

Годъ IX.

1-го Апрѣля 1906 г.

№ 7.

УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ.

ДВУХНЕДѢЛЬНЫЙ  ЖУРНАЛЪ.

издаваемый Совѣтомъ Съѣздовъ Уральскихъ Горнопромышленниковъ въ С.-Петербургѣ.

Редакторъ—завѣдующій дѣлами совѣта А. Е. Богдановскій.

Техническій отдѣлъ—подъ редакціей горнаго инженера И. И. Роговина.

ВЫХОДИТЪ ДВА РАЗА ВЪ МѢСЯЦЪ.

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

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

Редація 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 специальныхъ указаній; рукописи, занимающія менѣе одного листа, возвращать редація 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 4 р. За разсылку приложеній вѣсомъ до 1 лота 8 р. за одинъ разъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на 1906 годъ.

„УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ“

24 № въ годъ. Годъ изданія девятый.

Журналъ издается Совѣтомъ Съѣзда Уральскихъ горнопромышленниковъ.

Какъ и въ предыдущіе годы, въ „Уральскомъ Горномъ Обзорѣніи“ будутъ помѣщаться статьи специалистовъ по горной, горнозаводской и горнолѣсной техникѣ; по горному дѣлу и геологін, металлургін, лабораторной практикѣ химика, по механикѣ въ примѣненіи ея къ горному и горнозаводскому дѣлу, по зѣному хозяйству горныхъ заводовъ, работающих на древесномъ топливѣ, по золоту и платинопромышленности. Отдѣльнымъ приложеніемъ Библиографическій Листокъ Бюро Совѣщаній Уральскихъ Химиковъ.

„Уральское Горное Обзорѣніе“ является органомъ Совѣта Съѣзда уральскихъ горнопромышленниковъ, Совѣта Съѣзда уральскихъ золотопромышленниковъ, Совѣщанія уральскихъ химиковъ, заключаетъ кромѣ техническаго отдѣлы узаконеній и распоряженій Правительства, торгово-экономическій, библиографіи и статистическій; „Уральское Горное Обзорѣніе“ удѣляетъ главное вниманіе задачамъ и нуждамъ Уральск. горн. пром.; слѣдитъ, на сколько то возможно, за положеніемъ производства и потребленія продуктовъ горн. и металлург. пром. въ Россіи.

Измѣнившійся курсъ политической жизни Россіи и усложненіе экономическихъ условій вызываетъ необходимость расширенія программы журнала въ смыслѣ разработки и освѣщенія такихъ вопросовъ, какъ организація представительства интересовъ горной промышленности въ Государственной Думѣ, обоснованіе требованій и заявленій о нуждахъ горной промышленности съ точки зрѣнія обще-государственныхъ интересовъ, урегулированіе рабочаго вопроса. Является существенно необходимымъ слѣдить за организаціей и дѣятельностью Обществъ, союзовъ и тому под. учреждений, имѣющихъ цѣлью защиту интересовъ промышленности, что и будетъ имѣть мѣсто въ соответственныхъ отдѣлахъ журнала.

Контора редакціи: С.-Петербургъ, Фонтанка 19.

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

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

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

1906.

Самой лучшей защитой паровых котловъ является

АНТИФЕРУТИНЪ,

краска для паровыхъ котловъ.

вовсе не допускаетъ ржавчины, а равно вы-
травливанія котельнаго желѣза и защи-
щаетъ поврежденныя уже мѣста отъ даль-
нѣйшаго вреда.

Внутренняя окраска — огнеупорная и безвред-
ная для здоровья краска. Содействуетъ
легкому отдѣленію накипи въ котлахъ,

АНТИФЕРУТИНЪ

Блестящіе отзывы.

Leuchtag & Seidenstein, Wien III 4.

24—12

Мархеггскій Машиностроительный и Чугуннолитейный заводъ
въ Мархеггѣ, у Вѣны.

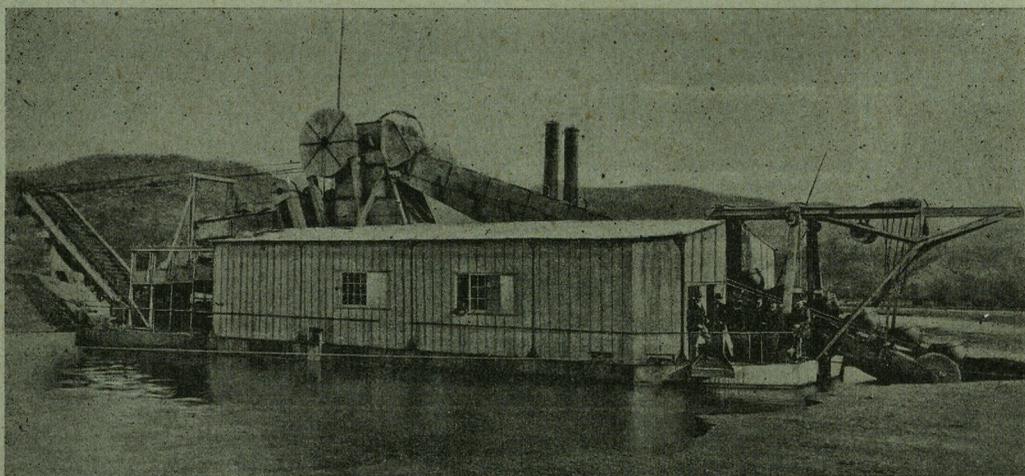
СООРУЖЕНІЯ ДЛЯ ОБОГАЩЕНІЯ РУДЫ и УГЛЯ. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ОБОГАЩЕНІЕ РУДЪ.

