

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 нумера по 20 копеекъ.

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

ОБЪЯВЛЕНІЯ: для отпечатанія послѣ текста принимаются 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 20 р. Впереди текста по соглашенію.

ПРОГРАММА: I. Указанія и распоряженія правительства. II. Отчеты о дѣйствіяхъ Совѣта Уральскихъ Съездовъ и обзоры дѣятельности мѣстныхъ и другихъ горнопромышленныхъ Съездовъ. III. Оригинальныя и переводныя статьи по горно-заводской, золото-платиновой и горно-лѣсной промышленности. IV. Отдѣлъ торгово-экономическій. 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 техникѣ 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., Апыхтинъ Н. Н., Барботъ де-Марни Е. Н., Гердумъ Э. А., Дементьевъ К. Г., Дницъ Г. Е., Иллоро А. Ю., Кобылянский О. Н., Коншинъ Н. В., Корвинъ-Круковский Г. О., Назаровъ М. Д., Оржеховскій П. В., Панцержинскій Ч. В., Паутовъ П. И., Писаревъ В. А., Поповъ Н. П., Рейнеръ К. П., Темниковъ И. Н., Урбановичъ И. Н., Уралецъ (псевд.), Фадѣевъ А. Н., Шалабановъ А. А., Штраусъ Н. П., профессоръ Томскаго университета Зайцевъ А. М., директоръ Екатеринбургской обсерваторіи Абельсъ Г. Ф., редакторъ настоящаго журнала Штейнфельдъ Н. П. и мн. др. лица. Въ 1899 году приняли участіе г. г. инженеры и техники: Б. Э. Бабель, П. П. Боклевскій (главный начальникъ уральскихъ заводовъ), Ф. И. Бостремъ (+), М. А. Буйневичъ, С. В. Верига, А. А. Вольскій, Ф. Л. Гебауеръ, А. А. Гуви, Н. А. Жеребинъ, С. И. Зайковъ, Н. А. Зайцевскій, А. М. Ивановъ, А. С. Левитскій, Г. А. Марковъ, А. А. Онуфровичъ, Н. А. Пушкинскій (+), П. М. Сеппайнъ, Д. П. Сазоновъ, А. И. Умовъ, П. К. Штейнфельдъ, В. П. Янковъ, почетный секретарь Уральского общ. любит. естествознанія О. Е. Клеръ, профессоръ Казанскаго университета А. А. Штукенбергъ и др. въ 1900 г. помѣщены статьи г. г. инженеровъ и техниковъ Г. Г. Артемьева, П. А. Гамильтона, В. Е. Грума-Гржимайла, Ф. Иванова (Фрейбергъ), Р. Г. Миквица, Н. Я. Нестеровскаго, М. А. Павлова, Л. Г. Романова, С. А. Стрельмана, Н. Н. Филипова, Ф. Ф. Фосса, Н. М. Шадрина и др.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА СЪ ПЕРЕСЫЛКОЙ:

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



Вышло изъ печати 2-е издание

БИЛЛИ, ПРОИЗВОДСТВО ЧУГУНА.

Краткое руководство доменной плавки

переводъ съ франц. А. Фадьева.

Получать можно въ редакціи «Уральскаго Горнаго Обозрѣнія» и книжныхъ магазинахъ Блохиной въ Екатеринбургѣ, Петровской въ Перми. Вольфа, Риккера, Щепанскаго, Эриксона въ Петербургѣ. Суворина (Новое Время) въ Петербургѣ и Москвѣ и Киммеля въ Ригѣ.

Цѣна 1 руб. 40 коп.

Годов.

Нижегородско-Самарскій Земельный Банкъ

выдаетъ ссуды въ губерніяхъ: Пермской, Уфимской, Оренбургской, Вятской, Казанской, Самарской, Саратовской, Симбирской, Нижегородской, Владимірской, Костромской, Тамбовской, Пензенской, Астраханской, Томской, Иркутской, Енисейской, Тобольской, въ Акмолинской области и въ городахъ: Верхнеудинскѣ, Читѣ и Нерчинскѣ (Забайкальской обл.), Благовѣщенскѣ (Амурской обл.), Хабаровскѣ и Владивостокѣ (Приморской обл.) и городахъ Туркестанскаго края.

А. Долгосрочныя ссуды—4¹/₂% закладными листами (*)

НА СРОКИ:

а) Подъ залогъ земельныхъ имѣній:

по ссудамъ на 66 лѣтъ 2 м.	✕	по ссудамъ на 17 лѣтъ — >
> > 51 годъ 9 >	✕	> > 14 > 5 м.
> > 38 лѣтъ 4 >	✕	> > 12 > 7 >
> > 31 годъ 2 >	✕	> > 10 > — >
> > 20 лѣтъ 7 >		

б) Подъ залогъ городскихъ недвижимыхъ имуществъ.

по ссудамъ на 38 лѣтъ 4 м.	◆	по ссудамъ на 20 лѣтъ 7 м.
> > 31 годъ 2 >	◆	

По всѣмъ симъ ссудамъ годовой платежъ взимается въ размѣрѣ: а) ростъ 4¹/₂%, б) въ пользу Банка по ссудамъ подъ залогъ земельныхъ имѣній 1¹/₄%, а городскихъ 1¹/₂% въ годъ и в) погашеніе въ зависимости отъ срока залога. Платежъ въ пользу Банка уменьшается на 1¹/₁₀ часть своего размѣра по мѣрѣ погашенія каждой 1¹/₁₀ части остающагося долга.

Заемщики имѣютъ право, сверхъ сихъ обязательныхъ платежей, всегда возратить остающійся на нихъ долгъ до срока сполна или по частямъ.

Б.) **Краткосрочныя ссуды**—наличными деньгами на сроки отъ одного года до трехъ лѣтъ, по усмотрѣнію Правленія. При чемъ размѣръ процентовъ и условія возврата капитала опредѣляются Правленіемъ Банка.

Заявленія о залогѣ принимаются и справки выдаются: въ Правленіи Банка въ Москвѣ (Тверской бульваръ д. № 48) и умѣстныхъ агентовъ во всѣхъ губернскихъ и нѣкоторыхъ уѣздныхъ городахъ. Адреса Агентовъ почтѣ извѣстны. Въ городѣ Перми Агентомъ состоитъ Евстафій Іосифовичъ Казакевичъ (Нотаріусъ), въ г. Екатеринбургѣ—Иннокентій Николаевичъ Климинъ (уголь Главнаго проспекта и Соборной ул. д. Иванова, № 39).

(*) Продажа закладныхъ листовъ можетъ быть поручена Банку.

УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

издаваемый Совѣтомъ Съезда Уральскихъ Горнопромышленниковъ.

Годъ третій.

24 сентября 1900 г.

№. 38.

СОДЕРЖАНІЕ: 1) Къ двухсотлѣтію Уральскихъ заводовъ. 2) О прокатныхъ станахъ Трио. 3) Каменноугольный голодъ и публика. 4) Итоги желѣзной торговли Урала въ 1899 году. 5) Результаты дѣйствія золотопромысл. драгъ. 6) Совѣщаніе бухгалтеровъ казенныхъ и частныхъ Уральскихъ заводовъ. 7) Торгово-экономическія извѣстія. 8) Добыча каменнаго угля на Уралѣ за августъ мѣсяць. 9) Горнозаводская производительн. Царства Польскаго.

Къ двухсотлѣтію уральскихъ горныхъ заводовъ.

(Историческая справка).

Въ настоящемъ году празднуютъ двухвѣковой юбилей развитія горнозаводскаго дѣла въ Россіи. Уралъ въ этомъ торжествѣ, по всей справедливости, долженъ занять почетное мѣсто. Уралъ—это колыбель горнаго дѣла въ Россіи. Съ давнихъ поръ необозримыя пространства Великой Біарміи привлекли къ себѣ выходцевъ изъ центральной Россіи, новгородскую вольницу и даже суровыхъ нормановъ изъ далекой Варяжской земли. Всѣхъ манили и притягивали сказочныя богатства страны, зарытые клады... Но въ особенности оцѣнили Уралъ, когда въ немъ нашли желѣзо, столь же необходимое культурному человѣчеству, какъ хлѣбъ и вода. Русское правительство, платившее огромныя деньги за «свейское» желѣзо, постоянно было озабочено открытіемъ собственныхъ рудниковъ. Къ сожалѣнію для опредѣленія начала желѣзнаго дѣла на Уралѣ положительныхъ свѣдѣній не имѣется ровно никакихъ. Правда, въ литературѣ есть слабыя указанія на то, что желѣзные рудники существовали нѣкогда подлѣ Кунгура и, въ особенности, подлѣ Кузнецка, въ Зап. Сибири, гдѣ были поселены монголами силезскіе нѣмцы, захваченные въ плѣнъ въ 1241 г. при разгромѣ Гольдберга. И только. Слѣдующія уже историческія даты относятся къ XV в., когда Великій Князь Іоаннъ III снарядилъ 26 марта 1491 г. экспедицію на Печору искать руду, окончившуюся совершенно безрезультатно. Затѣмъ слѣдуетъ цѣлый рядъ аналогичныхъ попытокъ вплоть до 1574 г., когда Іоаннъ Грозный выдалъ грамоту Строгановымъ съ дозволеніемъ заводить поселенія по сибирскимъ рѣкамъ и предоставленіемъ права выдѣлывать въ свою пользу *желѣзо*. Воспользовались-ли дарованнымъ правомъ Строгановы или нѣтъ—изъ тѣхъ источниковъ, кото-

рыми мы пользовались для настоящей работы,—не видно; можно заключить, что и эта попытка развить желѣзное дѣло на Уралѣ носила чисто случайный характеръ. И только въ 1628 г. возникаетъ впервые правильно поставленный на сыродутномъ способѣ желѣзодѣлательный заводъ, когда была найдена въ Ницинской слободѣ (притек. у.) какимъ то татаринемъ желѣзная руда. Присланный сюда изъ Тобольска боярскій сынъ Ивагъ Шульгинъ приступилъ немедленно къ устройству Ницинскаго завода, который и былъ пущенъ въ дѣйствіе въ 1631 г. Для работъ на этомъ заводѣ правительство поселило въ Рудной слободѣ 16 семействъ «новоприборныхъ» крестьянъ, которые были обязаны работой на заводѣ съ 1 сентября по 9 мая, съ условіемъ выдѣлки за это время 400 пуд. желѣза и съ освобожденіемъ за то отъ всякихъ податей и повинностей, съ правомъ пользованія землею безъ уплаты «пятиннаго снопа» и даже съ жалованіемъ по 5 р. въ годъ. Черезъ 6 лѣтъ заводъ сгорѣлъ, но вскорѣ же былъ снова отстроенъ. Долго-ли онъ просуществовалъ, свѣдѣній не имѣется.

Вторымъ заводомъ, занятымъ выдѣлкою желѣза изъ руды, былъ Пыскорскій, выстроенный въ 1640 г. Пыскорскимъ монастыремъ на устьѣ рѣчки Камгорки возлѣ самаго монастыря. Въ началѣ здѣсь плавилъ исключительно желѣзную руду, открытую на р. Яйвѣ въ землѣ Строгановыхъ, въ такъ назыв. Кушгурскомъ рудникѣ. Рудникъ этотъ разрабатывался копитомъ боярина Дѣя Андреевича Свитейщикова въ сообществѣ съ нѣмцемъ Аристомъ Петцольдъ. Однако переработка желѣзной руды длилась не долго. Лишь только были открыты Григоровскіе мѣдные рудники, Кушгурскій рудникъ былъ заброшенъ и развитіе желѣзнаго дѣла было оставлено до болѣе благоприятныхъ временъ, наступившихъ вмѣстѣ съ зарею Петровскихъ дней, когда былъ открытъ третій по счету и *первый изъ доменныхъ заводовъ*, сохранившихся до нашихъ дней,—Невьян-

скій, основанный въ 1699 г. Собственно говоря, Невьянскій заводъ былъ открытъ нѣсколько раньше, а съ 1699 г. начинается, если можно такъ выразиться, второй періодъ его дѣятельности. Первый же періодъ слѣдуетъ считать съ 1669 г., когда нѣкій Михаилъ Тумашевъ, объявившій въ предшествовавшемъ году въ Сибирскомъ приказѣ объ открытіи имъ мѣдной руды близъ Мурзинскаго острога по р. Нейвѣ, занялся устройствомъ завода. Что Тумашевъ предполагалъ одновременно заняться передѣлкою желѣзной руды, за это говоритъ самъ указъ. «Съ желѣзнаго промысла,—читаемъ мы въ немъ—имать съ него (Тумашева) въ нашу Великаго Государя казну десятый пудъ желѣзомъ-же, а что отъ десяти останется желѣза, и то бы продавать ему безпенно». По указу же Великаго Государя «къ тому же желѣзному заводу на пустыя порозжія земли велѣли вольныхъ охочихъ всякихъ пришлыхъ и нетяглыхъ людей во крестьяне на денежный оброкъ прибирать и селить на льготные годы». По вѣбмъ вѣроятіямъ, однако, разработка желѣзной руды подвигалась медленно,—владѣльцы предпочитали разработку мѣдныхъ рудниковъ. Все это повело къ тому, что въ іюнѣ 1696 г. указомъ изъ Сибирскаго приказа было повелѣно верхотурскому воеводѣ Дмитрію Петровичу Протасьеву осмотрѣть: «въ которыхъ мѣстахъ на Уралѣ имѣется лучшей камень магнитъ и добрая желѣзная руда», наломать ихъ по пуду и прислать въ Москву для анализа, что послѣднимъ и было исполнено въ 1697 г. Образцы магнитнаго желѣзняка были посланы въ Амстердамъ къ мастеру Григо, который и нашелъ въ рудѣ 45% чистаго желѣза съ небольшою примѣсью серебра; то же повторилось въ Ригѣ, гдѣ Юганъ Миллеръ опредѣлилъ въ рудѣ 30% желѣза, а тулякъ Никита Антуфьевъ (Демидовъ) объявилъ, что «руда плавится съ выгодною, и что полученное изъ оной желѣзо въ оружейномъ дѣлѣ ни мало не хуже свейскаго»; почти тоже самое писалъ и Витсенъ: «желѣзо изъ той магнитной руды лучше нѣкоторыхъ сортовъ шведскаго желѣза, однако-жъ самаго лучшаго шведскаго не превзошло, а съ нимъ равно», и что «лучше того желѣза добротою и мягкостью быть невозможно».

