

# УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ.

ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ  ЖУРНАЛЪ.

издаваемый Совѣтомъ Съезда Уральскихъ Горнопромышленниковъ въ Екатеринбургѣ.

**ВЫХОДИТЪ ПО ВОСКРЕСЕНЬЯМЪ.**

Редакція: г. Екатеринбургъ, Главный проспектъ, д. Ижболдина. Адресъ для телеграммъ: Екатеринбургъ, Обзорніе. Телефонъ № 174.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА 6 руб. въ годъ съ доставкой и пересылкой, 4 р. за полгода. Отдѣльные номера по 1 копейкѣ.

Контора изданія г. Екатеринбургъ, Главн. просп., д. Ижболдина.

ОБЪЯВЛЕНІЯ: для отпечатанія послѣ текста принимаются съ платою по 20 к. за строку или за мѣсто, ею занимаемое, въ одинъ столбецъ; за отпечатаніе отъ 3 до 5 разъ дѣлается скидка въ 20%, 6 и болѣе разъ въ 30%. Страница 20р. Впереди текста по соглашенію.

ПРОГРАММА: I. Узакопенія и распоряженія правительствъ. II. Отчеты о дѣйствіяхъ Совѣта Уральскихъ Съездовъ и обзоры дѣятельности мѣстныхъ и другихъ горнопромышленниковъ. III. Оригинальныя и переводныя статьи по горно-заводской, золотоплатиновой и горно-лѣсной промышленности. IV. Отдѣлъ торгово-экономической. V. Обзоръ русской и иностранной литературы и библиографія. VI. Привилегіи и изобрѣтенія. VII. Казенныя и частныя объявленія. VIII. Приложенія въ видѣ иллюстрацій, чертежей и рисунковъ по горной технике и механикѣ.

**Принимается подписка на 1900 г.**

(ГОДЪ ИЗДАНІЯ ТРЕТІЙ).

**„УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ“.**

ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ.

Программу см. въ заголовкѣ.

Въ теченіи 1898 г. въ техническомъ отдѣлѣ журнала принимали участіе гг. инженеры: Адольфъ О. Г., Аныхтинъ Н. Н., Барбогъ де-Марши Е. Н., Гергумъ Э. А., Дементьевъ К. Г., Динъ Г. Е., Иллери А. Ю., Кобылянский О. Н., Кошнинъ Н. В., Корвинъ-Круковскій Г. О., Назаровъ М. Д., Оржеховскій П. В., Пандершпекскій Ч. В., Паутовъ П. П., Писаревъ В. А., Поповъ Н. П., Рейнеръ К. П., Темниковъ П. Н., Урбановичъ П. Н., Уралецъ (псевд.), Фадеевъ А. П., Шалабановъ А. А., Штраусъ Н. П., профессоръ Томскаго университета Зайцевъ А. М., директоръ Екатеринбургской обсерваторіи Абельсъ Г. Ф. и мн. др. лица. Въ 1899 году приняли участіе гг. инженеры и техники: Б. Э. Бабель, П. П. Боклевскій (главный начальникъ уральскихъ заводовъ), Ф. П. Бостремъ, М. А. Буйневичъ, С. В. Верго, А. А. Вольскій, Ф. Л. Гебауеръ, А. А. Гуви, Н. А. Жеребинъ, С. П. Зайковъ, Н. А. Зайцевскій, А. М. Ивановъ, А. С. Левитскій, Г. А. Марковъ, А. А. Онуфровичъ, Н. А. Пушковскій (+), П. М. Сепнайнъ, Д. П. Сазоновъ, А. П. Умовъ, П. К. Штейнфельдъ, В. П. Яковъ, почетный секретарь Уральского общ. любит. естествознанія О. Е. Клеръ, профессоръ Казанскаго университета А. А. Шугенбергъ и др.; въ 1900 г. помѣщены статьи гг. инженеровъ В. Е. Грума-Гржимайла, Р. Г. Миквица, М. А. Павлова, Ф. Ф. Фосса, Н. Я. Нестеровскаго, Л. Г. Романова и др.

**ПОДПИСНАЯ ЦѢНА СЪ ПЕРЕСЫЛКОЙ:**

НА ГОДЪ ШЕСТЬ (6) РУБ., НА ПОЛГОДА ЧЕТЫРЕ (4) РУБ.

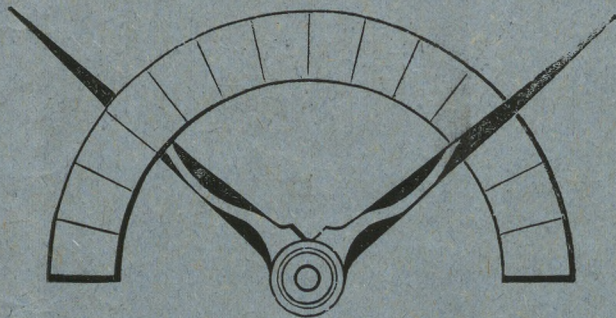
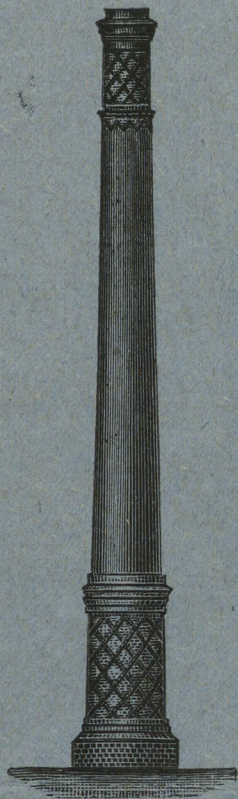


Екатеринбургъ. Хромо-типо-лит. К. К. Вурмъ.

1900.







**Акц. Об-во Альфонс Кустодисъ**

Главно-Уполномоченный: инженеръ Ф. Б. НЕНГАУЗЪ

С.-Петербургъ, Казанская 52.—Телефонъ 2951.

## Постройка фабр. дымовыхъ трубъ

изъ радіальныхъ, пустотѣлыхъ формованныхъ кирпичей.

Дымовыя трубы съ патентованной футеровкой. Трубные резервуары системы проф. Интце.

Болѣе 3000 построекъ во всѣхъ частяхъ свѣта.

Рациональныя вмазки паровыхъ котловъ. Фундаменты. Безпрерывно-обжигательныя печи для кирпичей и извести. Доменные печи, аппаратъ Коуперъ и пр.

Аппараты для контроля и экономнаго потребленія топлива:

*Тяго-измѣрители, пирометры и газометры, патентъ Альфонса Кустодисъ въ Дюссельдорфѣ.*

Представитель для Уральскаго края: **Н. В. КОНШИНЪ** въ Екатеринбургѣ, Уфѣ и Тюмени.

20—6



Акц. Промышленное Общество Восточно-Германскихъ  
ЗАВОДОВЪ

Марксъ и Ко въ Данцигѣ.

Капиталъ: 4 милліона марокъ.

Отд. для Россіи: **Фердинандъ Краусъ.**

МОСКВА.

Представительство для Урала конторы инженера **Н. В. Коншина** — Екатеринбургъ—Уфа.

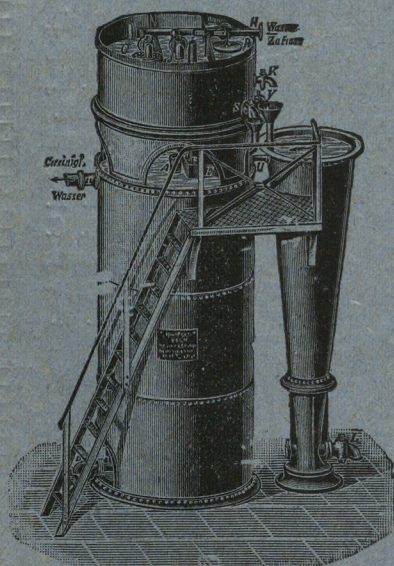
## Водоочистительные аппараты системы Дерво и Рейзерта

для всякихъ промышленныхъ цѣлей.

Полная гарантія. Проекты и слѣты бесплатно. Въ Россіи болѣе 200 аппаратовъ въ дѣйстви.

Свидѣтельства и отзывы къ услугамъ.

Запросы адресовать инжен. **Н. В. Коншину**—Екатеринбургъ.



Водоочиститель патентъ Дерво—Рейзерта (типъ В.)

Годов.





# УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

издаваемый Совѣтомъ Съезда Уральскихъ Горнопромышленниковъ.

Годъ третій.

30 апрѣля 1900 г.

№. 17.

СОДЕРЖАНІЕ: 1) Отчетъ Д. И. Менделѣева. 2) Результаты ходатайствъ III съезда золотопромышленниковъ. 3) Магнетитъ при мартенованіи. 4) Необходимая поправка. 5) Изъ минеральнаго царства Урала. 6) Торгово-экономическія извѣстія. 7) О записи золота, полученнаго при промывкѣ песковъ. 8) Изобрѣтатель паровой машины Ползуновъ. 9) Высочайшія награды. 10) Объявленія.

## ОТЧЕТЪ Д. И. МЕНДЕЛѢЕВА.

(Продолженіе).

И такъ, исходимъ изъ этого количества лѣса. Надо речесть, сколько можно производить въ годъ чугуна при помощи этого лѣса, считая, что все другое (подвозъ къ заводамъ, руда, рабочіе, предприниматели, надзоръ за лѣсомъ и проч.) существуетъ въ должномъ количествѣ. Оно и дѣйствительно найдется, конечно, не сразу, а постепенно, особенно если пониженіе цѣнъ на чугунъ и желѣзо будетъ заставлятъ не только за всѣмъ присмотрѣть хорошенько и все учесть, но и увеличивать производительность до всей крайней возможности, чтобы получить хоть по малу, да со многого.

Для того, чтобы отъ числа десятинъ лѣса перейти къ годовому количеству угля, которымъ выплавляется чугунъ, очевидно необходимо задаться двумя вопросами: о истощеніи лѣсовъ и о ихъ приростѣ, то есть рѣшить: 1) можно-ли допустить истощеніе лѣсовъ? и 2) каковъ средній годовой приростъ уральскихъ лѣсовъ? Они оба, по мнѣ, рѣшимы, но конечно рѣшеніе ихъ опредѣляется волей и сознательнымъ отношеніемъ къ предмету, такъ какъ инстинктъ, въ родѣ того, какимъ прожилъ народъ долгія столѣтія, или ничего не говорить, или прямо говорить противъ сохраненія лѣсовъ, что не доказываю, потому что считаю извѣстнымъ всякому—не предубѣжденному. Сознательность внушается только постепенно, болѣе всего при обученіи—съ молодыхъ лѣтъ, а воля направляется не только сознательностію, разумностію и привычками, но и законами, которые и составляютъ высшее ихъ выраженіе. Въ эти стороны вдаваться здѣсь—не мѣсто, а потому прямо пойдемъ къ разбору двухъ указанныхъ вопросовъ, со всею возможною краткостію, необходимою уже для того, чтобы поскорѣе кончить длинную нашу книгу.

Уралъ составляетъ не искусственную грань Азии и Европы, а природную, такъ какъ съ него текутъ однѣ воды къ западу, въ огромную систему Волги, другія стремятся въ могучую Обь, орошающую не меньшую площадь, чѣмъ Нилъ, включающую губерніи тобольскую и томскую. Отъ Урала же текутъ рѣки къ югу—въ р. Уралъ и къ сѣверу—въ Печеру. Тотъ горный узелъ питаеть воды, ступаеть осадки воды и тѣмъ самымъ опредѣляетъ на громадной площади жизнь русскихъ людей, начиная съ земледѣльской. Истощите тутъ лѣса, пустынными стануть не только самыя горы, но плоскости, населенныя миллионами русскихъ. Эти элементы сознательности не были въ умахъ ни у классиковъ, ни у ихъ предшественниковъ—азіатцевъ. И въ Грецію—куда хлѣбъ-то

везуть, и въ азіатскомъ центрѣ, откуда много народовъ давно бѣжало, потому что лѣса истощали, ихъ значенія не сознавали. Законы о лѣсахъ—одинъ изъ великихъ плодовъ мудрости прошлаго царствованія. Ихъ слѣдуетъ съ особою настойчивостію приложить именно въ Уральскихъ краяхъ. А потому русская сознательность отвѣчаетъ ясно на первый вопросъ: на Уралѣ никоимъ образомъ не слѣдуетъ допустить даже начала истощенія лѣсовъ. Это нынѣ—но только нынѣ, недавно—сознали на Уралѣ всѣ главные хозяева земли, и это ни на минуту не слѣдуетъ упускать изъ вида, говоря о топливѣ для желѣзнаго дѣла.

Сами собою лѣса не истощаются, истощають ихъ люди, но они же и сберегаютъ, даже разводять лѣса могутъ, а когда на счетъ лѣса надо добывать имъ же нужное желѣзо, тогда значить, будетъ—въ видѣ желѣза и доходъ отъ лѣсовъ, будетъ на что устроить досмотръ, очистку и разведеніе лѣсовъ, людей къ нимъ приставить, пути въ нихъ проложить, расчесть весь дѣлать, чтобы и доходу вышло больше, и въ то же время и лѣсъ сохранился. Пашня хоть и нуждается въ почвѣ, водѣ и солнцѣ, но всеже дѣло людское. Таковъ же и холеный лѣсъ. Тамъ годъ или два труда окупаться должны жатвой, здѣсь жатва чрезъ 60—100 лѣтъ. Тутъ значить расчесть посложнѣе, капиталъ труда виднѣе, тутъ поколѣнія проходятъ, пока жатва приспѣетъ. Зато урожай въ сотни разъ вѣрнѣе, что знаетъ всякій, жившій около пашни и лѣса. А краткость общаго оборота въ хлѣбномъ хозяйствѣ и есть, на мой взглядъ первая причина того, что прочной, на долгій срокъ расчетливости не является у земледѣльца. Не таковъ, по существу, всякій „промышленникъ“ (отъ слова „мыслить“, да еще съ усиленіемъ „про—мыслить“), а слѣдовательно и желѣзникъ. Онъ волей или неволей долженъ задумывать на долгій срокъ, поступать съ оглядкой и расчетомъ. Оттого и объясняется тотъ поражающій на первый взглядъ и до нынѣ не оповѣщаемый—фактъ, что ѣдешь по Уралу и вездѣ, часто, чуть не на каждомъ шагу, видишь лѣса холеные, чистые, чередовыя вырубки, дороги по нимъ, каанавы, просѣки на версты, порядокъ, точно въ иное не русское царство попалъ. И земледѣлю лѣсъ нуженъ, особенно уральскій, но онъ его не бережетъ, травитъ и портитъ. Нуженъ онъ и желѣзно-заводчику, но тотъ ужъ по опыту научился беречь, особенно съ измала, такъ какъ иначе и большого не будетъ. А будетъ развиваться еще желѣзное дѣло Урала, и еще больше стануть беречь, про-мыслить о немъ. Желѣзное дѣло, выходитъ, школа лѣсоводства. Русская жизнь дополнится много, когда пройдутъ умы всю эту школу промышленности. А если къ побужденіямъ личнаго расчета присовокупляется еще и общій, земскій расчетъ о необходимости сохранить во что бы то ни стало весь уральскій лѣсъ,

37252

1944



то тутъ исходить только одинъ и есть: рубить только то количество лѣса въ данный срокъ, какое въ этотъ срокъ прирастаетъ въ немъ. Это и значить, что надо знать годовой приростъ, то есть рѣшить второй нашъ вопросъ.

