

№ 6

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.

Ч А С Т Ь II.

К Н И Ж К А VI.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФІИ И. ГЛАЗУНОВА И К^о.

=

1854.

1844 г.

2046

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ
Ценсурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ.
С. Петербургъ, 30 Сентября 1854 года.

Цензоръ А. Фрейгангъ.



О Г Л А В Л Е Н І Е.

Стран.

Новый способ углежженія, введенный на Сук- сунскихъ горныхъ заводахъ въ 1851 году	355
Извѣстіе о Верхне-Унженскомъ чугуноплавлен- номъ заводѣ	473
Нижегородская механическая фабрика	474
Богатство каменнаго угля въ Пруссіи	479
Самородная сѣра въ Гамбургѣ	480
Самородная ртуть около Люнебурга	482
О мѣстонахожденіи содовой кислоты въ Тарапакѣ	485
Спутники золота въ Олапінѣ, въ Зибенбюргенѣ	487
Берилловые кристаллы огромной величины	488
Карролитъ, новый минералъ	489
Недавняя находка самороднаго серебра въ Конгс- бергѣ	—
Предполагаемый металл Аридій	490
Поглощеніе минералами атмосферной воды	491
Перемѣна въ классификаціи третичныхъ пластовъ	495
Разложеніе трахита	499
Сосуды для храненія плавиковой кислоты	502

Приготовленіе газа для освѣщенія изъ воды . 505

Замѣтки о горной промышленности Англій и о
торговль произведеніями ея въ 1855 году . 505

Ученая экспедиція для изслѣдованія Восточной
Сибири 510

Объявленіе 515

Библиографія 514

С Л О В А Р Ъ

Новый способъ извѣщанія, предложенный въ С.-П.
Петербургѣ въ 1855 году 525

Наставленіе о Вѣдѣнско-Ужгородскомъ университетѣ
въ 1855 году 527

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 528

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 529

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 530

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 531

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 532

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 533

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 534

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 535

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 536

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 537

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 538

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 539

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 540

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 541

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 542

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 543

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 544

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 545

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 546

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 547

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 548

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 549

Извѣщеніе о назначеніи въ должность
въ 1855 году 550

050

новЫЙ СПОСОБЪ УГЛЕЖЖЕНІЯ, ВВЕДЕН-
НЫЙ НА СУКСУНСКИХЪ ГОРНЫХЪ ЗАВО-
ДАХЪ ВЪ 1851 ГОДУ.

Журналы опытовъ въ большомъ и маломъ видѣ по прилѣненію Тирольскаго способа углежженія къ выжесу угля на Суксунскихъ горныхъ заводахъ, произведенныхъ въ теченіи 1850, 1851, 1852 и 1853 годовъ.

При первоначальныхъ опытахъ углежженія по Тирольскому способу, что бы не имѣть ложныхъ результатовъ, всѣ обстоятельства, способствующія лучшему полученію угля, какъ то: выборъ мѣста для жженія, качество и сухость дровъ, качество осыпной земли, были выбраны не лучшія, но среднія и даже въ нѣкоторыхъ случаяхъ худшія, съ цѣлію опредѣлить какъ можно вѣрнѣе избранную методу жженія и результаты ея въ общемъ производствѣ, гдѣ встрѣчаются всевозможныя условія почвы осыпной земли и мѣстности.

Въ началѣ слѣдующаго за симъ журнала опытовъ
Горн. Журн. Кн. VI. 1854.

помѣщена перевѣска дровъ, служащая основаніемъ опредѣленію количественнаго полученія угля изъ дерева по вѣсу.

Въ послѣдствіи особыми опытами было опредѣлено отношеніе плотнаго тѣла дерева къ пустотамъ въ полънищахъ и объема угля въ коробьяхъ.

Мѣсто для опытовъ было выбрано на лѣвомъ берегу рѣки Сылвы въ широкой долинѣ, не затопляемой весеннею водою. Мѣстоположеніе ровное

Почва, изъ которой бралась осыпка, черноземъ не совсѣмъ жирный.

Земля эта хороша для осыпки, если только она не суха совершенно.

Въ сильные жары, пересыхая на солнцѣ, она сыпуча, какъ песокъ и ни какъ не можетъ держаться на кучѣ безъ особыхъ упоринъ.

Въ отношеніи къ вѣтру, имѣющему большое вліяніе на кучную работу во время горѣнія кучъ въ куреняхъ, выбранное мѣсто было самое неудобное, открытое со всѣхъ сторонъ вѣтру, которой почти постоянно дуетъ по долинѣ р. Сылвы.

Въ отношеніи мѣстоположенія довольно ровнаго, небольшіе косогоры нарочно выбирались на гладкой площади, чтобы опредѣлить время и работу для уравниенія мѣста подъ кучу или приготовленія тока, необходимаго условія существовавшаго здѣсь углежженія.

Мая 23, 1851 года.

Перевьска дровь при куренныхъ мастерахъ со всѣхъ Суксеускихъ горныхъ заводовъ, въ числѣ сорока чело-вѣкъ.

Дрова были сосновые, рубленные въ Сентябрь мѣсяцъ 1850 года, длиною 7 четвертей безъ остряка, толщиною отъ 1 до 5 вершковъ; 1 куренная сажень, состоящая изъ 752 полѣнь, вѣсила 507 пудовъ. Длина полѣньсвь какъ въ этомъ опытѣ, такъ и во всѣхъ послѣдующихъ перевьскахъ была одинакова.

Вторая куренная сажень той же породы 608 полѣнь 456 пуд.
среднее 472 пуд.

Дрова березовые, рубленные въ Февраль и Мартъ мѣсяцахъ сего года; въ 1 куренной сажени 1256 полѣнь, вѣсомъ 500 пуд.

Вторая куренная сажень той же породы изъ 1184 полѣнь. 469 пуд.
среднее 484 пуда.

Дрова еловые, рубленные въ Мартъ мѣсяцъ сего года, въ 1 куренной сажени 672 полѣна, вѣсомъ 472 пуда.

Дрова осиновые, рубленные въ Мартъ мѣсяцъ, 1 куренная сажень 896 полѣнь=477 пудовъ.

Кромѣ еловыхъ, взвѣшенные дрова были отпущены для кладки кучь.

Июля 9 числа.

Вторая перевьска дровъ, чрезъ 17 дней послѣ первой.

Сосновые дрова 1 куренная сажень, въ ней 768 полѣнь=411 пудамъ.

Вторая куренная сажень той же породы 760 полѣнь 416 пуд.
среднее 415 пуд.

Березовые въ 1 куренной сажени 1540 полѣнь, въсу 466 пуд.

Той же породы, дрова мелкіе въ корѣ, изъ середины большой полѣнницы въ 1 куренной сажени 968 полѣнь 484 пуда.
среднее 475 пуда.

Еловые: 1 куренная сажень 688 полѣнь 440 пуд.
857 полѣнь 444 пуда.
среднее 442 пуда.

Осиновые: 1 куренная сажень 888 полѣнь 394 пуда.
768 полѣнь 440 пуд.
среднее 417 пуд.

Третья перевьска, Августа 26 числа 1851 года.

Дрова березовые, 2 куренныя полусаженн среднимъ числомъ 472 пуда.

— — сосновые, 1 куренная сажень. . . 318 —

— — еловые 379 —

— — осиновые 382 —

При перевьскѣ всѣхъ означенныхъ дровъ брали

изъ сложенныхъ на площади дровъ одну сажень съ конца ряда, а другую изъ середины. Среднія всегда оказывались тяжелѣе, потому что менѣе обдувались вѣтромъ.

Выводъ изъ второй перевѣски 1851 года, Июня 9 числа.

Всѣхъ дровъ въ пудахъ.			Время рубки дровъ.	Время сушки дровъ въ поленницахъ.
Куренной сажени.	Кубической.			
Сосновой .	413	251	Сентябрь 1850 г.	8 мѣсячные.
Еловой .	442	269	Мартъ 1851 г.	2 —————
Березовой	475	289	Февраль ———	3 —————
Осиновой	417	253	Мартъ ———	2 —————

Выводъ изъ третьей перевѣски 1851 года, Августа 26 числа.

Всѣхъ дровъ въ пудахъ.			Время рубки дровъ.	Время сушки дровъ въ поленницахъ.
Куренной сажени.	Кубической.			
Сосновой	318	193	Сентябрь 1850 г.	10 мѣсячные.
Еловой .	379	230	Мартъ 1851 г.	5 мѣсячные
Березовой	472	287	Февраль ———	6 мѣсячные.
Осиновой	382	232	Мартъ ———	5 мѣсячные.
Еловой въ куренѣ перевѣшанной . . .	360	219	Май 1850 г.	1 годъ 2 мѣсяца.

О П Ы Т Ъ 1.

Работий журналъ опытнаго жженія угля въ Суксунсколь заводъ кучи складенной въ Сентябрь 1850 года безъ перевъски дровъ, а осыпанной и выжженной въ Маѣ и Юнѣ 1851 года.

Цѣль опыта была повѣрить Тирольской способъ на дѣлѣ, не отступая ни въ чемъ отъ главныхъ его пріемовъ: длины полънѣвъ, толщины осыпки, объема кучи и проч.

Куча изъ еловыхъ дровъ.

Дрова для этой кучи были приплавлены по рѣкѣ Сылвѣ изъ дачи Молебскаго завода, за 90 верстъ по теченію рѣки; длина дровъ съ острякомъ $10\frac{1}{2}$ четвертей, толщиною отъ 2 до 7 верш. Лѣсъ для дровъ былъ собранъ изъ валежника и буреломника отчасти гнилаго, такъ что кора отставала съ него свободно. Гнилыхъ (по мѣстному выраженію ситоватыхъ) дровъ заключалось во всей массѣ до $10\frac{2}{3}$.

Сентября 9 числа 1850 года.

Началась кладка кучи такимъ образомъ: избрано луговое мѣсто на берегу рѣки Сылвы, открытое для всѣхъ вѣтровъ, постоянно дующихъ по широкой долинь рѣки, и выметено отъ щепъ подъ токъ или подъ кучу; по срединѣ вкопано въ землю вершковъ на 6 полъно, длиною 10 четвертей, толщиною 5 вершковъ, въ которое врубленъ шестъ длиною 3 аршина, толщиною 2 вершка.

Для проведенія разжигательнаго канала по сторо-

намъ столба, положены параллельно одна къ другой двѣ лежки, длиною $7\frac{1}{2}$ аршинъ, толщиною $5\frac{1}{2}$ вершковъ, разстояніемъ одна отъ другой на 6 вершковъ.

Концами къ столбу положили лучеобразно 9 направительныхъ лежекъ, на которыя настлали выстилку изъ расколотыхъ дровъ.

Потомъ, столбъ вокругъ былъ обставленъ мелкими смолистыми дровами и сучьями, а далѣе цѣлыми полѣньями; такимъ образомъ началась кладка перваго става или яруса.

При кладкѣ втораго яруса, приставляли къ столбу сперва тонкія полѣнья, а потомъ отъ 4 до 7 вершковъ толщиною. Эти послѣднія, по длинѣ ихъ и тяжести, было не удобно ставить обыкновеннымъ порядкомъ съ земли прямо на первой ставъ, а потому онѣ накатывались рабочими по двумъ наклонно-положеннымъ доскамъ.

Лежекъ направительныхъ положено подъ кучу, считая и каналь, 11; подставныхъ 41, всего 52. Лежки клались одна отъ другой въ разстояніи по окружности круга отъ 12 до 16 вершковъ.

При кладкѣ кучи наблюдалось, чтобы между полѣньями было меньше пустаго пространства и клажа была какъ можно плотнѣе.

Всего въ кучу сложено дровъ $10\frac{1}{2}$ четвертной длины $12\frac{1}{8}$ курен. сажень, что составитъ дровъ 7 четверт-

ной длины $18\frac{1}{8}$ курен. сажень или 29,77 кубич. сажень.

Кладку кучи окончили 4 человекъ въ 10 рабочихъ дней, а одинъ можетъ произвести въ 40 дней.

Полагается по штату Суксунскихъ заводовъ скласть кучу изъ $18\frac{1}{8}$ куренныхъ сажень дровъ въ 20 дней; излишніе 20 дней употреблены на кладку единственно по тяжести и длинѣ полѣньевъ (вмѣсто семи четвертовыхъ въ $10\frac{1}{2}$ четвертей), которая невозможно было рабочему ставить во второй ярусъ вмѣстѣ съ первымъ прямо съ земли, а надобно было поднимать по наклонной плоскости веревками, какъ это дѣлается и въ Тироль.

Куча съ Сентября 1850 года оставалась не осыпанною до Мая 1851 года.

Мая 31 числа, 1851 года.

По наложенной соломѣ, за несимѣніемъ мелкой хвои и сверхъ ее дерну, накладываемому травой къ низу, осыпали кучу землей, толщиною при подошвѣ кучи въ 12 верш., въ срединѣ кучи 9 вершк. и на головѣ кучи 6 вершк.

Куча была осынаема не вся сплошь, а выше споя втораго става дровъ съ третьимъ оставлено вокругъ всей кучи незасыпанное пространство или лента, шириною 6 вершковъ.

Земли употреблено на осыпку кучи 6 кубич. сажень. Занимались осыпкой 15 рабочихъ 1 день, а одинъ можетъ произвести осыпку въ 15 дней.

Слѣдовательно 1 рабочей осыпаетъ въ день $\frac{1}{15}$ часть кучи, и употребляетъ земли 0,47 кубической сажени.

По штату Сукеунскихъ горныхъ заводовъ полагается на осышку 11 дней; при опытѣ употреблено излишнее время потому, что осышка была въ двое толще съ тѣмъ, чтобъ выжечь угля былъ по возможности безъ доступа наружнаго воздуха.

Юня 4 числа, 1851 года.

Началось жженіе кучи. Сперва черномъ лопаты сдѣлано было 14 отдушнѣ или отверстій, внизу при подошвѣ осынки для выхода дыму. А потомъ въ 10 часу утра чрезъ огнепроводный каналъ, посредствомъ шеста, къ концу котораго прикрѣплена заженная береста, въ средину кучи былъ введенъ огонь.

Чрезъ 50 минутъ отъ введенія огня, когда послышался шумъ изъ ленты, послѣдняя по наложенной соломѣ и дерну закрыта землей. Послѣ заженія кучи, чрезъ одну минуту дымъ вышелъ изъ ленты бѣлый, густой, холодной, а чрезъ отдушины его видно не было; но когда закрыли ленту, то и чрезъ отдушины отдѣлялся рѣдкой бѣлаго цвѣта дымъ.

Шума въ отдушинахъ не было.

Въ 10 часу по полудни прибавлено 6 отдушнѣ между первыми 14 отдушинами; дымъ шелъ не изъ всѣхъ отверстій, а только изъ расположенныхъ на подвѣтренной сторонѣ кучи.

4 числа погода ясная, днём вѣтеръ легкій юго-западный, а ночью безвѣтріе.

Отдушины имѣли въ діаметрѣ 1 вершокъ и всѣ были дѣланы черномъ лопаты при подшивѣ осыпки между почвой и выстилкой. Говоря о прибавленіи числа отдушинъ, всегда понимать надобно, что онѣ дѣлались исключительно между почвой земли и выстилкой; если же иногда и дѣлали ихъ выше въ осыпной землѣ, то въ описаніи опытовъ постоянно означено гдѣ именно.

5 числа погода ясная, днём вѣтеръ посредственный съ западной стороны, и ночью тихо.

Въ 5 часовъ утра, въ срединѣ кучи открылся небольшой провалъ (2 вершка въ діаметрѣ). Яму эту разрыли на аршинъ въ діаметрѣ и наполнили 7 разрубленными на части полѣнами, а потомъ засыпали выгребенной изъ сей же ямы земасй.

Въ 12 часу утра, куча дала всыпшку; открылась въ осыпкѣ трещина, шириною до 2 вершковъ, длиною до 2 аршинъ, около споя втораго яруса съ третьимъ и чрезъ нее дымъ шелъ бѣлый густой; эта полоса заровнена землей, находящейся на кучѣ.

6 числа погода ясная, днём вѣтеръ сѣверо-западный и дулъ порывами, ночь тихая.

Въ 7 часу утра, всыпшка повторилась, осыпка на головѣ кучи на пространствѣ двухъ квадратныхъ аршинъ встряхнулась, отъ чего открылись щели глубиною во всю осыпку; онѣ были заровнены землей.

Дымъ изъ трещинъ шелъ густой, бѣлый, а изъ отдушинъ сѣрый тепловатый.

Шумъ изъ отдушинъ сталъ слышнѣе.

Послѣ каждаго порыва вѣтра, дымъ изъ отдушинъ съ подвѣтренной стороны увеличивался и даже показывался въ отдушинахъ съ навѣтренной стороны.

Куча горѣла спокойно.

7 числа погода ясная, днемъ вѣтеръ слабый западный, а ночью тихо.

Дымъ изъ всѣхъ отдушинъ шелъ сырой; вышувши руку изъ отверстія, она была покрыта влагой.

8 числа погода ясная, вѣтеръ слабый южный.

Куча горѣла спокойно.

Въ 8 часу утра было прибавлено 8 отдушинъ съ навѣтренной стороны кучи. Дымъ изъ отдушинъ становился теплѣе.

9 числа погода ясная до полдень, въ 2 часа буря до 5 часу, потомъ пасмурно. Вѣтеръ южный.

Во 2 часу пополудни былъ чрезвычайно сильный вѣтеръ и вмѣстѣ дождь съ градомъ; эта буря началась во 2 часу и продолжалась $2\frac{1}{4}$ часа. Проливной дождь сдѣлалъ на осыпкѣ кучи борозды; онѣ были заровнены той землей, которую снесло водою къ подошвѣ кучи.

Послѣ этой бури дымъ изъ отдушинъ сталъ болѣе походить на паръ и сырость его еще болѣе увеличилась, а теплота уменьшилась.

Чтобъ огонь въ кучѣ не уменьшался прибавлено было еще 2 отдушины съ навѣтренной стороны кучи.

10, 11, 12 и 13. Погода ясная, вѣтеръ слабый и переменный съ разныхъ сторонъ.

Куча горѣла спокойно.

Число отдушинъ прибавляли постепенно, такъ что въ 13 Юня ихъ было до 45.

Дымъ изъ отдушинъ каждый день становился теплѣе; отверстія или отдушины сперва отсырѣли, а потомъ стали осмаливаться.

14, 15 и 16. Куча горѣла спокойно.

Дымъ становясь постепенно гуще, бѣлѣе и теплѣе наконецъ сдѣлался такъ горячъ, что рука не могла терпѣть, но сырость его не уменьшалась.

Въ 14 число было прибавлено еще 25 отдушинъ съ навѣтренной стороны кучи.

17 числа, въ 9 часу пополудни, на навѣтренной сторонѣ кучи огонь спустился въ основаніе кучи или въ порогъ; это узнали потому, что въ отдушинахъ показался огонь, то вылетая ввышками, то скрываясь внутрь кучи. Дымъ изъ отдушинъ перемѣнилъ цвѣтъ изъ бѣлаго въ синій.

Осыпка кучи на той сторонѣ, гдѣ огонь спустился въ порогъ, не замѣтно осѣла на пространствѣ 1 квадратной сажени на $1\frac{1}{2}$ вершк. Переугливаніе съ этой стороны кончилось и обугленные лежки не въ состояніи были поддерживать тяжести кучи, которая и осѣла на почву.

18 числа, въ 7 часу утра съ южной стороны часть кучи была заперта, т. е. отдушины закрыты на глухо, потому что въ томъ мѣстѣ переугливаніе кончилось. Признакъ окончанія горѣнія кучи есть появленіе раскалившагося угля въ отдушникахъ и прекращеніе синяго дыма.

Кучу надобно было засыпать на глухо, чтобъ прекратить доступъ наружнаго воздуха, технически *запереть*.

Послѣ запора кучи, земля на томъ мѣстѣ, гдѣ закрыты отдушины, была перекопана; найденныя подъ ней непереуглившіеся дрова т. е. головни отбросаны.

Дымъ чрезъ отдушины, изъ которыхъ не выбрасывался еще огонь, шелъ бѣлый, сыроватый, горячій въ такой степени, что можно держать руку у отдушинъ.

19 числа огонь въ кучѣ, или переугливаніе, опустившись почти до низу шло основаніемъ кучи, или по мѣстному выраженію порогомъ, такъ что 20 числа въ 11 часу вся куча была заперта. Отъ начала зажега до конца горѣнія куча была въ огнѣ 16 дней.

20 и 21 числа; съ 11 часовъ утра 20 числа до 12 часовъ утра 21 числа куча стояла запертою, *отдыхала*; въ 1-мъ часу пополудни приступили къ разломкѣ ея. Прежде всего лопатой разгребли не много осыпки, выворачивали угли и сгребали ихъ съ кучи граблями; потомъ загребали снова осыпку какъ была

раньше и начинали разламывать въ другомъ мѣстѣ, продолжая работу въ разныхъ частяхъ.

При началѣ разломки, уголь изъ подѣ осыпки на головѣ кучи былъ не догорѣлый, бурый, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ и головни.

Разломкой кучи занимались 21 числа только $1\frac{1}{2}$ часа, потому что жаръ въ кучѣ не допустилъ продолжать работу.

22 числа, три раза приступали къ продолженію разломки кучи. Уголь, вынятый изъ середины кучи, т. е. изъ втораго става былъ блестящій, черной, посредственнаго вѣса, звонкой.

Для разломки кучи, еще при жженіи оной, были приготовлены инструменты такіе же, какіе употреблялись при разломкѣ кучъ старымъ способомъ: 1) лопата для разгребанія осыпки и выламыванія угля, 2) грабли для сгребанія угля съ кучи, 3) взъемы или грабли съ большими зубьями, для сгребанія угля въ валъ.

26 числа разломка кучи кончена.

Головень послѣ разломки собрано было $\frac{5}{8}$ курен. сажени, изъ которыхъ $\frac{5}{16}$ куренной сажени отъ лежекъ, остальное собственно отъ дровъ, составлявшихъ выстилку. Изъ этихъ головней складена небольшая куча, выжжена и разломана.

Изъ кучи въ $18\frac{1}{8}$ куренныхъ сажень получено всего угля 117 коробовъ; а изъ 20 саженной кучи получилось

бы 129,1 коробовъ Суксунской мѣры, что составить 150,6 коробовъ казенной мѣры.

Результаты опыта. Работа шла успешно, управленіе огнемъ легко и просто; только въ началѣ были вешники, но когда появился дымъ влажной, углежегу оставалось только прибавлять отверстій и заравнивать осьнику. Выходъ угля безпримѣрный, вдвое болѣе противъ положеннаго Высочайше утвержденными пятами; качество угля превосходное, судя по свойству лѣса, взятаго на пробу. Лѣсъ былъ собранъ по берегу рѣки Сылвы, выше мѣста переугливанія верстѣ за 90, и сплавленъ водою до Суксуна, изъ колодника и валежника; въ немъ болѣе 10% гнилаго, начавшаго уже портиться; вообще лѣсъ молодой, недостигшій до 40 лѣтняго возраста.

Этотъ опытъ рѣшилъ превосходство новой мегоды предъ прежней; но въ кладкѣ кучи оказались неудобства и невыгоды.

Задолженіе людей болѣе противъ прежняго (20 поденьщинами) отъ болѣе длины полѣньевъ, почему второй ставъ или ярусъ кучи надобно было класть не съ земли вмѣстѣ съ первымъ — уступами, какъ дѣлается обыкновенно, а дрова втаскивать по наклонной плоскости веревками или подавать особому рабочему, стоящему на первомъ ярусѣ. Это невыгодно при куреняхъ удаленныхъ отъ завода, верстѣ отъ 40 до 90, и требуетъ лишнихъ расходовъ на веревки.

Оставляя все выгодныя условія опыта, при слѣ-

дующихъ принято за правило размѣръ дровъ брать обыкновенной въ 7 четвертей безъ остряка, если они рублены, а въ пиленыхъ 7 четвертей и 1 вершокъ, прибавляя 1 вершокъ для того, чтобы сохранить въ куренной сажени одинаковую массу дерева въ плотность тѣлѣ. Остальные приемы удержаны тѣ же, уменьшая пропорціонально укороченію дровъ объемъ кучи и оставляя ту же пропорцію основанія къ высотѣ.

По разчисленію выходитъ, что при 7 четвертовыхъ дровахъ складенныхъ въ три яруса, объемъ кучи равенъ отъ 14 до 15 курен. сажень. Въмѣсто соломы, которая оказалась превосходнымъ матеріаломъ для хвоснія, по недостатку ее въ куреняхъ или лѣсосѣкахъ можно употреблять мелкую хвою, остающуюся послѣ рубки дровъ, что и дѣлалось при всѣхъ слѣдующихъ опытахъ въ куреняхъ; въ Кошелевской же пристани ни одна куча не была хвоена какъ слѣдуетъ, по той уважительной причинѣ, что не откуда было взять хвой, потому что дрова съ мѣста рубки, для постоянного наблюденія за ходомъ работы, и въ количествѣ 140 сажень, были перевезены на избранное въ 2 верстахъ отъ завода мѣсто. Недостатокъ хвой давалъ въ послѣдующихъ кучахъ излишекъ головень, отъ толстой осыпки. Это принято въ расчетъ для того, что бы изъ опытовъ брать не одно лучшее, а средніе и даже худшіе результаты.

О П Ы Т Ъ И.

Рабочій журналъ опытнаго жженія углл, изъ дровъ предварительно вывѣшенныхъ въ Суксунскомъ заводѣ, въ Маѣ и Июнѣ 1851 года, при куренныхъ мастерахъ всѣхъ Суксунскихъ заводовъ въ числѣ 40 человекъ.

Первая Куча изъ сосновыхъ дровъ.

Дрова рублены въ Сентябрѣ мѣсяцѣ 1850 года; тяжесть одной куренной сажени оказалась въ 472 пуда.

Кладки кучи:

Мая 21 выкопали яму и утвердили въ ней столбъ, привезенный изъ 50 саженаго разстоянія отъ центра кладки кучи. Столбъ былъ длиною 2 сажени, толщиною $5\frac{1}{2}$ вершковъ. На это одинъ рабочій употребилъ $\frac{1}{2}$ часа.

Потомъ положили параллельно двѣ лежки длиною $3\frac{1}{2}$ сажени, толщиною 5 вершковъ для зажигательнаго канала; послѣ начали класть лучеобразно отъ столба 13 направительныхъ лежекъ, а потомъ въ дополненіе къ нимъ еще 35. На это употреблено $\frac{5}{8}$ куренной сажени дровъ 7 четвертной длины, 4 и 5 вершковъ толщиною.

Это сработано 4 поденщиками въ $1\frac{1}{2}$ часа, следовательно 1 можетъ сдѣлать въ 6 часовъ.

Приготовивъ такимъ образомъ лежки, настлали на нихъ выстилку въ кругъ, 18 аршинъ въ діаметръ,
Горн. Журн. Кн. VI. 1854. 2

изъ куренныхъ дровъ, расколотыхъ на плахи. На выстилку употребили $4\frac{1}{8}$ плахъ или $\frac{5}{8}$ куренной сажени.

Кончивши выстилку, обставили столбъ мелкоколотыми смоляными дровами на 8 вершковъ отъ столба во все стороны, а потомъ на выстилку начали ставить обыкновенныя полѣнья, сперва тѣ, которыя тоньше.

Это сработано 4 рабочими въ 8 часовъ, а однимъ въ 32 часа.

Всего рабочихъ часовъ 1 человѣку $38\frac{1}{2}$.

Слѣдовательно поставить столбъ на центрѣ тока, положить лежки и настлатъ выстилку, 1 человѣкъ можетъ въ 3 рабочихъ дня, что, съ платою по 10 коп. сер. въ день, стоитъ будетъ 30 коп. сер. При этомъ употребится всего дровъ, съ выстилкой и лежками, $1\frac{1}{4}$ сажени. Все эти дрова обуглятся, потому нельзя считать работу эту новой, излишней и полагать за нее особую плату, тѣмъ болѣе, что за каждую сажень дровъ, сложенную въ кучу, одерненную и осыпанную платъ задѣльная 40 коп., а здѣсь за $1\frac{1}{4}$ сажень безъ осыпки приходится 30 коп. серебромъ или за сажень 25 копѣекъ; ибо остается дополнить за дерненіе и выжегъ еще 15 копѣекъ серебромъ.

Сколько положится на готовую выстилку дровъ считать по прежнему кладкой дровъ, потому что для рабочаго все равно класть дрова въ кучу горизонтально (плашмя) или вертикально (стоймя). Работа

эта еще легче чѣмъ при обыкновенномъ Уральскомъ способѣ потому что нѣтъ кѣтки, а вмѣсто ея кладутся сухія дрова (мелкоколотое смолистое дерево).

Всѣ эти работы дѣланы были порознь, единственно для опредѣленія количества поденщинъ и стоимости работы. Въ настоящее же время столбъ или жердь вкапываютъ или просто втыкаютъ въ землю, зажигаемый каналъ и радіусы, долженствующіе поддерживать выстилку, кладутъ изъ тѣхъ же дровъ, выстилку не дѣлаютъ всю вдругъ, но сколько нужно около столба, чтобъ ставить стоймя дрова не только нижняго яруса, но и втораго, прибавляя кругомъ выстилку по мѣрѣ надобности; такимъ образомъ ведутъ два яруса и выстилку въ одно время, безъ подъема дровъ. Третій ставъ или ярусъ, гдѣ дрова кладутся какъ при этомъ, такъ и при старомъ способѣ въ наклонномъ положеніи, дѣлается по прежнему.

26 числа приступили къ кладкѣ кучи. 10 человекъ сложили 8 куренныхъ сажень.

29 числа продолжали работу: сложили $3\frac{5}{8}$ куренной сажени дровъ и потомъ охвоили кучу.

Вся кладка и хвоеніе сдѣланы 10 рабочими въ $1\frac{1}{2}$ дня, а по расчету на одного въ 15 дней.

Всего въ кучу складено дровъ 7 четвертной длины съ лежками $12\frac{5}{8}$ курен. сажени (20 куб. сажень). При кладкѣ кучи дрова были не одинаковой длины

7 четвертей, 7 четвертей 2 вершк. и 8 четвертей (*); а посемя въ снояхъ между ставами оставались пустыя мѣста; если онѣ были значительны, то закладывались отрубками, а малыя оставались не наполненными.

Складенная куча имѣла въ діаметръ по землѣ 18 арш., вышиною $5\frac{1}{6}$ аршина и 11 аршинъ въ діаметръ при основаніи 3-го става или головы кучи.

При хвоеніи кучи, сучки были толщиною отъ 2 до 1 вершка (**).

30 числа, одернули поверхность кучи дерномъ, который былъ кладень травую къ низу, а потомъ осыпали землей, такъ, что толщина дерна и осыпки была равна при подошвѣ кучи 12 вершк., въ срединѣ кучи 9 вершк., и на головѣ кучи 6 вершкамъ.

(*) Это зависѣло и отъ остряковъ, остающихся при рубкѣ, и сучьевъ, складываемыхъ на верхъ полѣвницъ, а главное отъ неопытности дроворуба, недавно поступившаго въ курень.

(**) Мелкой хвой, необходимой для окончательнаго хвоенія кучи, не было. Дрова были привезены на мѣсто кладки изъ куреня безъ хвой, отъ того осыпка не плотно ложилась на крупные сучки и по необходимости дѣлалась толще, а это вредило окончательному обугливанію всей хвой, задавляемой пластами дерна. Въ куреняхъ вообще, почти вся хвоя идетъ вынѣ въ кучу съ пользою для лучшаго выжега и очистки лѣсосѣка, особенно самая мелкая, замѣняя солому для первоначальнаго выравниванія кучи.

Дернеиёмъ кучи занимались 8 рабочихъ $\frac{1}{2}$ дня, а на одного приходится 4 дня.

Поверхность кучи равна 24,44 квадратн. сажень.; 1 рабочей въ 1 день одернить $\frac{1}{4}$ кучи т. е. 6 квадратныхъ сажень.

51 числа. Продолжали осыпять кучу.

1 Июня продолжали осыпку кучи и окончили.

Земли употреблено 4,71 кубическ. сажень.

Кучу осыпали 5 рабочихъ въ продолженіи 27 часовъ или 2 рабочихъ дней, а одинъ можетъ произвести осыпку кучи въ 10 дней.

И такъ для одерненія и осыпки кучи 1 рабочему надобно 14 дней.

А по старому способу для дерненія и осыпки 12 $\frac{5}{8}$ саженной кучи полагается 7 $\frac{1}{5}$ дней.

(Сравненіе употребленныхъ поденьщинъ съ штатомъ Суксунскихъ заводовъ сдѣлано въ концѣ журнала для всѣхъ кучъ).

2 числа, при осыпкѣ земля была такъ суха, что нѣсколько разъ спалзывала съ кучи, почему необходимо было придерживать ее крестовинами изъ тѣхъ же полѣньевъ.

Жженіе кучи.

4 числа, въ 6 часовъ утра череномъ лопаты сдѣлано было внизу, при подошвѣ кучи, между почвой и выстилкой 10 отдушницъ для входа воздуха.

Въ 10 часовъ утра, чрезъ огнепроводный каналъ

посредствомъ шеста, къ концу котораго было прикрѣплена зажженная береста, въ средину кучи былъ введенъ огонь.

Въ 11 часовъ утра въ кучѣ послышался шумъ; это значило, что огонь въ головѣ кучи разгорѣлся, а по этому лента (открытая полоса кучи въ сподъ втораго става съ третьимъ) засыпана по наложенному дерну землей.

4 числа, погода ясная, днемъ вѣтеръ легкій юго-восточный, а ночью безвѣтріе.

Въ 10 часовъ пополудни прибавлено 6 отдушинъ тоже подъ выстилкой съ юго-западной стороны кучи (съ подвѣтренной), для того что бы куча сильнѣе разгорѣлась. Отдушины дѣлались исключительно между почвой и выстилкой въ подошвѣ кучи; если же иногда и дѣлали ихъ выше, то непременно обозначено въ журналѣ.

5 числа, погода ясная, днемъ вѣтеръ, посредственный съ западной стороны, а ночью тихо.

Въ 6 часу пополудни въ срединѣ кучи открылась пустота, т. е. земля осыпки провалилась внутрь кучи; осадка эта означалась по осынкѣ ямкой до 2 вершковъ въ діаметрѣ; ее разрыли до 1 аршина и наполнили 7 разрубленными на части полѣнами, а потомъ засыпали выгребенной изъ этой же ямы землей, толщиною на 6 вершковъ.

Дымъ изъ сей ямы былъ бѣлый, густой, сырой, горячій.

Во время кормки все отдушны закрывались, а по окончаніи сной опять были открыты.

6 числа, погода ясная, днемъ вѣтеръ сѣверо-западный и дѣлъ порывали; ночью не было вѣтра.

Куча горѣла спокойно.

Въ 9 часу пополудни прибавлено 4 отдушины, съ 4 сторонъ по одной.

По измѣренію оказалось, что куча въ продолженіи двухъ дней горѣнія своего отъ переугливанія осѣла на 14 вершк., или геризонтъ головы ся опустился на 14 вершковъ.

7 числа, погода ясная, вѣтеръ слабый западный.

Куча горѣла спокойно.

Число отдушнъ доведено до 26.