Сказаннаго для Петра Великаго было достаточно, чтобы точась-же заняться устройствомъ желѣзнаго завода на рациональныхъ, по тогдашнему времени, началахъ. Въ іюнѣ 1697 г. вышелъ указъ о присканіи подходящаго мѣста, а въ 1699 г. было приступлено къ постройкѣ перваго на Уралѣ доменнаго завода на р. Нейвѣ, на мѣстѣ прежнихъ рудниковъ. Строеніемъ завода вначалѣ завѣдывалъ верхотурскій боярскій сынъ Бибииковъ, а потомъ вмѣстѣ съ нимъ присланный изъ Москвы Вигулинъ. *15 декабря 1701 г. былъ полученъ первый чугунокъ на Уралѣ, а 8 января 1702 г. поснѣло и желѣзо.*

Теперь намъ остается сказать еще нѣсколько словъ о другомъ изъ старѣйшихъ въ наши дни заводъ—Каменскомъ.

Каменскій заводъ, также какъ и его предшественникъ, имѣлъ два періода своего существованія. Въ послѣдній годъ (1682) царствованія Θεодора Алексѣевича вслѣдствіе челобитья Далматовскаго Успенскаго монастыря, была дана отводная грамота на желѣзную руду, лѣсныя и чистыя мѣста, болота, кочешные и колочные опохры, дикій камень и буграки по р. Желѣзенкѣ. Границы отвода простирались къ югу до р. Исети, къ западу—до р. Камышловки, къ сѣверу—до р. Бѣлой и къ востоку—до ключа, текущаго въ Исеть при Красной горѣ. Въ основанномъ здѣсь монастыремъ поселены были поселены дѣловыя люди, умѣвшіе извлекать изъ нагорныхъ возвышенностей руду, превращать ее въ чугунокъ и, наконецъ, перерабатывать въ полосовое желѣзо, расковочное, годное для издѣлій и для ядеръ пицальныхъ. Надзоръ за заводскимъ поселкомъ, а равно и за производствомъ работъ былъ порученъ нѣкому старцу Питириму. Дошедшее до насъ описаніе завода, принадлежащее монаху Черницину, описываетъ поселенье въ слѣдующихъ словахъ: «на Желѣзенкѣ рѣчкѣ монастырской дворецъ; на дворцѣ строеніе: изба на мостѣ, предъ избою клѣтъ и сѣни, въ подклѣти тояжь клѣти закромы хлѣбныя; изба большая поземая, къ избѣ прирублены сѣни, о двухъ жильяхъ; на углу двора теплый хлѣвъ и двѣ стаи большія, надъ ними сарай подъ драничной крышей. Въ дворца въ отставкѣ: кузница съ наковальнею, клещами, мѣхами; домница *) плавятъ желѣзо; въ ней двѣ печки съ кричными клещами, съ тремя поварницами; предъ домницею сарай угольный прирубной, ступа и пестъ, чтобъ желѣзная руда толчи; погребъ съ погребницею, и на рѣчкѣ Желѣзенкѣ однопоставная мельница».

Второй періодъ дѣятельности завода начинается почти одновременно съ основаніемъ Невьянскаго завода, когда въ 1700 г. было повелѣно царскимъ указомъ князьямъ Черкасскимъ испытать руду, добываемую въ рудникахъ Далматовскаго монастыря. Въ виду того, что образцы, присланные въ Москву, оказались превосходными, 24 января 1701 г. указомъ предписывалось боярину И. А. Мусину Пушкину взять въ свое вѣдѣніе монастырскія земли и выстроить тамъ казенный желѣзодѣлательный заводъ. Заводъ (доменная печь) былъ выстроенъ до того скоро, что *въ концѣ декабря мѣсяца* того же 1701 года былъ полученъ первый чугунокъ. Въ слѣдующемъ 1702 г., по памятной записи Тобольской приказной палаты, Каменскій заводъ былъ въ

*) Подъ именемъ домницы здѣсь разумѣется строеніе, въ которомъ поставлены ручныя желѣзоплавильныя печи. (Нерм. лѣт., т. 1, В. Шишонко).

состояніи удѣлить безвозмездно Далматову монастырю 200 пуд. чистаго желѣза.

Такова въ краткихъ словахъ исторія возникновенія первыхъ чугуноплавильныхъ и желѣзодѣлательныхъ заводовъ на Уралѣ.

Л и т е р а т у р а :

1) В. Удинцевъ, Посессионное право. Кіевъ 1896 г. 2) Записки Ур. Общ. люб. естеств. т. XIII ст. Ш. Е. Соловьева, Начало горнаго промысла на Уралѣ. 3) В. Берхъ, Путешествіе въ города Чердынъ и Соликамскъ для изысканія историческихъ древностей. Спб. 1821 г. 4) В. А. Полегика, О желѣзной промышленности въ Россіи. Публичн. лекціи Спб. 1864 г. 5) В. П. Безобразовъ, Уральское горное хозяйство и вопросъ о продажъ казен. горн. заводовъ. 6) Д. Смышляевъ, Сборникъ статей о пермской губерніи. Пермь 1891 г. 7) Н. К. Чупинъ, Географическій и статистическій словарь пермской губерніи т. II вып. IV Пермь 1877 г. 8) Ibid. т. IV Пермь 1886 г. 9) А. Дмитриевъ, Пермская старина вып. I Древности бывшей Перми Великой. Пермь 1889 г. 10) Id. вып. VII Верхотурскій край въ XVII в. къ 300 лѣтію Верхотурья Пермь 1897 г. 11) А. Дмитриевъ, по поводу двухсотлѣтія отдѣльнаго горнаго вѣдомства въ Россіи. «Пермск. Губ. Вѣд.» 1900 года № 196. 12) П., Каменскій заводъ «Ур. Горн. Обзор.» 1898 года № 10. 13) Путеводитель по Уралу. 14) Шишонко В., Пермская лѣтопись т. I и II. 15) Историческое географическое описаніе, Пермск. губ. соч. для атласа—1800 г. in folio, печатанное при губерн. правленіи въ 1801 г., 16) Памятная книга для русскихъ горныхъ людей на 1862 г., изд. Учен. Ком. Корп. Гор. Инж.—Кромѣ того: 1) Германъ, Историческое начертаніе горнаго производства въ Россійской Имперіи. Екатеринбургъ 1810 г. 2) Крупенинъ А. Краткій очеркъ заселенія и цивилизаціи Пермскаго края (въ Пермск. сборникѣ) 3) Буцаинскій. Заселеніе Сибири.

В. Кудрявцевъ.

О ПРОКАТНЫХЪ СТАНАХЪ ТРІО.

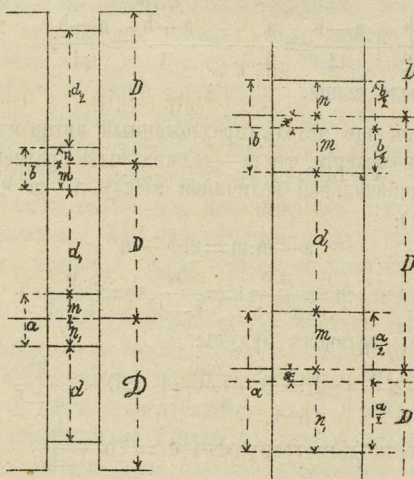
Въ № 17 журнала Stahl und Eisen отъ 1 сентября 1900 года инженеръ Ф. Горнъ (Horn) въ дополненіе къ статьѣ W. Hirst'a «Калибровка черновыхъ прокатныхъ валковъ», извлеченіе изъ которой было помѣщено въ № 34 и 35 номерахъ «Уральскаго Горнаго Обозрѣнія», подробно разсматриваетъ нѣкоторыя особенности работы становъ тріо, которыя ускользали отъ вниманія практиковъ.

Въ станыхъ дуо дѣленіе частей калибра между верхнимъ и нижнимъ валкомъ исполнѣ независимо отъ слѣдующаго калибра. Если это раздѣленіе сдѣлать какъ разъ въ половинѣ высоты калибра, то верхнему валку придають нѣсколько большій діаметръ, чѣмъ нижнему, и этимъ препятствуютъ металлу загибаться вверхъ по выходѣ изъ валковъ. Но, кажется, удобнѣе дать обоимъ валкамъ одинаковый діаметръ, а профиль ручья углубить нѣсколько болѣе въ нижній валокъ, чѣмъ въ верхній.

Въ самыхъ крупныхъ обжимныхъ станыхъ лучше всего брать одинаковыми какъ діаметры (идеальные) обоихъ валковъ, такъ и діаметры углубленій, тяжелый обжатый слитокъ все таки выходитъ изъ стана прямо, если не считать случаевъ отъ неравномѣрнаго нагрѣва слитковъ, когда, напр., при болѣе сильномъ нагрѣвѣ нижней стороны слитка онъ выходитъ изъ валковъ, загибаясь кверху.

При станыхъ тріо къ раздѣленію высоты калибра между валками приходится относиться совѣмъ иначе; два калибра, лежащіе одинъ надъ другимъ, зависятъ другъ отъ друга. Цѣлесообразнѣе всего придавать всѣмъ тремъ валкамъ стана тріо одинаковый идеальный діаметръ. Но такъ какъ средній валокъ поочередно является нижнимъ валкомъ (по отношенію

къ верхнему) и верхнимъ (по отношенію къ нижнему), то выточки ручьевъ средняго валка играютъ двойную роль. Очевидно, что онѣ не могутъ быть выбраны произвольно.



Фиг. 1.

Фиг. 2.

По выбранному давленію въ ручьяхъ а и b получаютъ опредѣленную величину, величина же m остается неопредѣленной. Правило, приводимое Hirst'омъ для опредѣленія m, заслуживаетъ болѣе детальнаго разсмотрѣнія. Исходный пунктъ этого правила—условіе, что разности діаметровъ сторонъ ручья давящихъ металлъ, должны быть одинаковы, а слѣдовательно одинаковы и разности скоростей на окружностяхъ ихъ. Верхній валокъ долженъ настолько же опережать средній валокъ, насколько этотъ послѣдній опережаетъ нижній валокъ. Поэтому Hirst опредѣляетъ ранѣе соответствующіе діаметры, тогда какъ слѣдуетъ всегда вычислить прежде m, послѣ чего діаметры опредѣляются само собой.