Въ вопросѣ о годовомъ приростѣ лѣсовъ надо сдѣлать три оговорки. Во первыхъ, мы будемъ считать годовой приростъ, не кладя ничего на сухостой и валежникъ, а они, какъ отчасти показано въ 1-ой главѣ этой части (стр. 50), могутъ составить, при 60—100 лѣтнемъ оборотѣ рубки, порядочное количество, такъ какъ отъ 25 до 60 лѣтъ, судя по числу деревь, вымираетъ (отъ борьбы за существованіе и отъ случайностей) по крайней мѣрѣ около 10 куб. саж. лѣса съ десятины, а потому сборъ валежника можетъ дать во все продолженіе роста по крайней мѣрѣ по  $\frac{1}{10}$  куб. саж. въ годъ съ десятины. Во-вторыхъ, корни, вѣтви и хвою, собираемые во время роста и при рубкѣ лѣса, тоже считать не станемъ, потому что они для углежженія хотя и примѣнны (корни), но мало примѣняются, а нашъ счетъ долженъ, какъ показано выше, касаться только *minimum* а лѣса, идущаго на уголь. Въ-третьихъ, и это, я думаю, всего важнѣе для сужденія на будущее время, мы будемъ говорить о приростѣ современныхъ лѣсовъ, судя по количеству куб. сажень дровъ, собираемыхъ съ десятины, а современные лѣса тѣмъ отличаются, что за ними въ ранней молодости или не смотрѣли вовсе, или смотрѣли плохо („коровы объѣдали всѣ верхушки“, какъ пишетъ мнѣ одинъ изъ моихъ уральскихъ корреспондентовъ), а тогда равномѣрности въ лѣсѣ быть не можетъ, при неравномѣрности же одни дерева берутъ верхъ надъ другими, являются прогалины, и общій приростъ убываетъ. Нельзя не быть увѣреннымъ, что въ будущемъ этого не будетъ, и за равнымъ ростомъ всего лѣсного квартала присмотрятъ, къ почвѣ подберутъ породу, проходными рубками своевременно дадутъ ростъ лучшимъ деревьямъ и т. п., что увеличитъ сборъ едва-ли не въ два раза. Поэтому, счетъ нашъ будетъ во всѣхъ отношеніяхъ минимальный. По этой причинѣ годовой приростъ древесины на десятинѣ я не стану считать ни въ  $\frac{3}{4}$  куб. сажени, ни даже въ  $\frac{1}{2}$  куб. сажени, а сочту въ среднемъ только въ треть куб. сажени. На это и теперь рассчитываютъ, принимая во вниманіе лѣсные пожары, которые при улучшеніи ухода за лѣсами въ будущемъ будутъ, конечно, рѣдкостью. Быть можетъ въ Чердынскихъ лѣсахъ приростъ этотъ въ среднемъ и не будетъ минимальнымъ влѣдствіе сѣверчаго ихъ положенія, но зато въ южно-уральскихъ (Уфимскихъ) лѣсахъ приростъ, по всей вѣроятности, гораздо болѣе  $\frac{1}{3}$  куб. саж. въ годъ уже и теперь; а потому, считая  $\frac{1}{3}$  куб. с., въ среднемъ мы все же будемъ въ *minimum* ѣ, что для нашей цѣли болѣе подходитъ, чѣмъ реальность—болѣе крупная.

Кубическую сажень дровъ принято считать содержащую 220 куб. футовъ древесины. Древесина же ели, пихты и сосны (все въ воздушно-сухомъ состояніи) имѣетъ удѣльный вѣсъ, смотря по плотности сложенія, отъ 0,4 до 0,7, березы и осины отъ 0,5 до 0,8; средніе изъ всѣхъ 0,6, а такъ какъ куб. футъ воды вѣситъ 28,3 килогр. или 1,73 пуда, то куб. футъ древесины среднимъ числомъ вѣситъ 1 пудъ и, слѣдовательно, куб. сажень дровъ въ среднемъ вѣситъ 220 пудовъ (это согласно и съ тѣмъ, что мы принимали равнѣе). Для округленія счета примемъ даже 210 пуд., слѣдовательно, на десятинѣ лѣса прирастаетъ въ годъ  $\frac{1}{3}$  этого или 70 пудовъ древесины, годной для углежженія. Поэтому 15 мил. десятинь уральскихъ лѣсовъ, могущихъ быть отведенными для желѣзнаго дѣла, могутъ давать для углежженія ежегодно 1.050 милліоновъ пудовъ древесины.

Далѣе расчетъ уже простъ, потому что изъ 4-хъ пуд. древесины выходитъ пудъ древеснаго угля (теряется около половины теплопроизводительности, которой большую часть когда нибудь да уловить съ пользою Уралъ), слѣдовательно, 1.050 милліоновъ пудовъ дровъ дадутъ 262 $\frac{1}{2}$  милліона пудовъ древеснаго угля. А такъ какъ кизеловекія и др. уральскія

домны даютъ уже теперь на 90 пудовъ угля 100 пудовъ чугуна, то 262 $\frac{1}{2}$  мил. пудовъ угля дадутъ въ будущемъ не менѣе 325 мил. пудовъ чугуна. Сбавивъ еще разъ и округляя, я утверждаю—безъ всякихъ дальнѣйшихъ уступокъ, что при помощи 15-ти мил. десятинь лѣсовъ пермской и уфимской губерній, отводя ихъ желѣзному дѣлу Урала, возможно правильно и безъ конца долго получать, не истощая лѣсовъ, по 300 милліоновъ пудовъ чугуна на древесномъ углѣ.

Относительная цѣна на мѣстѣ производства, монополизованію не поддающагося, массового товара, какимъ должно считать желѣзо, опредѣляется только четырьмя обстоятельствами: 1) цѣною желѣза въ видѣ руды (напр. если цѣна руды 6 коп. пудъ, а въ рудѣ 60% металла, то его пудъ въ рудѣ стоитъ 10 коп.); 2) цѣною кокса или древеснаго угля, такъ какъ его энергія (или флогистона, какъ говорилось до Лавуазье) нужна для полученія металла изъ руды; 3) цѣною капитала, или проще, числомъ %, которые неизбѣжно платить въ странѣ за заемъ, сдѣланный для заводскаго дѣла (подразумѣвая какъ основной, такъ и оборотный капиталы заводскихъ предпріятій) и 4) цѣною жалованія на техниковъ и рабочихъ и количествомъ труда, за эту цѣну получаемаго, вмѣстѣ съ доходомъ предпринимателей. Два послѣднія обстоятельства разсматривать я здѣсь не стану, не только потому, что это сложно и можетъ быть прикрываемо таможенными пошлинами, но и потому, что дѣло идетъ о будущемъ, а Россія хочетъ явно приравняться въ этомъ отношеніи къ лучшему, что есть въ мірѣ, хотя и у насъ есть еще голоса, которые или требуютъ возвышенія рабочей платы при уменьшеніи ренты, или хотѣли бы, чтобы трудъ техниковъ и рабочихъ оплачивался—какъ бывало прежде у насъ, а чтобы только рента и предпринимательскій барышъ на землю дошли до западно-европейскихъ. Но такіе куріозные мечтатели времени не передѣлаютъ, а оно идетъ къ уравниенію въ мірѣ какъ цѣна на трудъ, такъ и цѣна на ренты и капиталы въ разныхъ странахъ. Идетъ, но когда дойдетъ—здѣсь не мѣсто разбирать. Поэтому можно говорить только объ отношеніяхъ цѣнъ: желѣза—въ рудѣ и угля или кокса. Начнемъ съ перваго.

Руда рудъ разнь въ цѣнѣ, прежде всего смотря по процентному содержанію желѣза, затѣмъ по качеству и количеству подмѣсей. О второмъ здѣсь распространяться не мѣсто—это входитъ уже въ технологию, но все же главныя черты помѣтимъ въ примѣрахъ. Сѣра и фосфоръ желѣзу и стали вредятъ, но они удаляемы (первая подмѣсью марганца, второй—щелочнымъ подомъ печей), что стоитъ особаго труда, а потому они цѣну уменьшаютъ; естественная подмѣсь марганца избавляетъ отъ сѣры, а потому цѣну возвышаетъ, но много марганца въ рудѣ желѣза вредно, потому что, удаляя его, уменьшаютъ и количество желѣза; подмѣсь къ рудѣ породы увеличиваетъ расходъ на топливо и флюсъ; немного мѣди не только не портитъ желѣза, но даже повышаетъ его качества, а чуть перешло количество за малый предѣлъ—очень вредно, руда негодна для хорошаго металла и т. д.

Подмѣси руды и самый составъ (даже сложеніе) вліяютъ и на скорость хода всѣхъ операций, начиная съ домны; оттого различаютъ трудно- и легко-плавкія руды. Все это расцѣнивается заводъ, потому что заводчику выгоды имѣтъ больше оборотовъ со своей домной или со своими мартеновскими печами, а кузнецъ и слесарь, кровельщикъ и механикъ купятъ разъ данную марку, и если найдутъ недостатки—заплатятъ и дороже, а покупать не станутъ съ пороками, глазу иногда не видными, а подъ молотомъ и въ горнѣ выступающими.

Бакальская руда славится, напримѣръ, не только за чистоту свою и присутствіе должнаго количества марганца, но и за чрезвычайную легкоплавкость. Все это разбирать до конца, да такъ, чтобы технологическая скрупулезность не возмущалась, намъ и нѣтъ надобности для доказательства того, что нужно сказать для вышеуказанной цѣли. Нужно же намъ



доказать, что руды Урала не то что не хуже, а много, много лучше, говоря вообще, рудъ западно-европейскихъ, говоря именно объ англійскихъ, нѣмецкихъ, бельгійскихъ и французскихъ—по качеству своему, по количеству желѣза, по цѣнѣ добычи и по массамъ легко доступнымъ для разработки. Если бы я сталъ сравнивать анализы и описанія залежей, то зашелъ бы въ дебри, очень сложныя, которыя можно избѣжать одною краткою, но безопасною дорожкой—статистическихъ отчетовъ. Они показываютъ, что главныя западно-европейскія государства ввозятъ къ себѣ много руды испанской, шведской и др., напр. Англія (точнѣе: Великобританія) ежегодно получаетъ моремъ около 350 мил. руды, Франція около 100 м. п., Германія тоже около 100 мил. пуд., даже маленькая Бельгія ввозитъ не менѣе этого, и все онѣ платятъ за пудъ руды отъ 7 до 15 коп.—смотря по качеству и цѣнѣ фрахтовъ на морѣ. Одна Испанія, со своимъ Бильбао, отпускаетъ ежегодно около 300 мил. пуд. желѣзной руды, получая въ среднемъ по 6—10 к. за пудъ на мѣстѣ. Вотъ тутъ и видно, что Уралъ можетъ имѣть превосходнѣйшія руды въ родѣ высокогорскихъ, бакальскихъ, комаровскихъ и т. п. гораздо выгоднѣе, чѣмъ Западная Европа, и въ количествѣ—безпредѣльномъ. Когда спросъ малъ, когда каждому заводу самому надо и добывать руду, тогда цѣны, что называется, заломятъ, а когда сотни милліоновъ потребуются, тогда выгодно будетъ получить барышей (ренты) и по немногу, но со многаго, и добыча организуется правильно и возможно выгодно. Что теперь ломать цѣны, тому доказательство приведено мною при описаніи моей поѣздки въ видѣ примѣра, сказать надо прямо, невѣроятнаго и поучительнѣйшаго, а именно: казна, то-есть горное вѣдомство, сдало гр. Строганову право на выработку отвода № 2 на Малой Благодати по 4,41 к. съ пуда, добываемой руды. Если за выломку, сборъ и подвозъ счесть всего 2,59 коп., то руда придется по 7 коп. пудъ на мѣстѣ добычи, а во что же она обойдется съ обжигомъ и съ подвозкою къ заводу? Ломать, гдѣ можно, и въ другихъ случаяхъ, но соперничество положить этому конецъ, когда желѣзныя дороги позволятъ подвозить руду отъ всѣхъ богатыхъ рудниковъ, въ родѣ Комаровскаго (и сосѣднихъ, см. отчетъ проф. П. А. Земляченскаго), Магнитогорскаго, Бакальскаго и т. п., да и сама казна, берущая въ другихъ случаяхъ только по 1/2 коп. съ пуда за право выработки, конечно, приметъ мѣры къ тому, чтобы на Уралѣ цѣны рудъ были дешевы, по крайней мѣрѣ съ тѣхъ—не малыхъ—рудниковъ, которые находятся въ ея владѣніи. Если даже примемъ, въ среднемъ, ренту на руду въ 1 к., выработку въ 2 к. и подвозъ по желѣзной дорогѣ верстѣ на 200 тоже въ 2 к., то все же наибольшую среднюю цѣну пуда хорошей руды, примѣрно съ 60% металла, нельзя на Уралѣ впредь принять болѣе 5 к. за пудъ, а за такую цѣну въ Западной Европѣ среднимъ числомъ не купишь хорошихъ рудъ, а надо заплатить по крайней мѣрѣ въ 1 1/2—2 раза болѣе. Слѣдовательно, на рудѣ Уралъ явно выгодаетъ предъ всею Западною Европой. Это его великое и основное преимущество. Это тонко знаютъ вездѣ—кромѣ развѣ самой Россіи, гдѣ думаютъ еще нерѣдко, что Англія недосыгаема для соперничества въ дѣлѣ производства желѣза. А я громко говорю, что на вѣку живущихъ людей повезутъ съ Урала желѣзо—въ Англію, „если переработка рудъ на Уралѣ достигнетъ возможно полнаго своего развитія“. И хоть мнѣ 7-ой десятокъ, могу и я дожить до этого, какъ дожилъ до вывоза нефти, который предвидѣлъ лѣтъ за 15 предъ его началомъ, когда къ намъ везли американскій керосинъ. Не самъ—такъ дѣти и ученики доживутъ—а будетъ это.