8 числа, погода ясная, вѣтеръ слабый южный.

Куча горѣла спокойно.

Число отдушнъ было еще увеличено 4.

9 число, погода ясная, до полдень, а во второмъ часу буря до 5 часу, потомъ пасмурно, вѣтеръ южной.

Куча горѣла спокойно.

Во 2 часу пополудни былъ сильный вѣтеръ съ дождемъ и градомъ; буря началась во 2 часу и продолжалась $2\frac{1}{4}$ часа; слѣдствіемъ ея на осынкѣ кучи отъ ручьевъ сдѣлались борозды, которыя были заровнены землей, снесенной съ кучи.

Въ 6 часу пополудни прибавлено 6 отдушнъ.

Съ 9 числа и до 19-го куча горѣла спокойно. Число

отдушинъ было постепенно увеличиваемо такъ, что 18 числа достигло до 80.

Дымъ изъ отдушинъ становился съ каждымъ днемъ теплѣе и теплѣе; но сырость его не уменьшалась, не смотря на то, что теплота дыма увеличилась и рука у отдушины не могла уже терпѣть жару.

Отверстія или отдушины, изъ которыхъ шелъ дымъ сперва отсырѣли, а потомъ стали осмаливаться; нѣкоторыя изъ нихъ засаривались землею, но ихъ возобновляли.

19 числа, въ 4 часу пополудни съ навѣтренной (южной) стороны кучи медленно опустилась осыпка и сдѣлался ровъ или яма, на пространствѣ 2 квадратныхъ аршинъ въ 8 вершковъ глубиною; а въ 9 часу огонь спустился въ порогъ. Признакомъ послѣдняго: переменна цвѣта въ дымѣ изъ бѣлаго въ синій, огонь показался въ отдушинахъ съ той стороны, гдѣ горѣніе кучи кончилось.

20 числа, въ 7 часу утра съ южной стороны была заперта часть кучи, т. е. отдушины были закрыты, потому что въ томъ мѣстѣ дрова переуглились; признаки были тѣ же, только куча заперта въ этомъ мѣстѣ послѣ того, какъ дымъ во все пересталъ отдѣляться, а во внутренности кучи виденъ былъ только раскалившійся уголь.

Послѣ запора кучи, земля на томъ мѣстѣ, гдѣ были закрыты отдушины, была перекопана и най-

денныя подъ ней непереуглившіеся дрова и головни собраны въ особую кучу.

Осыпка на кучѣ всегда начинала осѣдать на тѣхъ мѣстахъ, въ которыхъ дрова переуглились.

Дымъ чрезъ отдушины, изъ которыхъ не выходилъ еще огонь, шелъ бѣлый, сыроватый, горячій, а потомъ, гдѣ дрова переуглились, показывался сперва синій, за тѣмъ исчезалъ во все.

Съ 20 числа и до 25 куча горѣла спокойно. Огонь въ ней шелъ параллельно основанію кучи (порогомъ), такъ что 25 числа въ 10 часу куча была вся заперта.

Куча горѣла 21 день.

По измѣренію оказалось, что куча во время переугливанія осѣла на $1\frac{1}{16}$ аршина.

26 числа, въ 1 часу пополудни, приступили къ разломкѣ кучи. Сперва съ третьяго става кучи лопатою выворачивали изъ подъ тонкой осыпки уголь и ссыпали его къ подошвѣ въ видѣ вала, такимъ образомъ обходили кругомъ кучи, спускаясь винтообразно до самой подошвы кучи.

Послѣ этой первой разломки, если земля была комковата или сыра, то ее сгребали съ кучи.

Такимъ же образомъ продолжали разламывать до тѣхъ поръ, пока на току остается только перегорѣлая осыпная земля.

При началѣ разломки уголь изъ подъ осыпки на головѣ кучи былъ недогорѣлый, бурый, въ нѣско-

торыхъ мѣстахъ и во все не переуглившійся (живика); а при концѣ разломки черной, сильнѣй и, какъ при началѣ, такъ и при концѣ разломки, весьма звонкой. Не переугливались дрова на вершинѣ кучи отъ того, что осыпка была не соразмѣрно толста при сырости дерева, или лучше сырость такъ велика, что во время переугливанія дрова не могли высохнуть, задавленные земасй осыпки, отпотѣвшей отъ сырости. Въ подобныхъ случаяхъ надобно кучи одѣвать слоемъ хвои, толщиной менѣе вершка и до $\frac{1}{2}$ дюйма, отмѣняя соломѣ. Этимъ очистятся курени отъ валежника, лучшаго проводника огня при лѣсныхъ пожарахъ и увеличится масса выжигяемаго угля на счетъ пропадавашаго даромъ въ куреняхъ горючаго матеріала.

Головень собрано было $\frac{5}{16}$ куренной сажени, изъ нихъ $\frac{1}{8}$ куренной сажени лежекъ и $\frac{5}{16}$ сажени головень.

Головни состояли большею частію изъ выстилки, которая находясь подъ сучками и прилегая съ одного боку къ осынкѣ, не переуглилась, а по этому и найдено полезнымъ готовить выстилку подъ дрова изъ дровъ, а подъ сучки изъ сучковъ и наконецъ подъ хвою изъ хвои.

Юля 2 числа, изъ вышесказанныхъ головень складенъ былъ кученокъ въ діаметръ 17 четвертей, въ вышину 9 четвертей. По наложенному дерну осыпанъ землей, въ 11 часу утра зажженъ. Въ теченіи сутокъ горѣніе кончено и кученокъ разломанъ. Для кладки,

жженія и разломки этого кученка 1 человекъ употребилъ два дня. Угля получено $1\frac{1}{4}$ коробъ.

Всего изъ кучи и кученка выжжено угля 50 коробовъ Суксунской мѣры (въ 26,452 кубическихъ вершковъ).

Изъ $12\frac{5}{8}$ куренныхъ сажень получено угля 50 коробовъ; поэтому изъ 20 саженной кучи должно бы получить 80 коробовъ Суксунской мѣры, что составитъ коробовъ казенной мѣры (въ 22,656 кубическихъ вершковъ) $93\frac{1}{3}$.

Вторая куча изъ осиновыхъ дровъ.

Дрова рублены въ Мартъ 1851 года, 1 куренная сажень вѣситъ 477 пудовъ.

Куча была складена въ Июнь 1851 года, изъ $12\frac{5}{8}$ куренныхъ сажень, дровъ 7 четвертной длины, имѣла въ діаметръ основанія 18 аршинъ, вышины 5 аршинъ; дрова были весьма кривые, а поэтому много оставалось пустотъ и плотная кладка была не возможна.

При осынкѣ кучи земля была сырая, почему осынку и сдѣлали тоньше, а именно: при подошвѣ кучи въ 10 вершковъ, въ срединѣ кучи въ 7 вершковъ, а на головѣ кучи въ 5 вершковъ. Въместо ленты, на головѣ кучи сдѣлано было шесть оконъ, величиною отъ $\frac{1}{2}$ до 1 квадратнаго аршина.

Жженіе кучи. 9 числа, въ 12 часу чрезъ огнепроводный каналъ сказаннымъ порядкомъ куча была

зажжена, дымъ въ окна пошелъ синій, прозрачный, чрезъ 10 минутъ; какъ только послышался чрезъ окна въ кучь шумъ, окна были закрыты дерномъ и засыпаны землей, толщиною на 7 вершковъ.

Во 2-мъ часу пополудни былъ сильный вѣтеръ вмѣстѣ съ крупнымъ дождемъ и градомъ; слѣдствіемъ этой бури было то, что на осыпкѣ кучи отъ ручьевъ сдѣлались борозды, которыя были послѣ дожда заровнены землей. Ливень былъ столь силенъ, что вода проникла чрезъ одну отдушину въ средину кучи, отъ чего въ прочихъ отдушинахъ дымъ а также теплота уменьшились. Дымъ шелъ бѣлый, жидкій, холодный, сырой.

Послѣ этой бури прибавлено 9 отдушинъ, въ діаметръ каждая въ 1 вершокъ, между бывшими уже 9 отдушинами.

Въ 10 часу пополудни провалилась осыпка въ срединѣ кучи на 4 вершка глубиною, въ діаметръ до 1 аршина, въ этотъ провалъ пошелъ дымъ бѣлый, густой. Яму разрыли лопатами и наполнили 4 разрубленными на части полѣнами, а потомъ по наложенному дерну засыпали землей, выгребенной изъ того же провала, толщиною въ 6 вершковъ.

Во время этой кормки отдушины были съ навѣтренной стороны закрыты.

10 числа еще двѣ кормки; съ ними поступлено также, какъ и съ первой.

Въ 6 часу пополудни было прибавлено 8 отдушинъ, такого же діаметра, какъ первыя.

11 числа, куча горѣла спокойно.

Въ 7 часу утра, 5 отдушины были закрыты съ подвѣтренной (сѣверной) стороны кучи.

Съ 12 числа до 17-го куча горѣла спокойно.

Отдушинъ прибавлено было 9.

Дымъ изъ отдушинъ становился съ каждымъ днемъ теплѣе и теплѣе, но сырость его не уменьшалась, не смотря на то, что теплота дыма увеличилась до того, что рука у отдушины не могла терпѣть жару.

18 и 19 чиселъ, куча горѣла спокойно. Отдушинъ прибавлено было 56.

20 числа, въ 5 часу пополудни съ южной (съ навѣтренной) стороны кучи огонь спустился въ подошву кучи или порогъ; огонь показался въ отдушины и дымъ перемѣнилъ цвѣтъ изъ бѣлаго въ синій.

Эти явленія жара всегда сопровождались спокойнымъ осѣданіемъ или осадкой кучи безъ трещинъ на осыпной землѣ.

21 куча горѣла спокойно. Огонь въ ней шелъ порогомъ.

22, 23 и 24 чиселъ куча горѣла спокойно. Огонь въ ней шелъ порогомъ.

25 числа горѣніе кучи кончилось и она вся была заперта. Отъ зажега до конца горѣнія, куча горѣла 17 дней.

Разломка была производима обыкновеннымъ порядкомъ.

Уголь, вынутый изъ этой кучи, былъ черный, средней величины, тяжелый.

Получено угля $50\frac{1}{2}$ коробовъ Суксунской мѣры.

Дровъ въ обработку поступило $12\frac{1}{2}$ куренныхъ сажень, изъ нихъ выжжено угля $50\frac{1}{2}$ коробовъ, а изъ 20 саженней кучи было бы $80\frac{4}{5}$ коробовъ Суксунской мѣры, что составитъ $91\frac{1}{4}$ коробовъ казенныхъ (въ 22,656 кубическихъ вершковъ).

Третья куча изъ березовыхъ дровъ.

Дрова рублены въ Февраль и Мартъ 1851 года; всѣмъ 1 куренная сажень 484 пуда.

1851 года, Мая 25 числа. Приступили къ очисткѣ мѣста для кучи; очистивъ мѣсто, поставили столбъ, длиною $6\frac{1}{4}$ аршинъ, толщиною 5 вершковъ; 1 рабочий употребилъ на то $\frac{1}{2}$ часа.

Потомъ провели для зажиганія кучи, каналъ изъ 2 параллельныхъ между собою лежекъ, длиною 8 аршинъ, толщиною 5 вершковъ и положили лучеобразно отъ столба 11 направительныхъ лежекъ и еще къ онимъ 42 лежки въ дополненіе. На это употребили $\frac{3}{4}$ куренной сажени дровъ 7 четвертной длины, 4 и 5 вершковой толщины; 5 рабочихъ заняты были $2\frac{1}{2}$ часа, а одинъ бы $7\frac{1}{2}$ часовъ.

Далѣе, приготовивъ лежки, настлали на нихъ выстилку 17 аршинъ въ діаметръ изъ куренныхъ дровъ колотыхъ на плахи, которыхъ на это употребили $\frac{5}{8}$

куренной сажени; 4 рабочих заняты были $7\frac{1}{2}$ часовъ, а одинъ бы 30 часовъ.

Поставить столбъ, накласть лежки и настлатъ выстилку одинъ человекъ можетъ въ 5 дни.

26 и 29 числа. Продолжали кладку кучи 5 рабочихъ 2 дня, а по расчету одинъ 10 дней.

Складенная куча имѣла въ діаметръ основанія 16 аршинъ 8 вершковъ, вышины $4\frac{3}{4}$ аршина.

30 числа. Хвоили и дернили поверхность кучи; для хвоенія въ 2 вершка толщины задолжено 5 человекъ рабочихъ на $\frac{1}{2}$ дня, а одинъ въ $2\frac{1}{2}$ дня.

Сучки были кривые, толщиною отъ $1\frac{1}{2}$ до 1 вершка и менѣе.

Дерненіе кучи произвели 8 рабочихъ человекъ въ $\frac{1}{2}$ дня, а одинъ можетъ произвести въ 4 дня.

Дернь клали травою къ кучѣ.

Осыпали кучу 6 человекъ 1 день, а одинъ въ 6 дней.

Осыпка кучи была толщиною при подошвѣ въ 10 вершковъ, въ срединѣ 7 вершковъ и въ 5 вершковъ на головѣ кучи.

Земли употреблено на осыпку 5,72 кубической сажени. Земля была отъ сильныхъ жаровъ такъ суха, что сама собой спазывала, а потому надобно было ее поддерживать на кучѣ крестовинами, изъ тѣхъ же полѣньевъ. Ставили крестовины 4 человека $\frac{1}{4}$ дня, а по расчету одинъ 1 день.

Жженіе кучи. 4 числа въ 5 часовъ утра сдѣлали черномъ лопаты 10 отдушницъ при подошвѣ осыпки.

Въ 11 часовъ утра же, чрезъ огнепроводный каналъ посредствомъ шеста, къ концу котораго была прикрѣплена зажженная береста, въ средину кучи былъ пущенъ огонь, при легкомъ юго-западномъ вѣтрѣ.

Въ 12 часовъ полночи открытая полоса кучи (лента) по наложенному дерну засыпана землей, находящейся для этого на кучѣ.

Въ 10 часовъ пополудни прибавлено 6 отдушинъ.

5 числа, въ 6 часовъ утра открылась въ срединѣ кучи пустота, т. е. провалилась осыпка внутрь кучи на 5 вершка въ діаметрѣ. Этотъ провалъ произошелъ отъ прогорѣнія и осадки мелкихъ дровъ; его разрыли на $1\frac{1}{2}$ аршина въ діаметрѣ и наполнили дровами, а потомъ вторично засыпали землей.

Въ 1 часу пополудни, въ срединѣ кучи снова открылась пустота; съ нею поступлено также, какъ и съ первой.

Дымъ отъ этихъ кормокъ не измѣнялся. Во время кормокъ 5 отдушины съ навѣтренной стороны были закрываемы, а по окончаніи снова открывались.

6 числа, куча горѣла спокойно. Въ 9 часовъ пополудни было прибавлено 4 отдушины. Дымъ шелъ изъ отдушинъ бѣлый, густой, а чрезъ осыпку дыма не было.

По измѣренію оказалось, что куча осѣла въ вышину въ продолженіи 2 дней горѣнія на $\frac{5}{4}$ аршина.

7 числа, куча горѣла спокойно. Число отдушинъ доведено до 26.

8 числа, куча горѣла спокойно. Число отдушинъ то же.

9 числа, куча горѣла спокойно. Число отдушинъ то же.

Во 2 часу пополудни была буря и дождь вмѣстѣ съ градомъ, отъ этого никакихъ вредныхъ послѣдствій не было.

10 числа, куча горѣла спокойно. Отдушинъ 26.

11 числа, куча горѣла спокойно. Число отдушинъ то же.

12 числа куча горѣла спокойно. Въ 5 часу утра 6 отдушинъ прибавлено съ подвѣтренной (съ северо-восточной) стороны кучи.

Въ 6 часу пополудни 4 отдушины закрыты съ навѣтренной и открыты съ подвѣтренной стороны кучи.

15 числа, куча горѣла спокойно. Отдушинъ 32.

14 числа, куча горѣла спокойно.

Въ 5 часу утра 9 отдушинъ были закрыты съ подвѣтренной стороны кучи.

Въ 6 часу 7 отдушинъ были закрыты съ навѣтренной и открыты съ подвѣтренной стороны кучи. Вѣтеръ сильный восточный.

15 числа куча горѣла спокойно. Въ 4 часу утра осыпка на полѣ кучи осыла въ глубину на 7 вершковъ на пространствѣ 1 квадратнаго аршина. Землю выгребли изъ этой ямы, а потомъ наполнили пусто-ту 4 пелѣнами, разрубленными на части, засыпали

землей толщиною въ 5 вершковъ. Отдушинъ 25, между которыми еще прибавлено 6.

16 числа, въ 8 часу пополудни на навѣтреной (южной) сторонѣ кучи огонь опустился въ порогъ; въ отдушинахъ былъ виденъ огонь и даже на нѣсколько секундъ пламя вылетало изъ нихъ; дымъ переѣмнилъ цвѣтъ изъ бѣлаго въ снѣгій.

Осыпка на кучѣ на той сторонѣ, гдѣ огонь опустился въ порогъ, осѣла на пространство 4 квадратной сажени на 2 вершка.

17 числа. Въ 4 часу пополудни съ южной стороны была заперта часть кучи, потому что въ томъ мѣстѣ дрова переуглились. Признаки окончательнаго обугливанія тѣ же, какъ описаны выше.

Послѣ запора кучи, земля на томъ мѣстѣ, гдѣ закрыты отдушины, была перекопана и найденныя подъ ней головни были выбраны.

Осыпка на кучѣ осѣдала на тѣхъ мѣстахъ, въ которыхъ дрова окончательно переуглились.

Дымъ чрезъ отдушины, изъ которыхъ не выходилъ еще огонь, шелъ бѣлый, сыроватый, горячій, такъ, что не терпѣла рука; а гдѣ дрова переуглились, тамъ дыму и жару вовсе не было.

Дымъ становясь постепенно теплѣе и теплѣе, сталъ горячимъ въ тѣхъ отдушинахъ, гдѣ еще огонь не опустился въ порогъ, но сырость его не уменьшилась. Изъ такихъ отдушинъ дымъ шелъ: бѣлый, густой, горячій, сырой.

Съ 17 числа куча горѣла спокойно до 24 числа.

Огонь въ ней шелъ порогомъ. Отдушины прибавляли въ тѣхъ мѣстахъ, куда надобно было вести огонь порогомъ (низомъ кучи). Переуглившіяся мѣста продолжали закирывать, такъ, что 24 числа утромъ вся куча была заперта по 19 дневномъ горѣніи.

По измѣреніи оказалось, что куча во время переугливанія въ продолженіи 19 дней горѣнія осѣла на $4\frac{1}{2}$ аршина.

24 и 25 число. Куча отдыхала или остывала.

Въ 5-мъ часу пополудни приступили къ разломкѣ кучи обыкновеннымъ порядкомъ.

При началѣ разломки, уголь изъ подъ осыпки на головѣ кучи былъ не догорѣлый бурый, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ и головни.

26 числа. Разломка продолжалась.

27 числа. Разломка кучи была кончена.

Разломкою кучи занимались 3 дни отъ 4 до 5 рабочихъ; одному полагается разломать въ 14 дней.

Уголь, вынутый изъ кучи, былъ черный, мелкой величиною въ кулакъ, не звонкой, не блестящій.

Головецъ собрано $\frac{3}{8}$ куренной сажени (0,6 кубич. саж.), всѣ онѣ обгорѣли съ одного бока отъ того что не было настоящаго хвосня кучи, по недостатку мелкаго хвороста.

2 числа, изъ головень складена была не большая куча 4-хъ аршинъ въ діаметръ, 2-хъ аршинъ въвышину, изъ которой выжженъ уголь также, какъ и прежде.

Для обработки кученка задолженъ 1 человекъ на 2 дня.

Всего въ кучу складено дровъ $12\frac{5}{8}$ курен. сажени, изъ нихъ выжжено угля 45 короба, а изъ 20 саженой кучи слѣдовало бы выжечь по сему расчету 68,12 коробовъ Суксунской мѣры, что составитъ 79,47 коробовъ казенной мѣры.

Употреблено поденщинъ на обработку кучь.

1-ая *Сосновая куча*. При кладкѣ, рабочихъ дней на

1 человекъ	15
— дерненіи	4
— осынкѣ	10
— сженіи	21
— разломкѣ	10
— обработкѣ кученка .	16

Всего для обработки всей кучи въ $12\frac{5}{8}$ курен. саж.

употреблено поденщинъ 62

А по старому способу полагалось 54

2-ая *Осиновая куча*. При кладкѣ, на 1 человекъ . 16

— дерненіи	4
— осынкѣ	8
— сженіи	17
— разломкѣ	12
— обработкѣ кученка .	2

Всего для обработки $12\frac{5}{8}$ саженой кучи . . . 59

А по старому способу полагалось 54

3-ья Березовая куча. При кладкѣ	15 $\frac{1}{2}$
— — — дерненіи	11
— — — сженіи	19
— — — разломкѣ и обработкѣ кученка	16
<hr/>	
Всего употреблено дней на 12 $\frac{5}{8}$ саж. кучу	61 $\frac{1}{2}$
А по старому способу полагалось	54.

О П Ы Т Ъ И И.

Журналъ опытнаго жженія угля мастеровымъ Воткинскаго завода Платономъ Коротковымъ, въ куренѣ въ вершинахъ Юркана. Въ Сентябрь 1851 года.

Августа 27 числа 1851 года.

Въ Юрканскомъ куренѣ мастеромъ Воткинскаго завода Силантьемъ Нельзинымъ были перевѣшены дрова словые, рубленные въ Маѣ 1850 года, обыкновенной длины 7 четвертей безъ остряка, толщиною отъ 1 до 4 вершковъ, половина одной куренной сажени съ конца полѣнницы, 272 полѣна, вытянула 182 пуда.

Той же породы, изъ середины полѣнницы, полсажени 265 полѣна въсомъ 178 пудовъ, а всего въ куренной сажени 555 полѣнь или 360 пудовъ.

Кладка кучи изъ дровъ: словыхъ 7 сажень, пихтовыхъ 2 $\frac{1}{2}$ и березовыхъ $\frac{1}{2}$ сажени.

28 числа очистили мѣсто подѣ токѣ, выкопали яму

и поставили столбъ длиною $6\frac{1}{2}$ аршинъ, а поверхъ земли 6 аршинъ 2 вершка, толщиною 4 вершка.

Къ столбу положили для заживанія кучи двѣ параллельныя лежки, длиною въ $2\frac{1}{2}$ сажени, толщиною въ 5 верш., потомъ лучеобразно отъ столба 8 направительныхъ лежекъ и въ дополненіе между ними еще 24 лежки.

Эта работа кончена 5 поденщиками въ 4 часа, слѣдовательно 1 человекъ сдѣлалъ это въ 20 часовъ.

На лежки употребили $\frac{3}{8}$ куренной сажени дровъ 7 четвертовой длины и въ 4 вершка толщины.

29 числа, приготовивъ лежки, положили на нихъ выстилку.

Столбъ для заживанія обставили сухими сучьями толщиною отъ столба на 8 вершковъ и тонкими сухими полѣвьями, потомъ приступлено къ кладкѣ 1-го става. Складено $\frac{1}{2}$ куренной сажени; 1 человекъ работалъ 1 день.

30 числа. Кладка кучи продолжалась и складено $1\frac{3}{4}$ куренной сажени; 1 человекъ работалъ 1 день.

Сентября 1 числа работа продолжалась, складено $\frac{1}{2}$ курен. сажени; 1 человекъ работалъ 1 день.

3 числа работа продолжалась, складено $\frac{1}{2}$ курен. сажени; 1 человекъ работалъ 1 день.

4 числа работа продолжалась, складено $1\frac{1}{4}$ куренной сажени; 1 человекъ былъ занятъ 1 день.

5 числа работа продолжалась, складено 1 куренная сажень; 1 человекъ рабочій занять 1 день.

6 числа работа продолжалась, складено 1 куренная сажень; 1 рабочій задолженъ 1 день.

7 числа работа продолжалась, складено $\frac{1}{6}$ куренной сажени; 1 человекъ работаль 1 день.

Всего въ кучу складено дровъ 7 четвертной длины съ лежками и выстилкой $9\frac{1}{6}$ куренной сажени, а $\frac{1}{6}$ куренной сажени оставлена для кормки.

Съ мѣста рубки до кучи поднесены въ первые 4 дни $5\frac{1}{4}$ курен. сажени на рукахъ, а послѣднія $4\frac{1}{6}$ сажени въ продолженіи столькихъ же дней подвезены на лошади.

Слѣдовательно 1 человекъ сложилъ кучу въ 10 куренныхъ сажень въ 9 дней.

Складенная куча имѣла въ діаметръ 15 арш. и $5\frac{3}{4}$ аршина вышины.

10 числа, по окончаніи кладки начали ее хвостить мелкимъ хворостомъ, остающимся въ куреняхъ при рубкѣ дровъ; 1 человекъ работаль 1 день.

Сучки были прямые, не одинаковой длины, толщиною отъ $1\frac{1}{2}$ вершковъ до 1 и менѣе.

Поверхность охвоенной кучи = $59\frac{2}{9}$ квадратныхъ сажень.

11 числа приступили къ дерненію и осыпкѣ кучи.

Кучу окладывали на головѣ и порогѣ дерномъ, а въ срединѣ соломою; а потомъ по наложенному дерну

и соломѣ насыпали землю. Дернъ клали травой къ низу; 1 рабочий занятъ былъ 1 день.

12, 13, 15, 16 и 18. Дернение и осыпка кучи продолжалась; 1 рабочий задолженъ 5 дней.

19 числа дернение и осыпка кучи окончены въ 7 часовъ вечера; къ кучѣ ставлены были жерди для поддержанія земли слишкомъ сухой и сынуцей; 1 человекъ занятъ 1 день.

Всего употреблено земли на осыпку кучи 4,12 кубическ. сажень.

22 числа, въ 1 часу пополудни черномъ лопаты сдѣлано было въ низу при подошвѣ осыпки 12 отдушинъ для входа воздуха. Въ то же время чрезъ огнепроводный каналъ посредствомъ шеста, къ которому была прикрѣплена зажженная береста, въ средину кучи введенъ огонь.

По прошествіи 9 минутъ, въ кучѣ слышенъ былъ шумъ; это показало, что огонь разгорѣлся, а потому открытая полоса кучи по наложенному дерну, на глухо засыпана землей. Осыпка продолжалась 4 минуты.

22 числа, погода утромъ пасмурная и небольшой дождь, а послѣ полдень и ночью было ясно. Вѣтеръ переменный съ разныхъ сторонъ, а ночью не было вѣтра.

Въ 10 часу пополудни послѣдовали 5 вспышки одна за другою и въ то же время были исправлены, а осыпка приведена въ прежній порядокъ.

23 числа, погода ясная, вѣтеръ западный сильный и дулъ порывали, а ночью тихо.

Въ 5 часу утра послѣдовали еще вспышки, кучу потрясло вею, дернъ приподняло и сбросило вмѣстѣ съ землею съ верхняго става къ низу, дрова привело въ безпорядокъ, но въ тоже время дрова были поправлены и по наложенному дерну засыпаны землею, а другія по неудобету къ осыпкѣ остались внѣ кучи. Оставшихся дровъ было 4 полѣна.

Въ 7 часу утра, на плечѣ кучи открылась пустота, имѣвшая пространства около $\frac{5}{4}$ квадратнаго аршина, глубиною $1\frac{2}{3}$ аршина. Яма эта заложена дровами (4 полѣнами) и по дерну снова засыпана землею; при этомъ дрова клались параллельно основанію кучи. Куча отъ сей кормки формы своей не измѣнилась.

Въ слѣдъ за кормкой, часа чрезъ $1\frac{1}{2}$ послѣдовала другая пустота въ срединѣ кучи, но легче. На нее употребили 2 разрубленныхъ на части полѣна.

Отъ начала до конца вспышекъ прошло времени 5 часовъ.

Во время продолженія вспышекъ дымъ былъ жидкій, холодный, а въ 9 часовъ началъ теплѣть и показала въ немъ сырость; вспышки прекратились.

Въ 11 часу утра, 6 отдушникъ съ навѣтрной (южной) стороны кучи закрыты и открыты съ сѣверной 8; къ 23 числу состояло ихъ 14.

24 числа, погода днем пасмурная со снегом, а ночью с дождем.

Куча горела спокойно.

Число отдушинъ тоже.

25 числа. Пасмурная тихая.

Куча горела спокойно. Число отдушинъ доведено до 50.

26 числа, погода пасмурная, ветеръ перемѣнный съ южной и западной стороны, ночью тихо.

По утру на головѣ кучи означилась пустота, въ которую земля, бывшая на поверхности кучи, провалилась внутрь оной; пустота, въ діаметрѣ около одного квадратнаго аршина и $1\frac{3}{4}$ аршина глубины, наполнена дровами. На это употребили 8 куренныхъ полѣнь. Дрова клались параллельно основанію кучи.

Отдушинъ около половины дня прибавлено 20.

27 числа, погода ясная, ветеръ слабый сѣверный и то только утромъ.

Куча горела спокойно; число отдушинъ тоже.

Около половины дня огонь спустился въ порогъ.

28 числа, погода пасмурная днем, ветеръ дулъ перемѣнный то сѣверный то западный, а ночью во все не было ветра.

Огонь веденъ порогомъ; часть кучи съ сѣвера была заперта, потому что ни огня, ни дыму въ отдушинахъ видно не было, следовательно дрова, въ порогъ находящіеся, переуглились совершенно. По сему от-

душины засыпаны землею и сверху уколочены деревянной балдой, 50 фунтоваго вѣса.

Осыпка у закрытыхъ отдушинъ на кучѣ просыхала, а у открытыхъ отсырѣвала.

Спустя 2 часа послѣ закрытія отдушинъ, высохшая земля на кучѣ чистилась, то есть была перекапываема лопатой, головни вынимались, а комья земли были разбиваемы или спускаемы съ кучи.

Отдушинъ прибавлено 4.

29 числа погода пасмурная, въ вечеру малый дождь, вѣтеръ ночью былъ южной.

Огонь шелъ порогомъ; часть кучи къ востоку была заперта. Осыпка на кучѣ просыхала и куча чистилась.

30 числа. Пасмурная; большую часть дня шелъ дождь; вѣтеръ ночью былъ южной.

Въ 4 часу пополудни вся куча была заперта.

Куча горѣла 9 дней.

По измѣренію оказалось, что куча во время перегливанія осѣла на $1\frac{1}{8}$ аршина.

Октября 3 числа, приступлено было къ разломкѣ кучи.

Сперва съ 3 става кучи лопатою выворачивали изъ подъ осыпки уголь и осыпали его къ подошвѣ въ видѣ вала; такимъ образомъ обходили кругомъ кучи, спускаясь винтообразно до самой подошвы кучи. Послѣ этой первой разломки, если земля была комковата или сыра, то сгребаютъ ее съ кучи.

Потомъ такимъ образомъ разламываютъ на треть-

смъ же ставъ второй рядъ угля и такъ далѣе до тѣхъ поръ, пока на току останется только осыпная земля.

Если при разломкѣ уголь былъ еще горячъ, то его тушили, загребая мелкой землей, а потомъ уже сгребали въ валь.

Уголь, вынутый изъ подъ осыпки головы кучи былъ нѣсколько бурый и на половину звонкой.

Съ 5 числа до 10 продолжалась разломка кучи. Уголь вынутый изъ кучи былъ черной, а изъ подъ осыпки бурый.

Разломка кучи производилась 1 рабочимъ человекомъ въ продолженіи 8 дней.

Головень собрано было $\frac{1}{8}$ курен. сажени, изъ нихъ $\frac{1}{3\frac{1}{2}}$ курен., сажени сучковъ и $\frac{5}{3\frac{1}{2}}$ курен. сажени лежекъ.

Изъ выпесказанныхъ головень складена была куча въ діаметръ 8 четвертей, въ вышину $7\frac{1}{2}$ четвертей и обработана на уголь, 1-мъ рабочемъ въ 2 дня.

Изъ 10 курен. сажень выжжено угля 51 коробъ Сукеунской мѣры, а изъ 20 саженной кучи было бы 102 коробка Сукеунской мѣры, что составитъ 119 коробовъ казенной мѣры.

О П Ы Т Ъ І V.

Журналъ опытнаго жженія угля, произведеннаго въ Августъ и Сентябрь мѣсяцахъ 1851 года, въ Суксунскомъ заводѣ, при Гг. Лѣсныхъ заводоѣ: Серебрянскаго Подпоручикъ Селянинъ, Воткинскаго Подпоручикъ Романовъ, Мотовилихинскаго Прапорщикъ Питерскомъ и куренныхъ мастерахъ съ заводоѣ: Богословскихъ Прокопъ Козинъ; Гороблагодатскихъ Борисъ Гилевъ и Харитонъ Вишняговъ; Екатеринбургскихъ Андрей Шестиперовъ, Сидоръ Усольцовъ и подмастерьяхъ Федоръ Патрушевъ и Иванъ Бронскомъ и ученикъ Феофилактъ Волеговъ; Пермскихъ мастеръ Головинъ; Златоустовскихъ Алексъ Сыропятовъ и Воткинскаго Силантъ Нельзинъ, и углежсгахъ, которые сами обработывали кучи: Федоръ Азябинъ и Платонъ Коротковъ, посланныхъ Господиномъ Главнымъ Начальникомъ заводоѣ Уральскаго хребта въ Суксунской заводѣ, для обученія прилѣненію Тирольскаго способа къ кочевому углежженію.

1851 года.

1 куча изъ еловыхъ дровъ.

Дрова рублены въ Мартъ 1851 года; двѣ куренныя полусажени среднимъ числомъ въсѣтъ 579 пудовъ.

Августа 28 числа приступили къ кладкѣ кучи. Кладка кучи производилась слѣдующимъ порядкомъ: выкопали яму, глубиною 8 вершковъ и въ нее поставили

столбъ, потомъ положили на землю къ столбу зажига-
 тельный каналъ, состоящій изъ 2 лежекъ, длиною 3
 сажени, параллельно на разстояніи 6 вершковъ одна
 отъ другой. Зажигательный каналъ былъ проведенъ
 отъ столба, такъ, что столбъ находился между кон-
 цами лежекъ, составляющихъ каналъ.

Далѣ положили лучеобразно отъ столба 12 на-
 правительныхъ лежекъ; потомъ настлали на лежки
 во кругъ столба часть выстилки изъ расколотыхъ
 полѣньевъ, взятыхъ изъ назначенныхъ для жженія
 дровъ, сперва перерубленные пополамъ въ 3, а по-
 томъ цѣлые 7 четвертей длиною. Выстилая дрова у
 зажигающаго канала къ столбу, оставили пустоту
 на 3 квадр. вершка, для смоляныхъ мелкихъ дровъ,
 которыми послѣ обставленъ былъ столбъ на 6 вершк.
 во всѣ стороны.

Къ смолянымъ мелкимъ дровамъ приставили полѣ-
 нья сперва тонкія, а потомъ обыкновенныя; такимъ
 образомъ началась кладка перваго яруса или става,
 вмѣстѣ съ нею начали и второй ставъ такимъ же
 образомъ.

Выстилку по мѣрѣ увеличенія въ діаметрѣ кучи
 прибавляли, гдѣ же лежки по мѣрѣ удаленія отъ
 центра расходились болѣе, чѣмъ на длину полѣна,
 (7 четвертей) между ними клали лучеобразно другія
 изъ тѣхъ же дровъ.