Расчетъ будетъ идти такъ:

$$d_2 - d_1 = d_1 - d \text{ и слѣдовательно}$$

$$D - 2(b - m) - (D - 2m) = (D - 2m) - (D - 2(a - m))$$

Изъ этого слѣдуетъ: $2a + ab = 8m$

$$m = \frac{a + b}{4}$$

$$n = b - \frac{a + b}{4} = \frac{3b - a}{4}$$

$$n_1 = a - \frac{a + b}{4} = \frac{3a - b}{4}$$

А это дастъ:

$$d_1 = D - \frac{a + b}{2}$$

$$d_2 = D - 2\left(b - \frac{a + b}{4}\right) = D - \frac{3b - a}{2}$$

$$d = D - 2\left(a - \frac{a + b}{4}\right) = D - \frac{3a - a}{2}$$

и разности будутъ:

$$d_2 - d_1 = d_1 - d = a - b,$$

изъ чего слѣдуетъ: $d_2 = d_1 + (a - b)$

$$d = d_1 - (a - b)$$

Это правило можно получить и другимъ путемъ. (Фиг. 2). Представимъ на время оба калибра размѣщенными въ тѣлѣ валковъ ровно по половинѣ своей высоты, т. е. калибръ b углубленъ на $b/2$ въ верхнемъ и также на $b/2$ въ среднемъ валкѣ, а калибръ a—на $a/2$ въ среднемъ и на $a/2$ въ нижнемъ валкѣ, что на самомъ дѣлѣ невыполнимо, и опредѣлимъ величину x, на которую оба калибра должны быть опущены книзу, чтобы заточки средняго валка могли быть выполнены концентрично его окружности. Для этого должно быть.

$$\frac{b}{2} + x = \frac{a}{2} - x = m$$

$$2x = \frac{a-b}{2}; \quad x = \frac{a-b}{4}$$

$$\text{и } m = \frac{b}{2} + \frac{a-b}{4} = \frac{a}{4} + \frac{a-b}{4} = \frac{a+b}{4},$$

т. е. какъ было выше.

Существуетъ еще методъ (предложенный авторомъ), основанный на предположеніи, что m —должна быть средней геометрически пропорціональной величиной между $a-m$ и $b-m$. Тогда (фиг. 1):

$$\frac{a-m}{a \cdot b} = \frac{m}{b \cdot m} = \frac{m}{b-m}$$

$$m = \frac{a \cdot b}{a+b}; \quad n = \frac{b^2}{a+b}; \quad n_1 = \frac{a^2}{a+b}$$

Диаметры заточекъ будутъ:

$$d = D - 2 \frac{a^2}{a+b}; \quad d_1 = D - 2 \frac{2ab}{a+b}; \quad d_2 = D - 2 \frac{b^2}{a+b}$$

$$\text{а разности диаметровъ } d_2 - d_1 = 2b \frac{a-b}{a+b}$$

$$d_1 - d = 2a \frac{a-b}{a+b},$$

и отношеніе ихъ.

$$\frac{d_2 - d_1}{d_1 - d} = \frac{b}{a},$$

такъ что разницы скорости прокатки верхней и нижней стороны калибра (Предускореніе—Voreilung) не будутъ одинаковы для обоихъ валковъ, а будутъ относиться какъ высоты калибровъ.

Несмотря на различіе формулъ оба правила даютъ результаты, очень мало отличающіеся другъ отъ друга. (См. примѣръ къ фиг. 5). Первое правило проще при опредѣленіи размѣровъ калибровъ вычисленіемъ, второе удобнѣе для графическаго расчета. Для опредѣленія m (см. фиг. 3) откладываютъ на сторонѣ какого нибудь угла линію cd —размѣру a и параллельно ей линію f —размѣру b , продолжаютъ линію df до пересѣченія съ ch въ h и проводятъ чрезъ середину діагонали de линію hi . Тогда

$$di = ke = m; \quad fk = n; \quad ic = n_1$$

Или наносятъ на сторонахъ прямого угла (фиг. 4) $df = dc = b$ и $fe = a$ и дополняютъ треугольникъ cde , тогда проведенная параллельно cd линія $fg = m$. Кругъ, описанный изъ f радиусомъ fg , пересѣчетъ df и fe въ точкахъ раздѣленія калибровъ. Этотъ способъ очень удобенъ для небольшихъ калибровъ.

Какимъ бы правиломъ ни руководствоваться нельзя все-таки избѣжать той невыгоды калибровки стана тріо, которая вызывается разностью диаметровъ заточекъ каждой пары ручьевъ. Давленіе на верхнюю сторону прокатываемаго металла получается гораздо болѣе, чѣмъ это допускается въ калибровкахъ новыхъ становъ дуо.

Приведемъ числовой примѣръ одного существующаго тріо (фиг. 1) $D=700$; $a=290$; $b=250$. По первому правилу получается $m=135$; $n=115$; $n_1=155$. По второму $m=134,2$; $n=115,8$ $n_1=155$ (разумѣется размѣры слѣдуетъ округлить).

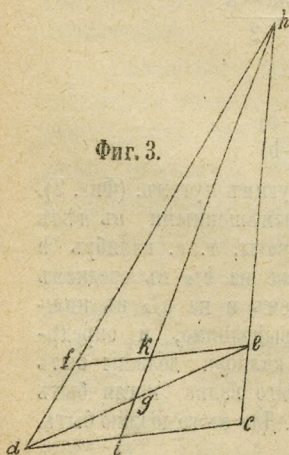
Изъ этихъ величинъ слѣдуетъ, что $d_2=470$; $d_1=430$; $d=390$; $d_2-d=d_1-d=40$ миллиметр.

Подобные же результаты получаются и для болѣе легкихъ калибровъ. Напр. для $a=100$ и $b=80$ будетъ

$$m=45; \quad n=35; \quad n_1=55$$

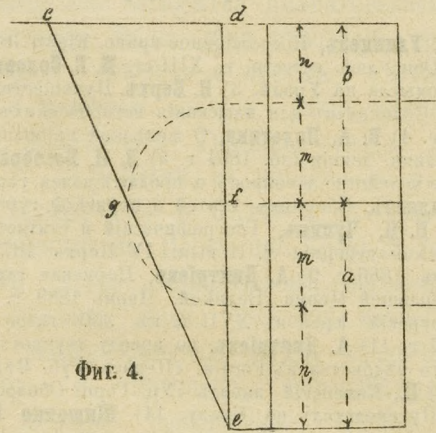
$$d_2=630; \quad d_1=610; \quad d=590$$

$$d_2-d_1=d_1-d=20.$$

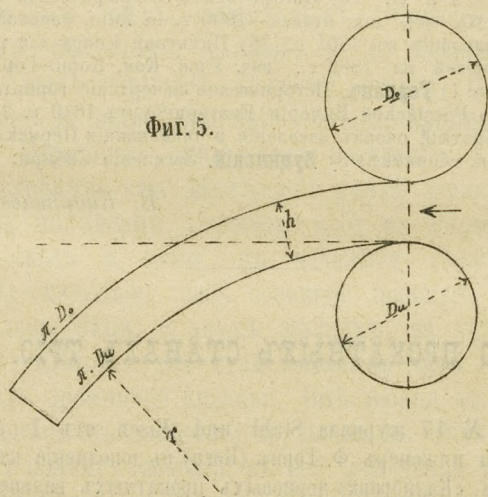


Фиг. 3.

Чѣмъ крупнѣе калиберъ, тѣмъ больше давленіе, тѣмъ значительнѣе разниа. Но эта разниа диаметровъ и является причиной, стремящейся изогнуть прокатываемый брусь металла при его выходѣ изъ валковъ. Если ввести брусь металла между двухъ валковъ неодинаковаго диаметра (фиг. 5), то верхняя и нижняя стороны его удлиннятся пропорціонально окружностямъ валковъ, и онъ изогнется по дугѣ круга, радиусъ котораго можетъ служить мѣрой сгибанія.



Фиг. 4.



Фиг. 5.

Для бруса высотой h при длинѣ $=$ окружности валка, получится слѣдующее отношеніе:

$$r \cdot \pi D_0 = r + h : \pi D_0$$

$$r = D_u \frac{h}{D_0 - D_u} = h \frac{D_u}{D_0 - D_u}$$

Очевидно надо стремиться, чтобы r былъ возможно болѣе, ибо для сгибанія металла при каждомъ пропускѣ тратится извѣстная работа, а для выпрямленія каждый разъ нужна также снова затрата силы. Выпрямленіе производится упорной доской (Abstreifmeissel), при чемъ она собственно оказываетъ лишь сопротивленіе, а работу въ обоихъ случаяхъ и сгиба и выпрямленія производить валки.

Эти работы прямо пропорціональны моменту сопротивленія сѣченія даннаго калибра длинѣ прокатываемаго бруса и обратно пропорціональны радиусамъ сгибанія.

Примѣръ. Въ частномъ случаѣ (фиг. 1).

для нижняго калибра $r=290 \cdot \frac{390}{40} = 2827$ миллим.

для верхняго калибра $r=250 \cdot \frac{430}{40} = 2680$ миллим.

А если бы такой калиберъ былъ въ станѣ дуо, то выточка нижняго валка была бы 400 мм., а выточка верхняго 405 мм. диаметромъ и

$$r=290 \frac{400}{5} = 23200,$$

а при діаметрахъ 440 и 445

$$r = 250 \frac{440}{5} = 22000,$$

т. е. затраченная на сгибаніе прокатываемаго бруса работа въ станѣ duo почти въ восемь разъ менѣе, чѣмъ въ тріо.

Что же касается абсолютной величины этой потерянной работы, то авторъ попробовалъ вычислить ее хотя приблизительно для одного частнаго случая. При пропускѣ въ ручей 340 ширины и 290 высоты, при длинѣ болванки 1230, причемъ діаметры заточекъ валковъ были 440 верхняго и 400 нижняго, число оборотовъ въ минуту 60, длина задняго стола 350, разстояніе дальняго края его отъ центра валка 460, уровень стола былъ ниже верхней кромки калибра на 30 мм. Коэффициентъ сгибанія k принимался равнымъ лишь 1 килограмму на квадратн. миллим., коэффициентъ тренія по столу $= 0,3$, получилась работа сгибанія 1900 килограмметровъ въ $\frac{5}{6}$ секунды (30 силъ въ секунду) и работа тренія $= 2775$ килограмметровъ въ $\frac{2}{3}$ секунды (55 силъ въ секунду). Въ дѣйствительности потеря должна быть еще болѣе, такъ какъ k было принято чрезвычайно малымъ.

Этихъ послѣдствій прокатки на станѣ тріо никакъ нельзя избѣгать, потому что ничѣмъ другимъ нельзя замѣнить предположенія равныхъ идеальныхъ діаметровъ всѣхъ трехъ валковъ и средній валокъ опредѣляетъ все тріо.

Hirst говоритъ, что нѣкоторые конструкторы увеличиваютъ только діаметръ верхняго валка, но что это вызываетъ дурной ходъ прокатки. Онъ не только совершенно правъ въ этомъ, но подобный способъ былъ бы прямо совершенно ложнымъ. Наоборотъ пробуютъ уменьшить діаметръ верхняго валка, чтобы не вызывать безъ нужды чрезмѣрныхъ разностей въ діаметрахъ. Но этотъ пріемъ вызываетъ совершенно неправильное распредѣленіе заточекъ въ валкахъ, приходится идти отъ пары калибровъ къ другой пробамъ, такъ сказать на ощупь, и это приводитъ къ тому, что приходится опредѣлять діаметры нижняго и средняго валковъ по наибольшему калибру, а діаметръ верхняго—по наименьшему. Ни одинъ практикъ не одобритъ такихъ пріемовъ. Какъ бы ни старались искать другихъ правилъ, приходится признать вышеизложенныя за единственныя пригодныя для практики. По нимъ можно опредѣлить заточки цѣлой серіи слѣдующихъ одинъ за другимъ калибровъ, вполне пригодныхъ къ работѣ и притомъ безотносительно къ діаметрамъ валковъ.

Какъ ни сдѣлался станъ тріо необходимъ и полезентъ, все таки въ виду вышеприведенныхъ соображеній надо сознаться, что въ отношеніи полной свободы дѣйствій для калибровщика станъ duo стоитъ далеко впереди.

Также и содержаніе стана тріо въ полномъ порядкѣ, во время работы, требуетъ гораздо большей внимательности, чѣмъ стана duo. Средній валокъ изнашивается вдвое скорѣе, а точить его лишь одинъ нельзя, если же въ послѣдностіи и приходится такъ поступить, то хотя въ нижнемъ ручьѣ работа нѣсколько улучшается, зато въ верхнемъ радіусъ сгибанія еще увеличивается.

Небольшіе радіусы сгибанія нерѣдко причиняютъ остановки въ работѣ болѣе частой поломкой заднихъ столовъ и какъ конструктору становъ тріо, такъ и мастеру, завѣдующему ими, слѣдуетъ обращать на эти части стана тріо гораздо большее вниманіе, чѣмъ при станѣ duo. А. Ф.

12 сентября 1900 г.

Каменноугольный голодъ и публика.

(Корреспонденція «Times», переводъ изъ «Oest. Zeitschr. für B. und Hüttenwesen», 21 іюля 1900 г.).