(Патент. въ большинствѣ культурныхъ государствъ).

— Полное оборудованіе Брикетныхъ аводовъ —
Транспортныя Сооруженія. * * Дробильныя Машины.
Собственная испытательная станція.

24—12

Драги завода „Верфь Конрадъ”



Наиболѣе совершенныя по конструкціи изъ всѣхъ существующихъ системъ, наиболѣе приспособлен-
ныя къ климатическимъ и геологическимъ условіямъ СИБИРИ, АМУРСКОЙ и ПРИМОРСКОЙ ОБЛАСТЕЙ.

Справки, смѣты и свѣдѣнія могутъ быть получаемы у единственнаго представителя для
всей Россіи П. В. МОРДИНА.

С.-Петербургъ, Караванная 22, собств. домъ. Главная контора: Благовѣщенскъ на Амурѣ собств. домъ.
заводъ: Голландія Гаарлемъ.

Корреспонденція на заводѣ на русскомъ языкѣ.

Цѣны самыя умѣренныя, назначенныя на цѣлый годъ впередъ.

18—1

УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

издаваемый Совѣтомъ Съѣздовъ Уральскихъ Горнопромышленниковъ.

Годъ IX

1-го Апрѣля 1906 г.

№ 7

СОДЕРЖАНІЕ. I. Мысли въ области рабочаго вопроса.—II. Памяти Ивана Павловича Иванова.—III. XXX съѣздъ горнопромышленниковъ Юга Россіи.—IV. Къ реорганизациі нашей горной школы.—V. Техвическій отдѣлъ. Металлургическіе этюды.—VI. Газовые генераторы.—VII. Обзоръ русскихъ и заграничныхъ журналовъ.—VIII. Торгово-промышленныя извѣстія.—IX. Хроника Акціонернаго дѣла.—X. Приказы по горному вѣдомству 12-го марта 1906 г. № 5.—XI. Свѣдѣнія.—XII. Объявленія.

Мысли въ области рабочаго вопроса.

10024

На практикѣ нерѣдко возникаютъ такого рода мнѣнія, что доходность предпріятія не позволяетъ улучшить положенія рабочаго люда. Часто даже съ цифрами въ рукахъ предприниматели доказываютъ тотъ неизбѣжный убытокъ, который произойдетъ какъ слѣдствіе увеличенія рабочей платы. И надо сказать правду, предприниматели убѣждены въ томъ совершенно искренно, а цифры убѣждаютъ въ правильности такого заключенія.

Однако, независимо отъ сего, обнаруживаются обстоятельства, вполне допускающія во многихъ случаяхъ весьма значительнаго улучшенія быта рабочихъ, безъ всякаго посягательства на карманъ предпринимателя.

Дѣло въ томъ, что нерѣдко обнаруживаются хищенія значительныхъ капиталовъ предпріятія подъ видомъ будто бы цѣлесообразно выдаваемыхъ платъ рабочимъ, въ натурѣ же ими пользуются лишь нѣсколько пронырливыхъ воровъ. Вотъ почему приходится очень осторожно относиться къ цифровымъ доказательствамъ о ничтожной доходности предпріятія, которая будто бы не даетъ возможности къ повышенію дѣйствительнаго заработка рабочаго.

Въ самомъ дѣлѣ, если нѣсколько тысячъ рублей ежегодно показываются въ счетахъ выданными рабочимъ, а на дѣлѣ идутъ въ бездонные карманы мошенниковъ, то очевидно, что предприниматели, неся эти расходы, пренаивно думаютъ, что всѣ платы идутъ въ руки рабочихъ и что новыхъ прибавокъ дѣлать не изъ чего.

Общепотребительными приемами къ вышеуказаннымъ мошенничествамъ обыкновенно являются:

- а) сдача работъ на отрядъ излюбленнымъ или прямо подставнымъ лицамъ;
- б) выдача платъ по несуществовавшимъ работамъ и
- в) выдача платъ несуществующимъ рабочимъ.

Первый приемъ мошенничества обыкновенно обнаруживается изученіемъ табелей рабочихъ, гдѣ переименовываються всѣ безъ исключенія рабочіе, которымъ выдаются деньги.