На топливѣ же Уралъ, если не выиграетъ, то ужъ никакъ не проиграетъ, если сравнивать не исключительно благоприятныя мѣста, а общія среднія цѣны. Англія, высылая своей каменный уголь, цѣнить его среднимъ числомъ по 9 шиллинговъ за тонну (напр. въ 1897 г. вывезено 37,1 мил. тоннъ цѣною въ 16,7 мил. ф. стерлинговъ) или по 7 1/4 коп.

за пудъ. Считая даже 70% кокса и за коксованіе только по 2 1/2 коп. съ пуда кокса, получимъ, что коксъ изъ англійскаго угля стоитъ въ Англіи около 13 к. за пудъ (въ дѣйствительности онъ въ Англіи продается подороже). Въ эту цѣну нельзя счесть среднюю стоимость кокса, пригоднаго для домнъ въ Западной Европѣ; самая ему низкая цѣна есть 14 к., а общую среднюю цѣну нельзя считать ниже 15 к. за пудъ. Но за эту цѣну—а часто и за болѣе низкую—даже вынѣ на Уралѣ легко получается древесный уголь, кладя и поенныя деньги (т. е. ренту на землю подъ лѣсомъ—расходы при осмотра доходы отъ валежника, пней и т. п.), примѣрно въ среднемъ по 1 р. за кубическую сажень, то-есть на коробѣ въ 20 п. угля около 34 к. Безъ этихъ „поенныхъ“ денегъ уголь (т. е. рубка лѣса, подвозъ къ печамъ или кучамъ, доставка на заводъ и самое углежженіе съ преміями на выходѣ изъ кубика) обходится заводамъ отъ 1 р. 50 коп. до 2 р. 50 к., среднее (сообразно количеству потребленія) около 2 р. 15 коп., а съ поенными около 2 1/2 руб., то-есть за пудъ, примѣрно, по 12 1/2 коп., но уже никакъ въ среднемъ не выше 14 к. за пудъ на заводѣ. Есть мѣста, гдѣ его пудъ нынѣ не выше 10 коп., а выше 18 коп., кажется, нигдѣ не обходится. Слѣдовательно, нынѣ, когда вся возка идетъ „гузомъ“, древесный уголь на Уралѣ не дороже, чѣмъ коксъ въ Западной Европѣ, и цѣну пуда въ расчетѣ средняго результата не слѣдуетъ принять выше 13 к. А впереди на ближайшее будущее не видно причинъ къ удорожанію—если: 1) правительство пуститъ въ оборотъ свои 10 мил. десятинъ Приуральскихъ лѣсовъ, да 10 мил. десятинъ прилегающихъ къ Уралу Тобольскихъ лѣсовъ, улучшить водные пути и построить желѣзныя дороги, какъ о томъ отчасти говорится далѣе, 2) если вмѣсто выжиганія угля въ лѣсахъ заведется выжиганіе около домнъ (или желѣзнодорожныхъ станцій) въ особыхъ печахъ съ доставкою сплавомъ по рѣкамъ и особенно если утилизируютъ горючіе газы, выдѣляемые дровами при обугливаніи, и 3) если—заведется свободная и самостоятельная торговля древеснымъ углемъ (рынокъ угля, какъ есть рынокъ кокса). Это я не развиваю—прямо ради того, чтобы идти впередъ къ цѣли отвѣта на 3-й изъ заданныхъ мнѣ вопросовъ.

Если рудъ на Уралѣ конца нѣтъ, если ихъ главная масса содержитъ (послѣ обжига) около 60% желѣза, тогда какъ въ западной Европѣ свои руды только въ 30—40% металла, если при этомъ уральскія руды въ два раза почти дешевле, чѣмъ въ остальной Европѣ, и если она надъ Ураломъ не имѣетъ перевѣса и въ цѣнѣ топлива домнъ, то не слѣдуетъ сомнѣваться въ томъ, что чугуны на Уралѣ должны быть дешевле, чѣмъ въ остальной Европѣ, „если...“

Ахъ, къ этимъ многимъ „если“ надо еще прибавить не мало другихъ, касающихся знаній, энергій, желѣзныхъ дорогъ и проч. Но въдѣ первая сторона 3-го вопроса касается только „возможности“ удешевленія, а ее-то я думаю, что показалъ, выяснивши, что чугуны можетъ быть дешевле, чѣмъ въ Западной Европѣ. Очевидно, что если онъ можетъ быть дешевле, чѣмъ въ Западной Европѣ, то онъ, приближаясь къ своей естественной нормѣ—будетъ дешевѣть, такъ какъ теперь-то ввозится въ Россію много чугуна изъ-за границы, такъ какъ провозная плата съ Урала, скажемъ, до Нижняго не дороже, чѣмъ изъ Англіи до Нижняго же. Тутъ останавливаться, думаю, нѣтъ надобности, хотя есть и тутъ свои интересы (гдѣ ихъ нѣтъ-то?). Не останавливаясь и надъ тѣмъ, что—когда чугуны подешевѣтъ—должно подешевѣть и желѣзо, если знанія... и т. д.—разныя невѣсомыя—окажутся на лицо. Еще потому не останавливаюсь тутъ, что въдѣ мнѣ предстоитъ отвѣчать на вопросъ „на сколько подешевѣютъ“ желѣзные товары, къ чему и перейду, приступая къ отвѣту на 3-й вопросъ.

Для краткой полноты и ясности въ опредѣленіи низшей цѣны, до которой можетъ дойти чугуны на Уралѣ, мнѣ кажется необходимымъ начать съ Сѣверо-Американскихъ С. Шта-



товъ, не только потому, что они перешеголяли добычею и Англию (въ ней для 1897 г. добыча=8,8 мил. тоннъ, въ С.-А. С. Штатахъ добыто въ томъ же году 9,6 мил. тоннъ, равныхъ 2.240 англійскимъ фунтамъ—long tons), но и потому, что тамъ чугуны были дешевле—недавно же были дорогъ; а именно въ Филадельфій стоилъ въ 1897 г. по 31 к. за пудъ (тонна 9,8 долларовъ). Если мы возьмемъ (The Eleventh Census), то тамъ находимъ, что въ 1889 г. (т. е. за 8 лѣтъ предъ 1897 г.) получено было 6,7 мил. тоннъ чугуна, цѣною (въ Филадельфій же) по 50 к. за пудъ (15,8 дол. за тонну), въ 1880 получено 3,4 м. т. по 85 к. съ пуда (26,4 дол. тонна). Возрастала производительность скоро, а цѣна падала также очень быстро—чего и у насъ ждать должно, потому что это естественно. Руды пошло въ дѣло въ 1889 г. 15,7 мил. тоннъ, цѣною на 36 мил. дол. (пудъ обошелся около 7 коп.—везуть больше всего съ Верхняго Озера, штатъ Мичиганъ), а такъ какъ получено 6,7 мил. тоннъ чугуна, то въ рудѣ было не болѣе 49% металла. Въ Rothwell's The Mineral Industry in the U. States, 1893 г. приведены средніе расходы на тонну чугуна съ 1855 г. по іюнь 1892 г. по отчетамъ Thomas-Fron Co и оттуда для 1889 г. беремъ средніе: на каменный уголь (1,4 тонны) 3,75 дол., на руду (1,85 тоннъ) 7,17 дол., на флюсы (0,81 т.) 0,41 дол. и на рабочихъ, поправки и проч. 2,50 дол., въ суммѣ на тонну чугуна 13,82 доллара. Переводя это на пуды и копейки, получимъ на пудъ чугуна: руды и топлива 35½ к. или отъ средней годовой цѣны чугуна около 71%, флюсы, работа и все прочее 9,3 к. на пудъ или около 19%, а остальные 10% на доставку въ Филадельфію и въ доходъ предпріятія. Слѣдовательно, зная цѣну угля и руды, потребныхъ на пудъ чугуна, можно найти нормальную цѣну и самого чугуна, дѣля сумму на 0,71. Если въ рудѣ 60% желѣза и она, какъ видѣли выше, можетъ стоить на Уралѣ по 5 к. за пудъ, то на пудъ чугуна надо 1⅔ пуда руды и ея цѣна=8⅓ коп. Угля надо, какъ показано выше, на пудъ чугуна на Уралѣ не болѣе 0,9 пуда, слѣдовательно, если цѣна пуда древеснаго угля въ среднемъ на Уралѣ можетъ быть принята не выше 13 к., то на пудъ чугуна пойдетъ угля на 11,7 к. Сумма наибольшей средней стоимости руды (8,3 к.) и угля (11,7 к.), возможныхъ для Урала, „если...“ равна 20 к., слѣдовательно чугуны тамъ можетъ стоить за пудъ, среднимъ числомъ, не болѣе  $\frac{20}{0,71}$  или не болѣе 28¼ к. или, такъ какъ условія мѣстностей по множеству причинъ очень неодинаковыми остаться должны и впредь (что я цѣню въ 5 к. въ плюсъ или минусъ на пудъ), то я даю свой отвѣтъ: чугуны на Уралѣ можетъ стоить отъ 23 до 33 коп. за пудъ. Нынѣ, когда мы ѣздили по Уралу, цѣна стояла отъ 45 до 65 коп. Паденія можно ждать, но паденіе не должно удивлять, если производительность возрастетъ. Примѣръ выше данъ изъ американской статистики: въ 1880 г. цѣна была 85 к. за пудъ, въ 1889 г. по 50 к., а въ 1897 г. по 31 к. за пудъ въ Филадельфій. Тамъ возможное—намъ подавну возможное (это точъ въ точъ какъ для нефти), „если...“—вызовется къ жизни—дѣйствительными мѣрами.

Перейдемъ теперь къ возможной цѣнѣ на желѣзо и сталь. Хотя ихъ производство и много сложнѣе чугунаго, хотя тутъ разнообразій еще во много разъ больше, потому что торгуютъ желѣзомъ и сталью отъ слитковъ (болванокъ) до проволоки и тонкихъ сортовъ листового желѣза, а ихъ цѣнность куда, раза въ 2—3, болѣе, чѣмъ, напримѣръ, рельсовъ, но тѣмъ не менѣе для требуемаго отъ меня отвѣта дѣло это много проще и отвѣтъ, по существу, сводится къ тому, что: коли чугуны подешевѣтъ, неизбѣжно подешевѣтъ и желѣзо, и сталь во всѣхъ (не монополизированныхъ) издѣліяхъ и видахъ отъ болванки и рельсовъ до проволоки и гвоздей. Соответствіе между цѣной чугуна и даннаго вида желѣза или стали,

напр. рельсовъ, такъ ясно всюду и всегда замѣчалось, такъ всѣмъ извѣстно и такъ понятно изъ возможности передѣла чугуна на сталь—даже въ Москвѣ и Петербургѣ, что я могъ бы и совершенно бросить мысль говорить о возможной въ будущемъ расцѣнкѣ видовъ желѣза и стали, но мнѣ кажется необходимымъ выяснитъ два обстоятельства, сюда относящіяся, которыми, сколько я слышалъ и видѣлъ, затемняютъ часто и съ самыхъ разнообразныхъ сторонъ, начиная отъ биржевыхъ и кончая официальными, правильность пониманія желѣзныхъ дѣлъ. Надо именно выяснитъ прежде всего, что корень всего желѣзнаго дѣла именно въ чугуны не только со стороны химической или технической, но и со стороны экономической, а то я слышалъ не разъ такія рѣчи: „что намъ чугуны и его цѣна? все дѣло въ желѣзѣ и стали, чугуны не идетъ въ жизнь, нужна сталь, а на нее (пудъ), скажемъ, надо 1¼ (пуда) чугуна, и если чугуны подешевѣтъ на 20 к., сталь подешевѣтъ на 25 въ пудѣ, а сбавлять надо съ существующихъ цѣнъ стали куда больше“, Оно „кажется“ резоннымъ, но вотъ гдѣ тутъ ошибка. Подешевѣтъ чугуны можетъ только при сочетаніи двухъ неизбѣжныхъ условий: при разумномъ отношеніи ко всѣмъ подробностямъ производства и при его сильномъ возрастаніи. Нечего говорить о первомъ условіи, а второе—исторически и экономически ясное—требуетъ вложенія въ дѣло большихъ капиталовъ, полную организацію производства и сбытъ передѣлочнымъ заводамъ. А все это неизбѣжно приводитъ какъ къ тому, что, заводы громадное производство чугуна, непременно заводятъ рядомъ же и передѣлы его въ сталь и желѣзо. А такъ какъ техника дѣла эту связь чугуна съ передѣломъ его скрѣпляетъ не только единствомъ управленія (отъ чего пріостекаетъ множество выгодъ прямо денежныхъ), но и возможностью сильной экономіи въ людяхъ, топливѣ и перевозкѣ (что я кратко уже изложилъ въ началѣ 2-й главы 1-й части), то выходитъ такъ: разумность и экономія въ увеличивающемся чугуномъ производствѣ должны повлечь за собою разумность и экономію въ передѣлочномъ производствѣ. А такъ какъ для разумнаго и экономнаго передѣла необходимо принаровнять и специальные чугуны (напр. марганцевый, кремнистый, зеркальный и т. д. и т. д.), то если чугуны подешевѣтъ—дешевѣютъ сталь и желѣзо неизбѣжно и сильно. Поэтому ошибочно думать, что сталь подешевѣтъ только на сумму удешевленія чугуна; она подешевѣтъ почти во столько же разъ, во сколько упадетъ цѣна чугуна. Въ 1880 г. цѣна чугуна въ Соединенныхъ Штатахъ была за тонну (см. выше) 26 долларовъ, въ 1889 г. около 16 долларовъ, а стальные рельсы—по тому же выше цитированному источнику (Ротвель, pag. 291)—въ 1880 г. стоили за тонну 49,2 долларовъ, а въ 1889 г. 31,6, то есть стальные рельсы стоятъ почти въ два раза дороже чугуна, какъ это замѣчается давно и вездѣ. Нынѣ, т. е. въ 1899 г., въ Америкѣ и Англии чугуны къ осени поднялся до уральской цѣны, а именно: въ Соединенныхъ Штатахъ до 23½ долларовъ, въ Англии до 70—78 (смотря по сорту) шиллинговъ за тонну. Но и рельсы нынѣ стали стоить съ пуда почти столько же, какъ на Уралѣ. Чугуны на Уралѣ нынѣ стоить за пудъ около 50—65 к., а стальные рельсы около 1 р. 15 к. за пудъ. То есть, если чугуны на Уралѣ будутъ стоить около 30 к. за пудъ и его будетъ много—стальные рельсы будутъ тамъ же стоить не дороже 65—70 к. за пудъ. Изъ техники улучшающагося бессемерованія и производства этимъ путемъ стальныхъ рельсовъ—становится понятнымъ самый механизмъ указаннаго отношенія цѣны чугуна и стальныхъ рельсовъ. Если же эта первая сторона дѣла выясняется, то вторая—направляется сама собою, вытекаетъ, какъ слѣдствіе изъ вышесказаннаго. Но, признаюсь, я боюсь сказать ее прямо: „чтобы гусей не раздражить“, а все же скажу, хотъ и знаю, что на меня за то больно будутъ сердиться многіе, противное тому утверждающіе и защищающіе. Они говорятъ въ сущности такъ: Уралъ съ его рудниками и лѣсами совершенно чадѣленъ для



производства чугуна, а желѣзо и сталь надо дѣлать не тутъ, а либо на Волгѣ, гдѣ чудное (чистое и концентрированное) нефтяное топливо дешево, либо около столицъ, гдѣ все иное подъ рукой.