Послѣ хлѣбнаго голода, который въ такой странѣ, какъ Англія, почти никогда не можетъ наступить, голодъ каменно-

угольный или вообще недостатокъ въ топливѣ есть одно изъ величайшихъ бѣдствій, которое только можетъ постигнуть цивилизованный міръ и, какъ доказываютъ новѣйшія событія, возникновеніе подобнаго бѣдствія вполне возможно. Въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ недостатокъ топлива даже гораздо хуже, чѣмъ голодъ, ибо безъ каменнаго угля было бы невозможно поддерживать въ дѣйствиіи наши прядильни, желѣзные заводы, рудники и разныя фабрики, производить морскія и сухопутныя перевозки, доставлять теплоту и свѣтъ для сотенъ всевозможныхъ потребностей и исполнять множество всякихъ другихъ функций, настолько теперь для насъ легкихъ, что мы съ ними совсѣмъ освоились. Каменноугольный голодъ въ строгомъ и несмягченномъ значеніи слова также невѣроятенъ и можетъ быть также невозможенъ, какъ и полный недостатокъ въ жизненныхъ припасахъ. Можно всегда сдѣлать запасы каменнаго угля, совершенно также, какъ мы надѣемся всегда располагать запасами жизненныхъ продуктовъ. Но слово голодъ (Noth) имѣетъ, какъ относительное, такъ и абсолютное значеніе, и мы относительно близки къ голоду, когда угля такъ мало, что тѣ, кому нужны большія количества его, встрѣчаютъ значительныя затрудненія въ приобрѣтеніи; когда широко разросшаяся народная промышленность вслѣдствіе этого принуждена бороться съ потерями и затрудненіями и когда цѣны на горючее достигли такой высоты, что заставляютъ простаго обывателя быть бережливымъ при его употребленіи.

Такое состояніе относительной рѣдкости и дороговизны появилось въ послѣдніе мѣсяца и что замѣчательно, и никогда еще небывало,—такъ это то, что такое состояніе наступило почти одновременно во многихъ различныхъ странахъ. Англія находится въ этомъ отношеніи ни въ худшемъ, ни въ лучшемъ условіи, чѣмъ Германія, Франція, Бельгія, Россія, Австрія, Испанія и другія европейскія страны, въ то время, какъ даже Соединенные Штаты, въ которыхъ едва-ли когда нибудь до настоящаго времени испытывали, что значить быть безъ угля дешеваго и имѣющагося въ изобиліи, жалуются въ настоящее время также на относительную рѣдкость и дороговизну угля. *)

Такъ какъ въ различное время я посѣтилъ значительныя залежи угля въ Соединенныхъ Штатахъ, въ Германіи, Франціи, Бельгіи, Богеміи и Венгріи, а также и въ Соединенномъ Королевствѣ, и въ теченіи болѣе четверти столѣтія обращалъ большое вниманіе на положеніе угольной торговли въ народномъ хозяйствѣ, то естественно, что совершенно исключительный характеръ недавно прошедшаго и настоящаго положенія торговли углемъ—меня очень удивилъ. Самая выдающаяся черта этого положенія есть спросъ на всемъ свѣтѣ все большихъ количествъ угля и, какъ слѣдствіе этого, стремленіе довести запасы угля до уровня соотвѣтственно такимъ чрезвычайнымъ размѣрамъ спроса. Ни въ одной странѣ на всемъ земномъ шарѣ нѣтъ уже теперь такого дешеваго горючаго матеріала, какой былъ раньше. Въ большинствѣ случаевъ въ послѣдніе 12 мѣсяцевъ цѣны поднялись отъ 10% до 100%; гдѣ бы то ни было: въ Китаѣ, Японіи, Австраліи, на Европейскомъ материкѣ, въ Сѣверной Америкѣ и въ Великобританіи, вездѣ платятъ за горючій матеріалъ дороже. Ближайшія причины недавней дешевизны и настоящихъ повсемѣстныхъ высокихъ цѣнъ горючаго матеріала слѣдующія:

1) Увеличеніе производства желѣза и стали, которое въ три прошедшіе года, считая здѣсь и 1899 годъ, повысило потребленіе горючаго, вѣроятно, не менѣе, какъ на 40 миллионъ тоннъ.

*) Кризисъ въ Америкѣ, впрочемъ, далеко не такъ обостренъ, какъ въ Европѣ, что видно изъ начавшагося ввоза американскаго угля въ порта Европы. Уголь этотъ на мѣстѣ теперь стоитъ отъ 6 до 8 коп. за пудъ, фрахтъ 15 коп., поэтому цѣна его въ европейскихъ портахъ держится отъ 21 до 23 коп. за пудъ. Американскій уголь проникъ даже въ Лондонъ.

Прик. ред.

2) Увеличенная повсюду потребность строить желѣзныя дороги, которыя должны были удовлетворить чрезвычайному росту торговаго оборота за тотъ же періодъ времени, что повлекло за собою соответственное увеличеніе расхода каменнаго угля.

3) Ростъ повсюду торговаго флота, соответственно увеличенному количеству торговыхъ операцій, который, вѣроятно, возрастаетъ на 15 до 20% въ каждый періодъ и вызываетъ увеличенное въ подобномъ же отношеніи и требованіе на уголь.

4) Почти безпримѣрный подъемъ производительности всей обрабатывающей промышленности и вызванное этимъ подъемомъ требованіе на каменный уголь, предъявленное къ націямъ, добывающимъ его.

5) Повсемѣстное распространеніе богатства и большая зажиточность цѣлыхъ государствъ, которыя повели къ большому употребленію угля и въ домашнемъ хозяйствѣ и для другихъ цѣлей. Достаточно самаго поверхностнаго взгляда на эти причины, чтобы убѣдиться, что онѣ проявляются повсемѣстно, въ разныхъ странахъ, хотя и не въ одинаковой степени.

Одинъ изъ старѣйшихъ критиковъ основныхъ законовъ ученія о народномъ хозяйствѣ говоритъ, что цѣлый міръ въ торговомъ отношеніи дѣйствуетъ, какъ одинъ народъ. Если это замѣчаніе имѣетъ отдѣльное значеніе для какой-бы то ни было отрасли торговли, то оно должно имѣть значеніе и для торговли углемъ, ибо англійскій уголь отпускается теперь почти въ каждую страну свѣта ежегодно въ количествѣ, превышающемъ 50 милліоновъ тоннъ, и всякое возвышеніе цѣны у устья шахты или всякое возвышеніе провозной платы немедленно ощущается на самыхъ отдаленныхъ рынкахъ. Если справедливо, что имѣть товарища въ несчастіи доставляетъ облегченіе, то нашимъ потребителямъ можетъ служить удовлетвореніемъ то, что бремя дороговизны горючаго переносится одинаково всеми остальными потребителями даже въ самыхъ отдаленнѣйшихъ углахъ земли. Но угрожающій недостатокъ въ каменномъ углѣ имѣетъ и другую, единственную въ своемъ родѣ, черту, а именно: этотъ недостатокъ наступаетъ вслѣдъ за періодомъ самаго наибольшаго когда либо достигнутаго подъема добычи угля. Размѣръ этого увеличенія добычи угля можно видѣть изъ слѣдующей сравнительной таблицы.

Производительность каменнаго угля въ главныхъ странахъ, добывающихъ уголь въ 1869 и 1899 годахъ.

Страны.	1869	1899 1)
	Въ тысячахъ тоннъ.	
Соединенное Королевство	102948	220000
Соединенные Штаты	28258	205000
Германія 2)	25704	130000
Франція 2)	13330	35000
Бельгія	12298	24000
Австрія 2)	3600	15000
Россія	510	13500
Колонія и Индія	750	15000
Японія и другія страны	500	6000
Итого	187898	663000

1) Цифры для 1899 года выведены большею частью приблизительно, принимая въ основаніе общую добычу всего міра, но въ тѣсныхъ предѣлахъ возможной ошибки.

2) Приведенныя для этихъ странъ цифры заключаютъ въ себѣ значительныя количества лигнита и бурого угля.

За это самое время потребленіе нефти и натурального газа для отопленія сдѣлало соответственные успѣхи, и ежегодный расходъ этотъ можно выразить приблизительно прибавкой 50 или 60 милліоновъ тоннъ ежегодной добычи топлива. Изъ этой таблицы явствуетъ, что въ теченіе 30 лѣтъ, кончая 1899 годомъ, міровая добыча угля возросла на 475 милліоновъ тоннъ, или на 252 процента. Замѣчательно, что несмотря на этотъ чрезвычайный успѣхъ, спросъ на уголь въ 1899 году былъ большій, и явная опасность отъ недостатка угля была серьезнѣе въ этомъ году, чѣмъ въ какой-бы то ни было предыдущій періодъ, за исключеніемъ годовъ 1873—1874. Мы постараемся подробнѣе разобрать, какимъ обстоятельствамъ слѣдуетъ главнымъ образомъ приписать это необычайное увеличеніе міроваго потребленія каменнаго угля.

Прежде всего, надо приписать это увеличеніе потребленія угля, какъ было уже упомянуто, и въ чемъ едва-ли можно сомнѣваться—увеличенному спросу со стороны міровой фабричной промышленности, въ особенности желѣзной. Съ 1869 года производство чугуна на всемъ свѣтѣ возросло съ 10 милліоновъ (круглымъ числомъ) до болѣе, чѣмъ 40 милліоновъ тоннъ. Это одно означаетъ увеличенное потребленіе угля отъ 40 до 45 милліоновъ тоннъ. Но при обработкѣ этого чугуна въ фабрикатъ—рельсы, броневыя плиты, балки, сталь, проволоку, ножевой товаръ, инструменты, снаряды и машинныя части, вѣроятно, надо было израсходовать еще около 100 милліоновъ тоннъ горючаго, такъ что непосредственно къ желѣзной промышленности и примыкающимъ къ ней ремесламъ слѣдуетъ отнести болѣе 30% общей цифры увеличенія расхода.

Слѣдующее мѣсто по количеству расхода горючаго, какъ мы видѣли, занимаютъ средства сообщенія паровозы, пароходы и т. п. Судоходство только одной Великобританіи поглощаетъ ежегодно почти 20 милліоновъ тоннъ топлива, а судоходство всего міра расходуетъ топлива, вѣроятно, втрое болѣе и, принявши во вниманіе съ одной стороны улучшенія, давшія возможность паровымъ судамъ употреблять угля на половину меньше противъ прежняго, а съ другой стороны значительное увеличеніе вмѣстимости судовъ и, вслѣдствіе этого, увеличеніе силы машинъ можно съ большей вѣроятностью сказать, что на потребности судоходства требуется не менѣе двойного количества угля противъ того, какое торговые флоты употребляли 30 лѣтъ тому назадъ. Другими словами, если теперь міровое потребленіе угля для этой цѣли составляетъ ежегодно 60 милліоновъ тоннъ, то это количество почти на 30 милліоновъ тоннъ болѣе того количества, которое было употреблено въ 1869 году. Мы уже точно знаемъ, что въ Великобританіи увеличеніе потребленія угля за означенный промежутокъ времени составляетъ болѣе 100%.

Потребленіе угля на желѣзныхъ дорогахъ очень значительно и постоянно увеличивается. На 40000 километровъ желѣзныхъ дорогъ, выстроенныхъ въ Великобританіи, считаютъ ежегодный расходъ угля около 10 милліоновъ тоннъ. Въ настоящее время всѣхъ эксплуатируемыхъ желѣзныхъ дорогъ въ мірѣ болѣе 748000 километровъ и если мы примемъ, что онѣ расходуютъ пропорціонально столько же угля, какъ и британскія дороги, то ежегодное общее количество потребленія каменнаго угля на всѣхъ желѣзныхъ дорогахъ составило-бы почти 180 милліоновъ тоннъ. Но такъ какъ на нѣкоторыхъ участкахъ дорогъ движеніе очень незначительно, а на нѣкоторыхъ употребляется другое топливо, какъ-то: дрова или нефть, то изъ вышеприведенной цифры надо исключить весьма значительное количество, такъ что вообще потребленіе угля на желѣзныхъ дорогахъ слѣдуетъ считать на цѣлыхъ 50 милліоновъ тоннъ меньше, чѣмъ цифра полученная, если взять за основаніе англійскія желѣзныя дороги. Но даже и при такомъ расчетѣ все потребленіе угля всеми желѣзными дорогами міра выразилось бы цифрою въ 130 милліоновъ тоннъ, и изъ этого количества, вѣроятно, половина прибави-

лась въ разсматриваемый періодъ времени. Мы выяснили теперь расходъ угля въ 245 милліоновъ тоннъ, то есть болѣе 50% общаго увеличенія міроваго потребленія за послѣднія 30 лѣтъ. Что происходитъ съ желѣзною промышленностью, то и съ фабричнымъ производствомъ вообще, и съ домашними потребностями и съ потребностями флота, съ потребностями газовой промышленности и проч., которыя и дополняютъ общую сумму потребленія угля.

