

022(05)11  
У-686  
Годъ VIII.

1-го Августа 1905 г.

№ 15.

# УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ.

ДВУХНЕДѢЛЬНЫЙ  ЖУРНАЛЪ.

издаваемый Совѣтомъ Съѣздовъ Уральскихъ Горнопромышленниковъ въ С.-Петербурѣ.

◆◆◆  
ВЫХОДИТЪ ДВА РАЗА ВЪ МѢСЯЦЪ.

Редакція и Контора: С.-Петербургъ, Фонтанка 19. Телефонъ 3062. Отдѣленіе Конторы и Редакціи: г. Екатеринбургъ, Уктусская ул. домъ Казнина.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА 6 руб. въ годъ съ доставкой и пересылкой. 4 р. за полгода.

Редакція оставляетъ за собою право статьи, присылаемыя для помѣщенія въ Ур. Горн. Обзор., измѣнять и сокращать по своему усмотрѣнію, если со стороны автора нѣтъ на

то спеціальныхъ указаній; рукописи, занимающія менѣе одного листа, возвращать редакція не обязана; прочія рукописи хранятся въ продолженіи 3 мѣсяцевъ.

ОБЪЯВЛЕНІЯ: для отпечатанія послѣ текста принимаются съ платою по 20 коп. 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 24 р. За разсылку приложеній вѣсомъ до 1 лота 8 р. за одинъ разъ.

ПРОГРАММА: I. Указанія и распоряженія правительства. II. Отчеты о дѣйствіяхъ Совѣта Уральскихъ Съѣздовъ и обзоры дѣятельности мѣстныхъ и другихъ горнопромышленныхъ Съѣздовъ. 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 техникѣ и механикѣ.

## ОТКРЫТА ПОДПИСКА

### на 1905 годъ.

## „УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ“

24 № въ годъ. Годъ изданія восьмой.

Журналъ издается Совѣтомъ Съѣзда Уральскихъ горнопромышленниковъ.

Какъ и въ предыдущіе годы, въ „Уральскомъ Горномъ Обзорѣнїи“ будутъ помѣщаться статьи специалистовъ по горной, горнозаводской и горнолѣсной техникѣ; по горному дѣлу и геологїи, металлургїи, лабораторной практикѣ химика, по механикѣ въ примѣненїи ея къ горному и горнозаводскому дѣлу, по лѣсному хозяйству горныхъ заводовъ, работающих на древесномъ топливѣ, по золото и платинопромышленности. Отдѣльнымъ приложеніемъ Библиографической Листокъ Бюро Совѣщаній Уральскихъ Химиковъ.

„Уральское Горное Обзорѣнїе“ является органомъ Совѣта Съѣзда уральскихъ горнопромышленниковъ, Совѣта Съѣзда уральскихъ золотопромышленниковъ, Совѣщанія уральскихъ химиковъ, заключаетъ кромѣ *техническаго отдѣлы указаний и распоряженій Правительства, торгово-экономической, библиографїи и статистической*; слѣдитъ, на сколько то возможно, за положеніемъ производства и потребленія продуктовъ горной и металлургической промышленности Россїи.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА съ пересылкой НА ГОДЪ (шесть) 6 р. НА ПОЛГОДА (четыре) 4 р.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Г. И. Зархи. Симеоновская ул. 3  
1905.

Отъ Редакціи.

## МѢДЬ И ЖЕЛѢЗО!

Редакція „Уральскаго Горнаго Обзорѣнія“ покорнѣйше проситъ авторовъ книгъ по техническимъ и экономическимъ вопросамъ Горнозаводскаго дѣла присылать экземпляры своихъ трудовъ въ редакцію (СПБ, Фонтанка, 19) для помѣщенія о нихъ отзыва въ отдѣлѣ бібліографіи.

Горный инженеръ (иностранецъ), говорящій порусски, хорошо знакомый съ выдѣлкой мѣди и желѣза, опытный конструкторъ машинъ, печей и также устройствъ заводовъ, ищетъ временной или постоянной службы. Первоклассные аттестаты и рекомендація. Предложенія просятъ адресовать въ редакцію журнала на имя „МѢДЬ и ЖЕЛѢЗО“.

№ 15—5—5

### БУРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И МАШИНЫ

лучшаго качества, прочной и цѣлесообразной конструкціи

==== для изслѣдованія почвы =====

==== золотыхъ приисковъ =====

==== соленыхъ копей =====

И ВСѢХЪ ДРУГИХЪ ЦѢЛЕЙ

производить и имѣть постоянно на складѣ

Московское Т-во повсемѣстнаго артезианскаго водоснабженія, орошенія и осушки.

**В. И. фонъ ВАНГЕЛЬ.**

Москва, Покровская улица № 64, собственный домъ.

Величайшее предпріятіе въ этой отрасли въ Россіи.

Фирма существуетъ съ 1882 года. — Прейсъ-курранты и смѣты по запросу.

3—3

## Издакія Съѣздовъ Горнопромышленниковъ Урала.

Желѣзное дѣло въ Россіи въ 1899 году. Изданіе уполномоченныхъ Съѣзда горнопромышленниковъ Урала. Подъ редакціей А. П. Матвѣева. Продолженіе Ежегодника „Уральскіе металлы“. С.-Петербургъ 1900 г. Годъ изданія шестой. Цѣна 3 р. 50 к.

Желѣзное дѣло Россіи въ 1900 году. Изданіе уполномоченныхъ Съѣзда горнопромышленниковъ Урала. Подъ редакціей А. П. Матвѣева. Продолженіе Ежегодника „Уральскіе металлы“. С.-Петербургъ. 1901 г. Годъ изданія седьмой. Цѣна 5 руб.

Фридрихъ Тольдтъ. Химія желѣза. Сводъ въ формѣ таблицъ примѣсей желѣза и ихъ вліянія на его свойства. Переводъ съ нѣмецкаго горн. инж. О. Адольфъ. Изд. „Уральскаго Горнаго Обзорѣнія“. Екатеринбургъ. 1898 г. Цѣна 75 коп.

Егоршинское каменноугольное мѣсторожденіе на восточномъ склонѣ Урала. горн. инж. Нестеровскаго. Изданіе уполномоченныхъ Съѣзда горнопромышленниковъ Урала. С.-П.Б. 1900 г. Цѣна 1 р. 50 к.

Получать можно въ редакціи Уральскаго Горнаго Обзорѣнія, книжныхъ магазинахъ Блохиной, г. Клушина въ Екатеринбургѣ, а также въ Перми у О. Петровской.

# УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

издаваемый Совѣтомъ Съѣздовъ Уральскихъ Горнопромышленниковъ.

Годъ VIII

I Августа 1905 г.

№ 15

СОДЕРЖАНІЕ I. Отъ редакціи. II Дѣйствія правительства. III. Къ нефтяному кризису. IV. Въ области наблюденія или контроля. V. Постановление Съѣзда промышленниковъ въ Москвѣ. VI. Статистическій обзоръ желѣзной промышленности Россіи въ 1904 г. VII. Техническій отдѣлъ.—1) Утилизациа колошниковыхъ газовъ въ Надеждинскомъ заводѣ. 2) Краткій обзоръ доменной плавки Баранчинскаго завода съ 1 Января 1894 г. по 1 Юля 1904 г. VIII. Техническія замѣтки IX. Научныя новости. X. Торгово-промышленныя извѣстія. XI. Свѣдѣнія. XII. Бюллетени. XIII. Объявленія.

## ОТЪ РЕДАКЦІИ

Редакція покорнѣйше проситъ г. г. сотрудниковъ выполнять прилагаемыя къ статьямъ чертежи по возможности тщательно, такъ какъ послѣдніе наносятся на клише фотографическимъ способомъ, а потому чертежи, сдѣланные небрежно или отъ руки приходится перечерчивать, что очень затрудняетъ редакцію.

## Дѣйствія правительства.

Высочайше утвержденное положеніе Соединеннаго Присутствія Комитета Министровъ и департамента Государственной экономіи Государственнаго Совѣта.

*мѣрахъ къ привлеченію частныхъ капиталовъ въ дѣло желѣзнодорожнаго строительства въ Россіи.*

33425  
1904  
Министръ Финансовъ входилъ въ Соединенное Присутствіе Комитета Министровъ и Департамента Государственной экономіи Государственнаго Совѣта съ представленіемъ по вопросу о мѣрахъ къ привлеченію частныхъ капиталовъ въ дѣло желѣзнодорожнаго строительства въ Россіи.

По рассмотрѣніи означеннаго представленія Соединенное Присутствіе полагало:

Въ дѣляхъ привлеченія частныхъ капиталовъ въ дѣло желѣзнодорожнаго строительства въ Россіи:

Признать въ принципѣ на будущее время возможность примѣненія слѣдующихъ пособій и льготъ для частныхъ желѣзныхъ дорогъ, имѣющихъ государственное экономическое значеніе:

1) Дарованіе правительственной гарантіи платежа интереса и погашенія по облигаціямъ и оказаніе другихъ видовъ финансовой поддержки отдѣльнымъ желѣзнодорожнымъ предпріятіямъ.

2) Включеніе въ строительные капиталы вновь сооружаемыхъ частныхъ желѣзныхъ дорогъ умѣренныхъ (не свыше 3%) процентовъ на акціи за время постройки.

3) Со дня открытія новыхъ дорогъ для правильнаго движенія примѣненіе пропорціональнаго дѣленія чистаго дохода (т. е. остатка валового дохода за покрытіемъ расходовъ эксплуатаціи) между акціонернымъ и гарантированнымъ облигаціоннымъ капиталами.

4) Ограниченіе участія Правительства въ прибыляхъ вновь возникающихъ частныхъ, желѣзнодорожныхъ предпріятій нѣкоторою, опредѣляемою въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ уставомъ, частью чистой прибыли свыше 8% на акціонерный капиталъ. Въ связи съ этимъ, въ каждомъ отдѣльномъ уставѣ, равнымъ образомъ, долженъ быть опредѣленъ порядокъ погашенія числящихся за такими обществами долговъ по гарантіи.

5) Удлиненіе срока, съ котораго будетъ наступать право правительства на выкупъ новыхъ частныхъ желѣз-

ныхъ дорогъ, до 25 лѣтъ со дня открытія на нихъ правильнаго движенія.

6) Предоставленіе вновь учреждаемымъ частнымъ желѣзнодорожнымъ предпріятіямъ на время первыхъ пяти лѣтъ эксплуатаціи дороги права, въ случаѣ введенія распоряженіемъ Правительства льготныхъ тарифовъ, на осуществленіе коихъ желѣзная дорога не изъявила согласія, получать отъ Правительства, въ возмѣщеніе возникающихъ отъ введенія такихъ тарифовъ убытковъ, разницу между платою, рассчитанною по дѣйствующему коммерческому тарифу, и платою по введенному льготному.

7) Признаніе за частными желѣзными дорогами права на полученіе отъ Правительства вознагражденія за устройства и приспособленія, произведенныя на дорогѣ по требованію того или иного вѣдомства, но не вызываемыя потребностями коммерческаго движенія.

8) Предоставленіе вновь учреждаемымъ частнымъ желѣзнодорожнымъ предпріятіямъ права въ теченіе нѣкотораго, опредѣляемаго въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ уставомъ, срока получать отъ правительства извѣстное вознагражденіе за такія оказываемыя дорогами услуги, какъ перевозка почты, пожарныхъ обозовъ, отведеніе помѣщеній для почты, жаңдармовъ и т. п.

9) Освобожденіе вновь возникающихъ частныхъ желѣзнодорожныхъ предпріятій отъ расходовъ по содержанію инспекціи контроля, жаңдармской полиціи и проч.; и

10) Для дорогъ, имѣющихъ мѣстное значеніе или же сооружаемыхъ на личныя средства предпринимателей безъ выпуска акцій и облигацій, — умѣренныя безпроцентныя правительственныя ссуды на опредѣленныхъ условіяхъ.

Государь Императоръ, въ 10 день іюля 1905 г., положеніе Соединеннаго Присутствія Высочайше утвердить соизволилъ.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
ИМЕНИ  
С. П. ШОТТОВА

## Къ нефтяному кризису.

Черный годъ выпалъ на долю нашей промышленности. Непрерывныя стачки и народныя волненія почти остановили промышленную жизнь страны; но повидимому этими бѣдствіями не исчерпываются всѣ несчастія, обрушившіяся на нашу промышленность, принужденную въ первую голову расплачиваться за все наше внутреннее нестроеніе. Разразилось новое несчастіе, грозящее полнымъ раззореніемъ бакинской и приволжской промышленности, а именно, нефтяной голодъ.

Конечно нефтяной кризисъ не долженъ былъ явиться неожиданнымъ для заинтересованныхъ промышленниковъ. Для всякаго, привыкшаго учитывать послѣдствія происходящихъ событій, должно было быть ясно, что кровавыя событія, имѣвшія мѣсто въ Баку въ февралѣ мѣсяцѣ, неутихшая вражда двухъ наиболѣе многочисленныхъ группъ населенія, стачки рабочихъ, полная необезпеченность элементарныхъ условій общественной безопасности—все это должно было отразиться самымъ пагубнымъ образомъ на производительность мѣстныхъ промысловъ и на обезпеченіе топливомъ потребителей бакинской нефти.

Но въ то время какъ нефтепотребители должны были кричать на всѣхъ перекресткахъ и бить въ набатъ по поводу грозящаго имъ раззоренія—они предпочли поступать по системѣ того пресловутаго мужика, который сталъ креститься только тогда, когда громъ уже грянулъ и буря разразилась. И вотъ нефтяной кризисъ наступилъ со всѣми своими грозными послѣдствіями. Нефть на Волгѣ дошла до 30 коп. за пудъ и болѣе. Но и за эту безобразно высокую цѣну скоро ея нельзя будетъ достать: мѣстные запасы ничтожны, а бакинскіе—начинаютъ истощаться, о чемъ бакинскіе нефтепромышленники официально извѣстили министерство п. с.

Въ настоящее время, какъ вѣроятно извѣстно нашимъ читателямъ, въ Петербургѣ засѣдаетъ особое совѣщаніе подъ предѣлательствомъ товарища мин. фанансовъ т. с. В. И. Тимирязева для выясненія и устраненія причинъ нефтяного кризиса.

Въ составъ этого совѣщанія вошли представители крупныхъ нефтяныхъ фирмъ, биржевыхъ комитетовъ приволжскихъ городовъ, пароходныхъ предпріятій и сѣздовъ горнопромышленниковъ.

Мы не станемъ слѣдить за преніями и предложеніями отдѣльныхъ участниковъ совѣщанія: наши читатели вѣроятно уже знакомы съ этимъ изъ газетъ. Здѣсь мнѣ бы только хотѣлось подѣлиться съ читателями нѣкоторыми мыслями, которыя приходятъ въ голову при знакомствѣ съ настоящимъ положеніемъ дѣла, насколько оно вырисовывается изъ преній членовъ совѣщанія.

Прежде всего къ великому своему удивленію и ужасу приходишь къ заключенію, что Россія послѣ затраты миллиардовъ рублей на желѣзнодорожное дѣло, однако желѣзныхъ дорогъ не имѣетъ, т. е. дороги есть, но для пассажирскаго, а не для товарнаго движенія. Дѣйствительно, что за польза въ томъ, что грузы передвигаются по рельсамъ въ деревянныхъ ящикахъ, поставленныхъ на колесахъ, разъ скорость движенія этихъ ящиковъ, или вагоновъ, не превосходитъ 0,892 версты въ часъ.

Послѣ этого, конечно, не удивительно, что казна терпитъ на своемъ желѣзнодорожномъ хозяйствѣ около 80 милліоновъ руб. въ годъ убытку, между тѣмъ, какъ въ сосѣдней съ нами Пруссіи государственныя дороги даютъ почти столько же прибыли.

Вѣдь въ то время, когда десятки тысячъ вагоновъ съ тысячами паровозовъ стоятъ на станціяхъ и въ мастерскихъ часами, днями и даже мѣсяцами, вся многомилліонная стоимость желѣзнодорожнаго хозяйства превращается въ мертвый капиталъ, всѣ колоссальныя накладные расходы текутъ непроизводительно. Конечно, такое положеніе дѣла возможно только тогда, когда сложными желѣзнодорожными перевозками, требующими энергичной, живой даже творческой дѣятельности управляетъ тяжеловѣсный бюрократическій механизмъ, когда чисто промышленнымъ предпріятіемъ, какимъ является желѣзнодорожное хозяйство, завѣдуютъ чиновники совершенно не заинтересованные въ убыточности или прибыльности руководимаго ими дѣла. А потому вполне благоразумнымъ и своевременнымъ является предложеніе, высказанное въ совѣщаніи Ю. П. Гужономъ о передачѣ желѣзныхъ дорогъ въ частныя руки. Въ частныхъ рукахъ такой способъ веденія хозяйства, какой практикуется въ настоящее время, будетъ невозможенъ, такъ какъ частное общество прежде всего позаботится о лучшемъ исполненіи затраченнаго капитала, чѣмъ какое получается при скорости движенія товарныхъ поѣздовъ въ 0,892 версты въ часъ.

Но удивительнѣе всего это то, что министерству п. с. не впервые указывается на такую чисто курьезную скорость товарнаго движенія. На сѣздахъ горнопромышленниковъ въ Харьковѣ неоднократно указывалось на это грустное обстоятельство и на всѣ убытки и затрудненія, вытекающіе изъ него для нашей промышленности.

И вотъ теперь, когда нефти нѣтъ, и взоры всѣхъ, естественно, обратились къ южнымъ горнопромышленникамъ за углемъ, то оказывается, что и тамъ кризисъ, что наряду съ совѣщаніемъ В. И. Тимирязева въ Петербургѣ, въ Харьковѣ засѣдаетъ совѣщаніе подъ предѣлательствомъ товарища министра п. с. В. А. Мясоѣдова-Иванова объ устраненіи угольныхъ залежей. Оказывается, что уголь на южныхъ шахтахъ есть, но перевезти его невозможно. И когда въ совѣщаніи В. И. Тимирязева одинъ изъ участниковъ указалъ, что около 100 милліоновъ пудовъ нефти можно было бы замѣнить 150 милл. пудовъ угля, то представитель сѣздовъ горнопромышленниковъ юга Россіи, категорически заявилъ, что указанное количество угля желѣзныя дороги абсолютно не могутъ перевезти.

Ввиду этого въ совѣщаніи стало понемногу выясняться, что положеніе волжскаго судоходства, приволжскихъ желѣзодѣлательныхъ заводовъ и желѣзныхъ дорогъ, отапливающихъ свои паровозы нефтью, становится критическимъ; тогда предѣлатель совѣщанія В. И. Тимирязевъ предложилъ какъ временную мѣру безпошлинный ввозъ американской нефти. Это предложеніе, какъ и слѣдовало ожидать, вызвало страстныя возраженія со стороны представителей бакинскихъ нефтепромышленниковъ. Они указывали, что по своему химическому составу американская нефть совершенно не подходитъ для русскаго потребителя, что южные порты совершенно неприспособлены для массовой перевозки нефти, что ввозъ американской нефти погубитъ бакинскую промышленность и т. д. Но вмѣстѣ съ тѣмъ выяснились очень характерныя подробности.

Оказывается, что кризисъ вовсе уже не такъ силенъ, какъ это казалось сначала, что недоборъ сравнительно съ

съ прошлымъ годомъ достигаетъ всего около 70 милл. пудовъ и что недоборъ этого количества объясняется происходившими стачками и народными волненіями, а не истощеніемъ скважинъ, т. е. проще говоря, кризисъ въ значительной степени создан искусственно, для искусственного подъема цѣнъ. А это по словамъ одного изъ представителей бакинскихъ нефтепромышленниковъ, объясняется тѣмъ, что вслѣдствіе возвышенія тарифа на экспортъ керосина, вывозъ послѣдняго сильно сократился, что повлекло за собой сильное паденіе цѣнъ на внутреннемъ рынкѣ, грозившее разореніемъ нефтепромышленникамъ, а вслѣдствіе этого послѣдніе оказались вынужденными возмѣстить свои убытки на продуктахъ перегонки нефти т. е. на мазутѣ.

Разъ былъ поднятъ вопросъ о прибыляхъ и убыткахъ бакинскихъ нефтепромышленниковъ, то члены совѣщанія очень естественно заинтересовались вопросомъ, сколько дохода даютъ бакинскія нефтяныя предприятия? Представители послѣднихъ очень неловко увертывались отъ прямого отвѣта, указывая на „неумѣстность“ этихъ разспросовъ о прибыляхъ, въ то время когда никто не интересовался ихъ убытками, которые они терпѣли, продавая пудъ керосина по 4 к. ниже своей стоимости.

Чтобы читатели могли судить о степени раззорительности бакинскихъ нефтяныхъ предприятий, здѣсь будетъ умѣстно привести слѣдующую справку о доходности кавказскихъ нефтяныхъ предприятий \*).