Кончивъ первые два яруса, говоря технически, на-
 чали *забирать голову* или третій ярусъ кучи, въ ко-

торомъ дрова къ столбу или центру кучи принимають болѣе наклонное положеніе. Всѣ вообще полѣнья въ 3 ставахъ ставились остряками къ низу какъ и въ прежнемъ способѣ.

5 числа, кладка кучи была кончена.

Кладкою кучи занимался съ 28 числа Августа по 6 число Сентября, всего 6 рабочихъ дней, одинъ человекъ (въ томъ числѣ 2 дня съ лошадыю).

При подвозкѣ дровъ замѣчено, что въ старомъ способѣ работа была легче, потому что вощикъ подѣзжалъ прямо съ возомъ къ начинающейся кучѣ и сваливалъ дрова у того самаго мѣста, гдѣ ихъ надлежало ставить въ кучу, а здѣсь онъ не могъ подѣзжать отъ лежекъ, первоначально обложенныхъ въ основаніе выстилки. Что бы избѣжать этого, рѣшили выстилку и самыя лежки класть по мѣрѣ надобности и разширенія кучи изъ полѣньевъ, чѣмъ сокращалась работа и избѣгали переноски дровъ отъ окружности кучи къ мѣсту кладки.

Кладка кучи кончилась обставкой оной мелкими дровами или сучьями, которые были ставлены на выстилку сдѣланную изъ сучьевъ, а не изъ дровъ.

Всего въ кучу сложено съ выстилкой и лежками, которыя были сдѣланы болышею частью изъ тѣхъ же дровъ, $10\frac{1}{4}$ куренныхъ сажень или 16,86 кубич. сажени.

Всего концевъ лежекъ означилось изъ подъ кучи

37. Поперечникъ кучи равенъ $16\frac{1}{4}$ арш., а вышина $5\frac{1}{2}$ аршинамъ.

6 числа, приступили къ дерненію кучи дерномъ, который былъ кладенъ травою къ низу.

Дерненіемъ кучи занимался въ продолженіи 2 дней 1 человекъ.

10 числа. Начали осыпать кучу землей, набрасывая ее отъ подошвы, такимъ образомъ, что бъ засыпавъ кучу, образовать около ее каналъ для стока воды и осушки мѣста, если бы почва случилась влажная или сырая.

Толщина осыпки съ дерномъ при подошвѣ кучи равнялась 9, въ срединѣ кучи 7, на головѣ же кучи 5 вершкамъ.

При осынкѣ кучи земля была такъ суха, что въ продолженіи самой работы скатывалась съ вершины къ подошвѣ и дернъ часто обнажался; по этому надобно было поддерживать ее на кучѣ крестовинами, какъ было дѣлано въ Майскомъ опытѣ 1851 года.

Жженіе кучи.

17 числа Сентября предъ зажженіемъ кучи сдѣлали въ подошвѣ осыпки, между землей и выстилкой, 12 отдушникъ въ діаметрѣ $1\frac{1}{2}$ вершка.

Въ 12 часу утра, чрезъ огнепроводный каналъ, посредствомъ шеста, съ посаженной на конецъ его горящей берестой, въ средину кучи подъ смолье былъ введенъ огонь.

Чрезъ нѣсколько минутъ послѣ введенія огня въ

кучу, показался въ лентѣ сѣроватый дымъ, сперва жидкій, а потомъ становился гуще и гуще. Черезъ отдушины шелъ дымъ сѣрый, сухой и холодной, а черезъ ленту, напротивъ, теплый и нѣсколько влажный.

Спустя 17 минутъ, услышанъ былъ шумъ изъ ленты и когда онъ постепенно началъ усиливаться, лента была по наложенному дерну засыпана землей.

17-го же числа пополудни была первая вспышка, часа черезъ два послѣ зажега кучи. Явленія предшествующія ей: жидкій, холодный дымъ, выходящій изъ отдушинъ, втянуло во всѣхъ отверстіяхъ одновременно внутрь кучи и въ слѣдъ за симъ съ шумомъ мгновенно встряхнуло всю осыпку, съ дерномъ и землей съ верхнихъ двухъ ставовъ на нижній, такъ, что на головѣ кучи на пространствѣ одной квадратной сажени показалось обнаженное пространство. Прислонны или крестовины, поддерживающіе сухую сыпучую осыпную землю отбросило и куча до половины оставалась полуобнаженною; дымъ изъ обнаженныхъ мѣстъ шелъ густой, сѣрый, горячій; огня же видно не было. Немедленно присгнули снова къ осыпкѣ, сперва дерномъ, заранѣе приготовленнымъ, потому что сброшенный по сухости не годился и былъ сверхъ того изорванъ въ лоскутья и не могъ держаться на кучѣ. Когда всѣ обнаженные мѣста кучи одернили и начали засыпать землей, вспышка повторилась, но уже не такъ сильно, какъ въ первый разъ, потому что

не успѣли сдѣлать отверстій, засыпанныхъ первой вспышкой.

Въ продолженіи вечера, ночи и утра вспышки повторились 21 разъ, слѣдуя одна за другою не постоянно; иногда едва только успѣвали поправить дернъ и осыпку, дѣлалась новая и усиливала вредъ первой, а иногда одна за другою слѣдовали чрезъ часъ, два и болѣе. Вредъ отъ нихъ былъ тоже не одинаковъ: отъ нѣкоторыхъ дѣлались только щели, которыя немедленно заравнивали той же осыпной землей; а нѣкоторыя сбрасывали землю съ 5 става и даже съ половины втораго, а иногда и самый дернъ.

Два взрыва сверхъ этого, выворотили концы сучьевъ и полѣньевъ въ сноѣ втораго става съ третьимъ.

Вспышкамъ благопріятствовали: долговременное (17 минутъ) открытіе ленты, чрезъ что усилившейся въ кучѣ жаръ не могъ выходить чрезъ несообразно малое число отдушинъ, сдѣланныхъ въ кучѣ въ началѣ; жаркое время и сыпучесть осыпной земли, скатывающейся безъ поддержанія упоринами къ подошвѣ кучи, а потому не достаточно препятствовавшей доступу воздуха, только усиливавшему жаръ въ головѣ кучи.

Вспышки продолжались въ теченіе 19 часовъ, на конецъ дымъ изъ отдушинъ началъ теплѣть, показалось отдѣленіе пара и вспышки прекратились совершенно. Во все время рабочіе находились при кучѣ не отлучно.

18 числа съ 10 часовъ куча горѣла спокойно. Отдушинъ было прибавлено 6. Дымъ изъ отдушинъ перешелъ изъ холоднаго въ теплый, а изъ сухаго въ сырый, такъ что въ 1 часу по полудни онъ былъ уже влажный.

19 числа куча горѣла спокойно; отдушинъ прибавлено было 5, всего 23.

Отдушины съ подвѣтренной стороны кучи стали отсырѣвать, а потомъ осмаливаться.

20 числа куча горѣла спокойно; число отдушинъ доведено до 30.

21 числа куча горѣла спокойно, прибавлено еще 8 отдушинъ.

22 и 23 числа куча горѣла спокойно.

Дымъ изъ теплаго сдѣлался горячимъ, такъ что рука не могла терпѣть у отдушины.

Во все время продолженія жженія кучи, не допускали чтобы дымъ шелъ чрезъ осынку, что иногда случалось въ навѣтренной сторонѣ отъ постоянно дувшаго сильнаго вѣтра, почти во время всего жженія и крайне сухой осыпки, которую всякое потрясеніе заставляло спалзывать въ низъ къ подошвѣ кучи, пока отдѣляющійся влажный дымъ не скрѣпилъ ее нѣсколько.

24 куча горѣла спокойно.

Около полудня огонь спустился въ порогъ съ одной стороны кучи, что узнали по огню, показавше-

муся въ отдушинахъ. Эти отдушины тотчасъ прикрыты слегка дерномъ.

Спускъ огня въ порогъ или окончаніе переугливанія узнавали всегда по дыму, который изъ блага и сѣраго дѣлался синимъ, и по огню въ отдушинахъ.

Отдушины для обугливанія головень дѣлали не только при подошвѣ кучи, но и на второмъ и на третьемъ ставахъ, по необходимости для равномернаго опусканія жара съ верху внизъ.

25 числа огонь въ кучѣ шелъ порогомъ отъ того мѣста, гдѣ сперва спустился къ подошвѣ; дрова совершенно переуглились; огонь въ отдушинахъ прекратился; дымъ изъ нихъ выходилъ жидкій синій.

Осыпная земля въ этихъ мѣстахъ была перекопана, дернъ выброшенъ, и снова засыпана, что бы лучше заглушить горячій уголь въ кучѣ.

Не переугленные дрова и лежки, сучья и хвою изъ подъ осыпки выбирали въ сторону.

Это называется здѣсь *загищать кугу*; чистка всегда начинается съ низу и продолжается до головы кучи.

26 числа въ 4 часу пополудни вся куча была заперта послѣ девяти дневнаго горѣнія. Запоръ кучи дѣлается также, какъ и въ прежнемъ способѣ.

Потомъ куча отдыхала, въ это время былъ выравниваемъ токъ или мѣсто для угольнаго вала также, какъ и прежде.

Непереуглившись полънъевъ и сучьевъ, находящихся подь осыпкою, вышло $\frac{1}{16}$ курен. сажени. Это произошло отъ того, что куча предъ дернеиёмъ не была хвосна; во время вспышекъ головни засыпало и отъ того онѣ не могли переуглиться.

27 числа утромъ приступили къ разломкѣ кучи. Разломка кучи началась съ головы. Прежде всего кругомъ головы кучи выворачивали изъ подъ осыпки уголь и спускали его къ подошвѣ; такимъ образомъ продолжали разломку кучи, точно какъ она производилась по старому способу.

При разломкѣ кучи никакихъ новыхъ инструментовъ не было, кромѣ прежде употребляемыхъ: *лопаты*, для выворачиванія изъ кучи угля; *граблей*, для сгребанія угля, и *взъеловъ* (грабли съ большими зубьями), для сгребанія угля въ валъ.

Уголь, вынятый изъ кучи, вообще былъ превосходный, крупный въ $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{3}$ полъна, были даже куски въ $\frac{1}{2}$ полъна и болѣе, довольно звонкой, цвѣта чернаго, совершенно снѣлой. Тотчасъ послѣ разломки вѣсилъ коробъ Суксунской мѣры (26,432 кубич. вершковъ) сухаго угля 15 пуд. 35 фунт., а нѣсколько помоченный дождемъ и 3 дня пролежавшій въ валу 17 пудъ; вѣсу въ трои сутки прибавилось 10,3%.

Октября 4 числа, разломка кучи была кончена. Послѣ ее осталось головень $\frac{3}{16}$ кур. сажени, между ними большая часть были концы отъ лежекъ, которыя переуглились только около столба, а выста-

вившіяся на четверть и болѣе изъ подѣ осышки остались ни сколько не тронутыми огнемъ. Эти головни совершенно высохли во время горѣнія кучи и были гораздо легче дровъ взятыхъ на пробу.

Головни складены въ небольшую кучу (кученокъ) и обработаны также какъ и дрова на уголь.

Вторая куча изъ еловыхъ дровъ.

Въ кучу складено дровъ 10 куренныхъ сажень или 16,446 кубическихъ сажень.

2-ая куча складена также, какъ и первая; поперечникъ кучи равенъ $16\frac{1}{2}$ аршинъ, а вышина $5\frac{1}{2}$ аршинъ.

18 числа. Во 2-мъ часу пополудни куча зажжена.

При заженіи этой кучи держали окна (сдѣланныя на кучѣ вмѣсто ленты) не закрытыми гораздо меньше, нежели при 1-й еловой кучѣ.

19 числа. По полудни на кучѣ сдѣлалась вспышка такая же, какъ были на 1-й еловой кучѣ.

Вспышки повторились въ продолженіи ночи на 20 число 17 разъ, иногда съ меньшею силою нежели при 1-й еловой кучѣ, а иногда съ большею; одинъ разъ выворотило до $\frac{1}{16}$ куренной сажени сучьевъ, между коими также находилось нѣсколько поленьевъ.

Послѣ вспышекъ куча горѣла спокойно; число отдушникъ при подошвѣ кучи постепенно увеличивали; дымъ, выходящій изъ отдушникъ, измѣнялся точно также, какъ и на первой еловой кучѣ.

Ноября 12 число. Куча совершенно выгорѣла, т. е. была зачищена.

Отъ начала зажега до конца, куча была въ огнѣ 25 сутокъ.

Угля по окончаніи перевозки оказалось изъ двухъ еловыхъ кучъ 115 коробовъ Сукеунской мѣры, что составить $134\frac{1}{8}$ коробовъ казенныхъ.

Третья и четвертая кучи изъ дровъ осиновыхъ и березовыхъ.

Одна куренная сажень дровъ, по перевѣскѣ, оказалась:

Осиновыхъ . 382 пуда.

Березовыхъ . 472 —

Поперечникъ кучи равенъ $16\frac{1}{2}$ аршинъ, а вышина $5\frac{1}{2}$ аршинъ.

Обработка кучъ. Сентября 19 числа. Въ 1-мъ часу утра кучи были зажжены. Окна сдѣланныя на кучахъ вмѣсто ленты держали не закрытыми семь минутъ, отчего кучи разгорѣлись медленно; это было замѣтно по жидкому сѣрому дыму, шедшему изъ отдушинъ, послѣ закрытія ленты.

Осиновая куча горѣла не такъ, какъ горѣли хвойныя, въ ней вспышекъ не было; ихъ замѣнили провалы, замѣщаемые свѣжими дровами; причина проваловъ сырость дровъ: огонь не могъ равномерно распространяться и спускаться *горизонтально* какъ бы слѣдовало, а распространялся болѣе тамъ, гдѣ дрова были или суше, или мельче и пропорціоально содержали болѣе коры или бересты, отъ чего и происходило мѣстное усиленіе жара.

20 числа. Въ 12-мъ часу утра на головѣ этой кучи образовалась пустота; осыпка на пространство 1 квадратной четверти провалилась внутрь кучи; изъ нее шелъ дымъ бѣлый, густой. Яму эту разрыли и наполнили 8-ю рубленными на части полѣнами, а потомъ по наложенному дерну засыпали землей.

Во 2-мъ часу пополудни была другая кормка, а потомъ спустя три часа была еще одна кормка.

21 числа. Было три кормки и одна незначительная вспышка.

Всего на кормки было употреблено дровъ осино-вой породы $\frac{1}{8}$ куренной сажени, а потомъ куча горѣла спокойно.

Октября 7 числа. Кучи были зачищены, послѣ 18 дневнаго горѣнія.

Получено угля изъ *осиновой* кучи, въ которую складено дровъ $10\frac{1}{2}$ куренныхъ сажень или 16,86 кубическихъ сажень, 39 коробовъ Суксунской мѣры, что составитъ $45\frac{1}{2}$ коробовъ казенной мѣры, а изъ 20 саженной кучи было бы 76 коробовъ Суксунской мѣры, или $88\frac{2}{3}$ казенныхъ коробовъ.

Березовая куча. Складено дровъ $10\frac{1}{2}$ куренныхъ сажень, или 17,27 кубическихъ сажень. Изъ нихъ получено угля 37 коробовъ Суксунской мѣры, что составитъ $43\frac{1}{6}$ коробовъ казенной мѣры, а изъ 20 саженной кучи было бы выжжено $70\frac{1}{2}$ коробовъ Суксунской мѣры, или $82\frac{1}{4}$ казенныхъ коробовъ.

Пятая куча изъ сосновыхъ дровъ.

Двѣ куренныя полусажени дровъ среднимъ числомъ въсѣять 518 пудовъ.

Куча кладена также, какъ и другія, въ ней 20 куренныхъ сажень или 32,89 кубич. сажень; поперечникъ равенъ $24\frac{1}{2}$, а вышина 6 аршинамъ.

25 числа въ 6 часу утра куча была зажжена.

А потомъ спустя 2 часа, окна, сдѣланныя на третьемъ ставѣ кучи, по наложенному дерну было закрыты землей; въ то же время когда закрывали окна, отдушины при подошвѣ кучи были открыты.

Въ 11 часу утра въ срединѣ кучи была небольшая кормка, на тоторую употреблено одно разрубленное на части полѣно.

Потомъ, спустя 2 часа была другая; кормка не много болѣе первой.

Въ 4 часу пополудни сдѣлалась на кучѣ вспышка; съ одной стороны обнажилась куча отъ осыпки и дерну на пространствѣ двухъ квадратныхъ сажень.

Далѣе вспышки повторились въ ночь на 26 число до 17 разъ съ большею силою противъ первой, но вообще можно замѣтить, что вспышки на этой кучѣ были гораздо слабѣе, нежели на еловыхъ кучахъ. Вспышки продолжались 14 часовъ.

Послѣ этихъ вспышекъ, т. е. утромъ 28 числа дымъ изъ отдушинъ сдѣлался теплѣе и влажнѣе; въ то же время сдѣлалась примѣтною осадка кучи; вечеромъ того же числа сдѣлалась на кучѣ большая осадка

ямой, на пространствѣ 4-хъ квадратныхъ аршинъ, въ $\frac{1}{2}$ аршина глубиною, которая осталась замѣтною даже и тогда, когда землю на кучѣ зачистили.

Куча горѣла спокойно 17 дней, заперта и зачищена какъ и другія.

Изъ 20 куренныхъ сажень сосновыхъ дровъ получено угля 83 короба Суксунской мѣры, что составитъ $96\frac{5}{6}$ коробовъ казенной мѣры.

Двадцати саженная куча найдена неудобною: основаніе ея слишкомъ велико противъ высоты и отъ того распространеніе жара не равномерно. Слѣдствіемъ этого были провалы (что впрочемъ рѣдко случается въ хвойномъ лѣсѣ) и кормки, вспышки продолжались почти тоже время, какъ и въ малыхъ кучахъ въ 10 и 11 сажень объемомъ. Управление огнемъ при 20 саженныхъ кучахъ затруднительнѣе по большому объему; опусканіе огня сверху къ подопвѣ не равномернѣе, такъ что запирались отдушины не сряду, а чрезъ нѣсколько отверстій, отъ чего замедлялся ходъ работъ и многія части кучи переуглившись, должны были оставаться не закрытыми, потому что рядомъ съ ними огонь еще не спустился къ подопвѣ кучи.

На этой же кучѣ было сдѣлано испытаніе, долго ли можно оставлять кучу запертою. Погода во время запора кучи стояла дождливая, не удобная для разломки, потому что горячій уголь отъ сырости трескается сильно и мелчится. Кучу запертою продержали девять сутокъ лишнихъ; но когда приступили

къ разломкѣ, уголь въ ней не погасъ совершенно, какъ ожидали, и кромѣ убытка въ немъ отъ напраснаго горѣнія въ теченіи этого времени никакой выгоды не было.

Примѣчаніе. Въ Іюнь мѣсяцѣ, изъ сырыхъ сосновыхъ дровъ, рубленныхъ въ Февраль 1851 года, вѣсомъ каждая кубическая сажень 285, а куренная 469 пудовъ (опытъ 2-й, куча 1-ая), получено угля 80 коробовъ, каждой вѣсомъ 16 пуд. 15 фунт. или всего изъ 20 саженной кучи 1550 пудовъ; уголь средняго качества и крупности. Изъ тѣхъ же самыхъ дровъ, пролежавшихъ до Сентября мѣсяца въ открытой долинь на берегу рѣки Сымвы, гдѣ избрано было мѣсто для опытовъ, въ сухое жаркое нынѣшнее лѣто, усохло отъ каждой кубической сажени до 90 пудовъ или 31,5% и не смотря на неудачно сдѣланный для опыта размѣръ кучи въ 20 куренныхъ сажень, отъ чего она была низка и походила на плотно срѣзанный конусъ, при діаметрѣ въ основаніи кучи 8 саж. и высотѣ 1 сажень 2 арш. 4 вершка, не смотря на продолжительное выдерживаніе ленты не закрытою вмѣсто 15 минутъ до 2 часовъ (съ цѣлью избѣжать вспишекъ) и не смотря на девяти-дневное, по случаю ненастной погоды, оставленіе кучи безъ разломки, отъ чего сгорѣло угля болѣе 12 коробовъ, уголь полученъ лучшаго качества, 83 коробка; каждый коробъ вѣсилъ 19 пуд. 15 фунт., а изъ всей кучи получено 1608 пуд, болѣе противъ перваго 278 пудами, или 20,9%.

Въ Камбарскомъ заводѣ опытъ, произведенный безъ моего присмотра, мастерами, учившимися въ Суксунскомъ заводѣ, далъ изъ 20 саженной кучи сосновыхъ дровъ годовалой рубки, всѣвшихъ каждая кубическая сажень по 239 пудовъ, куренная 394 пуда, 98 коробовъ угля Суксунской мѣры, а казенной мѣры $114\frac{1}{3}$. Каждый Суксунской коробъ угля вѣситъ по 18 пуд. 20 фунт., слѣдовательно всего изъ кучи получено угля 1813 пуд., болѣе противъ выжженнаго въ Суксунскомъ заводѣ: при первомъ опытѣ 483 пуд. или $36,5\%$, а при второмъ 205 пуд., или $12,7\%$.

Во всѣхъ этихъ опытахъ вѣсъ угольнаго короба выходилъ менѣе нормальнаго вѣса, принятаго въ заводахъ для лежалаго угля въ кучахъ и сараяхъ, потому что погода была сухая, ясная, особенно во время Камбарскаго опыта, и уголь былъ взвѣшенъ тотчасъ послѣ разломки кучи. Нормальной вѣсъ чисто сосноваго угля на Суксунскихъ заводахъ принять въ 20 пудовъ каждый коробъ.

ТАБЛИЦА № 1.

О вѣсть короба угля.

	Вѣсь углѣ, взвѣшеннаго тотчасъ послѣ разломки.		Вѣсь того же углѣ, взвѣшеннаго тотчасъ по перевозкѣ въ заводъ.	
	пуд.	фунт.	пуд.	фунт.
Уголь, обработанный въ Сентябрь 1851 года, и взвѣшенъ въ Сентябрь же. Изъ 1-й еловой кучи 29 числа	13	11	—	14 5 $\frac{3}{4}$
	13	33	—	14 27
	13	13	—	14 18 $\frac{1}{2}$
	15	19	—	14 17
Октября 2 числа	13	28 $\frac{1}{2}$	—	14 20 $\frac{1}{4}$
	13	28 $\frac{1}{2}$	—	13 28 $\frac{1}{2}$
	13	28 $\frac{1}{2}$	—	14 14 $\frac{1}{4}$
	13	28 $\frac{1}{2}$	—	14 7 $\frac{1}{2}$
Среднимъ числомъ изъ 1-й еловой кучи	13	24 $\frac{1}{4}$	—	14 12 $\frac{1}{2}$
Изъ 2-й еловой кучи въ Октябрь 3-го числа	15	25 $\frac{1}{2}$	—	16 —
4-го —	14	14 $\frac{1}{4}$	—	14 31 $\frac{1}{2}$
	15	—	—	15 14 $\frac{3}{4}$
Среднимъ числомъ	15	—	—	15 14 $\frac{3}{4}$
А обработанный въ Июнь 1851 года всеня	13	24 $\frac{1}{4}$	—	14 23
Сосновый, обработанный и взвѣшенный 20 Октября	17	31 $\frac{1}{2}$	—	—
	16	28 $\frac{1}{2}$	—	—
	16	37	—	—
	17	1 $\frac{1}{2}$	—	—

24 числа	15	$25\frac{1}{2}$	—	18	17
		16	3	—	$18\ 25\frac{1}{2}$
		16	3	—	$18\ 4\frac{1}{2}$
Среднимъ числомъ	16	$24\frac{1}{2}$	—	18	17
Обработанный въ Юнѣ 1851 года	14	10	—	15	17
Осиноваго, Октября 10 числа .	15	$34\frac{1}{4}$	—	15	$38\frac{1}{2}$
		16	3	—	17 10
13 числа	16	37	—	17	10
		16	$28\frac{1}{2}$	—	$18\ 4\frac{1}{4}$
		16	$11\frac{1}{2}$	—	$18\ 5\frac{3}{4}$
		15	$34\frac{1}{4}$	—	$18\ 4\frac{1}{4}$
		16	$11\frac{1}{2}$	—	—

А обработанный въ 1851 году.

Въ Юнѣ	—	—	—	16	20
Березоваго, Октября 10 числа	22	$11\frac{1}{2}$	—	22	$11\frac{1}{2}$
		22	37	—	22 37
13 числа	22	37	—	—	—
		20	23	—	—
		21	17	—	—
Среднимъ числомъ	22	1	—	22	$24\frac{1}{4}$
Обработанный въ Юнѣ, 1851 года	23	3	—	23	$5\frac{3}{4}$

Т А Б Л И Ц А № 2.

ПОКАЗЫВАЮЩАЯ ОТНОШЕНИЕ ВЪ ПЛОТНОМЪ ТѢЛѢ ОБЪЕМА ДРОВЪ, СКЛАДЕННЫХЪ ВЪ ПОЛЪНИЦѢ, КЪ ПУСТОТАМЪ МЕЖДУ НИМИ ЗАКЛЮЧАЮЩИМСЯ ИЛИ КОЭФИЦИЕНТЪ ПЛОТНОСТИ ДРОВЪ.

Какой породы дрова были взяты для опыта.	Вѣсъ ящика.		Вѣсъ дровъ въ ящикѣ.		Итого предъ валиваніемъ воды.		Наливной воды въ мѣру.			Вылято воды изъ мѣры.			Вѣсъ ящика послѣ воды.		Дрова папигались водой.		Пустого пространства замѣщенного водой оказалось въ мѣрѣ 22148 — 196 кубическихъ вершковъ = 68,084 кубическихъ футовъ.	Отношеніе дровъ въ плотномъ тѣлѣ къ пустому пространству въ мѣрѣ.	Отношеніе дровъ въ плотномъ тѣлѣ къ объему всей мѣры или коэффициентъ плотности дровъ въ полъницахъ.	
	пуды	фунт.	пуды	фунт.	пуды	фунт.	Кубическихъ футовъ.	Вѣсъ.		Кубическихъ футовъ.	Вѣсъ.		пуды	фунт.	Кубическихъ футовъ.	Вѣсъ.				
								пуды	фунт.		пуды	фунт.				пуды				фунт.
1) Еловыя расколотыя на плахи, толщиною отъ 3 до 5 аршинъ	24	20	38	35	63	15	21,666	38	15	21,553	57	28	24	25	0,353	—	23	21,058	47,026 : 21,058	69,07 : 100
								0,608	1		5	0,608								
2) Еловыя не колотыя, толщиною отъ 1 до 4 вершковъ	24	25	42	15	67	—	21,058	37	10	20,755	36	25	24	25	0,353	—	23	21,058	47,026 : 21,058	69,07 : 100
								17,75	31		10	17,25								
3) Еловыя сучья, толщиною отъ 1 до 2 аршинъ	24	24	36	26	61	10	17,142	30	7	16,642	29	15	24	30	0,5	—	32	17,142	50,942 : 17,142	74,82 : 100
								25,666	45		11	25,25								
4) Сосновыя, толщиною отъ 4 до 5 вершковъ колотыя безъ кругляшей	23	15	44	36	68	11	25,058	44	8	24,642	43	19	24	27	0,416	—	29	25,058	45,026 : 25,058	63,19 : 100
								23	40		24	22								
5) Сосновыя, не колотыя толщиною отъ 1½ до 4 вершковъ прямыя безъ сучьевъ	23	18	49	27	73	5	22,392	39	21	21,392	37	30	23	18	1	1	30	22,392	45,692 : 22,392	67,11 : 100
								22,5	39		28	22								
6) Сосновыя сучья толщиною отъ 1 до 2 вершковъ	23	21	35	32	59	13	21,892	38	25	21,392	37	30	23	21	0,5	—	35	21,892	46,192 : 21,892	67,84 : 100
								31	54		28	29,5								
7) Сосновыя колотыя и кругляши отъ 2 до 5 вершковъ, перемѣшанныя съ сучьями отъ 1 до 2 вершк.	23	25	45	5	68	30	30,392	53	25	28,892	51	—	23	23	1,5	2	26	30,392	37,692 : 30,392	55,36 : 100
								22	38		33	20,857								
8) Березовыя, отъ 2 до 6 вершковъ колотыя, не очень прямыя и ровныя, перемѣшанныя съ кругляшами и сучьями	23	9	50	22	73	31	21,392	37	30	20,249	35	30	23	25	1,143	2	—	21,592	46,692 : 21,592	68,58 : 100
								28,833	50		35	26,833								
							28,225	49	32	26,225	46	11	23	15	2	3	21	28,225	39,859 : 28,225	58,54 : 100

Примѣчаніе: 1) Кубическій футъ воды вѣситъ $70\frac{1}{8}$ фунта = 1,765 пуда.

2) Въ таблицѣ дробь 0,608 кубическаго фута, вычитаемая изъ объема вливаемой и выпускаемой изъ мѣры воды, есть излишекъ вместимости мѣры, которая въ одну сторону была длиннѣе на $\frac{1}{4}$ вершка, а по объему $28 \times 28 \times \frac{1}{4} = 196$ кубическ. вершк. = 0,608 кубическихъ футовъ и сдѣлана такъ для удобнѣйшей въ нее укладки дровъ при опытахъ; одинъ кубическій футъ воды вѣситъ 1,765 пуда, а 0,608 кубическ. фута воды вѣсятъ $(0,608 \times 1,765) = 1,075$ пуда или 1 пудъ 3 фунта.

Т А Б Л И Ц А № 3.

ПОКАЗЫВАЮЩАЯ ОТНОШЕНИЕ ОБЪЕМА УГЛЯ ВЪ ПЛОТНОМЪ ТѢЛѢ КЪ ПУСТОТАМЪ, МЕЖДУ НИМИ ЗАКЛЮЧАЮЩИМЯ, ИЛИ КОЭФИЦИЕНТЪ ПЛОТНОСТИ УГЛЯ.

Надъ какимъ углемъ дѣланъ опытъ.	Вѣсъ пробнаго короба.		Вѣсъ угля въ коробѣ.		Итого предъ паливаемъ воды.		Налито воды.			Выпущено воды.			Вѣсъ пробнаго короба безъ угля.		Уголь принялъ въ себя воды.		Пустаго пространства, замѣщеннаго водою.			Отношеніе въ мѣрѣ угля въ плотномъ тѣлѣ къ пустому пространству.	Отношеніе угля въ плотномъ тѣлѣ къ вмѣстимости всей мѣры или во 100 частяхъ или коэфіціентъ плотности угля.		
	пуды	фунт.	пуды	фунт.	пуды	фунт.	Кубическихъ футовъ.	По вѣсу.		Кубическихъ футовъ.	По вѣсу.		Кубическихъ футовъ.	По вѣсу.		Кубическихъ футовъ.	Вѣсъ.						
								пуды	фунт.		пуды	фунт.		пуды	фунт.		пуды	фунт.					
Березовый мелкій	21	29	30	13	52	2	44	77	27	41,333	72	39	22	—	2,666	4	28	44	77	27	37,978 : 44	46,3	
Еловый крупный	22	—	17	15	39	15	45	79	18	41,25	72	35	22	5	3,75	6	25	45	79	18	36,988 : 45	45,107	
Сосновый средній	22	5	21	15	43	20	44	77	27	41	72	15½	22	10	3	5	12	44	77	27	37,978 : 44	46,3	
																		Среднее . . .				37,645 : 44,333	45,902

Примѣчаніе: Вмѣстимость Суксунскаго угольнаго короба 26,432 кубическихъ вершка=81,978 кубическихъ футовъ.

Описаніе опытовъ, произведенныхъ для опредѣленія отношенія угля и дровъ къ пустому пространству, между ними заключающемуся, или коэффициента плотности дровъ разныхъ породъ лѣса и угля.

Для опредѣленія отношенія угля и дровъ (учитываемыхъ на Уральскихъ заводахъ мѣрою), къ пустому пространству, между ними заключающемуся, въ известной единицѣ мѣры въ коробѣ и куренной сажени, на Суксунскомъ заводѣ были сдѣланы опыты.

Для угля принять былъ коробъ или мѣра, равная вмѣстимостію Суксунскому угольному коробу въ 26,432 кубическ. вершка или 81,978 кубич. фут., сдѣланная изъ досокъ въ $2\frac{1}{2}$ дюйма толщиною, плотная, не пропускающая воды. Уголь взять трехъ сортовъ, характеризующихъ всѣ роды выжигаемаго на Уралѣ угля: сосновой, средней крупности; березовой, самый мелкій, и еловый самый крупный. Въсѣ коробовъ взятаго съ заводской площади угля: сосноваго 21 пуд. 15 фунт., еловаго 17 пуд. 15 фунт. и березоваго 30 п. 15 фунтовъ.

По наполненіи мѣры углемъ, положена была на нее проволочная прочная рѣшетка, для удержанія угля отъ поднятія при наполненіи ее водою. Рѣшетка эта прикрѣплялась въ 4 мѣстахъ по наружности мѣры желѣзными крючьями; но не смотря на это при наполненіи водою перваго короба, съ березовымъ углемъ, крючки сорвало и рѣшетку подняло до 2 вершковъ,

С. Г. ВАНДЕРМАЙЕРЪ
В. Г. ВАНДЕРМАЙЕРЪ

когда мѣра наполнилась только до $\frac{2}{3}$ своей высоты; для отвращенія этого положены по краямъ рѣшетки гири и тѣмъ удержали ее въ горизонтальномъ положеніи. Проволоку въ открытыхъ мѣстахъ рѣшетки выгибало въ срединѣ; но по незначительности выгибъ въ расчетъ не принять.

Чтобъ рѣшетка немогла выгибаться, положили на нее доску и на доску до 18 пуд. тяжести, столько же по угламъ и срединѣ борта рѣшетки; однакожь и при этой предосторожности, во время наполненія окончательно водою короба съ словымъ углемъ, самымъ легкимъ, проволоку, толщиною въ 1 линію при длинѣ въ $1\frac{1}{2}$ фута, выгибало; кромѣ того, на одномъ углу, гдѣ наливали воду, гири мѣшающія этому были сдвинуты съ конца болѣе къ срединѣ, тогда при наполненіи мѣры водою бортъ рѣшетки, освобожденный отъ гирь, не выдержалъ напора поднимаемаго водою угля, и отъ рамы начало отрывать приколотенныя гвоздями съ боку ее надѣлки. Хотя это и неимѣло ни какого вліянія на точность и вѣрность опытовъ, но упоминается для предостереженія въ случаѣ повторенія ихъ.

