой параллельной жилѣ. Въ слѣдствіе этого опредѣлено: повернуть штольну на 2 часа на востокъ, съ тѣмъ, чтобы подойдя ея подъ меридіанъ средняго простиранія мѣсторо́женія, задать изъ нее забойъ въ югъ и подойти къ мѣсторо́женію съ лежачаго бока его, а вмѣстѣ съ тѣмъ приступить къ преслѣдованію по простиранію встрѣченной оруде́нѣлой массы и къ углубленію Сергіевской шахты.

Развѣдка Покровскаго прииска въ нынѣшнемъ году не представила никакихъ особенныхъ явленій.

Всѣми развѣдочными работами, въ Риддерскомъ округѣ съ 1 Марта по 1 Октября вынуто $64\frac{1}{2}$ сажени.

Заключая статью о развѣдкахъ въ Змѣиногорскомъ краѣ за 1854 годъ, съ 1 Марта по 1 Октября, нельзя умолчать, что послѣ сбора свѣдѣній для настоящаго описанія, получены Горнымъ Начальникомъ Ал-

тайскаго округа дополнительныя донесенія отъ управляющаго Змѣиногорскимъ краемъ.

1) Что въ Сокольномъ рудникѣ, при продолженіи Андреевской штольни, встрѣчена толстая и богатая рудная жила, составляющая вѣроятно параллельную вѣтвь разработанной части мѣсторожденія. Штуфы, вынесенные изъ забоевъ, содержали отъ $\frac{3}{4}$ до 5 золотниковъ серебра, при небольшомъ содержаніи свинца.

2) При продолженіи Сургутановской штольни, на 65 сажени встрѣчена Сургутановская рудная жила, лежащая на толстой массѣ сѣрнаго колчедана. Толщина сѣрнаго колчедана равняется одной сажени и покрыта разрушенною шпатовою жилою, толщиною отъ 8 до 12 вершковъ. Содержаніе колчедана не превышаетъ $\frac{1}{4}$ золотника серебра въ пудѣ руды; но за то содержаніе шпатовой жилы отъ $2\frac{1}{2}$ золотник. возвышается до 10 золотниковъ въ пудѣ. Принимая въ соображеніе, что штольня была направлена на самую тонкую часть жилы, можно надѣяться, что ортъ, заданный по простиранію ея въ востокъ, пойдетъ по утолщающейся части ея; ибо разрѣзами на поверхности, восточный выходъ жилы, состоящей изъ убогаго бураго желѣзняка, опредѣленъ толщиною болѣе сажени. Сургутановская жила, параллельная съ Сугатовскою и заключающаяся въ одной съ нею горѣ, представляетъ совершенное тождество явленій съ нею. Открытіе Сугатовскаго и Сургутановскаго мѣсторо-

жденій, основанное на явленіяхъ, подмѣченныхъ въ Николаевскомъ рудникѣ, приобрѣло фактъ для науки и для послѣдующихъ развѣдокъ. Имѣя доказательство, что бурые желѣзняки выразились въ трехъ точкахъ на глубинѣ богатыми серебряными рудами, можно смѣло приступать къ развѣдкѣ всѣхъ жилъ бурога желѣзняка, которыми такъ богата Николаевская рудная полоса.

3) Влангальевская штольня, веденная на спюю роговаго камня со сланцемъ, встрѣтила наконецъ не толстую, но богатую свинцовую жилу.

Какъ эти развѣдки, такъ равно и другія, доказываютъ, съ какимъ трудомъ и терпѣніемъ сопряжено приведеніе въ исполненіе мысли, основанной на тщательномъ изученіи природы. Нѣсколько лѣтъ производится работа по пустымъ породамъ и повидимому не окупаетъ, издержекъ для сего употребленныхъ; но за то какое удовольствіе дается на долю горнаго офицера, когда предположенія его вѣнчаются успѣхомъ, когда послѣ многолѣтнихъ ожиданій результаты оправдываютъ сдѣланное предположеніе чрезъ 5 или 10 лѣтъ послѣ начатія работъ. Такимъ образомъ достались заводамъ рудники Сугатовскій, Сургутановскій и Березовскій; такимъ же образомъ, при тщательномъ изученіи природы, достигнуть вѣроятно и до болѣе важныхъ открытій.

Въ Салаирскихъ рудникахъ главныя развѣдки были направлены на проводъ и продолженіе давно зача-

тыхъ штолень; изъ нихъ Екатерининская имѣеть цѣлю соединить работы 1-го рудника съ работами второго. Въ теченіи года пройдено 50 сажень линейной мѣры по весьма кварцеватому тальковому сланцу. На пути встрѣчены были не толстые и убогіе прожилки кварца съ признаками оруденѣлости и по нимъ заданы квершлагги. Но по незначительности и убогости рудныхъ проявленій, эти работы оставлены до времени. Въ одномъ изъ сказанныхъ прожилковъ встрѣченъ валунъ кварца, сильно проникнутый стекловатою серебряною рудою, возвысившею содержаніе штуфа до 56 золотниковъ въ пудѣ; но эта богатая случайная оруденѣлость скоро исчезла, уступивъ мѣсто сѣрному колчедану чернаго цвѣта съ мелкими зернами самородной мѣди.

Въ той же породѣ продолжалась штольня подъ третій рудникъ, встрѣчая тонкіе прожилки тяжелаго шпата. Въ теченіи 1854 года пройдено $54\frac{3}{4}$ саж. линейной мѣры и встрѣчными работами изъ лутлога $9\frac{5}{8}$ сажень.

Эти двѣ работы имѣють большую важность для будущаго благосостоянія Салаирскихъ рудниковъ; но къ сожалѣнію, по обширности своей, потребуютъ много времени для ихъ окончанія. — Соображая, что недоступные до сихъ поръ 2 и 3 рудники, освободившись отъ воды, доставятъ возможность воспользоваться вовсе не развѣданными, хотя извѣстными ихъ богатствами, нѣтъ жертвъ, которыхъ бы

управленіе не должно было принести для ихъ окончанія.

Штольны, развѣдывая огромное нетронутое поле Салаирскаго руднаго бассейна, не могутъ не встрѣтить новыхъ мѣсторожденій, кои упрочатъ производство въ томъ краю.

Нѣсколько развѣдокъ въ первомъ рудникѣ, направленныхъ въ всякій бокъ мѣсторожденія, открыли новые рудные пласты, изъ коихъ вынута до 33,600 пуд. руды, содержаніемъ отъ $\frac{3}{4}$ до 1 золотн. серебра въ пудѣ руды, что составило приобрѣтеніе въ 7 пуд. 39 фунт. 76 золотн. серебра. Это приобрѣтеніе не значительно, но раскрыло новые источники богатства 1-го Салаирскаго рудника и окупило издержки употребленныя на развѣдки.

Г. Подполковникъ Фрезе, озабочиваясь приуготовленіемъ дешеваго минеральнаго топлива по близости Салаирскихъ рудниковъ и соображаясь съ строеніемъ окружающихъ горъ, задалъ около деревни Семенушкиной буровую скважину для отысканія пластовъ каменнаго угля. На глубинѣ $1\frac{1}{2}$ сажени встрѣтили тонкій пластъ въ 4 вершка сланцеватой, весьма углистой глины; потомъ до глубины 3 сажень бурили въ песчаникъ и наконецъ встрѣтили сферосидеритъ до того твердый, что принуждены были остановить работу.

Предлежащій отчетъ о развѣдкахъ въ 1854 году показываетъ, что Алтайскіе заводы въ теченіе года приобрѣли нѣсколько открытій какъ по золотому, такъ

и по серебряному производствамъ, кои даютъ надежду упрочить производительность края.

Слѣдую принятой системѣ усиливать развѣдки въ дѣйствующихъ рудникахъ и пріискахъ и подаваться въ новыя мѣста постепенно, должно ожидать, что, при усиленномъ стараніи, заводы, не употребляя большихъ денежныхъ средствъ, разовьютъ свою дѣятельность съ выгодною для казны.

Два пріиска, заявленные въ нынѣшнемъ году въ Киргизской степи, открываютъ Алтайскому округу новую отрасль промышленности, которая по своимъ послѣдствіямъ можетъ имѣть благодѣтельное вліяніе на обезпеченіе заводовъ рудами, особенно свинцовыми.

МЕТАЛЛИЧЕСКІЯ ИЗДѢЛІЯ, НАХОДИВШІЯСЯ НА ВЫСТАВКѢ СЕЛЬСКИХЪ И ДРУГИХЪ ПРОИЗВЕДЕНІЙ ВЪ НИЖНЕМЪ НОВГОРОДѢ, ВЪ 1853 ГОДУ.

Въ числѣ желѣзныхъ издѣлій заслужила особеннаго вниманія цементованная сталь съ завода временно-Нижегородскаго 2-й гильдіи купца, почетнаго гражданина О. С. Пятова и Нижегородскаго 1-й гильдіи купца, Мануфактурь-Совѣтника и почетнаго гражданина Рукавишникова. Сталь оказалась въ из-

ломъ мелкая и ровная, безъ раковинныхъ зеренъ и пленокъ, въ полировку чистая. По мнѣнію экспертовъ, сталь Пятова нѣсколько выше.

Съ заводовъ Гг. Шепелевыхъ представлены были: съ Верхнежелѣзницкаго завода проволока клещевая №№ 3, 6, 7 и 8, длиною отъ 40 до 60 сажень, болванная №№ 02, 04, 1, 2, 3 и 4 длиною отъ 157 до 819 саж. и безводная №№ 7 и 12, первой — длиною 1,232 и второй — 2,720 саж.; съ Велетминскаго завода: косы Украинскія первой и второй руки и обыкновенныя 1, 2, 3 и 4 руки и сталь; изъ Сновѣдскаго завода: чугуныя сковороды, межеумки и обыкновенныя горшки, котелки и доски половыя, формы для черепениковъ и медальоны; съ Желѣзницкаго завода, Владимірской губерніи Меленковскаго уѣзда, черная жечь двойная и ординарная, кузнечныя издѣлія и лемехи. Изъ нихъ проволока чиста, ровна и вообще хорошаго свойства; чугуныя издѣлія также заслуживаютъ вниманія, особенно медальоны, по чистотѣ отливки. Жечь отличается большою мягкостію и ровностію.

На ряду съ этими издѣліями размѣщены были: желѣзная проволока, мѣднопроволочная ткань, металлическія сита и полотна, и другія проволочныя вещи, представленныя крестьяниномъ Нижегородской губерніи и уѣзда, вотчины Князя Н. Б. Юсупова, села Безводнаго, Андреемъ Проскуряковымъ. Заведеніе этого крестьянина заслуживаетъ особеннаго вни-

манія. Оно устроено въ 1832 году для тканья изъ желѣзной проволоки полотень для сить, служащихъ къ подсыванію зерноваго хлѣба. Приготавливаемая здѣсь самая тонкая проволока отличается мягкостію, ровностію и чистотою отдѣлки, также какъ и сотканныя изъ нея полотна, и производится ручною работою. При всей ограниченности средствъ заводчика и незначительности рабочихъ рукъ, въ заведеніи Проскуракова на 10 станкахъ готовится желѣзныхъ полотень до 3,000 арш. въ годъ. Сбытъ этого товара производится большею частію въ низовыя губерніи. Сознаніе пользы дало мысль Проскуракову въ 1842 году, съ распространеніемъ заведенія, отъ простой работы желѣзныхъ сить перейти къ выдѣлкѣ полотень изъ мѣдной проволоки. Представленные имъ на выставку мѣдныя полотна, длиною 13 аршинъ 8 вершк., отличаются особенною чистотою, тонкостію тканья и добротою. Они употребляются на бумажныхъ фабрикахъ, при выдѣлкѣ писчей бумаги, и на сахарныхъ заводахъ. Все количество приготавливаемаго Проскураковымъ мѣднаго полотна, въ годъ, составляетъ до 1,000 арш. Выдѣлка этого полотна у насъ въ Россіи явленіе почти новое; до сихъ еще поръ на наши фабрики эти полотна выписываются изъ Англіи. Кромѣ того, въ заведеніи Проскуракова приготавливаются комплекты для вѣяльныхъ машинъ, грохота для щебня и другія проволочныя вещи. Съ открытіемъ машиннаго производства проволоки, при-

готовляемая въ с. Безводномъ ручная проволока начала сбываться труднѣе, за то прочія вещи, какъ-то: рѣшета, ситы и проч. нашли большее требованіе. Изъ этого же села крестьянинъ Кузьма Густовъ представилъ на выставку сдѣланныя изъ зеленой мѣди посеребренные плоскія цѣпочки, въ видѣ плетенокъ и на подобіе шнурковъ, отличающіяся чистотою отдѣлки, тонкостію и изящнымъ вкусомъ, а главное баснословною дешевизною; каждая такая цѣпочка, длиною отъ 8 до 12 верш., стоитъ 5 к. сер. Кроме того, тѣмъ же крестьяниномъ и нѣкоторыми другими были представлены стальныя рыболовныя удочки и крючки, поступающіе въ огромномъ количествѣ въ продажу для Каспійскаго рыболовства. Село Безводное издавна славилось хорошимъ приготовленіемъ проволоки, рыболовныхъ удъ и тому подобныхъ мелкихъ мѣдныхъ и желѣзныхъ издѣлій.