*(Продолженіе слѣдуетъ).*

### Результаты ходатайствъ III съѣзда золотопромышленниковъ.

При горномъ департаментѣ состоялось совѣщаніе по ходатайствамъ III общаго Съѣзда уральскихъ золотопромышленниковъ, бывшаго годъ тому назадъ. Въ совѣщаніи участвовали предѣдатель, членъ горнаго совѣта тайный совѣтникъ А. А. Штофъ, горные инженеры А. М. Лоранскій, Н. Я. Нестеровскій и М. Д. Бисарновъ и въ одномъ засѣданіи присутствовалъ по уполномочію Съѣзда А. О. Жонесъ-Спонвиль, представитель Тагильскаго округа. Остальные уполномоченные, избранные III-мъ Съѣздомъ, а именно А. П. Матвѣевъ и В. Г. Дружининъ отъ обязанностей уполномоченныхъ отказались, а С. Е. Туниковъ выѣхалъ изъ Петербурга.

Сообщаемъ резолюціи совѣщанія по ходатайствамъ Съѣзда.

#### 1. О признаніи постановленій Съѣздовъ обязательными для всѣхъ золотопромышленниковъ, въ связи съ уменьшеніемъ ценза для пользованія избирательнымъ правомъ на сихъ Съѣздахъ.

При разсмотрѣніи сего ходатайства совѣщаніе приняло во вниманіе, что оно вызывается, главнымъ образомъ, необходимостью участія всѣхъ золотопромышленниковъ даннаго района въ сборахъ на общіе нужды.

По этому предмету комиссіею по пересмотру законовъ о частной золотопромышленности, организованной при горномъ департаментѣ подъ предѣдательствомъ директора департамента, тайнаго совѣтника Н. А. Денисова, уже предположено установить извѣстныя правила, которыми желанія Съѣздовъ будутъ вполнѣ удовлетворены. Но такъ какъ эти предположенія комиссіи, связанная съ пересмотромъ цѣлага ряда узаконеній, могутъ получить надлежащее осуществленіе (въ законодательномъ порядкѣ) еще не очень скоро, то, въ виду крайней важности разсматриваемаго ходатайства, совѣщаніе нашло необходимымъ представить г. министру земледѣлія и государственныхъ имуществъ, не найдетъ ли его высокопревосходительство возможнымъ выдѣлить настоящій вопросъ изъ общаго дѣла комиссіи и дать ему немедленно дальнѣйшее движеніе.

Обращаясь за симъ къ разсмотрѣнію ходатайства объ уменьшеніи ценза для пользованія избирательнымъ правомъ на Съѣздахъ, совѣщаніе нашло, что вопросъ этотъ находится въ тѣсной связи съ разрѣшеніемъ предшествующаго ходатайства и долженъ быть разрѣшенъ вслѣдъ за нимъ, для чего требуется лишь соотвѣтственное измѣненіе § 2 утвержденного г. министромъ «Положенія о Съѣздахъ».

#### 2. Объ обязательномъ государственномъ страхованіи рабочихъ.

Вопросъ о государственномъ страхованіи горнорабочихъ находится въ настоящее время на разсмотрѣніи высшаго правительства, а потому совѣщаніе не нашло нужнымъ входить въ детальное обсужденіе указаннаго ходатайства, въ пользу котораго единогласно высказался III Съѣздъ Уральскихъ золотопромышленниковъ.

#### 3. Объ увеличеніи масштаба для маркшейдерскихъ плановъ горныхъ работъ на пріискахъ до $\frac{1}{250}$ , а при наиболѣе обширныхъ и развитыхъ разработкахъ до $\frac{1}{500}$ .

Означенное ходатайство, вновь возбуждаемое III Уральскимъ Съѣздомъ, въ настоящее время уже удовлетворено, такъ какъ новыя правила о размѣрахъ масштаба маркшейдерскихъ плановъ республикованы въ собраніи узаконеній и распоряженій правительства за 1899 г. въ № 68, въ ст. 933.

#### 4. Объ изслѣдованіи, за счетъ казны, платиновыхъ мѣсторожденій Урала.

Означенное ходатайство, будучи впервые возбуждено II Съѣздомъ Уральскихъ золотопромышленниковъ, нынѣ возобновляется III Съѣздомъ.

Особое совѣщаніе при горномъ департаментѣ, обсуждая это ходатайство въ маѣ 1898 года, полагало: 1) отложить работы по изслѣдованію платиновыхъ мѣсторожденій Урала до выясненія результатовъ производившихся въ 1897 и 1898 г.г. профессоромъ томскаго университета г. Зайцевымъ изысканій съ тою же цѣлью и 2) признать желательнымъ привлеченіе заинтересованныхъ платинопромышленниковъ къ участию въ расходахъ, потребныхъ на изслѣдованія.

При обсужденіи вышеизложеннаго заключенія совѣщанія на III Съѣздѣ выяснилось, что нѣкоторые изъ частныхъ платинопромышленниковъ, безъ всякаго побужденія извнѣ, организовали уже собственными средствами изслѣдованія платиноносныхъ мѣстностей и что вообще всѣ промышленники охотно приняли бы участіе въ расходахъ совмѣстно съ казною въ видѣ предоставленія командированнымъ геологамъ квартиры, подводъ, необходимаго числа рабочихъ и содержанія людей и лошадей отъ каждаго предпріятія, въ районѣ котораго производится изслѣдованія.

Въ виду сего и принимая во вниманіе, что геологическія работы профессора Зайцева, предпринятія имъ на средства платинопромышленнаго товарищества «Я. Бурдаковъ съ сыновьями», уже закончены и результаты ихъ опубликованы въ отдѣльномъ изданіи, III Съѣздъ и постановилъ подтвердить вышеупомянутое ходатайство приведенными соображеніями.

По обсужденіи указаннаго ходатайства совѣщаніе полагало, — въ виду того, что производящіяся по приказанію г. министра земледѣлія и государственныхъ имуществъ, на средства горнаго департамента, детальныя геологическія и геогностическія изслѣдованія Урала находятся подъ непосредственнымъ наблюденіемъ геологическаго комитета, — просить горный департаментъ сообщить сему комитету объ указанномъ ходатайствѣ, съ просьбою, не найдетъ ли геологическій комитетъ возможнымъ, вслѣдствіе крайней важности изслѣдованій мѣсторожденій платины на Уралѣ, приступить къ симъ изслѣдованіямъ въ текущемъ же году.

#### 5. Объ обложеніи платины, вывозимой за-границу, таможенною пошлиною и объ обязательномъ погашеніи свідѣтельствъ на нее.

Означенныя ходатайства, впервые возбужденныя I Съѣздомъ Уральскихъ золотопромышленниковъ, были уже на обсужденіи особаго совѣщанія, созваннаго въ маѣ мѣсяцѣ 1898 года при горномъ департаментѣ, при чемъ совѣщаніе признало, что первое ходатайство не имѣетъ за себя какихъ-либо вѣскихъ данныхъ, что же касается втораго ходатайства, то совѣщаніе постановило просить министерство земледѣлія и государственныхъ имуществъ снести съ министерствомъ финансовъ о томъ, не найдетъ ли послѣднее возможнымъ отбираться въ таможенныхъ свідѣтельства на платину отсылать въ горный департаментъ.



Возобновляя нынѣ указанныя ходатайства, III Уральскій Сѣздъ не представляетъ никакихъ новыхъ данныхъ или соображеній по сему предмету, а указываетъ лишь на большое количество пересылаемой ежегодно за границу неоплаченной горною податю платины, ссылаясь, между прочимъ, на старый судебный процессъ на Уралѣ, когда выяснилось, что подсудимый въ теченіе года отправилъ за границу до 120 пудовъ платины незаконнаго происхожденія.

При вторичномъ обсужденіи вышеприведенныхъ ходатайствъ, совѣщаніе пришло къ заключенію, что лучшимъ средствомъ къ уменьшенію количества хищнической платины явилось бы болѣе тщательное наблюденіе за добываемымъ металломъ со стороны самихъ платинопромышленниковъ, въ связи съ устройствомъ, на ихъ счетъ, платино-очистительнаго завода въ Россіи, а также примѣненіе такихъ мѣръ, какъ замѣна старательскихъ работъ хозяйственными и друг.

#### 6. О предоставленіи главному начальнику уральскихъ горныхъ заводовъ права разрѣшать своею властью технические курсы для рабочихъ.

Вторымъ Уральскимъ Сѣздомъ, въ цѣляхъ упрощенія и ускоренія формальностей, требующихся для разрѣшенія открытія техническихъ курсовъ для присковокъ рабочихъ, было возбуждено ходатайство о предоставленіи главному начальнику Уральскихъ горныхъ заводовъ правъ попечителя учебнаго округа въ отношеніи разрѣшенія упомянутыхъ курсовъ и утвержденія ихъ программъ. Совѣщаніе, образованное въ 1898 г. при горномъ департаментѣ для разсмотрѣнія ходатайствъ I и II Уральскихъ Сѣздовъ, вполне раздѣляя взглядъ II Сѣзда на необходимость упрощенія порядка открытія курсовъ, полагало снести въ этомъ смыслѣ съ министерствомъ народнаго просвѣщенія.

III Сѣздъ вернулся вновь къ обсужденію даннаго вопроса и, одобливъ конспектъ нормальной программы курсовъ, выработанной особо избранною изъ состава его членовъ комиссіею, постановилъ возобновить вышеизложенное ходатайство.

По наведенной, частнымъ образомъ, справкѣ въ департаментѣ полиціи оказалось, что установившаяся практика допускаетъ чтеніе курсовъ и лекцій всякаго рода (въ учебныхъ заведеніяхъ) лишь съ особаго каждый разъ разрѣшенія министерства внутреннихъ дѣлъ.

При обсужденіи нынѣ указаннаго ходатайства, совѣщаніе полагало, въ виду важности и крайней желательности въ ближайшемъ же времени облегчить открытіе техническихъ курсовъ для рабочихъ, а также въ виду отсутствія въ законѣ прямыхъ указаній на порядокъ этого открытія, представить г. министру земледѣлія и государственныхъ имуществъ, не найдеть ли его высокопревосходительство возможнымъ войти по этому предмету съ представленіемъ въ комитетъ министровъ, по предварительномъ сношеніи съ министерствами внутреннихъ дѣлъ и народнаго просвѣщенія.

#### 7. О заблаговременномъ извѣщеніи совѣта Уральскихъ Сѣздовъ о времени созыва совѣщаній по разсмотрѣнію ходатайствъ Сѣздовъ.

III-й Сѣздъ Уральскихъ золотопромышленниковъ усмотрѣлъ одну изъ причинъ неособенно благопріятныхъ, по его мнѣнію, результатовъ разсмотрѣнія въ совѣщаніи при горномъ департаментѣ ходатайствъ I и II Сѣздовъ въ отсутствіи участія въ этомъ совѣщаніи представителей уральской золотопромышленности, которые могли бы дать разъясненія по ходатайствамъ, вызвавшимъ въ совѣщаніи недоразумѣнія или страдающимъ неточностями мотивировки, а потому и рѣшилъ ходатайствовать, чтобы Совѣтъ Сѣзда заблаговременно извѣщался о времени созыва совѣщаній, съ тою цѣлью, чтобы представители его могли участвовать для дачи личныхъ объ-

ясненій по ходатайствамъ возбужденнымъ Сѣздомъ. Рядомъ съ симъ, возбуждая означенное ходатайство, Сѣздъ свѣтуетъ на то, что разсмотрѣніе ходатайствъ I и II Сѣздовъ послѣдовало въ особомъ совѣщаніи при горномъ департаментѣ лишь спустя годъ по окончаніи I Сѣзда.

По обсужденіи вышеприведеннаго ходатайства, совѣщаніе полагало нужнымъ указать, что нѣкоторое замедленіе въ созывѣ совѣщанія было вызвано тѣмъ, что ходатайства Сѣзда поступили въ горный департаментъ неодновременно, а постепенно; такъ какъ невозможно созывать совѣщанія для обсужденія каждаго отдѣльнаго ходатайства, то и приходилось ожидать для этого поступленія, съ заключеніями главнаго начальника, всѣхъ намѣченныхъ въ протоколахъ Сѣзда ходатайствъ.

Рядомъ съ симъ, совѣщаніе полагало существенно необходимымъ указать совѣту III-го Уральского Сѣзда на тотъ фактъ, что, хотя, согласно ходатайству III Сѣзда, и были приглашены на засѣданія совѣщанія указанныя симъ Сѣздомъ четыре лица, въ качествѣ уполномоченныхъ, тѣмъ не менѣе, какъ то упомянуто выше, только одинъ изъ указанныхъ Сѣздомъ представителей интересовъ уральскихъ промышленниковъ посѣтилъ одно изъ засѣданій совѣщанія, заявивъ при этомъ, что онъ будетъ высказывать лишь свои личныя мнѣнія.