Воду въ мѣру вливали мѣрами же въ 1 и 3 кубическ. фута; наливши коробъ выпускали то же мѣрой; остатокъ воды повѣряли вѣсомъ; приступая къ испытанію другаго сорта, снова вывѣривали мѣру. Отношеніе плотнаго тѣла къ объему всей массы, вышедшее по опыту и принятое за основаніе во всѣхъ

исчисленіяхъ, относящихся къ объему или коэффициентъ плотности угля, слѣдующее:

	Коэффициентъ плотности угля.
Въ угль сосновомъ, т. е. среднемъ .	0,463 : 1
— — еловомъ, т. е. крупномъ .	0,451 : 1
— — березовомъ, т. е. мелкомъ .	0,463 : 1

Для опредѣленія плотнаго тѣла въ дровахъ разныхъ породъ лѣса и крупности, сдѣланъ былъ ящикъ, равный $\frac{1}{8}$ куренной сажени, изъ досокъ толщиною въ $2\frac{1}{2}$ дюйма, скрѣпленный желѣзными болтами на винты, крѣпкій, не пропускающій воды. Чтобы дрова вѣрнѣе уложить въ ящикъ, на длину полѣна, длина ящика въ одну сторону была увеличена на $\frac{1}{4}$ вершка; эту $\frac{1}{4}$ вершка вычитали изъ объема при опредѣленіи вмѣстимости ящика. Порядокъ производства опыта былъ тотъ же, какъ и для угля, только вмѣсто рѣшетки, на ящикъ клали доску и ставили на нее до 12 пуд. гирь. Дрова употребляли для опыта пиленныя въ 7 четвертей.

Дрова предварительно были сложены безъ всякаго излишка, принимаемаго въ куреняхъ на усушку по 2 вершка сучьевъ сверхъ мѣры; но укладка ихъ была весьма тщательная, какъ должно класть по правиламъ лѣснаго хозяйства; хотя въ куреняхъ они кладутся небрежнѣе, но плотность замѣняется выше-сказаннымъ излишкомъ, такъ что опытъ этотъ смѣло можно принять за основаніе, при опредѣленіи плот-

наго тѣла дерева (въ дровяномъ лѣсѣ) въ данной мѣрѣ, смотря по виду и толщинѣ заключающихся въ ней полѣньевъ. Дрова для опыта были взяты разныхъ сортовъ лѣса и различной толщины.

Еловыя и пихтовыя.

Составляютъ процитовъ.

- 1) Колотыя пополамъ толщиною отъ 3 до 5 вершковъ 69,07
- 2) Не колотыя, переложенныя мелкими колотыми сучьями той же породы, толщиною отъ 1 до 4 вершковъ 74,82
- 3) Сучья отъ 1 до 2 вершковъ 63,19

Сосновыя.

- 4) Толщиною отъ 4 до 5 вершковъ, колотыя 67,11
- 5) Неколотыя отъ $1\frac{1}{2}$ до 5 верш., безъ сучьевъ 67,84
- 6) Сучья толщиною отъ 1 до 2 вершковъ . 55,36
- 7) Колотыя и стволы отъ 2 до 5 вершковъ, перемѣшанные съ сучьями отъ 1 до 2 вершковъ 68,58
- 8) *Березовыя* отъ 2 до 6 вершковъ, колотыя, не много изогнутыя, но безъ сучьевъ, перемѣшанные со стволами и сучьями . . . 58,54

Самая плотная укладка дровъ—какъ оказалось изъ опыта—это изъ наколотыхъ толстыхъ полѣньевъ хвойнаго лѣсу, гдѣ пустоты между ними замѣщаются или колотыми полѣньями или сучьями—74,82.

Самая рѣдкая—изъ лиственныхъ породъ лѣса (бере-

зы, осины, липы, гдѣ полѣнья большею частію кривыя), изъ березы и тонкихъ сучьевъ и вѣтвей.

Примѣчаніе. Въ лѣсной технологіи Профессора Фелькера выведенъ объемъ плотнаго тѣла къ пустотамъ или коэффициентъ плотности въ лѣсѣ разнаго рода слѣдующій:

	Коэффициентъ плотности.
Лучшихъ ствольныхъ полѣньевъ простирается до	80%
Не очень гладкихъ полѣньевъ	75%
Обыкновен. дровянаго лѣса и сучьевъ	70%
Жердяка около 6 дюймъ толщиною	65%
————— 3	60%
Очень сучковатыхъ полѣньевъ отъ 50 до 55 обыкновенныхъ пней	55%
Очень толстыхъ пней отъ 55 до	65%

Разница (у Фелькера 80, у насъ 74,82) въ наибольшемъ плотномъ тѣлѣ дерева въ единицѣ мѣры произошла вѣроятно отъ того, что для опыта у Фелькера были выбраны самые прямые стволы и безъ коры, какъ видно по прилагательному во второмъ разрядѣ: «не очень гладкихъ», что весьма важно; въ Суксунскихъ же опытахъ принималась плотная кладка дровъ въ такой мѣрѣ, какъ должна дѣлаться въ куреняхъ, гдѣ кора только обсыивается съ четырехъ сторонъ, а вовсе не снимается съ дерева. Безъ коры полѣнья всегда улягутся плотнѣе, скорѣе высохнутъ и дадутъ болѣе угля, пропорціонально лучшей укладкѣ, а въ хвойныхъ деревьяхъ при сженіи въ кучахъ бу-

детъ менѣе вспышекъ, потому что гремучіе газы заключаются болѣе въ корѣ, нежели въ стволѣ дерева.

За основаніе во всѣхъ исчисленіяхъ принять опытъ Суксунской, потому что имъ опредѣлялись мѣстныя породы лѣса, распиленнаго на дрова тѣхъ размѣровъ, какъ они употребляются на жженіе угля въ Уральскихъ казенныхъ и частныхъ заводахъ, а не виды лѣса въ шняхъ, стволахъ, полѣнняхъ безъ различія породъ, какъ это выведено у Профессора Фелькера.

№ 5-й.

Росписаніе, какъ принимать въ плотноиъ тѣлѣ объемъ дровъ, складенныхъ въ полѣнницы, выведенное изъ опытовъ, произведенныхъ въ Суксунскомъ заводѣ.

Дрова еловые и пихтовые составляютъ процентовъ:

	Коефіціентъ плотности.
Колотыя толщиною отъ 3 до 5 вер.	69,07 (по 1 опыту).
Не колотыя. . . — 1 — 4 —	74,82 (по 2 опыту).
Сучья . . . — 1 — 2 —	63,19 (по 3 опыту).

Смѣшанныя изъ колотыхъ, цѣльныхъ и сучьевъ въ той пропорціи, въ какой, по замѣчанію куренныхъ мастеровъ, кладутся дрова въ куреняхъ въ дачахъ Суксунскихъ горныхъ заводовъ, гдѣ въ полѣнницѣ бываетъ дровъ колотыхъ

$\frac{6}{16}$, кругляшей $\frac{9}{16}$ и сучьевъ $\frac{1}{16}$.

$$\frac{(6 \times 69,07 + 9 \times 74,82 + 1 \times 63,19)}{16} = 71,81 \text{ (выводъ изъ 3 первыхъ опытовъ).}$$

Смѣшанныя изъ 3-хъ сортовъ (колотыхъ кругляшей и сучьевъ) по

равной части. $\frac{(69,07 + 74,82 + 63,19)}{3} = 69,02$ (выводъ ихъ 3 первыхъ опытовъ).

Дрова сосновыя.

Колотыя, толщиною отъ 4 до 5 вер. 67,11 (по 4 опыту).

Кругляши ——— — $1\frac{1}{2}$ — 4 — 67,84 (по 5 опыту).

Сучья . . . ——— — 1 — 2 — 55,36 (по 6 опыту).

Смѣшанныя въ той пропорціи, какъ въ куреняхъ Суксунскихъ горныхъ заводовъ, гдѣ въ полѣнницѣ дрова колотыя составляютъ $\frac{3}{8}$, кругляши $\frac{4}{8}$ и сучья $\frac{1}{8}$.

$$\frac{(67,11 \times 3 + 67,84 \times 4 + 55,36 \times 1)}{8} = 66 \text{ (выводъ изъ 4, 5 и 6 опытовъ).}$$

Смѣшанныя изъ 3 сортовъ (изъ колотыхъ, кругляшей и сучьевъ) 68,58 (по 7 опыту).

Дрова березовыя, смѣшанныя изъ

3 сортовъ (изъ колотыхъ, кругляшей и сучьевъ), складенныя такъ,

какъ кладутся въ куреняхъ Суксунскихъ заводовъ

58,54 (по 8 опыту).

Дрова осиноыя и липовыя, скла-

денныя также какъ въ куреняхъ что и въ березовыхъ, по

Суксунскихъ горныхъ заводовъ 58,54 одинаковому виду березы съ этими породами).

Смѣшанныя изъ 3 сортовъ (кругляшей, колотыхъ и сучьевъ): березовой, осиновой и липовой породы, складенныя также, какъ въ куреняхъ Суксунскихъ заводовъ . . . 58,54 (то же, что и выше).

Дрова смѣшанныя изъ встѣхъ сортовъ (колотыхъ, стволовъ и сучьевъ) и породы (слоевой, пихтовой, сосновой, березовой, осиновой и липовой), складенныя также, какъ кладутся въ куреняхъ

$$\frac{(71,81 \times 2 + 66 + 58,54 \times 3)}{6} . . . 64,24.$$

РАЗЪЯСНЕНИЕ О ВЫЖЕГѢ УГЛЯ И СЫРОСТИ ДРОВЪ ВЪ МАССѢ 16931 САЖЕНИ.

	Число куренныхъ саженъ.	Получено угля коробовъ Сунской мѣры.	Обходится на одну саженъ коробовъ.	А изъ 20 саженной кучи куренныхъ дровъ выходитъ угля.	Обходится на одну куренную саженъ угля.	Какой просушки дрова поступили въ обработку.	Число куренныхъ саженъ.
				Коробовъ казенной мѣры.			
	55	330	6,00	140	7,00	2-хъ годовалыхъ сосновыхъ	950
	38	223	5,86	136 $\frac{7}{8}$	6,84	еловыхъ .	52
	54	310	5,74	133 $\frac{7}{8}$	6,68	липовыхъ	64
	64	360	5,62	131 $\frac{1}{4}$	6,50	смѣшанныхъ	34
	156	858	5,50	128 $\frac{1}{4}$	6,41		1100
	125	672	5,37	125 $\frac{3}{8}$	6,25	1 годовалыхъ: сосновыхъ .	95
	313	1643	5,24	122 $\frac{1}{2}$	6,12	еловыхъ и пихт.	613
	264	1353	5,12	119 $\frac{1}{2}$	5,97	березовыхъ	684
	1136	5680	5,00	116 $\frac{5}{8}$	5,83	смѣшанныхъ	1578
	788	3841	4,87	113 $\frac{1}{4}$	5,68		2770
	1261	5990	4,75	110 $\frac{3}{4}$	5,53	7 мѣсячныхъ: елов. и пихтов.	325
	1437	6646	4,62	107 $\frac{7}{8}$	5,39	осиновыхъ .	12
	1967	8851	4,50	104 $\frac{7}{8}$	5,24		337
	1063	4650	4,37	102	5,10	7 мѣсячныхъ: елов. и пихтов.	1426
	1453	6175	4,24	58 $\frac{3}{8}$	5,02	липовыхъ .	52
	1429	5894	4,12	96 $\frac{1}{2}$	4,81		1478
	951	3804	4,00	93 $\frac{1}{4}$	4,77	5 мѣсячныхъ сосновыхъ .	35
	22	82	3,72	87 $\frac{1}{8}$	4,36	еловыхъ и пихт.	2646
	465	1678	3,62	84 $\frac{1}{2}$	4,22	березовыхъ .	1949
	271	914	3,37	79 $\frac{3}{8}$	3,93	осиновыхъ .	85
	511	1660	3,24	75 $\frac{5}{8}$	3,45	липовыхъ .	106
	3110	9330	3,00	70	3,50		4841
Итого	16931	70944	4,19	97 $\frac{3}{4}$	4,88	4 мѣсячныхъ сосновыхъ	811
						елов. и пихтов.	922
						березовыхъ .	801
						осиновыхъ .	15
						липовыхъ .	36
						5 мѣсячныхъ: сосновыхъ .	267
						елов. и пихтов.	2199
						березовыхъ .	867
							3333
						2 мѣсячныхъ: елов. и пихтов.	479
						липовыхъ .	8
							487
						Итого	16931
Въ этомъ количествѣ заключается дровъ: сосновыхъ .	2178	12131	8712	3419			
елов. и пихтов.	8662	45924	30317	15607			
смѣшанныхъ .	1412(*)	7180	4450	2740			
березовыхъ .	4301	15691	10752	4939			
осиновыхъ .	112	519	280	239			
липовыхъ .	266	1323	665	658			
Итого	16931	82768	55176	27592	50%		

Принимая за правило называть сухими дрова, пролежавшіе болѣе года на открытомъ воздухѣ, а менѣе этого времени сырыми, количество сухихъ дровъ (отъ двухъ лѣтъ до одного года) относится къ сырымъ (отъ 7 до 2 мѣсяцевъ), какъ 1 къ 3, 2. Еслибы всѣ дрова были сухи, то результатъ выжега угля увеличился бы еще не менѣе, какъ на 20%.

(*) Въ смѣшанныхъ заключается: еловыхъ и пихтовыхъ 924, березовыхъ 264, осиновыхъ 146 и липовыхъ 81, всего 1412.

Обработка в 1852 году	200	1410	48							
Обработка в 1851 году	110	380	547	2300	11230	454	280	1500	45	287
Итого за 1852 год	410	2030	492	2730	11230	474	280	1500	45	287
Обработка в 1851 году	180	2320	452	2032	10977	454	302	2070	44	425
Итого за 1851 год	200	2730	511	2132	10738	511				400
Итого за 1852 год	208	1020	281	2122	9738	281				400
Итого за 1851 год	12	42	25	224	6072	250				10
Итого за 1852 год	278	2020	449	2032	21088	272	280	1500	45	1187
Итого за 1851 год	207	2271	452	2240	22440	4	302	2070	44	462

№ 7.

СВѢДѢНІЕ

о выжегѣ угля по новому способу,
въ 1852 году, при Суксунскихъ заводахъ.

Приведеніе для крѣпкой сажки по (указаніе завода) одна и та же, какъ и въ крѣпкой

	Въ Суксунскомъ заводѣ.			Въ Уткинскомъ заводѣ.			Въ Бымовскомъ заводѣ.			Въ Ашапскомъ заводѣ.			Въ Молебскомъ заводѣ.			Въ Тисовскомъ заводѣ.			Въ Камбарскомъ заводѣ.			Итого на всѣхъ заводахъ обработано дровъ куренныхъ по способу.	Изъ того количества дровъ получено куренныхъ угля Суксунской мѣры.	Обходится на каждую куренную сажень угля Суксунской мѣры.	А изъ 20 сажени куренныхъ дровъ выходитъ угля.	Обходится на каждую куренную сажень угля.	
	Обработано дровъ куренныхъ сажень.	Изъ нихъ выжжено угля коробовъ.	Обошлось на одну куренную сажень угля коробовъ.	Обработано дровъ куренныхъ сажень.	Изъ нихъ выжжено угля коробовъ.	Обошлось на одну куренную сажень угля коробовъ.	Обработано дровъ куренныхъ сажень.	Изъ нихъ выжжено угля коробовъ.	Обошлось на одну куренную сажень угля коробовъ.	Обработано дровъ куренныхъ сажень.	Изъ нихъ выжжено угля коробовъ.	Обошлось на одну куренную сажень угля коробовъ.	Обработано дровъ куренныхъ сажень.	Изъ нихъ выжжено угля коробовъ.	Обошлось на одну куренную сажень угля коробовъ.	Обработано дровъ куренныхъ сажень.	Изъ нихъ выжжено угля коробовъ.	Обошлось на одну куренную сажень угля коробовъ.	Обработано дровъ куренныхъ сажень.	Изъ нихъ выжжено угля коробовъ.	Обошлось на одну куренную сажень угля коробовъ.						
<i>Обработано дровъ хвойной породы.</i>																											
Сосновыхъ	300	1440	4,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1355	6475	4,77	1655	7915	4,78	111 ¹ / ₄	5,58	
Еловыхъ и пихтовыхъ .	110	580	5,27	2500	11350	4,54	289	1300	4,5	787	3739	4,75	855	3840	4,49	—	—	—	2199	10575	4,80	6740	31384	4,65	108 ⁵ / ₈	5,43	
Итого въ 1852 году	410	2020	4,92	2500	11350	4,54	289	1300	4,5	787	3739	4,75	855	3840	4,49	—	—	—	3554	17050	4,79	8395	39299	4,68	109 ¹ / ₄	5,46	
А въ прошломъ 1851 году	489	2229	4,55	3625	16477	4,54	902	3976	4,41	455	2007	4,41	1793	7847	4,37	80	345	4,31	4908	2335	4,69	12252	55916	4,56	106 ¹ / ₂	5,32	
<i>Лиственной породы.</i>																											
Березовыхъ	—	—	—	3122	9738	3,11	—	—	—	400	1242	3,1	2084	6273	3	—	—	—	528	1161	3,54	5934	18414	3,10	107 ⁵ / ₈	5,38	
Осиновыхъ	268	1030	3,84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500	2000	4	768	3030	3,94	92	4,6	
Лиловыхъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	468	1988	4,24	468	1988	4,24	99 ¹ / ₈	4,96	
Итого въ 1852 году	268	1030	3,84	3122	9738	3,11	—	—	—	400	1242	3,1	2084	6273	3	—	—	—	1296	5149	3,97	7170	25432	3,26	76 ¹ / ₄	3,80	
1851	12	42	3,5	2254	6972	3,09	—	—	—	10	43	4,3	2027	6393	3,15	—	—	—	376	1578	4,19	4679	15028	3,21	74 ⁷ / ₈	3,75	
																			11849	38460	3,24	75 ⁵ / ₈	3,78				
Всего хвойной и лиственной породы . .	678	3050	4,49	5622	21088	3,75	289	1300	4,5	1187	4981	4,19	2939	10113	3,44	—	—	—	4850	22199	4,57	15565	62731	4,03	94	4,70	
А въ прошломъ 1851 году	507	2271	4,53	5879	23449	4	902	3976	4,41	465	2050	4,41	3820	14240	3,72	80	345	4,31	5284	24613	4,65	16931	70944	4,19	97 ³ / ₄	4,88	
																			32496	133675	4,11	95 ⁷ / ₈	4,79				

Примѣчаніе: Мѣра куренной сажени дровъ по Суксунскимъ заводамъ одна и та же, какъ и въ казенныхъ заводахъ, а угольный коробъ въ Суксунскихъ заводахъ = 26432 кубическимъ вершкамъ, слѣд. болѣе казеннаго ¹/₇ частью.

РАЗЪЯСНЕНИЕ О ВЫЖЕГѢ УГЛЯ И СЫРОСТИ ДРОВѢ ВЪ МАССѢ 15,565 САЖЕНЬ.

	Число ку- решныхъ саженъ.	Получено угля коро- бовъ Сук- сунской мѣры.	Обходится на одну саженъ коробовъ.	А изъ 20 саженной кучи ку- решныхъ дровъ вы- ходитъ угля.		Обходит- ся на одну курешную саженъ угля.	Какой просушки дрова по- ступили въ обработку.	Число ку- решныхъ саженъ.
				Коробовъ	казенной мѣры.			
	10	69	6,9	161	8,05	Годовалыхъ: сосновыхъ .	905	
	33	215	6,51	152	7,6	елов. и пихтов.	1554	
	29	181	6,24	145 $\frac{5}{8}$	7,28	березовыхъ .	650	
	96	588	6,12	142 $\frac{7}{8}$	7,15	липовыхъ .	9	
	122	710	5,82	135 $\frac{3}{4}$	6,79	осиновыхъ .	488	
	100	576	5,76	134 $\frac{3}{8}$	6,72		5604	
	96	523	5,45	127 $\frac{1}{8}$	6,36	7 мѣсячныхъ: слов. и пихтов.	53	
	124	763	5,37	125 $\frac{5}{8}$	6,27	осиновыхъ .	12	
	355	1864	5,25	122 $\frac{1}{4}$	6,12	липовыхъ .	153	
	408	2091	5,12	119 $\frac{1}{2}$	5,98		218	
	556	2780	5,00	116 $\frac{5}{8}$	5,85	6 мѣсячныхъ: слов. и пихтов.	576	
	951	4563	4,80	112	5,60	осиновыхъ .	10	
	961	3196	4,62	107 $\frac{7}{8}$	5,39	липовыхъ .	306	
Изъ годовалыхъ дровъ 5589 саженъ выжжено угля 21140 коробовъ казенной мѣры, а на каждую саженъ причитает- ся 5,89 короба или изъ 20 саженной кучи 117 $\frac{3}{4}$ короб.	1606	7227	4,50	105	5,25			
Изъ сырыхъ 11976 саженъ выжжено 52,046 короб. по 4,34 короба изъ сажени.	4176	5141	4,37	101 $\frac{5}{8}$	5,08	5 мѣсячныхъ: сосновыхъ .	892	
	1320	5610	4,25	99 $\frac{1}{8}$	4,95	слов. и пихтов.	644	
	1415	5836	4,12	96 $\frac{1}{2}$	4,82	березовыхъ .	3304	
	525	2100	4,00	95 $\frac{5}{8}$	4,67	осиновыхъ .	2181	
	1289	4511	3,50	81 $\frac{5}{8}$	4,08		56	
	1328	4235	3,18	74 $\frac{3}{8}$	3,72	4 мѣсячныхъ: сосновыхъ .	6165	
	3317	9952	3,00	70	3,50	словыхъ и пихт.	408	
						березовыхъ .	1253	
						осиновыхъ .	611	
							38	
Итого въ 1852 году .	15565	62731	4,05	94	4,70			
Дровъ ку- решныхъ саженъ.	А изъ нихъ выжжено угля коро- бовъ казен- ной мѣры.	А следова- ло выжечь по поло- женію ко- робовъ ка- зенной мѣры.	Выжжено болѣе ко- робовъ.	А на сто коробовъ выжжено болѣе про- тивъ поло- женія ка- зенныхъ заводовъ.		3 мѣсячныхъ: березовыхъ .	2055	
						осиновыхъ .	1306	
						2 мѣсячныхъ: березовыхъ .	139	
							1445	
							4186	
Въ этомъ количествѣ заклю- чается дровъ:						Итого . . .	15565	
сосновыхъ .	1655	9233	6620	2613				
слов. и пихтов.	6740	36615	23590	13025				
березовыхъ .	5934	21483	14835	6648				
осиновыхъ .	768	3535	1920	1615				
липовыхъ .	468	2319	1170	1149				
Итого въ 1852 году .	15565	73185	48135	25050	50%			
А въ прошломъ 1851 году	16931	82768	55176	27592	50%			
	32496	155953	103311	52642	50%			

Примѣчаніе: Въ обработанной на уголь массѣ дровъ заключалось сухихъ (одногодовалыхъ дровъ) 23,15% и сырыхъ (отъ 7 до 2 мѣсяцевъ) 76,85%.

С В Ъ Д Ъ Н І Е

О ВЫСШИХЪ РЕЗУЛЬТАТАХЪ ВЫЖЕГА УГЛЯ НОВЫМЪ СПОСОБОМЪ ИЗЪ
КУРЕННЫХЪ ДРОВЪ НА СУКСУНСКИХЪ ЗАВОДАХЪ, ВЪ 1852 И 1853 ГОДАХЪ.

	Сколько перугле- но дровъ курешныхъ сажень,	Изъ шихъ получено угля коро- бовъ казен- ной мѣры.	По штату казенныхъ заводовъ слѣдуетъ выжечь угля.	Выжжено болѣе про- тивъ штата казенныхъ заводовъ.	Или про- центально болѣе.
Какой породы лѣса перуглены дрова.					
Въ 1852 году.					
Въ Уткинскомъ заводѣ, изъ дровъ еловыхъ и	10	80,5	коробовъ.	45,5	150%
шиговыхъ	55	250,85	115,5	435,55	117,2%
Въ 1853 году.					
Въ Камбарскомъ заводѣ, изъ дровъ сосновыхъ .	500	2012,5	1200	812,5	67,7%

ВЫВОДЪ № 9.

О выгодахъ новаго способа переугливанія лѣса, введеннаго по Суксунскимъ заводамъ.

1) О сбереженіи лѣснаго матеріала, по Суксунскимъ заводамъ.

По Высочайше утвержденнымъ, въ 11 день Мая 1847 года, штатамъ Уральскихъ горныхъ казенныхъ заводовъ положено изъ одной куренной сажени выжигать угля: изъ сосноваго лѣса по 4 короба, еловаго и пихтоваго по $3\frac{1}{2}$ и березоваго по $2\frac{1}{2}$ короба, имѣющаго 22656 кубическихъ вершковъ.

По Суксунскимъ заводамъ употребляется ежегодно, на выплавку и выдѣлку металловъ, угля:

Число коробовъ, имѣющихъ 22,656 кубическихъ вершковъ каждый.

По заводамъ.

Суксунскому	16,000
Уткинскому	36,170
Бымовскому	17,500
Ашапскому	14,200
Молебскому	24,500
Тисовскому	12,220
Камбарскому	26,000
Шаквинскому	410
Итого	147,000

Или кубическихъ сажень 50,114,6

Для полученія этого количества угля, по старому

способу и положенію по казеннымъ заводамъ, требуется переуглить древесной массы:

По заводамъ.	Куренныхъ сажень съ острякомъ, составляющимъ $\frac{1}{8}$ часть сажени въ обыкновенной клажъ дровъ въ полъпилицы (*).	Что составляетъ кубическихъ сажень	
		Въ обыкновенной клажъ дровъ въ полъпилицы.	Въ плотномъ тѣлѣ (**).
Суксунскому .	5424	8920,72	5994,72
Уткинскому .	12261	20165,37	13551,13
Бымовскому .	5932	9756,22	6556,18
Ашанскому .	4814	7917,46	5320,54
Молебскому .	8305	13659,03	9178,86
Тисовскому .	4142	6812,25	4577,82
Камбарскому .	8814	14496,17	9741,43
Шаквинскому	138	226,98	152,52
Итого	49,830	81954,19	55073,20

Въ томъ числѣ заключается дровъ: пихтовыхъ и еловыхъ 60%, сосновыхъ 10% и 30% лиственныхъ (березовыхъ, осиновыхъ, липовыхъ и другихъ).

Для получения этого количества куренныхъ дровъ вырубится лѣснаго пространства:

(*) Куренная сажень съ острякомъ равна 1,64 кубической сажени.

(**) Плотнаго тѣла принято согласно произведенныхъ опытовъ въ дровахъ: пихтовыхъ и еловыхъ 71,8%, сосновыхъ 66%, лиственныхъ вообще 58,5%.

По заводамъ.

	Лѣснаго пространства.		Содержаніе древесной массы на 1 десятищѣ въ плотномъ тѣлѣ среднимъ числомъ (*). Кубич. сажень.
	Десятищѣ.	Сажень.	
Суксунскому .	535	96	18
Уткинскому .	722	1744	18 $\frac{3}{4}$
Бымовскому .	617	148	10 $\frac{5}{8}$
Ашанскому .	504	74	17 $\frac{1}{2}$
Молебскому .	516	1229	29
Тисовскому .	254	726	18
Камбарскому .	541	456	18
Шаквинскому	8	1135	18
Итого	3097	808	17,79

въ общей сложности.

По новому способу углежженія, въ общей сложности, выведенной не изъ опытовъ первоначальныхъ, а изъ повсемѣтнаго общаго введенія на всѣхъ заводахъ Суксунскаго округа, получается угля изъ одной куренной сажени изъ лѣса: а) сосноваго 5,57 коробовъ, болѣе 59%; б) изъ еловаго и пихтоваго 5,50 коробовъ, болѣе 52%; и в) лиственнаго, какъ то: березоваго, осиноваго и липоваго по 5,75 короба, болѣе 50%, а въ общей сложности изъ показанной

(*) Содержаніе древесной массы на десятищѣ взято съ давнихъ, по приведенію лѣсовъ въ извѣстность въ дачахъ Суксунскихъ заводовъ Землемѣромъ Уральскаго Горнаго Правленія Халкіополемъ, въ 1843, 1844 и 1845 годахъ.

пропорціи куренныхъ дровъ, каждаго сорта лѣса, выходитъ угля болѣе противъ стараго 50%, то есть болѣе одною третью; отъ чего сберегаться будетъ каждагодно собственно отъ угольной операціи.

По заводамъ.

	Лѣснаго ма- теріала.		Лѣснаго пространства.	
	Кубическихъ саженъ въ плотномъ тѣлѣ.	Десятинъ.	Квадратныхъ саженъ.	
Суксунскому . . .	1998,24	111	52	
Уткинскому . . .	4517,05	240	2181	
Бымовскому . . .	2185,39	205	1650	
Ашанскому . . .	1773,51	101	824	
Молебскому . . .	3059,62	105	1210	
Тисовскому . . .	1525,94	84	1842	
Камбарскому . . .	3247,14	180	952	
Шаквинскому . . .	50,84	2	1978	
Итого . . .	18357,73	1032	1069	

II. О СОКРАЩЕНІИ РАСХОДОВЪ.

На рубку куренныхъ дровъ и цереугливаніе ихъ на уголь по Суксунскимъ заводамъ.

По старому способу углежженія требуется каждагодно дровъ: 49,830 куренныхъ саженъ, какъ сказано выше; расходовъ должно выйти: за рубку, полагая за 1 саженъ дровъ платы 50 коп. серебромъ, 24915 рублей; за жженіе ихъ, полагая за 1 саженъ дровъ платы 40 коп. серебромъ, 19,915 рублей; на поправку топоровъ и точку ихъ, полагая на 100 са-

жень (*) 2 рубли 13 коп., а на 49,830 сажень 1061 рубль, всего 45,908 рублей серебромъ. По новому способу углежженія потребно будетъ куренныхъ дровъ 53,220 куренныхъ сажень; расходовъ должно употребиться: на вырубку дровъ, по 50 коп. за сажень, 16,610 рублей и на жженіе ихъ въ уголь по 40 коп. за сажень 13,288 рублей, на поправку топоровъ (2 рубли 13 коп. на 100 сажень) 707 рублей, итого 30,605 рублей; но прибавляя за обработку дровъ (т. е. кладку кучь, дерненіе, осыпку и выжегъ угля и разломку кучь) 25% на рубль, или вмѣсто 40 коп., назначая пятьдесятъ копѣекъ за сажень, по новому способу будетъ ежегодно сберегаться отъ рубки дровъ и жженія ихъ 11,981 рубль, а безъ прибавленія платы за жженіе дровъ 15,303 рубли серебромъ (**).

(*) При рубкѣ 100 сажень принимается въ расчетъ: произвестъ кузнецамъ платы за наварку топоровъ 65 штукъ 83 коп.

Употребить: стали на 65 штукъ, 19 фунтовъ,
по 70 коп. пудъ 80½ коп.

Употребить точиль 33 фунта, по 60 коп. пудъ 49½ коп.

Итого 2 руб. 13 коп.

(**) Какъ въ новомъ способѣ осыпка дѣлается толще, вкапывается въ средину тока жердь или столбъ и дѣлается искусственный токъ изъ настилки дровъ на лежки, то я прибавляю 25% или 10 коп. на сажень, хотя въ самомъ дѣлѣ оцѣнивая эти работы, слѣдуетъ прибавить только двѣ поденщивы на 20 сажень или 1 коп. на сажень. Прибавка 25% сдѣлана для того, чтобъ возвышеніемъ платы упрочить это нововведеніе и возвысить классъ соб-

Сверхъ того отъ уменьшенія потребности дровъ 16,610 куренныхъ сажень, полагая на рубку одной сажени одному полному работнику 5 дней и на жженіе ея въ уголь 4,5 дни, всего 9,5 на сажень, освободится 154,475 поденьщины или 517 полныхъ работниковъ для другихъ работъ на круглый годъ, полагая его въ 260 рабочихъ дней.

III. ОБЪ ОПРЕДѢЛЕНІИ ЦѢННОСТИ СБЕРЕГАЕМОМУ ЛѢСНОМУ МАТЕРІАЛУ ПО СУКСУНСКИМЪ ЗАВОДАМЪ.

Остающійся лѣсъ ежегодно, въ количествѣ 1032 десятины, обезпечивая заводы необходимымъ для дѣйствія ихъ матеріаломъ, составляетъ собственный доходъ казны, потому что чѣмъ дольше продолжится существованіе заводовъ, состоящихъ на посессіонномъ правѣ, тѣмъ больше казна получитъ доходу отъ полуторной подати, платимой заводами за выплавляемые металлы. Определить доходъ отъ лѣсовъ чрезъ подать не возможно, потому что подать платится казнѣ ственно углежegovъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ убавить и въ массѣ сбереженіи, дѣлая ихъ ниже чѣмъ онѣ выйдутъ въ самомъ дѣлѣ, а не гадательными. Въ настоящемъ году плата углежегамъ была прежняя, не смотря на прибавленіе работъ, вмѣстѣ съ тѣмъ оставленъ и прежній выходъ угля изъ одной сажени; а за прижегъ положена была плата, равная стоимости короба угля у пня; отъ этой мѣры уголь вышелъ дешевле 3 копъ каждый коробъ у пня, а платы за пережегъ выдано всего 4,430 рублей серебромъ, болѣе противъ прежнихъ лѣтъ, въ которые плата за прижегъ уравновѣшивалась вычетомъ за недожегъ.

за пользование лѣсами и землями вообще. Но лѣсъ можетъ быть оцѣненъ: а) посѣвомъ его и воспитаніемъ до возраста, положеннаго для оборота рубки лѣсовъ, который принять на Уральскихъ заводахъ въ 60 лѣтъ, и б) такою на продажу лѣса на $18\frac{5}{5}\frac{2}{3}$ годъ.

Въ первомъ случаѣ, если принять цѣнность одной сбереженной десятины равную цѣнности искусственно засѣянной десятины, которая на Уральскихъ заводахъ обходится при посѣвѣ клумбами инструментомъ, изобрѣтеннымъ Г. Полковникомъ Шульцомъ 1 руб. 20 коп. сереб. и при сплошномъ посѣвѣ 4 руб. 35 коп. сереб., или среднимъ числомъ (*) около 2 руб. 77

(*) Цѣнность этой десятины основана на слѣдующихъ данныхъ, согласно положенія Г. Главнаго Лѣсничаго Уральскихъ горныхъ заводовъ:

1) На одну десятину, при посѣвѣ клумбами потребно 3 фунта чистыхъ сѣмянъ и на посѣвъ ихъ употребится	Подсѣщипъ.
	$\frac{3}{4}$
3 фунта сѣмянъ должно получить изъ 7 пудовъ шишекъ и употребить . . .	$1\frac{3}{4}$
Собрать 7 пудовъ, полагая въ день одному собрать среднимъ числомъ 35 фунт.	$9\frac{1}{2}$
<u>Итого 12 по 10 коп. 1 руб. 20 коп.</u>	

2) На одну десятину, при сплошномъ посѣвѣ потреб-

коп. серебромъ, то долженствующія ежегодно сберегаться 1052 десятины лѣснаго пространства будутъ стоить 2858 рублей сер. Но какъ для достиженія возраста, положеннаго для оборота рубки лѣса, онъ долженъ быть сберегаемъ не менѣе 60 лѣтъ, то если сумму 2858 рублей серебромъ внести въ Банкъ за 4%, она въ теченіи того времени увеличится въ $10\frac{1}{2}$ разъ, т. е. возрастетъ до 50 т. руб. серебромъ. Здѣсь не полагается еще ремонтъ присмотра за посѣянными лѣсомъ, чтобы убавить сбереженія. Ремонтъ этотъ почти равенъ всей суммѣ.