Данныя изъ отчетовъ нефтяныхъ фирмъ за послѣдній операціонный (1904) годъ:

Ф И Р М Ы.	Основной капиталъ (рубли).	Прибыль (рубли).	Получено процентовъ на основн. капиталъ
„Каспійское товарищество“	2,500,000	1,550,663	62 %
„Каспійскій трубопроводъ“	1,000,000	356,968	35,7%
„Арамаздъ“	4,000,000	1,398,780	34,8%
Московско-Кавказск. товар.	4,500,000	1,559,155	34,6%
Братья Меркулевы	400,000	117,970	29,5%
Нобель	15,000,000	4,088,527	27,3%
„Мазутъ“ (Ротшильдъ)	6,000,000	1,505,298	25,1%
Товарищество „Нефть“	2,000,000	477,570	23,8%
Бакинское нефт. общество	2,300,000	547,154	23,8%
„И. А. Ахвердовъ и Комп.“	1,312,500	1,005,767	23,1%
Русско-Кавказское общ.	300,000	63,285	21,1%
Биби-Эйбатское общество	2,500,000	512,392	20,5%
Бр. Мирзоевыхъ и Комп.	3,210,000	555,492	18,2%
Олеумъ	10,000,000	1,692,781	16,3%

Итого 14-ю предприятиями съ основнымъ капиталомъ въ 58.022,000 руб. получено въ послѣдній годъ прибыли 15.456,772 руб., что составляетъ, въ среднемъ 26,6 проц. на основной капиталъ.

Это въ прошломъ году, при средней годовой цѣнѣ на нефть въ 14 коп. пудъ.

По этой справкѣ можно судить, насколько дѣйствительно нужны «кризисы», для возмѣщенія убытковъ бакинскихъ нефтепромышленниковъ.

Но для человѣка, знакомаго съ организаціей нефтяного дѣла на Кавказѣ, въ этихъ искусственныхъ кризисахъ не должно быть ничего удивительнаго. Наоборотъ, скорѣе можно удивляться, что они сравнительно такъ рѣдки.

Все нефтяное дѣло на Кавказѣ находится въ рукахъ нѣсколькихъ крупныхъ фирмъ, составляющихъ могущественный синдикатъ и регулирующихъ цѣны на нефть по своему усмотрѣнію. Отдѣльный потребитель, не имѣя,

какъ мы видѣли, другого топлива, конечно, не въ состояніи бороться съ могущественной организаціей нефтепромышленниковъ и принужденъ платить искусственно вздутыя цѣны, а когда послѣднія дойдутъ до извѣстнаго предѣла—«переживать кризисъ».

Въ виду этого, нельзя не привѣтствовать мысль, данную А. А. Вольскимъ, объ организаціи картели потребителей, какъ единственномъ, дѣйствительномъ средствѣ, можемъ устранить всякіе искусственные кризисы, т. е. искусственное разореніе многомиллионныхъ предприятий.

Къ сожалѣнію, предложеніе г. Вольскаго потонуло въ массѣ другихъ предложеній, да и предсѣдатель призналъ этотъ проектъ почему-то трудно исполнимымъ. Между тѣмъ, по нашему мнѣнію, мысль г. Вольскаго заслуживаетъ самаго серьезнаго вниманія. Почему бы въ самомъ дѣлѣ не передать удовлетвореніе нужды промышленниковъ въ топливѣ въ руки одного учрежденія.

Если бы всѣ потребители нефтяного топлива сьорганизовались въ картель и организовали бюро, которое бы уже закупало все необходимое количество топлива для членовъ картели, тогда можно быть увѣреннымъ, что потребители нефтяного топлива были бы всегда au courant дѣйствительнаго положенія дѣлъ на нефтяномъ рынкѣ, и производители не могли бы такъ произвольно регулировать цѣны на нефть, какъ это имѣетъ мѣсто теперь, когда нефтепромышленники имѣютъ дѣло съ отдѣльными, безпомощными потребителями. Такое бюро, имѣя мѣстопребываніе въ Баку и вполне освѣдомленное о количествахъ требующейся нефти, могло бы заключать контракты сразу на все количество необходимой нефти, обезпечивъ исполненіе этихъ контрактовъ крупными неустойками. И тогда можно надѣяться, что цѣны на нефть получатъ столь желаемую устойчивость и возникновеніе „кризисовъ“ сдѣлается все менѣе и менѣе возможнымъ. Съ другой стороны то же бюро, находясь въ центрѣ кавказской нефтепромышленности, могло бы слѣдить за тѣмъ, производится-ли добыча нефти въ должномъ размѣрѣ, и если бы бюро увидѣло, что вслѣдствіе какихъ-либо причинъ внутреннихъ или внѣшнихъ, добычѣ нефти грозитъ опасность, оно могло бы заблаговременно принять мѣры къ замѣнѣ нефти какимъ-нибудь другимъ топливомъ.

Настоящій кризисъ съ убѣдительною ясностью доказываетъ, къ чему ведетъ неорганизованность промышленниковъ, какимъ опасностямъ подвергается самое существованіе предприятий, когда руководители ихъ, совершенно поглощенные текущими дѣлами, не въ состояніи слѣдить за событиями, происходящими въ другихъ областяхъ, съ которыми они тѣсно связаны важнѣйшими матеріальными интересами, когда они не могутъ вслѣдствіе этого учесть всѣ послѣдствія происходящихъ событий и не могутъ знать, въ какой мѣрѣ отразились они на туземную промышленность, а вслѣдствіе этого также и на мѣстную.

Всѣ эти пробѣлы могъ бы восполнить особый органъ сьорганизовавшихся промышленниковъ, лишенный заботъ о хозяйственныхъ дѣлахъ отдѣльныхъ предприятий и только вѣдающій общія нужды промышленниковъ.

Этотъ кризисъ также указываетъ, какъ опасно приурочивать громаднѣйшія предприятия къ одному только источнику энергіи—въ особенности въ странѣ, гдѣ хозяйственная жизнь регулируется общественной жизнью, чреватой самыми неожиданными событиями. Если раньше промышленниковъ вполне основательно упрекали въ незнаніи рынковъ спроса, то теперь съ неменьшимъ правомъ ихъ можно упрекать въ незнаніи рынковъ предложенія.

## Въ области наблюденія или контроля.

Хозяйство вообще, какъ достойный предметъ для научнаго изслѣдованія по необычайной его сложности, не только можетъ, но и должно разсматриваться какъ цѣлая совокупность разнообразныхъ областей дѣятельности общества. Въ каждой области являются тѣ или другіе дефекты, какъ плоды легкомысленнаго или даже прямо невѣжественнаго отношенія людей къ хозяйству.

Въ этомъ отношеніи большого вниманія заслуживаетъ административная сторона предпріятій и въ особенности погрѣшности въ организациі контроля разныхъ видовъ и назначеній.

Громадное вліяніе погрѣшностей въ организациі контроля въ хозяйственномъ быту служить вполне достаточнымъ поводомъ для того, чтобы остановиться на этомъ вопросѣ нѣсколько подробнѣе.

Контроль въ широкомъ смыслѣ, являясь по существу своему наблюдениемъ за правильностью какъ всѣхъ отдѣльно взятыхъ дѣйствій, такъ же и цѣлыхъ операций, выражается въ жизни тѣми отношеніями, которыя устанавливаются между всѣми сотрудниками въ предпріятіяхъ, начиная съ владѣльцевъ и правленій и кончая служащими и послѣднимъ рабочимъ.

И въ самомъ дѣлѣ,—тамъ, гдѣ отношенія между сотрудниками совершенно не опредѣлены, тамъ невозможенъ и рациональный контроль. Даже сравнительно неважныя по виду погрѣшности вызываютъ слѣдствія крайне непріятныя для всѣхъ и портятъ отношенія между сотрудниками. Кто и за что отвѣчаетъ?—Вотъ вопросъ, который всецѣло требуетъ отвѣта отъ контроля. Одинъ основной принципъ, заключающійся въ томъ, что отвѣчаетъ тотъ, кто дѣлаетъ, не можетъ самъ по себѣ разрѣшить вполне вопросъ о контролѣ. Сложное сотрудничество въ большихъ предпріятіяхъ при современномъ раздѣленіи труда и спеціализациі занятій требуетъ строго опредѣленной системы дѣйствій.

Въ противномъ случаѣ мы неизбежно придемъ ко вторженію однихъ сотрудниковъ въ права и обязанности другихъ и можемъ отравить всякое расположеніе къ работѣ.

Самымъ больнымъ мѣстомъ въ хозяйственномъ быту является такой видъ контроля, который стѣняетъ, умаляетъ и ослабляетъ духъ предпримчивости, находчивости и энергіи. Это легко можетъ случиться, если при организациі контроля мы свяжемъ руки дѣятелямъ, поставивъ ихъ въ излишнюю зависимость путемъ установленія разныхъ мелочныхъ формальностей.

Въ практической жизни нерѣдко смѣшиваются права и обязанности владѣльцевъ съ правами и обязанностями заводской администраціи, вслѣдствіе простаго непониманія областей вѣдѣнія каждой категоріи сотрудниковъ. Такъ, напримѣръ, владѣлецъ даетъ самую широкую довѣренность своему управляющему и пренаивно думаетъ, что онъ освободилъ себя отъ всякихъ обязанностей и трудовъ въ будущемъ, совершенно не сознавая, что обязанности владѣльца не могутъ быть, такъ сказать, отчуждаемы безъ одновременнаго отчужденія самаго предпріятія. Съ другой стороны владѣльцы даютъ иногда такіа тѣсныя довѣренности, что не только затрудняютъ своихъ дѣльныхъ управляющихъ, но и лишаютъ ихъ наибольшей доли полезности въ своей дѣятельности, непрерывно вмѣшиваясь въ самыя мелочи.

Въ обоихъ случаяхъ такой важный вопросъ, какъ рациональное разграниченіе областей вѣдѣнія различныхъ

разрядовъ сотрудниковъ въ предпріятіяхъ, остается не разработаннымъ и не изслѣдуется съ подобающею ему тщательностью.

Правда, что попытки къ сему мы видимъ въ уставахъ разныхъ сложныхъ и большихъ предпріятій, но въ большинствѣ случаевъ уставы эти составляются людьми или малосвѣдующими, или даже и просто полными невѣждами въ хозяйственныхъ знаніяхъ.

Представимъ себѣ для примѣра, что границы отдѣльныхъ самостоятельныхъ государствъ, или даже только губерній, не будутъ опредѣлены. Очевидно, что правительства или начальники губерній будутъ приведены къ безпрерывнымъ пререканіямъ другъ съ другомъ и къ серьезной порчѣ добрыхъ отношеній. Совершенно то же самое произойдетъ и въ хозяйствѣ безъ надлежащаго разграниченія занятій. Подобно сему совмѣщеніе распорядительной и исполнительской власти, какъ крупнѣйшій дефектъ въ государственномъ устройствѣ, является такимъ же дефектомъ и въ частномъ хозяйствѣ. Уже эти простые примѣры показываютъ, что одной простой природной сметки недостаточно для правильной постановки хозяйства. Конечно, сама жизнь учитъ, но ради чего будемъ мы испытывать ряды огорченій и хозяйственныхъ потрясеній для нашего обученія, когда проще и вѣрнѣе изучить теоретически хозяйство въ школѣ или путемъ самостоятельнаго обученія?

Такой нескотливый и нѣжный вопросъ какъ организациі контроля требуетъ особой осторожности, характера и опытности.

Дѣло въ томъ, что наибольшая часть людей крайне чутко относится къ самой идеѣ о контролѣ, принимая контрольныя дѣйствія съ болѣзненнымъ чувствомъ, какъ посягательство на личную свободу. Конечно, такое явленіе—ничто иное, какъ слѣдствіе неправильной постановки контрольныхъ учреждений.

Нерѣдко контрольныя дѣйствія несутъ въ жизни придирчивый характеръ, дѣйствуя деморализующе на всю администрацію. Съ другой стороны, во многихъ случаяхъ возникаетъ масса канцелярской бумажной работы ради удовлетворенія неправильно понимаемыхъ требованій контроля и живой, дѣятельный, полезный для всѣхъ контроль превращается въ мертвящій, бумажный, быстро приводя его агентовъ къ отупѣнію. Они скоро перестаютъ различать форму отъ сущности, затѣмъ теряютъ сущность и тѣмъ сильнѣе держатся за одну форму. Въ конечномъ результатѣ получается невообразимый хаосъ понятій, контроль дѣйствительный и полезный совершенно исчезаетъ, а на его мѣстѣ воздвигается громадный идолъ. Хозяйство превращается въ фабрикацію бумажныхъ, сложныхъ свѣдѣній не только никому ненужныхъ, но и прямо вредныхъ. Правила и законы превращаются въ мертвую букву, обходятся разными канцелярскими бумажными приемами, закрывая отъ взора дѣйствительность.

Дѣло доходитъ до того, что при наличности значительныхъ передержекъ, контроль располагаетъ лишь данными о сбереженіяхъ.

Безотраднѣе картина такой дѣйствительности является какъ неизбежное слѣдствіе полной неподготовленности агентовъ контроля въ области хозяйства. Самое понятіе о контролѣ, его задачахъ и способахъ осуществленія въ жизни остаются безъ выясненія и теоретическаго обоснованія.

Да и для чего все это нужно? Для чего ломать себѣ голову и затрачивать массу труда и времени на подготовку, когда въ жизни фактически уже нашли способы обходиться безъ всего этого? Агенты ищутъ лишь однихъ циркуляровъ высшихъ контрольныхъ учреждений, примѣняя ихъ то впопадъ, то невпопадъ къ многоразличнымъ случаямъ въ хозяйствѣ, которые не могутъ быть даже предусмотрѣны циркулярами. Циркуляры летятъ, нагромождаются въ цѣлые томы, быстро ведя дѣло къ новому, своеобразному вавилонскому столпотворенію.

Казалось бы пора остановиться въ такой бѣшеной скачкѣ къ бездонной пропасти и оглядѣться, наконецъ, понять дѣло и опредѣлить пути, по которымъ задачи контроля могутъ быть достигнуты, а затѣмъ вооружиться и соответствующими средствами. Необходимо научное изслѣдованіе самаго понятія о контролѣ, его задачъ, способовъ достиженія такихъ задачъ въ жизни и тѣхъ орудій, или вообще средствъ, которыми при всемъ этомъ мы должны будемъ пользоваться.

Пусть первоначальные шаги въ этомъ отношеніи будутъ даже малосовершенными, но полезность ихъ выяснится уже въ томъ, что мы встанемъ на правильный путь для разрѣшенія этого важнаго и щекотливаго вопроса.

Вавилонское столпотвореніе въ видѣ многотомнаго сборника циркуляровъ должно быть разрушено до основанія; циркуляры не школа, которая можетъ подготовить полезныхъ и дѣятельныхъ контролеровъ.

Законные запросы общества по организациіи контроля въ частномъ и государственномъ хозяйствѣ должны быть удовлетворены серьезными изслѣдованіями. Разные проходимцы и гешефтмахеры ловятъ въ мутной водѣ рыбу, нарушая интересы общества, какъ среды, въ которой осуществляются хозяйственные обороты частныхъ и государственныхъ предпріятій.

Общество это расплачивается въ концѣ концовъ своимъ кошелькомъ за всѣ крахи или потрясенія предпріятій, отсюда и нарождается у него важная потребность въ безотлагательной разработкѣ вопросовъ въ области контроля.

Если бы контроль въ состояніи былъ, какъ въ томъ обществѣ нуждается, своевременно судить о степени производительности всякихъ затратъ, то очевидно, что такая производительность была бы поднята рѣшительно и быстро, гарантируя успѣхи на пути къ хозяйственному благополучію и благосостоянію общества.

Необычайная важность разработки вопросовъ о контролѣ налагаетъ на самое общество рядъ обязанностей. Дѣло въ томъ, что единичными силами вопросъ о контролѣ можетъ быть разрѣшенъ лишь вѣками. Другое дѣло, если за это дѣло примутся спеціальныя контрольныя учрежденія, каковы государственный контроль и разныя ревизующія учрежденія: коммисіи, ревизоры и т. д.

Ознакомленіе, детальное изслѣдованіе недостатковъ или успѣховъ въ организациіи контроля за границей, разборъ разныхъ системъ контроля и соответствующихъ каждой системѣ условій, очевидно, не подъ силу единичнымъ силамъ. Между тѣмъ у насъ начинавшая было зарождаться идея объ организациіи института присяжныхъ счетоводовъ не получила должной разработки и поддержки общественныхъ сферъ, а люди, которые могли бы взять починъ въ такомъ святомъ дѣлѣ топчутся пока на мѣстѣ и дальше самыхъ простыхъ матеріальныхъ цѣлей взаимной помощи не идутъ.

Ждать разработки отвлеченныхъ идей и вопросовъ отъ такого разряда лицъ придется безконечно долго. Лучше будетъ приступить къ организациіи обществъ чисто

съ духовными научными цѣлями, хотя и малочисленныхъ по составу, но которыя неизбѣжно явятся устоями для опоры въ дѣйствительно разумной дѣятельности общества. Прекратность взглядовъ большинства на матеріальное благополучіе заключается, главнымъ образомъ, въ томъ, что недоросли эти пренаивно воображаютъ о возможности достиженія матеріальнаго обезпеченія безъ соответствующей тяжелой и упорной дѣятельности ради духовно-нравственнаго, научнаго развитія. Они не видятъ и не понимаютъ стихійной связи между развитіемъ умственнымъ и нравственнымъ съ одной стороны, и матеріальнымъ благосостояніемъ—съ другой. И въ самомъ дѣлѣ,—дайте самодовольному недорослю полное матеріальное обезпеченіе, ну хоть пенсію или стипендію,—онъ, если не тотчасъ же, то въ весьма скоромъ времени, забастуетъ въ трудѣ, въ ученѣ, въ чемъ хотите, но только не въ пищѣ, не въ выпивкѣ, не въ развлеченіи... Подобное стадо, какъ бы оно многочисленно не было, не даетъ ни силъ, ни матеріала для полезной общественной работы. Конечно, нѣтъ худа безъ добра: вызывая въ здравомыслящихъ кругахъ общества чувства омерзенія или презрѣнія, такія явленія укрѣпляютъ остальныхъ на пути здраваго смысла. Но только въ этомъ и есть та крошка пользы, которую они приносятъ своей противной дѣятельностью.

Христосъ говорилъ, что задачей людской дѣятельности является развитіе, духовное богатство, которое ни моль, ни ржавчина, ни воры не могутъ испортить, похитить, а остальное, т. е. матеріальное благосостояніе,—Вамъ приложится.

Такия высокія, безспорныя истины для отупѣвшихъ недорослей не интересны, не важны, даже сомнительны. Коперникъ, Галилей, Ньютонъ, сравнительно съ ними—просто мальчишки! Величайшіе изъ людей не могли найти на землѣ Рая, гдѣ бы безъ работы и труда можно было пить и ѣсть до-сыта, а они, эти недоросли, нашли.

Если мы здѣсь упоминаемъ объ этомъ, то съ цѣлью лишь выяснитъ, что и въ вопросѣ о контролѣ лежитъ та же дѣйствительность. Агенты контроля: члены ревизіонныхъ коммисій и учреждений—сыты, обуты, обезпечены; какое имъ дѣло до того, что они толкутъ воду въ ступѣ? Лишь бы сохранить обезпеченіе; въ матеріальномъ благѣ—вся ихъ задача.

Очевидно, требуется особаго рода встрепка, чтобы вывести этихъ людей изъ состоянія полнаго одервенѣнія. Отдѣльные крахи предпріятій оказываются безсильными; является застой въ дѣлахъ, признаки повальныхъ кризисовъ... У стихій найдутся, конечно, и болѣе сильныя средства и они неизбѣжно будутъ даны людямъ въ соответствующемъ количествѣ грановъ.

Тѣ матеріальныя потери, которыя общество несетъ вслѣдствіе отсутствія правильно организованнаго контроля, увеличиваясь постепенно и неизбѣжно, дойдутъ до такихъ размѣровъ, что дальнѣйшее невниманіе къ погрѣшностямъ при организациіи контроля сдѣлается прямо немислимымъ.

Администрація заводовъ въ настоящее время имѣетъ въ большинствѣ случаевъ неправильныя взгляды на контроль, что совершенно понятно, такъ какъ нѣтъ ни одного фабричнаго предпріятія, гдѣ бы контроль былъ правильно организованъ. Отсюда вытекаетъ особая затруднительность въ умиротвореніи и согласованіи чувствъ и отношеній, возбужденныхъ и испорченныхъ неправильной организацией контроля. Какъ съ стороны заводской администраціи всѣ затрудненія приписываются контролю, такъ же со стороны контроля слышатся неудовлетворенность и жалобы на заводскую администрацію, въ то же время обѣ

стороны не отдають себѣ полного отчета въ томъ, что именно слѣдуетъ разумѣть въ самомъ понятіи «контроль», не говоря уже о его специальныхъ задачахъ и о способахъ достиженія этихъ задачъ въ жизни.