Представителей вѣсовыхъ коромысловъ было 12; образцовъ 39. Первое мѣсто занималъ въ этомъ отдѣлѣ Нижегородскій цѣховой мастеръ Флегонтъ Николаевъ Вѣсовщиковъ, явившійся на Нижегородскую выставку съ 17 вѣсовыми коромыслами разной величины. Заведеніе для выдѣлки вѣсовыхъ коромысловъ существуетъ въ семействѣ Вѣсовщиковыхъ съ 1785 года, постоянно переходя отъ одного члена фамиліи къ другому и подъ руководствомъ нынѣшняго хозяина находится уже болѣе 50 лѣтъ. Достоинство вѣсовъ Вѣсовщикова заключается въ большой вѣрности, проч-

ности и превосходной чистотѣ отдѣлки; оно уже признано вездѣ и заслужило извѣстность во многихъ краяхъ нашего отечества Крестьянинъ Нижегородской губерніи Семеновскаго уѣзда, вотчины наслѣдниковъ Князя В. Н. Черкаскаго, села Межуекъ, Василій Пономаревъ представилъ нѣсколько вѣсовыхъ коромысловъ, замѣчательныхъ также отличною отдѣлкою, и желѣзную рѣшетку, сдѣланную для клироса въ церковь. Это послѣднее произведеніе—верхъ совершенства кузнечной ручной работы. Кромѣ необыкновенной чистоты отдѣлки во всѣхъ частяхъ своихъ, изумлявшей всѣхъ посѣтителей, она отличалась красотой и изяществомъ рисунка.

Третье мѣсто въ этомъ родѣ издѣлій принадлежитъ крестьянину Нижегородской губерніи Семеновскаго уѣзда, той же вотчины наслѣдниковъ Князя Черкаскаго, Василью Иванову Кашину, представившему также вѣсовыя коромысла весьма чистой отдѣлки. Онъ приготовляетъ для коромысловъ желѣзо изъ такъ называемой у кузнецовъ трески или кузнечной окалины, которую скупаетъ у сосѣднихъ кузнецовъ по 5 к. сер. за пудъ, потомъ свариваетъ въ горнѣ, очищаетъ и такимъ образомъ получаетъ превосходное желѣзо. Изъ этого желѣза онъ же, своими домашними средствами, выдѣлываетъ весьма удовлетворительную сталь, которой образцы были представлены на выставку. За тѣмъ на выставкѣ были отличены по работѣ вѣсовыя коромысла выдѣлки крестья-

янь Семеновскаго уѣзда деревни Бурнаковки, Графини Зубовой, Якова Корнева, села Межуекъ, вотчины наслѣдниковъ Князя Черкаскаго, Степана Чукалова и Ивана Кашина, Горбатовскаго уѣзда вотчины Графа Шереметева, села Павлова, Ивана Бобырина, и купеческихъ братьевъ Короткихъ проживающихъ того же уѣзда въ деревнѣ Ямной. Вообще представленныя на выставку вѣсовыя коромыслы на столько выступали изъ ряда посредственныхъ издѣлій, что Комитетъ созналъ необходимымъ поощрить почти всѣхъ безъ исключенія производителей въ этомъ родѣ.

Кромѣ сего въ отдѣленіи желѣзныхъ издѣлій было представлено крестьянами, преимущественно Семеновскаго уѣзда, нѣсколько образцовъ костылей, гвоздей, шпигорьевъ. Эта отрасль промышленности сильно развита во многихъ деревняхъ Нижегородской губерніи, преимущественно въ Семеновскомъ уѣздѣ; но издѣлія по этой части болѣе отличаются количествомъ, нежели качествомъ. Развѣтіе судовой промышленности на рѣкахъ Волгѣ и Окѣ требуетъ ежегодно огромнаго количества гвоздей разной величины, отчего каждый крестьянинъ, занимающійся ихъ выдѣлкою, находитъ прибыточный и вѣрный сбытъ своимъ издѣліямъ, не заботясь много объ относительномъ ихъ достоинствѣ. Впрочемъ по заказу выдѣлываются гвозди отличнаго качества, по весьма умѣренной цѣнѣ. Макарьевскаго уѣзда села Лыскова, вотчины Графини Толстой, отъ нѣсколькихъ крестьянъ представлены

были серпы, бурава, топоры и отъ крестьянъ Трофимовской волости, изъ Казачьей слободы, мѣдные наперстки; изъ Печерской слободы, прилежащей къ Нижнему Новгороду, болберочные бурава и кулевыя иглы, всѣ довольно хорошей работы. Косы Семеновскаго мѣщанина Клекодуева оказались высокаго достоинства.

Собственно стальныя издѣлія на нынѣшней выставкѣ—огромный рядъ разнообразныхъ вещей, начиная отъ малѣйшихъ дамскихъ ножницъ и перочинныхъ ножицковъ до ножницъ портныхъ, отъ высокой отдѣлки бритвъ до кухонныхъ ножей. Въ этомъ отдѣленіи явилось до 30 различныхъ соискателей крестьянъ, преимущественно вотчины Графа Шереметева, Горбатовскаго уѣзда сель Павлова и Ворсмы, Грутцына, Рыбина и деревень Булатниковой и Долотковой.

Всѣ стальныя произведенія нынѣшней выставки были безусловно хороши. Для экспертовъ, оцѣнявшихъ достоинство произведеній, оставалось только сравнивать степень совершенства, до которой они достигли у различныхъ производителей, принявъ за сравнительную единицу произведенія крестьянъ сель Ворсмы и Павлова, Завьялова и Горшкова. Эти два производителя, хотя и представили издѣлія свои на выставку, но они, по заслуженному уже достоинству, высоко стоятъ въ области промышленности мануфактурной и выходятъ изъ ряда своихъ собратій по ис-

куству. Выставленные ими произведенія могли послужить только благодѣтельнымъ для другихъ примѣромъ, до чего способна достигнуть Русская предприимчивость, соединенная съ трудомъ и терпѣніемъ. Впрочемъ, голосъ правды и желанія преуспѣянія Русской промышленности не долженъ упустить изъ вида одного замѣчанія главнымъ производителямъ стальныхъ издѣлій Нижегородской губерніи: за чѣмъ они, столь высоко поднявшіе свое искусство, останавливаются и не идутъ далѣе? Конечно, много ими сдѣлано по своей части, но за всѣмъ тѣмъ еще пространное поле усовершенствованія предстоитъ для нихъ впереди. Столовые ножи, пожницы, перочинные ножички и бритвы, выдѣланные Нижегородскою сельскою промышленностію, уже соперничаютъ съ иностранными подобными произведеніями; но есть предметы стальныхъ издѣлій, до которыхъ едва коснулось вниманіе Нижегородскихъ мастеровъ. Напилки разныхъ сортовъ, пилы, столярные и плотничные инструменты и наконецъ хирургическіе инструменты лучшаго качества все еще выписываются большею частию изъ-заграницы. Если мастера Завьяловъ, Горшковъ, Рыженковъ и другіе силою своего труда и предприимчивости достигли до того, что въ выдѣлкѣ нѣкоторыхъ вещей могутъ соперничать съ лучшими англійскими мастерами, то нѣтъ сомнѣнія, что сила воли, способность рукъ и поощреніе Правительства приведутъ къ тому, что въ скоромъ

времени высокаго достоинства хирургическіе инструменты будутъ производимы въ деревняхъ и селахъ Нижегородской губерніи.

Изъ представителей сихъ издѣлій, кромѣ мастеровъ крестьянъ села Воремы А. П. Завьялова и придворнаго мастера П. И. Горшкова, особенно замѣчательны крестьянинъ той же вотчины Финіесь Федоровъ Воротилловъ, который, кромѣ отличнаго производства ножей и ножницъ, началъ удачно прилагать свое искусство къ выдѣлкѣ хирургическихъ инструментовъ, за тѣмъ крестьянинъ села Воремы Иванъ Ивановъ Залявинъ, котораго всѣ стальныя издѣлія также отличной работы, и села Павлова крестьянинъ Федоръ Вырыпаевъ, замѣчательный по отличной работѣ и отдѣлкѣ замковъ и ножницъ. Въ настоящую же выставку выступилъ съ своими произведеніями, на ряду съ первыми мастерами этого дѣла, тогожъ села крестьянинъ Федоръ Семеновъ Рыженковъ; представленныя имъ на выставку стальныя вещи, ножи, ножницы и бритвы отличались превосходною выдѣлкою и сравнительно съ прочими мастерами дешевизною.

Изъ Вятской губерніи Яранскаго уѣзда, Кукарскаго Удѣльнаго Приказа, ремесленнымъ училищемъ представлены были изготовленныя тамъ, подъ руководствомъ мастеровъ столярнаго и слѣсарнаго мастерства Соломина и Ковязина, воспитанниками того училища разныя слѣсарныя издѣлія, приспособлен-

ныя къ плотничному и столярному дѣлу, какъ-то: пилы, стамески, подпилки, рѣзачи, топорики, молотки и проч., и столовые ножи съ вилками изъ Англійской стали. Вещи эти отличались чистотою отдѣлки и чрезвычайной дешевизной; въ особенности заслужилъ всеобщее одобреніе приборъ столярныхъ инструментовъ, вполне удобный для всякаго, занимающагося этимъ дѣломъ. Изъ Вятской же губерніи были представлены удѣльнымъ крестьяниномъ Ковязинымъ столовая стальная наборная печать и стальное наборное сверло для часовыхъ мастеровъ. До 10-ти представителей было изъ Макарьевского уѣзда села Лыскова, доставившихъ большіе висячіе замки; большая часть изъ нихъ весьма хорошей работы и снабжены замысловатыми механизмами. Лучшими оказались замки крестьянина Осдора Кондратьева Пачелова. Крестьянинъ Нижегородской губерніи Горбатовскаго уѣзда, вотчины Г. Аверкіева, Герасимъ Егоровъ Нагинъ представилъ на выставку два внутреннихъ замка, сдѣланныхъ имъ для Нижегородскаго острога, по образцамъ новаго устройства, пріобрѣтеннымъ въ Парижѣ г. Начальникомъ губерніи, съ особеннымъ механизмомъ на подобіе часового. Поддѣлка этихъ замковъ и ключей къ нимъ, кромѣ мастера, посвященнаго въ тайну механизма, для другихъ совершенно невозможна. Замки работы Нагина далеко превзошли отдѣлкою свои образцы, что единогласно признано, какъ посѣтителями, такъ

и экспертами выставки. Въ числѣ стальныхъ издѣлій нынѣшней выставки представлены крестьяниномъ Горбатовскаго уѣзда деревни Виткуловой, вотчины Князя Гагарина, Степаномъ Фроловымъ плоскіе, треугольные и полукруглые стальные напилки. Это составляетъ весьма отрадное явленіе въ области богатой Нижегородской промышленности; если вспомнить, что во всѣхъ слѣсарныхъ заведеніяхъ, во всѣхъ Русскихъ мастерскихъ употребляются одни только напилки Англійскіе, то казалось бы, что этотъ порядокъ вещей уже неизмѣнимъ и что Русскіе мастера не имѣютъ средствъ для производства хорошихъ напилковъ вѣроятно по особой трудности ихъ выдѣлки. Но разсматривая предметъ съ другой стороны, видимъ, что работа насѣчки напилковъ весьма проста и что въ Шеффилдѣ и Варингтонѣ (въ Англій), гдѣ выдѣлываются напилки въ большомъ количествѣ, этимъ дѣломъ занимаются даже женщины и дѣти. Неужели руки Русскихъ мастеровъ, посредствомъ которыхъ иностранные мастера въ Россіи выдѣлываютъ столь превосходныя издѣлія, хуже рукъ Англійскихъ? Отзывъ самихъ иностранцевъ говоритъ противное. Можетъ быть скажутъ, что Русскіе мастера не умѣютъ закалывать напилочной стали; на это можно отвѣтить, что стальные издѣлія селъ Павлова, Ворсмы и другихъ доказываютъ совершенно противное. Изъ этого слѣдуетъ, что для выдѣлки напилковъ въ Россіи есть руки и матеріалъ, а предпочтительное употреб-

леніе Англіійскихъ напилковъ есть не болѣе, какъ обыкновеніе, происшедшее отъ недостатка развитія этой отрасли промышленности въ Россіи. Принимая все это въ разсужденіе, можно сказать, что явленіе крестьянина Фролова на Нижегородской выставкѣ съ своими превосходными напилками столь важно, что по всей справедливости достойно обратить на себя особенное вниманіе. Это нить, за которую нужно взяться для того, чтобы изъ сельской промышленности извлечь новое полезное производство, которое нигдѣ не можетъ быть развито съ такимъ удобствомъ, какъ въ Нижегородской губерніи, въ которой для этого много средствъ. (Сокращенное извлеченіе изъ отчета, помѣщеннаго въ № 10 журнала Министерства Внутреннихъ Дѣлъ, за 1854 годъ).