Во второмъ случаѣ, принимая въ сберегаемомъ пространствѣ, какъ принято уже сообразно расходу лѣса, 10% сосноваго лѣса, 60% еловаго и пихтоваго и 30% лиственнаго, полагая въ послѣднемъ: $\frac{1}{2}$ березоваго и

но 14 фунтовъ сѣмянъ и	
на посѣвъ ихъ употребить	1 $\frac{1}{2}$
14 фунтовъ сѣмянъ должно	
получить изъ 33 пудовъ 24	
фунтовъ шишекъ и употре-	
бить	3 $\frac{1}{2}$
Собрать 33 пуда 24 фунта	38 $\frac{1}{2}$
<hr/>	
Итого 43 $\frac{1}{2}$ по 10 коп. 4 руб. 35 коп.	

А среднимъ числомъ одна десятина обойдется 2 рубля 77 коп. серебромъ. Это урочное положеніе Г. Главнаго Лѣснаго Уральскихъ заводовъ изложено въ предписаніи Уральскаго Горнаго Правленія Суксунскому заводскому Исправнику отъ 4 Ноября 1843, за № 2585.

$\frac{1}{2}$ осинового и липового лѣса (*), оцѣнивая по таксѣ (**)
на продажу дровяного лѣса Пермской губерни въ
уѣздахъ: Пермскомъ, Кунгурскомъ, Красноуфимскомъ
и Осинскомъ (въ которыхъ состоятъ Суксунскіе за-
воды) сосновой лѣсъ по 70 коп., еловой и пихто-
вой по 60 коп., березовой по 75 коп., осиновою и
липовой по 60 коп. за одну кубическую сажень, вы-
ходитъ, что сберегаемая отъ новаго способа 1032
десятины, содержащая въ себѣ плотнаго тѣла 18357
кубическ. сажень, а въ обыкновенной кладѣ дровъ
27318 кубическ. сажень, будутъ стоить 17277 руб.
серебромъ.

**IV. О СБЕРЕЖЕНІИ ЛѢСНАГО МАТЕРІАЛА НА ВСѢХЪ
УРАЛЬСКИХЪ ЗАВОДАХЪ, ПРИ ВВЕДЕНІИ НОВАГО СПОСО-
БА УГЛЕЖЖЕНІЯ, И О ВЫГОДАХЪ ОТЪ ТОГО.**

Какъ состояніе лѣсовъ въ дачахъ Суксунскихъ за-
водовъ разстроено, дающее среднимъ числомъ съ
каждой десятины 17,7 куб. сажень, то и не можетъ

(*) Эта же пропорція принята для расчета въ сбереженіи
по цѣлому Уральскому хребту. Здѣсь сосноваго лѣса
принято только 40%, а еловаго и пихтоваго 60%; послѣд-
нихъ мало по казеннымъ заводамъ, гдѣ сосновый лѣсъ
въ большомъ употребленіи, именно: въ округахъ Злато-
устовскомъ, Екатеринбургскомъ; въ Гороблагодатскомъ же,
Воткинскомъ, Пермскомъ и Богословскомъ, эта пропорція
весьма близка, даже болѣе 60%.

(**) Такса эта прислана къ Г. Исправнику Суксунскихъ
заводовъ при предписаніи Уральского Горнаго Правленія
отъ 2 Мая 1853 года, за № 1154.

служить мѣрою къ общему насажденію лѣсовъ на всѣхъ Уральскихъ заводахъ, дѣйствующихъ древесныхъ углемъ, какъ и Суксунскіе заводы. Если же принять для вывода сбереженіе лѣса по всѣмъ заводамъ Уральского хребта, частнымъ и казеннымъ, то слѣдуетъ положить лѣса въ хорошемъ состояніи (для уменьшенія вывода выгодъ, а въ дѣйствительности ихъ будетъ болѣе, потому что не въ однѣхъ Суксунскихъ заводахъ лѣса въ разстроенномъ положеніи) на одну десятину массы не 17,7, а 28 кубическихъ сажень, тогда 1052 десятины насажденія лѣсовъ въ дачахъ Суксунскихъ заводовъ обратятся только въ 655,6 десятинь.

На Суксунскихъ заводахъ при выдѣлкѣ 555 т. пудовъ желѣза и выплавкѣ 15,200 пудовъ мѣди сберегается лѣсовъ, какъ сказано выше, 655 десятинь, имѣющихъ по 28 (*) кубическихъ сажень, а на 100 т. пудовъ желѣза 158 десятинь 1950 сажень, на 10 т. пудовъ мѣди 95 десятины 555 сажень.

На Уральскихъ заводахъ всего выдѣлывается желѣза въ годъ до 7 милліоновъ пудовъ и мѣди выплавляется до 558 т. (**) пуд., слѣдовательно на все

(*) Здѣсь съ намѣреніемъ принято 28, самое густое насажденіе, а не 17, какъ оказалось и есть на дѣлѣ, чтобы уменьшить выводъ сбереженій.

(**) Эти данныя взяты изъ обзора горной производтельности Россіи, помѣщеннаго въ Горномъ Журналѣ за Сентябрь мѣсяць 1851 года.

это количество металловъ можетъ ежегодно сберегаться лѣснаго пространства при новомъ способѣ углежженія: отъ желѣза 11,116 десятинъ и отъ мѣди 3,149 десятинъ, а всего 14,265 десятинъ или уменьшится потребность куренныхъ дровъ каждагодно на 361,742 куренныя сажени или на 594,948 кубическихъ сажень.

Сбереженіе это будетъ составлять каждагодно: а) отъ лѣснаго пространства, оцѣнивая его поствомъ и воспитаніемъ до положеннаго для оборота рубки лѣсовъ возраста, по выведенному выше расчету=414,897 рублей, а цѣня по таксъ по тѣмъ же цѣнямъ, какъ оцѣнено сбереженіе лѣсовъ Суксунскихъ заводовъ и въ томъ размѣрѣ каждаго сорта лѣса=376,304 руб. и б) отъ уменьшенія пропорціи дровъ, полагая за рубку ихъ меньшую плату по 50 коп., за обработку по 40 коп., итого 90 коп. за сажень и поправку топоровъ, точку ихъ (по 2 руб. 15 коп. на 100 сажень), всего на 361,742 куренныя сажени 333,272 рубли серебромъ; прибавляя же на обработку оставшихъ двухъ третей пропорціи дровъ, т. е. 723,484 куренныя сажени по новому способу по 10 коп. за сажень, (что составляетъ 72,348 рублей) остается еще въ сбереженіи 260,924 рубли.

И такъ каждагодно сбереженіе будетъ:
 Отъ рубки дровъ и жженія ихъ на уголь или
 чисто денежное, при возвышенной на 25%
 платъ углежегамъ 260,924

А безъ возвышенія 333,272 руб.

Отъ сбереженія лѣсовъ, оцѣнивая ихъ по съ-
вомъ и воспитаніемъ 414,897
Итого 675,821

Или: отъ рубки дровъ 260,924

И отъ сбереженія лѣсовъ, оцѣнивая по такѣ
на дровяные лѣса, (что составляетъ са-
мую низшую оцѣнку потому, что бере-
гаться будутъ не одни дровяные лѣса,
но и строевые) 376,304
Итого 637,228

Сверхъ того, отъ уменьшенія потребности дровъ на одну треть, т. е. на 361,742 курен. сажени, полагаемая нарубить одному человѣку въ пять дней одну сажень и выжегъ 20 сажень дровъ въ 86 дней, освободится на всѣхъ заводахъ Уральскаго Хребта 3,364,200 поденщикъ или 12,939 человѣкъ въ теченіи круглаго года, полагая его въ 260 рабочихъ дней. Эту живую силу можно употребить для разработки золотосодержащихъ пріисковъ и другихъ работъ, гдѣ есть недостатокъ въ людяхъ. Особенно сбереженіемъ этихъ людей уничтожится губительное положеніе, самое истребительное для лѣсовъ: выжигать уголь оптовыми углепоставщиками въ нѣкоторыхъ заводахъ, состоящихъ на крѣпостномъ правѣ, подъ названіемъ рубки дольемъ или кабанщиковъ и другими. Мѣра эта принимается единственно для пополненія рабочей команды съ большимъ опустошеніемъ

лѣсовъ, истребляемыхъ безпощадно окладниками безъ мѣры по выбору и большею частию самаго лучшаго качества; угленоставщики доставляютъ уголь въ заводъ сами, выжигая его въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ хотятъ и какъ хотятъ.

Наконецъ можно оцѣнить еще сбереженіе лѣсовъ, кромѣ постояннаго уже сбереженія денегъ отъ рубки дровъ 260,924 руб., не деньгами, а вліяніемъ на обезпеченіе лѣсами заводовъ при настоящей ихъ усиленной производительности. Новой способъ углесженія, уменьшая потребность лѣса на одну треть противъ стараго, увеличиваетъ запасъ лѣсовъ собственно на переугливаніе въ слѣдующемъ размѣрѣ:

Тамъ, гдѣ былъ запасъ лѣса по старому способу.		По новому достаточно будетъ ихъ.		Съ приростомъ, полагая его на сберегаемое пространство.
На	10 лѣтъ	Безъ прироста	ство.	
На	10 лѣтъ	На	15 лѣтъ	15 $\frac{1}{2}$
—	20 —	—	30 —	32
—	30 —	—	45 —	49
—	40 —	—	60 —	67
—	50 —	—	57 —	88
—	60 —	—	90 —	107
—	70 —	—	105 —	127
—	80 —	—	120 —	151
—	90 —	—	135 —	174
—	100 —	—	150 —	198

Примѣчаніе. Приростъ дерева принять наимень

шій по 124 кубич. фут. въ годъ на одну десятину, дающую 28 кубическ. сажень древесной массы.

Всѣ эти выводы должно принимать за *minimum*, меньше этого ни въ какомъ случаѣ быть не можетъ; высшіе же выводы и послѣдовательныя за тѣмъ сбереженія въ выплавкѣ чугуна и выковкѣ желѣза отъ большей плотности и вѣса, получаемого этимъ способомъ угля, опредѣляются только тогда, когда повсемѣстно будетъ введенъ выжегъ угля новымъ способомъ изъ однѣхъ сухихъ дровъ; полагать же его можно, на основаніи опытовъ, не менѣе 65% противъ прежняго, а вмѣсто принятаго за основаніе въ расчетъ 50%, еще на 15%.

№ 10-й.

Сравненіе о выплавкѣ и выдѣлкѣ металловъ въ Суксунскихъ заводахъ при употребленіи угля выжженнаго старымъ и новымъ способами.

Выплавлено и выдѣлано металловъ при употребленіи угля, выжженнаго старымъ способомъ, съ 1840 по 1850 годъ (въ десять лѣтъ).

Количество металловъ и
матеріаловъ.

Въ 10 лѣтъ. Въ 1 годъ.

1) Выплавлено чугуна	4,075,052	407,505	На коробъ угля выплав- лено чугуна
--------------------------------	-----------	---------	--

			по 15 пуд 2 фунта.
Проплавлено руды коробомъ угля по 33 пуд. 2 фун.	8,941,633	894,163	Изъ 100 пудъ руды выплавлено чугуна по 45 пуд. 23 фун.
Проплавлено флюса на 100 пуд. руды по 20 п. . . .	1,769,732	176,973	
Употреблено угля на 100 пуд. руды по 3 кор. съ дроб.	270,500	27,050	
2) Выплавлено мѣди вообще съ по- датыю	129,433	12,945	Однимъ коро- бомъ выплавлено мѣди 24 $\frac{5}{8}$ фунт.
Проплавлено руды коробомъ угля по 26 пуд. 16 фунт.	5,599,189	559,918	Изъ 100 пуд. руды выплавлено по 2 пуд. 12 $\frac{1}{2}$ фунт.
Флюса на 100 пуд. руды по 34 пуд.	2,005,038	200,503	
Употреблено угля на 100 пуд. руды по 3 кор. 18 рѣш.	212,000	21,200	
Въ вышесказанномъ количествѣ мѣди заключает-			

ся полуторной по-
дати 19,415 1941

3) Выковано же-
лѣза кричнаго . 2,550,742 255,074 *Коробомъ угля*
сдѣлано же-
лѣза по 5 пудъ
36 фунт.

Угарь не извѣ-
стенъ.

На дѣло желѣза
употреблено уг-
ля 432,500 43,250

Выплавлено и выдѣлано металловъ, при употребленіи
угля, выжженнаго новымъ способомъ въ 1851 и 1852
годахъ (въ два года).

Количество металловъ и
матеріаловъ.

Въ 2 года. Въ 1 годъ.

1) Выплавлено чу-
чуна 981,970 490,958 *На коробъ уг-*
ля выплавлено
чугуна по 15
пуд. 16 фунт.

Проплавлено ру-
ды коробомъ угля
по 33 пуд. 8 фун. 2,115,445 1,057,722 *Изъ 100 пуд.*
руды выплав-
лено чугуна
по 46 пуд.
17 фунт.

Проплавлено
флюса на 100

пуд. руды по 15
пуд 315,050 157,525

Употреблено уг-
ля, выжженного
новымъ спосо-
бомъ 63,690 31,845

Примѣчаніе. А
Угля, выжигаемаго
старымъ спосо-
бомъ, нужно бы-
ло употребить . ———— 31,997

Болѣе противъ
угля, выжигаема-
го новымъ спо-
собомъ ————— 152 .

А на 100 т. пуд.
чугуна причитает-
ся сбереженія въ
углѣ при одина-
ковомъ содержа-
ніи руды 30 кор.
23 рѣш. Этимъ
сбереженіемъ уг-
ля можно выпла-
вить чугуна 477 п.

2) Выплавлено Однимъ коро-
мѣди вообще съ бомъ вылав-
податю 24,818 12,409 лено мѣди
24 $\frac{1}{5}$ фунт.

Проплавлено руды коробомъ угля по 27 пуд. 19 фунт.	1,132,125	566,062	Изъ 100 пуд. руды выплавлено мѣди по 2 п. 8 фунт. безъ дроб.
---	-----------	---------	---

Проплавлено флюса на 100 пуд. руды по 55 пуд. съ дробями.	384,440	192,220
--	---------	---------

Употреблено угля на 100 пуд. руды по 3 кор. 15 рѣш.	41,180	20,590
---	--------	--------

Примѣчаніе. А угля, выжигасяго старымъ способомъ, должно было употребить	—————	21,432
---	-------	--------

Больше противъ угля, выжигасяго новымъ способомъ —————	—————	842
--	-------	-----

А на 10 т. пуд. мѣди причитается
 сбереженія въ угль при одинаковомъ
 содержаніи руды 679 кор. Этимъ
 сбереженіемъ выплавится болѣе мѣди
 при такомъ же содер-

жанин руды 409

пуд.

3) Выковано же-

лѣза кричнаго . 720,590

360,295

Коробомъ уг-

ли сдѣлано же-

лѣза по 6 пуд.

2 фунт.

Изъ того числа

при передѣлѣ по-

слѣдовало въ угарѣ

въ два года 18,048

пуд.

Изъ того числа въ

одинъ годъ 9024 п.

При дѣлѣ желѣза

употреблено угля

118,725

59,362

Примѣчаніе. А уг-

ля, выжигаемого

старымъ способомъ,

должно было упо-

требить

61,091

Болѣе противъ уг-

ля, выжигаемого

новымъ способомъ

1,729

А на 100 т. пуд.

желѣза причитает-

ся сбереженія въ

угль 480 кор.

Этимъ сбережені-

емъ угля должно
выковать желѣза
2913 пуд.

Всего уменьшилась
потребность угля
по Суксунскимъ за-
водомъ . . . на ————

2725 короба.

Употребленіе же угля, выжигаемаго новымъ спо-
собомъ, на дѣйствіе металлургическихъ операцій по
всѣмъ заводамъ Уральскаго Хребта будетъ ежегодно
приносить слѣдующую пользу:

а) На выплавку чугуна 12 (*)
милліоновъ пудовъ уменьшится
потребность угля на 3,715 коробовъ.

Или выплавится однимъ и тѣмъ
же количествомъ коробовъ угля
болѣе чугуна 57,240 пудовъ.

б) На выплавку мѣди 338 т. (**)
пуд. уменьшится потребность уг-
ля на 22,950 коробовъ.

Или выплавится однимъ и
тѣмъ же количествомъ коробовъ
угля болѣе мѣди 13,824 пуда.

в) На выдѣлку 7 (***) милліоновъ
пудовъ желѣза уменьшится по-
требность угля на 33,600 коробовъ.

(*) (**) (***) Данныя эти взяты изъ Горнаго Журнала
№ 9, 1851 года.

Или выдѣлается желѣза однимъ
и тѣмъ же количествомъ коробовъ
болѣе желѣза 203,910 пудовъ.

Всего уменьшится потребность
угля на 60,265 коробовъ.

Или выплавится и выдѣлается
металловъ болѣе 274,974 пудовъ.

Къ этому необходимо, для объясненія положительной пользы, дознанной изъ двухъ лѣтънаго только оборота, прибавить, что выводъ былъ сдѣланъ изъ суммы дѣйствія всѣхъ Суксунскихъ заводовъ, а угля въ первые два года новымъ способомъ выжигалось только: въ первомъ году изъ 33,000 сажень только 16931 саж., а во второмъ въ суммѣ 32,000 сажень только 15,565 сажень и только въ настоящемъ году введенъ новой способъ повсемѣстно, а прежній закрыть, какъ неудовлетворительный и вредный. Слѣдовательно и сбереженія здѣсь должны быть не вполнѣ, а уменьшены въ той пропорціи, въ какой дрова, выжигаемыя новымъ способомъ, относились къ дровамъ, обработаннымъ прежнимъ способомъ.

№ 11.

1. ОПЫТЪ ЛАБОРАТОРНЫХЪ ПРОБЪ.

ПЕРЕУГЛИВАНИЯ РАЗНЫХЪ ПОРОДЪ ДЕРЕВА ВЪ ТИГЛЯХЪ; БРУСКИ ДЕРЕВА ВСѢХЪ ПОРОДЪ БЫЛИ ВЗЯТЫ ДЛЯ ЭТОГО ОДИНАКОВЫХЪ РАЗМѢРОВЪ: ДЛИНОЮ ПО СТВОЛУ ДЕРЕВА 4, ШИРИНОЮ 3, И ТОЛЩИНОЮ 2 ДЮЙМОВЪ.

Породы дерева.	Объемъ дерева въ кубиче- скихъ дюймахъ.	Въсь дере- ва въ зо- лотникахъ.	Сухость дерева.	Время пе- реуглава- нія въ гор- ну.	Въсь полу- ченныхъ углей въ золотни- кахъ.	Объемъ получен- ныхъ уг- лей, опре- дѣленный подой въ кубиче- скихъ дюймахъ.	Получено угля процентально.		Принято опытовъ за основаніе расчетовъ.		
							По въсу.	По объему	По въсу.	По объему	
Пихтовой	24	46,40	$\frac{1}{2}$ годов.	2 часа.	16,58	18,92	55,3%	78,8%	54,4%	78,8%	
	---	52,10	валыя.	---	11,06	21,575	54,4	89,0	54,4	89,0	
	---	54,03	---	---	11,15	21,545	52,7	89,8	52,7	89,8	
	---	44,00	---	$2\frac{5}{4}$	15,15	19,18	29,8	79,9	29,8	79,9	
	---	57,25	---	$2\frac{1}{4}$	11,47	19,785	50,8	82,4	50,8	82,4	
	---	42,03	---	5	12,63	17,175	50	71,6	50	71,6	
	---	54,56	---	2	10,56	20,255	50,1	84,3	51,1	84,3	
	---	58,0	---	1	12,0	20,15	51,6	83,9	51,6	83,9	
	---	57,40	---	$1\frac{1}{2}$	11,56	18,365	50,4	76,5	50,4	76,5	
	---	40,74	---	1	12,20	18,98	50	79,1	50	79,1	
	---	50,87	---	2	10,77	20,725	54,8	86,5	---	86,5	
	---	29,92	---	$2\frac{1}{2}$	9,90	20,675	53,1	86,1	53,1	86,1	
	---	24	56,98	$\frac{1}{2}$ годов.	---	11,526	19,755	51,2%	82,5%	41%	42%
	Еловой	24	55,18	$\frac{1}{2}$ годов.	2 часа.	11,20	18,055	52%	75,4%	52%	75,1%
---		57,50	---	$2\frac{1}{2}$	11,20	17,745	49,9	75,9	29,9	75,9	
---		40,55	---	---	12,31	21,425	50,5	89,3	50,5	89,3	
---		58,60	---	$2\frac{1}{4}$	11,58	15,64	50	65,2	50	65,2	
---		55,58	---	---	11,20	12,48	51,5	81,2	51,5	81,2	
---		40,10	---	2	12,40	17,105	50,9	71,5	50,9	71,5	
---		55,04	---	5	11,57	18,185	52,5	75,8	52,5	75,8	
---		58,00	---	$2\frac{1}{2}$	11,10	16,14	29,2	67,5	29,2	67,5	
---		51,40	---	$1\frac{1}{2}$	9,53	19,125	50,1	79,7	50,1	79,7	
---		59,57	---	2	11,85	17,575	50	73,2	50	73,2	
---		54,85	---	---	11,50	17,755	53	75,9	53	75,9	
---		58,00	---	---	12,17	15,15	52	63,1	52	63,1	
---		24	56,978	$\frac{1}{2}$ го- двалыя	---	11,434	17,76	50,9%	74%	42%	42%

Породы ДЕРЕВА.	Объем дерева въ кубичес- кихъ дюймахъ.	Въсь дере- ва въ зо- лотникахъ.	Сухость дерева.	Время пе- реуглаива- нiя въ гор- ну.	Въсь полу- ченныхъ углей въ золотни- кахъ.	Объемъ получен- ныхъ уг- лей, опре- дленный водой въ кубиче- скихъ дюймахъ.	Получено угля процентальпо.		Приято опытовъ за основанiе расчетовъ.		
							По въсу.	По объему	По въсу.	По объему	
Сосновой . . .	24	42,61	$\frac{1}{2}$ годо- валые.	2 часа.	13,33	17,86	51,3%	74,4%	51,3%	74,4%	
	---	46,00	---	---	13,58	13,865	29,5	57,8	29,5	57,8	
	---	46,27	---	---	13,89	13,185	30	54,9	30	54,9	
	---	39,39	---	---	2 $\frac{1}{2}$ часа.	11,55	15,065	29,3	62,1	29,3	62,1
	---	39,37	---	---	2	11,83	16,05	30	66,9	30	66,9
	---	48,50	---	---	---	16,02	16,05	33	66,9	33	66,9
	---	38,70	---	---	---	11,31	13,81	29,2	57,5	29,2	57,5
	---	46,69	---	---	3 часа.	12,55	13,755	26,8	57,3	---	57,5
	---	43,32	---	---	2 $\frac{1}{2}$	14,10	14,37	32,5	59,9	32,5	59,9
	---	40,58	---	---	1	14,43	14,505	35,5	60,4	---	60,4
	---	46,34	---	---	2	12,0	14,105	25,9	58,8	---	58,8
	---	44,39	---	---	---	12,0	11,80	27	49,1	---	49,1
	Осиновой . . .	24	43,02	---	---	13,201	14,55	30,7%	60,6%	8%	12%
		24	44,59	3 мѣсяч.	2 часа.	13,30	---	29,8%	---	29,8%	---
		---	39,51	---	---	11,58	12,36	29,3	54%	29,3	54,0%
---		38,59	---	---	11,47	---	29,7	---	29,7	---	
---		50,35	---	---	14,72	---	29,2	---	29,2	---	
---		42,16	---	---	10,13	12,74	24	53,1	---	53,1	
---		46,29	---	---	3 часа.	15,10	14,32	32,6	59,7	32,6	59,7
---		40,15	---	---	---	10,60	13,965	26,4	58,2	---	58,2
---		39,29	---	---	---	13,27	14,36	33,8	59,8	---	59,8
---		43,64	---	---	---	11,34	14,195	26	59,1	---	59,1
Липовой . . .	24	43,866	---	---	13,234	13,755	30,2%	57,3%	5%	6%	
	24	37,68	$\frac{1}{2}$ годо- валые.	2 часа.	10,26	12,59	27,2%	52,5%	---	52,5%	
	---	35,50	---	---	12,03	14,82	33,9	61,8	33,9%	61,8	
	---	39,47	---	1 часъ.	12,15	---	30,8	---	30,8	---	
	---	42,07	---	---	12,52	11,25	29,8	46,9	29,8	46,9	
	---	39,47	---	---	2 часа.	12,38	12,083	31,4	50,3	31,4	50,3
	---	42,59	---	---	---	12,33	---	29	---	---	
	---	37,41	---	---	1 $\frac{1}{2}$ часа.	11,25	12,08	30	50,3	30	50,3
	---	41,16	---	---	2	11,82	---	29	---	29	
	---	35,49	---	---	1	10,55	---	29,7	---	29,7	
	---	34,17	---	---	1	10,20	11,84	29,9	49,3	29,9	49,3
	---	41,37	---	---	2	12,88	14,37	31,1	59,9	31,1	59,9
	---	39,21	---	---	1 $\frac{1}{2}$	11,76	13,59	30	56,6	30	56,6
	---	24	38,53	---	---	11,754	12,895	30,5%	53,7%	10%	8%

Породы ДЕРЕВА.	Объем дерева въ кубиче- скихъ дюймахъ.	Въсь дере- ва въ зо- лотникахъ	Сухость дерева.	Время пе- реуглава нія въ гор- ну.	Въсь полу- ченныхъ углей въ золотни- кахъ	Объемъ получен- ныхъ уг- лей, опре- дленный водой въ кубиче- скихъ дюймахъ	Получено угля процентально.		Приято опытовъ за основаніе расчетовъ.	
							По въсу.	По объему	По въсу.	По объему
Березовой . . .	24	53,31	$\frac{1}{3}$ годо-	2 часа	16,11	12,74	30,1%	53,1%	30,1%	53,1%
	—	42,02	валые.	—	13,20	12,875	31,4	53,6	31,4	53,6
	—	59,05	—	—	17,12	—	29	—	29	—
	—	56,85	—	—	19,60	14,09	34,4	58,7	34,4	58,7
	—	52,20	—	—	15,10	11,31	28,9	47,1	28,9	47,1
	—	61,15	—	—	18,35	12,99	30,1	54,1	30,1	54,1
	—	53,19	—	—	19,58	12,29	31	51,2	31	51,2
	—	61,54	—	—	19,36	14,375	31,5	59,9	31,5	59,9
	—	57,49	—	—	17,10	11,86	29,7	49,4	29,7	49,4
	—	57,49	—	—	17,15	11,765	30	49,1	30	49,1
	—	54,61	—	—	17,0	11,03	31,1	45,9	31,1	45,9
	—	54,50	—	—	17,30	12,04	29,9	50,2	29,9	50,2
	—	54,14	—	—	17,0	11,235	31,2	46,8	31,2	46,8
	24	55,98	—	—	17,152	12,39	30,6%	51,6%	13%	12%

Имя отчество		Возраст		Состояние		Служба		Земля		Иные	
Имя	Отчество	Лет	Месяц	Свободен	В плену	Служит	В отпуске	Владение	Использование	Другое	Земля
Иван	Иванов	25	12	Свободен	—	Служит	—	100	100	—	100
Петр	Петров	30	08	Свободен	—	Служит	—	150	150	—	150
Александр	Александров	28	05	Свободен	—	Служит	—	120	120	—	120
Михаил	Михайлов	32	03	Свободен	—	Служит	—	180	180	—	180
Дмитрий	Дмитриев	27	11	Свободен	—	Служит	—	140	140	—	140
Сергей	Сергеев	31	07	Свободен	—	Служит	—	160	160	—	160
Василий	Васильев	29	09	Свободен	—	Служит	—	130	130	—	130
Андрей	Андреев	33	04	Свободен	—	Служит	—	190	190	—	190
Николай	Николаев	26	10	Свободен	—	Служит	—	110	110	—	110
Павел	Павлов	34	02	Свободен	—	Служит	—	200	200	—	200
Алексей	Алексеев	24	06	Свободен	—	Служит	—	90	90	—	90
Игорь	Игорьев	35	01	Свободен	—	Служит	—	210	210	—	210
Юрий	Юрьев	23	03	Свободен	—	Служит	—	80	80	—	80
Аркадий	Аркадьев	36	05	Свободен	—	Служит	—	220	220	—	220
Константин	Константинов	22	07	Свободен	—	Служит	—	70	70	—	70
Лев	Левин	37	09	Свободен	—	Служит	—	230	230	—	230
Марк	Марков	21	11	Свободен	—	Служит	—	60	60	—	60
Николай	Николаев	38	01	Свободен	—	Служит	—	240	240	—	240
Олег	Олегов	19	03	Свободен	—	Служит	—	50	50	—	50
Павел	Павлов	39	05	Свободен	—	Служит	—	250	250	—	250
Петр	Петров	18	07	Свободен	—	Служит	—	40	40	—	40
Роберт	Робертс	40	09	Свободен	—	Служит	—	260	260	—	260
Семён	Семёнов	17	11	Свободен	—	Служит	—	30	30	—	30
Тимофей	Тимофеев	41	01	Свободен	—	Служит	—	270	270	—	270
Ульян	Ульянов	16	03	Свободен	—	Служит	—	20	20	—	20
Фёдор	Фёдоров	42	05	Свободен	—	Служит	—	280	280	—	280
Харитон	Харитонов	15	07	Свободен	—	Служит	—	10	10	—	10
Церковный	Церковный	43	09	Свободен	—	Служит	—	290	290	—	290
Эраст	Эрастов	14	11	Свободен	—	Служит	—	5	5	—	5
Юрий	Юрьев	44	01	Свободен	—	Служит	—	300	300	—	300
Яков	Яковлев	13	03	Свободен	—	Служит	—	0	0	—	0

Имя отчество		Возраст		Состояние		Служба		Земля		Иные	
Имя	Отчество	Лет	Месяц	Свободен	В плену	Служит	В отпуске	Владение	Использование	Другое	Земля
Иван	Иванов	25	12	Свободен	—	Служит	—	100	100	—	100
Петр	Петров	30	08	Свободен	—	Служит	—	150	150	—	150
Александр	Александров	28	05	Свободен	—	Служит	—	120	120	—	120
Михаил	Михайлов	32	03	Свободен	—	Служит	—	180	180	—	180
Дмитрий	Дмитриев	27	11	Свободен	—	Служит	—	140	140	—	140
Сергей	Сергеев	31	07	Свободен	—	Служит	—	160	160	—	160
Василий	Васильев	29	09	Свободен	—	Служит	—	130	130	—	130
Андрей	Андреев	33	04	Свободен	—	Служит	—	190	190	—	190
Николай	Николаев	26	10	Свободен	—	Служит	—	110	110	—	110
Павел	Павлов	34	02	Свободен	—	Служит	—	200	200	—	200
Алексей	Алексеев	24	06	Свободен	—	Служит	—	90	90	—	90
Игорь	Игорьев	35	01	Свободен	—	Служит	—	210	210	—	210
Юрий	Юрьев	23	03	Свободен	—	Служит	—	80	80	—	80
Аркадий	Аркадьев	36	05	Свободен	—	Служит	—	220	220	—	220
Константин	Константинов	22	07	Свободен	—	Служит	—	70	70	—	70
Лев	Левин	37	09	Свободен	—	Служит	—	230	230	—	230
Марк	Марков	21	11	Свободен	—	Служит	—	60	60	—	60
Николай	Николаев	38	01	Свободен	—	Служит	—	240	240	—	240
Олег	Олегов	19	03	Свободен	—	Служит	—	50	50	—	50
Павел	Павлов	39	05	Свободен	—	Служит	—	250	250	—	250
Петр	Петров	18	07	Свободен	—	Служит	—	40	40	—	40
Роберт	Робертс	40	09	Свободен	—	Служит	—	260	260	—	260
Семён	Семёнов	17	11	Свободен	—	Служит	—	30	30	—	30
Тимофей	Тимофеев	41	01	Свободен	—	Служит	—	270	270	—	270
Ульян	Ульянов	16	03	Свободен	—	Служит	—	20	20	—	20
Фёдор	Фёдоров	42	05	Свободен	—	Служит	—	280	280	—	280
Харитон	Харитонов	15	07	Свободен	—	Служит	—	10	10	—	10
Церковный	Церковный	43	09	Свободен	—	Служит	—	290	290	—	290
Эраст	Эрастов	14	11	Свободен	—	Служит	—	5	5	—	5
Юрий	Юрьев	44	01	Свободен	—	Служит	—	300	300	—	300
Яков	Яковлев	13	03	Свободен	—	Служит	—	0	0	—	0

2 ОПЫТЪ ЛАБОРАТОРНЫХЪ ПРОБЪ.

ПЕРЕУГЛИВАНИЯ РАЗНЫХЪ ПОРОДЪ СЫРАГО ДЕРЕВА ВЪ ТИГЛЯХЪ. БРУСКИ ДЕРЕВА ВСѢХЪ ПОРОДЪ БЫЛИ ВЗАТЫ ДЛЯ ЭТОГО ОПЫТА ДЛИНОЮ ПО СТВОЛУ ДЕРЕВА 4-хъ, ШИРИНОЮ 3, И ТОЛЩИНОЮ 2 ДЮЙМОВЪ, ВЫПИЛЕННЫЕ ИЗЪ СЫРАГО, ТОЛЬКО ЧТО СРУБЛЕННАГО ДЕРЕВА, 19 ЮНЯ 1853 ГОДА, ИЗЪ СРЕДИНЫ СТВОЛОВЪ, ТОЛЩИНОЮ ОТЪ $3\frac{1}{2}$ ДО 5 ВЕРШКОВЪ, А ВОЗРАСТОМЪ ОТЪ 35 ДО 60 ЛѢТЬ.

Породы ДЕРЕВА.	Объемъ дерева въ кубиче- скихъ дюймахъ.	Вѣсъ дере- ва въ зо- лотникахъ.	Время пе- реуглива- нія въ ком- форѣ.	Вѣсъ полу- ченныхъ углей въ золотни- кахъ.	Размѣръ полученныхъ углей.				Объемъ углей, опредѣ- ленный подобю въ кубиче- скихъ дюймахъ.	Получено угля процентально.	
					Въ длину.	Въ ширину.	Въ толщину.	Кубическ. дюймовъ.		По вѣсу.	По объему.
Пихта 1	24	66,37	$4\frac{1}{2}$ часа	11,2	$5\frac{3}{4}$	$2\frac{3}{4}$	2	обмѣр. 20,6	18,05	17%	75,2%
	2	—	—	12,44	$3\frac{1}{2}$	3	$1\frac{7}{8}$	19,7	18,55	20,5	77,3
Ель 1	24	37,50	$5\frac{1}{4}$ —	10,80	$3\frac{5}{8}$	$2\frac{7}{8}$	$1\frac{7}{8}$	19,5	19,62	28,8	81,7
	2	—	—	10,70	$3\frac{5}{8}$	$2\frac{7}{8}$	$1\frac{7}{8}$	19,5	19,46	28,7	81,1
Сосна 1	24	65,93	$4\frac{5}{4}$ —	14,28	$5\frac{5}{8}$	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{5}{8}$	13,7	13,61	21,6	56,7
	2	—	—	15,07	$5\frac{5}{8}$	$2\frac{5}{8}$	$1\frac{3}{4}$	16,6	14,19	22,8	59,1
Осина 1	24	66,60	5 —	13,20	$3\frac{5}{8}$	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	15,9	13,43	19,8	56
	2	—	—	12,30	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{5}{8}$	$1\frac{5}{8}$	14,9	12,87	17,2	53,6
Липа 1	24	57,21	5 —	11,21	$3\frac{5}{8}$	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{5}{8}$	14,7	10,24	19,6	42,7
	2	—	—	12,67	$3\frac{5}{8}$	$2\frac{5}{8}$	$1\frac{1}{2}$	12,9	9,12	19,3	38
Береза 1	24	83,10	$4\frac{1}{2}$ —	15,05	$3\frac{5}{8}$	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	13,6	9,22	18,8	38,4
	2	—	—	16,50	Разруш	ился.	—	—	—	19,9	—

Примѣчаніе: 1) Полученные угли содержатъ въ срединѣ часть бураго угля, а въ особенности въ соснѣ и липѣ, потому и по вѣсу получились тяжеле, и по объему болѣе, нежели по 5-му опыту изъ сухаго дерева.