Точно не ограничивая предѣловъ для своихъ требованій, контроль отравляетъ расположеніе къ работѣ своими неумѣстными требованіями и придирчивымъ отношеніемъ къ дѣлу, не будучи въ то же время въ состояніи что-либо контролировать по существу. Зарывшись въ кипы бумаги, прикрываясь бездушной мертвящей формой, контроль теряетъ постепенно, но неизбежно, правильное представление о сущности дѣла.

Съ другой стороны, администрація заводовъ, сознавая на практикѣ тяжесть ярма и громадныя затраты денежныхъ средствъ и тяжелыхъ трудовъ, дѣлаемыхъ ради восполненія совершенно сомнительныхъ по своей полез-

сти требованій контроля, встрѣчаетъ всякое новое требованіе съ болью въ сердцѣ и не находитъ ничего болѣе разумнаго, какъ придумать обходъ новаго правила.

Получается невообразимая путаница понятій и отношеній, а циркуляры, новыя дополнительные правила и требованія рождаются и рождаются, переплетаются въ томы и дѣлаются недоступными для усвоенія...

Въ обширныхъ общественныхъ предпріятіяхъ, гдѣ простота отношеній и правилъ играетъ наиболѣе важную роль, безотлагательно необходимо поставить крестъ на всѣхъ безчисленныхъ приемахъ и правилахъ и приступить къ выработкѣ новыхъ, малочисленныхъ, но ясныхъ, точныхъ и полезныхъ.

*Пионеръ.*

*(Продолженіе слѣдуетъ).*



## Постановленіе Съѣзда промышленниковъ въ Москвѣ.

Въ состоявшемся въ Москвѣ, 10—11 іюня 1905 г., съѣздѣ представителей промышленности разныхъ раіоновъ было постановлено послать на имя г. Министра Финансовъ нижеслѣдующую телеграмму. Предположено было, что телеграмма эта будетъ отправлена 14 іюня за подписью Предсѣдателя Московскаго Биржевого Комитета.

«Собравшіеся при Московскои Биржѣ представители промышленности различныхъ раіоновъ Россіи покорнѣйше просятъ Ваше Высокопревосходительство повергнуть на всемилостивѣйшее воззрѣніе Государа Императора ихъ нижеслѣдующее, всеподданнѣйшее ходатайство:

Промышленность, какъ рынокъ для сбыта произведеній сельскаго хозяйства, какъ средство для удовлетворенія разнообразныхъ потребностей населенія, какъ источникъ заработковъ для народа, какъ обильный ресурсъ государственныхъ и земскихъ доходовъ и какъ одинъ изъ важнѣйшихъ устоевъ экономической мощи и кредита государства, должна быть признана одною изъ главнѣйшихъ основъ народнаго и государственнаго хозяйства. Въ будущемъ народномъ представительствѣ интересы земледѣлія, при всякой системѣ выборовъ, найдутъ достаточно сильное выраженіе соотвѣтственно значенію этой отрасли народной производительности. Нужды торговли могутъ найти свое представительство и защиту въ лицѣ избранниковъ отъ городовъ. Государственная мудрость и справедливость требуютъ, чтобы и промышленность, дѣятельными силами которой являются капиталъ, знаніе и трудъ, получила право на свое представительство соотвѣтственно вышеуказанному значенію ея въ экономической жизни народа и государства. При проектированной, однако, системѣ выборовъ почти нѣтъ никакой надежды, чтобы промышленники вошли въ составъ Государственной

Думы. Равнымъ образомъ не войдутъ и представители отъ рабочихъ, какъ обособленной группы населенія, такъ какъ они вовсе не привлекаются къ выборамъ; слѣдовательно, ими не будутъ освѣщены и выражены нужды рабочаго класса.

Такое исключеніе промышленности можетъ имѣть самыя пагубныя послѣдствія не только для нея самой, но и для правильнаго освѣщенія и разрѣшенія сложныхъ вопросовъ народнаго хозяйства, которое необходимо направить на путь кореннаго обновленія и интенсивной дѣятельности. Широкое, плодотворное и прочное развитіе производительности и труда, хозяйственное благосостояніе населенія могутъ быть результатомъ лишь правомѣрной, строго продуманной экономической политики согласованной съ потребностями и интересами всѣхъ отраслей хозяйственной дѣятельности народа. Россія такъ бѣдна, такъ нуждается въ широкомъ развитіи своихъ производительныхъ силъ, промышленность же слишкомъ мощный и вліятельный факторъ въ дѣлѣ созданія народнаго богатства и опредѣленія уклада бытовыхъ отношеній, чтобы можно было лишить ее активнаго и непосредственнаго участія въ выработкѣ экономической программы и въ разработкѣ хозяйственныхъ вопросовъ въ Государственной Думѣ. Поэтому, какъ по соображеніямъ общегосударственнаго характера, такъ и въ интересахъ самой промышленности, представители послѣдней просятъ Ваше Высокопревосходительство ходатайствовать передъ Его Императорскимъ Величествомъ о томъ, чтобы промышленности было обезпечено соотвѣтственное представительство въ будущей Государственной Думѣ путемъ непосредственнаго избранія представителей нуждъ и интересовъ хотя бы отъ важнѣйшихъ раіоновъ и отраслей промышленности. По отношенію къ промышленникамъ такое избраніе могло бы быть произведено существующими совѣщательными по промышленности учрежденіями».

# Статистическій обзоръ желѣзной промышленности Россіи въ 1904 г. \*)

(Окончаніе).

## Листовое желѣзо тоньше 3 мм. (въ пудахъ).

	Запасы къ началу.	Произведено.	Доставлено.	Отпущено въ передѣль.	Отпущено на продажу.	Запасы къ концу.
<b>Югъ Россіи:</b>						
Весь 1904 г. . . . .	186,869	1,131,877	6,626	232,335	906,626	186,411
„ 1903 „ . . . . .	98,597	902,466	8,000	90,980	731,214	186,869
<b>Ураль:</b>						
Январь . . . . .	249,469	97,820	15,495	17,093	70,099	275,592
Февраль . . . . .	275,592	126,431	12,819	14,415	150,300	250,127
Мартъ . . . . .	250,127	133,912	14,951	32,736	90,788	275,466
Апрѣль . . . . .	275,466	111,448	6,658	21,189	87,039	285,344
Май . . . . .	285,344	157,155	7,055	38,001	104,935	306,618
Іюнь . . . . .	306,618	168,799	8,032	23,008	164,741	295,700
Іюль . . . . .	295,700	105,116	7,323	28,662	71,800	307,677
Августъ . . . . .	307,677	107,404	6,267	12,395	92,907	316,046
Сентябрь . . . . .	316,046	87,500	10,821	35,626	100,770	277,971
Октябрь . . . . .	277,971	43,537	10,048	8,317	37,885	285,327
Ноябрь . . . . .	285,354	138,175	5,784	14,683	60,903	353,727
Декабрь . . . . .	353,727	127,787	7,345	32,759	84,832	371,368
Весь 1904 г. . . . .	249,469	1,405,034	112,598	278,784	1,116,899	371,368
„ 1903 „ . . . . .	125,096	832,810	113,572	214,731	607,278	249,469
<b>Приволжскій районъ:</b>						
Весь 1904 г. . . . .	6,137	47,747	249	500	43,637	9,996
„ 1903 „ . . . . .	21,288	179,228	259	1,825	192,813	6,137
<b>Сѣверный и Прибалтійскій районы:</b>						
Весь 1904 г. . . . .	9,123	18,757	13,877	36,017	—	5,740
„ 1903 „ . . . . .	3,869	23,808	8,599	30,453	—	9,123
<b>Царство Польское:</b>						
Весь 1904 г. . . . .	68,442	519,305	—	1,248	496,036	90,463
„ 1903 „ . . . . .	21,350	556,675	—	?	?	68,442
<b>Всего въ Имперіи:</b>						
Январь . . . . .	520,040	265,296	18,437	37,779	187,802	578,192
Февраль . . . . .	578,192	260,319	13,435	23,616	257,241	571,089
Мартъ . . . . .	571,089	268,904	18,273	50,077	205,667	602,522
Апрѣль . . . . .	602,522	252,520	10,287	35,826	205,072	624,431
Май . . . . .	624,431	289,064	7,729	49,622	209,774	661,828
Іюнь . . . . .	661,828	293,503	8,387	34,934	314,118	614,666
Іюль . . . . .	614,666	276,201	10,343	91,218	204,208	605,784
Августъ . . . . .	605,784	245,309	7,872	37,926	220,000	601,039
Сентябрь . . . . .	601,039	219,646	11,158	51,638	222,586	557,619
Октябрь . . . . .	557,619	160,447	11,273	19,015	142,890	567,434
Ноябрь . . . . .	567,434	301,073	7,307	33,708	197,668	644,438
Декабрь . . . . .	644,438	290,488	8,849	83,625	196,172	663,978
Весь 1904 г. . . . .	520,040	3,122,770	133,350	548,984	2,563,198	663,978
„ 1903 „ . . . . .	270,200	2,497,987	130,430	?	?	520,040

Въ производствѣ тонкаго резервуарнаго желѣза русскіе желѣзодѣлательные заводы въ 1904 г. достигли 3.122,770 п., т. е. дали противъ 1903 г. увеличеніе на 624,783 п., или на 25,0%. Заводскіе запасы этого товара въ Имперіи въ теченіе 1904 г. возросли на 249,840 п., или на 93%, причѣмъ въ общемъ отпускѣ этого металла за годъ (3.112,182 п.) отпущено на продажу составляя 2.563,198 п., или 82%. Въ производствѣ тонкаго резервуарнаго желѣза въ 1904 г. первое мѣсто принадлежитъ Уралу (1.405,086 п., или 45,1% относительно имперскаго производства противъ 832,810 п., или 33,3% въ 1903 г.) въ то время, когда въ 1903 г. Уралъ по производству тонкаго резервуарнаго желѣза стоялъ на второмъ мѣстѣ, позади Южнаго района. Если опять сдѣ-

лать грубый подсчетъ производства тонкаго резервуарнаго желѣза на синдикатскихъ заводахъ, то надо опредѣлить это производство въ 1904 г. приблизительно въ 1.800,000 п., или приблизительно въ 60% относительно имперскаго производства, противъ 1.600,000 п., или 64%, въ 1903 г., а слѣдовательно, синдикатскіе заводы въ производствѣ тонкаго резервуарнаго желѣза принуждены были въ 1904 г. отступить передъ всѣми синдикатскими предпріятіями. И по отношенію къ тонкому резервуарному желѣзу синдикатъ потерпѣлъ немалый ущербъ въ своемъ положеніи на русскомъ рынкѣ. При 60% участія уже трудно задавать тонъ рынку, тѣмъ болѣе, что первенство по производству этого товара перешло къ Уралу, имѣющему возможность своими сезонными выбрасываніями металла на рынокъ

\*) См. №№ 11, 12, 13 и 14.

производить на немъ немалыя потрясенія, разъ уральскій отпускъ тонкаго резервуарнаго желѣза на продажу поднялся въ 1904 г. до 1.116,899 п., противъ 607,278 п. въ 1903 г., т. е. чуть ли не удвоился.

Годовая производительная способность русскихъ желѣзодѣлательныхъ заводовъ по отношенію къ тонкому резервуарному желѣзу составляетъ въ концѣ 1904 года 7.892,000 п., а слѣдовательно, превышаетъ дѣйствительное производство 1904 г. приблизительно на 4.600,000 п.,

или на 149%. Ввиду неустойчивости синдикатскаго вліянія въ области сбыта тонкаго резервуарнаго желѣза, а также вѣдствие значительнаго превышенія производительной способности заводовъ надъ дѣйствительнымъ производствомъ, въ ближайшемъ будущемъ представляется весьма вѣроятнымъ значительное ухудшеніе дѣлъ съ этимъ товаромъ, тѣмъ болѣе, что производство къ концу 1904 г. не проявляло наклонности къ сокращенію.

### Кровельное желѣзо.

(въ пудахъ).

	Запасы къ началу	Произведено.	Доставлено.	Отпущено въ передѣль.	Отпущено на продажу.	Запасы къ концу.
<b>Югъ Россіи.</b>						
Январь . . . . .	426,070	178,002	305	7,317	67,516	529,544
Февраль . . . . .	529,544	143,142	243	4,233	63,787	604,909
Мартъ . . . . .	604,909	135,741	462	2,069	103,220	635,823
Апрѣль . . . . .	635,823	137,201	—	12,215	107,813	652,996
Май . . . . .	652,996	118,076	—	11,301	122,815	636,956
Іюнь . . . . .	636,956	124,329	25	30,160	143,607	587,543
Іюль . . . . .	587,543	161,706	—	43,223	156,469	549,557
Августъ . . . . .	549,557	131,001	100	52,341	135,548	492,769
Сентябрь . . . . .	492,769	138,968	47	59,459	108,157	464,168
Октябрь . . . . .	464,168	138,145	120	60,901	89,850	451,682
Ноябрь . . . . .	451,682	145,771	173	53,621	76,971	467,034
Декабрь . . . . .	467,034	129,016	—	41,616	56,405	498,029
Весь 1904 г. . . . .	<b>426,070</b>	<b>1.681,098</b>	<b>1,475</b>	<b>378,456</b>	<b>1.232,158</b>	<b>498,029</b>
„ 1903 „ . . . . .	<b>242,390</b>	<b>1.655,482</b>	<b>11,588</b>	<b>78,467</b>	<b>1.404,923</b>	<b>426,070</b>
<b>Ураль.</b>						
Январь . . . . .	4.624,969	966,040	3,728	84,071	313,826	5.196,840
Февраль . . . . .	5.196,840	866,278	33,443	43,661	539,302	5.513,598
Мартъ . . . . .	5.513,598	966,699	24,799	23,043	731,112	5.750,941
Апрѣль . . . . .	5.750,941	930,774	7,642	5,616	2.038,872	4.644,869
Май . . . . .	4.644,869	871,655	11,068	17,303	1.601,649	3.908,640
Іюнь . . . . .	3.908,640	1.137,613	18,743	19,741	1.197,387	3.847,868
Іюль . . . . .	3.847,868	690,967	29,131	20,976	1.084,162	3.462,828
Августъ . . . . .	3.462,828	684,567	38,857	14,194	732,120	3.439,938
Сентябрь . . . . .	3.439,938	940,476	37,562	5,160	1.027,629	3.385,187
Октябрь . . . . .	3.385,187	856,946	21,454	6,474	407,646	3.849,467
Ноябрь . . . . .	3.849,467	972,916	11,031	7,169	263,716	4.562,529
Декабрь . . . . .	4.562,529	1.024,675	28,592	8,671	582,078	5.025,047
Весь 1904 г. . . . .	<b>4.624,969</b>	<b>10.909,606</b>	<b>266,050</b>	<b>256,079</b>	<b>10.519,499</b>	<b>5.025,047</b>
„ 1903 „ . . . . .	<b>4.012,257</b>	<b>11.499,299</b>	<b>99,577</b>	<b>208,301</b>	<b>10.777,863</b>	<b>4.624,969</b>
<b>Подмосковный районъ:</b>						
Январь . . . . .	42,626	20,833	552	1,288	21,918	40,805
Февраль . . . . .	40,787	27,373	1,995	2,123	26,513	41,537
Мартъ . . . . .	41,537	42,367	50	1,627	42,566	49,761
Апрѣль . . . . .	39,761	28,252	50	1,428	39,467	36,168
Май . . . . .	36,168	31,372	1,745	2,078	39,343	18,864
Іюнь . . . . .	27,864	28,517	917	2,562	38,894	25,842
Іюль . . . . .	25,842	35,354	—	2,545	37,994	20,657
Августъ . . . . .	20,657	45,899	4,058	842	44,153	25,619
Сентябрь . . . . .	25,619	38,049	151	2,389	99,339	22,091
Октябрь . . . . .	22,091	32,320	4,661	3,609	27,838	27,625
Ноябрь . . . . .	27,625	40,351	402	1,946	45,848	20,584
Декабрь . . . . .	20,584	38,077	—	870	38,571	19,220
Весь 1904 г. . . . .	<b>42,626</b>	<b>418,764</b>	<b>14,581</b>	<b>23,307</b>	<b>433,444</b>	<b>19,220</b>
„ 1903 „ . . . . .	<b>7,561</b>	<b>421,035</b>	<b>26,626</b>	<b>30,575</b>	<b>589,021</b>	<b>42,626</b>
<b>Приволжскій районъ.</b>						
Январь . . . . .	80,353	17,651	4,091	3,209	5,430	93,456
Февраль . . . . .	93,456	19,874	1,133	2,448	8,930	103,085
Мартъ . . . . .	103,085	15,450	990	3,252	5,090	111,183
Апрѣль . . . . .	111,183	19,107	2,120	2,984	15,248	114,178
Май . . . . .	114,178	17,917	3,139	3,457	31,319	100,458
Іюнь . . . . .	100,458	35,374	5,390	6,641	7,836	126,745

	Запасы къ началу.	Произведено.	Доставлено.	Отпущено въ пере-дѣль.	Отпущено на продажу.	Запасы къ концу.
Юль . . . . .	126,745	14,259	3,163	2,914	21,811	119,442
Августъ . . . . .	119,442	13,328	307	1,759	13,234	118,084
Сентябрь . . . . .	118,084	8,753	4,062	3,998	23,372	103,529
Октябрь . . . . .	103,529	9,043	7,731	4,293	8,503	107,507
Ноябрь . . . . .	107,507	16,771	10,305	4,351	10,288	119,944
Декабрь . . . . .	119,944	16,920	2,847	2,965	9,642	127,104
Весь 1904 г. . . . .	<b>80,353</b>	<b>204,447</b>	<b>45,278</b>	<b>42,271</b>	<b>160,703</b>	<b>127,104</b>
„ 1903 „ . . . . .	101,477	161,728	33,000	113,585	102,267	80,353

	Запасы къ началу.	Произведено.	Доставлено.	Отпущено въ пере-дѣль.	Отпущено на продажу.	Запасы къ концу.
<b>Сѣверный и Прибалтійскіе районы:</b>						
Январь . . . . .	104,097	47,409	4,322	862	42,728	112,238
Февраль . . . . .	112,238	53,074	92	2,600	28,271	134,533
Мартъ . . . . .	134,533	42,661	913	1,861	33,787	142,459
Апрѣль . . . . .	142,459	36,107	6,480	1,874	28,012	155,160
Май . . . . .	155,160	22,979	141	115	22,235	155,930
Юнь . . . . .	155,930	21,007	464	1,321	35,658	140,422
Юль . . . . .	140,422	23,426	237	1,636	33,498	128,951
Августъ . . . . .	128,951	23,103	476	554	29,810	122,166
Сентябрь . . . . .	122,166	23,556	1,221	1,805	20,721	124,417
Октябрь . . . . .	124,417	25,200	1,773	2,539	27,720	121,131
Ноябрь . . . . .	121,131	24,222	916	1,758	13,676	130,835
Декабрь . . . . .	130,835	21,212	1,139	887	21,172	131,127
Весь 1904 г. . . . .	<b>104,097</b>	<b>363,956</b>	<b>18,174</b>	<b>17,812</b>	<b>337,288</b>	<b>131,127</b>
„ 1903 „ . . . . .	119,070	370,970	2,766	10,149	387,290	104,097

	Запасы къ началу.	Произведено.	Доставлено.	Отпущено въ передѣль.	Отпущено на продажу.	Запасы къ концу.
<b>Царство Польское:</b>						
Январь . . . . .	—	26,429	—	792	25,637	—
Февраль . . . . .	—	26,427	—	792	25,635	—
Мартъ . . . . .	—	26,427	—	792	25,635	—
Апрѣль . . . . .	—	25,652	—	792	24,860	—
Май . . . . .	—	25,652	—	792	24,860	—
Юнь . . . . .	—	25,652	—	792	24,860	—
Юль . . . . .	—	24,327	—	792	23,535	—
Августъ . . . . .	—	24,326	—	792	23,534	—
Сентябрь . . . . .	—	24,326	—	792	23,534	—
Октябрь . . . . .	—	18,868	—	210	18,658	—
Ноябрь . . . . .	—	22,363	—	105	22,260	—
Декабрь . . . . .	—	21,506	—	82	21,424	—
Весь 1904 г. . . . .	—	<b>291,957</b>	—	<b>7,525</b>	<b>284,432</b>	—
„ 1903 „ . . . . .	—	<b>299,874</b>	—	?	?	—

<b>Всего въ Имперіи:</b>						
Январь . . . . .	5.548,115	1.256,364	12,998	97,539	477,055	5.972,883
Февраль . . . . .	5.972,865	1.136,168	36,906	55,857	692,438	6.397,662
Мартъ . . . . .	6.397,662	1.229,345	27,214	32,644	941,410	6.680,167
Апрѣль . . . . .	6.680,167	1.177,093	16,292	24,909	2.254,272	5.603,371
Май . . . . .	5.603,371	1.087,651	16,093	35,046	1.842,221	4.820,848
Юнь . . . . .	4.829,847	1.372,492	25,539	61,217	1.448,242	4.728,420
Юль . . . . .	4.728,330	950,039	32,531	72,086	1,357,469	4.281,435
Августъ . . . . .	4.281,435	922,224	43,798	70,482	978,399	4.198,576
Сентябрь . . . . .	4.198,576	1.174,128	43,043	73,603	1.312,752	4.099,392
Октябрь . . . . .	4.099,392	1.080,522	35,739	78,026	580,215	4.557,412
Ноябрь . . . . .	4.557,412	1.222,396	22,827	68,950	432,759	5.300,926
Декабрь . . . . .	5.300,926	1.251,406	32,578	55,091	729,292	5.800,527
Весь 1904 г. . . . .	<b>5.278,115</b>	<b>13.869,828</b>	<b>345,558</b>	<b>725,450</b>	<b>12.967,524</b>	<b>5.800,527</b>
„ 1903 „ . . . . .	<b>4.491,485</b>	<b>14.408,388</b>	<b>173,557</b>	?	?	<b>5.278,115</b>

Производство листового кровельнаго желѣза въ 1904 г. обнаруживаетъ нѣкоторое сокращеніе, которымъ Имперія обязана цѣликомъ Уральскому району, понизившему выдѣлку желѣза съ 11.499,299 п. въ 1903 г. до 10.909,606 п. въ 1904 г., т. е. на 589,693 п., или на 5,1%, въ то время, когда запасы этого товара увеличились здѣсь съ 4.624,969 п. до 5.025,047 п., т. е. на 400,078 п., или на 8,7%. Южный районъ въ 1904 г. почти не увеличилъ своей выдѣлки кровельнаго желѣза (1.681,098 п. противъ

1.655,482 п. въ 1903 г.), причемъ запасы увеличились здѣсь съ 426,070 п. до 498,029 п., т. е. на 71,959 п., или на 17%. Хотя недавно и возникъ кровельный синдикатъ, однако трудно пока предвидѣть оборотъ дѣлъ съ кровельнымъ металломъ въ ближайшемъ будущемъ какъ потому, что организація этого синдиката не представляется достаточно прочной, такъ и потому, что спросъ и сбытъ листового кровельнаго желѣза зависятъ отъ весьма многихъ обстоятельствъ. Сокращеніе строительной дѣятель-

ности, вследствие сильнаго паденія курсовъ руководящихъ бумагъ, представляется въ 1905 г. болѣе, чѣмъ вѣроятнымъ. Между тѣмъ въ уральскомъ производствѣ кровельнаго желѣза къ концу 1904 г. не наблюдаемъ стремленія къ сокращенію, а потому представляется весьма вѣроятнымъ крупное перепроизводство этого металла, занимающаго въ 1904 г. въ общей выдѣлкѣ готовыхъ желѣза и стали на Уралѣ руководящее мѣсто (10.909,006 п. противъ 29.462,000 п., или почти 37%), а слѣдовательно,

въ 1905 г. рынокъ кровельнаго желѣза не обрисовывается сколько-нибудь устойчиво.