Въ теченіе этихъ 30 лѣтъ населеніе міра чрезвычайно возросло—вѣроятно на цѣлыхъ 200 милліоновъ—и одно это обстоятельство указывало-бы на большое потребленіе угля, даже если мы будемъ считать, что въ странахъ, потребляющихъ уголь, потребленіе его въ домашнемъ быту есть только одна четверть англійскаго, то есть 3, 8 тонны на человѣка въ годъ.

Если мы будемъ разсматривать главныя причины увеличенія потребленія угля въ прошедшее время, то сейчасъ же становится яснымъ, что явленія, вызывающія такое увеличеніе, имѣютъ характеръ болѣе или менѣе постоянный. Поэтому, увеличеніе потребленія угля въ будущемъ будетъ, вѣроятно, также продолжаться, хотя никто не можетъ съ увѣренностью сказать заранѣе, въ какой мѣрѣ будетъ идти впередъ это увеличеніе. Желѣзныхъ дорогъ будетъ строиться еще болѣе; торговля будетъ еще болѣе расширяться; желѣзо и сталь будутъ производиться въ большихъ количествахъ; населеніе на всемъ свѣтѣ будетъ постепенно увеличиваться и спросъ на уголь будетъ расти.

Положеніе торговли углемъ въ Соединенномъ Королевствѣ имѣетъ много различныхъ и характерныхъ особенностей. Быть можетъ, самая замѣчательная изъ нихъ это—чрезвычайная обширность нашей внѣшней торговли, имъ которая въ слишкомъ три раза болѣе, чѣмъ въ Германіи, государствѣ, слѣдующемъ за Англіей по количеству вывозимаго угля и въ пятнадцать разъ болѣе, чѣмъ въ Соединенныхъ Штатахъ, самой большой ближайшей области, добывающей уголь. Другая отличительная черта англійской угольной промышленности состоитъ въ томъ, что нашимъ запасамъ угрожаетъ во многихъ направленіяхъ сравнительно скорое истощеніе. Въ Ланкаширѣ—самомъ главномъ мѣсторожденіи угля—Шотландіи и единственномъ, на которомъ основывается существованіе всей громадной фабричной промышленности Глазгова,—въ южномъ Стаффордширѣ, въ лѣсу Дины, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Дургамы и Нортумберланда, разрабатываемые запасы угля такъ быстро убываютъ, что болѣе или менѣе серьезное истощеніе надо ожидать въ теченіи будущихъ 20-ти лѣтъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ это было съ дешевымъ Ланкаширскимъ углемъ—въ теченіи ближайшихъ десяти лѣтъ. Какъ велика наименьшая цѣна, за которую можетъ добываться и продаваться уголь въ Соединенномъ Королевствѣ? Правительственныя учрежденія удостовѣряютъ, что въ теченіе послѣднихъ 12-ти лѣтъ, средняя продажная цѣна всей добычи британскаго угля была только 5 милліоновъ за тонну, а офціальная средняя продажная цѣна шотландскаго угля составляетъ даже только 3 шиллинга 11 пенсовъ за тонну. Эта послѣдняя цѣна не уступаетъ низкимъ продажнымъ цѣнамъ, существующимъ въ Соединенныхъ Штатахъ и которыя рѣшительно ниже цѣнъ въ какой-либо странѣ Европы. Но совсѣмъ нельзя сказать, что добытый уголь изъ британскихъ копей былъ добытъ по этимъ цѣнамъ даже тогда, когда эти цѣны бывали средними продажными. Неоднократно значительныя количества угля британскихъ копей въ теченіи длиннаго промежутка времени, добывались безъ всякой прибыли, и даже съ убыткомъ. Естественно, что такъ не могло продолжаться безъ конца. Дѣйствительно, необыкновенно низкія цѣны 1888 года поднялись въ слѣдующемъ году въ среднемъ 1 шиллингъ 3 пенса за тонну, такъ что средній результатъ обоихъ годовъ не былъ совсѣмъ неблагоприятенъ. Но около этого времени начали уже много говорить объ

«living wage», т. е. о почасной платѣ, достаточной для существованія работъ не по зацѣльной платѣ, и это движеніе имѣло слѣдствіемъ вздорожаніе работы, которое съ тѣхъ поръ продолжалось и, вѣроятно, такъ и не прекращалось. Во всѣхъ союзныхъ округахъ Юркшира, Ланкашира, Дербишира и проч., выданныя съ 1889 года платы за работу были на 30 до 45% выше, чѣмъ въ 1898 году и, если мы не возвратимся снова къ платамъ этого года, то добыча угля по низкимъ цѣнамъ будетъ невозможна. На самомъ же дѣлѣ никто болѣе не вѣритъ, что въ Соединенномъ Королевствѣ гдѣ-либо цѣны на уголь будутъ когда нибудь опять такими низкими, какъ прежде. Однако дешевый уголь не есть результатъ только низкихъ платъ. Его дешевизна зависитъ также отъ другихъ условій, какъ то: отъ того, насколько новы выработки, отъ малой глубины выработокъ, отъ мощности и легкости работы горизонтальныхъ пластовъ и отъ другихъ обстоятельствъ, которыя становятся все рѣже, а въ извѣстныхъ мѣстахъ Великобританіи и совсѣмъ исчезаютъ. Среднее повышеніе продажныхъ цѣнъ угля въ Великобританіи за предѣлами 1899 года трудно опредѣлять. При извѣстныхъ сортахъ угля это повышеніе было гораздо значительнѣе, чѣмъ при другихъ. Довольно замѣчательно, что это повышеніе болѣе всего, можетъ быть, было на тѣ сорта, которые обыкновенно считаютъ не имѣющими цѣны, а именно на каменноугольную мелочь (Duff), которая въ нѣкоторые прежніе года продавалась по 1 шил. за тонну или еще дешевле, но въ послѣдніе немногіе мѣсяца ее продавали въ большемъ количествѣ по 5 до 6 шиллинговъ 6 пенсовъ за тонну, смотря по мѣстности и цѣлямъ, для которыхъ она употреблялась.

(Окончаніе слѣдуетъ).

Итоги желѣзной торговли Урала въ 1899 году.

Заимствуемъ изъ книги А. Матвѣева «Желѣзное дѣло Россіи въ 1899 году» (книга эта издана уполномоченными съѣзда уральскихъ горнопромышленниковъ) слѣдующіе итоги:

Уральскими заводами въ отчетномъ году продано:	
чугуна не въ дѣлѣ	11.415.345 пудовъ
полупродуктовъ	637.296 »
стали спеціальной не въ дѣлѣ	99.903 »
концовъ, обѣчекъ, обрѣзковъ и пр.	491.200 »
листового желѣза	7.449.180 »
сортового »	8.466.949 »
рельсовъ	3.304.498 »
машинныхъ частей и издѣлій	992.470 »

Результаты дѣйствія золотопромышленныхъ драгъ.

На платиновыхъ приискахъ анонимной компаніи въ Верхотурскомъ горномъ округѣ устанавливаются теперь землечерпательныя машины (драги). На Крестовоздвиженскихъ промыслахъ графа Шувалова двѣ такія же машины будутъ установлены къ веснѣ; драги эти уже заказаны акціонерному обществу А. Кошпелъ въ Петербургѣ; вмѣстѣ съ установомъ цѣна ихъ, если не ошибаемся, достигнетъ до 80 тыс. рублей на каждую машину. Столь значительныя затраты должны быть, конечно, оправданы продуктивностью этихъ устройствъ и выгодностью работы. Чтобы характеризовать значеніе драгъ, приводимъ изъ «Вѣстн. Золотопр.» слѣдующія интересныя свѣдѣнія о дѣйствіи драги на Георгіевскомъ приискѣ въ Томскомъ горномъ округѣ, гдѣ имѣли дѣло съ весьма бѣдными песками.

Драга въ продолженіе 52 рабоч. дней (903 раб. часа— въ среднемъ $17\frac{1}{3}$ час. въ день), при задолжаніи ежедневно на три восьмичасовыхъ рабочихъ смѣны 10 чел. служащихъ (3 драгера 3, машиниста, 3 кочегара и 1 ремонтёръ), выработала 2168 $\frac{1}{2}$ куб. саж., въ среднемъ $41\frac{3}{4}$ саж. въ день, давъ золота 15 ф. 54 зол. на сумму 6850 р. съ сложнымъ содержаніемъ въ 100 пуд. грунта $5\frac{1}{2}$ доль. На содержаніе служащихъ израсходовано 1100 р.

Пройдено драгою по долинь приека погону до 100 саж., при ширинѣ разръза до 15 саж., глубиною 4—4 $\frac{1}{2}$ арш. Дѣйствіе драги въ сутки не достигало болѣе 21 часа. На два часа ежедневно она останавливается для съемки золота и имѣетъ неизбѣжныя, пока мелкія, остановки для ремонта и приспособленія.

На первыхъ порахъ встрѣтились различныя препятствія, служившія помѣхой успѣшному ея ходу; такъ, непривычка, служащихъ къ обращенію съ механизмомъ драги, масса корней отъ невыкорчеванныхъ съ площади пней, и, наконецъ, крупныя камни, доходящіе объемомъ до кубич. аршина, весомъ въ 50—60 пуд., съ которыми собственно драга справляется довольно свободно, лишь давая массу труда и отнимая не мало времени, чтобы вытащить камень изъ черпака на понтонъ. Наибольшая цифра работы драги за послѣднее время доходила до 80 куб. саж. въ 21 рабоч. часъ. Наибольшее полученіе золота было 72 золотника. Наивысшее содержаніе золота получалось въ $15\frac{3}{4}$ долей. Результаты, достигнутые этой драгой, безусловно вполне удовлетворительны, принимая во вниманіе, что постройка повтона, установъ машинъ на немъ, обученіе рабочихъ, управляющихъ драгой,—все это оборуодовано, безъ иностранной помощи, русскими людьми.

Совѣщаніе бухгалтеровъ казенныхъ и частныхъ уральскихъ заводовъ.

(Засѣданія 1—4 сентября въ Екатеринбургѣ).

Въ совѣщаніи, бывшемъ при уральскомъ горномъ управленіи, участвовали: предсѣдатель, горный инженеръ Н. А. Саларевъ, бухгалтеры: г. Стендеръ отъ горнаго управленія; отъ казенныхъ заводовъ: г. Рябухинъ—отъ Пермскихъ пушечныхъ, г. Рыбаковъ отъ Златоустовскихъ, г. Гусевъ отъ Гороблагодатскихъ; отъ частныхъ заводовъ: г. Поповъ отъ Катавъ-Ивановскихъ, г.г. Пѣтуховъ и Ивановъ отъ Нижнетагильскихъ, г. Михайловъ отъ Верхъ-Исетскихъ и г. Сибиряковъ отъ Невьянскихъ.

Цѣль совѣщанія—выработка программы предполагаемаго съѣзда горнозаводскихъ бухгалтеровъ. Для включенія въ эту программу на совѣщаніи были выработаны 9 вопросовъ, внесенныхъ—первые пять бухгалтеромъ г. Поповымъ, остальные другими присутствовавшими.

Первый вопросъ.

Установленіе плана счетовъ главной книги общаго для всѣхъ частныхъ и казенныхъ горныхъ заводовъ.

Такой перечень необходимъ, какъ средство для общей однородной классификаціи хозяйственныхъ оборотовъ горныхъ, частныхъ и казенныхъ заводовъ; онъ дастъ возможность слагать между собою обороты заводовъ и облегчитъ каждому бухгалтеру выработать у себя общій надежный планъ счетоводства.

Второй вопросъ.

Принятіе опредѣленнаго принципа для классификаціи расходовъ по заводскимъ производствамъ съ раздѣленіемъ ихъ на прямыя, цеховыя и накладныя.

Каждый изъ отдѣльныхъ счетовъ производства, напри-

мѣръ: чугуноплавильнаго, сталелѣвательнаго, рельсопрокатнаго и т. д. долженъ дѣлиться по особымъ специальнымъ книгамъ на болѣе или менѣе многочисленныя подраздѣленія, соотвѣтствующія отдѣльно взятымъ составнымъ работамъ этого производства, при чемъ такія подраздѣленія должны быть распределены въ трехъ особыхъ группахъ: 1) прямыя, 2) мѣстные или цеховыя и 3) временныя или накладныя расходы.