#### 8. Объ утвержденіи устава общества вспомошествованія рабочимъ на Уральскихъ золотыхъ и платиновыхъ прискахъ.

Возбужденное Уральскимъ Сѣздомъ ходатайство объ установленіи обязательности денежнаго участія всѣхъ золото и платинопромышленниковъ въ упомянутомъ обществѣ путемъ поудныхъ взносовъ должно быть, по мнѣнію совѣщанія, отклонено, такъ какъ удовлетвореніе его потребовало бы возбужденія законодательнаго вопроса, для чего еще не представляется достаточныхъ поводовъ.

## Магнезитъ при мартенованіи.

За послѣднее время магнезитъ привлекаетъ къ себѣ общее вниманіе металлурговъ и техническимъ свойствамъ его посвящено въ спеціальной литературѣ нѣсколько статей. Такъ какъ мартеновское производство получило на Уралѣ съ нѣкотораго времени преобладающее значеніе, то мы считаемъ вполне своевременнымъ привести данныя о значеніи магнезита, залежи котораго на Уралѣ извѣстны.

И. А. Тиме въ февральской книжкѣ «Горнаго Журнала», въ своемъ обычномъ библиографическомъ очеркѣ, упоминаетъ о помѣщенной въ австрійскомъ журналѣ *Zeitschrift für Berg und Hüttenwesen* замѣткѣ о магнезитѣ и говоритъ слѣдующее: «Какъ извѣстно, магнезитъ представляетъ собою наиболѣе огнепостоянный матеріалъ, встрѣаемый на землѣ. Современные заводскіе приборы, регенеративныя печи, развиваютъ столь высокую температуру, что даже чистый кварцевый кирпичъ (динасъ) недолго выстаиваетъ, и принуждены были для изготовленія огнепостояннаго кирпича прибѣгнуть къ магнезиту. Связывающимъ веществомъ для него служить деготь или смола, но такіе кирпичи легко даютъ трещины. При изготовленіи кирпичей, часть магнезита, употребляемую взамѣнъ шамота, подвергаютъ сильному обжигу, другую же часть, долженствующую воспринять воду, приходится обжечь весьма слабо, чрезъ что достигается нѣкоторая пластичность. Какъ связывающее вещество, прибавляютъ большее или меньшее количество огнеупорной глины. Прессуются кирпичи подъ гидравлическимъ



прессомъ и обжигаются при возможно высокой температурѣ. Прежде нежели научились изготовлять хорошіе магнетитные кирпичи, приходилось въ основныхъ печахъ сводъ дѣлать изъ динаса, но при этомъ на границѣ основной и кислой футеровки происходило весьма сильное расплавленіе ея. Для устраненія этого недостатка на этомъ уровнѣ возводили футеровку изъ хромистаго желѣзняка, который оказался вполне нейтральнымъ по отношенію къ кислой и основной части футеровки и хорошо сопротивлялся развѣдающему дѣйствію шлаковъ».

Доводы въ пользу примѣненія магнетита при мартенованіи приведены по нѣмецкому источнику (проф. Веддингъ) въ той же книжкѣ «Горнаго Журнала» горнымъ инженеромъ А. Ф. Шуппе, который занимается разработкою даннаго вопроса и какъ техникъ, и какъ предприниматель, такъ ему принадлежатъ инициатива разработки магнетита на Уралѣ и ходатайства о тарифныхъ льготахъ при его перевозкѣ.

Упомянувъ, что химическій составъ уральскаго магнетита (въ уфимск. губ. близъ линіи самаро-златоустовской ж. д. и въ оренбургской, въ районѣ золотыхъ привокъ Зайцева, Афонина и др.) слѣдующій:  $MgO—47,24\%$ ;  $CaO—0,38\%$ ;  $Fe_2O_3$   $Al_2O_3—0,75\%$ ;  $SiO_2—0,17\%$ ; летучихъ веществъ  $51,50\%$ ;—приводимъ ниже извлеченіе изъ статьи г. Шуппе.

Чистую известь нельзя употреблять для основныхъ подовъ мартеновскихъ печей по ея гигроскопичности. Для сей цѣли остается пригодное только магnezія или смѣсь магnezія съ известью. Первая получается путемъ обжига магнетита, вторая—доломита.—Оба вещества очень пригодны для изготовления прочныхъ подовъ, если онѣ содержатъ въ нѣкоторомъ количествѣ подмѣси указанныхъ, увеличивающихъ плавкость, веществъ; но влагу такіе пода будутъ поглощать тѣмъ менѣе, чѣмъ болѣе они будутъ содержать магnezія. По этимъ причинамъ магnezитъ въ подмѣси съ нѣкоторыми минимальными количествами веществъ, уменьшающихъ трудноплавкость, есть наилучшій матеріалъ для изготовления основныхъ подовъ. Доломитъ по своимъ качествамъ тѣмъ болѣе отделяется отъ магнетита, чѣмъ онъ болѣе содержитъ извести и менѣе магnezія.

Хотя доломитъ болѣе распространенный матеріалъ, чѣмъ магnezитъ, котораго мѣсторожденія извѣстны не во всѣхъ странахъ, тѣмъ не менѣе, мѣсторожденія магнетита, напр. на Уралѣ, вполне достаточны, чтобы этотъ матеріалъ получилъ распространеніе, какъ наилучшій для основнаго процесса.

Магnezія имѣетъ передъ известью преимущество, заключающееся въ томъ, что она при высокой температурѣ относится совершенно нейтрально къ фосфорной кислотѣ. То первоначальное предположеніе изобрѣтателя основнаго процесса, что фосфоръ будетъ выдѣляться въ видѣ фосфорнокислой магnezія, не подтвердилось. Известъ же, наоборотъ, вступаетъ въ соединеніе съ фосфорною кислотой, разлагая образовавшееся ранѣе фосфорнокислое желѣзо. Въ виду этого, при процессѣ дефосфорации, которая должна непременно производиться на счетъ основныхъ прибавокъ въ ваннѣ, подъ печи будетъ тѣмъ болѣе развѣдаться, чѣмъ болѣе онъ будетъ содержать извести, и, наоборотъ, онъ будетъ тѣмъ прочнѣе, чѣмъ болѣе будетъ магnezіаленъ.

Если на изготовленіе основнаго пода не желаютъ одновременно много затрачивать, тогда только его дѣлаютъ изъ доломита. Но еще вопросъ, останется ли полученная первоначально экономія и въ окончательномъ результатѣ? На такой вопросъ современное состояніе техники даетъ отрицательный отвѣтъ. Это особенно справедливо относительно мартеновскихъ печей, хотя тоже относится и къ бессемеровскимъ ретортамъ, но въ меньшей степени, такъ какъ исправленіе ретортъ легче, чѣмъ мартеновскихъ печей. Преимущество магнетита передъ доломитомъ заключается еще и въ томъ, что такъ какъ для кладки сводовъ мартеновскихъ печей употребляется исключительно кислый матеріалъ (динасовый кирпичъ), то приходится надъ основнымъ подомъ возводить сводъ изъ кислаго матеріала, но жженый доломитъ даетъ, при имѣющей въ этихъ печахъ

крайне высокой температурѣ, при соприкосновеніи съ кремнеземомъ легкоплавкій сплавъ, магnezія же при этихъ условіяхъ не сплавляется съ кремнеземомъ. Чѣмъ чище магnezія и менѣе содержитъ подмѣси извести, тѣмъ труднѣе она соединяется съ кремнеземомъ. Въ виду этого, изъ чего бы ни былъ сводъ основной подъ мартеновской печи, если кислый сводъ изолировать отъ пода слоемъ магnezія, то въ мѣстѣ соприкосновенія этихъ матеріаловъ никогда не произойдетъ ошлакованія.

Надо имѣть въ виду, что пользованіе магnezіей въ металлургіи не ограничивается примѣненіемъ ея при изготовленіи литога металла въ мартеновскихъ печахъ и въ бессемеровскихъ ретортахъ, но она примѣняется также для изготовленія доменныхъ горновъ, для выкладки вагранокъ, миксеровъ и аппаратовъ для обезжѣренія чугуна, равно ею пользуются для изготовления печей въ металлургіи мѣди, свинца и никкеля.

Для набивки основныхъ подовъ, кромѣ магнетита, въ настоящее время употребляется часто доломитъ и хромистый желѣзнякъ. Хромистый желѣзнякъ хотя самъ по себѣ и вполне хорошій матеріалъ для основныхъ печей, но, тѣмъ не менѣе, на многихъ заводахъ онъ оставленъ въ дѣйствіе высокой его стоимости. Опыты работы съ хромистымъ желѣзнякомъ во Франціи хотя и дали хорошіе результаты въ техническомъ отношеніи, но дали плохой результатъ въ финансовомъ отношеніи; поэтому, хромистымъ желѣзнякомъ не пользуются въ настоящее время даже тамъ, гдѣ вблизи находятся его залежи, какъ напр., въ Венгріи, несмотря на соседство мѣсторожденій его въ Босніи. Хромистый желѣзнякъ съ успѣхомъ примѣняется на нѣкоторыхъ уральскихъ заводахъ, благодаря его дешевизнѣ на мѣстѣ. Слабую сторону хромистаго желѣзняка составляетъ то, что составъ его очень непостояненъ. Хромистый желѣзнякъ употребляется для изоляціи пода отъ кислаго (динасоваго) свода въ томъ случаѣ, если подъ изготовленъ изъ доломита; если же подъ свѣланъ изъ магнетита, то въ такой прослойкѣ изъ хромистаго желѣзняка надобности не представляется.

Сравнительно съ доломитомъ магnezитъ имѣетъ то преимущество, что не притягиваетъ гигроскопической воды во время остановки плавки. Затѣмъ жженый доломитъ, при долгомъ храненіи, притягиваетъ изъ воздуха влагу и дѣлается въ дѣйствіе того негоднымъ къ употребленію, что проявляется тѣмъ сильнѣе, чѣмъ болѣе доломитъ содержитъ извести. Даже при непрерывной работѣ печи, присущія печи колебанія температуры вредно отражаются на доломитѣ набойки печи, для исправленія которой расходуется много огнеупорнаго матеріала, и тратится лишнее время. Затѣмъ, доломитъ, во избѣжаніе легкоплавкаго соединенія, не можетъ быть въ непосредственномъ соприкосновеніи съ кремнеземомъ, т. е. въ мартеновскихъ печахъ съ матеріаломъ свода или стѣнъ. Магnezитъ же, при температурахъ, имѣющихся въ этого рода металлургическихъ печахъ, съ кремнеземомъ не соединяется\*).

Магнетитовый подъ долженъ быть очень тщательно приготовленъ и требуетъ аккуратнаго за собою ухода. Въ случаѣ, если приходится останавливать работу печи, то не слѣдуетъ ее совершенно охлаждать; рекомендуется температуру въ ней не спускать ниже 100 градусовъ. Затѣмъ, какъ при пускѣ въ ходъ, такъ и при остановкѣ работы необходимо избѣгать рѣзкихъ колебаній температуры, т. е. студить печь слѣдуетъ при закрытыхъ дверцахъ и не вполне открытыхъ клапанахъ. Затѣмъ, послѣ каждой операціи, подъ долженъ быть хорошо очищенъ отъ приставаго къ нему шлака, что достигается

\*) Для уясненія сравнительной выгоды примѣненія магнетита и доломита слѣдуетъ принять во вниманіе, что на 100 пуд. мартеновскаго металла расходуется жженаго магнетита, какъ приведено ниже, 1,75 п. и по даннымъ горн. инж. Совинскаго (производство стали по способу Сименсъ-Мартена) 6,2 пуд. жженаго доломита, и что расходы по обжигу и размолу этихъ матеріаловъ одни и тѣ же, въ каждой мѣстности различныя, зависящія, главнымъ образомъ, отъ стоимости горючаго.



забрасываніемъ лопатки песку; получаемый при этомъ легкоплавкій шлакъ легко сгребается. На прочность пода оказываетъ значительное влияние качества употребляемой магнезии. Лучше всего употреблять жженый до спеканія магнезитъ, совершенно не содержащій химически соединенной воды. Такъ какъ жженый магнезитъ также нѣсколько поглощаетъ влагу, то ее слѣдуетъ передъ употребленіемъ въ дѣло удалить испареніемъ.

Далеко не такъ индифферентно, какъ къ кремнезему, относится магнезія къ глинозему; поэтому, съ глиноземомъ она не должна приходиться въ соприкосновеніе. По этой причинѣ нельзя ни для складки сводовъ примѣнять шмотный кирпичъ, ни дѣлать подстилку для магнезитоваго пода изъ огнеупорнаго глиняннаго кирпича. Наоборотъ, сводъ слѣдуетъ класть исключительно изъ динасоваго кирпича; подстилку же пода можно дѣлать либо изъ кварцеваго кирпича, или изъ магнезитоваго; послѣднее лучше, такъ какъ въ данномъ случаѣ эта часть пода подвергается такому же расширенію, какъ и верхняя. Тамъ, гдѣ примѣняются доломитовые пода и динасовые своды, стали за послѣднее время, для изоляціи пода отъ свода, употреблять не хромистый желѣзнякъ, а жженый магнезитъ, а для подстилки магнезитовый кирпичъ.

Магнезитовый подъ дѣлается различнымъ образомъ. Онъ можетъ быть либо выложенъ изъ магнезитоваго кирпича, или сдѣланъ набивкой изъ жженаго магнезита, или быть наварнымъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ нижнюю часть пода, т. е. подстилку, предпочитаютъ выкладывать изъ магнезитоваго кирпича.

При изготовленіи пода изъ магнезитоваго кирпича слѣдуетъ примѣнять соответственной формы кирпичъ, дабы можно было употреблять крайне мало раствора на швы. Растворъ для сей цѣли состоитъ изъ смѣси тонко размолотыхъ мартеповскаго шлака и жженаго магнезита съ соответственнымъ количествомъ воды. Очень рекомендуется примѣнять кладку въ видѣ обратнаго свода, подобно тому, какъ это дѣлается при выкладкѣ лещадей доменныхъ печей.