Годовая производительная способность русскихъ желѣзодѣлательныхъ заводовъ въ отношеніи листового кровельнаго желѣза къ концу 1904 г. опредѣляется въ 18.605,000 п., а потому превышаетъ дѣйствительное производство 1904 г. приблизительно на 5.000,000 п., или на 37%.

#### IV. Внѣшняя торговля Россіи желѣзными товарами.

Статьи таможеннаго тарифа.	Ставки нынѣ дѣйствующаго конвенціоннаго таможеннаго тарифа (съ пуда).	Наименованіе привозныхъ товаровъ.	1904.	1903.	1902.
139,1	45 к.	Чугунъ въ штыкахъ всякій, кромѣ особо поименованнаго . . . . .	701	910	781
139,2	75 к.	Чугунъ марганцевый, кремнистый, хромистый . . . . .	381	220	252
139		Итого чугуна . . . . .	1,082	830	1,123
140,1 и 142,1	75 к.	Желѣзо и сталь соргов. и полосов. всякія . . . . .	1,362	1,312	1,732
140,2 и 142,2		Желѣзные и стальные рельсы . . . . .	55	40	54
140,3 и 142,3		Желѣзо и сталь листовая всякія до № 25 . . . . .	716	875	1,174
140,4 и 142,4	1 р. 20 к.	» » » свыше № 25 . . . . .	1,283	1,421	1,548
140 и 142		Итого желѣза и стали . . . . .	3,416	3,648	4,508
150,1а	90 к.	Чугунныя издѣлія безъ всякой обдѣлки . . . . .	56	58	87
150,1б.		Трубы чугунныя, покрытыя смолой или асфальтомъ, но безъ всякой другой обработки . . . . .	2	2	7
150,2	2 р. 10 к.	Чугунная эмалированная посуда . . . . .	2	4	3
150,3		Чугунныя издѣлія, обдѣланныя, обточенные, эмалированныя	153	205	180
150,3 Пр.		Всякія не обдѣланныя издѣлія изъ ковкаго чугуна, а также обдѣланныя болѣе 5 фунт. въ штукѣ . . . . .	4	2	1
150		Итого чугунныхъ издѣлій . . . . .	217	271	278
151,а	2 р. 10 к.	Желѣзные и стальные издѣлія, кованныя, штампованныя, литыя и проч., кромѣ трубъ . . . . .	57	47	67
151,б		Трубы желѣзныя газо-водопроводныя не оцинк. . . . .	5	2	2
152,аа	2 р. 10 к.	Котлы паровые . . . . .	33	40	81
152,аб		Желѣзные и стальные издѣлія котельной работы, кромѣ трубъ.	137	134	121
152,б.		Трубы желѣзныя и стальные котельной работы . . . . .	154	77	121
153,1а	2 р. 10 к.	Желѣзные и стальные издѣлія, обдѣланныя, обточенные и пр. въсомъ въ шт. болѣе 5 фунт., кромѣ трубъ . . . . .	289	335	373
153,1б.		Трубы желѣзныя газо- и водопроводныя оцинков. . . . .	57	25	50
153,2а	3 р. 30 к.	Желѣзные издѣлія въ 5 ф. и менѣе шт., кромѣ трубъ . . . . .	116	107	100
153,2б.		Трубы желѣзныя, оцинкованныя и части къ нимъ въ 5 ф. и менѣе . . . . .	0	0	0
153,2в.		Обдѣланныя издѣлія изъ ковкаго чугуна въ 5 ф. и менѣе въ штукѣ . . . . .	1	1	0
153,3	6 р.	Замки висячіе и внутренніе, кромѣ мѣдн., шурупы . . . . .	20	26	26
151—153		Итого желѣзн. и стальн. издѣлій . . . . .	869	794	941
154	3р. 37 1/2 к.	Жестяныя издѣлія . . . . .	241	288	254
155,1а	1 р. 50 к.	Проволока желѣзная и стальная толщиной отъ 1/4" до № 25	192	142	127
155,1б	2 р. 25 к.	Проволока желѣзная и стальная свыше № 25 до 29 включительно . . . . .	4	3	3
155,1в	3 р. 00 к.	Проволока желѣзная и стальная тоньше № 29 . . . . .	10	4	4
156,1аа	4 р. 80 к.	Проволока желѣзная и стальная, хотя бы луженая и крытая цинкомъ, обтянутая волокнистыми матеріалами и гуттаперчей.	0	5	0
156,1аб		Канаты проволочные, желѣзные и стальные . . . . .	13	10	16
156,1ав		Проволочныя издѣлія желѣзныя и стальные, кромѣ особо поименованныхъ . . . . .	61	63	75
156,3	3 р. 64 1/2 к.	Гвозди проволочные, рѣзные и проч. . . . .	10	8	11
157,1	(заф.) 97 1/2 к.	Иглы, стальные и желѣзныя, швейныя и пр., . . . . .	1,2	1,2	1,0

Статьи таможеннаго тарифа.	Ставки нынѣ дѣйствующаго конвенціоннаго таможеннаго тарифа (съ пуда).	Наименованіе привозныхъ товаровъ.	1904.	1903.	1902.
157,2	за ф.) 54 к.	Тѣ же иглы вязальныя, паковальныя и пр.	0	0	0
158,1	20 р. 40 к.	Ножевой товаръ, щипчики, вилки и пр. въ оправѣ позолочен.	10	11	10
158,2	48 р. 00 к.	„ „ въ оправѣ позолоченной	0,3	0,4	0,3
158,3	9 р. 90 к.	Крестьянскіе карманные ножи въ простой оправѣ	0	1	1
159,а	36 р. 00 к.	Оружіе бѣлое	0,3	0,1	0,1
159,б		Оружіе огнестрѣльное, ручное	8,8	8,4	6,9
159,в		Принадлежности къ огнестрѣльному оружію	3,3	2,6	2,5
160,а	1 р. 65 к.	Косы	168	180	164
160,б		Серпы	9	9	8
160,в		Ножницы для стрижки овецъ, рѣзакі, заступы, лопаты, грабли, сапы и вилы	120	124	121
161	1 р. 65 к.	Инструменты ручныя для ремесль	389	394	385
167,2	2 р. 10 к.	Машины изъ чугуна, желѣза и стали	3,246	3,220	2,963
167,3а	2 р. 70 к.	Паровозы для желѣзныхъ и обыкновенныхъ дорогъ	31	16	27
167,3б		Паровыя пожарныя трубы	1	2	2
167,4	75 к.	Простыя сельскохозяйственныя машины	1,280	1,653	1,319
167,5		Локомобили при сложныхъ молотилкахъ и паровыхъ плугахъ.	550	702	524
167,6	безпошлинно	Сложныя сельскохозяйственныя машины	2,066	1,995	1,492
167, Пр. 1б	2 р. 10 к.	Чугунныя, желѣзныя и стальные части машинъ, отдѣльно привезенныя	801	771	841
167 Пр. 2	75 к. и безпошлинно.	Запасныя части сельскохозяйственныхъ машинъ	12	17	12
167		Всего чугунныхъ, желѣзныхъ и стальныхъ машинъ и аппаратовъ	7,987	8,376	7,179
174	съ оси	Вагоны для желѣзныхъ дорогъ (штуки) Суда желѣзныя (штуки)	142	41	46
175,1	съ тонны (вмѣстимости)		60	34	48

Желѣза, стали и всякихъ чугунныхъ, желѣзныхъ и стальныхъ товаровъ, кромѣ чугуна въ штыкахъ, вагоновъ и желѣзныхъ судовъ, за 12 мѣсяцевъ 1904 года привезено изъ заграницы 13.729,900 п., противъ 14.283,700 п. и 14.095,809 п. за тотъ же періодъ 1903 и 1902 гг. Если перевести эти количества въ соответственныя количества чугуна (прибавленіемъ  $\frac{1}{3}$  вѣса) и прибавить привозъ штыкового чугуна, то получатся для иностраннаго привоза къ намъ желѣзныхъ товаровъ количества: 19.388,530 п., 19,873,930 п. и 19.197,400 п. соответственно полнымъ 1904, 1903 и 1902 гг.

Привозъ въ Россію обыкновеннаго чугуна въ послѣдніе годы сталъ ничтоженъ сравнительно съ тѣмъ, что видимъ еще въ привозѣ 1899 г. (8.347,000 п.), однакоже онъ представляется, при сколько-нибудь развитой предпримчивости потребителей этого чугуна совершенно непонятнымъ, ибо русскіе чугуноплавильные заводы имѣютъ возможность поставлять всевозможнѣйшіе сорта наилучшихъ въ мірѣ чугуновъ, а пошлина въ 45 к. съ пуда дѣлаетъ приобрѣтеніе русскихъ чугуновъ гораздо болѣе выгоднымъ, чѣмъ заграничныхъ.

Въ 1904 г. значительно (на 161,900 п., или на 73%) возросъ привозъ къ намъ специальныхъ чугуновъ, производство которыхъ достаточно развилось у насъ въ теченіи застойнаго періода нашей желѣзной промышленности. Хотя синдикатъ по специальнымъ чугунамъ принимаетъ всѣ мѣры (продаетъ на 5 коп. дешевле заграничныхъ поставщиковъ), тѣмъ не менѣе въ борьбѣ на рынкѣ специальныхъ чугуновъ за граница, очевидно, пользуется нѣкоторыми невѣсомыми преимуществами, напр., въ видѣ особенной симпатіи нашихъ потребителей ко

всему тому, что снабжено иностраннымъ ярлыкомъ. Привозъ изъ заграницы сортового металла въ 1904 г. удержался приблизительно на уровнѣ 1903 г. и остался значительно позади привоза 1902 г.

Въ листовомъ желѣзѣ какъ толстомъ, такъ и тонкомъ, въ теченіе двухъ послѣднихъ лѣтъ все болѣе и болѣе отстаемъ отъ заграничнаго привоза, хотя все-таки въ 1904 г. получено нами изъ заграницы всякаго листового желѣза около 2.000,000 п.

Въ отношеніи сокращенія заграничнаго привоза желѣзныхъ и стальныхъ издѣлій въ теченіе двухъ послѣднихъ лѣтъ нельзя отмѣтить какого-нибудь положительнаго успѣха.

Хотя привозъ къ намъ въ 1904 г. заграничныхъ машинъ уменьшился противъ 1903 г., однакоже оказался значительно выше, чѣмъ въ 1902 г. Въ привозѣ косъ и ручныхъ инструментовъ для ремесль остается въ теченіе трехъ послѣднихъ лѣтъ почти на неизмѣнномъ уровнѣ, а въ привозѣ машинъ изъ чугуна, желѣза и стали (кромѣ особо поименованныхъ) все болѣе и болѣе являемся данниками заграницы. Въ привозѣ локомобилей при сложныхъ молотилкахъ въ 1904 г. наблюдается значительное сокращеніе противъ 1903 г., хотя все же этотъ привозъ выше, чѣмъ въ 1902 г. Въ привозѣ простыхъ сельскохозяйственныхъ машинъ 1904 г. даетъ весьма значительное сокращеніе послѣ цѣлаго ряда лѣтъ подъема. Заграничныя сложныя сельскохозяйственныя машины съ каждымъ годомъ находятъ все болѣе и болѣе широкій спросъ въ нашей странѣ и, благодаря безпошлинному пропуску, пользуется безпрепятственнымъ доступомъ.



## Техническій отдѣлъ.

### Утилизациа колошниковыхъ газовъ въ Надеждинскомъ заводѣ.

#### Вмѣсто предисловія.

Мы присутствуемъ при перерожденіи самаго стараго заводскаго района—Урала: тамъ, гдѣ еще такъ недавно шли дебаты о сравнительной выгодности водяной и паровой силы, тамъ, гдѣ о выплавкѣ на одномъ заводѣ миллиона пудовъ чугуна, говорили какъ о рекордѣ—тамъ вдругъ заводите газова сила, составляются смѣты на выплавку на одномъ заводѣ  $4\frac{1}{2}$  миллионъ п. чугуна; заводятся рѣчи и дѣлаются серьезные опыты для рѣшенія теоретическихъ и практическихъ вопросовъ углеченія. Колошниковый газъ—эта могучая двигательная сила новѣйшаго завода нашего времени—началъ привлекать къ себѣ вниманіе инженеровъ и Урала: составляются подсчеты его количества и ведется учетъ его расхода. Очистка этого газа, методы которой переживали столько эволюцій въ Европѣ, къ чести Урала была рѣшена просто и превосходно: за лучший аппаратъ признанъ и повсемѣстно распространяется аппаратъ Тейсена (ошибка Кыштымскаго завода, поставившаго сначала скрубера и опилочные очистители исправлена теперь установкой тамъ аппарата Тейсена). Даже въ выборѣ системы газомоторовъ Уралъ оказался на должной высотѣ техническихъ познаній, если не считать опять-таки Кыштымскаго завода потратившагося на моторы Отто-Дейца: признанными явились лучшія системы Кертинга (двухтактный двойного дѣйствія, тендемп).

Остается пожелать, чтобы исчезла и та разобщенность уральскихъ инженеровъ, которая существовала до сихъ поръ и чтобы хорошія установки однихъ заводовъ находили себѣ подражанія и дальнѣйшее развитіе на другихъ, позднѣе реорганизующихся заводахъ. Остается также еще пожелать, чтобы исчезла и та нелюбовь къ печатному выраженію всѣхъ интересныхъ деталей производствъ, которая до сихъ поръ еще существуетъ среди Уральскихъ инженеровъ, поддерживаясь традиціонной лѣнью къ умственному труду, а вовсе не боязнь обнаружить «секреты» производства.

Настанетъ же наконецъ время, когда въ спеціальныя журналы Урала можно будетъ заглянуть съ удовольствіемъ, въ увѣренности найти оригинальное изслѣдованіе, а не одни переводы и безъ того штудируемаго журнала «Stahl und Eisen».

Сортъ угля:	1902 г.	1903 г.	1904 г.	3 м. 1905 г.	Итого.
Печного . . . . .	102107 к.	97889 к.	101448 к.	21095 к.	322539 кор.
Кучнаго . . . . .	53962 »	62648 »	47088 »	9972 »	173670 »
Всего угля =	156069 к.	160537 к.	148536 к.	31067 к.	496209 кор.
Выплавлено чугуна =	3032253 п.	3249761 п.	2895767 п.	642597 п.	9820378 пуд.
Дѣйств. выходъ на 1 кор. =	19,43 п.	20,24 п.	19,50 п.	20,68 п.	19,80 пуда.

Среднія вѣса коробовъ угля изъ многочисленныхъ опредѣленій приняты слѣдующіе:

Печной берез. уголь	23,5 п.	} (по опредѣленіямъ (позднѣйшаго времени) П. Н. Владыкина.
» соснов. »	17,5 »	
» еловый »	16,5 »	
Кучный берез. »	26 »	} (Данные Лѣсничества, а также взвѣшиванія автора.
» сосн. »	19 »	
» елов. »	16,5 »	

Что касается пропорціи сортовъ угля въ средней годовой шихтовкѣ, то таковая можетъ быть принята:

#### А. Утилизациа газовъ до періода перестройки доменныхъ печей.

##### 1. Количество выдѣляющихся газовъ.

Задачу эту я рѣшилъ двумя путями: 1) теоретически — по расходу горючаго, его химическому составу и составу колошниковыхъ газовъ и 2) практически: умножая сѣченіе газопровода на непосредственно измѣренную скорость газовъ въ немъ, приводя все это къ 0° С. атмосферному давленію.

Первый способъ—простой по существу—въ дѣйствительности, однако, гораздо сложнѣе, такъ какъ ни одинъ изъ уральскихъ заводовъ не ведетъ вѣсового учета расходовъ горючаго, а пробавляется составленіемъ съ аптекарской точностью вѣса коробовъ углей. Послѣднее рационально только въ томъ случаѣ, если подобныя взвѣшиванія коробовъ производятся ежедневно (такъ какъ качества древеснаго угля сильно колеблется), а также, если параллельно съ этимъ ведется строгая отчетность расхода угля по сортамъ, что на практикѣ никогда не имѣетъ мѣста. Гораздо проще въ этомъ случаѣ, не считаясь съ сортами угля, производить систематическое перевѣшиваніе всего угля израсходованнаго за сутки, какъ это почти повсюду имѣетъ мѣсто на доменныхъ заводахъ, работающих на коксѣ.

Въ Надеждинскомъ заводѣ съ установкой канатно-проволочной дороги отъ угольныхъ сараевъ на колошники доменныхъ печей и съ устройствомъ автоматическихъ вѣсовъ для взвѣшиванія каждаго вагончика угля идущаго на колошникъ—вѣсовой учетъ расхода горючаго будетъ осуществленъ въ полной мѣрѣ.

Пока же мы довольствуемся взвѣшиваніемъ 10% всего расходимаго угля. За время же до 1905 года приходится довольствоваться журнальными цифрами дѣйствительнаго расхода угля въ коробахъ, среднимъ вѣсомъ коробовъ различныхъ сортовъ угля и средней пропорціей сортовъ угля въ шихтѣ доменныхъ печей.