Расходы каждой изъ этихъ трехъ группъ имѣютъ свое особое специальное отношеніе къ результатамъ производства; напримѣръ: при увеличеніи производства вдвое, расходы эти будутъ прогрессировать не въ одинаковой степени: прямыя—возрастутъ вдвое, мѣстные возрастутъ въ менѣе значительной степени, а накладныя еще въ менѣе значительной степени и могутъ даже остаться въ томъ же размѣрѣ.

Важность такихъ отношеній къ результатамъ расходовъ трехъ упомянутыхъ видовъ, ставить цѣлью дѣятельности каждаго бухгалтера собираніе данныхъ съ натуры съ тѣмъ, чтобы они дали богатый матеріалъ въ будущемъ для научныхъ изслѣдованій и теоретическихъ обобщеній.

Третій вопросъ.

Выяснить наиболѣе рациональное устройство счетныхъ книгъ.

По особому мнѣнію г.г. Сибирякова и Михайлова, слова «счетныхъ книгъ», должны быть замѣнены словами: «бухгалтерскихъ вспомогательныхъ книгъ».

При всемъ разнообразіи книгъ, у всѣхъ ихъ имѣется одно общее специальное назначеніе—свести однохарактерныя обороты въ соотвѣтствующіе имъ итоги. Назначеніе книги должно быть выяснено самымъ точнымъ образомъ, тогда только является возможность придать книгѣ соотвѣтствующую цѣли наиболѣе рациональную форму.

Сводя извѣстнаго рода данныя къ итогамъ, книга должна, при всемъ томъ, сохранять детали, сводимыя ею въ эти итоги.

Четвертый вопросъ.

Максимальный срокъ для представленія полной отчетности съ балансомъ счетовъ на каждое первое число мѣсяца.

Таковымъ срокомъ, совѣщаніе признало тридцать дней по истеченіи отчетнаго мѣсяца. Препятствія къ достиженію этого срока должны быть по возможности выяснены, ради успѣшной борьбы съ ними.

Администраціи заводовъ весьма важно имѣть своевременныя данныя для успѣшнаго руководства операціями, а потому получить полныя счетныя данныя за истекшій мѣсяцъ было бы крайне желательно. Идя на встрѣчу этой величайшей хозяйственной потребности, бухгалтеры должны принять всѣ зависящіе отъ нихъ средства для ускрѣненія составленія всей періодической отчетности. Главнѣйшее препятствіе происходитъ отъ неопредѣленности отношеній, въ счетномъ смыслѣ, между бухгалтерами и всѣми другими агентами заводовъ, занимающимися той или другой счетной работой, каковы: табельщики, цеховыя надзиратели, смотрители, магазинеры и др.

Пятый вопросъ.

Составъ и объемъ періодической и годовой отчетностей. Въ составъ періодической отчетности должны быть включены:

- а) данныя о денежныхъ оборотахъ,
- б) данныя о матеріальныхъ оборотахъ,
- в) данныя о расчетахъ съ лицами (рабочими, служащими, подрядчиками, покупателями издѣлій и т. д.),
- г) балансъ на каждое 1 число мѣсяца съ копій журналовъ или выписки изъ главной книги,
- и д) распѣлочная отчетность, обнимающая всѣ операціи заводовъ какъ главныя, по цеховому производству, по продажѣ металловъ и по доходамъ, такъ и вспомоgetельныя (ка-

ковы: заготовленіе дровъ, древеснаго угля и проч. матеріаловъ для производства).

Относительно объема періодической отчетности, признано достаточнымъ ежемѣсячную отчетность ограничить лишь краткими общими отчетами въ формѣ общихъ сводовъ по оборотамъ съ матеріальными цѣнностями, съ указаніемъ оборотовъ и остатковъ по каждому складу и всего вмѣстѣ и по оборотамъ съ третьими лицами (служащими, рабочими, подрядчиками, покупателями издѣлій и т. п.).

Кассовый ежемѣсячный отчетъ составляется однако съ такою подробностью, что съ него производится разноска по всѣмъ специальнымъ книгамъ.

Годовая отчетность дополняется спискомъ всѣхъ остатковъ, какъ приложений къ годовому балансу съ переименованіемъ и указаніемъ количества и стоимости въ матеріальныхъ цѣнностяхъ и суммы долговъ по именамъ и мѣсту жительства лицъ (кромѣ рабочихъ).

Кромѣ сего къ нимъ прилагается особая пояснительная записка съ указаніемъ причинъ колебаній противъ смѣты прошлаго года.

Шестой вопросъ.

Способъ распредѣленія накладныхъ расходовъ. Вопросъ этотъ предложенъ бухгалтеромъ Михайловымъ. Совѣщаніе нашло полезнымъ расширить его и редактировать такъ: о распредѣленіи всѣхъ вообще расходовъ, прямыхъ, мѣстныхъ или цеховыхъ и накладныхъ. Вопросъ этотъ вызвалъ весьма оживленныя пренія, на которыхъ были выяснены различные способы распредѣленія расходовъ въ цѣну результатовъ. Прямые расходы часто являются общими для нѣсколькихъ результатовъ, напримѣръ: при прокаткѣ сортового желѣза получается бракъ, обрѣзки и сходное или годное желѣзо; бракъ и обрѣзки остаются безъ обложенія расходами по передѣлу, распредѣленіе производится лишь на количество годнаго желѣза, при чемъ обрѣзки и бракъ исключаются изъ стоимости металла, употребленнаго въ обработку.

Расходы по подвозкѣ и отвѣзкѣ, къ мѣсту или от мѣста производства, издѣлій и отбросовъ, являются общими расходами для всего цеха и распредѣляются пропорціонально количеству выдѣланныхъ сортовъ годнаго желѣза.

Расходы по ремонту и содержанию устройствъ и машинъ являются общимъ расходомъ для всѣхъ сортовъ, выдѣланныхъ на этихъ машинахъ и распредѣляются, въ цѣну каждого сорта, пропорціонально числу рабочихъ сутокъ, употребленныхъ на выдѣлку.

Для списанія накладныхъ расходовъ предложено было три способа: первый объ отношеніи накладныхъ расходовъ въ счетъ прибыли и убытка, второй о списаніи накладныхъ расходовъ на всѣ цеха выработки металловъ на сумму цеховой ихъ стоимости и третій способъ о распредѣленіи накладныхъ расходовъ на окончательныя произведенія, приготовленныя для продажи и на фабрикаты, выпущенныя въ продажу въ отчетномъ году.

По поводу этихъ способовъ бухгалтеръ Михайловъ подалъ письменно изложенное мнѣніе, въ которомъ онъ признаетъ правильность только за послѣднимъ способомъ, такъ какъ онъ даетъ возможность текущіе счета въ книгахъ вести съ цеховою стоимостью безъ накладныхъ расходовъ, упрощаетъ дѣло, сокращаетъ время и даетъ положительную оцѣнку металлическимъ товарамъ, поступившимъ изъ выработки въ теченіи года.

Седьмой вопросъ.

Амортизація (погашеніе).

Найдено необходимымъ производить погашеніе недвижимаго и движимаго имущества на всѣхъ какъ казенныхъ, такъ

и частныхъ заводахъ, ради достиженія правильной расцѣнки издѣлій и правильнаго опредѣленія конечныхъ результатовъ ежегоднаго хозяйства (прибыли).

Включеніе погашенія въ цѣну стоимости производствъ, для которыхъ сооруженія и прочее имущество служили, признано вполне рациональнымъ.

Восьмой вопросъ.

Объемъ и составъ смѣты.

Вопросъ предложенъ бухгалтеромъ Сибиряковымъ. Совѣщаніе признало важное значеніе составленію подробныхъ смѣтъ по всѣмъ операціямъ заводовъ, такъ какъ, имѣя въ теченіи года въ рукахъ подробную смѣту, всегда можно слѣдить за выполненіемъ ея.

Въ составъ смѣты должны быть необходимо включены:

1) Технической и хозяйственный планъ операціи заводовъ.

2) Расцѣнка произведеній заводовъ въ той подробности, въ какой составляется періодическая отчетность, съ приложеніемъ подробныхъ смѣтъ накладныхъ расходовъ, какъ мѣстныхъ, такъ и общихъ, и расходовъ по перевозкамъ.

3) Смѣты на заготовленіе матеріаловъ, припасовъ и имущества для операціи заводовъ; на главные матеріалы (горючее и др.) подробно, т. е. съ расцѣнкою ихъ, а на припасы и имущество, идущіе въ расходъ на заводскія операціи, съ указаніемъ только итоговъ, въ той суммѣ, на какую требуется для заводскихъ операцій. Составленіе отдельной смѣты на заготовленіе матеріаловъ, припасовъ и имущества вызывается тѣмъ, что заготовленіе ихъ можетъ быть предположено въ большей или меньшей суммѣ, чѣмъ требуется для операціи заводовъ, то есть, матеріалы, припасы и имущество въ одномъ году заготавливаются въ запасъ, а въ другомъ году расходуются изъ запаса.

4) Помѣсячное распредѣленіе потребности денегъ на заводскія операціи, съ указаніемъ, на какія операціи и сколько требуется денегъ.

5) Смѣта на новыя постройки и устройства, каковая должна быть представляема: а) съ обоснованными расчетами степени доходности предлагаемыхъ на нихъ затратъ и времени амортизаціи, б) съ приложеніемъ чертежей на постройки и устройства и в) съ детальной расцѣнкой предполагаемыхъ работъ.

Къ смѣтѣ должна быть приложена объяснительная записка, въ коей выясняются техническія и хозяйственныя стороны предположенныхъ операцій.

Девятый вопросъ.

Установленіе единой мѣры для древеснаго горючаго.

Совѣщаніе признало весьма важнымъ для горнаго дѣла установить во всѣхъ частныхъ и казенныхъ горныхъ заводахъ единую мѣру для древеснаго горючаго, а именно: для дровъ—кубическую сажень, а для древеснаго угля—кубическіи аршинъ.

Такъ называемыя куренныя сажени для дровъ и заводскіе коробы для древеснаго угля могутъ быть сохранены, но съ тѣмъ условіемъ, чтобы такія мѣры содержали опредѣленное число кубовъ или кубическихъ аршинъ, безъ какихъ бы то не было дробей.

Въ заключеніе, совѣщаніе, ради избѣжанія недоразумѣній о разныхъ такъ называемыхъ системахъ бухгалтеріи, нашло своевременнымъ заявить, что оно признаетъ только двойную систему, всѣ же другія—такого названія не заслуживаютъ.

ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

◆ Уральскіе горнопромышленники возбуждали ходатайство о точномъ распредѣленіи обязанностей ихъ и земствъ въ дѣлѣ подачи врачебной помощи горнозаводскому населенію. Надо думать, что этотъ вопросъ вскорѣ получить разрѣшеніе, такъ какъ ему посвящены были труды особой комисіи, учрежденной при министерствѣ финансовъ подѣ председательствомъ товарища министра В. И. Ковалевскаго по вопросу объ обеспеченіи врачебной помощью фабричныхъ рабочихъ. Предположено организацію помощи возложить на земства, владѣльцы-же промышленныхъ заведеній обязаны нести расходы по обеспеченію врачебной помощи рабочимъ, занятымъ въ ихъ заведеніяхъ, въ теченіи всего времени, пока рабочей связанъ договоромъ найма. Комисіей установлены слѣдующіе виды врачебной помощи, обязательные для всѣхъ владѣльцевъ промышленныхъ заведеній, подчиненныхъ надзору фабричной инспекціи: 1) устройство приемныхъ покоевъ, 2) амбулаторное леченіе съ бесплатною выдачею лекарствъ, 3) больничная помощь съ полнымъ содержаніемъ больныхъ. Проектъ положенія допускаетъ также, въ случаѣ необходимости, леченіе на дому и устройство и содержаніе родильныхъ пріютовъ. Губернскія и земскія собранія и городскія думы устанавливаютъ нормы денежныхъ сборовъ съ владѣльцевъ промышленныхъ предприятий, потребныхъ на организацію врачебной помощи. Утвержденіе этихъ нормъ будетъ зависеть отъ главнаго по фабричнымъ и горнозаводскимъ дѣламъ присутствія. Фабрикантамъ, впрочемъ, проектируется предоставить право организовать и содержать врачебную помощь самостоятельно, но исключительно только для рабочихъ своей фабрики.

◆ Служившій въ Кышгемскихъ заводахъ горный инженеръ П. А. Голубевъ занялъ въ настоящее время должность управляющаго Шиповскими заводами въ тамбовской губерніи.

◆ На дняхъ состоялось открытіе большого Тулмозерскаго доменнаго завода въ олонеккой губерніи, принадлежащаго акціонерному обществу «Сталь», о разстройствѣ дѣлъ котораго не мало писалось и говорилось. Директоромъ завода назначенъ служившій въ Авзянопетровскихъ заводахъ горный инженеръ І. Ф. Симсонъ.