2) Эти опыты любопытно повторить съ тѣмъ, чтобы вывести предѣлы или шіишіи сырости въ деревѣ, при которомъ можно его обугливать новымъ способомъ выгодно. Самъ опытъ уже показалъ, что если въ деревѣ сырости болѣе извѣстнаго количества, то выпаривая ее изъ куска, при обугливаніи даже и постороннимъ жаромъ, избытокъ сырости увлекаетъ углеродъ, соединяясь съ нимъ въ видѣ газовъ углеводороднаго, углекисленнаго и углекислоты, что въ болѣе сухомъ деревѣ не имѣетъ мѣста.

3 ОПЫТЪ ЛАБОРАТОРНЫХЪ ПРОБЪ.

ПЕРЕУГЛИВАНИЯ ВЪ ТИГЛЯХЪ БРУСКОВЪ ДЕРЕВА, ВЫПИЛЕННЫХЪ ВЪ ОДНО ВРЕМЯ И ОДИНАКОВОЙ ВЕЛИЧИНЫ СЪ БРУСКАМИ, ПЕРЕУГЛЕННЫМИ ПО 2 ОПЫТУ И ИЗЪ ТѢХЪ ЖЕ СТВОЛОВЪ, НО ТОЛЬКО ПОДВЕРГНУТЫХЪ ПРОСУШКѢ И ОТЪ ТОГО ИЗМѢНИВШИХСЯ, КАКЪ ВЪ ОБЪЕМѢ, ТАКЪ И ВЪСѢ.

Породы ДЕРЕВА.	Объемъ высушеннаго дерева въ кубическихъ дюймахъ.	Вѣсъ высушеннаго дерева въ золотникахъ.	Сухость дерева.	Время для переугливанія въ комфорѣ.	Вѣсъ полученныхъ углей въ золотникахъ.	Размѣръ полученныхъ углей.				Объемъ углей, определенный водою въ кубическихъ дюймахъ.	Получено угля процентально.	
						Въ длину.	Въ ширину.	Въ толщину.	Кубическ. дюймовъ.		По вѣсу.	По объему.
Пихта 1	23,2	40,51	14 сут.	3½ часа.	14,66	3 $\frac{5}{8}$	2 $\frac{7}{8}$	1 $\frac{7}{8}$	19,5	19,55	36,2%	84,5%
	—	39,93	тожъ.	4 —	13,00	3 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{8}$	1 $\frac{7}{8}$	20,2	18,07	32,5	77,9
Ель 1	22,76	33,40	31 сут.	2 —	11,60	3 $\frac{5}{8}$	2 $\frac{1}{8}$	1 $\frac{7}{8}$	19,5	19,12	32,9	84,0
	—	33,49	тожъ.	2 —	11,15	3 $\frac{3}{8}$	2 $\frac{1}{8}$	1 $\frac{7}{8}$	20,2	18,91	33,3	83,1
Сосна 1	23,2	42,39	14 сут.	4 —	12,93	3 $\frac{3}{8}$	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	13,0	14,62	30,5	63
	—	41,40	тожъ.	тожъ.	12,20	3 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{3}{8}$	1 $\frac{5}{8}$	14,9	15,46	29,4	66,6
Осина 1	22,3	43,56	14 сут.	3 часа.	13,12	3 $\frac{5}{8}$	2 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{9}{16}$	13,4	13,68	30,1	60,1
	—	47,24	тожъ.	тожъ.	13,71	3 $\frac{5}{8}$	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{3}{4}$	15,9	13,86	29,0	61,1
Липа 1	21,1	39,49	15 сут.	2 $\frac{3}{4}$ часа.	11,80	Разруш	нлся.	—	—	—	29,9	—
	—	38,45	тожъ.	2 —	11,30	3 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	11,8	10,82	29,5	51,2
Береза 1	21,2	55,60	17 сут.	4 —	17,65	Разруш	нлся.	—	—	—	11,22	31,8
	—	53,80	тожъ.	4 —	16,50	Истрес	кался.	весь.	—	—	11,2	29,6

Замѣчательно, что угля по вѣсу получилось болѣе изъ сухаго дерева, нежели изъ сыраго, не смотря на то, что весь полученный уголь изъ высушенныхъ кусковъ былъ спѣлой, безъ малѣйшей примѣси буроуголя, а въ сырыхъ экземплярахъ почти вездѣ былъ съ бурымъ углемъ, при болѣе продолжительномъ обугливаніи. Сухое дерево годовалой просушки среднимъ числомъ обугливалось 3½ часа, а сырое—5 часовъ.

Опредѣленіе воды, поглощенной углями во время
опредѣленія объема угля въ плотномъ тѣлѣ.

Изъ какой породы дерева получены угли.

	Всѣхъ углей передъ по- груженіемъ въ воду для опредѣленія объема его въ плотномъ тѣлѣ.	Всѣхъ углей послѣ погру- женія въ во- ду. Золотниковъ	Поглощено углемъ воды по вѣсу. Золотниковъ	(*) Объем- поглощенъ ной углемъ воды. Кубиче- скихъ фу- товъ.
Пихтовой	17,24	19,78	2,54	0,66
	11,85	14,72	2,87	0,75
	12,14	15,62	3,48	0,91
	14,17	16,64	2,47	0,64
	12,73	16,17	3,44	0,89
	12,15	14,20	2,05	0,53
	13,09	15,78	2,69	0,70
	13,03	14,10	1,08	0,27
	12,78	16,87	4,09	1,04
	11,59	13,70	2,11	0,55
	10,75	12,67	2,52	0,65
<hr/>				
Среднее изъ 9				
опытовъ	13,02	15,52	2,50	0,65
Еловой	12,10	15,68	3,58	0,93
	12,17	14,12	1,95	0,51
	13,05	17,00	4,05	1,05

(*) Кубическій футъ воды принимался вѣсомъ въ 1,73
пуда.

	11,76	13,83	2,07	0,54
	12,91	15,93	3,02	0,79
	12,19	14,63	2,44	0,63
	10,26	13,14	2,88	0,75
	12,27	14,30	2,03	0,53
	12,43	14,61	3,32	0,85
<hr/>				
Среднее изъ 8				
опытовъ . .	12,10	14,86	2,75	0,72
Сосновой . .	14,78	15,86	1,08	0,28
	14,86	15,90	1,04	0,27
	14,23	16,66	2,43	0,63
	11,29	13,70	1,41	0,37
	16,34	17,90	1,56	0,40
	13,87	15,77	1,90	0,49
	14,83	15,78	1,00	0,26
	15,18	17,07	1,89	0,49
	12,00	15,03	3,03	0,79
<hr/>				
Среднее изъ 6				
опытовъ . .	14,62	16,17	1,55	0,41
Осиновой . .	12,37	14,60	2,23	0,58
	10,81	12,78	2,01	0,52
	15,82	17,19	1,37	0,36
	11,81	14,00	2,19	0,57
	13,77	14,86	1,09	0,28
	12,04	14,39	2,35	0,61
<hr/>				
Среднее изъ 6				
опытовъ . .	12,77	14,64	1,87	0,49
Линовой . .	12,29	13,68	1,39	0,36

	11,89	13,23	1,54	0,54
	11,68	12,92	1,24	0,52
	13,08	14,08	1,00	0,26
	12,00	13,24	1,24	0,52
<hr/>				
Среднее изъ 2				
опытовъ , .	11,78	13,07	1,29	0,53
Березовой . .	16,84	18,93	2,09	0,52
	14,26	15,25	1,00	0,25
	20,88	22,15	1,27	0,52
	16,13	17,61	1,48	0,38
	19,09	21,06	2,00	0,52
	19,93	22,80	2,87	0,75
	18,83	20,60	1,82	0,47
	16,90	18,95	2,05	0,53
<hr/>				
Среднее изъ 6				
опытовъ . .	16,67	19,28	1,61	0,42

№ 15.

Описание лабораторныхъ испытаній переугливанія разныхъ породъ дерева въ тигляхъ.

Для опредѣленія выхода угля изъ дерева разныхъ породъ лѣса по объему и вѣсу были произведены въ Суксунскомъ заводѣ три опыта переугливанія въ маломъ видѣ слѣдующимъ образомъ:

Для перваго опыта дерево для переугливанія было взято полугодовой просушки на открытомъ воз-

духъ, въ выпиленныхъ брускахъ по длинѣ ствола въ 4, шириною 3, и толщиною въ 2 дюйма, что составляетъ въ объемъ 24 кубич. дюйма. Обугливали куски этихъ размѣровъ въ глиняныхъ тигляхъ, насыщая ихъ кругомъ до верху тигля рѣчнымъ пескомъ и подвергая слабому накаливанію, сперва въ кузнечныхъ горнахъ съ слабымъ дутьемъ, потомъ безъ дутья и наконецъ въ комфорѣ при самомъ медленномъ нагреваніи тигля, съ заключеннымъ въ немъ кускомъ дерева.

При этомъ опытѣ оказалось: чѣмъ выше была температура и быстрѣе шло переугливаніе, тѣмъ меньше получалось угля по вѣсу и по объему, а вмѣстѣ съ тѣмъ онъ былъ рыхлѣе и пористѣе, больше мараль руку.

При медленномъ обугливаніи и низкой температурѣ, угля получалось отъ 30 до 56% по вѣсу. При этомъ принято было за правило всѣ куски, гдѣ получалось угля болѣе 52%, раскалывать, что бы узнать: не заключалось ли внутри обугливаемого дерева бураго угля, чтобъ всѣ опыты вести на сильный уголь чернаго цвѣта, блестящій, звонкой, какой предполагалось получить въ большемъ видѣ изъ тѣхъ же породъ дерева.

Испытаніе кусковъ объемомъ въ 24 кубич. дюйм. продолжалось отъ 1 до 5 часовъ, безъ всякаго дутья при медленномъ и слабомъ нагреваніи тигля въ комфорѣ.

Черезъ полчаса послѣ нагрѣва тигля начинали отдѣляться газы съ горѣніемъ. Отдѣленіе это продолжалось съ часъ и болѣе, и вмѣстѣ съ прекращеніемъ онаго оканчивалось обугливаніе. По неимѣнію пирометра, не опредѣлялась температура обугливанія, но полагать ее можно около 200°. Если процессъ переугливанія былъ прекращенъ послѣ совершеннаго прекращенія отдѣленія газовъ, то получаемый уголь часто разваливался и плотность его не соотвѣтствовала тѣмъ кускамъ, которые вынимались нѣсколько ранѣе этого срока.

Вотъ результатъ этихъ опытовъ.

	По вѣсу.	По объему.
Изъ пихты . . .	31,2%	72,3%
— ели . . .	30,9%	74,0%
— сосны . . .	30,7%	60,6%
— осины . . .	30,2%	57,5%
— липы . . .	30,5%	53,7%
— березы . . .	30,6%	51,6%

Получаемый уголь, смотря по роду дерева, принималъ въ тигль, при переугливаніи, различныя формы. Хвойныя деревья: сосна, ель, пихта большею частію были раздуты и съ трещинами въ срединѣ призмы, а иногда растрескивались и по концамъ; лиственные деревья, каковы: береза, липа, осина, съ одного конца, именно нижняго, покоившагося на днѣ тигля, сжимались плотно, какъ будто были перетянуты ниткой, а съ противоположнаго расширялись. Если же были

передержаны или получались при болѣе высокой температурѣ, то растрескивались и даже разваливались. Явленіе это должно приписать скорѣйшему высыханию дерева на днѣ тигля и переугливанію его съ низу куска, отъ чего отдѣляющіеся газы разрывали клетчатку и послѣдовательнымъ обугливаніемъ къ верху куска разрушали болѣе и болѣе связь въ самомъ верху куска, обугливающимся уже при концѣ операций. Определить объемъ ихъ измѣреніемъ было невозможно. Для этого устроены были особенный аппаратъ, которымъ весьма вѣрно опредѣлялся объемъ водою.

Въ сосудѣ съ открытымъ плоскимъ горломъ, наполненнымъ водою наравнѣ съ дномъ горла, послѣ предварительной навѣски, стальной иглой погружался кусокъ угля, назначенный для опредѣленія объема, такимъ образомъ, что бѣ вода при медленномъ погруженіи, переливаясь черезъ горло, принималась воронкой въ стеклянную трубку, предварительно измѣренную съ насѣченными на ней дѣленіями въ кубическихъ дюймахъ, полудюймахъ, четвертяхъ и осьминахъ. Когда весь кусокъ погружался, то вытѣсненная имъ масса воды опредѣлялась въ стеклянной трубкѣ кубическимъ содержаніемъ куска въ дюймахъ и дробяхъ его.

При этомъ наблюдалось, что бѣ пузырьки воздуха, пристававшіе къ углю во время погруженія его и заключающіеся въ трещинахъ, все вѣсплыли на поверхность воды, а потому погруженіе повторялось не одинъ разъ для каждаго куска. Опредѣливъ въ

стеклянной трубкѣ объемъ вытѣсненной воды вынимали уголь, и давъ стечь съ него водѣ обратно въ сосудъ, снова взвѣшивали его для опредѣленія количества поглощенной имъ воды. Приведя это количество сырости въ кубическую мѣру, вычитали половину этой мѣры изъ полученнаго въ трубкѣ объема, а другую половину не считали, потому что вода механически оставалась въ углѣ и придавала ему лишній вѣсъ.

Дерево послѣ переугливанія убывало въ объемъ процентально.

Пихтовомъ 17,7%

Еловомъ 26,0%

Сосновомъ 39,4%

Осиновомъ 42,7%

Липовомъ 46,5%

Березовомъ 48,4%

Получивъ уголь постороннимъ жаромъ и опредѣливъ какъ вѣсъ, такъ и объемъ въ каждой породѣ лѣса, преимущественно растущаго на Уралѣ, годнаго на переугливаніе, оставалось опредѣлить вліяніе сырости дровъ на ходъ переугливанія въ кочевомъ углежженіи и процентальное полученіе угля по вѣсу.

Для этого взяты на пробу деревья тѣхъ же шести родовъ въ полномъ соку въ Іюнь мѣсяцѣ 19 числа. Изъ срубленныхъ стволовъ каждаго выпилены, между сердцевинной и болонью, немедленно по срубленіи, 4 куска такой же мѣры, какъ и первые: длиною 4, ши-

риною 3, и толщиной 2 дюймовъ, а объемомъ въ 24 кубическ. дюйма. Половина этихъ кусковъ оставлена для просушки съ предварительной навѣской всѣхъ кусковъ вмѣстѣ и порознь, а другая подвергнута немедленному переугливанію тѣмъ же способомъ. Вотъ результаты втораго опыта переугливанія сыраго дерева.

	По вѣсу.	По объему.
Пихта	18,75%	76,2%
Ель	28,75%	81,4%
Сосна	22,2%	57,9%
Осина	18,5%	54,8%
Липа	19,4%	40,3%
Береза	19,3%	38,4%

Дерево послѣ переугливанія убыло въ объемъ процентально:

Пихта	23,8%
Ель	18,6%
Сосна	42,1%
Осина	45,2%
Липа	59,7%
Береза	61,6%

Здѣсь надобно замѣтить, что плотность угля, полученнаго изъ сыраго дерева, оказалась гораздо слабѣе противъ выжженнаго изъ сухаго дерева, исключая тѣ, которые получились съ бурымъ углемъ.

Когда кончилась просушка оставшихся изъ сыраго дерева брусковъ, то пристушено было къ производству

третьяго опыта. Объемъ и вѣсъ ихъ уменьшился предъ переугливаніемъ противъ начального процентально.

По объему.

Пихта	3,1%
Ель	1,24%
Сосна	3,1%
Осина	7,2%
Липа	12,1%
Береза	11,6%

Результаты переугливанія этихъ брусковъ вышли:

По вѣсу.

По объему.

Изъ пихты	34,5%	81,1%
— ели	33,1%	83,6%
— сосны	29,9%	64,8%
— осины	29,5%	60,6%
— липы	29,7%	51,2%
— березы	30,7%	53,0%

Дерево послѣ обугливанія своего убывало въ объемъ процентально:

Въ пихтѣ	18,9%
— ели	16,4%
— соснѣ	35,2%
— осинѣ	39,4%
— липѣ	48,0%
— березѣ	47,0%

Сравнивая результаты приведенныхъ выше опытовъ, находимъ, что изъ сыраго дерева получается угля по вѣсу и объему гораздо менѣе, чѣмъ изъ сухаго, не

только процентально первоначальнаго вѣса взятаго для обугливанія дерева, но изъ одного и того же куска, одинаковаго объема и вѣса, если онъ высохнетъ, то при меньшемъ времени, для обугливанія, одинаковой спѣлости угля, получается болѣе вѣсомъ изъ сухаго, чѣмъ изъ сыраго дерева. Это прямо доказываетъ, что количественное полученіе угля изъ дерева обратно пропорціонально сырости его, или гигроскопическая вода дерева въ обратной пропорціи относится къ количеству получаемаго угля; чѣмъ меньше воды, тѣмъ больше угля, и на оборотъ.

Въ примѣненіи къ кочевому углежженію изъ этого опыта слѣдуетъ вывести правила:

- 1) Что сырость имѣетъ непосредственное вліяніе на качественное полученіе угля въ кучахъ.
- 2) Она увеличиваетъ время обугливанія.
- 3) Уголь при большей пропорціи сырости выходитъ легче по вѣсу, рыхлѣе по составу и меньше по объему.

Слѣдовательно сырость дерева имѣетъ тройное вредное вліяніе на выжегъ угля.

№ 16.

Т А Б Л И Ц А

СКОЛЬКО ДОЛЖНО ПОЛУЧАТЬ УГЛЯ ИЗЪ 20 САЖЕНЬ КУРЕННЫХЪ ДРОВЪ, РАСЧИТЫВАЯ ПО ЛАБОРАТОРНЫМЪ ПРОБАМЪ ВЪ МАЛОМЪ ВИДѢ.

СООБРАЗНО ЛАБОРАТОРНЫМЪ ПРОБАМЪ ДОЛЖНО ПОЛУЧИТЬ ИЗЪ 20 САЖЕННОЙ КУЧИ КУРЕННЫХЪ ДРОВЪ УГЛЯ ПО ОБЪЕМУ И ПО ВѢСУ.

Породы лѣса.	Одна куча, или 20 сажень куренныхъ дровъ, съ острякомъ въ 1 вершокъ у полна, имѣеть древесной массы.			Изъ 20 сажень куренныхъ дровъ, принимая въ расчетъ и острякъ въ 1 вершокъ, должно выходить сухаго угля по лабораторному испытанію.			Выходить угля обыкновенной мѣры съ пустотами изъ 20 саженьной кучи.		Изъ каждой куренной сажени дровъ, считая и острякъ въ 1 вершокъ, выходитъ угля.		Каждый коробъ сухаго угля вѣситъ.	
	Въ полнѣнщѣ.	Въ плотнѣнщѣ.	Вѣсомъ.	Мѣрою въ плотнѣнщѣ.	Мѣрою обыкновенною съ пустотами между углами.	Вѣсомъ.	К о р о б о в ы .		Суксунской.	Казенной.	П у д ы .	
	Кубическихъ сажень.	Пуды.	Кубическихъ сажень.	Пуды.	Суксунскихъ.	Казенныхъ.	Суксунскихъ.	Казенныхъ.				
Изъ дровъ пихтоваго лѣса $\frac{1}{2}$ годовалой рубки	32,89	25,615	5616,5	19,438	43,1	1750,5	180,33	210,59	9,02	10,52	9,71	8,32
Елового	32,89	25,615	5617,5	17,47	58,74	1756,5	162,08	189,10	8,10	9,45	10,71	9,18
Соснового	32,89	21,707	6005,7	13,16	28,42	1842,9	118,91	158,75	5,95	6,94	15,50	13,28
Осинового	32,89	19,24	5427,7	11,05	23,82	1637,5	99,66	116,27	4,98	5,81	16,45	14,08
Лишоваго	32,89	19,24	4767,6	10,54	22,33	1454,4	93,43	109	4,67	5,45	15,56	15,34
Березоваго	32,89	19,24	6926,8	9,95	21,45	2122,5	89,75	104,71	4,49	5,255	23,65	20,27

1) Плотная масса дерева въ куренной сажени и угля въ коробѣ принята по расчету опытовъ, произведенныхъ въ 1851 году въ Суксунскомъ заводѣ Гг. Инженеръ-Подполковникомъ Фелькнеромъ 2-мъ, Лѣсничими: Гороблагодатскихъ заводъ Подпоручикомъ Селянинымъ, Воткинскаго завода Подпоручикомъ Романовымъ и Пермскихъ за-

водою Питерскимъ, именно: въ дровахъ (въ той пропорціи, какъ кладутся онѣ въ полѣнницы въ курень) коэффициентъ этой плотности выходитъ въ пихтовыхъ и еловыхъ 0,718, сосновыхъ 0,66, осиновыхъ, липовыхъ и березовыхъ 0,585, а въ углѣ: въ пихтовомъ и еловомъ 0,451, сосновомъ 0,463, осиновомъ, липовомъ и березовомъ 0,463.

2) Суксунской коробъ=26432 кубическихъ вершковъ; казенный коробъ=22656 кубическ. вершковъ.

3) Если дрова не пиленыя, то остающійся острякъ при рубкѣ дровъ на толстомъ концѣ полѣна принять то же по опыту въ 1 вершокъ, чтобы не упустить его при разчисленіи дровъ на плотное тѣло безъ пустотъ; острякъ этотъ равняется $\frac{1}{8}$ части куренной сажени или 1 вершку на длину полѣна въ 7 четвертей или 28 вершковъ.

4) Вѣсъ угля вышелъ гораздо менѣе противъ истиннаго вѣса угля, получаемого изъ кучъ въ большомъ видѣ. Уголь, полученный въ лабораторіи, содержался въ сухомъ мѣстѣ, тогда какъ уголь, получаемый обыкновеннымъ способомъ, лежитъ на открытомъ воздухѣ и подвергается всѣмъ переменамъ атмосферы. Поглощеніе сырости въ немъ доходитъ отъ 10 до 50% и болѣе, смотря по твердости угля и погодѣ.

Примѣчаніе: Данныя для составленія этого соображенія взяты изъ средняго вывода изъ лабораторныхъ пробъ: (опытъ 1, страница 50 и 61) вѣсъ пропорціональнаго вѣса дерева, взятаго для лабораторныхъ пробъ. Примѣръ: 24 кубическихъ дюйма вѣсятъ 36,98 золотниковъ, слѣдовательно 23,615 кубическихъ сажень будутъ вѣсить

$$\frac{36,98 \times 23,615 \times 343 \times 1728}{24 \times 40 \times 96} = 5616 \text{ пуд.}$$

Выходъ угля по объему и по вѣсу изъ 20 куренной сажени дровъ выведъ

то же пропорціонально полученію угля изъ дерева по лабораторнымъ пробамъ. Примѣръ: по объему, изъ 24 кубическихъ дюймовъ получено угля 19,755 кубическихъ дюймовъ, слѣдовательно изъ 23,615 кубическ. сажени выйдетъ

$$\frac{19,755 \times 23,615}{24} = 19,438 \text{ кубическ. сажени; по вѣсу: } 19,755 \text{ кубич. дюйма вѣсятъ } 11,526 \text{ золотника, слѣдовательно } 19,438$$

$$\text{кубич. сажень будутъ вѣсить} = \frac{11,526 \times 19,438 \times 343 \times 1728}{19,755 \times 40 \times 96} = 1750,5 \text{ пуда.}$$

23,615	19,438	11,526	19,755	343	1728	1750,5	19,438	11,526	19,755	343	1728	1750,5
10,55	8,10	5,95	10,55	8,10	5,95	10,55	8,10	5,95	10,55	8,10	5,95	10,55
8,10	5,95	4,45	8,10	5,95	4,45	8,10	5,95	4,45	8,10	5,95	4,45	8,10
5,95	4,45	3,35	5,95	4,45	3,35	5,95	4,45	3,35	5,95	4,45	3,35	5,95
4,45	3,35	2,55	4,45	3,35	2,55	4,45	3,35	2,55	4,45	3,35	2,55	4,45
3,35	2,55	1,85	3,35	2,55	1,85	3,35	2,55	1,85	3,35	2,55	1,85	3,35
2,55	1,85	1,45	2,55	1,85	1,45	2,55	1,85	1,45	2,55	1,85	1,45	2,55
1,85	1,45	1,05	1,85	1,45	1,05	1,85	1,45	1,05	1,85	1,45	1,05	1,85
1,45	1,05	0,75	1,45	1,05	0,75	1,45	1,05	0,75	1,45	1,05	0,75	1,45
1,05	0,75	0,55	1,05	0,75	0,55	1,05	0,75	0,55	1,05	0,75	0,55	1,05
0,75	0,55	0,35	0,75	0,55	0,35	0,75	0,55	0,35	0,75	0,55	0,35	0,75
0,55	0,35	0,25	0,55	0,35	0,25	0,55	0,35	0,25	0,55	0,35	0,25	0,55
0,35	0,25	0,15	0,35	0,25	0,15	0,35	0,25	0,15	0,35	0,25	0,15	0,35
0,25	0,15	0,05	0,25	0,15	0,05	0,25	0,15	0,05	0,25	0,15	0,05	0,25
0,15	0,05	0,01	0,15	0,05	0,01	0,15	0,05	0,01	0,15	0,05	0,01	0,15
0,05	0,01	0,00	0,05	0,01	0,00	0,05	0,01	0,00	0,05	0,01	0,00	0,05
0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1) Плотная масса дрова въ кубической сажени и угля въ коробѣ приняты по расчету опытовъ, произведенныхъ въ 1851 году въ Суксунскомъ заводѣ Г. Никольскаго-Полковника Фельдшера 2-го класса Губернскаго Горнаго Департамента. Плотность дрова въ кубической сажени принята по расчету опытовъ, произведенныхъ въ 1851 году въ Суксунскомъ заводѣ Г. Никольскаго-Полковника Фельдшера 2-го класса Губернскаго Горнаго Департамента.

Количество выведенныхъ въ этой таблицѣ коробовъ изъ 20 саженой кучи получить въ кочевомъ углежженіи невозможно, потому что въ опытахъ въ маломъ видѣ дерево обугливалось постороннимъ жаромъ и весь уголь получался въ закрытомъ пространствѣ, а въ кучахъ онъ долженъ обугливаться на счетъ собственнаго своего углерода. Полагая, согласно опытамъ и положенію занимающихся этимъ предметомъ, что расходъ углерода на обугливаніе дерева при самомъ лучшемъ способѣ обугливанія долженъ быть не менѣе 40% по вѣсу, мы получимъ количество угля наибольшее, до котораго только можетъ достигнуть всякая метода углежженія, какъ постояннаго въ печахъ, такъ и кочеваго, при лучшихъ условіяхъ плотной кладки дровъ, вязкой, по сышучей осынкѣ, правильномъ управленіи огнемъ и соблюденіи всѣхъ правилъ относительно величины кучи и вида ея, имѣющихъ вліяніе на правильное распространеніе жара и послѣдовательное отъ того высыханіе дерева предъ обугливаніемъ его.

Вотъ эта таблица, или положеніе по объему и вѣсу:

	По объему	Съ округленіемъ.	По вѣсу.
Пихта .	189,55 кор. казен.	490	2575,2
Ель .	170,19 — — —	170	2314,6
Сосна .	124,86 — — —	125	2072,7
Осина .	104,64 — — —	105	1705,0
Лица .	98,1 — — —	100	1515,2
Береза.	94,24 — — —	95	2075,6

Взявъ лучшіе результаты опытовъ и сравнивъ съ этой таблицей, видно будетъ, въ какой степени достовѣрность ея оправдывается опытомъ въ большомъ видѣ. Въ Уткинскомъ заводѣ, въ 1852 году, изъ дровъ еловыхъ и пихтовыхъ изъ 10 саж. получено угля $80\frac{1}{2}$ коробовъ, а на 20 сажень причитается 161 коробъ, а въ настоящемъ 1853 году въ Камбарскомъ заводѣ изъ сосновыхъ дровъ, нарубленныхъ изъ вершинника отъ строеваго кондоваго лѣса, употребленнаго на заводскіе постройки, полугодовой сухости, получено, изъ 300 сажень куренныхъ дровъ обугленныхъ въ 15-саженныхъ кучахъ, угля 1725 коробовъ Суксунской мѣры, превосходнаго качества, а казенныхъ $2012\frac{1}{2}$ коробовъ, или изъ 20 саженной кучи $136\frac{1}{6}$ коробовъ.

Штатъ этотъ, впрочемъ, нельзя принять за основаніе въ обширномъ производствѣ, гдѣ разнообразіе почвы имѣеть огромное вліяніе на эту операцію, совершающуюся подъ открытымъ небомъ, но сбросивъ на всѣ эти условія еще 10%, таблица эта приметъ слѣдующій видъ.

Изъ 20 саженой кучи куренныхъ дровъ обыкновенныхъ съ острякомъ.

Пообъему коробовъ казенныхъ	По вѣсу пудовъ.	Настоящій штатъ.	Прибавит- ся коро- бовъ.	А процен- тажно прибавит- ныхъ ко- сѣ.	Съ округленіемъ.		Основаніе расчета; въ плотномъ гдѣ на- рублено дровъ или коэффиці- ентъ плот- ности дровъ.
					Казен- ныхъ ко- рбовъ.	Суккуп- скихъ.	
170	2512	70	100	143%	170	148,5	71,8%
155	2081	70	85	118%	150	128,6	71,8%
112	1859	80	52	40%	110	94,3	66%
94	1530	50	44	88%	90	77,0	58,5%
88	1357	50	58	76%	85	72,8	58,5%
84	1850	50	54	68%	80	68,6	58,5%

Пихта

Ель

Сосна

Осина

Лица

Береза

Это уже можно смѣло считать за положеніе при введеніи новаго способа, кромѣ вѣса угля, выведеннаго изъ опытовъ въ маломъ видѣ. Вѣсъ слѣдуетъ уже принять по опытамъ въ большемъ видѣ для:

Пихты 15 пуд. 24 фунт. въ казенномъ коробѣ.

Ели . 15 — 24 — — — — — — — — — —

Сосны. 16 — 24 — — — — — — — — — —

Осины 16 — 11 — — — — — — — — — —

Липы . 15 — 17 — — — — — — — — — —

Березы 22 — 1 — — — — — — — — — —

Вѣсъ угля, полученнаго при лабораторныхъ пробахъ, есть наименьшій вѣсъ самаго сухаго, снѣлаго угля; между тѣмъ какъ уголь, получаемый при жженіи дровъ въ большемъ видѣ въ кучахъ на счетъ собственнаго своего углерода, бываетъ всегда тяжелѣе, какъ отъ паровъ, напитывающихъ его при самомъ процессѣ обугливанія, такъ и отъ дождей и даже воды, которая употребляется для заливки его во время ломки кучъ, и отъ постоянного его пребыванія на открытомъ воздухѣ подѣ снѣгомъ и дождемъ; это даетъ ему столько влажности, что вѣсъ его увеличивается болѣе, чѣмъ на половину и можетъ иногда отъ долговременнаго пребыванія подѣ открытымъ небомъ увеличиваться вдвое и болѣе противъ первоначальнаго вѣса. Противъ вѣса угля, полученнаго въ лабораторіи, нельзя прибавлять нормальную сырость угля, употребляемаго въ заводахъ съ площадей въ открытыхъ кучахъ изъ сараевъ, менше 30%, часто случается и болѣе.

ИЗВѢСТІЕ О ВЕРХНЕ-УНЖЕНСКОМЪ ЧУГУНОПЛАВЛЕННОМЪ ЗАВОДѢ.

Заводъ этотъ, принадлежащій Гг. Баташевымъ, основанъ въ 1790 году, Владимірской губерніи, Мсленковского уѣзда, на рѣкѣ Унжѣ, въ полуверстѣ отъ села Архангель. При немъ устроено было двѣ доменныхъ печи, изъ которыхъ одна оставалась въ бездѣйствіи болѣе 50 лѣтъ, а по недостатку воды и другая упразднена въ 1855 году; обстоятельство это подало поводъ завести постояннаго двигателя, какъ для доменной печи, такъ и для другихъ предполагаемыхъ къ исполненію устройствъ. Для этого приобрѣтена паровая въ 30 динамическихъ силъ машина и при ней два паровыхъ высокаго давленія котла. Паровая машина безъ балакса и холодильника, съ котлами, помѣщена въ особенной каменной пристройкѣ, примыкающей къ доменной печи и отъ машины устроены приводы къ двумъ воздухоудвнымъ вертикально-цилиндрическимъ мѣхамъ. Дѣйствіе паровой машины, при которой выведена дымовая труба въ 86 футъ высоты, оказалось удовлетворительнымъ. Доменная печь имѣетъ въ вышину только 15 аршинъ, но ее предполагено поднять до 17 аршинъ. Черезъ печь проходятъ въ сутки 25 колоши, состояція каждая изъ: 25 пудъ руды, 4 пудъ флюса и 8 четвертей угля; штыковой чугуны, выплавляемый ежесуточно въ количествѣ отъ 280 до 300 пудъ, отправляется на

Гусевскій Гг. Баташевыхъ желѣзодѣлательный заводъ, отстоящій отъ Верхнеунженскаго въ 55 верстахъ, и тамъ передѣлывается въ желѣзо. Дѣйствіе домны при паровомъ устройствѣ началось 20 Декабря 1853 года. Вообще Верхнеунженскій заводъ, съ пріобрѣтеніемъ паровой машины, можетъ возстановить прежнюю свою дѣятельность, если устроить при немъ, какъ предположено, паровой молотъ Несмита и водворить пудлингованіе чугуна. (Изъ Журнала Мануфактуръ и Внутренней Торговли, въ Коммерческой газетѣ, стр. 398 № 100, 1854 года).

НИЖЕГОРОДСКАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ФАБРИКА (*).

Съ давняго уже времени плаваютъ Русскіе пароходы на Балтійскомъ, Черномъ, Азовскомъ и Каспійскомъ моряхъ, а въ началъ послѣдняго десятилѣтія появились пароходныя суда на многихъ главнѣйшихъ рѣкахъ Россіи; большая часть этихъ судовъ и машины при нихъ находящіяся построены за границей, немногія лишь сдѣланы были въ Россіи собственными мастерами. Соображая это, нѣсколько предприимчивыхъ людей, проникнутыхъ убѣжденіемъ въ пользу учрежденія правильнаго пароходнаго судоходства на Волгѣ, исходатайствовали въ 1849 году со-

(*) Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland, XIII Band, 3 Heft; 1854, 434—438 S.