##### 1) Теоретическій подсчетъ количествъ газовъ.

Дѣйствительный расходъ угля въ послѣдніе года былъ слѣдующій:

Березоваго . . . . .	10%
Сосноваго . . . . .	50%
Еловаго . . . . .	40%

Имѣя всѣ эти данныя и принимая во вниманіе, что средняя пропорціа кучнаго угля была:

$$\frac{173670 \times 100}{496209} = 35\%$$

мы можемъ получить средній за этотъ годъ вѣсъ короба смѣшаннаго угля:

$$0,65(23,5 \times 0,1 + 17,5 \times 0,5 + 16,5 \times 0,4) + 0,35(26 \times 0,1 + 19 \times 0,5 + 16,5 \times 0,4) = 18,05 \text{ п.}$$

Такимъ образомъ средній расходъ горючаго за три года по приблизительнымъ даннымъ:

$$18,05 : 19,8 = 0,91 \text{ пуда.}$$

Для полученія точныхъ среднихъ данныхъ химическаго состава древесныхъ углей мною была предложена слѣдующая система взятія пробъ. Ежедневно въ теченіе мѣсяца бралось 2 куб. аршина каждого сорта угля шедшаго въ плавку и *всѣ* куски изъ этого количества угля перепиливались *по длинѣ* куска по направленію образующей дерево и полученную угольную муку анализировали. Полученные результаты оказались:

Содержаніе углерода въ печномъ углѣ = 71%  
 » » » кучномъ » = 85%  
 » влаги » угляхъ = 4%

Такимъ образомъ среднее содержаніе углерода въ сухой шихтѣ

$$85 \times 0,35 + 71 \times 0,65 = 76\%$$

а расходъ сухого угля на 1 пудъ чугуна:

$$0,91 \times 0,96 = 0,8736 \text{ пуда}$$

расходъ же чистаго углерода на 1 пудъ чугуна:

$$0,8736 \times 0,76 = 0,664 \text{ пуда } C$$

Расходъ известняка составлялъ 16% вѣса чугуна, а количество углерода, вводимое въ шихту углекислотой известняка было слѣдующее:

$$0,160 \times 0,41 \times \frac{3}{11} = 0,018 \text{ п.}$$

Полное количество углерода въ шихтѣ:

$$0,664 + 0,018 = 0,682 \text{ п.}$$

Изъ этого количества чугуномъ поглощается углерода 3,5%

Количество газифицируемаго углерода будетъ;

$$0,682 - 0,035 = 0,647 \text{ п.}$$

Что касается потери угля въ видѣ улетающей въ газопроводъ пыли, то такую я не исключаю, въ виду ея ничтожной величины, которую можно подсчитать слѣдующимъ образомъ:

По моимъ многочисленнымъ опредѣленіямъ количество пыли получаемай изъ четырехъ доменныхъ печей въ мѣ-

сяцъ таково, что ей можно заполнить пѣликомъ одну доменную печь, т. е. объемъ мѣсячнаго полученія пыли равняется объему одной домны; считая объемъ домны въ 50 колошъ по  $1\frac{1}{3}$  короба (коробъ 6 куб. арш.) и принимая вѣсъ короба этой пыли 18 пудовъ, найдемъ, что при выплавкѣ въ мѣсяцъ 300000 пудовъ чугуна, количество пыли въ процентахъ вѣса чугуна будетъ:

$$50 \times \frac{4}{3} \times 18 \times 100 : 300000 = 0,4\%$$

Считая содержаніе углерода въ пыли 80% (пыль всегда богаче углеродомъ нежели уголь), найдемъ потерю чистаго углерода въ пыли на 1 пудъ чугуна:

$$0,004 \times 0,8 = 0,0032 \text{ п.}$$

Если исключить эту потерю, то количество газифицируемаго углерода будетъ:

$$0,6470 - 0,0032 = 0,6438 \text{ п.}$$

Средній составъ колошниковаго газа Надеждинскаго завода:

$CO_2 = 14\%$   
 $CO = 23\%$   
 $CH_4 = 1\%$  } по объему.

а содержаніе углерода въ одномъ куб. метрѣ газа:

$$0,14 \times 1,98 \times \frac{3}{11} + 0,23 \times 1,25 \times \frac{3}{7} + 0,01 \times 0,72 \times \frac{3}{4} = 0,2042 \text{ влг.}$$

Теоретическое количество газа выдѣляющагося на тонну чугуна:

$$643,8 : 0,2042 = 3150 \text{ куб. метровъ}$$

Полученная цифра количества газовъ сама по себѣ мала: практическія опредѣленія только въ этомъ періодѣ дали цифру близкую къ этой, между тѣмъ какъ позднѣйшія опредѣленія и литературныя данныя приводятъ цифры болѣе значительныя.

Чтобы сравнить полученный результатъ съ данными имѣющимися въ литературѣ и для другихъ условій, приведу слѣдующую таблицу, составленную мною на основаніи всего найденнаго мною по этому поводу въ литературѣ, а также на основаніи своихъ личныхъ подсчетовъ.

Горючее.				Присоединенный углеродъ СаСО <sub>3</sub>	Трагится на обугл. чугуна.	Количество газифициров. углерода.	Колошниковые газы.			Количество газа на тонну чугуна.	Примѣчанія.		
Расходъ угля.	Содерж. углер.	Содержаніе влаги.	Расходъ сух. углерода.				Объемный сост. газовъ.		Вѣсовое отнош. $\frac{CO_2}{CO}$			Содерж. С въ 1 сѣм.	
							СО	СО <sub>2</sub>					
1,15			0,916	0,043	0,04	0,919	27,5	9%	0,52	0,200	4595 сѣм.	Германія.	
1,0			0,798			0,801	26%	10%	0,61	0,1972	4060	„	Бельгія.
0,9	84%	5%	0,720			0,723	25%	11%	0,70	0,1971	3625	„	Америка.
0,8			0,638			0,641	24%	12%	0,78	0,1970	3255	„	
0,75			0,600			0,603							
1,05			0,778			0,761	27%	70%	0,58	0,2032	3750	„	Надеждинскій заводъ.
0,95	78%	5%	0,702			0,685	26%	11%	0,67	0,2014	3380	„	
0,85			0,630			0,613	24%	12%	0,79	0,1976	3100	„	
0,80			0,591			0,574	23%	14%	0,96	0,2042	2800	„	

Такимъ образомъ теоретическое максимальное количество газовъ на тонну чугуна равняется 4600 сѣм. при расходѣ кокса 1,15 пуда на пудъ чугуна; теоретическое минимальное количество газовъ при плавкѣ на древесномъ углѣ съ 78% С и при расходѣ 0,8 пуда угля на 1 пудъ чугуна оказалось равнымъ 2800 сѣм.

Въ докладѣ инженера С. Waldeck (Stahl & Eisen, 1903, № 11), въ которомъ приводится газоаналитическій расчетъ одной нѣмецкой домны, шедшей на литейный чугунъ при расходѣ горючаго 1,15 пуд., выведено количество газовъ на тонну чугуна—

$$= 5190 \text{ сѣм.}$$

причемъ газы имѣли слѣдующій химическій составъ:

$CO_2 = 10\%$   
 $CO = 26\%$  } по объему.

а коксъ содержалъ 95% С., а въ сырѣмъ видѣ 16% золы и воды; другими словами въ 1,15 пудахъ расходуемаго кокса заключалось 0,9177 пуда углерода. Избытокъ газовъ объясняется введеніемъ въ шихту значительнаго количества известняка.



По Люрману («Stahl & Eisen», 1901, № 11) въ среднемъ на 1 кг. кокса съ 85°/оС. выдѣляется 4,472 cbm. газа.

По Люрману же («Stahl & Eisen», 1898 г., № 8) на одну тонну чугуна выдѣляется 4300 cbm. газа сухого при 15°С.

По Гирцу (начальникъ доменнаго цеха 0-ва Кокериль) на тонну чугуна выдѣляется 4500 cbm. газа («Stahl & Eisen», 1898, № 11).

Полный теоретическій расчетъ количества газовъ впервые данъ Люрманомъ въ «Stahl & Eisen», 1899, №№ 9, 10 и 11, гдѣ онъ выводитъ его равнымъ

$$4633 \text{ cbm.}$$

при расходѣ горючаго 1,1 пуда кокса съ содержаніемъ влаги 6,25°/о и въ сухомъ коксѣ 90°/оС., причемъ составъ газа былъ

$$\left. \begin{array}{l} \text{CO}_2 = 10\% \\ \text{CO} = 27,5\% \end{array} \right\} \text{ по объему.}$$

Впослѣдствіи и многіе другіе инженеры при всѣхъ своихъ расчетахъ всегда брали Люрмановскую цифру получаемаго газа на тонну чугуна.

Въ журналѣ «Stahl & Eisen», № 5, 1904 г., въ замѣткѣ о заводѣ Lockawanna сказано, что тамъ рассчитываютъ получать газы отъ 3200 до 4200 cbm. на тонну чугуна, смотря по расходу горючаго.

Въ замѣчательной статьѣ инженера G. Rocour, а «Etude sur l'equilibre calorifique du Haut-Fourneau» (Revue Universelle des Mines. T. XLII, 3-e série), гдѣ приведены тепловые балансы многіхъ доменныхъ печей Бельгіи, мы находимъ слѣдующія интересныя цифры.

Печь завода Бурбахъ, работающая на томасовскій чугуны, при расходѣ горючаго 1,02 пуда (0,776 п. чистаго С.) даетъ на тонну чугуна—3635 cbm. колошниковаго газа, при чемъ вѣсовое отношеніе

$$\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = 0,838.$$

Печь завода «Phoenix», плавившая бессемеровскій чугуны при расходѣ горючаго 0,85 пуд. (0,731 п. чист. С.) и при вѣсовомъ отношеніи въ газахъ:

$$\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = 1,058.$$

давала 3770 cbm. газа на тонну чугуна.

Печь завода Jarville при расходѣ горючаго 0,9 пуда и вѣсовомъ отношеніи газовъ

$$\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = 1,0$$

давала на тонну бѣлаго чугуна—3600 cbm. газа.

Вторая печь этого же завода при расходѣ горючаго 1,105 пуда (чистаго углерода=0,895 п.) и при вѣсовомъ отношеніи  $\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = 0,51$  давала 4150 cbm. газа на тонну чугуна.

Третья печь того же завода при вѣсовомъ отношеніи  $\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = 0,82$  и расходѣ кокса 1,2 пуда (С=0,972 п.) давали 4900 cbm. газа.

На митингѣ въ Питсбургѣ, L. Bell сравнилъ результаты, достигнутые Gailey'емъ на печи Lucy, и работой Кливлендскихъ печей: при расходѣ кокса въ 1 пудъ и

отношеніи  $\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = 0,728$  печи Кливленда даютъ — 4500 cbm. газа; печь Lucy при расходѣ кокса 0,84 пуда и

отношеніи  $\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = 0,603$  даетъ газа на тонну чугуна = 3250 cbm.

Въ примѣрномъ подсчетѣ Rocour'a выводится, что при расходѣ горючаго 0,9 пуда (чист. С=0,756) и отношеніи  $\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = 0,61$  количество газовъ равно=3450 cbm., а при теоретически минимальномъ расходѣ 0,7 пуда (чист. С=0,558) и отношеніи  $\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = 0,72$  количество газа всего = 2550 cbm. на тонну.

Наконецъ, въ классическихъ тепловыхъ балансахъ, приведенныхъ у Ледебурга, мы находимъ: печь Форденбергъ при расходѣ древеснаго угля 0,74 пуда (съ 7°/о воды и 85,1°/оС.) и отношеніи  $\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = 0,94$  количество газовъ на тонну чугуна равняется=3000 cbm.; а въ печи Ормесби при расходѣ кокса 1,1 пуда (92,5°/оС.) и при отношеніи  $\frac{\text{CO}_2}{\text{CO}} = 0,542$  количество газовъ равнялось 4900 cbm.

Сгруппировавъ все приведенное и комбинируя съ расходомъ горючаго, мы можемъ написать таблицу:

	Расходъ горючаго:	Колич. газовъ на тонну:
Древ. уголь . . . . .	0,74 . . . . .	3000 cbm.
Коксѣ . . . . .	0,70 . . . . .	2550 »
» . . . . .	0,84 . . . . .	3250 »
» . . . . .	0,85 . . . . .	3770 »
» . . . . .	0,90 . . . . .	3600 »
» . . . . .	0,90 . . . . .	3450 »
» . . . . .	1,00 . . . . .	4500 »
» . . . . .	1,02 . . . . .	3635 »
» . . . . .	1,10 . . . . .	4633 »
» . . . . .	1,10 . . . . .	4900 »
» . . . . .	1,105 . . . . .	4150 »
» . . . . .	1,15 . . . . .	5190 »
» . . . . .	1,20 . . . . .	4900 »
» . . . . .	0,75—1,0 . . . . .	3200—4200 »

Колебанія въ количествѣ газа при одинаковомъ расходѣ горючаго нужно объяснить неодинаковымъ содержаніемъ углерода въ коксѣ и его влажности.

Такимъ образомъ можно принять, что для средняго расхода древеснаго угля 0,9 пуд. количество газовъ на тонну чугуна будетъ

$$3400 \text{ cbm.}$$

а для средняго расхода кокса 0,95 пуда количество газовъ будетъ:

$$4000 \text{ cbm.}$$

На этомъ я и закончу теоретическій расчетъ количества газовъ.

## 2) Анемометрическія измѣренія количества получающихся газовъ:

При своихъ опытныхъ опредѣленіяхъ количества получающагося газа я пользовался анемометромъ фирмы Rosenmüller и конструированной мною по принципу трубки Пито—приборъ съ U—образной трубкой, наполненной расплавленной карболовой кислотой (см. чер. № 1). Показанія этой трубки, тарифованныя по анемометру, служили потомъ для новыхъ опредѣленій.

Первыя опредѣленія были сдѣланы 16 и 30 августа 1903 года и дали весьма хорошіе результаты.

Въ газопроводѣ, ведущемъ газъ въ котлы, скорость газа оказалась равной

$$3,5 \text{ метра въ секунду,}$$

Причем поставленная рядом трубка Пито показала  $H=6,5$  мм. Температура ихъ была  $=158^{\circ}\text{C}$ .

При диаметръ газопровода въ 1300 мм., вычитая сѣченіе, занятое пылью ( $0,165 \text{ м.}^2$ ), мы получимъ объемъ протекающаго въ секунду газа въ котлы при  $t. 158^{\circ}\text{C}$ .

$$\left(\frac{3,14 \cdot 1,3^2}{4} - 0,165\right) \times 3,5 = 443 \text{ cbm.}$$

а количество газа, приведеннаго къ  $0^{\circ}\text{C}$  въ секунду:

$$4,43 : (1 + 0,00367 \cdot 158) = 2,8 \text{ cbm.}$$

Минутный расходъ газа котлами составитъ:

$$2,8 \times 60 = 168 \text{ cbm.}$$

Такимъ образомъ еще до ремонта печей условия ихъ работы были таковы, что количество газа, отдаваемое котламъ для развитія какихъ-то 300 силъ въ паровыхъ машинахъ (считая двѣ воздуховки, Вортингтонъ, два колошниковыхъ подъема и рудодробилку) было вполне достаточно для развитія 3700 газовыхъ силъ, какъ показываетъ слѣдующій простой расчетъ.

Пріемныя испытанія газомоторовъ Cockerill'я нашего завода дали цифру расхода газа на 1 полезную лошадиную силу въ часъ:

$$-2,7 \text{ cbm. или } 3200 \text{ Cal.}$$

поэтому количество силъ, могущихъ получиться изъ 168 cbm. газа, при утилизаціи его въ газомоторахъ:

Зная это можно составить слѣдующую таблицу:

показ. тр. Пито— 1 мм. — 2 мм. — 3 мм. — 4 мм. — 5 мм. — 6 мм. — 7 мм. — 8 мм. — 9 мм. — 10 мм.  
 скорость газа — 1,37 м. — 1,92 м. — 2,37 м. — 2,74 м. — 3,07 м. — 3,36 м. — 3,62 м. — 3,90 — 4,11 — 4,45 м.

показ. тр. Пито— 11 мм. — 12 мм. — 13 мм. — 14 мм. — 15 мм. — 16 мм. — 17 мм. — 18 мм. — 19 мм. — 20 мм.  
 скорость газа — 4,55 м. — 4,74 м. — 4,93 м. — 5,12 м. — 5,30 м. — 5,48 м. — 5,64 м. — 5,81 м. — 5,97 м. — 6,12 м.

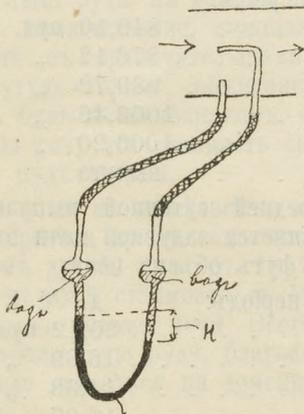


Рис. № 1.

Такимъ образомъ скорость газовъ у коуперовъ оказывается равной:

$$v=4,45 \text{ метр. въ секунду}$$

Количество газа получаемое коуперами въ минуту:

$$\frac{0,95 \cdot 4,45 \cdot 60}{(1 + 0,00367 \cdot 250)} = 128 \text{ cbm.}$$

Полное количество газа вырабатываемаго печами

$$\frac{168 + 128}{0,9} = 330 \text{ cbm.}$$

гдѣ принято 10% потерь на просачиваніе газа черезъ крышки колошника.

Количество газа получаемое на тонну чугуна:

$$\frac{330 \times 1440}{144} = 3300 \text{ cbm.}$$

Теперь интересно подсчитать потери газа при завалкѣ колошъ при открытомъ колошникѣ и узнать, сколько же собственно газовъ въ среднемъ получаютъ котлы и коупера. Средняя продолжительность завалки одной колоши равняется 5 минутамъ (колошники доменъ еще не были снабжены засыпнымъ приборомъ, а имѣли простыя крышки). На завалку максимальнаго количества колошъ въ сутки 96-ти нужно затратить:

$$\frac{168 \times 60}{2,7} = 3700 \text{ силъ.}$$

Такимъ образомъ картина утилизаціи газа въ случаяхъ паровой и газовой силъ представится въ слѣдующемъ видѣ:

Изъ одного и того же количества 168 cbm. газъ получается:

Паровая сила	HP	Газовая сила	HP
Двѣ воздуховки . . .	260	Два электрогенерат.	1000
Рудодробилки . . .	18	Сортопрокатн. газом.	1000
Вортингтонъ . . . .	12	Листопрокатн. газом.	800
Два колошн. подъема .	16	Двѣ воздуховки . . .	600
	<b>=3061<sub>e</sub> PS</b>		<b>=3400<sub>e</sub> PS</b>

Остается избытокъ—300<sub>e</sub> PS

Установленная у коуперовъ трубка Пито показала 10 мм. Постоянный коэффициентъ трубки легко опредѣляется изъ формулы:

$$v=A. a. \sqrt{H}$$

Куда мы подставимъ.

$$v=4,43 \text{ cbm.}$$

$$A=1,266 \text{ м}^2$$

$$H=6,5$$

тогда постоянная величина  $a$  опредѣлится:

$$a = \frac{4,43}{1,266 \sqrt{6,5}} = 1,371$$

$$\frac{96 \times 5}{60} = 8 \text{ часовъ,}$$

въ теченіе которыхъ газъ уходилъ въ пространство, а не въ газопроводъ. Если завалку колошъ распределить послѣдовательно на четыре домны, то выходитъ, что  $\frac{2}{3}$  рабочаго времени заваливается по одной домнѣ, а  $\frac{1}{3}$ —двѣ печи одновременно.

Для различныхъ случаевъ открытыхъ доменъ, мною опредѣлены слѣдующія количества газовъ поступающихъ въ газопроводы.

	Въ котлы		Въ коупера		Σ	Всего газа выработано печами	Потери 0/100
	v	Q <sub>0</sub>	v	Q <sub>0</sub>			
Всѣ четыре домны закрыты . . . . .	3,5 м.	168 cbm.	4,45 м.	128 м <sup>3</sup>	296 м <sup>3</sup>	330 м <sup>3</sup>	10
Открыта печь № 1	2,27 м.	109 м <sup>3</sup>	4,0 м.	120 м <sup>3</sup>	229 м <sup>3</sup>	330 м <sup>3</sup>	30
„ „ № 2	2,37 м.	114 м <sup>3</sup>	3,88 м.	115 м <sup>3</sup>	229 м <sup>3</sup>	330 м <sup>3</sup>	30
„ „ № 3	3,07 м.	147 м <sup>3</sup>	4,22 м.	125 м <sup>3</sup>	272 м <sup>3</sup>	330 м <sup>3</sup>	18
„ „ № 4	3,2 м.	154 м <sup>3</sup>	4,22 м.	125 м <sup>3</sup>	279 м <sup>3</sup>	330 м <sup>3</sup>	15
Открыты печи №№ 1 и 2 . . . . .	1,82 м.	87 м <sup>3</sup>	3,3 м.	100 м <sup>3</sup>	187 м <sup>3</sup>	330 м <sup>3</sup>	42

Такъ какъ завалка колошъ идетъ попеременно, то примемъ, что при завалкѣ одной домны въ газопроводъ поступаетъ газа:

$$(229 + 229 + 272 + 279) : 4 = 255 \text{ м}^3$$

тогда потеря въ среднемъ за сутки отъ завалки колошъ

$$\frac{[330 - (187 \cdot \frac{1}{3} + 255 \cdot \frac{2}{3})] \cdot 100}{330} = 36\%$$

Петръ Кучкинъ.

(Продолженіе слѣдуетъ).

## Краткій обзоръ доменной плавки Баранчинскаго завода съ 1 января 1894 года по 1 июля 1904 года.

(Окончаніе).