ЗАМѢТКИ О ВЫДѢЛКѢ И СБЫТѢ ЖЕЛѢЗНЫХЪ ИЗДѢЛІЙ ВО ВЛАДИМІРСКОЙ ГУБЕРНІИ.

Въ книжкѣ IV Вѣстника Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, за 1854 годъ, Дѣйстви- тельный членъ этого Общества Г-нъ Дубенскій по- сѣтилъ (стр. 14—26, Отд. V) обширную статью подъ заглавіемъ: »Замѣтки о торговлѣ желѣзными из- дѣліями во Владимірской губерніи«; предлагаемое из-

влеченіе познакомить съ особенностями этого промысла въ горностатистическомъ отношеніи.

Промышленность серпами старинная и почти главная у казенныхъ крестьянъ двухъ сосѣднихъ волостей: Улыбышевской, во Владимірскомъ уѣздѣ, и Бережковской, въ Судогодскомъ, также въ нѣкоторыхъ помѣщичьихъ селеніяхъ, лежащихъ между ними; постоянныхъ и коренныхъ серповщиковъ насчитывается здѣсь до 1,200

Серповщиковъ можно раздѣлить на три разряда: къ первому относятся тѣ, которые собираютъ серпы и раздаютъ ихъ назадъ; серповщики втораго разряда не только собираютъ и развозятъ, но сами ихъ зубрятъ и умѣютъ исправлять серпы старые и попортившіеся; наконецъ, третій разрядъ составляютъ мастера, которые въ состояніи дѣлать серпы новые и имѣютъ свои кузницы. Первый разрядъ серповщиковъ самый малочисленный; собравъ серпы, потомъ, привезя ихъ на родину, они отдаютъ зубрильщикамъ выправить, отточить и вызубрить, съ платою отъ $1\frac{1}{2}$ до 2 руб. серебромъ съ сотни. На мѣсть сбора или раздачи выправленныхъ и вызубренныхъ серповъ, они, по условію, получаютъ съ довѣрителя за выправку серпа отъ 4 до 7 коп. серебромъ, т. е. съ каждаго серпа берутъ себѣ за хлопоты отъ 2 до 4 коп. У каждаго кореннаго серповщика есть свой участокъ, въ который только онъ и ѣздитъ за серпами. Величина участка соотвѣтствуетъ всегда извѣстности сер-

повщика и его дѣятельности: у одного онъ состоитъ изъ десятка или двухъ, а у другаго—изъ пяти десятковъ деревень, или занимаетъ цѣлый уѣздъ. Подобные участки почти всегда переходятъ наследственно.

Сборъ серповъ производится только въ самой Владимірской и въ ближайшихъ къ ней губерніяхъ—Московской, Тверской, Ярославской, Костромской, Нижегородской, Тамбовской и Рязанской, на радіусъ 300 верстъ. Не многіе пускаются собирать серпы въ Вологодскую, Вятскую, Казанскую, Симбирскую, Пензенскую, Калужскую, Орловскую, Смоленскую губерніи.

Въ дальнія губерніи, въ Сибирь, въ Земли Уральскихъ и Донскихъ Казаковъ, въ Украину, ѣздятъ собственно поковщики (отъ слова ковать), на продолжительное время, на годъ, на два и на три и нанимаютъ тамъ въ большомъ селеніи кузницу, гдѣ постоянно работаютъ два, три работника, а одинъ разъѣзжаетъ по сосѣднимъ деревнямъ и ссламъ, какъ для собиранія заказовъ, такъ и для раздачи сработанныхъ вещей. Они дѣлаютъ тамъ серпы, ножи (деревенскіе), топоры и ножницы (для стрижки овецъ); весьма немногіе куютъ новыя косы, — обыкновенно же только выправляютъ, навариваютъ, снаиваютъ и отпускаютъ косы старыя.

На *поковъ* весьма много работы и дохода поковщикамъ во время сѣнокоса и жнитва; они тогда вы-

ѣзжаютъ часто на поля съ *холодной кузницей* (наковальня, молотокъ, щипцы) и, во время полевыхъ работъ, тамъ же на мѣстѣ поправляютъ земледѣльческія орудія, зубрятъ и оттачиваютъ серпы, пробиваютъ косы; спаиваютъ же ихъ въ кузницѣ постоянной, гдѣ выполняютъ и всѣ работы, требующія пособія огня. За зубренье и оттачиванье серпа берутъ они тогда отъ 5 до 10 коп. серебромъ, а если поковщики живутъ года три на одномъ мѣстѣ или же прѣзжаютъ въ одно и то же мѣсто постоянно для работы каждый годъ, то часто имъ платятъ въ натурѣ: мукой, крупой, говядиной, масломъ, скотомъ, и т. п.

Многіе серповщики составляютъ компаніи. Одни, постоянно въ продолженіе зимы, только собираютъ и раздаютъ серпы, а другіе заняты во всю зиму выправкою, зубрениемъ и оттачиваніемъ серповъ собранныхъ и дѣланіемъ новыхъ.

Сотня новыхъ или выправленныхъ старыхъ серповъ продается на мѣстѣ производства по 7 руб. сереб. Сборщики и поковщики иногда прямо закупаютъ ихъ у другихъ кузнецовъ и серповщиковъ, по означенной цѣнѣ, на деньги и потомъ всю остальную выручку оставляютъ у себя. Иногда продаются серпы довольно выгодно въ степныхъ и Сибирскихъ губерніяхъ: сотня отъ 15 до 20 рубл. серебромъ, изъ которыхъ третья часть остается серповщику на выручку; но въ ближайшихъ губерніяхъ продаютъ серпы не выше

10 и 12 рубл. серебромъ. Въ послѣднемъ случаѣ, выручка съ сотни, хотя гораздо меньше, чѣмъ въ первомъ, именно вдвое меньше, простираясь отъ 2 до 3 рубл. серебромъ, но за то серповщикъ при сборѣ и раздачѣ серповъ въ ближнихъ губерніяхъ имѣеть ту выгоду передъ торговцемъ въ отдаленныхъ мѣстностяхъ, что можетъ нѣсколько разъ вернуться домой за серпами, такъ что за данное время у него въ выручкѣ остается не меньше противъ перваго.

Къ выручкѣ серповщиковъ должно отнести и то, что имъ часто отдають старыя, перерванные или переломанныя косы, старое желѣзо, полосы, шины и т. п., для выдѣлки изъ нихъ новыхъ серповъ, по цѣнѣ отъ 6 до 10 коп. за каждый. Иногда коса отдается еще очень порядочная, такъ что, по надлежащей выправкѣ ея въ кузницѣ, серповщикъ получаетъ за нее отъ 25 до 50 коп. серебромъ сверхъ платы за серпы, которые онъ приготовилъ не изъ данной косы, а изъ другаго какого нибудь стараго желѣза. Если же косу нельзя ни спаять, ни выправить хорошенько, тогда надѣлають изъ нея ножей, ножницъ, и серповщикъ все-таки много отъ нея выгадаетъ, именно: раза въ четыре болѣе той цѣны, за которую онъ взялся приготовить изъ нея извѣстное число серповъ — два или три.

Иногда сборщики получаютъ отступное отъ своего товарища, который вмѣстѣ самъ и кузнецъ: кузнецъ даетъ имъ за каждую сотню собранныхъ сер-

повь 1 руб. 50 к. сер.; потомъ, вызубривъ, исправивъ и отточивъ ихъ, продаетъ уже самъ и всю полученную выручку оставляетъ у себя. И для сборщика, и для кузнеца эта сдѣлка выгодна: за тысячу сборщикъ получить 15 р. сер., со включеніемъ, впрочемъ, и тѣхъ издержекъ, которыя онъ сдѣлалъ при сборѣ серповъ, такъ, что ему отъ 2,000, меньше чего сборщикъ рѣдко привозитъ съ собой, остается чистой выручки, рублей 15 и 20 серебромъ. Если онъ изъ выручки которую могъ бы получить при собственной раздачѣ, и уступаетъ по $\frac{1}{2}$ или по 1 к. сер. съ серпа съемщику-кузнецу, за то онъ, безъ траты времени, тотчасъ же можетъ отправиться за новымъ сборомъ серповъ и такимъ образомъ за зиму въ выручкѣ ничего не теряетъ, а иногда и выигрываетъ. Съемщикъ же потомъ раздаетъ откупленные серпы одинъ и всю выручку или избытокъ беретъ на себя.

Нѣкоторые кузнецы закупаютъ желѣзо, для выдѣлки изъ него серповъ, ножей и проч., на желѣзныхъ заводахъ Владимірской и Нижегородской губерній, но преимущественно скупаютъ старыя негодныя къ дальнѣйшему употребленію вещи, находя выработку изъ нихъ выгоднѣе.

Въ работники къ серповщикамъ идутъ большею частію неимѣющіе своихъ кузницъ или малопривычныя въ кузнечномъ дѣлѣ; молодымъ парнямъ, первоученикамъ, поковщики и серповщики платятъ въ

годъ до 30 р. сер., на хозяйскомъ хлѣбѣ, а хорошіе мастера получаютъ отъ 60 до 70 р. сер. и даже 100, или вступаютъ съ хозяиномъ въ долю, на извѣстныхъ условіяхъ, которыя большею частію опредѣляются поведеніемъ и знаніемъ дѣла нанимающагося. Постоянные годовые, двухгодовые и т. д. работники нанимаются только поковщиками, которые отъѣзжаютъ въ дальнія губерніи на время — отъ 4 мѣсяцевъ до 3 лѣтъ.

Поковщики, въ продолженіе зимы, зашасають на родинѣ серпы, косы, ножницы, и съ этимъ товаромъ, обыкновенно лѣтомъ, отправляются въ низовыя или Сибирскія губерніи, гдѣ, распродавъ его, остаются для кузнечныхъ работъ до тѣхъ поръ, пока предлагается выгодная работа.

Работа въ кузницахъ у серповщиковъ начинается съ зимы; осенью, съ Сентября по Ноябрь, они собирають серпы и заняты также молотьбой хлѣбовъ.

Къ 1853 году насчитывалось: Кузницъ. Хозяевъ. Рабоч.