При изготовленіи набивныхъ подовъ связующимъ веществомъ служитъ каменноугольная смола, которая отнюдь не должна содержать воды. Для сей цѣли ее нагрѣваютъ до возможно высокой температуры, т. е. если бы въ смолѣ осталась вода, то, при разогрѣвѣ печи, она, испаряясь черезъ плотную набивку, несомнѣнно ее разрушила бы. Каменноугольная смола должна быть такого качества, чтобы при высокой температурѣ она спеклась, но не получилась бы пористая. Для набивки слѣдуетъ употреблять обожженный до спеканія магнезитъ, при чемъ 25% его по вѣсу въ видѣ порошка, остальное количество въ видѣ зеренъ, величиною отъ 2 до 5 м.м., а равно отъ величины горошины до каленаго орѣха. Подмѣсь смолы колеблется отъ 8 до 10% относительно вѣса жженаго магнезита. Набивную массу разбрасываютъ тонкими слоями и равномерно утрамбовываютъ нагрѣтыми до-красна желѣзными пестами до тѣхъ поръ, пока она не перестанетъ уплотняться. Магнезиальный слой, образующій стѣнки печи, независимо отъ того, состоитъ ли онъ изъ набивной массы или выложенъ изъ кирпича, спускается книзу въ видѣ ступенекъ, вслѣдствіе чего толщина стѣнокъ внизу сантиметровъ на 20 болѣе, чѣмъ наверху.

Набивную смѣсь жженаго магнезита со смолою не слѣдуетъ долго хранить, такъ какъ она поглощаетъ влагу изъ воздуха.

Иногда магнезію смѣшиваютъ, вмѣсто смолы, съ доломитовымъ молокомъ и набивную массу запекаютъ при высокой температурѣ. Но этотъ способъ получилъ ограниченное распространеніе, и врядъ-ли его слѣдуетъ рекомендовать.

Наварные магнезитовые пода готовятся изъ смѣси тонкаго порошка жженаго до спеканія магнезита и 5% по вѣсу мелкаго размолотаго чистаго основнаго мартеповскаго шлака,

состоящаго обыкновенно изъ 10%—15%  $\text{SiO}_2$ ; отъ 2,5% до 3,5%  $\text{Al}_2\text{O}_3$  и отъ 18% до 30%  $\text{CaO}$ .

Вмѣсто шлака нѣкоторые заводы примѣняютъ мелко размолотую прокатную или молотовую окалину. Подобную смѣсь наносятъ на подстилку слоями не болѣе 10 м.м., разравниваютъ и завариваютъ сильнымъ жаромъ. Обыкновенно надлежащая толщина пода получается послѣ трехъ наварокъ. Верхній слой хорошенько разравнивается и имъ придается поду надлежащая форма. Подобный подъ служить неимовѣрно долго и, повидимому, прочнѣе всѣхъ другихъ подовъ. Извѣстный американскій инженеръ Георгъ Гетцъ особенно рекомендуетъ такіе пода.

На каждую тонну мартеповскаго металла расходуется отъ 15 до 20 кил. жженаго магнезита вмѣстѣ съ магнезитовымъ кирпичемъ, считая какъ магнезитъ, идущій на заправку пода во время плавки, такъ и тотъ, который идетъ на изготовленіе пода, при чемъ на заправку пода расходуется послѣ каждой плавки никакъ не болѣе 50—100 кил. жженаго магнезита.

Заканчивая доводы, изложенные г. Шуппе въ пользу примѣненія магнезита съ точки зрѣнія технической, мы съ своей стороны выражаемъ пожеланіе, чтобы на Уралѣ испробовали этотъ продуктъ, что повело бы за собою открытіе новой отрасли горнопромышленности. Что примѣненіе магнезита на уральскихъ заводахъ экономически вполне доступно, это доказываютъ надежды г. Шуппе найти сбытъ ему даже на югѣ Россіи, за 2000 верстъ отъ мѣстъ добычи.

### Необходимая поправка.

Въ настоящемъ году появилась въ печати книга «Уральская желѣзная промышленность въ 1899 г.», подъ редакціей Д. И. Менделѣева, содержащая статьи различныхъ членовъ комисіи, командированной на Уралъ лѣтомъ 1899 г. Въ настоящей замѣткѣ я считаю своимъ долгомъ привести нѣсколько возраженій по поводу описанія мартеповской фабрики и печей Пермскаго завода, сдѣланнаго г. С. Вуколовымъ. Ради лучшаго уясненія вопроса, я приведу подлинный текстъ г. Вуколова (стр. 60.)

«Для производства мартеповской стали имѣется 4 печи: двѣ работаютъ на кислomъ поду (вмѣстимостью на 18—20 тоннъ) и двѣ на основномъ поду (на 15 и 7 т.). Въ переработку поступаетъ чугуны и обрѣзки желѣза. Печи имѣютъ невзрачный, запущенный видъ; мастерская безпорядочно загромождена. Мнѣ приходилось, путешествуя по Уралу, завести рѣчь о мартеповской фабрикѣ Пермскихъ заводовъ и вездѣ я слышалъ повторенное замѣчаніе, что такъ работать, какъ тамъ работаютъ, можно только за счетъ казны. Въ самомъ дѣлѣ, стали печи должны дать не менѣе 50 тоннъ; закладка на всѣ печи около 60 т., печи дѣлаютъ въ сутки обыкновенно 2—3 операциі, такъ что суточная выработка ихъ около 125 тоннъ. Считаю, что печи работаютъ 200 сутокъ въ году, онѣ должны бы дать 25.000 т. стали или около 1.500.000 пуд. На самомъ же дѣлѣ въ 1898 г. получено было стали около 550.000 пуд. Такое неэкономичное пользованіе печами, очевидно, должно сильно вліять на стоимость полученнаго металла» и т. д...

Прежде всего слѣдуетъ замѣтить, что во время весьма бѣлаго осмотра завода г.г. С. Вуколовымъ и Н. Егоровымъ мартеповская фабрика имѣла только двѣ новыхъ печи на кислomъ поду на 18 и 20 тоннъ, третья-же на основномъ поду на 15 т. только строилась. Изъ двухъ названныхъ печей одна была построена и пущена въ ходъ въ ноябрѣ 1897 г., а вторая въ январѣ 1899 г. и ко времени описанія Перм-



скаго завода даже не испытала капитального ремонта верхней части. Обѣ печи по своимъ наружнымъ размѣрамъ не уступаютъ, напр., 30 т. печамъ Мартена на Обуховскомъ заводѣ, или хорошимъ печамъ Южно-Русскихъ заводовъ на 15-20 т. Какъ можно назвать такія печи невзрачными и запущенными, имѣя при этомъ въ виду, что одна печь еще была въ постройкѣ, а другая работает первую компанію съ ея основаніемъ,—положительно непонятно; далѣе, чтобы судить при мимолетномъ взглядѣ о запущенности печей не со стороны только пыли, ихъ покрывающей при постоянной работѣ, которую, насколько мнѣ извѣстно, почти ни одинъ заводъ не стираетъ по субботамъ, а со стороны ихъ работоспособности и конструкции, слѣдуетъ быть очень хорошимъ знатокомъ трактуемаго вопроса, въ чемъ я не увѣренъ относительно г. Вуколова; и слѣдовательно мнѣніе его о запущенности печей чисто субъективное, и какъ таковое могло бы быть выражено съ большей осторожностью. Въ мартеновской фабрикѣ, кромѣ изложницъ, отлитаго фасоннаго литья и слитковъ, при чемъ послѣдніе въ продолженіе дѣла дня сдаются въ подлежащіе цеха и магазины, ничего не хранится, а потому я предоставляю судить каждому завѣдующему мартеновской фабрикой, можетъ ли она быть безпорядочно загромождена при работѣ 2-хъ печей и размѣрахъ 17½ саж. ширины, 30 саж. длины и при высотѣ въ конькѣ крыши болѣе 8 саж. Расчетъ г. Вуколова о возможной производительности фабрики болѣе или менѣе правленъ, но только съ нѣкоторыми поправками. Во первыхъ, въ 1898 г. работали только двѣ печи, изъ нихъ одна новая на 18 т., которая при работѣ съ перерывами дала въ годъ около 480 т. пуд., и одна старая 7 т. печь на основномъ поду, которая уже въ прошломъ году была окончательно заброшена за устарѣлостью конструкции и неудобствомъ расположенія въ одномъ корпусѣ съ тигельными печами Сименса. Во вторыхъ, фактъ существованія трехъ печей Мартена и Пермскомъ заводѣ обуславливается вовсе не необходимостью использованія ихъ максимальной работоспособности, а слѣдующими обстоятельствами:

а) необходимо имѣть печь для полученія мягкаго основного металла;

б) имѣть двѣ печи на кислородъ поду на случай приготовления отдѣльныхъ слитковъ въ 35—40 тоннъ, что и имѣло мѣсто уже не одинъ разъ.

Такъ какъ настоящая дѣятельность Пермскаго завода обуславливается почти исключительно имѣющимися нарядами артиллеріи и незначительнымъ количествомъ частныхъ заказовъ, а не рыночнымъ приготовленіемъ простыхъ фабрикатовъ, то совершенно ясно, что и сталелитейная фабрика завода приготовляетъ только болѣе или менѣе определенное количество металла, имѣя однако полную возможность дальнѣйшаго увеличенія своей производительности при наличныхъ средствахъ даже болѣе 1.500.000 руб. Въ данномъ случаѣ вполне умѣстно сравненіе съ Обуховскимъ заводомъ, который при двухъ 30 тонныхъ печахъ и одной 12 т. печи по расчету г. Вуколова долженъ-бы дать въ 1897-1898 годахъ по меньшей мѣрѣ 2.000.000 въ годъ, а между тѣмъ готовилъ только около 400.000 пудовъ.

Общій выводъ, который можно сдѣлать изъ описанія мартеновскихъ печей г. Вуколовымъ, тотъ, что печи эти однѣ изъ худшихъ даже на Уралѣ. Сомнѣваюсь, можно-ли считать таковыми печи на 15-20 т. вмѣстимости, современной конструкции, съ средней суточной производительностью отъ 38 до 45 т. каждая, дѣлающихъ около 3 плавковъ въ сутки, расходующихъ на 1 пудъ металла 0,28—0,30 пуд. плохого уральскаго каменнаго угля и требующихъ капитально ремонта (пересадки регенераторовъ и замѣны головныхъ частей и свода) послѣ 400-500 плавковъ. Надо еще замѣтить, что получаемый изъ нихъ металлъ прекраснаго качества и удовлетворяетъ весьма строгимъ требованіямъ, предъявляемымъ къ нему хотя бы, напр., при изготовленіи орудій. Здѣсь слѣдуетъ

также упомянуть, что приводимая на стр. 61 фраза г. Вуколова «по словамъ г. Стрельмана (горнаго начальника) заводъ получилъ хорошіе результаты съ мартеновской сталью, такъ что многіе неотвѣтственные части пушекъ, которыя прежде дѣлались изъ тигельной стали, теперь дѣлаются изъ мартеновской»,—изложены совершенно невѣрно. С. А. Стрельманъ не могъ говорить и не сказалъ подобной фразы, такъ какъ еще съ 1898 года всѣ новые заказы на орудія заводъ готовить изъ мартеновской стали, начиная съ самыхъ отвѣтственныхъ частей, какъ напр. стволы и оболочки современныхъ орудій Канэ, не говоря уже объ орудіяхъ болѣе старыхъ типовъ. Неужели и разрѣшенная Пермскимъ заводомъ задача—замѣнить дорогой тигельный металлъ болѣе дешевымъ и однороднымъ мартеновскимъ также будетъ сочтена за результатъ запущенности и плохого веденія мартеновскаго дѣла? Относительно неэкономичности использованія работоспособности печей можно сказать, что эта неэкономичность вовсе не такъ велика, какъ предполагается, такъ какъ разъ печь пущена въ ходъ, она работаетъ непрерывно день и ночь до тѣхъ поръ, пока не потребуетъ ремонта, соединеннаго хотя бы съ кратковременнымъ останомъ ея; а затѣмъ пускается вновь только послѣ большаго перерыва времени, чѣмъ требуется собственно на ремонтъ печи.

При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что г. Вуколовъ въ бытность свою на заводѣ не интересовался получить какія либо данныя о экономическихъ и техническихъ результатахъ дѣйствія мартеновскихъ печей и для подтвержденія своего вывода о негодности ихъ ссылается лишь на мнѣнія какихъ то анонимовъ, надо думать даже не видавшихъ мартеновской фабрики Пермскаго завода, которые однако якобы утверждаютъ, что мартеновское производство Пермскаго завода дѣйствительно такъ плохо, какъ это можетъ быть только на плохомъ казенномъ заводѣ, какимъ авторъ очевидно считаетъ Пермскій заводъ. По мнѣнію другого сотрудника Д. И. Менделѣева, г. Н. Егорова (стр. 109) Пермскій заводъ съ 3 и 4 тыс. рабочихъ, изготовляющій въ годъ, не говоря уже о частныхъ заказахъ, сотни пушекъ и болѣе сотни тысячъ снарядовъ, при годовомъ оборотѣ въ 3-4 милліона рублей, можетъ быть названъ заводомъ только въ томъ случаѣ, если такъ можно назвать «груды станковъ и машинъ, не всегда бездѣйствующихъ».

Какъ курьезъ слѣдуетъ упомянуть также о томъ, что на стр. 61 предлагается читателямъ, между прочимъ, снимокъ съ фотографіи старыхъ печей Мартена и деревяннаго зданія надъ ними, уже три года не существующихъ; фотографія эта была предложена посѣтителѣмъ завода, въ числѣ другихъ видовъ, именно какъ образецъ архаическаго устройства мартеновской фабрики, уже нѣсколько лѣтъ какъ сломанной и замѣненной новыми устройствами; иллюстрировать ея современное состояніе заводовъ едва ли умѣстно.

Относительно тигельнаго производства также не все сказанное соответствуетъ истинѣ, напр. обвиненіе въ томъ, что пермскіе тигли хуже обуховскихъ, совершенно голословно; никакого переустройства тигельныхъ печей тоже не предполагается, такъ какъ производство тигельной стали предполагаютъ сохранить только для изготовленія бронебойныхъ снарядовъ хромистой стали.

Единственная фабрика, найденная вполне справедливо г. Вуколовымъ даже прекрасной (стр. 62), это мастерская прессовъ Эргардта, хотя и въ данномъ случаѣ онъ не можетъ отрѣшиться отъ пессимизма по отношенію къ Пермскому заводу и задается вопросомъ: «работаютъ-ли эти прессы полнымъ ходомъ или только для усиленія мастерской».