### Заключеніе.

Разсмотрѣвъ отдѣльныхъ агентовъ доменной плавки за послѣднее десятилѣтіе, сгруппируемъ всѣ данныя по плавкѣ и ихъ результаты въ двѣ таблицы № 1 и № 2 по каждой доменной печи отдѣльно, которыя ясно указываютъ на общій ходъ доменной плавки за названный періодъ. Начало этого періода—1894 годъ ознаменованъ поднятіемъ вопроса о постановкѣ аппаратовъ Коупера. Изъ таблицъ мы видимъ, что нагрѣвъ дутья въ пришедшихъ въ негодность аппаратахъ Веддинга къ 1896 году палъ на № 1 съ 196°C на 180°C и на № 2 съ 165°C на 147°C, точно также падаетъ и упругость дутья, очевидно, отъ сильнаго пропусканія воздуха въ самихъ аппаратахъ; затѣмъ, слѣдуютъ 2 года, когда доменные печи работаютъ на холодномъ дутьѣ и, наконецъ, съ 21 ноября 1898 года вводится нагрѣтое въ аппаратахъ Коупера дутье большей упругости. Вліяніе аппаратовъ Коупера первое время на результатахъ доменной плавки не оказывается, и результаты эти стоятъ ниже таковыхъ же даже предыдущаго 1898 года, когда доменные печи шли на холодномъ дутьѣ; но съ половины 1899 года начинается повышеніе ихъ. Такъ по полугодіямъ мы имѣемъ:

домна № 1:	I полугод.	II полугод.
На 1 коробъ угля . . .	11,84	14,95 пуд.
Суточная выплавка . . .	725,79	971,25 "
домна № 2:		
На 1 коробъ угля . . .	10,42	10,92 "
Суточная выплавка . . .	476,52	793,45 "

Такимъ образомъ, благодаря повышеннымъ результатамъ второго полугодія 1899 года, годовые результаты его являются уже повышенными сравнительно съ предыдущимъ годомъ и затѣмъ начинается, хотя и слабое, общее повышеніе. Гораздо болѣе сильное вліяніе на доменную плавку оказала печь Вестмана. Пущенная въ дѣйствіе въ 1892 году, какъ было выше указано, она не могла дать нормально обожженной руды до конца 1903 г., которая могла быть пущена въ плавку только съ 1904 г. Дѣйствіе ея сейчасъ же сказалось на плавкѣ, какъ это и видно изъ таблицы № 2, домна же № 1 въ 1904 году была выдута и, къ сожалѣнію, вліянія нормально обожженной руды на ея результаты остаются неизвѣстными; но разъ результаты плавки на домнѣ № 2, которые за весь разсматриваемый періодъ не отличались своей высотой, поднялись такъ энергично, то сомнѣваться въ благотворномъ вліяніи обжига руды въ печи Вестмана не приходится.

Кромѣ того, съ того же 1899 года обращается вниманіе на профиль доменныхъ печей, который мѣняется сообразно условіямъ плавки, что также способствуетъ повышенію производительности доменныхъ печей при болѣе высокихъ техническихъ результатахъ плавки.

Такимъ образомъ, все десятилѣтіе разбивается какъ бы на два періода: съ 1894 года по 1898 г. и съ 1899 года по 1904 годъ включительно. Первый періодъ ознаменовывается общимъ пониженіемъ результатовъ доменной плавки, второй же, наоборотъ, повышеніемъ. Такъ, разсматривая таблицы № 1 и 2, мы видимъ:

Выплавка чугуна на одинъ коробъ угля:

	Первый періодъ:	
	д. № 1	д. № 2
1894 годъ . . . . .	14,57 пуд.	13,49 пуд.
1895 " . . . . .	13,08 "	11,65 "
1896 " . . . . .	11,28 "	9,27 "
1897 " . . . . .	12,79 "	10,51 "
1898 " . . . . .	12,39 "	10,69 "

Второй періодъ:

1899 годъ . . . . .	13,45 пуд.	10,70 пуд.
1900 " . . . . .	14,07 "	12,98 "
1901 " . . . . .	15,24 "	12,18 "
1902 " . . . . .	17,31 "	11,03 "
1903 " . . . . .	15,48 "	13,35 "
1904 " . . . . .	выдута	17,61 "

Низкій результатъ на домнѣ № 2 за 1902 годъ объясняется тѣмъ, что печь въ этомъ году работала уже разгорѣвшейся только 31 день и 31 января выдута.

Суточная выплавка чугуна:

	Первый періодъ:	
	д. № 1	д. № 2
1894 годъ . . . . .	744,5 пуд.	805,41 пуд.
1895 " . . . . .	617,4 "	597,78 "
1896 " . . . . .	532,08 "	434,88 "
1897 " . . . . .	594,80 "	435,70 "
1898 " . . . . .	727,32 "	445,55 "

Второй періодъ:

1899 годъ . . . . .	849,50 пуд.	615,85 пуд.
1900 " . . . . .	876,12 "	1052,94 "
1901 " . . . . .	939,72 "	1095,89 "
1902 " . . . . .	1003,46 "	1253,16 "
1903 " . . . . .	1006,20 "	947,18 "
1904 " . . . . .	выдута	1659,02 "

Пониженіе средней суточной выплавки на № 2 за 1903 годъ объясняется задувкой печи въ маѣ.

На 100 куб. футъ объема печи:

	Первый періодъ:	
	д. № 1	д. № 2
1894 годъ . . . . .	20,12 пуд.	17,51 пуд.
1895 " . . . . .	16,69 "	12,45 "
1896 " . . . . .	14,38 "	8,87 "
1897 " . . . . .	16,07 "	8,89 "
1898 " . . . . .	19,65 "	9,09 "

Второй періодъ:

1899 годъ . . . . .	22,96 пуд.	12,07 пуд.
1900 " . . . . .	21,90 "	19,32 "
1901 " . . . . .	22,07 "	20,11 "
1902 " . . . . .	23,89 "	23,00 "
1903 " . . . . .	23,96 "	19,33 "
1904 " . . . . .	выдута	33,85 "

Пониженіе средней выплавки за 1903 г. на № 2 объясняется задувкой печи въ маѣ мѣсяцѣ.

Легкое повышеніе результатовъ за 1898 годъ объясняется прибавкой въ сыпь бурыхъ желѣзняковъ.

Начиная съ 1900 года можно прослѣдить повышеніе выплавки и на пудъ угля:

	д. № 1		д. № 2	
	1900 годъ . . . . .	0,87 пуд.	0,74 пуд.	
1901 " . . . . .	0,88 "	0,74 "		
1902 " . . . . .	0,99 "	0,72 "		
1903 " . . . . .	0,84 "	0,70 "		
1904 " . . . . .	выдута	1,02 "		

Пониженіе результатовъ за 1902 и 1903 года на № 2 и № 1 объясняется задувкой и выдувкой печей.

Какъ видно изъ приведенныхъ результатовъ, они все особенно повышаются за послѣдніе года, когда была пущена въ плавку болѣе совершенно обожженная руда въ печи Вестмана. Въ эти же года, какъ видно изъ приложенныхъ таблицъ № 1 и № 2, и чугуны выплавлялись на домнахъ болѣе высокаго качества—литейный, и процентъ его по отношенію ко всему количеству выплавленнаго чугуна возрастаетъ на домнѣ № 1 съ 5,26% до 53,87%; на домнѣ же № 2 съ 30,68 до 66,82%. Все сказанное выше о результатахъ доменной плавки примѣнимо и къ стоимости чугуна за разсматриваемое десятилѣтіе.

1 пудъ чугуна стоитъ:

	отъ руды.		угля.		Полная стоимость со всѣми накладными.
		коп.		коп.	
въ 1894 году . . .	7,99		18,79		38,7 коп.
„ 1895 „ . . .	7,97		20,72		41,00 „
„ 1896 „ . . .	8,61		23,78		45,79 „
„ 1897 „ . . .	10,62		24,80		46,25 „
„ 1898 „ . . .	12,64		24,28		48,10 „
„ 1899 „ . . .	13,37		22,55		50,95 „
„ 1900 „ . . .	12,95		19,38		43,25 „
„ 1901 „ . . .	15,01		20,60		46,54 „
„ 1902 „ . . .	14,17		18,23		46,83 „
„ 1903 „ . . .	14,73		20,51		47,17 „
„ 1904 „ . . .	9,97		16,09		37,90 „

И здѣсь мы замѣчаемъ повышеніе цѣны чугуна за первый періодъ, когда техническіе результаты понижаются. Высокая цѣна руды въ одномъ пудѣ чугуна съ 1898 по 1903 г. включительно, стоящая приблизительно на одномъ уровнѣ съ незначительными колебаніями то въ ту, то въ другую сторону, объясняется пускомъ въ плавку дорогихъ бурыхъ желѣзняковъ, съ прекращеніемъ какового въ 1904 году эта стоимость сразу падаетъ на 5 копѣекъ въ 1 пудѣ чугуна.

Въ цѣнѣ отъ угля мы замѣчаемъ, что она достигаетъ своего высшаго предѣла въ тѣ года, когда доменные печи шли на холодномъ дутьѣ, т. е. въ 1897 и 1898 годахъ. Быстрое пониженіе этой стоимости за 1904 годъ объясняется нормальнымъ ходомъ печи Вестмана, когда она давала хорошо обожженую руду, благодаря чему результаты обжига могли сказаться на доменной плавкѣ съ полнымъ эффектомъ.

Въ общей стоимости самымъ дорогимъ годомъ является 1899 годъ; за I полугодіе 1 пудъ чугуна стоитъ 53,5 коп. и во II полугодіе 49,05 коп. Повышеніе стоимости за I полугодіе объясняется низкими результатами плавки, такъ отъ угля падаетъ въ это полугодіе 24,42 коп., во II-же полугодіе отъ угля 21,16. Кроме того, за этотъ годъ пало на одинъ пудъ чугуна больше накладныхъ расходовъ сравнительно съ предыдущими годами.

Остальныя же составныя части цѣны чугуна приблизительно за все время одинаковы съ очень небольшими колебаніями въ сторону повышенія или пониженія, отчасти въ зависимости отъ суточной выплавки.

Нѣкоторыя вычисленія, имѣющія отношеніе къ доменной плавкѣ.

1. Количество дутья, расходуемаго доменной печью.

Для доставленія дутья на домну въ Баранчинскомъ заводѣ существуютъ двѣ воздухоудныхъ машины: одна паровая двухъ-цилиндровая въ 112 лошадиныхъ силъ, другая гидравлическая съ турбиной Жирара въ 90 силъ.

Подсчитаемъ количество воздуха, поступающаго въ доменную печь. Воспользуемся для этого формулой, данной въ металлургіи д-ра Д. Перси, стр. 158.

$$M = 18740 d^2 \sqrt{H}$$

при измѣреніи упругости дутья ртутнымъ манометромъ.

M—количество воздуха, вытекающаго въ 1 минуту изъ одного сопла.

$$d—\text{диаметръ сопла} = 2\frac{1}{4}'' = 0,0571 \text{ metr.}$$

$$H = h_1 - h_2.$$

$h_1$ —упругость дутья, поступающаго въ доменную печь =  $4'' = 0,1016 \text{ metr.}$  ртутн.

$h_2$ —внутреннее давленіе въ горнѣ печи =  $1'' = 0,0254 \text{ metr.}$  ртутн по наблюденію.

При этихъ данныхъ количество воздуха, поступающаго въ доменную печь по таблицѣ Гауэра:

$$M = 17,3 \text{ metr.}^3.$$

Это количество M отнесемъ къ 0° и барометрической высотѣ 0,76 metr.; тогда оно принимаетъ нѣсколько иное значеніе  $M_0$ .

По формулѣ металлургіи Д. Перси, стр. 158.

$$M_0 = fM.$$

Для опредѣленія коэффициента f пользуемся таблицей, данной въ металлургіи А. Ледебурга, стр. 166, для чего необходимо знать: t—температура нагрѣва дутья въ моментъ наблюденія = 500°C и  $b + h_2$ ; b—атмосферное давленіе въ данный моментъ какъ разъ было равно 0,76 metr.;  $h_2$ —внутреннее давленіе въ горнѣ =  $1'' = 0,0254 \text{ metr.}$

$$b + h_2 = 0,7854 \text{ metr.}$$

При этихъ данныхъ по названной таблицѣ значеніе для f получается = 0,59.

Численное значеніе коэффициента  $\lambda$  найдемъ по таблицѣ III металлургіи Д. Перси, стр. 160.

При нашихъ данныхъ  $\lambda = 0,998$  или, для округленія, допустимъ равнымъ = 1.

Такимъ образомъ:

$$M_0 = 0,59 + 1 + 17,3 = 10,207 \text{ metr.}^3 = 360,61 \text{ куб. футъ.}$$

Это количество воздуха, поступающаго въ доменную печь въ одну минуту черезъ одно сопло. Всѣхъ же сопелъ шесть.

Поэтому все количество воздуха будетъ равно:

$$10,207 \times 6 = 61,242 \text{ metr.}^3; 360,61 \times 6 = 2163,66 \text{ куб. футъ.}$$

Это количество при 0°, при условіяхъ же окружающей среды получится нѣкоторое другое  $M_s$ , если  $6M_0$  умножить на нѣкоторый коэффициентъ  $f_1$ , зависящій отъ барометрическаго давленія 0,76 metr. и температуры окружающей среды = 20°C.

По таблицѣ IV металлургіи Д. Перси, стр. 162.

$$f_1 = 1,073$$

$$M_s = 61,242 \times f_1 = 61,242 \times 1,073 = 65,71 \text{ metr.}^3 \\ = 2163,66 \times f_1 = 2163,66 \times 1,073 = 2321,60 \text{ к. ф.}$$

II. Повѣрка шихты и количество шлака \*).

На 1000 kilogr. чугуна требуется 1.705 kilogr. руды и 20,8 kilogr. известняка. Имѣя анализы руды и известняка, получимъ, что для выплавки 1000 kilogr. чугуна въ доменную печь поступаетъ:

\*) По таблицамъ проф. Павлова.

1725,8	20,8	100	1.705	100	Килг.
Сумма	"	Известнякъ.	"	Руда № 6.	Наименованіе матеріаловъ.
925,94	0,13	0,56	925,81	54,3	Fe.
14,18	0,03	0,15	14,15	0,83	Mn.
0,686	0,006	0,03	0,68	0,04	Ph.
3,25	0,01	0,05	3,24	0,19	S.
184,06	0,26	1,23	183,80	10,78	SiO <sub>2</sub> .
63,45	0,02	0,12	63,43	3,72	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .
127,51	11,57	55,64	115,94	6,8	CaO.
13,98	0,34	1,62	13,64	0,8	MgO.

Принимая, что въ шлакъ переходитъ желѣза 3 kilogr. изъ всего поступающаго количества для полученія 1000 kilogr чугуна, мы имѣемъ:

Составъ чугуна.		Въ чугуны переходить.	
C	4,35	$4,35 \times \frac{922,94}{92,43} = 4,35 \times 9,98 = 43,41$	43,41 klg.
Si	1,91	$1,91 \times 9,98 = 19,06$	»
Mn	1,24	$1,24 \times 9,98 = 12,37$	»
Ph	0,05	$0,05 \times 9,98 = 0,50$	»
S	0,02	$0,02 \times 9,98 = 0,20$	»
Fe	92,43	$925,94 - 3 = 922,94$	»
Сумма	100,00		998,48 klg.

Причемъ Si полученъ отъ возстановленія: SiO<sub>2</sub>—40,84 и Mn отъ возстановленія MnO—15,96.

Отсюда, значитъ, въ шлакъ переходитъ:

Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	63,45	63,45	kg.
SiO <sub>2</sub>	184,06—40,84	143,22	»
MnO	$14,18 \times \frac{71}{55} - 15,96$	2,45	»
Ca	$3,05 \times \frac{40}{32}$	3,81	CaS »
S	3,25—0,20	3,05	6,86 »
CaO	$127,51 - 3,81 \times \frac{56}{40}$	122,18	»
FeO	$3 \times \frac{9}{7}$	3,85	»
MgO	13,98	13,98	»
		355,99	kg.

При чемъ SiO<sub>2</sub> содержитъ 76,4 kilogr. O

MnO	»	0,55	»	0
FeO	»	0,85	»	0

Отсюда вытекаетъ, что при данной плавкѣ на единицу чугуна получается 0,356 шлаку.

Имѣя, далѣе, анализъ шлака, сравнимъ его съ только что полученнымъ, выразивъ его въ процентахъ къ общему количеству:

	Полученный по расчету.	По анализу.
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,77	19,30
SiO <sub>2</sub>	40,10	41,34
MnO	0,68	0,36
CaS	1,92	не опредѣлено
CaO	34,21	30,12
FeO	1,07	1,17
MgO	3,91	4,41

Шлаки, полученные по расчету и дѣйствительные, какъ видно, близко подходятъ одинъ къ другому и являются вполне нормальными при плавкѣ на литейный чугунъ, для каковыхъ даются слѣдующіе предѣлы составныхъ частей:

SiO <sub>2</sub>	40 до 45%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20 » 15%
Оснований около	40%

### III. Тепловой балансъ \*).

Для полученія 100 kilogr. чугуна потребно:

Руды	170,5 kilogr.
Флюса	2,1 »
Угля	98,0 »

Рудой и известнякомъ въ печь вводится, кромѣ вычисленнаго въ повѣркѣ шихты:

Рудой:	въ %	на 100 kilogr. чугуна.
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	65,19	111,15 kilogr.
FeO	11,14	19,00 »
Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,20	2,05 »
H <sub>2</sub> O	0,14	0,24 »
Известнякомъ:		
MnO	0,19	0,0040 »
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,80	0,0188 »
CO <sub>2</sub>	40,00	0,8400 »
H <sub>2</sub> O	0,32	0,0067 »

Углемъ въ доменную печь вводится:

H <sub>2</sub> O	10,0	9,80
Зола	1,3	1,27
Лег. веществъ	8,2	8,04
C	80,5	78,89
	100,00	98,00

Общая масса вѣсхъ поступающихъ въ печь тѣлъ для полученія 100 kilogr. чугуна:

Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> изъ руды	111,15 klg.
» известняка	0,018 »
	111,17 klg. съ Fe—87,77; O—33,4 klg.
FeO изъ руды	19,00 » » »—14,78; O—4,22 »
	Fe—102,55; O—37,62 klg.
SiO <sub>2</sub> изъ руды	18,38 klg.
» известняка	0,025 »
	18,41 klg. съ Si—8,60; O—9,81 klg.
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> изъ руды	6,34 kilogr.
» известняка	0,0025 »
	6,34 kilogr.
CaO изъ руды	11,59 kilogr.
» известняка	1,17 »
	12,76 kilogr.
MgO изъ руды	1,36 kilogr.
» известняка	0,03 »
	1,39 kilogr.

\*) Придерживаясь А. Ледебура.

Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub> изъ руды . 2,04 klg. съ Mn—1,42; O—0,62 klg.  
MnO изъ известняка 0,004 » » Mn—0,003; O—0,001 »

Щелочей изъ угля . 1,27 kilogr.  
P—0,07 + 0,0006 . 0,07 »  
S—0,32 + 0,001 . . 0,32 »  
H<sub>2</sub>O изъ руды . . . 0,24 »  
» » известняка . 0,01 »  
» » угля . . . 9,80 »

10,05 kilogr.

CO<sub>2</sub> изъ известняка 0,84 kilogr. съ C—0,23; O—0,61 kilogr.  
C » летуч. вещ. угля . . . . 4,5  
C » угля . . . . . 78,89

C—83,62 kilogr.

Анализъ чугуна:

C . . . 4,35  
Si . . . 1,91 (отъ возстановл. 4,09 klg. SiO<sub>2</sub>)  
Mn . . . 1,24 ( » » 1,72 » Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)  
Fe . . . 92,43  
P . . . 0,05  
S . . . 0,02

100,00

Анализъ колошниковыхъ газовъ.

	По объему.	По вѣсу.	
CO <sub>2</sub>	. . 3,40 . .	5,22 kilogr.	C—1,42 kilogr.
CO	. . 23,00 . .	22,34 »	C—9,57 »
O	. . 3,60 . .	3,96 »	— »
N	. . 70,00 . .	68,48 »	— »

100,00 100,00 kilogr. съ 10,99 kilogr. C

Доменная печь по вышеприведенному расчету на 100 kilogr. чугуна получаетъ 83,62 kilogr. углерода, изъ какового количества 4,35 kilogr. поглощается чугуномъ, остальные же 83,62—4,35=79,27 kilogr. переходить въ газъ, а такъ какъ въ 100 kilogr. газа углерода содержится 10,99 kilogr., то значитъ, на каждые 100 kilogr. чугуна причитается газа:

CO <sub>2</sub>	37,64 klg. съ	10,24 klg. C;	27,40 klg. O
CO	161,07 » »	69,03 »	92,04 »
O	28,55 » »	— »	28,55 »
N	493,74 » »	— »	— »

721,00 klg. съ 79,27 kil. C; 147,99 klg. O

Изъ шихты получается CO<sub>2</sub>—0,84 kilogr., значитъ, отъ возстановленія руды получается CO<sub>2</sub>—37,64—0,84=36,8 kilogr. и отнимаютъ отъ руды  $36,8 \times \frac{4}{11}$  kilogr. кислорода.

Общее же количество кислорода, выдѣленного изъ руды при возстановленіи:

Изъ соединеній желѣза . .	37,62—0,085 *)	= 37,53 klg.
» » марганца . . . . .	0,62—0,06	= 0,56 »
» » кремнія . . . . .	9,81—7,64	= 2,17 »

40,26 klg.