Въ Улыбышевской, или Голвинской волости	96	96	288
— Авдотыинскомъ сельскомъ обществѣ	80	80	240
— Осташевскомъ сельскомъ обществѣ	110	110	330

— Бережковскомъ сельскомъ			
обществѣ	14	14	42
— Помѣщичьихъ селеніяхъ	100	100	300
	<hr/>		
Итого	400	400	1,200

Собранные серпы сперва выправляются. Выправка состоитъ въ слѣдующемъ: старые серпы прокалываютъ въ горнилѣ до красна; потомъ бьютъ ихъ молотами, для отдѣленія заржавленной наружной плесы, привариваютъ новаго желѣза, и т. п. Послѣ этого ихъ оттачиваютъ и наконецъ зубрятъ. Въ сутки кузнецъ, среднимъ счетомъ, выправить отъ 200 до 300 серповъ, отточить столько же, т. е. на каждаго приходится отъ 100 до 150. Наконецъ, вызубриваетъ одинъ зубрильщикъ 150. И такъ, на одного рабочаго приходится въ три сутки 125 серповъ, на чисто отдѣланныхъ, или на каждыя рабочія сутки, равнымъ счетомъ, 42 серпа. Новыхъ серповъ въ сутки на чисто отдѣлываютъ отъ 20 до 25. Въ продолженіе зимы на каждыя рабочія сутки приходится 32 серпа, исправленныхъ старыхъ и сдѣланныхъ вновь.

Принимая, что въ продолженіе 5 мѣсяцевъ (Ноября, Декабря, Января, Февраля и Марта), не болѣе 100 полныхъ рабочихъ дней въ кузницахъ, найдемъ, что въ продолженіе всей зимы серповщики отдѣляли бы старыхъ до 4 мил. серповъ. Но какъ въ то же время кузницы работаютъ и новые серпы, производство которыхъ вдвое медленнѣе, а сверхъ того

заняты другими кузнечными работами, то ежегодно вывозится из означенных волостей около 3 мил. серповъ новыхъ и исправленныхъ старыхъ, на сумму (по мѣстной цѣнѣ ихъ 7 руб. сер. сотня въ гуртовой продажѣ) 210 тыс. руб. сер. И такъ на каждаго серповщика приходится 175 руб. сер., со включеніемъ издержекъ въ дорогѣ, при сборѣ и раздачѣ серповъ. За вычетомъ издержекъ, простирающихся до половины мѣстной цѣны серповъ, остается на каждаго серповщика чистой выручки $87\frac{1}{2}$ руб. сер. Но эта выручка, разумѣется, распределяется весьма не равномерно: у серповщиковъ, которые могутъ только зубрить и оттачивать, остается отъ 43 до 70 руб. сер., а у поковщиковъ и кузнецовъ она простирается отъ 75 до 300 руб. сер.

Въ разницу на мѣстѣ серпы продаются по 10 к. сер. каждый.

При покупкѣ серповъ по 7 р. сер. сотня на мѣстѣ, они съ доставкой къ сбыту, верстѣ за тысячу, обходятся въ 9 и 10 р. сер. самому серповщику, который продаетъ ихъ тамъ вдвое, отъ 18 до 20 р. сер. На одну лошадь накладывается около $2\frac{1}{2}$ тыс. серповъ, что равняется 30 пудамъ вѣса. 1,000 верстѣ съ такимъ возомъ проѣзжаютъ въ $3\frac{1}{2}$ недѣли; суточные расходы, на содержаніе челоуѣка съ лошадыю, въ дорогѣ равняются $1\frac{1}{2}$ р. сер.

Въ деревнѣ Авдотьиной нѣкоторые кузнецы приготавливаютъ Русскія косы и литовки, или горбуши.

Русскія косы продаются на мѣсть отъ 20 до 30 к. сер., а литовки — отъ 40 до 50 за каждую. Последнія вывозятся въ сѣверныя губерніи — Петербургскую, Вологодскую, Костромскую, Вятскую, Пермскую; во Владимірской горбушею не косятъ.

Въ сутки, кузнецъ съ помощникомъ приготовляетъ 15 косъ. Всѣхъ косъ вывозится изъ Авдотына и нѣкоторыхъ другихъ селеній до 16,000 въ годъ, изъ которыхъ до $\frac{1}{3}$ горбушь — всего на сумму до 6,000 р. сер.

Новыхъ ножницъ, для стрижки овецъ, работаетъ мастеръ въ сутки 20. Впрочемъ здѣсь приготовляютъ ихъ немного — едва ли болѣе 10,000; поковщики обыкновенно дѣлаютъ ихъ на мѣсть своего покова.

Промышленность серпами родила другую, хотя весьма незначительную. Серпы большою частію поступаютъ въ торговлю совсѣмъ готовые къ работѣ и отдѣланные. На мѣсть насаживаютъ на нихъ и черенки. Последніе приготовляются въ тѣхъ же селеніяхъ серповщиковъ изъ осиноваго дерева, которое, между прочимъ, потому считается для нихъ удобнѣе, что мягче въ выточкѣ и черенки изъ него бываютъ весьма легки.

Серпы, косы и овечьи ножницы при дешевизнѣ своей, весьма удовлетворительны для работъ. Какой иностранный серпъ можно купить даже за 20 к. сер., высшую цѣну нашихъ серповъ, даже въ отда-

ленныхъ мѣстахъ сбыта ихъ? тогда какъ обыкновенно они продаются на мѣстѣ по 10 к. въ разницу, или по 7 к. гуртомъ! Одинъ серпъ, безъ поправки и зубренья, служить на два и на три лѣта. Такая дешевизна дѣлаетъ этотъ промыслъ весьма важнымъ какъ для производителей, такъ и для цѣлой Россіи.

За Окой, въ Муромскомъ уѣздѣ, почти по всему протяженію Перемиловскихъ горъ, распространена желѣзная промышленность Павлова и Ворсмы. Въ Багратионовской волости, въ 1852 г., занималось отдѣлкою ножей и вилокъ 269 человекъ, отдѣлкою замковъ — 234, и вообще кузнечнымъ мастерствомъ — 217, а всего 720 постоянныхъ работниковъ, изъ 4,000 ревизскихъ душъ, т. е. $\frac{1}{3}$ всѣхъ взрослыхъ работниковъ. Въ сосѣднихъ господскихъ селеніяхъ, по направленію отъ Зяблицкаго погоста къ Павлову и Ворсмѣ, тотъ же промыселъ. Въ нихъ примѣрно насчитывается до 300 ремесленниковъ. Въ Зяблицкомъ погостѣ Багратионовской волости и селѣ Варезѣ, Г. Тамарина, желѣзныя издѣлія составляютъ главную промышленность.

Среднимъ барышемъ и вмѣстѣ задѣльной платой, принимая 100 р. сер. на каждого рабочаго, Багратионовская волость, съ сосѣдними господскими селеніями, получаетъ въ годъ до 120,000 р. сер. за свои желѣзныя издѣлія, которыхъ вырабатывается тамъ на цѣнность, удвоенную противъ барыша и задѣльной платы, т. е. на 240,000 р. сер. Нѣкоторые

селенія занимаются единственно издѣлемъ ножей, другія — замковъ, и есть, наконецъ, селенія, которыя только шлифуютъ ножи. Замки здѣсь самыхъ дурныхъ качествъ и продаются на мѣсть отъ 2 до 5 р. сер. сотня. Изъ сотни, при перевозкѣ ихъ по кушцикомъ, десятка три портится во время дороги. Ножи приготовляются порядочные.

Въ большихъ фабричныхъ селахъ и близкихъ къ нимъ городахъ кузнечное мастерство также въ замѣтномъ ризвитіи; въ Шуѣ, Ивановѣ, Александровѣ и другихъ есть кузнецы, которые приготовляютъ желѣзныя, впрочемъ мелкія, вещи, требующіяся для машинъ, гвозди, винты, скобки, обручки и т. п. Кузнецы въ Александровѣ и Александровскомъ уѣздѣ приготовляютъ также ухваты, заслоны и заслонки, чугуны, сковороды.

Во всякомъ селеніи, при большой дорогѣ лежащемъ, и въ селеніяхъ, вдали отъ городовъ, большихъ дорогъ и селеній мануфактурныхъ и заводскихъ, на 500 душъ мужескаго пола, всегда есть кузнецъ и кузница, которые удовлетворяютъ почти всѣмъ требованіямъ проѣзжихъ и деревенской жизни.

У многихъ помѣщиковъ держатся свои кузнецы и слесаря.

Во Владимірской губерніи насчитывается до 1,700 кузницъ, около 5,000 кузнецовъ и вообще производителей желѣзныхъ издѣлій: въ томъ числѣ въ городахъ Владимірской губерніи до 150 кузницъ и до

400 кузнецовъ. Но въ земледѣльческихъ господскихъ селеніяхъ у крестьянъ кузнечества мало.

Желѣзные части крестьянскихъ земледѣльческихъ орудій приготовляются большею частію въ кузницахъ; полицы, сошники, рѣзцы работаютъ мѣстными кузнецами по заказу. Трудно опредѣлить число ихъ, вырабатываемое и отпускаемое кузнецами вновь; они выдѣлываются и продаются въ разницу различными кузницами и въ различныхъ мѣстностяхъ. Только въ г. Муромѣ и въ нѣкоторыхъ селеніяхъ его уѣзда, приготовленіе сошниковъ и полицъ составляетъ исключительное занятіе нѣкоторыхъ кузнецовъ; много ихъ заготавливается также на Выкесневскихъ и Гусевскихъ желѣзныхъ заводахъ. Сошники и полицы продаются на всѣхъ, во Владимірѣ и Судогдѣ — отъ 5 до 6 к. сер. за фунтъ, а на мѣстѣ ихъ производства, т. е. въ Муромскомъ и Меленковскомъ уѣздахъ, отъ 4 до 5 коп. сер., при продажѣ въ разницу. При гуртовой продажѣ на мѣстѣ они отпускаются по 4 к. сер. фунтъ. Всѣхъ сошниковъ и полицъ бываетъ не одинаковый: пара сошниковъ въсомъ отъ 8 до 15 фунтовъ, каждая полица — отъ 4 до 7 фунтовъ. Кузнецы Опальцины готовятъ къ мугамъ и косулямъ, которыми обыкновенно пахнется тамъ земля, лемехи, отвалы и рѣзцы.

КРЕМНЕКИСЛОТА И НѢКОТОРЫЯ ТЕХНИЧЕСКІЯ ЕЯ ПРИМѢНЕНІЯ.

Г-нъ Барлоу (J. Barlow) прочиталъ въ Лондонѣ, въ одномъ изъ засѣданій Royal Institution, въ первую половину текущаго года, слѣдующую статью, напечатанную въ № 279, Chemical Gazette, 1854 года, и въ Dinger's Polytechnisches Journal, Band CXXXIII, Heft 4, того же 1854 года.

Кремнекислота принадлежитъ къ числу тѣлъ наиболѣе распространенныхъ въ минеральномъ царствѣ. Кварцъ обыкновенный, (кварцовый) песокъ, кремень, халцедонъ, опалъ и проч. служатъ примѣрами кристаллической и аморфной или сплошной кремнекислоты. Во всѣхъ этихъ видахъ кремнеземъ способенъ вступать въ соединеніе съ основаніями какъ кислота или тѣло электроотрицательное. Соудѣйствіе возвышенной температуры необходимо для произведенія этихъ соединеній, образующихъ всевозможные силикаты: какъ природные (полевой шпатъ, слюда, глина и проч.), такъ и искусственные (стекло, шлаки и проч.). Обыкновенное нерастворимое стекло составляется чрезъ соединеніе кремнекислоты болѣе чѣмъ съ однимъ основаніемъ. Съ одною изъ огнепостоянныхъ щелочей, кремнекислота образуетъ *растворимое стекло*, степень растворимости котораго зависитъ отъ отношенія въ немъ кремнекислоты къ щелочному основанію.

Подобнаго рода растворимыя кремнекислыя щелочныя соли, — такъ называемое *растворимое* или *водяное стекло* (*) (Wasserglas) готовится различнымъ образомъ. Употребляя кварцевый песокъ, дѣлаютъ тѣсную смѣсь изъ 15 частей тонкаго песку съ 8 частями углекислаго натра или съ 10 част. углекислаго кали и одной частью древеснаго угольнаго порошка; эта смѣсь, расплавленная въ печи, дастъ растворимую въ кипящей водѣ кремнекислую щелочь.