Могу сообщить г. Вуколову, что съ 6 іюля 1899 года по 20 марта 1900 года, т. е. за 8½ рабочихъ мѣсяцевъ, на парѣ вертикальныхъ прессовъ и одномъ горизонтальномъ было приготовлено около 154.000 штампованныхъ снарядныхъ стакановъ различныхъ калибровъ прекраснаго качества. Чтобы составить болѣе определенное понятіе объ этомъ коли-



чествъ, можно привести для сравненія напр. Александровскій С.-Петербургскій заводъ, который на такихъ же трехъ пресахъ приготовилъ за послѣдніе 3 года по словамъ С. Совинскаго (произ. сим. март. стали, изд. 1899 года стр. 311) 170.000 шт. штампованныхъ корпусовъ.

Статья г. Вуколова можетъ, конечно, вызвать еще много вполне заслуженныхъ возраженій, хотя бы напр. по поводу характеристики снаряднаго производства Пермскаго завода на основаніи «благотворительнаго приѣма» нѣсколькихъ сотъ штукъ снарядовъ и при полнѣйшемъ игнорированіи того обстоятельства, что за время своей дѣятельности тотъ-же заводъ изготовилъ болѣе полумилліона вполне годныхъ стальныхъ снарядовъ, принятыхъ безъ всякой «благотворительности» и т. п., однако, не желая выходить изъ предѣловъ своей компетенціи, я оканчиваю на этомъ свою замѣтку.

Горный инженеръ *И. Темниковъ*.

Моговилаха  
10 апрѣля 1900 г.

## ИЗЪ МИНЕРАЛЬНОГО ЦАРСТВА УРАЛА.

### II. Мѣдная руда.

Среди разнообразныхъ минеральныхъ рудъ, обогащающихъ Россію, по мѣднымъ рудамъ Уралу принадлежитъ первое мѣсто. Такому ихъ богатству соответствуетъ и крайнее разнообразіе въ химическомъ отношеніи. Здѣсь съ одной стороны будутъ руды сѣрнистыя съ характернымъ металлическимъ блескомъ, какъ у мѣднаго колчедана или мѣднаго блеска, съ другой стороны кислородныя руды, легко распознаваемые по ихъ темно-зеленому или синему цвѣту, какъ малахитъ, шлаковатая мѣдная руда и другія. Всѣ же поименованныя руды считаются одними изъ лучшихъ рудъ Урала. Иногда мѣдь сопровождается и другіе минералы въ такомъ количествѣ, что значительно повышаетъ ихъ цѣнность. Такъ, напримѣръ, анализы сѣрнаго колчедана изъ Колотинскаго рудника Верхъ-Исетской дачи показываютъ довольно значительное содержаніе мѣди, колеблющееся отъ 1,5% до 2,5%, иногда достигая даже 3%. Въ виду того, что на Уралѣ существуютъ многочисленныя залежи сѣрнаго колчедана, является очень важнымъ опредѣленіе того, находится-ли въ немъ мѣдь. Вотъ одинъ изъ болѣе легкихъ способовъ, открывающій даже малѣйшіе слѣды въ немъ мѣди. Сѣрный колчеданъ, превращенный въ мелкій порошокъ, обжигается въ фарфоровой чашкѣ для выдѣленія сѣры. Потомъ небольшое количество этого вещества сплавляется въ ушкѣ платиновой проволоки съ фосфорною солью, затѣмъ къ сплаву прибавляется въ два или три приѣма небольшое количество кислаго сѣрно-кислаго кали до совершеннаго насыщенія. Наконецъ коралекъ снимаютъ съ проволоки, растворяютъ въ кипящей водѣ и пробуютъ желѣзисто синеродистымъ калиемъ. При слѣдахъ мѣди въ этомъ случаѣ получается бурый или буровато-черный осадокъ, при большихъ количествахъ мѣди получается зелено-красный осадокъ, при отсутствіи мѣди синій или зеленый осадокъ желѣза. Нахожденіе мѣди въ сѣрномъ колчеданѣ даетъ возможность утверждать, что гдѣ-нибудь по соседству съ залежами этого послѣдняго минерала должны находиться и залежи мѣдныхъ рудъ. Дѣйствительно, если обратить вниманіе на то, что формула мѣднаго колчедана  $Cu FeS_2$  и желѣзнаго  $FeS_2$ , то болѣе простое объясненіе для присутствія мѣди въ желѣзномъ колчеданѣ, будетъ долговременное выщелачиваніе мѣди изъ мѣднаго колчедана и въ зависимости отъ этого большое обдѣяніе мѣдью. Число мѣсторожденій мѣдной руды крайне велико. По характеру залеганія коренныя или жильныя мѣсторожденія приурочены главнымъ образомъ къ восточному склону Урала, пластовыя же находятся на западѣ отъ Урала.

Характерными представителями первыхъ можно считать Турьинскія (въ 12 вер. отъ Богословскаго завода) и Мѣднорудянское около Нижняго-Тагила. Пластовыя мѣсторожденія, находящіяся въ вятской, казанской, уфимской, самарской и оренбургской губерніяхъ, проходятъ довольно далеко отъ Урала и не могутъ быть отнесены къ одновременнымъ образованіямъ съ этимъ крижемъ. Среднее содержаніе мѣди въ нихъ отъ 2,5% до 3,5%. Отдѣльныя мѣсторожденія гнѣздового характера быстро вырабатываются,—годъ, два, три и лишь въ немногихъ разработка доходитъ до 10 лѣтъ. Изъ многихъ анализовъ на мѣдь, кромѣ электролитическаго, болѣе скорымъ и удобнымъ слѣдуетъ считать опредѣленіе мѣди посредствомъ титрованія въ амміачномъ растворѣ.

16 апрѣля 1900 г.  
г. Екатеринбургъ.

*Н. Шадринъ.*

## ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

◆ Въ Шайтанскомъ заводѣ, 16 апрѣля, состоялось совѣщаніе представителей заводовъ: Шайтанскихъ, Ревдинскихъ, Верхъ-Исетскихъ и Билимбаевскихъ, при участіи окружнаго инженера П. Н. Крыжановскаго, для установленія порядка предстоявшаго сплава каравановъ по Чусовой. Совѣщаніемъ установлены были всѣ необходимыя мѣры. 19 апрѣля начался ледоходъ. Караваны отправились 23 апрѣля.

◆ Товарищъ министра путей сообщенія генералъ-лейтенантъ Петровъ назначенъ членомъ государственнаго совѣта, а на его мѣсто назначенъ начальникъ управленія желѣзныхъ дорогъ инженеръ путей сообщенія тайный совѣтникъ В. И. Мясоѣдовъ-Ивановъ.

◆ Изъ очерка аналитическихъ работъ, произведенныхъ лабораторіею министерства финансовъ въ періодъ 1887-1898 г.г. (Горн. Журн. февр. 1900 г.) заимствуемъ слѣдующія интересныя свѣдѣнія объ уральской нефти. Анализы нефти съ Печоры дали такіе результаты: удѣльный вѣсъ 0,926, при отгонѣ отъ 150 до 270°C процентное содержаніе 12,28, удѣльный вѣсъ 0,825; при отгонѣ отъ 270 до 300°C содержаніе 8,69; удѣльный вѣсъ 0,844; остатокъ 76,10%. Анализы нефти изъ уральской области показали остатокъ отъ 71,89 до 92,05% при удѣльномъ вѣсѣ отъ 0,902 до 0,925. Эти анализы указываютъ на совершенную доброкачественность нефти, находящейся на Уралѣ, и мы вправе предсказать нефтяному дѣлу здѣсь болѣе или менѣе видную будущность, хотя можетъ быть и не близкую по времени.

◆ Въ февральскомъ библиографическомъ обзорѣ «Горнаго Журнала» профессоръ П. А. Тимъ даетъ отзывы о нѣкоторыхъ статьяхъ нашего журнала, помѣщенныхъ въ концѣ прошлаго года. Какъ всегда, отзывы глубокоуважаемаго ученаго весьма доброжелательны къ посильнымъ трудамъ редакціи «Урал. Горн. Обзор.» и ея техническихъ сотрудниковъ. Остановившаяся на трудѣ П. П. Боклевскаго. «Перспективы Уральской горнопромышленности» П. А. съ особенною теплотою отзывается объ его авторѣ, вспоминая, что это былъ одинъ изъ лучшихъ его учениковъ, обратившій своими работами на себя вниманіе совѣта горнаго института еще будучи студентомъ. Далѣе, въ библиографическомъ обзорѣ приведенъ, между прочимъ, отзывъ о ежегодникѣ А. П. Матвѣева «Желѣзное дѣло Россіи» за 1898 годъ. Отдавая справедливость обилію и умѣлой группировкѣ цифроваго матеріала, почтенный рецензентъ однако не соглашается съ многими выводами г. Матвѣева, признавая, напримѣръ, его разсужденія о рудныхъ запасахъ Урала, а также о судьбахъ южнорусской горнопромышленности недостаточно обоснованными.



◆ До сихъ поръ на Кавказѣ доброкачественныхъ желѣзныхъ рудъ не находили. Теперь объявлено открытіе ихъ въ ставропольской губерніи, на земляхъ султановской волости, близъ ст. Курсавка владикавказской ж. д. Волость вызывается на 7 мая желающихъ взять въ аренду на 30 лѣтъ это мѣстороженіе.

◆ Сибирскія газеты передаютъ объ образованіи купцомъ Щелкуновымъ первой компаніи для разработки каменнаго угля въ окрестностяхъ Иркутска, на угленосной площади въ 2400 десятинъ.

◆ Изъ Фрейберга намъ пишутъ, что находящіеся тамъ въ горной академіи бывшіе воспитанники уральскаго горнаго училища съ большимъ успѣхомъ проходятъ свой курсъ. Запасъ знаній, пріобрѣтенный ими въ уральскомъ училищѣ, является вполне соответствующимъ вступительнымъ требованіямъ въ академію и вся трудность для молодыхъ студентовъ при прохожденіи академическаго курса заключается лишь въ недостаточномъ знакомствѣ ихъ съ нѣмецкимъ языкомъ, что пополняется, при усердіи, въ первый же годъ прожизванія ихъ въ Германіи. Еще сравнительно недавно доступъ въ Фрейбергскую академію былъ закрытъ для уральцевъ, но теперь совѣтъ этого учебнаго заведенія имѣлъ случай убѣдиться въ достаточной научной ихъ подготовкѣ при вступленіи и въ ихъ трудолюбіи и способностяхъ къ усвоенію знаній во время прохожденія курса, поэтому надо надѣяться, что двери академіи будутъ всегда открыты для наиболѣе даровитыхъ воспитанниковъ нашего училища, молодыя поколѣнія котораго съ благодарностью будутъ называть имена первыхъ уральцевъ, проникшихъ въ академію и такъ прекрасно себя зарекомендовавшихъ.

◆ Керченскимъ рудамъ, запасъ которыхъ исчисляется отъ 30 до 40 миллиардовъ пудовъ, какъ извѣстно, предсказываютъ огромную будущность и видятъ въ нихъ матеріалъ, который обезпечитъ дальнѣйшее развитіе южнорусской металлургической промышленности за истощеніемъ Криворожскаго бассейна. Химическій составъ керченской желѣзной руды однако не изъ блестящихъ, а именно:

Fe	38°/о—40°/о.
Mn	2°/о—4°/о.
Ph	0,8°/о—1°/о.
Si	17°/о
S	0,05°/о.

Въ текущемъ году впервые началась широкая эксплуатация Керченскаго бассейна. Запродано на этотъ годъ до 36 мил. пудовъ руды по цѣнѣ 4 к. за пудъ въ Мариупольскомъ портѣ. Рудю этою пользуются уже заводы Юрьевскій, Провиданскъ, Никополь-Мариупольскій, Таганрогскій и мѣстный Керченскій. Любопытно, что на Керченскомъ полуостровѣ уже возникало полстолѣтія тому назадъ металлургическое дѣло, именно былъ построенъ на этой рудѣ казенный доменный заводъ, который былъ разрушенъ англичанами во время Севастопольской войны. Съ того времени прошло пятьдесятъ лѣтъ, пока значеніе этого руднаго края возродилось.

◆ Построенный на Печерѣ новый доменный заводъ получилъ названіе по фамиліи владѣльца «Лукьяновскій». Почтовый его адресъ: черезъ Чердынъ въ село Тулпанъ, контора Лукьяновскаго завода. Заводъ находится въ предѣлахъ чердынскаго уѣзда пермской губерніи и состоитъ въ вѣдѣніи чердынскаго горнаго округа.

◆ Горный инженеръ С. Д. Кузнецовъ командированъ горнымъ департаментомъ въ государства Зап. Европы и Америки для изученія желѣзной промышленности. Экскурсія продлится болѣе года. Г-нъ Кузнецовъ общалъ намъ дать рядъ

корреспонденцій о современномъ положеніи желѣзодобывающихъ заводовъ въ посѣщенныхъ имъ странахъ.

◆ Представители металлургическихъ и машиностроительныхъ заводовъ Замосковнаго района предполагаютъ собраться послѣ Нижегородской ярмарки въ Москвѣ для совмѣстнаго обсужденія вопроса объ организациі постоянныхъ сѣздовъ горнопромышленниковъ этого края.

### О записи золота, полученнаго при промывкѣ песковъ, добытыхъ на разныхъ приискахъ.

Въ дѣйствующемъ горномъ уставѣ нѣтъ прямыхъ указаній на то, какъ слѣдуетъ записывать въ шнуровыя книги золото, полученное отъ промывки песковъ, добытыхъ изъ двухъ смежныхъ площадей, разрабатываемыхъ однимъ и тѣмъ же промышленникомъ, если пески эти были свалены въ одинъ общій отвалъ. На каждый приискъ золотопромышленникомъ обыкновенно берется золотозаписная книга, въ которую и вносятся все добываемое на приискѣ золото, но на практикѣ бываютъ такіе случаи: пески, добытые на какомъ-либо приискѣ, не промываются на немъ, а доставляются на машину другого прииска, на которомъ ведется одновременная промывка песковъ, полученныхъ съ нѣсколькихъ приисковъ. Отсюда само собою возникаетъ вопросъ о записи такого золота въ казенныя шнуровыя книги. Такой именно вопросъ былъ возбужденъ иркутскимъ горнымъ управленіемъ и въ февралѣ текущаго года разрѣшенъ горнымъ совѣтомъ. Въ дѣйствующей въ настоящее время инструкціи по примѣненіи правилъ о пріобрѣтеніи и обработкѣ принадлежащихъ казнѣ золотосодержащихъ отваловъ и отбросовъ, утвержденной г. министромъ государственныхъ имуществъ 3 февраля 1892 года, предусматривъ аналогичный случай передачи золотопромышленниками добытыхъ ими породъ (кварцевъ, песковъ, шлиховъ и разныхъ отбросовъ) для переработки на не принадлежащія имъ золотоизвлекающія фабрики, при чемъ на приискахъ, съ которыхъ производится передача этихъ породъ, должны находиться особыя шнуровыя книги для записи передаваемыхъ матеріаловъ; на фабрикѣ же должна быть шнуровая книга для записи породъ, полученныхъ съ чужихъ приисковъ, а равно добытаго изъ нихъ золота.