При полученіи 100 kilogr. чугуна въ газахъ содержится всего кислорода 147,99 kilogr. Разберемъ теперь, откуда онъ получается, и попутно подсчитаемъ количество потребнаго дутья:

Отъ процесса возстановленія получается O . 40,26 kilogr.  
» углекислоты изъ известняка . . . . . 0,61 »

40,87 kilogr.

Остальные же 147,99—40,87=107,12 kilogr. получаютъ отъ дутья, что соответствуетъ

$$\frac{107,12}{23} \cdot 100 = 465,7 \text{ kilogr.}$$

атмосфернаго воздуха, необходимаго для полученія 100 kilogr. чугуна.

А. Приходъ тепла.

1. Отъ сгорания углерода.

Колошниковые газы содержатъ 37,64 kilogr. CO<sub>2</sub> на 100 kilogr. чугуна; на 1 kilogr. чугуна—0,3764 kilogr. CO<sub>2</sub>, изъ этого количества поступаетъ изъ шихты 0,0084 kilogr.; значитъ, собственно отъ сгорания углерода получается—0,3680 kilogr., что соответствуетъ 0,1 kilogr. углерода.

Окиси углерода колошниковые газы содержатъ 1,6107 kilogr. на 1 kilogr. чугуна, полученныхъ отъ сгорания углерода, что соответствуетъ 0,6903 kilogr. C.

Отсюда сгорѣвшій углеродъ далъ тепла:

0,1 kilogr. сгорая въ CO <sub>2</sub> ,	далъ . . . . .	8080×0,1	= 808 ед. тепла
0,6903 kilogr. сгорая въ	CO дали . . . . .	2473×0,6903	= 1707 » »
			2515 ед. тепла

2. Отъ нагрѣтаго дутья.

Нагрѣвъ дутья по измѣренію = 480° C. На одинъ kilogr. чугуна воздуха причитается 4,657 kilogr., теплоемкость воздуха = 0,273.

Нагрѣтое дутье дало

тепла . . . . . 4,657×0,273×480=610 ед. тепла

Б. Расходъ тепла.

1. На возстановленіе.

- a) 0,8777 kilogr. Fe изъ Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> требуютъ . . . . . 0,8777×1796=1576 ед. тепла
- b) 0,1478—0,003=0,1448 изъ FeO требуютъ . . . . . 0,1448×1452= 210 » »
- c) 0,0124 kilogr. Mn изъ Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub> требуютъ . . . . . 0,0124×2100= 26 » »
- d) 0,0191 kilogr. Si изъ SiO<sub>2</sub> требуютъ . . . . . 0,0191×7830= 150 » »

Итого потребно ед. теплоты . . . . . 1962

2. Теплота, уносимая 1 kilogr. литейнаго

чугуна . . . . . 330 ед. тепла

3. Теплота, уносимая шлакомъ.

На 1 kilogr. чугуна получается 0,356 kilogr. шлака. Примемъ, что 1 kilogr. шлака при литейномъ чугуиѣ уносить 550 ед. теплоты . . . . . 0,356×550=196 ед. т.

4. Теплота, уносимая колошниковыми газами.

Количество газа на 1 kilogr. чугуна получается 7,21

Температура газовъ по измѣренію 150° C. Средняя теплоемкость газовъ = 0,2376. Полное количество тепла, уносимое газами . . . . . 7,21×150×0,2376=296 ед. т.

5. Теплота, расходуемая на испареніе заключающейся въ шихтѣ воды и нагрѣвъ пара до температуры колошниковыхъ газовъ.

Воды, заключающейся въ шихтѣ въ видѣ влаги, на 1 kilogr. чугуна причитается 0,101 kilogr. Принимая температуру засыпаемой шихты въ среднемъ +10° C., получаемъ, что нужно нагрѣть воду для испаренія на 90° C.

Теплоты потребуется (90+536)×0,101 . . . . . 63 ед.

\*) Цифра изъ повѣрки шихты, см. составъ шлаковъ.

На нагрѣвъ пара до 150° С. нужно нагрѣть еще на 50° С. (удѣльная теплота пара=0,48)  
 $0,101 \times 0,48 \times 50 \dots\dots\dots 2 \text{ » } \text{ »}$

Итого по пункту 5-му ед. теплоты . . . 65

6. Теплота потребная на разложение углекислых солей.

На 1 kilogr. чугуна выдѣляется изъ известняка 0,0084 kilogr. углекислоты. Расходъ тепла—  
 $0,0084 \times 930 \dots\dots\dots 8 \text{ ед. т.}$

**Б а л а н с ь.**  
 Приходъ. Расходъ.

- |                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| 1. Отъ сгоранія угля . . . . . | 2515 ед. т. |
| 2. » нагрѣва дутья . . . . .   | 610 » »     |

Итого на приходѣ . . . 3125 ед. т.

7. Расходъ тепла на нагрѣваніе воды въ фурмахъ.

Шесть фурмъ расходовали 183 литра воды въ минуту, температура которой поднималась на 10° С. (вода поступала 5° С. и выходила 15° С.), а такъ какъ въ минуту получалось 24 kilogr. чугуна, то на 1 kilogr. чугуна расходовалось 7,6 литра воды.

Расходъ ед. теплоты . . .  $7,6 \times 10 = 76 \text{ ед. т.}$

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. На восстановление . . . . .                | 1962 ед. т. |
| 2. Уносится чугуномъ . . . . .                | 330 » »     |
| 3. Уносится шлакомъ . . . . .                 | 196 » »     |
| 4. Уносится колошниковыми газами . . . . .    | 296 » »     |
| 5. Испареніе влаги и перегрѣвъ пара . . . . . | 65 » »      |
| 6. Разложение углекислых солей . . . . .      | 8 » »       |
| 7. Нагрѣвъ охлаждающей воды . . . . .         | 76 » »      |

Итого въ расходѣ . . . 2933 ед. т.

Разница 207 ед. теплоты въ пользу прихода расходуеться на лучеиспусканіе черезъ стѣнки печи. Но, принимая во вниманіе, что уголь, поступающій въ доменную печь, не весь утилизируется плавкой, такъ какъ часть его, хотя и очень небольшая, летитъ въ видѣ колошниковой пыли, однако, принимая это количество въ

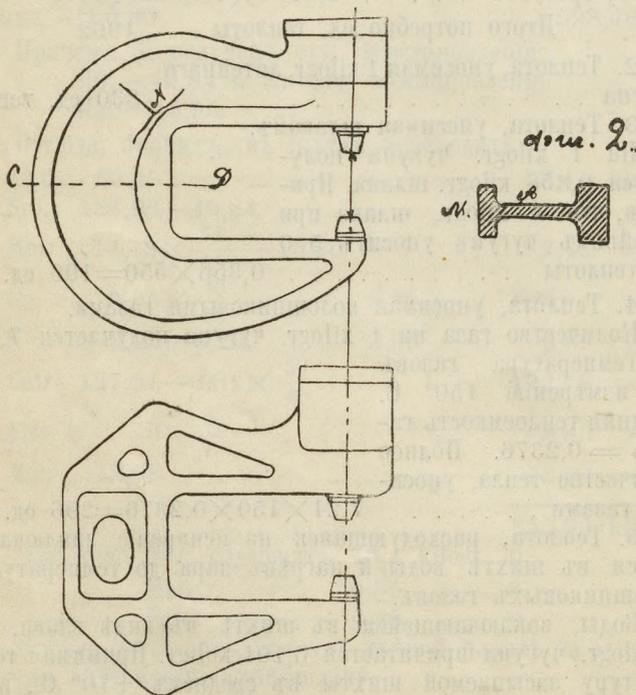
размѣрѣ 2% всего количества поступающаго въ печь угля, мы найдемъ, что изъ этихъ излишнихъ 207 ед. теплоты совсѣмъ не получены печью 50 ед. теплоты, поэтому, значить, лучеиспусканіе черезъ стѣнки печи равно 157 ед. теплоты.

Горный Инженеръ *Павель Пашихинъ.*

## Техническія замѣтки.

### Рациональная форма рамы клепальной машины.

М. Koeschlin—директоръ-администраторъ О-ва «Société de Constructions de Levallois-Perret» предлагаетъ въ «Génie civil 27/IV—05» новую «рациональную» раму для клепальной машины.



На фиг. 1 представлена рама общепринятаго теперь типа въ видѣ Г. Поперечное сѣченіе, фиг. № 2, состоитъ изъ 2 брусковъ—полокъ М; соединенныхъ шейкой А.

По первому взгляду форма эта кажется вполне удовлетворительной. Усилия, передаваемые машиной головкамъ заклепокъ, вызываютъ изгибающіе моменты, величина которыхъ возрастаетъ по мѣрѣ увеличенія разстоянія отъ точки приложенія силъ. Форма переменнаго поперечнаго сѣченія тѣла рамы соответствуетъ измѣненію величины моментовъ; моменты сопротивленія въ каждомъ сѣченіи пропорціональны изгибающимъ моментамъ. Однако же практика показала, что подобная форма рамы непрактична. Черезъ большій или меньшій промежутокъ времени, и иногда даже очень скоро, многія рамы, изготовленныя на совершенно различныхъ заводахъ, давали при работѣ трещины, всегда одного и того же типа (пунктъ N фиг. 1). Явленіе это показываетъ вполне определенно, что въ данномъ пунктѣ N внутреннія напряженія, вызываемыя во время работы сжимающими усилиями въ верхнемъ поясѣ и растягивающими въ нижнемъ, превосходятъ прочное сопротивленіе матеріала рамы. Путемъ вычисленій, правда, довольно сложныхъ, можно объяснить вопросъ и теоретически.

Фиг. 3 знакомитъ съ проектированнымъ М. Koeschlin'омъ новымъ типомъ рамы, давшей, по его словамъ, хорошіе результаты. Не ручаясь безусловно за то, что нигдѣ раньше не была предложена подобная система, онъ предоставляетъ свое изобрѣтеніе на общее пользованіе.

*С. Бьлзоровъ.*

### Опасность колошниковой пыли.

Образованіе ціанистыхъ и роданистыхъ соединеній въ доменной печи было наблюдено впервые уже въ 1845 г. Бунзенемъ и Шлефэромъ; что часть ихъ можетъ пройти

всю шахту, не успѣвъ вполне разложиться и оказаться въ колошниковой пыли, было указано Ледебуромъ.

При извѣстныхъ обстоятельствахъ, главнымъ образомъ при работѣ доменъ на древесномъ углѣ, содержаніе сильно ядовитыхъ частицъ въ колошниковой пыли можетъ повести къ весьма неприятымъ послѣдствіямъ, вслѣдствіе своей значительности, примѣромъ чему можетъ служить случай на доменномъ заводѣ Хифлау Австрійскаго Аль-

пийскаго горнозаводскаго 0-ва. Лѣтомъ 1901 г. въ рѣчку Эмъ ради уничтоженія было спущено около 20 тоннъ колошниковой пыли; какъ результатъ получилось, совершенно неожиданно, громадное количество всплывшей дохой рыбы, за что 0-ву пришлось заплатить больше 27,000 рублей проторей и убытковъ.

(Teknisk Tidskrift, 1904, стр. 24).

И. С.

## Научныя новости.

**Перегонка металловъ.** Давно уже возникалъ вопросъ, нельзя ли испарять и перегонять въ видѣ паровъ металлы.

Въ числѣ ихъ, какъ извѣстно, только одна ртуть находится въ жидкомъ состояніи; она кипитъ и перегоняется, а при 40 градусахъ ниже нуля становится такой же твердой, какъ и другіе металлы.

Если таковы свойства ртути, то нѣтъ основаній думать, что и другіе металлы, при другихъ температурахъ, не обнаружатъ такого же рода явленій. Дѣло здѣсь было только въ томъ, чтобы найти возможность получать настолько высокія температуры, при которыхъ металлы начинаютъ кипѣть. Нужно было кромѣ того получать такую температуру, которая давала бы возможность расплавлять кварцъ и получать литые кварцевые сосуды, такъ какъ только они способны выдерживать нагрѣваніе, необходимое для плавленія металловъ. Это и было, наконецъ, достигнуто, и притомъ не только стали плавить и отливать кварцъ, но еще сверхъ того при накаливаніи кварцеваго сосуда оказалось возможнымъ имѣть различныя его части нагрѣтыми настолько различно, что въ одной изъ нихъ металлъ плавится и испаряется, а въ другой—металлическіе пары охладившіеся обращаются снова въ твердое состояніе. Опыты этого рода производились въ Германіи и дали очень любопытные результаты. Такъ напр., цинкъ начинаетъ замѣтно испаряться и дистиллироваться при 430 градусахъ, не расплавляясь предварительно въ жидкую массу; даже при 300 градусахъ испареніе цинка еще не пре-

кращается. Такимъ путемъ удалось перегнать одинъ и тотъ же кусочекъ цинка въ 3 грамма шесть разъ, и при этомъ дистилляція требовала каждый разъ около 20 минутъ времени. Кадмій начинаетъ давать пары при 300 градусахъ, чувствительно же перегоняется при 448 градусахъ. Селеній испаряется при 380 градусахъ. Теллурий кипитъ и начинаетъ быстро испаряться при 540 градусахъ, причемъ собирается въ видѣ жидкихъ капелекъ. Свинецъ болѣе стоекъ. Онъ начинаетъ испаряться при 800 градусахъ, но кипитъ и правильно перегоняется лишь при 1.160 градусахъ. Мѣдь требуетъ еще болѣе высокихъ температуръ, оставаясь безъ измѣненія до 1.300 градусова. Золото еще болѣе стойко; нарѣзанное кусочками, оно плавится при 1.180 градусахъ, но перегонка начинается только при 1.375 градусахъ. Дистилляція начинается собственно нѣсколько раньше, а именно при 1.300 градусахъ, но только перегнанный вначалѣ металлъ оказывается не золотомъ, а серебромъ, которое испаряется при 1.200 градусахъ. Извѣстно, что золото употребляется не въ чистомъ видѣ, а въ видѣ сплава съ другими металлами и здѣсь, въ данномъ опытѣ, золото было отдѣлено отъ серебра. Является, такимъ образомъ, возможнымъ очищать металлы посредствомъ дистилляціи, такъ же, какъ очищается, напр., перегонкой спиртъ отъ сопровождающихъ его веществъ, остающихся въ хвостѣ перегонки.

«Сл.»

## Торгово-промышленныя извѣстія.

**Къ реорганизациі горнаго департамента.** Какъ намъ передавали, горный департаментъ до 1 января 1906 года будетъ находиться въ старомъ помѣщеніи, и къ преобразованію его въ горное управленіе нѣтъ никакихъ намѣреній. Предположено скорѣе разбить его по соответствующимъ отдѣламъ Министерства Финансовъ—торговли и промышленности, учебному и друг. Земельная же часть горнаго отдѣла будетъ оставлена при главномъ управленіи землеустройства и земледѣлія. Что касается горнаго института, то его совсѣмъ предполагается закрыть и вести въ то же время преподаваніе горнаго дѣла въ политехническомъ институтѣ.

Горное вѣдомство предполагаетъ организовать съ будущаго года въ видѣ опыта, производство на **казенныхъ металлическихъ заводахъ** плуговъ, вѣялокъ и вообще сельско-хозяйственныхъ машинъ и орудій для снабженія ими крестьянъ по доступной цѣнѣ. Посредниками между крестьянами и заводами должны будутъ явиться земства и сельско-хозяйственныя общества, которыя въ то же время явятся и посредниками для землевладѣльцевъ.

**Прибыль богословскаго горнозаводскаго общества** за 1904 годъ равна 130,292 руб. противъ 203,432 руб. въ 1903 году. Общее собраніе постановило списать въ запасный капиталъ 6,514 руб. и на погашеніе стоимости имущества 123,777 руб.

**Зауральское горнопромышленное общество** закончило 1901 годъ прибылью въ 561,384 руб., противъ 486,930 руб. въ 1903 году.

На состоявшемся общемъ собраніи акціонеровъ **С.-Петербургскаго металлическаго завода** былъ утвержденъ отчетъ за 1904 годъ. Всего поступило за товаръ 5.797.877 р. израсходовано 5.378.716 руб. Кромѣ того, въ приходъ Общества зачислены проценты по фондамъ 25.461 и доходъ по разнымъ статьямъ 8.510 руб. На курсѣ принадлежащихъ заводу процентныхъ бумагъ пришлось списать на убытокъ 25.161 р. Чистая прибыль за 1904 годъ достигла 373.444 руб. Въ дивидендъ акціонерамъ выдано 360.000 р., т. е. по 10 руб. на акцію.

(«Нов.»)

Въ свое время сообщалось, что **относительно продажи обуховскаго завода** (по Шлиссельбургскому тракту) ведутся переговоры съ иностранными предпринимателями. Какъ оказывается, такіе же переговоры, по словамъ «Н. Ж.», имѣютъ мѣсто и относительно невскаго судостроительнаго завода, находящагося въ вѣдѣніи министерства финансовъ. Заводъ этотъ почти еженедѣльно осматривается иностранными предпринимателями, преимущественно американцами и французами. По слухамъ, оцѣнка завода достигаетъ суммы до 30 милл. руб.

«С. О.»

**Въ Горномъ институтѣ.** По постановленію Совѣта Института, утвержденному Министеромъ, занятія въ институтѣ начнутся въ началѣ сентября текущаго года лишь для вновь поступающихъ студентовъ I-го курса и пятаго курса, причѣмъ послѣднимъ предоставляется держать выпускные экзамены въ декабрѣ мѣсяцѣ. Студенты остальныхъ курсовъ должны явиться въ институтъ для занятій 10-го января 1906 г. Истекшій 1904—5 учебный годъ не засчитывается въ число предѣльныхъ лѣтъ пребыванія въ институтѣ. («Б. В.»)

**Директоръ горнаго департамента Н. А. Юсса** оставляетъ свой постъ вслѣдствіе разстроеннаго здоровья. Кандидатомъ на его мѣсто называютъ инспектора по горной части, д. с. сов. П. Н. Урбановича. («Нов.»)

**Судоходство на Волгѣ, фабрики, заводы и желѣзныя дороги,** работающіе на нефтяномъ топливѣ, переживаютъ въ настоящее время крайне тяжелый кризисъ. Вслѣдствіе беспорядковъ въ Баку, а еще болѣе въ виду организованнаго Нобелемъ, Ротшильдомъ и Восточнымъ Обществомъ нефтяного синдиката, цѣны на нефтяное топливо поднялись до никогда еще небывалыхъ размѣровъ. Въ Астрахани цѣна на мазутъ дошла уже до 28 коп., въ Нижнемъ—до 32, а въ Москвѣ—до 42 коп. за пудъ. Всего болѣе пострадаютъ Волжскіе пароходчики, запрядившіеся на перевозку грузовъ въ расчетъ хотя и на высокія, но все же не на такія цѣны на топливо. Въ виду такого положенія биржевые комитеты приволжскихъ городовъ обращаются, какъ намъ сообщаютъ, къ Министеру Финансовъ съ настоятельнымъ ходатайствомъ использовать дешевую казенную нефть на казенныхъ желѣзныхъ дорогахъ и заводахъ или обратитъ ее съ цѣлью пониженія цѣнъ въ продажу, а не оставлять какъ теперь, въ рукахъ промышленниковъ, главнымъ образомъ Нобелевскаго синдиката, пользующагося этимъ не только для удержанія, но и для дальнѣйшаго повышенія и безъ того ни съ чѣмъ несообразныхъ цѣнъ. («Н. Вр.»)

**Къ пересмотру проекта правилъ веденія горныхъ работъ.** Особая коммисія, образованная при горномъ департаментѣ по вопросу пересмотра проекта правилъ веденія горныхъ работъ въ видахъ ихъ безопасности, въ настоящее время закончила свои занятія, причѣмъ приняты почти всѣ положенія, выставленныя по вопросу постоянной совѣщательной конторой золотопромышленниковъ. По ходатайству же конторы, коммисія предполагаетъ отдѣльно выдѣлить всѣ правила, касающіяся золотопромышленности, что значительно облегчитъ золотопромышленникамъ и ихъ довѣреннымъ пользованіе этими правилами. Коммисія всю свою работу передала на разсмотрѣніе и обсужденіе горнаго совѣта при горномъ департаментѣ. («Разсв.»)

**Новороссійское общество каменноугольнаго, желѣзнаго и рельсоваго производства,** въ Юзовкѣ, Екатеринославской губ. получило за 1904 годъ 90,413 фунт. стерл. чистой прибыли. Въ дивидендъ постановлено отчислить 60,000 фунт. стерл., (5% на акціонерный капиталъ въ 1.200,000 фунт. ст.).

**Алексѣевское горнопромышленное общество** въ Харьковѣ, заключило 1904 годъ убыткомъ въ 211,380 руб. противъ 259,883 руб. въ 1903 году. Общая сумма убытковъ за 1902, 1903 и 1904 годы 715,573 руб.