Г. г., Рансомъ приготовляли эту же кремнекислую щелочь, обрабатывая толченый кремень растворомъ ѣдкаго кали при температурѣ 300° Ф. (149° Ц.). Недавно Г. Уай (Way) сдѣлалъ наблюдение, что особаго рода пріисканный имъ песокъ, состоящій изъ

(*) Описание водянаго стекла, открытаго за 30 лѣтъ предъ симъ Мюнхенскимъ Профессоромъ и Академикомъ Д-мъ Фуксомъ напечатано впервые въ *Kastner's Archiv für die gesammte Naturlehre*, Bd. V. Въ № 10 Горнаго Журнала, на 1826 годъ (стр. 127), помѣщенъ переводъ этой статьи. Г-нъ Фуксъ, преслѣдуя предпріятыя имъ по этому предмету изысканія, допускалъ, что безъ прибавленія третьяго тѣла основнаго (глинозема, извести, горькозема или свинцовой окиси) невозможно изъ одного только натра или кали въ соединеніи съ кремнеземомъ готовить стекла, въ водѣ нерастворимыя; между тѣмъ до этого вывода, нынѣ положительно доказаннаго, во всѣхъ курсахъ химіи принимали обыкновенное стекло за кремнекислую щелочь, содержащую известь, въ видѣ не существенной по тогдашнимъ понятіямъ примѣси. *Прим. Ред.*

75 ч. глины и 25 ч. растворимой (сплошной) кремнекислоты, соединяется съ фдкимъ кали при температурѣ кипяченія воды и также образуетъ водяное стекло.

Продуктъ этотъ съ успѣхомъ примѣняется во многихъ важныхъ случаяхъ; изъ нихъ приведемъ здѣсь три въ особенности:

I. *Защита строительныхъ камней отъ порчи.* Стѣны строеній подвержены извнѣ вліянію атмосферы и связь въ нихъ можетъ быть ослаблена отъ различныхъ причинъ. Въ скважины ихъ проникаетъ сырость, чрезъ что увеличивается наклонность частицъ расширяться и суживаться, въ слѣдствіе перемѣнъ температуры. Въ атмосферѣ городовъ, гдѣ жгутъ каменный уголь, всегда находится сернистая кислота, которая необходимо разрушаетъ составъ оолитовъ (известняковъ) и доломитовъ, дѣйствіемъ своимъ на известъ и магнезію. Безъ сомнѣнія, хорошій строительный матеріалъ противостоитъ весьма долгое время такимъ вліяніямъ, но всегда ли бываетъ возможно достать его? Для огражденія противу разрушенія, будетъ ли оно слѣдствіемъ физическихъ или химическихъ причинъ, предложено насыщать поверхность камней растворомъ водянаго стекла. Извѣстно, что сродство кремнекислоты къ щелочамъ весьма слабо и она отдѣляется отъ нихъ самыми слабыми кислотами, даже угольною. По мнѣнію тѣхъ, которые совѣтуютъ *окремнеливатъ* камни, углекислота

атмосфернаго воздуха освобождаетъ кремнекислоту изъ водянаго стекла, а отдѣленная такимъ образомъ кремнекислота, осаждаясь въ поры камня и скопляясь около частицъ его, увеличиваетъ точки прикосновенія этихъ частицъ и образуетъ родъ поливы или глазури изъ нерастворимой кремнекислоты, достаточной для огражденія камня отъ вліянія сырости (*). Подобная защита въ особенности приличествуетъ песчаникамъ. Въ тѣхъ случаяхъ когда строительный камень содержитъ довольно значительное количество углекислой извести или углекислой магнезии, возникаетъ еще особаго рода химическое противудѣйствіе между этими углекислыми соединеніями и водянымъ стекломъ, равнымъ образомъ предохраняющее камень отъ разрушенія. Г-нъ Кульманъ, замѣчаетъ слѣдующее: «Всякій разъ, когда какая либо нерастворимая соль приводится въ соприкосновеніе съ другою растворенною солью, кислота которой можетъ образовать съ основаніемъ нерастворимой соли соединеніе, еще болѣе нерастворимое, происходитъ между составными частями ихъ размѣнъ; болѣею частію размѣнъ этотъ бываетъ только частной. Можно предполагать, что въ слѣдствіе подобнаго процесса должна образоваться нерастворимая известковая соль, если растворъ водянаго стекла дѣйстви-

(*) Условіе это, открытое Г-мъ Фуксомъ, составляетъ основаніе его стереохроміи.

вать будеть на углекислую известь или углекислую магнезію, заключающіяся въ оолитныхъ или доломитныхъ строительныхъ камняхъ».

Однако же ожиданіе это не оправдалось, вполнѣ на опытѣ. Г-нъ Смитъ (одинъ изъ сотрудниковъ Комиссіи, учрежденной для избранія строительнаго камня къ возведенію вновь сооруженнаго зданія Англійскаго Парламента) опускалъ кусокъ известняка въ растворъ кремнекислаго кали въ Январѣ 1849 года; этотъ кусокъ, вмѣстѣ съ частию массы, отъ которой онъ отбитъ, были положены на крышу зданія, чтобы достаточно испытать на нихъ одновременно дѣйствіе атмосферы и непогоды; чрезъ пять лѣтъ, какъ окремнезеванный, такъ и неокремнезеванный кусокъ пришли въ одинаковое состояніе, то есть оба оказались одинаково развѣденными. Каковъ бы ни былъ впрочемъ окончательный результатъ погруженія строительнаго камня въ растворъ водянаго стекла, непосредственное дѣйствіе его на камень весьма замѣчательно; я смочилъ, два мѣсяца тому назадъ, кусокъ известняка растворомъ водянаго стекла; между тѣмъ, какъ камень въ естественномъ его состояніи былъ мягокъ, при треніи щеткою легко крошился и слабая сѣрнистая кислота выдѣляла его известь, — послѣ означенной обработки водянымъ стекломъ поверхность окремнезеваннаго камня сдѣлалась довольно крѣпкою и противостояла сказаннымъ вліяніямъ воды и слабой кислоты.

II. Другое примѣненіе водянаго стекла состоитъ въ окръпленіи цементовъ, въ такой степени, что они становятся непроницаемыми для воды.

Четырнадцать лѣтъ тому назадъ Г-нъ Антонъ, въ Прагѣ, предлагалъ разныя примѣненія для водянаго стекла. Между прочимъ совѣтовалъ съ пособіемъ этого препарата дѣлать известъ непроницаемою для воды (*). Онъ полагалъ также, что его можно употреблять съ успѣхомъ вмѣсто известковаго молока для отбѣливанія стѣнъ (**). Изъ многихъ опытовъ дозналъ онъ: если замѣщать углекислую известъ слабымъ растворомъ водянаго стекла и покрывать ею стѣны, то она не можетъ быть смываема мокрою губкою; что обыкновенная бѣлая краска, малярами употребляемая, равнымъ образомъ держится крѣпче, если ее смазать растворомъ водянаго стекла.

(*) Г-нъ Фуксъ (въ статьѣ «über Kalk und Mörtel») предлагалъ водяное стекло, какъ весьма хорошее средство для защиты гидравлической извести отъ разрушенія, и для приведенія ее въ короткое время въ большое отвердѣніе. Если пропитать нѣсколько известъ растворомъ стекла, и потомъ покрыть слоемъ его, прежде чѣмъ предоставить известъ дѣйствию воды, то вода не оказываетъ на нее болѣе никакого дѣйствія; на извести образуется крѣпкая корка, подъ которою известъ и цементъ спокойно продолжаютъ взаимно обоюдное вліяніе.

(**) По правиламъ стереохроміи должно сначала стѣну покрыть известковымъ молокомъ (тѣдкою известью), дать ей высохнуть и затѣмъ уже навести слой водянаго стекла.

III. *Стереохромія Г-на Фукса*. Образование перастворимаго цемента изъ водянаго стекла, происходящее во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда атмосферная углекислота дѣйствуетъ на послѣднее вещество, или если привести его въ соприкосновеніе съ известковою солью, получило у Г-на Фукса новое весьма важное приложение. Подъ *стереохромією* разумѣется сухая фреска «Fresco secco», что дозволяетъ прилагать ее къ самымъ высокимъ художественнымъ работамъ и самого большаго размѣра, для предохраненія ихъ на цѣлыя вѣки отъ разрушенія (*). Способъ Г-на Фукса, переданный Г-мъ Эхтеромъ, изъ Мюнхена, профессору Д-ру Гофману, въ Лондонѣ, слѣдующій:

«Чистый и промытый кварцовый песокъ (**) мѣшаютъ съ самымъ малымъ количествомъ сжеванной извести и намазываютъ имъ стѣну (***) . При этомъ поверхностной слой стѣны снимаютъ желѣзною скребкою, чтобъ удалить частицы ея, бывшія въ соприкосновеніи съ атмосферою; стѣну постоянно смачи-

(*) Когда исполненная посредствомъ стереохроміи картина уже совершенно окончена, и если художникъ замѣтитъ въ ней нѣкоторое несогласіе въ тонахъ, то ее можно поправлять и передѣлывать, что въ сырой фресковой живописи невозможно и составляетъ ея главный недостатокъ.

(**) Можно употреблять также промытой известковатый песокъ.

(***) Стѣну предварительно смачиваютъ разведеннымъ водянымъ стекломъ и потомъ высушиваютъ.

ваютъ. Потомъ стѣну просушиваютъ; послѣ просушки она должна быть въ такомъ состояніи, что ее можно царапать ногтемъ. Послѣ этого надобно намазку укрѣпить, т. е. покрыть ее слоємъ водянаго стекла (*).

Существенное условіе не слишкомъ много употреблять водянаго стекла при намазываніи имъ стѣны, чтобы не загануть имъ скважинъ.

Эта операція обыкновенно дѣлается кистью. Стѣна должна быть приведена въ такое состояніе, чтобы она могла принимать въ себя краски. Если, какъ то часто бываетъ, стѣна покрыта слишкомъ густо, то должно поверхность ее обтереть пемзою и «укрѣпить» снова. Укрѣпленную такимъ образомъ стѣну оставляютъ высохнуть. Предъ начатіемъ живописи, художникъ смачиваетъ ту часть, на которой хочетъ работать, перегнанною водою, посредствомъ впрыскиванія. Затѣмъ производитъ живопись; желаетъ ли какую либо часть переписать, впрыскиваетъ ее снова. Какъ скоро картина кончена, ее впрыскиваютъ водянымъ стекломъ. Послѣ того, какъ она высохнетъ,

(*) По разложеніи пробы употребляемаго въ Мюнхенѣ водянаго стекла, оказались въ 100 ч. слѣдующія составныя части:

Кремнекислоты	23,21.
Натра	8,90.
Кали	2,52.

Растворъ имѣлъ 3,81 уд. вѣса.

продолжаютъ ее вспрыскивать, доколѣ мокрою губкою краска болѣе не снимается. Иногда вывѣтривается на картинѣ, вскорѣ по окончаніи ея, налетъ углекислаго натра; его удаляютъ, опрыскивая водою или предоставляя дѣйствию атмосферы (*) ».

Не говоря уже о явномъ преимуществѣ стереохроміи предъ обыкновенною фресковою живописью (сюда относится возможность поправлять картины безъ всякаго видимаго за тѣмъ недостатка), стереохромически исполненныя картины не портятся ни отъ сырости, ни отъ атмосферическаго вліянія, существенно разрушающихъ обыкновенную фресковую живопись. Съ одною изъ стереохромическихъ картинъ произведенъ слѣдующій рѣшительный опытъ: она была вывѣшена цѣлые двѣнадцать мѣсяцевъ около главной трубы надъ новымъ Берлинскимъ Музеумомъ; по истеченіи этого времени не смотря на то, что подвергалась вліянію солнца, тумана, снѣга и дождя, сохранила полную живость своихъ красокъ. Стереохромія употреблена въ большомъ размѣрѣ Г-мъ Каульбахомъ при росписаніи имъ внутреннихъ залъ новаго Берлинскаго Музеума. Эти художественныя ра-

(*) Это вывѣтриваніе не должно пугать художника; оно ни мало не портитъ картины, ни связи частей ея; напротивъ того, картина отъ выступа его дѣлается въ послѣдствіи болѣе прочною.

боты продолжаются по нынѣ и состоятъ изъ историческихъ картинъ (въ 21 ф. вышины и $24\frac{3}{4}$ ф. ширины), разныхъ отдѣльныхъ колоссальныхъ фигуръ фризовъ, арабесковъ и проч. Объ эффектъ трехъ уже готовыхъ картинъ одинъ признанный знатокъ искусства выразился, что онѣ имѣють совершенно живость и силу масляныхъ картинъ, а между тѣмъ нѣтъ въ нихъ непріятнаго глянца, поражающаго въ новыхъ масляныхъ картинахъ, если смотрѣть на нихъ не съ надлежащей точки зрѣнія, которую при томъ еще надобно отыскивать.