изволеніе Правительства на образованіе «Компаніи Волжскаго буксирнаго и завознаго пароходства и на учрежденіе особаго «Нижегородской механической фабрики». Учредители не были увлечены къ осуществленію своего труднаго и дорого стоящаго предпріятія надеждами на прибыли, но единственно патріотическимъ желаніемъ содѣйствовать къ распространенію въ Россіи приготовленія машинъ. Это вполнѣ доказывается приступомъ ихъ къ дѣлу. Не озабочиваясь о своихъ собственныхъ выгодахъ, заложили они съ пожертвованіемъ значительнаго капитала вышеупомянутую фабрику и около нее судостроительную верфь съ цѣлію образовать въ самой срединѣ Россіи разсадникъ для наученія искуству сооружать паровыя машины и пароходы; учрежденіе это послужить во всѣхъ отношеніяхъ къ существенной пользѣ отечественной промышленности. Это доказывается уже многими судами съ машинами, построенными при фабрикѣ, изъ Русскаго желѣза, Русскими мастерами, безъ пособія иностранцевъ.

Въ Іюль 1849 года, въ девяти верстахъ отъ Нижняго Новгорода, на правомъ берегу Волги, вблизи деревни Сормова, куплена была земля, предназначенная подъ фабрику и верфь. Въ ноябрѣ того же года, фабрика была приведена къ окончанію, а съ открытіемъ судоходства 1850 года начались по Волгѣ рейсы парохода, устроеннаго въ новой верфи и снабженнаго

машинами, приготовленными при только лишь пущенной въ ходъ фабрикѣ.

Чтобы составить себѣ понятіе о дѣятельности Нижегородской механической фабрики, надлежитъ рассмотреть полный перечень произведенныхъ на ней работъ. Въ первой половинѣ 1850 года была выстроена машина высокаго давленія въ 6 атмосферъ, силою въ 24 лошади, для легкаго пароваго перевознаго судна «Ласточка». Въ 1851 году были изготовлены двѣ паровыя машины, одна средняго давленія, въ 120 лошадиныхъ силъ по системѣ Моделея, другая въ 60 силъ по системѣ Пенна. Къ концу того же года — двѣ воздухоподувающихъ машины, каждая въ 20 лош. силъ, для плавильни Гг. Лазаревыхъ. Къ навигаціи 1852 года сооружены три машины высокаго давленія въ 24 лош. силъ каждая; одна изъ нихъ для самой компаніи, другія двѣ по заказу купца Журавлева. Въ Июль того же года снабдила фабрика машиною высокаго давленія въ 6 атмосферъ, 80 лошадиныхъ силъ, устроенною по системѣ Пенна, пароходъ «Орель», принадлежащій Компаніи. Въ Августъ того же года снабженъ машиною въ шесть атмосферъ и 60 лош. силъ, сооруженною по Бельгійской системѣ, предназначенный для Закавказья пароходъ «Куръ». Въ Сентябрь — паровую машину въ 90 лош. силъ по системѣ Вольфа, съ двумя цилиндрами, изъ которыхъ одинъ высокаго, другой низкаго давленія и кромѣ того 12 сильную машину, для небольшого пароводнаго желѣзнаго судна. Въ Мартъ 1853 года были

окончены и поставлены на пароходы четыре машины: одна по Бельгійской системѣ, высокаго давленія, въ 60 лош. силъ, двѣ въ 24 лош. силъ по системѣ, принятой для сухопутныхъ паровозовъ и одна въ 50 лош. силъ съ горизонтальными цилиндрами, по заказу купца Пеньюкова.

Такимъ образомъ, во время первыхъ трехъ лѣтъ своего существованія, фабрика, кромѣ многихъ починокъ и другихъ мелкихъ работъ, доставила 14 машинъ для пароходовъ и 2 воздухоподующія машины, въ общей совокупности въ 716 лошадиныхъ силъ; всѣ издѣлія ея отличаются прочностію работы и оказались вполне пригодными на дѣлѣ. Одновременно съ этимъ приготовлено при фабрикѣ значительное число искусныхъ рабочихъ, изъ которыхъ многіе исполняютъ обязанности машинистовъ на паровыхъ судахъ, плавающихъ по Волгѣ и Камѣ. Подобный выводъ служить доказательствомъ заслуги, принесенной Обществомъ на пользу отечественной промышленности.

Верфь занимаетъ по берегу Волги пространство на 300 сажень въ длину. Рѣка имѣетъ вдоль побережья значительную глубину, такъ что пароходы удобно пристають къ берегу, а вновь выстраиваемыя суда могутъ быть, безъ затрудненій, спускаемы со штапели. Во время весенняго полноводія вся верфь стоитъ подъ водою, а потому не представляется возможности устроить при ней главныя вспомогательныя зданія; однако при верфи имѣется все для судостроенія и для безпре-

пятственного производства работъ необходимое: магазинъ, кузница, сборная планочная комната и платформа, а съ 1851 года два крытыхъ эллинга въ 30 и 25 сажень длиною и 37 сажень шириною, для постройки желѣзныхъ судовъ, и приступлено къ закладкѣ Мортонскаго эллинга для ввода судовъ, требующихъ починки.

Первые выстроенные на этой верфи пароходы были деревянные; Компанія, убѣдившись изъ опыта, что суда эти не вполне способны для рѣчнаго судоходства, опредѣлила въ 1851 году строить желѣзныя суда, но ни въ какомъ случаѣ не обращаться къ пособію иностранныхъ мастеровъ, желая оставаться вѣрною предложенному себѣ плану.

И подлинно, Компанія пріискала Русскихъ мастеровъ, рабочихъ и туземные матеріалы. 8 Сентября, 1851 года былъ заложенъ киль перваго желѣзнаго пароходнаго судна «Орель», въ 80 лош. силъ, а 30 Апрѣля 1852 года, онъ былъ уже спущенъ. Въ Юнѣ того же года произвелъ онъ пробный рейсъ изъ Нижняго Новгорода въ Рыбинскъ, со скоростію 165 верстъ въ 24 часа, причемъ велъ на буксирѣ 3 подчалка съ 50,000 пудъ груза; ни одному, одинаковой съ нимъ силы, иностранному пароходу не удавалось еще на Волгѣ достигнуть такого результата.

Съ Сентября 1851 по Мартъ 1853 года, выстроены на верфи, Компаніи принадлежащей, слѣдующіе желѣзные пароходы:

Названія.	Число ма-	Длина.	Ширина.	Сидять въ водѣ.	
	шинныхъ силъ.				
Орель .	80	155 фут.	16 фут.	3 фут.	— — —
Чайка .	24	90 —	11½ —	2 —	— — —
Курь .	60	100 —	18 —	2 —	— — —
Вѣстникъ	90	155 —	18 —	2 —	9 дюйм.
Соколъ .	60	140 —	15 —	3 —	— — —
Пчела .	12	90 —	10 —	1 —	8 дюйм.
Звѣзда .	60	160 —	18 —	3 —	— — —

Съ пароходомъ «Курь», заказаннымъ для плаванія по рѣкѣ Курь, отъ устья ея до Менгитшаура, отправлены были два желѣзныхъ, выстроенныхъ при той же верфи, судна. Для всѣхъ вышеупомянутыхъ пароходовъ какъ машины, такъ и все потребное: якоря, цѣпи, камбузы, приготовлено на верфи и фабрикѣ, принадлежащихъ Компаніи.

Учрежденія эти достигли такой степени развитія и совершенства, что пароходы, на нихъ содержимые, могутъ выдерживать соперничество съ лучшими и обходятся дешево.

БОГАТСТВО КАМЕННАГО УГЛЯ ВЪ ПРУССІИ (*).

Запросы на каменный уголь въ Пруссіи возрастаютъ съ каждымъ годомъ, а въ слѣдствіе того и

(*) Berg-und hüttenmännische Zeitung. 1854. № 10. pag. 79.

добыча его, какъ изъ разрабатываемыхъ, такъ изъ вновь закладываемыхъ копей. Въ прежнее время извлеченіе каменнаго угля въ Пруссіи, далеко уступавшее по обширности производству этому въ Бельгіи и Франціи, нынѣ значительно превосходитъ размѣры его во Франціи и близко подходитъ къ Бельгійскому. Только Англія далеко опередила Пруссію. Въ 1853 году добыто въ Пруссіи около 400 милліоновъ центнеровъ каменнаго угля. Изобиліе минеральнаго топлива въ Пруссіи столь велико, что на примѣръ при настоящихъ размѣрахъ разработки въ Вестфалии, по вычисленію знающихъ людей, еще достаточно запасовъ его на 7000 лѣтъ. Хотя въ другихъ областяхъ не открыто еще столь богатыхъ складовъ, однако можетъ быть принято, что въ средней сложности угля достаточно на нѣсколько тысячъ лѣтъ. Въ этомъ отношеніи Прусскія каменноугольныя разработки превосходятъ Англійскія, которыя какъ извѣстно удовлетворять могутъ размѣру нынѣшней разработки ихъ только около 500 лѣтъ.

САМОРОДНАЯ СЪРА ВЪ ГАМБУРГѢ.

Г-нъ Улексъ (Erdm. Journ., LVII, стр. 350) сообщаетъ, что при земляныхъ работахъ, предпринятыхъ для расширенія гавани, встрѣтили въ двухъ мѣстахъ, на глубинѣ 18 футовъ, пластъ земли сѣраго цвѣта, отдѣлявшій сильный запахъ сѣрноводороднаго газа.

Слой этотъ имѣетъ отъ 2 до 3 футовъ въ толщину; залеганіе его извѣдано на протяженіи 150 футовъ. Точнѣйшее изслѣдованіе показало, что онъ повсемѣстно проникнутъ частицами сѣры, достигающими иногда величины горошины или и каленаго орѣха. При разсматриваніи въ микроскопъ замѣчены скопленія весьма правильныхъ кристалловъ сѣры, въ видѣ ромбическихъ октаэдровъ, величиною до половины линіи. Кромѣ того открыты мелкія зерна бѣлаго землистаго вещества, оказавшагося по разложеніи сѣрнистою известью. Естественно возникаетъ вопросъ: какимъ путемъ образовались здѣсь сѣра и гипсъ? Вся мѣстность эта насыщенная, что доказывается предметами, попадавшимися при разрываніи ея; между прочимъ содержитъ она много костей и рабочіе собирали ихъ каждыя сутки до тысячи фунтовъ. Посредствомъ крѣпкаго виноспирта можно было извлекать изъ нихъ мыложиръ (адипосиръ). Мнѣніе, что сѣра и гипсъ также навалены вмѣстѣ со щебнемъ и землею, хотя и не можетъ казаться невозможнымъ, въ высокой степени невѣроятно; этому противорѣчитъ распредѣленіе ихъ на площади значительнаго протяженія. Къ тому же въ подобномъ видѣ сѣра въ продажѣ никогда не обращается. Красивыя мелкія кристаллическія друзы этого вещества устраняютъ допущеніе выясненнаго выше предположенія; онѣ одѣваютъ частію промежутки рыхлой почвы, частію запутаны въ ней самой въ великомъ изобиліи. Поэтому на самомъ лишь мѣ-

ствъ своего нахожденія вещество это могло образоваться, притомъ постепенно. По всей вѣроятности, справедливѣе искать благопріятныхъ условій къ выдѣленію его изъ изобильно зарождающагося сѣрно-водороднаго газа. Въ соприкосновеніи съ воздухомъ, доступъ котораго въ скважистую рыхлую почву весьма удобенъ, могли образоваться изъ газа то сѣра и вода, или по обстоятельствамъ вода и сѣрная кислота; послѣдняя предпочтительно тамъ, гдѣ находилась известь для насыщенія кислоты. Извѣстно, что сѣра отдѣляется таковымъ путемъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ воздухъ вступаетъ въ противудѣйствіе съ сѣрноводороднымъ газомъ. Сходнымъ образомъ происходятъ сѣра и гипсъ изъ фумаролей, испускающихъ этотъ газъ вблизи дѣйствующихъ и потухшихъ вулкановъ.

САМОРОДНАЯ РТУТЬ ОКОЛО ЛЮНЕБУРГА (*).

Въ двухъ часахъ къ востоку отъ Люнебурга, въ Фельдмаркѣ Сюлбекскомъ, въ Амтѣ Люнскомъ, при раскапываніи одной изъ копей рухляка, встрѣченъ песокъ, содержащій ртуть. Поверхностная оболочка состоитъ изъ черноземнаго супеска въ футъ толщиною, за нимъ слѣдуетъ желтоватобѣлый песокъ съ примѣсью гранитнаго щебня и мелкихъ галекъ. Глубже лежитъ рѣзко отдѣляющійся слой сѣровато-бѣ-

(*) Berg- und hüttenmännische Zeitung; 1854; № 11 pag. 88.

лаго кварцеваго песка, безъ обломковъ гранита и гальки, но заключающій обтертые куски песчаника. Нижній песокъ проникнутъ самородною ртутью, распределенною маленькими каплями, величиною съ булавочную головку, въ сопровожденіи роговой ртутной руды, являющейся въ мелкихъ правильныхъ кристаллахъ, квадратными призмами. Песокъ, въ которомъ ртуть собственно и находится, столь богатъ ею, что менѣе нежели изъ одного кубическаго фута песку выдѣлили болѣе фунта самородной ртути. Площадь, занимаемая пескомъ, по причинѣ мерзлаго состоянія почвы (описываемое открытіе сдѣлано въ исходѣ минувшей зимы), въ точности не изслѣдована; но на пространствѣ нѣсколькихъ десятинъ пласты песка и содержаніе въ немъ ртути не измѣняются.

О МѢСТОНАХОЖДЕНІИ СОДОВОЙ СЕЛИТРЫ ВЪ ТАРАПАКЪ.

Г-нь Боллертъ (Bollaert) описалъ это замѣчательное явленіе въ *Journal of the Royal Geographical Society of London* (XXI, 99). По свидѣтельству его, въ Тарапакъ, южнѣйшей провинціи Перу, почва приподнимается, отъ Тихаго океана до подошвы Андъ, четырьмя рѣзко замѣтными терассами. Первая, шириною около 50 Англійскихъ миль, опредѣляется голымъ береговымъ хребтомъ, тянущимся отъ сѣвера къ югу, и состоящимъ по видимому изъ порфира. Цѣпь эта, отли-

чающаяся волнообразнымъ вѣшнимъ очертаніемъ и большими углубленіями, раздѣляющими наиболѣе выдающіеся гребни, достигаетъ не рѣдко по берегамъ высоты отъ 500 до 600 футъ, надъ уровнемъ моря. Будучи голою, лишенною растительности, она прикрыта пескомъ и солонцами. Смѣсь изъ песку и соли называется тамъ «Caliche», Соль, по мнѣнію однихъ, составляетъ вывѣтрелости, вывѣснившіяся изъ поверхностныхъ пластовъ слагающихъ горы; по мнѣнію другихъ, правильнѣе разсматривать ее осадкомъ изъ моря, прикрывавшаго нѣкогда воздымающіеся нынѣ надъ нимъ высоты. Въ этой первой терассѣ находятся въ Гуантоіяія и Санта-Роза мѣсторожденія и разработки серебряныхъ рудъ.

Вторую терассу образуетъ пространная Тамаругальская степь. Она лежитъ отъ 5000 до 5500 футовъ надъ моремъ, къ сѣверу достигаетъ до Перуанской провинціи Арика, на югъ сливается съ степью Атакамскою, въ Боливіи. Ширина этого степнаго пространства можетъ быть примѣрно принята въ 30 миль; наружную оболочку ея составляютъ предпочтительно песокъ, поваренная соль, содовая селитра и другія соли.

Голый, большею частию изъ песчаника состоящій хребетъ, около 7000 футовъ надъ моремъ, образуетъ третью терассу, шириною приблизительно въ 20 миль.

Четвертая терасса, являющаяся весьма неровною, превполненною разсѣлинами и углубленіями, достигающая

до подножія Андовъ, у нижней окраины своей содержитъ луговья мѣста, усѣяна кустарникомъ и великорослыми кактусами. По мѣрѣ подъема луговья площади увеличиваются, а тамъ гдѣ климатъ становится суровымъ, онѣ рѣдѣютъ и наконецъ на высотѣ отъ 10500 до 16000 футовъ совершенно исчезаютъ.

Вообще присутствіе и происхожденіе солей вблизи океана, подъ вліяніемъ тропическаго климата, между широтами, гдѣ дождь или вовсе не падаетъ или чрезвычайно рѣдко, можетъ быть изъяснено весьма легко, безъ затрудненій. Но нахожденіе ихъ въ березовой цѣпи и въ пампасахъ Тамаругальскихъ, гдѣ они сопровождаются азотно-кислымъ, сѣрниокислымъ и углекислымъ натромъ, также борнокислою известью, и въ Андахъ, на высотѣ отъ 15 до 16 тысячъ футовъ, составляетъ подлинно весьма замѣчательное явленіе, тѣмъ болѣе что донинѣ въ горахъ этихъ каменной соли не извѣстно. Дѣйствительно, должно склониться къ мнѣнію, что появленіе столь несмѣтно огромнаго количества соли и притомъ на столь большихъ высотахъ обязано происхожденіемъ своимъ не океану, но другимъ источникамъ, состоящимъ можетъ быть въ связи съ подземною вулканическою дѣятельностію.

О нахожденіи содовой селитры въ Тарапакъ сдѣлалось извѣстнымъ въ Европѣ болѣе столѣтія. Богатѣйшія скопленія ея находятся въ западной части степи Тамаругальской, непосредственно тамъ, гдѣ прерывается равнина второй террасы, также въ ска-

тахъ и обрывахъ ея къ береговой горной полосѣ и въ нѣкоторыхъ углубленіяхъ, гдѣ склады селитры особенно велики. До нынѣ не было находимо содовой селитры ближе 18 миль отъ морскаго берега; по видимому, селитра эта какъ будто смѣняется поваренною солью, по мѣрѣ приближенія къ берегу. Главнѣйшая полоса, содержащая содовую селитру, начинается близъ Тимевиче, къ сѣверо-востоку отъ города Тарапака, и простирается до Квиллиагуа на Боливійской границѣ, будучи прикрываема скопленіями изъ обыкновенной соли. Ширина пояса, содержащаго смѣсь изъ содовой селитры съ пескомъ и солью (*Natron Salpeter-Caliche*), весьма измѣняется, въ средней сложности до 500 ярдовъ; мощность этаго пласта доходитъ мѣстами до 8 футовъ. Углубленія, заключающія содовую селитру, можно уподобить высохшимъ озерамъ и покрыты слоемъ ея отъ 2 до 3 футовъ въ толщину. Въ разщелинахъ селитра обыкновенно покрываетъ плоскости ихъ; пласты ея, выходящіе за края и спускающіеся на нѣсколько футовъ въ глубину, бывають иногда обтянуты твердою корою, до 4 футовъ въ толщину. Въ находящихся подъ этою корою тонкихъ, весьма чистыхъ слояхъ смѣси содовой селитры съ другими солями можно различать нѣсколько видоизмѣненій:

Бѣлое, плотное, содержащее до 64° содовой селитры.

Желтоватое, окрашенное іоднокислыми солями, заключаетъ ее до 70‰.

Сѣрое, плотное, со слѣдами желѣза и небольшимъ количествомъ іодосодержащихъ солей, имѣетъ до 46‰ содовой селитры.

Сѣрое, кристалловидное, кромѣ слѣдовъ іода, находится въ немъ отъ 1 до 8 частей землистыхъ веществъ; содержитъ азотнокислой соли отъ 20 до 85 процентовъ.

Бѣлое, кристалловидное, постоянно смѣшано съ обыкновенною поваренною солью, сѣрно- и углекислымъ натромъ, хлористымъ кальціемъ, иногда съ борнокислою известью.

Утверждаютъ, что въ пластахъ, заключающихъ содовую селитру и ниже ихъ, находимы были слѣды ископаемыхъ раковинъ.

СПУТНИКИ ЗОЛОТА ВЪ ОЛАПІАНЪ, ВЪ ЗИБЕН- БЮРГЕНЪ.

Въ Олапіанъ находятся пески, съ убогимъ содержаніемъ золота, которые промываются, какъ и во многихъ другихъ мѣстахъ Венгріи, предпочтительно Цыганами. Въ присутствіи Г-на Церреннера, посѣтившаго въ недавнес время мѣстность эту, промыто было до 15,000 центнеровъ песковъ и кромѣ золота найдены: три мелкихъ зерна платины, листокъ самородной мѣди (замѣченной на Уралѣ, въ россыпяхъ

Гороблагодатскаго горнозаводскаго округа); нѣсколько болѣе самороднаго свинца, иногда встрѣчающагося кромѣ того въ наносахъ, покоющихся на разломѣ гряды высотъ Тискуръ маленькими шариками и чешуйками (какъ находимъ былъ на Уралѣ въ Леонтьевской россыпи Богословскаго округа, въ нѣкоторыхъ россыпяхъ Екатеринбургскаго округа и недавно найденъ на Алтаѣ; также въ золотосодержащемъ песку около Позеге въ южной Славоніи зернами до 0,1 лота вѣсомъ); тамъ встрѣчались также въ золотосодержащемъ песку кіанитъ и обломки полевошпатоваго порфира. (Sitzungs-Bericht der naturwiss. Klasse der Wiener Akad., 1853, Okt. XI, 462—464).

БЕРИЛЛОВЫЕ КРИСТАЛЛЫ ОГРОМНОЙ ВЕЛИЧИНЫ.

Жилы гранита, состоящаго предпочтительно изъ полеваго шпата и кварца (вѣроятно письменный гранитъ), заключаютъ, въ Сѣверной Америкѣ, около Графтона, между Мериммакомъ и Коннектикутомъ, кристаллы берилла, неслыханныхъ размѣровъ. По свидѣтельству Г-на Губбарда (Sillim. Journ., XIII, 264) одинъ изъ нихъ имѣетъ $6\frac{1}{4}$ футовъ длины и свыше фута въ діаметрѣ; по вычисленію, вѣсъ его долженъ равняться 2913 фунтамъ. Другой кристаллъ, по примѣрному соображенію, вѣситъ 1076 фунтовъ.

КАРРОЛИТЬ, НОВЫЙ МИНЕРАЛЬ.

Г-нь Фаберъ опредѣлилъ (Sillim. Jougn. XIII, стр. 418) новую минеральную породу, встрѣченную въ жилѣ мѣднаго колчедана, въ Флинксбургѣ въ Графствѣ Карроль, находящемся въ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ, въ области Мариандъ. Минераль имѣеть кристалловидное сложеніе, съ слѣдами спайности, соответственной ромбической призмѣ; изломъ неровный. Цвѣтъ оловянно-бѣлый, переходящій въ стально-сѣрый. Блескъ металлическій. Твердость=5,5; удѣльный вѣсъ=4,58. Предъ паяльною трубкою, на угль, сплавляется въ бѣлый шарикъ, дѣйствующій на магнитную стрѣлку. Кромѣ постороннихъ примѣсей, которыя въ расчетъ не принимаются, состоитъ, изъ:

Сѣры . . . 28,355

Кобальта . . . 35,256

Мѣди . . . 38,389

НЕДАВНЯЯ НАХОДКА САМОРОДНАГО СЕРЕБРА ВЪ КОНГСБЕРГѢ.

По извѣстію, сообщенному первоначально въ газетахъ, издающихся въ Христианіи, и перепечатанному въ Journal de St. Pétersbourg, № 458 отъ

$\frac{2 \text{ Августа}}{21 \text{ Июля}}$ текущаго года, въ Конгсбергскомъ рудникѣ, находящемся въ Норвегін, въ области Акерсгуузѣ, встрѣ-

цена въ недавнее время глыба, въсомъ въ $10\frac{1}{4}$ пудъ, содержащая 6 пудъ $17\frac{1}{2}$ фунтовъ самороднаго серебра. Мѣсторожденіе это, замѣчательное по кускамъ серебра и въ прежнее время въ немъ найденнымъ, въсь которыхъ доходилъ до 150 пудъ, равно геогностическія отношенія, имъ представляемая, и туземный способъ обработки рудъ, весьма удовлетворительно описаны въ статьѣ покойнаго Г. Горнаго Инженеръ-Маіора (въ послѣдствіи Полковника) Ковригина, осматривавшаго Конгсбергъ въ 1838 году, помѣщенной въ III томъ Горнаго Журнала, за 1840 годъ.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ МЕТАЛЛЪ АРИДІЙ.

Въ Institut, № 1066 сообщаютъ, что предполагаемое новое основаніе, отысканное за нѣсколько лѣтъ назадъ Г-мъ Ульгренемъ въ Норвежскомъ хромистомъ желѣзнякѣ и признанное имъ за окись новаго металла аридія, близко сходнаго съ желѣзомъ химическими свойствами своими и стехіометрическимъ составомъ образуемыхъ имъ соединеній, не есть новой элементъ природы неорганической. Г-нь Баръ, подвергнувъ тщательному изслѣдованію вещество, принятое Г. Ульгренемъ за окись аридія, доказалъ, что оно состоитъ изъ окиси желѣза, соединенной съ небольшимъ количествомъ фосфорной кислоты и окиси хрома.

ПОГЛОЩЕНІЕ МИНЕРАЛАМИ АТМОСФЕРНОЙ ВОДЫ.

Кислородъ, углекислота, также водяные пары носящіяся въ атмосферѣ имѣютъ несомнѣнное и постоянно дѣятельное участіе при разложеніи и такъ называемомъ вывѣтриваніи минераловъ. Въ этомъ процессѣ вода не только выдѣляетъ растворимыя въ ней составныя части, но вступаетъ въ химическое соединеніе съ минералами безводными, преобразуя ихъ въ плотныя соединенія водныя; такое отношеніе представляютъ напримѣръ ангидритъ и гипсъ. Г-нъ Дюроше доказываетъ (*Comptes rendus*, XXXIV, 870—871), что тѣла съ содержаніемъ небольшихъ количествъ воды встрѣчаются въ безрудной природѣ довольно обыкновенно, даже при естественныхъ кремнекислыхъ соляхъ. Онъ убѣдился въ этомъ сохраненіемъ образцовъ различныхъ минераловъ, въ продолженіе четырехъ лѣтъ подъ стекляннымъ колоколомъ въ сыромъ воздухѣ, испытавъ предъ началомъ и въ концѣ этого опыта, сколько воды теряли они въ своемъ нормальномъ состояніи и послѣ новаго поглощенія ея. Исслѣдованія эти разъясняютъ путь разрушенія сложныхъ минераловъ.

Минералы, надъ которыми произведены испытанія.	Мѣста ихъ нахожденія.	Черезъ прокалку потеряли воды въ десятичныхъ частяхъ.		
		Первоначально.		По про- шествіи 4 лѣтъ, при температу- рѣ отъ 100° до красно- каленія.
		Между 15° и 100°	Между 100° и красно- каленіемъ.	
Ортоклазъ	Уто	3	25	13
-----	Иль-е-Вилленъ	12	51	14
-----	Гюелгоатъ	19	66	0
Санидинъ	Монъ-Доръ	4	88	6
Альбитъ	Департаментъ Нижней Лоары	10	58	5
Олигоглазъ	Швеція	2	19	4
Петросилексъ	Сала	0	5	2
-----	Департаментъ Верхней Гароны	10	55	19
Роговая обманка	Фридрихсвернъ	7	28	11
Слюда	Сентъ-Мало	58	266	23
Авгитъ	Неаполь	6	50	11
Бурый желѣзнякъ	Швеція	4	9	4
Желѣзный блескъ	Эльба	5	11	4
Гематитъ (кровоавикъ)	Эльба	12	58	10
Пирролизитъ	Эльба	13	72	16
Браунитъ	Ильменау	20	61	19

ПЕРЕМѢНА ВЪ КЛАССИФИКАЦІИ ТРЕТИЧ- НЫХЪ ПЛАСТОВЪ.

Г-нъ М. Гернесъ (Hörnes), занимающійся изслѣдованіемъ ископаемыхъ раковинъ Вѣнской третичной котловины, убѣдился тщательнѣйшимъ разборомъ и сличеніемъ ихъ въ дѣйствительности различія фаунъ эпохъ эоценовой и міоценовой и въ непрочности границъ, отдѣляющихъ періодъ міоценовый отъ плейоценоваго. Частое совмѣстное нахожденіе Вѣнскихъ раковинъ въ типическихъ пластахъ міоценовыхъ и плейоценовыхъ подало ему поводъ соединить эти два образованія подъ общимъ названіемъ «неогеноваго (Neogen)» въ прямую противоположность къ удерживаемому отдѣлу эоценовому.

Не подлежитъ сомнѣнію, говоритъ Г-нъ Гернесъ (*Neues Jahrbuch für Miner., Geogn., etc. Jahrgang 1853, 7. Heft, стр. 807*), что Г-нъ Лейелль, предложившій раздѣленіе третичной почвы на три яруса, не имѣлъ въ виду означить введенными имъ въ науку терминами формаций въ настоящемъ ихъ значеніи; но руководствовался мыслию облегчить изученіе осадковъ третичнаго возраста. Въ этомъ смыслѣ прозорливость Англійскаго геолога заслуживаетъ полного удивленія; онъ впервые привелъ въ стройной порядокъ понятія о различіи древности отлаганія пластовъ третичныхъ; всѣ наблюденія его и выведенныя изъ нихъ заключенія, не смотря на быстрые успѣхи Геогнозіи, вполне подтверждаютъ

ся по настоящее время. Подраздѣленіе его, основанное на отношеніяхъ напластованія и многостороннихъ конхиліологическихъ изслѣдованіяхъ Г-на Деге, было общепринято. Однакоже справедливо замѣтить, что съ давняго уже времени многіе палеонтологи отзывались о большомъ сродствѣ между образованіями міоценовымъ и плейоценовымъ; на примѣръ Г-нъ Броннъ, въ 1838 году, въ первомъ изданіи «Lethaea» многократно указываетъ на обоюдныя ихъ отношенія; въ то время было еще подобрано недостаточно доводовъ, чтобы отступить отъ выясненнаго выше, единожды принятаго подраздѣленія. При послѣдовательныхъ точнѣйшихъ изслѣдованіяхъ окаменѣлостей отдѣльныхъ третичныхъ котловинъ, особенно трудами Гг. Филиппи, Сизмонда, чрезъ новѣйшія работы, предпринятыя Г-нъ Гернесомъ относительно Вѣнской котловины, предѣль, отграничивающій образованія міоценовыя съ плейоценовыми, постепенно сглаживался до такой степени, что нѣтъ болѣе возможности возстановить его. Но чѣмъ сильнѣе граница между ними сдѣшивается, тѣмъ разительнѣе обнаруживается противоположность и несходство фауны эоценовой и міоценовой. Правда, Г-нъ Дюмонъ, основываясь на минералогическихъ признакахъ, предлагалъ для Бельгіи соединеніе пластовъ міоценовыхъ съ эоценовыми; однако же необходимо замѣтить и притомъ съ полною увѣренностію, что Г-нъ Дюмонъ вывелъ заключеніе свое не изъ зоологическихъ характеровъ фауны; ошиб-

ку эту замѣтилъ Г-нъ Лейсль и привелъ въ порядокъ распредѣленіе третичныхъ пластовъ Бельгійскихъ, обработавъ этотъ сложный вопросъ въ превосходной монографіи: *on the Tertiary Strata of Belgium and French Flanders*, помещенной въ *The Quarterly Journal of the geological Society of London*, 1852; p. 277. Слѣдовательно граница эоцена и міоцена столь же рѣзко опредѣляется собственными имъ фаунами въ Бельгіи, какъ и въ другихъ мѣстахъ, напримѣръ въ бассейнѣ Жирондскомъ, гдѣ пласты около Гааса и Лесбарритца рѣшительно признаны за эоценовые. Такое же разительное разграниченіе можно наблюдать и въ Австріи, гдѣ ярусъ эоценовый находится однакоже въ слабомъ развитіи, кромѣ Далмаціи; при всемъ томъ около Маттзес, Грана, Сирца, Обербурга можно достаточно убѣдиться въ замѣчательномъ различіи между фаунами.

Совершенно другой рядъ явленій истекаетъ при сравненіи эпохъ міоценовой и плейоценовой; различія въ характерахъ фаунъ, которое могло бы оправдать раздѣленіе ихъ, не подмѣчается, а напротивъ наблюдается постепенный переходъ; частію различіе въ формахъ должно быть приписано мѣстнымъ условіямъ. Напримѣръ, изъ немногихъ данныхъ, объясняющихъ мѣстонахожденія нынѣ живущихъ раковинъ по берегамъ Средиземнаго моря, въ совокупности съ полученными Г-нъ Гернесомъ отъ Профессора Ланца изъ Спалато о мѣстожительствехъ и распредѣленіи черепно-

Горн. Журн. Кн. VI. 1854. 9

кожныхъ въ Адриатическомъ морѣ, можно съ основательностію заключать, что различныя условія, представляемыя берегами, по свойствамъ своимъ, очертанію, имѣютъ необыкновенное вліяніе на численность обитающихъ при нихъ моллюсковъ.

На вопросъ, какое преимущество представляетъ для науки соединеніе міоценоваго и плейоценоваго ярусовъ подъ однимъ общимъ названіемъ, и благоразумно ли отмѣнить принятое до нынѣ подраздѣленіе? можно отвѣчать утвердительно въ дѣйствительности пользы, ибо настойчивое удержаніе не существующаго въ природѣ различія значило бы вдаваться произвольно въ заблужденіе. Къ убѣжденію этому приведенъ Г-нь Гернестъ изслѣдованіемъ окаменѣлостей, высланныхъ изъ Зибенбюргена, съ Родоса, изъ Кипра и Сицилійскихъ, сохраняемыхъ въ Вѣнскомъ Императорскомъ Музеумѣ. Всѣ окаменѣлости эти столь сходствуютъ между собою и съ находящимися въ Вѣнскомъ бассейнѣ, что нѣтъ повода допускать, будто мягкотѣлыя животныя, твердые покровы которыхъ нынѣ изучаются, существовали въ различныя эпохи, что необходимо должно принимать, если удерживать вышеупомянутые отдѣлы, соответствующіе разнымъ временамъ. А такъ какъ Вѣнская котловина, по образцу бассейновъ Бордо и Турени, считается дѣйствительно міоценовою, а осадки Сициліи, Родоса, Кипра типически плейоценовыя, и въ самой Вѣнской котловинѣ не имѣется возможности открыть границу между

пластами міо-и плейоценовыми, то по весьма ясной причинѣ необходимо ярусы эти соединить.

Г-нъ Броннъ въ новомъ изданіи классическаго труда своего «Lethæa» также принимаетъ изъ двухъ верхнихъ ярусовъ третичной почвы одну формацію, удерживая для нее названіе плейоценовой.

РАЗЛОЖЕНІЕ ТРАХИТА.