◆ Въ «Урал. Жизни» помѣщена сенсаціонная телеграмма о томъ, что Парижскіе банкиры Робертъ и Эженъ Опенгеймы, учредители двухъ крупнѣйшихъ на Уралѣ иностранныхъ промышленныхъ компаній, приговорены въ тюрьму за мошенничества съ подобными же дѣлами въ Трансвалѣ. Этотъ фактъ до нѣкоторой степени открываетъ завѣсу надъ причинами неуспѣха на Уралѣ нѣкоторыхъ иностранныхъ предприятий, основанныхъ лишь на обирашіи довѣрчивыхъ акціонеровъ. Патриоты могутъ намъ возразить на это, что вѣдь страдаютъ лишь французы, бельгийцы и др. акціонеры, уральскіе же промышленники только наживаются отъ продажи пріисковъ, получая отъ г. г. Опенгеймовъ милліоны или сотни тысячъ рублей. Это справедливо, но каковы конечные результаты для развитія промышленности? Мы уже отмѣчали на страницахъ нашего журнала, что по августъ мѣсяць текущаго года на Уралѣ недомыто золота и платины на полтора милліона рублей противъ прошлаго года. Еще два-три такихъ года—и потери промышленности превысятъ сумму, вырученную продавцами пріисковъ. Гдѣ же тутъ прибыль Уралу? Стоитъ заглянуть въ статистику, чтобъ убѣдиться, что предприятия вродѣ Тагильскихъ заводовъ, графа П. П. Шувалова и другія старыя золотопромышленныя фирмы съ каждымъ годомъ развиваютъ добычу драгоцѣнныхъ металловъ, а у разныхъ анонимныхъ компаній à la Опенгеймъ она каждый годъ неудержимо падаетъ и сокращаетъ общую по Уралу производительность.

◆ Въ «Нов. Времъ». сообщается объ отказѣ арендаторовъ Катавскихъ заводовъ отъ исполненія подряда на поставку 4 мил. пудовъ бакальской руды одному изъ сѣвероуральскихъ заводовладѣльцевъ.

◆ Торговля пермскою солью идетъ тихо. Нижегородскіе торговцы охотно кредитуютъ перекупщиковъ. Цѣны держатся отъ 1 руб. 95 коп. до 2 руб. 10 коп. за двѣнадцатипудовый кулъ на пристани (отъ 16 до 17½ коп. за пудъ).

◆ За 8 мѣсяцевъ текущаго 1900 года на уральскихъ заводахъ выплавлено чугуна 34.000.000 пудовъ. Если принять, что производительность послѣдней трети года будетъ соответствовать двумъ предшествовавшимъ третямъ, то общая цифра выплавки достигнетъ, а можетъ быть и превыситъ 50.000.000 пудовъ. Казенные уральскіе заводы дадутъ изъ того количества не менѣе 6.000.000 пудовъ (въ прошломъ году было 4.870.000 пудовъ).

◆ На должность управляющаго Богословскими заводами приглашенъ, по слухамъ, инженеръ-технологъ г. Эйхе.

◆ Статскому совѣтнику В. Г. Чекану разрѣшено возобновить приостановленную изданіемъ газету «Ураль» въ Екатеринбургѣ. Бывшій редакторъ ея, С. К. Эфронъ-Литвинъ, уѣхалъ съ Урала.

◆ Въ столичныхъ газетахъ отъ времени до времени печатаются разныя небывлицы объ Уралѣ. Со словъ «Новостей» газеты передаютъ, что въ Петербургъ ожидается депутація отъ уральскихъ горнопромышленниковъ съ ходатайствомъ объ устройствѣ въ Москвѣ горнопромышленной выставки (?). До этого печаталось о депутаціяхъ по поводу высшаго горнаго училища, среднихъ горнотехническихъ школъ и проч. Можемъ категорически опровергнуть всѣ эти измышленія. Никакихъ депутацій Уралъ не посылалъ, да въ нихъ и нѣтъ надобности, потому что въ Петербургѣ постоянно проживаетъ шесть уполномоченныхъ съѣзда уральскихъ горнопромышленниковъ, на которыхъ и возлагается направленіе всѣхъ ходатайствъ, возбуждаемыхъ уральскими горнопромышленниками. О Московской горнопромышленной выставкѣ мы въ первый разъ слышимъ.....

◆ Должность директора горнаго института Императрицы Екатерины II остается вакантною вотъ уже почти полгода, по слухамъ, за отклоненіемъ ея всѣми намѣченными кандидатами на этотъ постъ.

◆ По причинѣ повышенія цѣнъ на металлы и издѣлія за границу, особенно въ Германіи, ввозъ ихъ въ Россію сокращается. По свѣдѣніямъ «Вѣст. фин.» сравнительная стоимость ввезенныхъ съ января по май мѣсяць товаровъ оказывается такова:

	въ тысячахъ рублей	
	1899 г.	1900 г.
металлы не въ дѣлѣ	10825	10250
издѣлія:		
железные и стальные	3094	2442
чугунныя	808	799
машины	30363	27482

◆ Изъ спеціально исполненнаго по предложенію редакціи труда г. Кудрявцева, печатаемаго въ настоящемъ номерѣ, видно, что первая выплавка чугуна на Уралѣ произведена была 15 декабря 1701 года (на Невьянскомъ заводѣ). Слѣдо-

вательно, 200-лѣтній юбилей уральской желѣзной промышленности слѣдуетъ праздновать 15 декабря будущаго 1901 года. На предстоящемъ въ январѣ IX-мъ очередномъ сѣздѣ уральскихъ горнопромышленниковъ будетъ обсуждаться вопросъ о способѣ чествованія этого событія на Уралѣ. Такъ какъ первоначально все желѣзное дѣло Россіи сосредоточено было на Уралѣ, то этотъ юбилей является въ то-же время юбилеемъ вообще всей русской желѣзной промышленности. Выдѣлка желѣза изъ рудъ первобытнымъ способомъ совершалась издавна, но первымъ доменнымъ заводомъ въ Россіи слѣдуетъ считать Невьянскій, выстроенный по указу Петра Великаго, незабвеннаго насадителя горнаго дѣла на Уралѣ.

◆ Задута первая доменная печь Липецкаго завода иностраннаго тамбовскаго металлургическаго общества (бывш. Кожина). Производство основано на мѣстныхъ рудахъ и донецкомъ коксѣ. Стоимость руды—5½ к. пудъ, кокса—22 к. Обществомъ добыто рудъ свыше 14 мил. пудовъ, изъ которыхъ часть предназначена для продажи на южные заводы, которые охотно ихъ покупаютъ, напр. Сулинскій заводъ.

◆ Въ физико-математическомъ отдѣленіи Императорской академіи наукъ предстоятъ по словамъ «Россіи» въ непродолжительномъ времени выборы новаго члена, взамѣнъ скончавшагося полтора года тому назадъ академика П. В. Еремѣева, замѣстившаго, въ свою очередь, академика Н. И. Кокшарова. Трудность найти достойнаго преемника этимъ двумъ знаменитымъ минералагамъ обуславливается тѣмъ обстоятельствомъ, что въ Россіи въ настоящее время вовсе не имѣется выдающихся минералоговъ, пользующихся европейскою извѣстностью.

◆ Изъ отчета окружнаго инженера Уфимскаго горнаго округа за 1899 годъ неожиданно обнаружилось, что въ этой губерніи, въ златоустовскомъ уѣздѣ, построена г. г. Архиповымъ и Михайловымъ прошлою зимою новая доменная печь. Заводъ названъ Никольскимъ. Домна задута въ концѣ декабря и по 1 января 1900 года дала 1146 пудовъ чугуна. Появленіе на свѣтъ новаго уральскаго завода произошло какъ то совершенно незамѣтно для горнаго міра. Остаются неизвѣстными ни размѣры предполагаемаго производства, ни условия возникновенія новаго предпріятія, ни техническая сторона дѣла. Редакція вѣкорѣ соберетъ и опубликуетъ эти свѣдѣнія.

◆ Въ проектируемомъ политехническомъ институтѣ въ Петербургѣ будетъ совершенно новое отдѣленіе—комерческое на-ряду съ электрическимъ, металлургическимъ, судостроительнымъ. Это новое комерческое или экономическое отдѣленіе представитъ совершенно новый въ Россіи типъ высшаго учебнаго заведенія, которое будетъ готовить молодыхъ людей для службы по разнымъ отраслямъ финансоваго вѣдомства и консульской службы. Основой программы его послужила работа московской комисіи, выработавшей, подъ предѣлательствомъ директора комерческой академіи проф. Алексѣева, уставъ и программу высшаго учебнаго заведенія. Принимать предполагать по конкуренному экзамену изъ русскаго языка, географіи, исторіи и физики всѣхъ окончившихъ курсъ гимназій, реальныхъ и комерческихъ училищъ. Экономическое отдѣленіе или факультетъ будетъ давать степени кандидата экономическихъ наукъ 1-й и 2-й степеней и служебныя права на общемъ основаніи университетскаго устава.

◆ Вопросъ о освобожденіи обращенія шиховаго золота считается предрѣшеннымъ, о чемъ министерство земледѣлія и государственныхъ имуществъ категорически заявляетъ въ своемъ послѣднемъ годовомъ отчетѣ. Слѣдуетъ поэтому ожидать въ теченіи предстоящей зимы законодательнаго акта по данному предмету.

◆ Закончила желѣзнодорожныя изысканія вторая партія инженеровъ, проходившая линію отъ Невьянска черезъ Ирбитъ на р. Тавду, съ вѣтвью отъ Егоршина до ст. Богдановичъ. Работы эти произведены подъ руководствомъ инж. пут. сообщ. Р. Н. Савельева. Участками завѣдывали инженеры гг. Кеттлеръ, Юргенсонъ, Макаровъ и др. при штатѣ младшихъ инженеровъ и техниковъ въ 30 человекъ. Выработано нѣсколько вариантовъ линіи Невьянскъ-Ирбитъ. Вѣтвь, предназначенная для вывоза каменнаго угля изъ Егоршинскаго района, приняла направленіе отъ Егоршина черезъ Ирбитскія Вершины, Елкину, Сухой Логъ до ст. Богдановичъ. Пунктовъ примкнутія ея къ линіи Невьянскъ-Ирбитъ намѣчено тоже нѣсколько. Выходовъ отъ Ирбита черезъ Туринскъ на р. Тавду намѣчено два: на дер. Чулину (въ 20 верстахъ на югъ отъ села Таборинскаго) или на дер. Сактову, близъ фабрики Андреевыхъ, еще южнѣе. Послѣднее направленіе можетъ въ послѣдствіи послужить первымъ звеномъ линіи Туринскъ-Тобольскъ, о которой писали г. г. Вѣловъ и Менделѣевъ. Кромѣ изысканій по намѣченной сѣздомъ уральскихъ горнопромышленниковъ сѣти рельсовыхъ путей въ этомъ районѣ партією инженера Савельева произведены, по требованію министерства путей сообщенія, изысканія отъ Тюмени до пристани Іевлевой. На всемъ протяженіи пройденныхъ путей нигдѣ не встрѣчено никакихъ затрудненій, могущихъ препятствовать сооруженію здѣсь желѣзной дороги, и стоимость постройки послѣдней по первоначальнымъ соображеніямъ оказывается весьма доступною. Разработка данныхъ, полученныхъ при изысканіяхъ, будетъ произведена въ Петербургѣ, куда инженеры партіи г. Савельева, вмѣстѣ съ своимъ начальникомъ, выѣхали на прошлой недѣлѣ.