Г-нъ Чёрчъ (Church) возымѣлъ мысль росписывать поверхность известковыхъ камней, уже покрытыхъ вышеозначеннымъ способомъ, съ цѣлю употреблять ихъ для наружнаго украшенія зданій.

Г-нъ Чёрчъ покрывалъ также рисунками, плиты въ родъ *terra cotta*. Поверхность ихъ, послѣ обжига, становится весьма удобною для приѣма красокъ и для укрѣпленія ихъ потомъ водянымъ стекломъ.

Оно представляетъ также хорошее средство соединять раздѣльныя части тѣлъ, придавать рыхлымъ массамъ плотность и большое сцѣпленіе, наполнять трещины и полости, и проч. Поэтому его можно употреблять съ пользою для склеиванія стекла, фарфора и другой посуды; также для приготовленія искусственнаго песчаника, которому можно давать притомъ и желаемую форму.

Г-нъ Рохасъ употреблялъ, нѣсколько лѣтъ тому назадъ, водяное стекло для предохраненія снаружи памятниковъ, сложенныхъ изъ известняка; онъ предложилъ также примѣнить это средство для вырываемыхъ въ Египтѣ статуй и проч. сдѣланныхъ первоначально изъ мелкаго известняка, главнѣйше же для облегченія ихъ сохранной доставки. Въ новѣйшее время употребляютъ водяное стекло въ Вѣнѣ для лучшаго сбереженія ископаемыхъ костей, раковинъ и проч. въ собраніяхъ естественной исторіи; кромѣ того, при судебнo—полицейскихъ изслѣдованіяхъ, для снятія слѣпковъ съ слѣдовъ людей, животныхъ, колесъ, палокъ и проч., остающихся въ землѣ, что прежде исполнялось затруднительно, заливая ихъ сначала стеариномъ и дѣлая потомъ уже гипсовые снимки.

ПРИГОТОВЛЕНІЕ ВЫСШЕЙ ЧИСТОТЫ МѢДИ И ДРУГИХЪ МЕТАЛЛОВЪ.

По способу, предлагаемому Г-мъ Савонньеръ (*Génie industriel, Juillet, 1854, p. 19*) мѣдь можетъ быть очищаема до такой степени, что она становится твердою, вмѣстѣ съ тѣмъ упругою и ковкою, а слѣдовательно пригодна къ многоразличнымъ новымъ примѣненіямъ, напримѣръ для приготовленія металлическихъ перьевъ, иглъ и проч.

Вещества, употребляемые имъ для этого рафинирования распространены въ мелочной торговлѣ и не дороги, поэтому процессъ очищенія не возвышаетъ чувствительно цѣны металла. Но смотря по меньшей или большей степени чистоты, до которой доводится металлъ, нѣкоторая часть его постоянно теряется.

Описаніе способа. Возьмемъ для примѣра, что предполагается очистить 1 киллограммъ красной мѣди. Ее сплавляютъ съ 60 граммами (2 унціями) селитры и расплавленный металлъ зернять. Получаемый продуктъ крѣпокъ, хрупокъ и ломокъ, какъ стекло, и въ этомъ видѣ для отливки вещей служить не можетъ. Упомянутый процессъ должно повторить нѣсколько разъ, для содѣланія соединенія однороднымъ и чтобы выдѣлить изъ металла нечистоты и всѣ постороннія примѣси. Естественно, вслѣдствіе этого, происходитъ большая или меньшая утрата, и на послѣдокъ, послѣ нѣсколькихъ переплавокъ, всѣ первоначально взятаго металла уменьшается на $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{3}$. Получаемые при этомъ остатки имѣютъ порошкообразный видъ и содержатъ въ себѣ часть металла, но приложеніе ихъ до нынѣ изобрѣтателю еще не удалось.

Очищенный такимъ образомъ металлъ хрупокъ и становится ковкимъ чрезъ обработку съ бурою. Для этого мѣдь, полученная изъ вышеупомянутаго взятаго на пробу количества, сплавляютъ съ 50 гр. ($1\frac{1}{3}$ унц.),

буры, и въ случаѣ нужды процессъ этотъ повторяють. Бура имѣетъ свойство размягчать мѣдь, такъ что за тѣмъ можно переработывать ее подобно желѣзу и стали. Дѣйствительно, послѣ этой второй операціи пріобрѣтаетъ она такую великую ковкость, что ее можно ковать и плющить, послѣ достаточнаго предварительнаго накаливанія.

Этимъ способомъ приготовленная мѣдь весьма приличествуетъ для многихъ издѣлій, на примѣръ для письменныхъ перьевъ, вмѣсто желѣзныхъ и стальныхъ, которыя, какъ извѣстно, представляютъ большую невыгоду въ томъ смыслѣ, что скоро окисляются и портятся отъ разѣданія чернилами. Письменные перья изъ такой очищенной мѣди служатъ весьма долго; они окисляются гораздо менѣе и кромѣ того превосходятъ мягкостію, большею упругостію, при сохраненіи впрочемъ необходимой крѣпости. Чтобы они служили еще болѣе, можно прибавить къ очищенной мѣди по вѣсу около $\frac{1}{20}$ серебра посредствомъ сплавки обонхъ металловъ, или облагать мѣдные листы серебромъ.

Очищенная такимъ образомъ мѣдь издаетъ чистый звукъ и весьма хорошо куется безъ накаливанія; ковать ее должно слегка, а при нагрѣваніи никогда не доводить до слишкомъ высокой температуры, но только до темнаго краснагокаленія. Ее можно также прокатывать въ болѣе или менѣе широкія тонкія ленты, крутить, обдѣлывать на токарномъ стан-

къ, и подвергать всякой инаго рода работъ. Все сказанное о мѣди относится также до очищенія и другихъ металовъ, каковы золото, серебро и различные ихъ сплавы.

СПОСОБЪ АМВРОСІЯ АВГУСТА МАССОНА, ВЪ ПАРИЖѢ, ПРИГOTOВЛЯТЬ ЗОЛОТУЮ ПРО- ВОЛОКУ.

Обыкновенный способъ приготовленія золотой проволоки, употребляемой на галуны и другія подобнаго рода издѣлія, состоитъ въ томъ, что сначала золотятъ мѣдную или серебряную полосу. Это происходитъ обыкновенно при возвышенной температурѣ съ примѣненіемъ тренія. За тѣмъ полосу протягиваютъ для достиженія требуемой тонкости по крайней мѣрѣ чрезъ сто дырѣ. Послѣ того пропускается проволока, для сплюсненія ея, между полированными стальными валками, и наконецъ обвивается около шелка или нитки. При этихъ отдѣльныхъ операціяхъ волоченія, сплюсненія и проч. не малая часть драгоцѣннаго метала теряется; кромѣ того половина, или почти половина его, прилегающая непосредственно къ нити, остается скрытою. Однако значительную часть метала, именно ту, которая не представляется глазу, можно сберечь совершенно. Это и составляетъ цѣль подлежащаго изобрѣтенія, что достигается особымъ пріемомъ. Имъ сберегаютъ не только трату золота, происходящую при волоченіи и сплюсненіи,

по еще половину, или почти половину его, тѣмъ, что золотятъ металлъ съ той лишь стороны, гдѣ позолота должна быть видима.

Употребляемая для этого проволока изъ чистаго или лигатурнаго серебра; впрочемъ для этой цѣли могутъ служить и другіе металлы. Ее вытягиваютъ, сплющиваютъ и навиваютъ на шелковую нить янтарнаго или золотаго цвѣта, такъ чтобъ проволока повсюду плотно покрывала ее. За тѣмъ посредствомъ особаго механическаго устройства проводятъ ее сквозь сосуды, наполненные растворомъ золота, изъ котораго золото осаждается гальваническимъ способомъ на серебряную проволоку. Наконецъ ее промываютъ, высушиваютъ и навиваютъ на шпульки. Золотосодержащій растворъ можетъ быть или холодный или горячій. Чтобы шелкъ не могъ впитать въ себя ни малѣйшей части золотаго раствора, покрываютъ его предъ золоченіемъ стеариновокислымъ глиноземомъ, или весьма слабою масляною кислотою. Если металлъ плотно навить на шелкъ, то золото осядетъ только на наружной сторонѣ проволоки. Отсюда явствуется преимущество получать съ несравненно меньшимъ противу обыкновеннаго количествомъ золота, золотую проволоку одинаковаго цвѣта, нежели приготовленную посредствомъ тренія, волоченія и сплющиванія.

(Polytechnisches Centralblatt, 1855. Lieferung 3, p. 146).

ПРИМѢНЕНІЕ ЛИТОЙ СТАЛИ ДЛЯ КОЛЕСНЫХЪ ШИНЪ И ОСЕЙ У ЭКИПАЖЕЙ, УПОТРЕБЛЯЕМЫХЪ НА ЖЕЛѢЗНЫХЪ ДОРОГАХЪ.

Въ ежемѣсячномъ собраніи Австрійскаго Инженернаго Общества, 2 Мая текущаго года, Техническій Совѣтникъ Энгертъ (*Zeitschrift des Oesterr. Ingenieurvereins*, 1854, № 11) обратилъ вниманіе Общества на особенную доброту дѣлаемыхъ изъ литой стали съ завода Фридриха Крушна (*), въ Ессенѣ, шинъ для колесъ; оказавшаяся въ нихъ, по сдѣланнымъ опытамъ, тягучесть происходитъ въ противность дѣлаемому вообще литой стали упреку въ хрупкости, въ слѣдствіе особаго способа выдѣлки; шины безъ спасевъ изъ одной цѣльной полосы, которую обрабатываютъ паровыми молотами въ 140 центнеровъ вѣсу и въ 26 ф. подъему, что придаетъ стали жилковатое сложеніе и большое сѣщеніе. Каждая изъ полосъ у обѣихъ оконечностей своихъ просверливается, за тѣмъ обтягивается около одного изъ стоячихъ валовъ прокатнаго стана и окончательно приводится между этими валками въ форму желаемой шины.

Такая шина въ 28 дюймовъ 9 линій въ діаметрѣ, въ 4 д. 10 л. ширины, въ 2 д. 4 л. толщины и 154 ф. вѣсомъ была подвержена, для испытанія ея упру-

(*) Объ этой стали и издѣліяхъ изъ нее см. Горный Журналъ № 7, на текущей годъ.

гости и крѣпости, вертикальному дѣйствию рычага и послѣдовательному давленію 75, 106, 150 и 185 центнеровъ, при чемъ не потеряла ни малѣйшаго измѣненія въ формѣ, лишь удлиненіе на 2, $2\frac{3}{4}$, $5\frac{1}{2}$ линій въ горизонтальномъ діаметрѣ, а за прекращеніемъ давленія всякой разъ воспринимала свою первоначальную круглоту.

Подъ гидравлическимъ прессомъ отъ 800 до 1000 цент. давленія, въ послѣдующихъ одинъ за другимъ опытахъ, въ вертикальномъ діаметрѣ замѣтно укороченіе на 2 д. 1 л., 3 д. 1 л., 3 д. 9 л. (которое за прекращеніемъ давленія отошло до 7 л.), 4 д. 9 л., 6 д. 7 л. (съ отходомъ до $9\frac{1}{2}$ л.) 7 д. 2 л., 8 д. 7 л. (съ отходомъ на 11 л. уже оставшагося сгиба), при чемъ шина получила цифрѣ осьми подобную форму.

Равнымъ образомъ превосходно выдержала эта шина удары пароваго молота, не оказавъ при томъ ни малѣйшей трещинки. Подъ копромъ съ тяжелымъ шарообразнымъ грузомъ въ $15\frac{1}{10}$ центнеровъ, выдержала она ударъ съ 36 ф. вышины, принявъ изгибъ на 11 д. 2 л.; сломалась же при новомъ ударѣ съ 36 ф. вышины около середины меньшей дуги въ трехъ мѣстахъ, обнаруживая въ изломѣ весьма однородное даже жилистое сложеніе.