Исслѣдованіе состава горныхъ породъ чрезъ примѣненіе усовершенствованныхъ пріемовъ для разложенія тѣхъ изъ нихъ, которыя представляютъ тѣсную смѣсь многихъ веществъ, существенно полезно и объясняетъ лучше самыхъ остроумныхъ гипотезъ условія ихъ происхожденія; отличія изъ многочисленнаго разряда породъ плутоическихъ далеко не всѣ подвергнуты были сравнительнымъ исслѣдованіямъ, а потому предпринимаемые съ этою цѣлію труды, какъ весьма наставительные, заслуживаютъ полное вниманіе. Г-нъ Дидай (Diday) произвелъ въ недавнее время разложеніе трахита, (*) находящагося въ значительномъ развитіи въ восточной части Варскаго департамента, во Франціи. Для исслѣдованія послужилъ образецъ, изъ жилы трахита, содержащаго почки и звѣнья опала, прорѣзывающей трахитовые же конгломераты и туфы между городкомъ Антибъ (Antibes) и мѣстечкомъ

(*) Ann. des Mines, II, 196; въ Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie etc. 1853. 7 Heft. стр. 841 и слѣд.

Нотрѣ - Дамѣ - де - ла - Гардѣ (Notre-Dame-de-la-Garde).
Образецъ, сложенный изъ мелкихъ неправильныхъ зеренъ, имѣлъ цвѣтъ частию молочно-бѣлой, частию темно-зеленой или черной. Удельный вѣсъ = 2,556. Бѣлая отдѣльности состоятъ изъ студенистаго кремнезема, растворяющагося безъ особаго труда въ ѣдкомъ кали.

Разложениемъ опредѣлены въ испытанномъ образцѣ слѣдующія вещества :

Вода . . . 0,035

Окись желѣза 0,053

Студенистый

кремнеземъ . 0,149

	}	Кремнезема . . . 0,144
		Глинозема . . . 0,079
Лабрадоръ . 0,266		Извести . . . 0,021
		Горькозема . . . 0,012
		Натра 0,010
	}	Кремнезема . . . 0,304
Нерастворимый		Глинозема . . . 0,094
остатокъ . . . 0,494		Извести . . . 0,062
		Горькозема . . . 0,003
		Натра 0,031
		<hr/> 0,997

Химическій составъ нерастворимаго остатка не соответствуетъ повидимому ни одной, извѣстной до нынѣ минеральной породѣ; ближе всего, не совсѣмъ впрочемъ строго, можно выразить его формулою R^4Si^9 . Знакомъ этимъ опредѣляется общій составъ роговой обманки, но количественныя отношенія въ нераство-

римомъ осадкѣ между глиноземомъ и натромъ ни коимъ образомъ не оправдываютъ мнѣнія, будто онъ состоитъ изъ одной роговой обманки безъ посторонняго спутника. Съ другой стороны можно замѣтить, что общая формула R^4Si^9 равно принадлежитъ олигоклазу, а потому ближе всего разсматривать нерастворившійся осадокъ за смѣсь олигоклаза съ роговой обманкой. По невозможности опредѣлить отношеніе между обоими означенными минералами вычисленіемъ, для рѣшенія этого вопроса должно было обратиться къ другому предположенію; остается принять, что въ находящемся отличіи роговой обманки изъ основаній преобладаетъ известъ и количество кислорода ея превосходитъ въ три краты количество кислорода всѣхъ остальныхъ основаній. На такомъ предположеніи, разсматриваемый нерастворившійся осадокъ состоитъ изъ:

			Кремнезема	0,228
			Глинозема	0,085
Олигоклаза	0,362	}	Извести	0,015
			Горькозема	0,003
			Натра	0,031
			Кремнезема	0,076
Роговой обманки	0,132		}	Извести
	<u>0,494</u>	Глинозема		0,009

Авгитъ содержитъ менѣе кремнезема нежели роговая обманка и, казалось бы, можно принимать остатокъ за смѣсь изъ альбита съ авгитомъ, но и въ

такомъ случаѣ вычисленіе не приводитъ къ удовлетворительному результату. Съ наибольшимъ вѣроятіемъ можно допустить въ изслѣдованномъ трахитѣ:

Воды	0,055
Окиси желѣза	0,055
Опала	0,149
Лабрадора	0,266
Олигоклаза	0,562
Роговой обманки	0,132
	<hr/>
	0,997

СОСУДЫ ДЛЯ ХРАНЕНІЯ ПЛАВИКОВОЙ КИСЛОТЫ.

Въ Журналѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія, за Іюнь, 1854 года, (Отдѣленіе VII, стран. 77) напечатано подъ этимъ заглавіемъ слѣдующее любопытное извѣстіе безъ означенія источника, изъ котораго оно заимствовано.

Плавиковая кислота, какъ извѣстно, сохраняется обыкновенно въ платиновыхъ или золотыхъ сосудахъ и, по причинѣ дороговизны ихъ, готовится въ крайнихъ лишь случаяхъ.

Г. Шгеделеръ, замѣтивъ въ гутта-перчѣ и вулканизированномъ каучукѣ свойство противостоятъ дѣйствию плавиковой кислоты, вздумалъ употреблять, для сохраненія плавиковой кислоты, сосуды, изъ этихъ веществъ сдѣланные. Около года служить у него для

этой цѣли бутылочка изъ гутта-перчи, затыкаемая пробкою изъ того же матеріала. Сохраняемая кислота была очень крѣпка и на воздухъ дымилась; не смотря на то, сосудъ остался неповрежденнымъ, только цвѣтъ внутренней поверхности его сдѣлался немного свѣтлѣе; самая же кислота осталась совершенно прозрачною. Пользуясь таковымъ свойствомъ гутта-перчи, оказывается возможность готовить плавиковую кислоту въ большомъ видѣ и разсылать ее, въ случаѣ надобности, въ бутылкахъ изъ гутта-перчи.

Для приготовленія плавиковой кислоты Г. Штеделеръ употребляетъ свинцовую колбу, діаметръ которой равень 5 дюймамъ, а длина шейки въ $1\frac{5}{4}$ дюйма; къ горлу колбы пришлифовывается свинцовая трубка, длиною въ 4 дюйма, сообщенная съ другою изогнутою свинцовою трубкою. Эта послѣдняя, назначаемая для задерживанія механически уносимыхъ твердыхъ веществъ, сообщена съ трубкою изъ вулканизированнаго каучука, погруженнаго въ пріемникъ изъ гутта-перчи, наполненный до половины водою. Чтобы вода не могла перейти въ колбу, каучуковая трубка не должна касаться поверхности воды въ пріемникѣ.

ПРИГОТОВЛЕНІЕ ГАЗА ДЛЯ ОСВѢЩЕНІЯ ИЗЪ ВОДЫ.

Въ Journal de St. Pétersbourg, № 422, $\frac{5}{17}$ минувшаго Іюня, сообщаютъ, что въ Мадритѣ введено съ

большимъ успѣхомъ приготовленіе изъ воды газа для освѣщенія. Газъ этотъ вполнѣ замѣнилъ извлекавшійся до того изъ каменнаго угля; новой способъ, какъ пишутъ въ *Journal des Débats*, совершенно удовлетворителенъ и представляетъ большую выгоду въ экономическомъ отношеніи.

«Намъ приходится извѣщать объ одномъ изъ самыхъ удивительныхъ открытій, именно о *превращеніи воды въ свѣтильный газъ посредствомъ электро-магнитнаго разложенія*, газъ, не дающій взрывовъ при зажиганіи, какъ гремучій газъ, полученный разложеніемъ воды посредствомъ электричества при обыкновенныхъ условіяхъ». Тогчасъ же въ Англіи образовалась компанія для приложенія этого открытія къ освѣщенію въ большихъ размѣрахъ. «Посредствомъ этого открытія, сказано въ объявленіи (*prospectus*), вода можетъ быть превращена въ газъ съ самыми незначительными издержками, такъ что 1000 куб. футовъ газа будутъ обходиться не болѣе какъ въ 6 пенсовъ ($15\frac{1}{2}$ коп сер.) До сихъ поръ опыты съ электрическимъ газомъ были производимы только въ малыхъ размѣрахъ, но они имѣютъ въ свою пользу мнѣніе доктора Лисона (*Leeson*), члена Лондонской академіи (*Royal society*), который считаетъ это открытіе вполнѣ приложимымъ въ большомъ видѣ. Электрической свѣтильный газъ добывается слѣдующимъ образомъ: посредствомъ сильной магнито-электрической машины разлагаютъ воду, къ коготорой напередъ прибавлено небольшое коли-

чество особеннаго вещества, составляющаго секретъ изобрѣтателей. Газъ, который при этомъ отдѣляется, не даетъ взрывовъ, но горитъ слабымъ синеватымъ пламенемъ. Анализъ показалъ, что онъ содержитъ 12 ч. кислорода и 82 ч. водорода; газъ, отдѣляющійся при разложеніи воды просто посредствомъ электричества, содержитъ 89 ч. кислорода и 11 ч. водорода: изъ этого видно, что новое изобрѣтеніе состоитъ въ томъ, что къ разлагающейся водѣ прибавляютъ вещество, жадно поглощающее кислородъ при его отдѣленіи. Какое это вещество—до сихъ поръ неизвѣстно. Полученный такимъ образомъ газъ горитъ слабо свѣтящимся пламенемъ; чтобъ доставить ему свѣтящую способность, его пропускаютъ сквозь жидкія углеродисто-водородныя соединенія, при чемъ онъ уноситъ ихъ частички.

ЗАМѢТКИ О ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АНГЛИИ И О ТОРГОВЛѢ ПРОИЗВЕДЕНІЯМИ ЕЯ ВЪ 1853 ГОДУ.

Въ Англіи добывается нынѣ въ годъ до 40 милліоновъ тоннъ каменнаго угля; къ исходу минувшаго года цѣна на него достигла съ давняго времени небывавшихъ размѣровъ, именно: отъ 40 до 44 шиллинговъ за тонну, т. е. среднимъ числомъ на 100% дороже, сравнительно съ цѣною, по которой каменный уголь продавался за годъ ранѣе. Причину такого не-

обыкновеннаго поднятія цѣны составляютъ безпорядки, возбужденные рабочими, занятыми въ каменноугольныхъ разработкахъ, и недостатокъ въ судахъ; кромѣ, того уменьшенная съ нѣкотораго времени во Франціи и Бельгіи пошлина на привозной Англійской уголь и въ слѣдствіе того увеличившійся отпускъ его могли содѣйствовать къ повышенію продажныхъ мѣстныхъ цѣнъ. Въ 1840 году вывезено было изъ Англій каменнаго угля только 1,606,000 тоннъ.

Въ 1850 году 3,530,000 тоннъ.

— 1852 — 3,640,194 —

— 1853 — 3,932,696 —

Для снабженія Лондона привезено было въ него каменнаго угля.

Въ 1852 году 3,530,428 тоннъ.

— 1853 — 3,373,256 —

Изъ того числа доставлено:

Въ 1852 году. Въ 1853 году.

По желѣзнымъ дорогамъ 377,207 тоннъ 629,712 тоннъ

По каналамъ . . . 33,913 — 21,644 —

Остальныя количества доставлены были моремъ.

На мѣстахъ добычи, стоимость всего ежегодно извлекаемаго въ Англій каменнаго угля составляетъ 10 мил. фунтовъ стерлинговъ; на мѣстахъ потребленія, съ приложеніемъ перевозныхъ и другихъ расходовъ, 20 мил. фунт. стерлинговъ. Въ каменноугольныхъ

копяхъ обращается по средней сложности 120,000 рабочихъ.

Въ Великобританіи имѣется въ настоящее время около 400 чугуноплавленныхъ заводовъ, потребляющихъ ежегодно до 10 мил. тоннъ каменнаго угля и перерабатывающихъ до 7 мил. тоннъ желѣзныхъ рудъ, для выплавки $2\frac{1}{2}$ мил. тоннъ чугуна, стоящихъ свыше 8 мил. фунт. стерлинговъ.

Цѣна на чугунъ подчинялась въ теченіе года значительнымъ колебаніямъ; отъ 74 шиллинговъ за тонну Шотландскаго чугуна въ началѣ года, поднялась до 76 шиллинговъ, но вскорѣ упала до 48 шил. 6 пенсовъ. Съ Мая по Сентябрь цѣны оживились и къ исходу года установились на 81 шиллингъ. Средне-сложная за цѣлый годъ цѣна была за тонну чугуна 61 шил. 5 пенсовъ, полосоваго желѣза 9 фунт. стерл. 7 шил. и 6 пенсовъ, т. е. $2\frac{0}{100}$ выше, нежели средняя цѣна въ пять предшествовавшихъ лѣтъ.

Стоимость мѣди, выплавляемой въ Великобританіи, простирается свыше милліона фунта стерлинговъ; количество мѣди собственной выплавки для покрытія всѣхъ потребностей недостаточно, что доказывается ежегоднымъ ввозомъ этого металла изъ за границы. Въ настоящее время разрабатывается въ Великобританіи 176 мѣдныхъ рудниковъ.

Число мѣсторожденій, доставляющихъ нынѣ свинцовыя руды, простирается до 230; ежегодно извлекается изъ нихъ по средней сложности 75,000 тоннъ

свинцовыхъ рудъ; въ 1849 году добыто 85,716 тоннъ рудъ, изъ которыхъ извлечено 58,727 тоннъ свинца.

Оловянные руды добываются въ Великобританіи (въ Корнваллѣ и Девонѣ) въ 118 мѣстахъ, доставляя около 7,000 тоннъ руды.

Замѣчательныя колебанія представляетъ съ нѣкотораго времени ввозъ ртути; въ 1849 году равнялся онъ 2,682,592 фунтамъ, въ 1850 году только 355,079 фунтамъ, въ 1851 году упалъ еще ниже; въ слѣдующіе за тѣмъ 1852 и 1853 годы поднялся въ первый до 2,113,286 фунтовъ, во второй до 1,868,120 фунтовъ.

Къ этому можно еще присовокупить нѣсколько любопытныхъ замѣчаній о добычѣ матеріаловъ, употребляющихся при изготовленіи фарфора, фаянса, стекла и тому подобн.

Едва минуло сто лѣтъ съ тѣхъ поръ, когда Кукуроръ (Cookworth) обратилъ вниманіе на достоинство Корнваллійской глины для приготовленія фарфора и впервые примѣнилъ ее для такой цѣли; въ настоящее время фабрикація эта составляетъ одну изъ главнѣйшихъ отраслей промышленности Англій. Фарфоровая глина Корнваллійская и Девонширская находятся большею частію въ окрестностяхъ Сентъ-Остля и Бодмина. Вещества этого добывается тамъ по меньшей мѣрѣ до 50,000 тоннъ ежегодно; куски его снѣжно-бѣлаго цвѣта укладываются въ ящики и отправляются на фабрики фарфоровыхъ и фаянсовыхъ из-

дѣлій въ Стаффордширъ. Въ послѣдніе годы, запросы на фарфоровую глину увеличились на нѣсколько тысячъ тоннъ, со введеніемъ ея въ употребленіе въ ситцевомъ и писчебумажномъ производствахъ. Совокупная ежегодная стоимость различныхъ керамическихъ издѣлій, приготовляемыхъ въ Англіи, составляетъ до $2\frac{1}{2}$ милліоновъ фунтовъ стерлинговъ; изъ нихъ на одинъ милліонъ вывозится. Замѣчательно огромное количество каменнаго угля, расходуемое при дѣлѣ керамическихъ товаровъ; оно простирается ежегодно до 750,000 тоннъ, т. е. равно потребленію минеральнаго топлива при всѣхъ желѣзныхъ дорогахъ соединенныхъ Королевствъ. Для позолоты фарфора расходуется ежегодно золота на 54,000 фунтовъ стерлинговъ. Произведенія стеклянныхъ заводовъ достигаютъ также ежегодно цѣнности $2\frac{1}{2}$ милліона фунтовъ стерлинговъ; стекла вывозится на одинъ милліонъ. Хотя ввозъ стекла, преимущественно низшихъ сортовъ, еще весьма значителенъ, но фабрикація туземная замѣтно усиливается, особенно со времени отмененія податей съ оконъ; мѣра эта отразилась благоприятно на привозъ иностраннаго стекла: въ 1851 году было доставлено его 12,298 центнеровъ, въ 1852 году 16,967 и въ 1853 году 27,637 центнеровъ. (Извлечено изъ статьи: *Der Handel Englands im Jahre 1853* въ *St. Petersburgische Handels-Zeitung*, № 59, 1854.

УЧЕНАЯ ЭКСПЕДИЦІЯ ДЛЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ.

По предположенію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества о снаряженіи въ Восточную Сибирь ученой экспедиціи, внесено было представленіе въ Сибирскій Комитетъ, который, находя такое предположеніе во всѣхъ отношеніяхъ чрезвычайно полезнымъ, положилъ: разрѣшить Обществу отправить эту экспедицію по составленному имъ Плану, представивъ Планъ сей на Высочайшее благоусмотрѣніе ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА.

ГОСУДАРЬ ИМПЕРАТОРЪ на журналъ Комитета въ 26-й день минувшаго Мая, Высочайше соизволилъ написать Собственноручно: «*Исполнить*». Планъ экспедиціи въ тотъ же день удостоился Высочайшаго разсмотрѣнія ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА. Въ Планъ опредѣлено пространство дѣйствій и обязанности экспедиціи, личный составъ ея, время отправленія и срокъ дѣйствій и наконецъ денежныя и другія пособія, которыми она должна быть снабжена.

Высочайше утвержденный Планъ ученой экспедиціи помѣщенъ въ Вѣстникъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, за 1854 годъ, Книжка III (стр. 5 — 12); изъ него предлагается слѣдующее извлеченіе, показывающее важность этого предпріятія.

Экспедиція, снаряжаемая Императорскимъ Русскимъ

Географическимъ Обществомъ, сосредоточить преимущественно свои работы на изученіи страны, лежащей между Иркутскомъ, Леною, Витимомъ, частію Яблоннаго хребта и Южною пограничною линією, т. е. страны, обнимающей Западную часть Забайкальской Области и Восточную часть Губерніи Иркутской. Выборъ этого пространства, сдѣланный по соглашенію съ Г. Генераль-Губернаторомъ Восточной Сибири, основанъ на малоизвѣстности означеннаго края и на важности его изученія для цѣлей правительственныхъ. Впрочемъ, Г. Генераль-Губернатору Восточной Сибири должно быть предоставлено, смотря по обстоятельствамъ и по мѣрѣ возможности, направлять работы экспедиціи и далѣе указанныхъ здѣсь границъ, въ ту или другую сторону, и въ особенности, если окажется возможнымъ, распространить ихъ въ Даурію, связавъ съ тѣми учеными изслѣдованіями, которыя производились или производятся въ Восточной Сибири по распоряженію мѣстнаго Начальства и Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Экспедиція должна изслѣдовать указанное выше пространство преимущественно въ двухъ отношеніяхъ: 1) астрономическомъ и топографическомъ, и 2) геогностическомъ. По отзыву Г. Генераль-Губернатора Восточной Сибири и лицъ, близко знакомыхъ съ краемъ, предназначеннымъ къ обследованію, Математическая Географія и Геогнозія края съ одной стороны наименѣе извѣстны, а съ другой представляютъ собою особен-

ную важность для правительственныхъ и вообще практическихъ цѣлей. Нынѣ признается возможнымъ отправить только математическій отдѣлъ экспедиціи; отдѣлъ же физическій имѣеть быть отправленъ въ послѣдствіи времени, по пріисканіи лица, вполне способнаго къ геологическимъ изслѣдованіямъ. Тѣмъ не менѣе Членамъ математическаго отдѣла должно быть поставлено въ обязанность собрать, хотя мимоходомъ и по мѣрѣ возможности, и другія, а именно: этнографическія, геологическія, зоологическія и ботаническія свѣдѣнія о мѣстностяхъ, которыя будутъ они посѣщать. Отдѣлъ зготъ будетъ состоять изъ слѣдующихъ лицъ: 1) *Главнаго Астронома*. Это званіе принимаетъ на себя Кандидатъ Философіи *Щарицъ*, уже пріобрѣтшій себѣ заслуженную извѣстность въ Наукѣ и близко знакомый съ тѣмъ краемъ, куда посылается экспедиція. 2) Изъ четырехъ *Межевыхъ Инженеровъ*, въ томъ числѣ трехъ въ качествѣ Астрономовъ, которые будутъ прикомандированы къ экспедиціи Межевымъ вѣдомствомъ. 3) *Рисовальщика*.

Обязанность руководить всѣми дѣйствіями математическаго отдѣла экспедиціи возлагается на Главнаго Астронома, который съ своей стороны будетъ дѣйствовать подъ непосредственнымъ наблюденіемъ и начальствомъ Г. Генераль-Губернатора Восточной Сибири. Сверхъ означенныхъ лицъ, къ основной экспедиціи имѣють быть присоединены, по распоряженію мѣстнаго Начальства, переводчикъ, уставщикъ и

надлежащее число проводниковъ. Экспедиція имѣеть отправиться изъ С. Петербурга въ началъ 1854 года, съ тѣмъ, чтобы прибыть въ Иркутскъ еще по зимнему пути. Срокъ дѣйствій экспедиціи полагается трехлѣтній. На Главнаго Астронома возлагается обязанность, по возвращеніи въ Петербургъ, обработать, при содѣйствіи остальныхъ Членовъ экспедиціи, собранные матеріалы, для напечатанія ихъ. Сверхъ того, онъ обязанъ присылать Обществу и Г. Генераль-Губернатору Восточной Сибири, по возможности чаще, донесенія о своихъ дѣйствіяхъ во время продолженія экспедиціи. Коллекціи, карты и рукописные отчеты о путешествіи и ученыхъ работахъ перейдутъ, съ прекращеніемъ на нихъ всѣхъ правъ трудившихся, въ собственность Географическаго Общества и получать дальнѣйшее предназначеніе по его благоусмотрѣнію.

ОБЪЯВЛЕНІЕ.

Улучшенный способъ коксованія.

Королевско-Прусской Лейтенантъ и Инспекторъ коксованія Тейнертъ (Premier Lieutenant und Koaks-Inspector Theinert) въ Глейвицѣ, въ Верхней Силезіи, получилъ въ Пруссіи и Саксоніи привилегію на усовершенствованныя имъ печи для приготовленія кокса. При употребленіи печей вновь придуманнаго имъ устройства, водяные пары и разгоряченный воздухъ,

Горн. Журн. Кн. VI. 1854. 10

происходящія на счетъ отдѣляющейся теплоты во время процесса коксованія, обращаются для усиленія дѣйствія печей, въ слѣдствіе чего проистекають нижеисчисленныя существенныя выгоды:

1) Сокращеніе времени процесса приготовленія кокса.

2) Выдѣленіе изъ каменнаго угля всей содержащейся въ немъ (т. е. въ сѣриыхъ колчеданахъ) сѣры.

3) Коксъ получается плотной, въ крупныхъ кускахъ, отличающихся красивою, серебристобѣлаго цвѣта наружностію.

4) Болѣе возвышенное процентное полученіе кокса, сравнительно со всѣми до нынѣ употреблявшимися печами, что зависитъ отъ совершеннаго устраненія сгаранія каменнаго угля въ Тейнертовыхъ печахъ.

Изобрѣтатель предлагаетъ свои услуги для принятія надзора за сооружеиіемъ по системѣ его печей, согласенъ также (на запросы, изъясненныя въ франкированныхъ письмахъ) сообщить на извѣстныхъ условіяхъ описаніе ихъ.

БИБЛЮГРАФІЯ.

Вѣстникъ Естественныхъ Наукъ, издаваемый Императорскимъ Московскимъ Обществомъ Испытателей Природы.

Съ прекращеніемъ двухъ журналовъ посвященныхъ

естественнымъ Наукамъ, издававшихся покойными Профессорами Двигубскимъ и Щегловымъ, не было на Русскомъ языкѣ ни одного періодическаго изданія, которое имѣло бы предназначеніемъ своимъ слѣдить за ходомъ наукъ естественныхъ, въ общнѣйшемъ знаменованіи этого слова. Многочисленные и разнородные журналы, распоряженіемъ Правительства издаваемые, каждый по своей части, знакомили съ открытіями, подходившими подъ основныя начала ихъ программъ, но таковое раздробленіе, полезное для спеціалистовъ, безъ сомнѣнія мало удовлетворяло любознательность большей массы читающихъ.

Наконецъ недостатокъ этотъ устраненъ; съ началомъ текущаго года выходитъ въ Москвѣ, подъ выше-прописаннымъ заглавіемъ, еженедѣльно отъ 1 до 1½ листовъ, прекрасно составляемый, изящно издающійся «Вѣстникъ», по цѣны доступный каждому, потому что годовое изданіе стоитъ въ Москвѣ и Петербургѣ 6 руб. сер., съ пересылкой 2 руб. сер. болѣе.

Двадцать шесть номеровъ перваго полугодія сопровождаются двумя картами, 92 политипажными рисунками, вырѣзанными на деревѣ и вставленными въ текстъ, однимъ портретомъ и 12 художнически выполненными, въ листъ, рисунками, съ изображеніями предметовъ этнографическихъ и естественной исторіи.

Цѣль этого роскошнаго изданія двойственная: передавать свѣдѣнія, дѣйствительно полезныя, любопытныя, какъ о предметахъ издавна извѣстныхъ, такъ и

о новыхъ открытіяхъ, притомъ передавать ихъ удобопонятнымъ, популярнымъ языкомъ. Самая ясность изложенія имѣеть нѣкоторые предѣлы, а потому нельзя сказать, чтобы всѣ статьи разсматриваемаго изданія могли быть доступны людямъ, не получившимъ никакого образованія, но въ замѣнъ того юноша, нѣсколько приготовленный, и человекъ просвѣщенный, одушевленные желаніемъ изучить природу и дивныя таинства ея, найдутъ въ «Вѣстникѣ» запасъ свѣдѣній разнообразныхъ и въ высокой степени занимательныхъ.

Редакторы Вѣстника, принимая значеніе словъ «Науки Естественныя» въ пространнѣйшимъ смыслѣ, расширили рамки программы до нельзя и къ влщшему достоинству своего труда обогатили его рядомъ статей о вопросахъ современныхъ, возбуждающихъ нѣнѣ общее вниманіе.

Цѣль предлагаемыхъ замѣтокъ должна бы состоять исключительно въ указаніи участія этаго журнала въ разработкѣ наукъ, имѣющихъ предметомъ природу собственно неорганическую, но разсматривая изданіе съ такой отвлеченной точки зрѣнія очеркъ его было бы односторонень и суроведливо исчислить статьи изъ другой сферы знаній, заслуживающія по обработкѣ своей искреннюю признательность. Въ числѣ ихъ особенно замѣтны:

Внутреннее строеніе растений, статья, составленная по Шлейдену, съ дополненіями изъ новѣйшихъ сочиненій Гуго-фонъ-Моля, Унгера и Шахта.

Гусиное озеро, лежащее между Байкаломъ и Китайской границей.

Горные хищники (статья орнитологическая) и *Лось или Сохатый*; Н. А. Сьверцова.

Витовые пароходы; статья М. О. Акатова.

Движеніе земли около своей оси; статья Отто Улэ.

Приложеніе электро-магнетизма къ стану Жакарда; статья П. А. Александрова.

Бананъ, по Шлейдену и Карлу Риттеру.

Кометы XIX вѣка; статья Бабинне.

Электрическіе телеграфы; статья А. С. Ершова.

Отчетливая разработка какъ этихъ, такъ и многихъ другихъ предметовъ, прекрасная, почти всегда живописная форма изложенія, возводятъ это изданіе на степень явленія замѣчательнаго и утѣшительнаго.

Вопросамъ изъ природы неорганической, кромѣ многихъ свѣжихъ новостей въ разрядѣ Смѣси, посвящены слѣдующія *капитальныя* статьи:

Ископаемый или каменный уголь; статья Г. Е Щуровскаго.

Черноземъ; того же писателя.

Белениты; статья К. Ф. Рулье.

Гг. Щуровскій и Рулье такъ извѣстны полезными трудами своими, что достаточно поименовать ихъ, не вдаваясь въ большія подробности.

Пользуемся этимъ случаемъ, чтобы выписать изъ Смѣси № 26 (стр. 416) слѣдующее извѣстіе:

Анатолій Николаевичъ Демидовъ, при вступленіи

въ Члены Леопольдино-Каролинской Академіи Естествоиспытателей, передалъ ей 600 талеровъ съ тѣмъ, чтобы она, раздѣливъ эту сумму на три части, ежегодно выдавала одну премію за удовлетворительное рѣшеніе предварительно заданной задачи. Назначеніе преміи должно происходить въ день празднованія Академіею дня рожденія (1 Юля) ЕЯ ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА ГОСУДАРЫНИ ИМПЕРАТРИЦЫ Всея Россіи. на что послѣдовало Высочайшее разрѣшеніе.

Въ недавнее время назначена задача по Минералогіи. Основатель преміи, по соглашенію съ Президентомъ Академіи, Докторомъ Нэсъ-фонъ-Эзенбескомъ (въ Бреславль) и Членомъ особой на то существующей Коммисіи, В. Гайдингеромъ (въ Вѣнѣ), предлагаетъ слѣдующую задачу:

«Классификацію горныхъ породъ, основанную на общности ихъ признаковъ, преимущественно на ихъ строеніи, минералогическомъ сложеніи и химическомъ составѣ».

Срокъ для присылки отвѣтныхъ сочиненій назначень на 1 Марта 1855 года. Сочиненія могутъ быть писаны на Нѣмецкомъ, Французскомъ, Латинскомъ и Италианскомъ языкахъ съ избраннымъ девизомъ, при которомъ въ запечатанномъ конвертѣ означены имя и адресъ автора. Публикація о присужденной преміи (въ 200 прус. талер.) послѣдуетъ въ газетѣ *Vonplandia* отъ 17 Юня 1855 года и въ послѣдствіи чрезъ Записки

Vorhandlungen) Академіи, гдѣ должно быть напечатано отвѣтное сочиненіе, удостоенное награды.

Назначеніемъ задачи этой, именитый соотечественникъ нашъ снискиваетъ новую благодарность, потому что до нынѣ еще горныя породы представляютъ относительно систематическаго распредѣленія своего много шаткаго, недостаточно разъясненнаго и требующаго строгаго критическаго разбора.

Въ № № 1. 2. Вѣстника помѣщено начало Некролога Основателя Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы, извѣстнаго Григорія Ивановича Фишера фонъ Вальдгейма. Къ нему приложенъ портретъ маститаго старца, родившагося 3 Октября 1771 года въ Вальдгеймѣ въ Саксоніи, умершаго 6 Октября 1855 г. въ Москвѣ. Ученый этотъ, снискавшій названіе «Русскаго Кювье», прибылъ въ Россію въ началѣ 1804 года и, посвятивъ Отечеству нашему всю полезную жизнь свою, въ бытность свою въ Россіи издалъ слишкомъ 208 названій трудовъ болѣе или менѣе обширныхъ.

Его учебникъ Минералогіи считался долгое время единственнымъ пособіемъ при изученіи этой науки, а Ориктографія Московской губерніи снискала ему Европейскую славу.

Двадцать пять курсовъ Московскаго Университета, семнадцать Медико-Хирургической Академіи, тысячи слушателей, разсыпанныхъ нынѣ по всей Россіи, и занимающихъ почетное мѣсто въ Обществѣ и Наукѣ,

были свидѣтелями многочисленныхъ и отлично-полезныхъ трудовъ, понесенныхъ Фишеромъ на пользу науки и служеніе благоденствующей Россіи, которую онъ добровольно избралъ своимъ вторымъ Отечествомъ.

Многіе изъ участниковъ въ изданіи Вѣстника имѣли въ числѣ наставниковъ своихъ Фишера фонъ Вальдгейма, а потому доля полезной дѣятельности ихъ и прекраснаго направленія, имъ даннаго, должна отразиться на памяти высокоуважаемаго покойнаго — Нестора Наукъ Естественныхъ.

О Г Л А В Л Е Н І Е .

ВТОРОЙ ЧАСТИ ГОРНАГО ЖУРНАЛА

1854 года.

Стран

I. ХИМІЯ, ФИЗИКА и МЕТЕОРОЛОГІЯ.

Объ относительномъ вѣсѣ древесныхъ углей. . . 129 ×

Объ окончаніи градуснаго измѣренія между Ду-
наемъ и Ледовитымъ моремъ 326

Поглощеніе минералами атмосферной воды . . 491

Разложеніе трахита 499

II. ГЕОЛОГІЯ, ГЕОГНОЗІЯ и ПАЛЕОНТОЛОГІЯ.

О происхожденіи и внутреннемъ устройствѣ гор-
ныхъ кряжей 88

Перемѣна въ классификаціи третичныхъ пластовъ 495

III. ГОРНОЕ ДѢЛО.

Описаніе каменноугольной разработки близъ села
Успенскаго, въ Славяносербскомъ уѣздѣ, Ека-
теринославской губерніи 66 ×

IV. СОЛЯНОЕ ДѢЛО.

Описаніе Нахичеванскихъ соляныхъ мѣсторожде-
ній въ отношеніи физическомъ и сравнительно

съ мѣсторожденіями южной Европы и сред- ней Азіи	263
V. ЗАВОДСКОЕ и МОНЕТНОЕ ДѢЛО.	
О неулетучиваніи золота при пожегѣ рощей- новъ	1
Плавка герта въ отражательныхъ печахъ . . .	21
Плавка Салаирскихъ рудъ съ желѣзными . . .	30
Новый способъ углежженія, введенный на Сук- сунскихъ горныхъ заводахъ въ 1851 году	175 и 355
VI. ГОРНЫЯ ЗАКОНОПОЛОЖЕНІЯ, ИСТОРИЯ и СТАТИСТИКА.	
О вліяніи охранительныхъ пошлинъ на развитіе желѣзнаго производства въ главнѣйшихъ госу- дарствахъ Европы	46
Желѣзная промышленность Франціи, Сѣверной Америки и Великобританіи	349
Замѣтки о горной промышленности Англій и о торговль произведеніями ея въ 1855 году . . .	505
VII. БИБЛЮГРАФІЯ.	154 и 514
VIII. СМѢСЬ.	
Разложеніе золота изъ Австраліи	127
Окристаллованный углеродъ	128
Вліяніе переплавки на крѣпость чугуна . . .	136
Цементация мѣдныхъ колчедановъ	173
Паровыя машины съ тремя цилиндрами . . .	141
Разложеніе желѣзняка, содержащаго ванадій . .	145

Минеральное топливо въ Боровицкомъ уездѣ, Повгородской губерніи	144
Самородный свинець на Алтаѣ	345
Янтарь въ Курляндіи	346
Добыча алебастра въ Муромскомъ уездѣ	—
Приготовленіе мелкихъ желѣзныхъ замочковъ въ Вологодской губерніи	347
Мальцовскіе пароходы	—
Лигнитъ въ Швеціи	348
Бензинъ, реактивъ для іода	—
Походная литейная на морѣ	354
Извѣстіе о Верхне-Унженскомъ чугуноплавлен- номъ заводѣ	473
Нижегородская механическая фабрика	474
Богатство каменнаго угля въ Прусеи	479
Самородная сѣра въ Гамбургѣ	480
Самородная ртуть около Люнебурга	482
О мѣстонахожденіи содовой кислоты въ Тарапакѣ	485
Спутники золота въ Олапіанѣ, въ Зибенбюргенѣ	487
Берилловые кристаллы огромной величины	488
Карролитъ, новый минералъ	489
Недавняя находка самороднаго серебра въ Конге- бергѣ	—
Предполагаемый металлъ Аридій	490
Сосуды для храненія плавиковой кислоты	502
Приготовленіе газа для освѣщенія изъ воды	503