**Общая длина казенныхъ и частныхъ желѣзныхъ дорогъ** къ 1-му января 1905 г. составляетъ 56.357 верстъ. Средствами казны заканчивается 4.715 верстъ; главнѣйшія изъ нихъ: Оренбургъ-Ташкентская съ вѣтвью отъ Кинела до Оренбурга составляетъ отдѣльную линію Ташкентскую, Круго-Байкальская отъ Байкала мимо Танхой до Шапхая 190 верстъ, временно переданная для нуждъ военнаго времени, Сѣверная дорога Вятка-Вологда-С.-Пбургъ 1067 верстъ и Бологое-Полоцкъ-Сѣдлецъ 1083 верстъ. Установлено увеличеніе доходности казенныхъ желѣзныхъ дорогъ въ теченіи истекшаго 1904 года въ среднемъ около 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> тысячъ рублей на версту. («Нов.»)

Въ Министерствѣ Финансовъ, какъ намъ сообщаютъ, въ непродолжительномъ времени, будетъ разсмотрѣнъ вопросъ о **значительномъ уменьшеніи пошлинъ** на землѣдѣльческія орудія и машины, привозимыя изъ заграничія въ Россію. При этомъ имѣется въ виду уменьшеніе вводимыхъ пошлинъ на названные предметы, выписываемые не торговыми фирмами,—а исключительно — земствами, сельско-хозяйственными и крестьянскими обществами и для надобностей помѣщичьихъ экономій. («Нов.»)

**Вычеты изъ заработка рабочихъ.** Управленія нѣкоторыхъ горныхъ заводовъ и промысловъ отказываются отъ исполненія требованій чиновъ полиціи объ удержаніи изъ заработной платы рабочихъ числящихся за ними просроченныхъ ссудъ изъ учреждений мелкаго кредита. Заводы мотивируютъ свой отказъ ст. 100 уст. пром., въ силу которой, для удержанія съ рабочаго части причитающейся ему платы, требуется предъявленіе исполнительнаго листа. Въ виду этого, Горный Департаментъ разъясняетъ, что ст. 100 уст. пром. «по внутреннему своему смыслу не препятствуетъ обращенію, помимо суда, черезъ полицію взысканій предъявляемыхъ учреждениями мелкаго кредита на заработную плату рабочихъ», такъ какъ за этими учреждениями по закону признано право производить взысканія со своихъ должниковъ чрезъ полицію и требованія послѣдней въ этомъ случаѣ являются равносильными предъявленію исполнительнаго листа. («Придн. Кр.»)

Въ Министерствѣ Финансовъ разрабатывается въ настоящее время проектъ **объ усиленіи налога на сахаръ, табакъ и нефть** и объ установленіи налога на нефтяныя масла, съ которыхъ до сихъ поръ налога не взималось. («Н. Ж.»)

**Заявленіе заводчиковъ.** Какъ слышала «Русь», 19-го іюля состоялось совѣщаніе заводчиковъ и фабрикантовъ г. Петербурга, которое постановило подать заявленіе министру финансовъ о томъ, что созывъ государственной думы съ однимъ только совѣщательнымъ голосомъ не успокоитъ существующихъ волненій и никого не удовлетворитъ, такъ какъ народное представительство безъ права рѣшающаго голоса сведется только къ коммисіи экспертовъ. Заявленіе это на-дняхъ подано по назначенію.

«Слово».

**Промышленники** различныхъ раіоновъ и специальностей, по слухамъ, намѣрены возбудить совмѣстное ходатайство объ ускореніи реформъ, въ виду все болѣе и болѣе обостряющагося промышленнаго кризиса.

«Сл.»

**Засѣданіе совѣщанія объ устраниніи угольныхъ залежей.** Представитель углепромышленниковъ юга Россіи, Н. С. Авдаковъ, получилъ сегодня срочную телеграмму о послѣднемъ засѣданіи совѣщанія объ устраниніи угольныхъ залежей, происходящаго въ Харьковѣ подъ прелѣдательствомъ товарища министра путей сообщенія, В. А. Мясоѣдова-Иванова.

«Товарищъ министра заявилъ сочувственное отношеніе министерства къ запискѣ совѣта и готовность все выполнить, причѣмъ заявилъ, что паровозные и вагонные заводы (очевидно, русскіе) обезпечены заказами на весь годъ. Они должны поставить, начиная съ сентября текущаго года, на европейскую сѣть 336 паровозовъ и 8,800 вагоновъ. Если смогутъ приготовить сверхъ заказа, все будетъ принято съ платежомъ въ январѣ. Министерствомъ путей сообщенія принимаются всѣ мѣры, проектированныя въ запискѣ, разрабатывается вопросъ о преміяхъ и учрежденіи въ Европейской Россіи нѣсколькихъ бюро съ участіемъ мѣстныхъ промышленниковъ на подобіе комитета по скорѣйшей перевозкѣ. Гаевскій представилъ докладъ, произведшій сильное впечатлѣніе. Оказалось, что для выполненія предстоящихъ съ августа

перевозокъ необходимо усилить наличный вагонный паркъ южныхъ дорогъ на 12,000 вагоновъ. Товарищъ министра обѣщалъ сдѣлать все возможное и отвѣтитъ къ августу изъ Петербурга. Сегодня продолженіе засѣданія съѣзда однихъ желѣзнодорожниковъ. Товарищъ министра предлагаетъ, въ цѣляхъ сохраненія подвижнаго состава для ближайшаго рынка, организовать доставку донецкаго угля приморскимъ участкамъ прибалтійскихъ дорогъ моремъ, кругомъ Европы, дабы избавить вагоны отъ длиннаго пробѣга».

**Преобразование Ижорскихъ заводовъ морского вѣдомства.** Въ морскихъ сферахъ поднятъ вопросъ о необходимости внести измѣненія въ управленіи Ижорскими заводами. Въ настоящее время заводъ подчиненъ Главному Управленію кораблестроенія и снабженій, и это лишаетъ его полной самостоятельности. По новому измѣненію порядокъ управленія будетъ такой же, какъ на Балтійскомъ заводѣ, который по своему характеру приближается къ частнымъ заводамъ.

«Русь».



## С В ъ Д Ѣ Н І Е

о выплавкѣ мѣди на Уралѣ за май 1905 года.

Богословское Горнозаводское 0-во  
Н-ки Демидова, кн. Санъ-Донато  
Н-ки гр. Стенбокъ-Ферморъ  
Н-ки Пашкова

Богословскій заводъ . . . . .	9.167 пуд.
Выйскій > . . . . .	4.157 »
Пышминско-Ключевской заводъ . . . . .	—
Верхоторскій заводъ . . . . .	13.324
А всего . . . . .	13.324 пуд.
А всего съ начала года . . . . .	78.320 пуд.

## С В ъ Д Ѣ Н І Я

о количествѣ сплавленнаго золота, содержаніи въ немъ чистыхъ золота и серебра и суммъ выданныхъ за оныя денегъ **Бодайбинской** золотосплавочной Лабораторіей за Май 1905 г.

Сплавлено золота.	Шлихо-ваго.				Получено лигатурнаго.				По пробамъ оказалось чистыхъ.								О П Л А Ч Е Н О.						
									Золота.				Серебра.				Ассигновками.			Выписками изъ расчетныхъ вѣдомостей.			
	п.	ф.	з.	д.	п.	ф.	з.	д.	п.	ф.	з.	д.	п.	ф.	з.	д.	№№	руб.	к.	№№	руб.	к.	
Вольноприносительскаго . . . . .	8	29	65	84	8	20	34	36	7	25	43	68	—	32	80	03	Съ № 1476-го по 1516-й включительно.	160.092	82	—	—	—	
<b>Доставленнаго съ приисковъ.</b>																							
1) Оплачиваемаго горною податю . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
2) Оплачиваемаго промышленнымъ налогомъ . . . . .	—	4	22	—	—	4	12	54	—	3	57	77	—	—	47	94			1.890	88			
<b>Въ томъ числѣ:</b>																							
а) съ обязательствомъ представлять въ теченіе года . . . . .	72	31	40	65	70	39	65	90	64	17	04	29	6	07	94	28		1.352.200	—	Съ № 22 по № 30-й	408	82	
б) случайнаго . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
3) Кабинета Его Величества . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
<b>Всего . . . . .</b>	<b>81</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>53</b>	<b>79</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>84</b>	<b>72</b>	<b>06</b>	<b>09</b>	<b>78</b>	<b>7</b>	<b>01</b>	<b>30</b>	<b>29</b>		<b>1.514.183</b>	<b>70</b>		<b>408</b>	<b>82</b>	

# СВѢДѢНІЯ

о добычѣ каменнаго угля на Уралѣ въ Маѣ 1905 г.

Имена владѣльцевъ.	Названіе копей.	Добыча въ пуд.
Тор. домъ Бр. Берднскихъ . . .	Усьвенскія . . .	50.784
Инж. Тех. Инв. Мих. Любимова . . .	Н.-Губахинскія . . .	26.070
Насл. П. П. Демидова . . .	Жонесъ № 1 и 2 . . .	253.981
Тоже . . .	Елимъ . . .	—
Тоже . . .	Владимиръ . . .	—
Тоже . . .	Ивановская . . .	52.880
Тоже . . .	Павель . . .	—
Насл. Гор. Инж. Д. И. Захаровс. . .	Николаевская № 2 . . .	—
Тоже . . .	Варваринская . . .	44.899
В. И. Пономарева . . .	Борисовская . . .	24.375
Тоже . . .	Успенская . . .	33.670
Тоже . . .	Дѣлянка № 6 . . .	—
Тоже . . .	Георгіевская . . .	44.676
Кн. Е. Х. Абамел.-Лазаревой. . .	Коршуновская . . .	71.940
Тоже . . .	Княжеская . . .	721.980
Тоже . . .	Княгининская . . .	198.880
Тоже . . .	Губахинская . . .	253.180
<i>Итого на запад. склонѣ Урала</i> . . .		1.777.315
Насл. П. П. Демидова . . .	Егоршинская . . .	—
Ур. Горнозав. Пром. Т-во . . .	Клара . . .	—
Арендаторы Г.г. Соломирскій и наслѣдн. Турчанинова . . .	Егоршинская . . .	—
Богословскихъ заводовъ . . .	Волчанская <sup>1)</sup> . . .	45.000
<i>Итого на вост. склонѣ Урала</i> . . .		45.000
<b>Всего за Маѣ 1905 г.</b> . . .		1.822.315
Итого за 5 мѣсяц. 1905 г. . . .		12.999.596
Въ 1904 году за май м. . . .		2.774.636
Всего за 5 мѣс. 1904 г. . . .		13.951.924
Въ 1903 году за май м. . . .		1.721.892
Всего за 5 мѣс. 1903 г. . . .		15.477.658
Въ 1902 г. за май м. . . .		1.654.588
Всего за 5 мѣс. 1902 г. . . .		15.122.110

<sup>1)</sup> Бураго каменнаго угля.

Редакторъ Л. Д. Тенчинскій.

# Бюллетень № 26

Харьковской Каменноугольной и Желѣзоторговой Биржи.

8-го Юля 1905 г.

На желѣзномъ рынкѣ требованіе нѣсколько по-тише, но все-таки заказовъ поступаетъ весьма много, цѣны крѣпки, остаются на прежнемъ уровнѣ.

Сдѣлано: 4.670 п. сортового желѣза одного изъ заводовъ Донецкаго бассейна по 1 р. 10 к., 6 мѣс. веке., 655 пуд. по 1 р. 14 к.—1 р. 19 коп., 6 мѣс. веке.; 660 пуд. по 1 р. 12 коп., 6 мѣс. веке.; 600 пуд. по 1 р. 11 коп., 6 мѣс. веке.; 530 пуд. по 1 р. 10 коп., 6 мѣс. веке.

Чугунъ литейный № 1 . . . . .	44—48 к.
„ передѣльный . . . . .	41—43 к.
Желѣзо сортовое основная цѣна <sup>1)</sup> . . . . .	1 р. 12 к.—1 р. 18 к.
„ обручное на 5 и 10 коп. дороже . . . . .	— —
„ кровельное южное 9 и 10 фунт. . . . .	1 р. 90 к.—1 р. 95 к.
„ „ уральское 10 фунт. . . . .	— —
2-й сортъ (фр. Харьковъ) . . . . .	— 2 р. 10 к.
Желѣзо листовое резервуарное (лосо-заводъ) . . . . .	— 1 р. 35 к.
„ „ „ рифленное . . . . .	— 1 р. 65 к.
Универсальное желѣзо . . . . .	1 р. 50 к.
Рельсы типа казен. желѣз. дор. . . . .	1 р. 12 к.
„ „ „ „ инспектор. бракъ . . . . .	68—75 к.
„ „ рудничные . . . . .	1 р. 10 к.—1 р. 20 к.
Двутапловыя балки фр. заводъ <sup>1)</sup> . . . . .	90—95 к.
Швеллера <sup>1)</sup> . . . . .	1 р. 12 к.
Сталь въ болванкахъ . . . . .	—
Руда Криворожская за 60% Fe крупная . . . . .	6—6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
„ „ „ „ рядовая . . . . .	5—6
„ „ „ 58% „ „ . . . . .	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —5
Руда марганцовая:	
Кавказская при 50% Mn fr. Мариуполь . . . . .	—
Никопольская при—% Mn fr. ст. Марганецъ . . . . .	—
Трубы чугунныя осн. цѣна лосо-заводъ . . . . .	— 1 р. 25 к.
Фасонныя части трубъ . . . . .	— 1 р. 65 к.

# Бюллетень № 27.

Харьковской Каменноугольной и Желѣзоторговой Биржи.

15-го Юля 1905 г.

На желѣзномъ рынкѣ замѣтныхъ перемѣнъ нѣтъ; заказы поступаютъ; цѣны крѣпки.

Сдѣлано: одного изъ заводовъ Донецкаго бассейна спекулянту 3.000 пуд. желѣза сортового по 1.11 коп. срокъ сдачи 6 мѣсячный, 3% скидки за наличныя; 5.000 пуд. сортового желѣза по 1.13 к. 4 мѣс. веке; 650 пуд. сортового желѣза по 1.15 к. наличн.; 560 пуд. обручного по 1.19 к., 6 мѣс. веке.; 320 пуд. сортового по 1.10 к. 6 мѣс. веке.; 265 пуд. сортового желѣза по 1.10 к., 6 мѣс. веке.; 2.150 пуд. по 1.14 к., 6 мѣс. веке.; 250 пуд. по 1.14 к. касса 3% скидки; 3.000 пуд. сортового желѣза по 1.12 коп., 4 мѣс. веке., 600 пуд. по 1.12 коп., 6 мѣс. веке.

Чугунъ литейный № 1 . . . . .	44—48 к.
„ передѣльный . . . . .	41—43 к.
Желѣзо сортовое основная цѣна <sup>1)</sup> . . . . .	1 р. 12 к.—1 р. 18 к.
„ обручное на 5 и 10 коп. дороже . . . . .	— —
„ кровельное южное 9 и 10 фунтовое 1 р. 90 к.—1 р. 95 к	— —
„ „ уральское 10 фунтовое . . . . .	— —
2-й сортъ (фр. Харьковъ) . . . . .	— 2 р. 10 к.
Желѣзо листовое, резервуарное (лосо-заводъ) . . . . .	— 1 р. 35 к.
„ „ „ рифленное . . . . .	— 1 р. 65 к.
Универсальное желѣзо . . . . .	1 р. 50 к.
Рельсы типа казен. желѣз. дор. . . . .	1 р. 12 к.
„ „ „ „ инсп. бракъ . . . . .	68—75 к.
„ „ рудничные . . . . .	1 р. 10 к.—1 р. 20 к.
Двутапловыя балки фр. заводъ <sup>1)</sup> . . . . .	90—95 к.
Швеллера <sup>1)</sup> . . . . .	1 р. 12 к.
Сталь въ болванкахъ . . . . .	—
Руда Криворожская за 60% Fe. крупная . . . . .	6—6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
„ „ „ „ рядовая . . . . .	5—6
„ „ „ 58% „ „ . . . . .	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —5
Руда марганцовая:	
Кавказская при 50% Mn fr. Мариуполь . . . . .	—
Никопольская при—% Mn fr. ст. Марганецъ . . . . .	—
Трубы чугунныя осн. цѣна лосо-заводъ . . . . .	1 р.—25 к.
Фасонныя части трубъ . . . . .	1 р.—65 к.

<sup>1)</sup> Приплаты по прейсъ-куранту.

ШВЕЙНЫЯ МАШИНЫ  
ШВЕЙНЫЯ МАШИНЫ  
ШВЕЙНЫЯ МАШИНЫ

# КОМПАНИИ ЗИНГЕРЪ

Необходимы для домашнего употребле-  
ния. Образцы въ конструкции  
и исполненіи. Продаются только въ  
магазинахъ Компаниі Зингеръ



Фабричное клеймо  
которымъ снабжены машины.

Отпускъ машинъ съ платежемъ отъ 1 рубля въ недѣлю.

Безплатное обученіе шитью и моднымъ художественнымъ вышивкамъ.

Ручныя машины съ высокимъ рукавомъ **25 руб.**  
во всѣхъ нашихъ магазинахъ отъ

Болѣе 1200 собственныхъ  
магазиновъ по всей Россіи!

Остерегайтесь поддѣлокъ!

ЕКАТЕРИНБУРГЪ, Успенская улица, домъ Дмитріева, № 16.



Магазинная выѣзка

Расс. утв. Отд. пром. и торг. Мин. Ф.

№ 15. 24—8.

## Помощникъ управляющаго

въ имѣніе и рудники приглашается опытный штейгеръ или лицо, выдержавшее экзаменъ въ комиссіи на право завѣдыванія подземными работами, знакомое съ хозяйственнымъ и строительнымъ дѣломъ. Предложенія, съ обозначеніемъ семейнаго положенія, возраста, мѣста прежней службы, рода занятій и желаемого вознагражденія, просятъ адресовать въ редакцію журнала „Уральское Горное Обозрѣніе“ въ г. Екатеринбургъ подъ лит. Т.

№ 15—4—4.

## ПОМОЩНИКЪ УПРАВЛЯЮЩАГО

большимъ имѣніемъ приглашается интеллигентное лицо, достаточно опытное въ лѣсномъ и хозяйственномъ дѣлѣ и могущее завѣдывать мѣди-плавильнымъ производствомъ. Желательны практическія познанія въ механикѣ и строительномъ дѣлѣ. Предложенія, съ обозначеніемъ семейнаго положенія, возраста, мѣста прежней службы, рода занятій и желаемого вознагражденія, просятъ адресовать въ редакцію журнала „Уральское Горное Обозрѣніе“ въ Екатеринбургъ, подъ литеру Т.

№ 15—4—4.

**Проволочные Канаты.**

Проволочн. - Стальныя  
Плетни, Кольчія  
Пояса, Проволоки,  
Погообтиратели, Проволока  
для  
Веревки, Укупорки.  
Желѣзные заборы и Предохран. Ограды  
изъ Проволоки, Плетня,  
и пров. и пров.  
Прейсъ-курранты и образцы  
бездомно и франко.

ВЛОЦЛАВСКІЙ  
ПРОВОЛОЧНЫЙ  
ЗАВОДЪ.  
**К. КЛЯУКЕ.**  
Влоцлавскъ,  
Варш. губ.

КНЯЗЯ С. Е. ЛЬВОВА.

ТОРГОВЛЯ

въ г. Перми.

Адресъ для депешъ:

Пермь, — Желѣзо.

Для писемъ:

Пермь, Конторѣ

Князя С. Е. Львова.

желѣзныя издѣлія

для хозяйства

болѣе

названій

500

Маговое  
Алюминіевое  
2X1 арш., 1X1 арш.

**ВЪЛОЕ ЖЕЛѢЗО**  
СОБСТВ. ЗАВ.

**ЛОПАТЫ** металлич. **РАЗНЫЯ,**  
желѣзо  
кровельное.  
КОКСЪ,  
АНТРАЦИТЬ,  
УГОЛЬ ЮЖНЫЙ,  
ПОРТЛАНДЪ-ЦЕМЕНТЬ глухоозерскій,  
МѢЛЬ, АСФАЛЬТЪ, ГУДРОНЪ. ТРЕБУЙТЕ  
ПРЕЙСЪ-КУРАНТЫ.

Глянцевое  
Полуглянцевое  
Размѣр. 2X1 арш.,  
1X1 арш.

## ПРОВОЛОЧНО-КАНАТНЫЯ ДОРОГИ

съ новѣйшими привилегированными усовершенствованіями строить съ ручательствомъ за прочность и производительность.

Безусловно надежный способъ перевозки.

Независимо отъ условій мѣстности.

Въ часъ перевозится до 10.000 пудовъ и болѣе

Подъемы до 45°.

Лучшія рекомендаціи.

Смѣты и каталоги по требованію.



Многочисленныя постройки въ Россіи.

инженеръ **В. В. ЭЙХНЕРЪ.** ХАРЬКОВЪ, Екатеринославская 19.

**ИЩУТЪ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ.**