◆ 2 ноября въ Харьковѣ созывается XXV сѣздъ горнопромышленниковъ. Программа вопросовъ такая:

- 1) выслушаніе отчетовъ; 2) выработка статистическихъ свѣдѣній каменноугольныхъ и соляныхъ копей и желѣзныхъ рудниковъ и металлургическихъ заводовъ, о рынкахъ сбыта и объ установленіи размѣра вывоза по желѣзнымъ дорогамъ минеральнаго топлива, соли, желѣзныхъ рудъ, флюсовъ и горнозаводскихъ продуктовъ на 1901 годъ; 3) о тарифахъ на перевозку по желѣзнымъ дорогамъ антрацита и вообще минеральнаго топлива, а также о тарифахъ на перевозку металловъ къ окраинамъ Россіи и о тарифахъ на перевозку горнозаводскихъ продуктовъ; 4) объ отношеніяхъ южной горной промышленности къ желѣзнымъ дорогамъ, о перевозкѣ по желѣзнымъ дорогамъ горнозаводскихъ грузовъ, о расширеніи станцій отправленія и назначенія горнозаводскихъ грузовъ южной Россіи, объ увеличеніи пропускной и провозной способности желѣзныхъ дорогъ южнаго района и объ устройствѣ новыхъ погрузочныхъ пунктовъ на желѣзныхъ дорогахъ этого района; 5) о постройкѣ новыхъ желѣзныхъ дорогъ и вѣтвей къ мѣсторожденіямъ минеральнаго топлива и рудъ съ цѣлью увеличенія добычи таковыхъ и подъѣздныхъ путей для надобностей южной горнозаводской промышленности; 6) о портахъ и пристаняхъ и вообще объ отношеніяхъ южной горной промышленности къ водянымъ путямъ сообщенія; 7) обсужденіе проекта нормальнаго договора о постройкѣ и эксплуатациіи подъѣздныхъ вѣтвей, объ условіяхъ примыканія подъѣздныхъ путей къ магистральнымъ линіямъ и объ условіяхъ пользования желѣзнодорожными паровозами на вѣтвяхъ частныхъ владѣльцевъ; 8) объ улучшеніи почтово-телеграфныхъ сношеній и пассажирскаго движенія въ районѣ рудниковъ и заводовъ юга Россіи; 9) объ урегулированіи вопроса о рабочихъ на рудникахъ и заводахъ; 10) о пересмотрѣ правилъ о наймѣ горныхъ и горнозаводскихъ рабочихъ и о пересмотрѣ существующей инструкціи по надзору за частной горной промышленностью; 11) объ изыятіи металлургическихъ заводовъ изъ общихъ правилъ о припискѣ складочныхъ пунктовъ къ станціямъ желѣзныхъ дорогъ и объ урегулированіи перевозокъ

издѣлій металлургическихъ заводовъ; 12) о желѣзородныхъ мѣсторожденіяхъ и запасахъ руды въ этихъ мѣсторожденіяхъ и вообще объ условіяхъ развитія южной горнозаводской промышленности; 13) объ обложеніи каменноугольныхъ копей, горныхъ заводовъ и промысловъ земствами и городами; 14) объ изысканіи мѣръ къ борьбѣ съ гремучими газами съ цѣлью предупрежденія несчастныхъ случаевъ; 15) обсужденіе проекта устава (система взаимнаго страхованія горныхъ и горнозаводскихъ предпріятій юга Россіи отъ несчастныхъ случаевъ съ ихъ рабочими и служащими; 16) о горнопромышленномъ кредитѣ; 17) о горнотехническомъ образованіи въ районѣ южной горной промышленности; 18) составленіе бюджета съѣзда на 1901 годъ; 19) выборы должностныхъ лицъ.

Добыча каменнаго угля на Уралѣ за августъ мѣсяцъ.

Имена владѣльцевъ.	Названіе копей.	Добыча (въ пуд.)
Княгиня Е. Х. Абамелекъ-Лазарева	Кизеловскія	255910
Насл. П. П. Демидова	Луньевскія	255100
Тоже	Егоршин. (антр.)	—
М. И. Любимовъ	Н.-Губахинскія	62240
Д. И. Захаровскій	Н.-Губахинскія	20145
Тор. домъ Бр. Бердинскихъ	Усьвенскія	29960
В. И. Пономаревъ	Кизеловскія	48740
Уральск. Горнозав. Тов—во	Клара (антр.)	390000
Сысертскій заводъ	Егоршин. (антр.)	(съ января)

Съ 1 января 1900 года добыто 14.359.391 пудъ.

Горнозаводская производительность Царства Польскаго.

Результаты выплавки чугуна за 1-е полугодіе текущаго 1900 года въ горномъ округѣ Царства Польскаго оказались неблагоприятными. Въ прошломъ 1899 году, доменными заводами этого округа выплавлено было свыше 18 мил. пуд. чугуна, что за каждое полугодіе составляло не менѣе 9 мил. пудовъ. Въ текущее же полугодіе выплавка была такова:

январь	1.400.026 пуд.
февраль	927.124 —
мартъ	990.206 —
апрѣль	1.084.909 —
май	1.472.768 —
іюнь	1.678.939 —

Итого 7.554.283 пуд.

Наблюдавшееся съ февраля по іюнь непрерывное увеличеніе выплавки дастъ, впрочемъ, надежду на увеличеніе производительности доменныхъ заводовъ за второе полугодіе.

Отвѣтственный редакторъ Н. П. Штейнфельдъ.

Объявленія.

СПРАВОЧНАЯ КНИГА

для

ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ и ТЕХНИКОВЪ ПО ГОРНОЙ ЧАСТИ

Профессора *Ив. Миле.*

Изданіе 2-е 1899 года.

45 листъ текста и атласъ съ 124 таблиц. чертеж.

Цѣна 10 руб., съ пересылкой 11 руб.

Книгопродавцамъ 20% уступки.

СКЛАДЪ ИЗДАНІЯ: С.-Петербургъ, В. О. 3. линія д. № 10.

ТАМЪ-ЖЕ ПРОДАЕТСЯ

КУРСЪ ГИДРАВЛИКИ,

на прежнихъ основаніяхъ.

Франко-Русское Общество

ХИМИЧЕСКИХЪ ПРОДУКТОВЪ

и

ВЗРЫВЧАТЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ.

Заводъ Общества въ с. Штеровкѣ, Екатеринославской 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.

Годовъ

ПРОДАЮТСЯ
РАСЧЕТНЫЯ КНИЖКИ ДЛЯ РАБОЧИХЪ
въ Типо-Литографіи К. К. Вурмъ.

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

ИНЖЕНЕРЪ-АДМИНИСТРАТОРЪ,

завѣдывавшій въ теченіи 10 лѣтъ крупными заводами и акціонерными предпріятіями, состоящій на службѣ, желалъ бы перемѣнить мѣсто на должность **управителя** завода, большихъ пріисковъ и т. п. Знакомъ съ коммерческими условіями.

2—2.



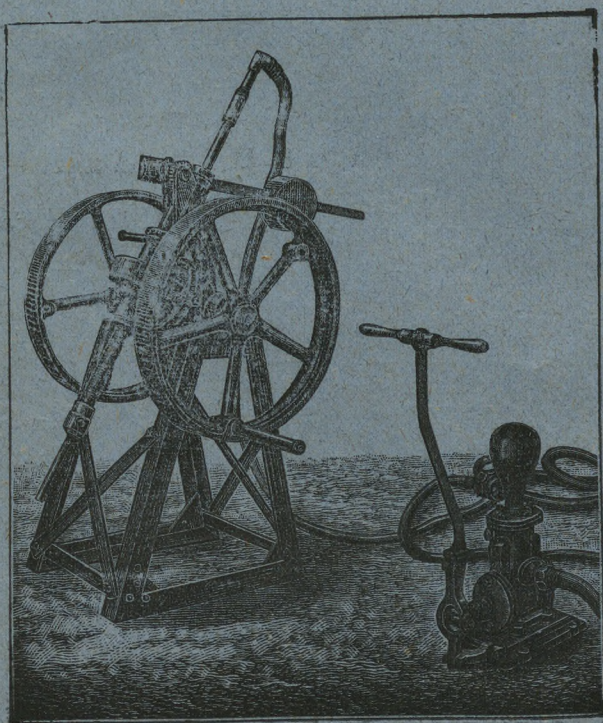
НОВАЯ КНИГА **А. МАТВѢЕВЪ** ЖЕЛѢЗНОЕ ДѢЛО РОССИИ

въ 1899 году.

Изданіе Уполномоченныхъ Съѣзда Уральскихъ Горнопромышленниковъ.
Цѣна съ пересылкою **3 руб. 50 коп.**

Выписывать черезъ Редакцію „Уральскаго Горнаго Обозрѣнія“.

Годов.



Техническое Бюро А. ГЕРЛИЦЪ

С.-Петербургъ. Вас. Остр., Тучковъ пер., № 11-й.

Принадлежности для ГОРНЫХЪ и МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХЪ ЗАВОДОВЪ:

АЛМАЗО-БУРИЛЬНЫЯ МАШИНЫ

Системы „КРЕЛІУСА“, для развѣдочныхъ работъ,
дѣлають скважины діаметромъ $1\frac{3}{8}$ " ($=35\frac{1}{8}$ /_x) 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 вѣсьмъ направленіямъ.

Магнитометры Тибергъ-Талена и другіе.

Маркшейдерскіе инструменты шведской конструкціи.

Ударно-бурильныя машины для буренія шуровъ.

Подъемныя и рудодробильныя машины и приборы.

Проволочно-канатныя дороги для перевозокъ.

Насосы вѣсьхъ системъ. **Вентиляторы** и т. д.

Автоматическій приборъ патентъ «Бильдтъ» для равномерной подачи топлива въ газовые генераторы при печахъ или паровыхъ котлахъ.

Проекты и сметы по желанію бесплатно.



Вышла августовская книжка журнала

Русское Экономическое Обозрѣніе.

Главнѣйшія статьи: Теорія желѣзнодорожныхъ тарифовъ—К. Загорскаго; Республиканская кодификація монетнаго законодательства въ Соединенныхъ Штатахъ передъ президентскими выборами—А. Миклашевскаго; Британская имперская федерація и англійскіе торговые интересы—А. Веснина; внутреннее и иностранное обозрѣніе и библиографическіе отзывы.

Подписная цѣна: годовая 10 р., полугодовая 5 р., для подписчиковъ «Вѣстника Финансовъ» и «Торгово-Промышленной Газеты»—годовая 8 р., полугодовая 4 р. Отдѣльные экземпляры продаются по 1 р. Подписка принимается въ редакціи: С.-Петербургъ, Галерная, 22, въ отдѣленіяхъ конторы редакціи въ С.-Петербургѣ, Москвѣ и Варшавѣ и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени».

Пробные номера журнала высылаются бесплатно.



СПЕЦИАЛЬНО

водопроводная и ватерклозетная мастерская

И. М. Коптѣлова.

Производство жестяной и желѣзной луженой посуды, по послѣднему усовершенствованію машинъ. При мастерской всегда имѣется **большой выборъ** водопроводныхъ матеріаловъ, какъ-то: ванны, умывальники, чаши, писсуары, мунитазы, мониторы, горшки, котлы, клозетныя и краны; всевозможная жестяная посуда: тазы, ведра, битоны. ПРИНИМАЮ ЗАКАЗЫ на молочные аппараты и проч. жестяныя, желѣзныя, слесарныя, мѣдныя, токарныя и цинковыя пздѣлія. Екатеринбургъ, Механич. 2, телефонъ № 229. Мастеръ И. М. Коптѣловъ.

Левъ Телешовъ.

Харьковъ. Сумская, № 18.

ПЕЧАТАЕТСЯ

„Адресно-справочная книга горнопромышленника юга Россіи“.

СОДЕРЖАНІЕ: 1) Перечень горныхъ и горнозаводскихъ фирмъ юга Россіи съ указаніемъ производства за 1899 годъ и адресовъ для писемъ, телеграммъ и грузовъ; 2) Перечень правительственныхъ и частныхъ общественныхъ учрежденій, имѣющихъ отношеніе къ горнозаводской промышленности юга Россіи; 3) Правила перевозки минеральнаго топлива, руды, флюсовъ и соли изъ горнозаводскаго района юга Россіи; 4) Правила об употребленіи взрывчатыхъ веществъ; 5) Инструкція по надзору за частной горной промышленностью; 6) Положеніе о Сѣздахъ горнопромышленниковъ юга Россіи; 7) Программа испытаній на право завѣдыванія горными работами; 8) Перечень техническихъ конторъ; 9) Желѣзнодорожный отдѣлъ; 10) Почтово-телеграфный отдѣлъ; 11) Банковыя операціи; 12) Нѣкоторые другія свѣдѣнія и 13) Объявленія.

Цѣна объявленій **передъ текстомъ:** 1 страница 35 р., 1/2 страницы 20 руб. **за текстомъ:** 1 страница 25 руб., 1/2 страницы 15 руб.; размѣръ страницы на оборотѣ.

Объявленія принимаются: у Льва Валентин. **Телешова.** (Харьковъ, Сумская, 18).

Изданіе продается во всѣхъ крупныхъ магазинахъ Россіи. Цѣна **одинъ рубль;** съ пересылкой 1 р. 25 к.; съ наложен. платежомъ 1 р. 40 к.; выписывающіе отъ издателя за пересылку не платятъ. 4—3.



Акц. Промышленное Общество Восточно-Германскихъ ЗАВОДОВЪ

Марксъ и Ко въ Данцигѣ.

Капиталь: 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 дѣйствиіи.

Свидѣтельства и отзывы къ услугамъ.

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

Годов.