Г. Энгертъ обратилъ также вниманіе собранія на прекрасное качество сдѣланныхъ изъ той же литой стали Г. Крушна на его заводѣ осей для экипажей

желѣзныхъ дорогъ; по сознанію достоинствъ своихъ издѣлій, Г. Круппъ объявилъ себя обязательнымъ уплатить по 15,000 талеровъ штрафу за каждую сдѣланную имъ ось, которая бы сломалась въ первые 10 лѣтъ ея употребленія. Такіе опыты разрушаютъ прежнее предубѣжденіе, что литая сталь слишкомъ хрупка на издѣлія, которыя выдерживаютъ одновременно большіе грузы и сильныя удары, чему подвержены обыкновенно машинныя части.

О ПРИГОТОВЛЕНІИ СЕРЕБРЯННЫХЪ КОЛОКОЛЬЧИКОВЪ ФР. ШВЕРЦЛЕРА, ВЪ БРЕГЕНЦѢ.

Вообще полагаютъ, что ковкою нельзя готовить звонкихъ серебряныхъ колокольчиковъ, но только отливкою. Это можетъ быть подлинно отнесено къ тѣмъ лишь случаямъ, если ихъ готовятъ по употребляемой доселѣ методѣ, когда н. п. сплавъ изъ серебра и мѣди отливаютъ въ отвѣсно поставленную трубку, въ которой металлъ отвѣсно же кристаллизуется; если полученную такимъ образомъ полосу расковать въ ширину, кристаллы металла ложатся вокругъ колокольчика равномерно, какъ длинно вытянутыя нити.

Можно также получить весьма чистый и звонкій колокольчикъ, если дать кристалламъ металла такое направленіе, чтобы они удержались въ стоячемъ положеніи; этой цѣли достигаютъ, если отливать металлъ не въ отвѣсно поставленную трубку, но въ горизонтальную широкую четырехугольную форму, и полученную такимъ образомъ доску проковывать до нужной длины и толщины, для выдѣлки изъ нея колокольчика.

Противъ этого способа можно возразить, что при отливкѣ горизонтальной доски, металлъ, неочищенный отъ окислившейся мѣди, не можетъ быть отъ нея освобожденъ (какъ н. п. при отдѣленіи литника въ отвѣсно отлитой полосѣ), слѣдовательно нельзя приготовить совершенно чистую металлическую доску; этому недостатку легко пособить тѣмъ, что при отливкѣ полосы металлъ льютъ въ средину горизонтально положенной формы; если бы, по сдѣланіи колокольчика, оказались въ металлѣ нечистоты, то онѣ должны скопляться на верхушкѣ колокольчика, которую можно отрѣзать и припаять вмѣсто нея другую, хотя бы она составляла даже половину колокольчика, потому что звонъ производится лишь нижнею частію его. Во всякомъ случаѣ послѣ окончанія проковки, металлъ должно отпустить прокаливаніемъ. (Polytechn. Journal. Bd. 132, стр. 463.)

АМАЛЬГАМИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОВЪ, ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИХЪ ОТЪ РЖАВЧИНЫ И РАЗЪДАНИЯ.

Джонъ Карвальо де Мадейросъ, въ Пасси, предлагаетъ предохранять: мѣдь, цинкъ, свинецъ, олово, гальванизированное желѣзо и другіе металлы отъ ржавчины и разъяданія, амальгамированіемъ ихъ поверхности. Это производятъ погруженіемъ металла въ водный и солянокислый растворъ двухлористой ртути или другой ртутной соли, доколѣ поверхность его не будетъ равномерно покрыта сортуткой; за тѣмъ металлъ вынимаютъ, обмываютъ и просушиваютъ. Этотъ способъ рекомендуется между прочимъ для металлическихъ листовъ на крыши и обшивку кораблей, также для телеграфической проволки. Листы для обшивки кораблей должно, послѣ амальгамированія, погружать еще на нѣсколько минутъ въ растворъ мышьяковистой кислоты, за тѣмъ высушивать и обчищать щеткою. Къ приготовленнымъ такимъ образомъ листамъ, какъ полагаютъ, не будутъ приростать живущіе въ морѣ слизняки, черепокожыя и растенія. (London Journal. June, 1854. стр. 433).

ШНЕККЕНШТЕЙНЪ ВЪ САКСОНСКОМЪ ФОЙГТЛАНДѢ.

Шнеккенштейнъ около Ауэрбаха, въ Королевствѣ Саксонскомъ, извѣстенъ уже нѣсколько сотъ лѣтъ

какъ мѣсторожденіе топазовъ. Онъ возстаетъ въ видѣ скаль похожихъ на развалины и состоитъ изъ такъ называемой топазовой породы (Topasfels), которая представляетъ смѣсь кварца, топаза и турмалина удобо-различаемыхъ не вооруженнымъ глазомъ. Тѣсное скопленіе этихъ трехъ минераловъ образуетъ плитамъ подобныя звѣнья, разбитыя на куски величиною съ кулакъ, или большаго и меньшаго объема. Обломки срослись по всѣмъ возможнымъ направленіямъ и содержатъ иногда небольшія пустоты, въ которыхъ встрѣчаются кристаллы кварца, топаза и рѣже турмалина, въ сопровожденіи каменнаго мозга желтовато-бѣлаго цвѣта измѣняющагося въ охраюно-желтый; это землистое вещество выполняетъ промежутки и облекаетъ кристаллы частію или совершенно.

Профессоръ Брейтгауптъ, сообщившій эти замѣчанія (*), находилъ въ тѣхъ же пустотахъ:

Не однократно, мелкіе кристаллы *оловяннаго камня*, сидящіе на кварцѣ.

Однажды встрѣтился ему превосходно окристаллованный *апатитъ*.

Нѣсколько разъ наблюдалъ онъ небольшія скопленія *малахита* и *мѣдной лазури*, которыя принимаетъ за продукты разложенія сѣрнистыхъ соединеній мѣди.

Исчисленные восемь минераловъ, особенно первые

(*) Neues Jahrbuch für Mineralogie, etc., 1854. Siebentes Heft, p. 787.

шесть, встрѣчаются часто и преимущественно въ настоящихъ оловянныхъ жилахъ.

Разсматривая общія отношенія всей массы «топазовой породы», оказывается, что она не имѣетъ никакого сходства съ нормальными горными породами. Возвышающійся въ видѣ стѣнъ подобнаго оплота Шнеккенштейнъ и въ простираніи своемъ не имѣетъ параллельности съ простираніемъ примыкающей къ нему горной породы, слюдянаго сланца.

Основываясь на этихъ соображеніяхъ, Г. Брейтгауптъ принимаетъ Шнеккенштейнское образованіе за необыкновенно мощную жилу, спутники которой, у обоихъ зальбандовъ, до самой поверхности земной, вывѣтрившись и совершенно разрушились. Въ этой жилѣ, по всей вѣроятности, выдвинуты были прежде всего вышеупомянутыя, полосамъ подобныя, звѣнья; въ послѣдствіи онѣ раздробились на обломки, которые были сцѣплены между собою вновь появившеюся однородною съ ними жильною массой. Поэтому Шнеккенштейнъ составляетъ часть *конгломератовой жилы*, которая въ свою очередь можетъ быть сопричислена къ «оловянной формации». Уже Вернеръ упоминалъ о присутствіи оловянной руды въ этой породѣ. Другія оловяныя жилы проходятъ не вдалекѣ отъ Шнеккенштейна.

Въ слѣдствіе всего этого, топазовая порода не должна быть принимаема впредь за пластовую горную породу.

НОВЫЯ МѢСТОНАХОЖДЕНІЯ ЗОЛОТА ВЪ АМЕРИКѢ.

Въ недавнее время извѣщали въ газетахъ объ открытіи въ Южной Америкѣ, въ республикѣ Экватора, именно въ округѣ Куенка, великаго изобилія золота, для выработки котораго составилось уже нѣсколько компаній.—(St. Petersburger Zeitung № 283, 1854).

Вѣнская газета заимствовала у одного изъ Бразильскихъ журналовъ другую новость болѣе занимательную, сообщаемую отъ 27 Декабря 1854 года, изъ Марангао.

Старинныя мечты объ Эльдорадо начинаютъ подлинно осуществляться! Вскорѣ послѣ открытія Нового Свѣта и водворенія первой Европейской осѣдлости рассказывали объ этой странѣ диковинныя вещи, между прочимъ будто почва ея состоитъ изъ чистаго золота; по господствовавшимъ въ то время толкамъ, она должна бы находиться въ Южной Америкѣ между рѣками Ореноко и Амазонскою, въ самой срединѣ Гвіаны. Многіе искатели приключеній пытались найти ее, но никому не удавалось достигнуть этой цѣли. Наконецъ Эльдорадо обрѣтено и подлинно въ Южной Америкѣ, но не между Ореноко и Амазонскою рѣкою, а между рѣками Тури-Ассу и Гурупомъ, или говоря точнѣе: въ долину Маракассуме, текущей посреди двухъ упомянутыхъ выше рѣкъ, почти параллельно съ ними. Слѣдовательно «золотая

страна» лежит не въ Гвіанѣ, какъ прежде воображали, но въ Марангао, однимъ словомъ въ Бразиліи, гдѣ насчитываютъ уже нѣсколько Калифорній, какъ напримѣръ около Минасъ-Гераесъ, Гояца и Матто-Гроссо.

Богатство золотомъ долины Маракассумской не только доказывается драгоцѣннымъ металломъ, являющимся почти у самой поверхности, который добывается въ значительномъ количествѣ Индейцами и промѣнивается ими въ Тури-Ассу и Св. Еленъ, а также: разказами туземцовъ, официальными донесеніями многихъ отправленныхъ въ тѣ мѣста экспедицій, удостовѣрительными сообщеніями вышедшихъ оттуда лицъ, которымъ поручены были изслѣдованія пріисковъ, убѣдившихся, что они далеко превосходятъ богатствомъ своимъ оглашенные о нихъ слухи. Въ Ріо-Жанейро учредилось общество, имѣющее въ виду приступить къ разработкѣ этихъ рудниковъ; отправленные имъ на мѣста повѣренные уже возвратились съ многими пробами высокой степени чистоты золота, собраннаго ими въ продолженіи немногихъ дней. Пробы эти взяты почти безъ всякаго труда; по соображенію удобствъ сбора золота и обширнаго пространства занятаго золотоносною почвою, дозвоительно сдѣлать заключеніе, что страна эта богаче и превзойдетъ производительностію драгоцѣннаго металла Калифорнію и Австралію. (St. Petersburger Zeitung, № 65, 1855).

Работники, въ окрестностяхъ Лидса (Leeds), въ Англии, нашли на глубинѣ около полутора сажень нѣсколько большихъ костей. По изслѣдованію Вице-Президента Лидскаго Философскаго и Литературнаго Общества, Г-на Денни (Denby), кости эти принадлежали двумъ видамъ большаго сѣвернаго иппопотама. Кромѣ череповъ и зубовъ, съ ними вмѣстѣ встрѣчены ребра, почти цѣлые позвоночные столбы и другія кости. По величинѣ послѣднихъ можно полагать, что животныя, которымъ онѣ принадлежать были различнаго возраста, пола и величины. Кости найдены въ черномъ осадкѣ, лежащемъ подъ кирпичною глиною.

<i>Осмйстаго иридїа:</i>												
									Съ	плат	иной	
На казенныхъ промыслахъ	—	11	28	—	—	—	—	—	—	11	1	—
— частныхъ —	—	7	65	60	—	—	—	—	—	15	67	84
	—	18	93	60	—	—	—	—	—	26	68	84
<i>Примѣчанїя:</i>												
(1) и (2) Въ золотистомъ серебрѣ, Нерчинскихъ заводовъ, находится золота, въ выплавленномъ въ: 1853 г. — 6 фунт., 57 зол., 49 дол. 1854 г. — 4 — 20 — 72 —												
(3) Въ этомъ количествѣ считается золота: 34 п., 13 ф., 81 з. и 86 л.												
(4) и (5) За неимѣнемъ полныхъ свѣдѣній о добычѣ, включенъ въ вѣдомость нарядъ на 1854 годъ.												
(6) и (7) Добыто шлиховаго золота въ частности:												
<i>По Вѣдомству Алтайскаго Горнаго Правленїя:</i>												
Въ Томскомъ, Ачинскомъ, Минусинскомъ, Красноярскомъ и Киргизскихъ округахъ.	110	29	40	23	—	—	—	—	124	24	12	3
<i>По Восточной Сибири:</i>												
<i>Еписейскаго Округа:</i>												
Въ сѣверной части	442	23	91	90	—	—	—	—	503	3	5	77 ¹ / ₂
— южной —	268	12	70	67 ¹ / ₂	—	—	—	—	305	15	93	93
Въ Канскомъ, Нижнеудинскомъ, Иркутскомъ, Верхнеудинскомъ и Олекминскомъ Округахъ	79	29	70	28 ¹ / ₂	—	—	—	—	113	20	12	30 ¹ / ₂
	901	15	81	16 ² / ₄	—	—	—	—	1046	23	28	12
<i>Шлиховое золото это сплавляется въ Барнауль, при чемъ происходитъ по средней сложности угара около 4,5 процентовъ.</i>												

В Ъ Д О М О С Т Ь

о поступившемъ на С.-Петербургскій монетный дворъ золотъ и серебръ въ 1853 году.