Въ виду этаго, горный совѣтъ, согласно заключенія горнаго департамента, призналъ, что въ тѣхъ случаяхъ, когда пески, добытые на приискахъ, обложенныхъ горною податью въ одинаковомъ размѣрѣ, не могутъ быть промываемы отдѣльно для каждаго прииска и сваливаются въ общіе отвалы, откуда затѣмъ и поступаютъ въ промывку вмѣстѣ, на каждомъ изъ приисковъ должна находиться особая шнуровая книга; въ книгу эту, по общимъ правиламъ, слѣдуетъ записывать только количество ежедневно добытыхъ на этомъ приискѣ песковъ, безъ обозначенія количества полученнаго золота. На приискѣ же, гдѣ производится промывка песковъ, должна быть еще особая шнуровая книга, при самой золотопромывальной машинѣ, для внесенія въ эту книгу общаго количества промытыхъ ежедневно песковъ и всего полученнаго изъ нихъ золота. Эта книга должна вестись во всемъ согласно инструкціи, утвержденной г. министромъ земледѣлія и государственныхъ имуществъ 19 мая 1895 года.

Журналъ горнаго совѣта, въ которомъ изложены эти соображенія, утвержденъ г. министромъ земледѣлія и государственныхъ имуществъ 26 февраля сего года.



### Изобрѣтатель паровой машины Ползуновъ.

Если не ошибаемся, въ настоящемъ году истечетъ столѣтіе со дня смерти Ползунова. Въ газетѣ «Россія» приведены слѣдующія интересныя свѣдѣнія объ этомъ первомъ русскомъ изобрѣтателѣ паровой машины, уроженцѣ Урала, въ концѣ XVIII вѣка служившемъ на Алтайскихъ заводахъ унтеръ-шихтмейстеромъ.

Ползуновъ былъ сынъ солдата екатеринбургскихъ горныхъ ротъ; десяти лѣтъ онъ поступилъ въ екатеринбургскую арифметическую школу, гдѣ кончилъ курсъ со званіемъ механическаго ученика. Въ числѣ нѣсколькихъ молодыхъ людей, Ползунова отправили въ Барнауль на казенные горные заводы.

Ползуновъ и Уаттъ, сдѣлавшійся всевѣтною знаменитостью, двѣ величины совершенно равныя по своей геніальности, оба работали въ одномъ и томъ же направленіи и оба подарили человѣчеству могучаго пособника—паровую машину, при чемъ Ползуновъ опередилъ Уатта на 30 лѣтъ слишкомъ. Но судьбы этихъ двухъ изобрѣтателей далеко не одиноковы. Когда Ползуновъ задумалъ создать новый двигатель, т. е. паровую машину, у него не было ни средствъ, ни книгъ, ни опыта, ни мастерскихъ и какихъ-либо пособій,—онъ былъ совершенно одинокъ, окруженный недоброжелательными, грубыми и завистливыми сослуживцами, смотрѣвшими на Ползунова, какъ на выскочку, желавшаго заслужить милость у Порошина, главнаго начальника Колыванскихъ заводовъ, своимъ рапортомъ, въ которомъ онъ высказалъ геніальную мысль относительно сооруженія парового двигателя.

Онъ писалъ: «Для преувеличенія заводскаго дѣйствія полезно будетъ такое устройство, кое бы огнемъ вареніемъ воды дѣйствовало и паромъ въ движеніе приводило». Изобрѣтеніе было встрѣчено однако недовѣрчиво и ему долго не придавали значенія.

Въ одну изъ минутъ отчаянія Ползуновъ написалъ знаменитое письмо къ Порошину, въ которомъ онъ еще разъ пояснялъ свою идею и представилъ созданную имъ теорію парообразования въ котлѣ и дѣйствія пара на площадь поршня. Это письмо сильно подвинуло все дѣло,—Порошинъ представилъ проектъ въ Петербургъ, гдѣ его рассмотрѣли и даже доложили императрицѣ Екатеринѣ II, повелѣвшей «выдать Ползунову 500 рублей въ поощреніе», вызвать его въ Петербургъ, «для умноженія его знаній и высшей арифметики изученія» и пожаловавшей изобрѣтателю офицерскій чинъ «механикуса». Милости государыни не все дошли до Ползунова, ему не выдали 500 р., не послали въ Петербургъ, а приказали строить на мѣстѣ машину, съ «строгимъ соблюденіемъ казеннаго кошта». Вѣчно нуждаясь, волнуясь и не имѣя надежныхъ помощниковъ, Ползуновъ не выдержалъ душевной пытки, онъ захворалъ чахоткой и могъ лишь, съ величайшимъ трудомъ, присутствовать при перепускѣ машины, не дождавшись ея окончанія. Послѣ смерти изобрѣтателя, уче-

никъ Ползунова, Черницынъ, окончилъ машину и пустилъ въ дѣйствіе этотъ первый въ мірѣ паровой двигатель, изобрѣтенный русскимъ самоучкою.

### ВЫСОЧАЙШІЯ НАГРАДЫ.

Награждены орденомъ св. Станислава 3-й степени: лѣсничій Верхнеуринской дачи коллежскій секретарь В. Обуховъ, старшій лѣсничій Верхъ-Исетскихъ заводовъ, отставной губ. секр. А. П. Никитинъ и повѣренный тѣхъ же заводовъ дворянинъ Г. А. Свѣчинъ; званіемъ потомственнаго почетнаго гражданства—служащіе тѣхъ же заводовъ А. Черданцевъ и С. Петелинъ; званіемъ личнаго почетнаго гражданства—служащіе тѣхъ же заводовъ М. А. Лазаревскихъ, П. Трифоновъ и П. Кадцынъ.

Отвѣтственный редакторъ Н. П. Штейнфельдъ.

### Объявленія.

101

101

## Франко-Русское Общество

ХИМИЧЕСКИХЪ ПРОДУКТОВЪ

И

ВЗРЫВЧАТЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ.

Заводъ Общества въ с. Штеровкѣ, Екатеринбургской губерніи, Славяносербскаго уѣзда.

Склады динамита и принадлежностей для взрывовъ:

въ Кушвѣ, Пермской губерніи и  
» Кочкарѣ, Оренбургской »

Съ требованіями просить обращаться къ Представителю Общества,

С. В. Свѣцкому въ Екатеринбургѣ.

12—1

101

101

**ПРОДАЮТСЯ**  
**РАСЧЕТНЫЯ КНИЖКИ для РАБОЧИХЪ**

въ Типо-Литографіи К. К. Вурмъ.

ЕКАТЕРИНБУРГЪ, на углу Покровскаго и Вознесенскаго проспектовъ, собственный домъ.



# Техническое Бюро А. ГЕРЛИЦЪ

С.-Петербургъ. Вас. Остр. 2 лин. № 5-й.

Принадлежности для ГОРНЫХЪ и МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХЪ ЗАВОДОВЪ:

## АЛМАЗО-БУРИЛЬНЫЯ МАШИНЫ

Системы „КРЕЛИУСА“, для развѣдочныхъ работъ,  
дѣлаютъ скважины діаметромъ  $1\frac{3}{8}''$  ( $=35\frac{m}{m}$ ) и глубиною  
при ручной силѣ . . . . . 250 до 300 футовъ,  
» машинной силѣ . . . . . 450 до 500 »

Машина маловѣсная, весьма солиднаго устройства, легко перевозится и удобно и также скоро и легко устанавливается и можетъ быть установлена совершенно произвольно по всѣмъ направленіямъ.

**Магнитометры Тибергъ-Талена** и другіе.

**Маркшейдерскіе инструменты** шведской конструкціи.

**Ударно-бурильныя машины** для буренія шпуровъ.

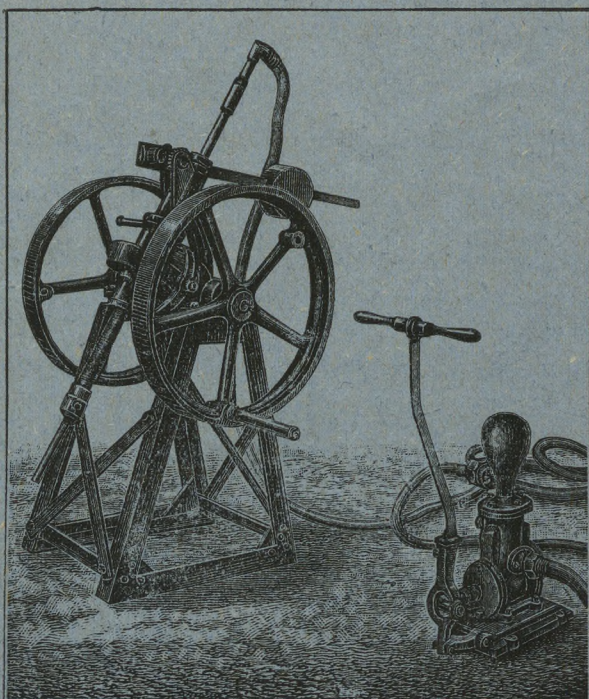
**Подъемныя и рудодробильныя** машины и приборы.

**Проволочно-канатныя дороги** для перевозокъ.

**Насосы** всѣхъ системъ. **Вентиляторы** и т. п.

**Автоматическій приборъ** патентъ «Билдтъ» для равномерной подачи топлива въ газовые генераторы при печакъ или паровыхъ котлахъ.

*Проекты и сметы по желанію бесплатно.*



ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ

# Горно-Заводская Газета

издается горными инженерами: М. Н. Миклуха-Маклаемъ,  
К. И. Гамовымъ и В. Э. Алексѣевымъ

подъ редакціей проф. Алексѣева

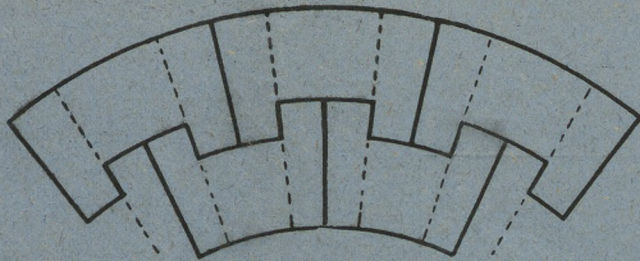
по слѣдующей программѣ:

- 1) Офиціальныи отдѣлъ.
- 2) Внутреннія извѣстія по горнозаводской части.
- 3) Оригинальныя статьи русскихъ и иностранныхъ техниковъ по горнозаводскимъ наукамъ.
- 4) Свѣдѣнія о дѣятельности техническихъ ученыхъ обществъ, имѣющихъ близкое отношеніе къ горному дѣлу.
- 5) Обзоръ успѣховъ промышленности.
- 6) Корреспонденціи, мѣстныя и разныя извѣстія по горному дѣлу.
- 7) Библиографія горныхъ наукъ и обзоръ привилегій.
- 8) Иллюстраціи, рисунки и детальныя чертежи.
- 9) Объявленія.

**Условія подписки:** 7 руб. въ годъ; для Г.г. Студентовъ и штейгеровъ—4 руб.

Редакція помѣщается: С.-ПЕТЕРБУРГЪ. Вас. остр., 13 линія, д. 8.





Фирма основана въ 1846 г.

# І. ФЕРБЕКЪ и К<sup>о</sup>

Форстъ-Аахенъ.

Постройка **ФАБРИЧНЫХЪ ТРУБЪ**

для всѣхъ промышленностей изъ радіальныхъ пустотѣлыхъ кирпичей.  
Устройство заводскихъ печей, фундаментовъ подь машины, вмазка паровыхъ котловъ и т. п.

Главный уполномоченный:

**А. МЕЙЕРЪ**, Москва, Тверская, Пименовскій пер., домъ Коровина.

6-3

*Парисанинъ* беретъ на себя

техническіе и другіе переводы съ русскаго; желаетъ получить и другія занятія; можетъ сопровождать на Парижскую выставку.

*Адресъ въ редакціи.*

3-3

## АРТЕЛЬ ВЪ 200 ЧЕЛОВѢКЪ

вятскихъ татаръ, опытныхъ горнорабочихъ, ищетъ работы на рудникахъ и приискахъ. Адресъ въ редакціи.

**СПЕЦИАЛЬНО**

водопроводная и ватерклозетная мастерская

**И. М. Колтѣлова.**

Производство жестяной и желѣзной луженой посуды, по послѣд-  
нему усовершенствованію машинъ. При мастерской всегда имѣется  
большой выборъ водопроводныхъ материаловъ, какъ-то: ванны,  
умывальники, чаши, писсуары, мунштазы, конторы, горшки,  
котѣнья, клозетныя и краны; всевозможная жестяная посуда:  
тавы, ведра, битоны. ПРИНИМАЮ ЗАКАЗЫ на молочные  
апараты и проч. жестяныя, желѣзныя, слесарныя, мѣдныя, то-  
карныя и цинковыя издѣлія. Екатеринбургъ. Механич. 2, телефонъ  
№ 229. Мастеръ И. М. Колтѣловъ.

## СПРАВОЧНАЯ КНИГА

для

**ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ и ТЕХНИКОВЪ** в  
ГОРНОЙ ЧАСТИ

*Профессора Н.в. Шиле.*

Изданіе 2-е 1899 года.

45 лист. текста и атласъ съ 124 таблиц. чертеж.

Цѣна 10 руб., съ пересылкой 11 руб.

Книгопродавцамъ 20% уступки.

СКЛАДЪ ИЗДАНИЯ: С.-Петербургъ, В. О. З. линия д. № 10.

ТАМЪ-ЖЕ ПРОДАЕТСЯ

**КУРСЪ ГИДРАВЛИКИ,**

на прежнихъ основаніяхъ.

## ОЛИФУ И МАСЛО

ПРЕДЛАГАЕТЪ

ТОРГОВЫЙ ДОМЪ

**Н-ковъ И. В. Александрова**

Адресъ: Малмыжъ, Вятск. губ.

Прейсъ-курранты и свѣдѣнія высылаются немедленно.

25-15