	Вѣсь				Вѣсь чистаго						По передѣльной цѣнѣ.					
	лигатуры.				Золота.			Серебра.			Золота.		Серебра.			
	П.	Ф.	З.	Д.	П.	Ф.	З.	Д.	П.	Ф.	З.	Д.	Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
Серебристаго золота съ казенныхъ заводовъ по пробамъ Монетнаго Двора:																
Нерчинскихъ	69	37	15	—	66	18	92	80	1	6	71	32	907,594	7 $\frac{1}{4}$	1,063	66 $\frac{1}{4}$
Алтайскихъ	24	37	10	6	32	7	3	69	4	36	32	34	439,309	21 $\frac{1}{2}$	4,467	74 $\frac{3}{4}$
Уральскихъ	129	26	67	24	116	29	56	58	11	14	89	41	1,593,886	58 $\frac{1}{2}$	10,352	20
Казенныхъ заводовъ	224	20	92	30	215	15	57	15	17	18	1	11	2,940,789	87 $\frac{1}{4}$	15,833	61
Частныхъ заводовъ:																
Уральскихъ.																
По заводскимъ пробамъ	3	22	61	—	3	11	65	58	—	8	57	6	44,948	3 $\frac{1}{2}$	195	58 $\frac{1}{2}$
— пробамъ Монетнаго Двора	215	15	47	9	196	16	20	75	16	27	75	70	2,681,588	52 $\frac{1}{4}$	15,195	87 $\frac{3}{4}$
	218	38	12	9	199	27	86	37	16	36	36	76	2,726,536	56	15,391	45 $\frac{3}{4}$
Алтайскихъ.																
По заводскимъ пробамъ	12	37	39	16	11	31	5	53	1	4	81	7	160,786	48	1,020	18 $\frac{1}{2}$
— пробамъ Монетнаго двора	827	38	93	6	758	15	37	46	66	31	46	4	10,354,479	80 $\frac{1}{4}$	60,790	86 $\frac{1}{4}$
	840	36	36	22	770	6	43	3	67	36	31	11	10,515,266	28 $\frac{1}{4}$	61,811	4 $\frac{3}{4}$
Частныхъ заводовъ	1059	34	48	31	969	34	33	40	84	32	67	87	13,241,802	84 $\frac{1}{4}$	77,202	50 $\frac{1}{2}$
Отъ разныхъ мѣстъ и лицъ	1	28	94	68	1	5	87	73	—	4	58	6	15,672	2 $\frac{3}{4}$	104	78 $\frac{1}{4}$
Серебристаго золота																
Золота:	1286	4	43	33	1186	15	82	32	102	15	31	8	16,198,264	74 $\frac{1}{4}$	93,190	89 $\frac{3}{4}$
Отъ разныхъ мѣстъ и лицъ	104	12	94	16	100	39	87	29	—	—	—	—	1,378,955	64 $\frac{1}{2}$	—	—
Итого золота	1390	17	41	49	1287	15	73	61	102	15	31	8	17,577,220	38 $\frac{1}{4}$	93,190	89 $\frac{3}{4}$
Золотистаго серебра съ казенныхъ заводовъ по пробамъ Монетнаго двора:																
Нерчинскихъ	55	18	47	48	—	15	6	76	52	9	87	2	5,144	14 $\frac{3}{4}$	47,556	98 $\frac{1}{4}$
Алтайскихъ	1001	15	83	—	37	38	16	83	900	17	66	76	518,203	96 $\frac{1}{2}$	819,602	67 $\frac{3}{4}$
Итого казенныхъ заводовъ	1056	34	34	48	38	13	23	63	952	27	57	78	523,348	11 $\frac{1}{4}$	867,159	66

Частныхъ заводовъ:																
Алтайскихъ по пробамъ Монетнаго Двора	7	3	38	—	—	4	65	14	6	17	40	40	1,596	96	5,857	75 $\frac{1}{2}$
Отъ разныхъ мѣстъ и лицъ	183	26	70	—	—	6	16	50	29	130	22	18	87,560	15 $\frac{3}{4}$	118,833	85 $\frac{3}{4}$
Итого золотистаго серебра	1247	24	46	48	—	44	34	43	10	1089	27	20	612,505	23	991,851	26$\frac{3}{4}$
Серебра:																
Отъ разныхъ мѣстъ и лицъ	2470	38	23	95	—	—	—	—	—	2401	23	17	—	—	2,186,175	84 $\frac{1}{2}$
Итого серебра	3718	22	70	47	—	44	34	43	10	3491	19	38	612,505	23	3,178,027	11$\frac{1}{4}$
Всего золота и серебра	5109	—	16	—	—	1332	10	20	71	3593	34	69	18,189,725	61$\frac{1}{4}$	3,271,218	1

В Ъ Д О М О С Т Ь

о поступившемъ на С.-Петербургскій монетный дворъ золотъ и серебръ въ 1854 году.

	Вѣсъ				Вѣсъ чистаго								По передѣльной цѣнѣ.			
	лигатуры.				Золота.				Серебра.				Золота.		Серебра.	
	П.	Ф.	З.	Д.	П.	Ф.	З.	Д.	П.	Ф.	З.	Д.	Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
Серебристаго золота съ казенныхъ заводовъ по пробамъ Монетнаго Двора:																
Нерчинскихъ	165	36	75	48	155	26	26	5	5	1	55	74	2,125,233	96 $\frac{1}{2}$	4,587	8 $\frac{1}{2}$
Алтайскихъ	34	30	35	—	29	31	8	49	4	28	50	23	406,558	25	4,289	94 $\frac{3}{4}$
Уральскихъ	136	29	82	—	120	18	43	22	11	20	48	34	1,644,697	70 $\frac{1}{4}$	10,479	1 $\frac{1}{4}$
Казенныхъ заводовъ	337	17	—	48	305	35	77	76	21	10	58	35	4,176,489	91 $\frac{1}{2}$	19,356	4 $\frac{1}{2}$
Частныхъ заводовъ:																
Уральскихъ.																
По заводскимъ пробамъ	5	18	53	50	5	5	2	48	—	12	80	80	69,982	26	295	96 $\frac{1}{2}$
— пробамъ Монетнаго Двора	222	8	90	87	202	10	95	76	17	17	47	87	2,761,727	65 $\frac{1}{2}$	15,868	23
	227	27	48	41	207	16	2	28	17	30	32	71	2,831,709	91 $\frac{1}{2}$	16,164	19 $\frac{1}{2}$
Алтайскихъ.																
По заводскимъ пробамъ	29	12	22	—	26	12	6	72	2	37	71	9	359,016	45	2,678	98 $\frac{3}{4}$
— пробамъ Монетнаго двора	1024	34	24	—	935	28	38	35	85	34	55	83	12,775,648	72	78,154	41 $\frac{1}{2}$
	1054	6	46	—	962	—	45	11	88	32	30	92	13,134,665	17	80,833	40
Частныхъ заводовъ	1281	33	94	41	1169	16	47	39	106	22	63	67	15,966,357	8 $\frac{1}{2}$	96,997	59 $\frac{1}{2}$
Отъ разныхъ мѣстъ и лицъ	1	27	84	90	1	5	53	17	—	6	66	22	15,549	6 $\frac{1}{2}$	152	22 $\frac{3}{4}$
Серебристаго золота	1620	38	83	83	1476	17	82	36	127	39	92	28	20,158,414	6 $\frac{1}{2}$	116,505	86 $\frac{3}{4}$
Золота:																
Отъ разныхъ мѣстъ и лицъ	36	36	9	66	36	21	27	17	—	—	—	—	498,784	55 $\frac{3}{4}$	—	—
Итого золота	1657	34	93	53	1512	39	13	53	127	39	92	28	20,657,198	62	116,505	86 $\frac{3}{4}$

Золотистаго серебра съ казенныхъ заводовъ по пробамъ Монетнаго двора :																
Нерчинскихъ	49	38	70	—	—	6	57	49	46	27	59	67	2,252	48	42,498	77½
Алтайскихъ	1004	6	23	95	34	4	62	78	905	28	53	24	465,802	½	824,400	89½
Итого казенныхъ заводовъ.	1054	4	93	95	34	11	24	31	952	16	16	94	468,054	48½	866,809	67
Частныхъ заводовъ:																
Алтайскихъ по пробамъ Монетнаго Двора	7	31	59	1	—	5	85	85	7	6	20	80	2,012	3	6,513	1½
Отъ разныхъ мѣстъ и лицъ	149	32	59	53	5	36	84	43	99	8	45	65	80,854	90½	90,304	84½
Итого золотистаго серебра	1211	29	20	63	40	14	2	63	1058	30	83	44	550,921	42	963,717	52½
Серебра:																
Отъ разныхъ мѣстъ и лицъ	3196	18	92	53	—	—	—	—	3121	18	84	47	—	—	2,841,233	21½
Итого серебра	4408	8	17	20	40	14	2	63	4180	9	71	91	550,921	42	3,804,950	74
Всего золота и серебра	6066	3	14	73	1553	13	16	20	4308	9	68	23	21,208,120	4	3,921,456	60½



Fig. 3.

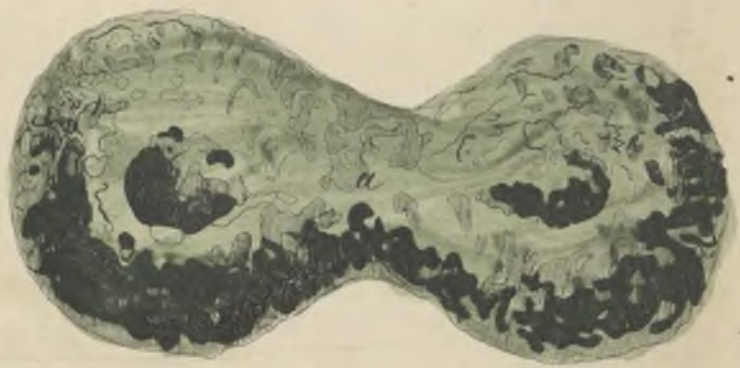


Fig. 1. a.

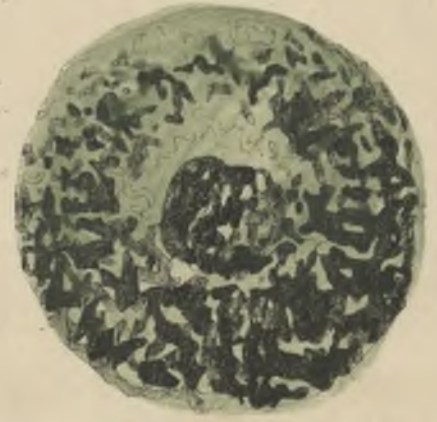


Fig. 1. b.

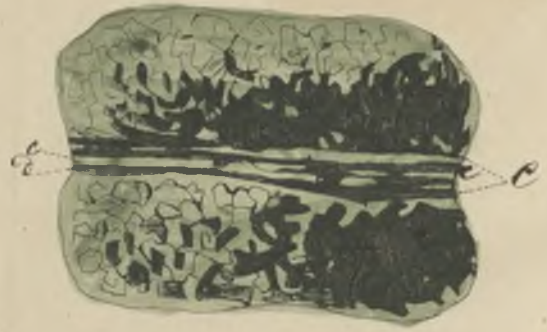


Fig. 4.



Fig. 2.