Если взять подобнаго рода табели и сдѣлать изъ нихъ извлеченіе въ процентахъ, то можетъ оказаться ниже-слѣдующая картина. Изъ 2,000 человекъ, помѣщенныхъ въ табель, 1,300 человекъ зарабатывали въ среднемъ ежедневно по 30 коп., а за цѣлый мѣсяць заработали въ 32,500 поденщинъ 9,750 руб.; затѣмъ 600 человекъ зарабатывали въ среднемъ ежедневно по 80 коп., а за цѣлый мѣсяць заработали въ 15,000 поденщинъ 12,000 руб. и, наконецъ, 100 человекъ зарабатывали въ среднемъ ежедневно по 10 руб., а за цѣлый мѣсяць заработали въ 2,500 поденщинъ 25,000 руб.

Такимъ образомъ общая табель рабочихъ въ 2,000 человекъ будетъ имѣть поденщинъ 50,000, а сумма показанная заработанной и подлежащей выдачѣ на руки рабочимъ будетъ равняться 46,750 руб., каковое обстоятельство даетъ общую возможность утверждать, что каждый рабочій въ среднемъ получаетъ (46,750 руб. : 50,000 под.) по 93,50 коп.

Такая, сравнительно высокая, средняя суточная заработная плата, часто выставляется какъ доказательство убыточности дальнѣйшаго ея повышенія.

Между тѣмъ, детальныя изслѣдованія табелей могутъ убѣдить всякаго въ томъ, что родственники или лица, имѣющія близкія связи съ мастерами и другими вліятельными агентами, могутъ получать ежемѣсячно громадныя суммы, тогда какъ наибольшая часть рабочихъ будетъ вынуждена перебиваться съ хлѣба на квасъ.

Очевидно, что подобныя обстоятельства создаютъ тяжелыя условія для правильнаго сотрудничества цѣлаго круга лицъ, каковымъ является предпріятіе, давая въ то же время благодарную почву, на которой нарождаются и крѣпнутъ всевозможныя волненія между рабочими вплоть до раззорительныхъ для всѣхъ забастовокъ.

Указавъ на первый приемъ мошенничества при назначеніи и выдачѣ платы рабочимъ, полезно установить и тѣ средства, которыми предпріятія могутъ бороться съ цѣлью предупрежденія такихъ злоупотребленій или съ

цѣлью по возможности своевременнаго ихъ обнаруженія.

Отдача работъ на отрядъ должна быть по возможности обставлена такими условіями, которыя допускали бы самый строгій, бдительный контроль.

Такъ, наиримѣръ, долженъ вестись особый отрядной журналъ, въ которомъ указывается номеръ работъ по порядку отдачи ихъ на отрядъ, время отдачи, имя, фамилія и отчество подрядчика, отрядная или задѣльная плата, соображенія, по которымъ является необходимость сдать работу на отрядъ, утвержденіе высшихъ агентовъ, на разсмотрѣніе которыхъ должны выходить все предварительные расчеты.

Вторымъ приемомъ для контроля въ этомъ случаѣ должно служить составленіе совершенно особой таблицы отрядныхъ работъ съ выдѣленіемъ всѣхъ задѣльныхъ и прочихъ рабочихъ платъ изъ общаго счета рабочихъ въ отдѣльный счетъ подрядчиковъ.

Въ такой таблицѣ рабочихъ должны указываться ежедневно все поденщины всѣхъ рабочихъ работающих у подрядчика рабочихъ, а по окончаніи мѣсяца, когда подводятся итоги количества сданныхъ работъ, должны быть также подведены итоги числа поденщинъ за мѣсяць у всякаго отдѣльно взятаго рабочаго и у всѣхъ вмѣстѣ и, наконецъ, въ особо предназначенной для того графѣ таблицы должна быть опредѣлена средняя поденщина каждаго рабочаго и та сумма, которая причиталась подрядчику ежедневно, какъ его личный заработокъ.

Само собою разумѣется, что все рабочіе, работающіе отъ подрядчика, должны быть подчинены общимъ для всѣхъ рабочихъ правиламъ учета какъ въ отношеніи выдачи имъ металлическихъ номеровъ и марокъ, такъ же и въ отношеніи помѣтки ихъ поденщинъ въ табеляхъ рабочихъ.

Третьимъ приемомъ контроля надъ рабочей платой долженъ быть обязательный выводъ во всѣхъ остальныхъ табеляхъ такихъ счетныхъ данныхъ, которыя выражали бы сколько изъ каждой сотни рабочихъ въ среднемъ заработали въ одну поденщину въ теченіе всего мѣсяца:

- а) 40 и менѣ копѣекъ;
- б) отъ 41 до 60 "
- в) " 61 " 80 "
- г) " 81 " 1 руб.
- д) " 1 руб. 1 коп. до 1 руб. 50 коп.
- е) " 1 " 51 " " 3 "
- ж) " 3 " 1 " и выше.

Четвертымъ приемомъ контроля является фактической надзоръ въ лицѣ старшаго табельщика, обходящаго работы и непосредственно наблюдающаго за числомъ рабочихъ, поставленныхъ на ту или другую работу. На обязанности такого старшаго табельщика должно быть возложено:

а) ежедневная повѣрка металлическихъ номеровъ, спущенныхъ рабочими въ проходныхъ будкахъ въ особые ящики съ названіями цеховъ;

б) веденіе контрольной таблицы, общей для всего за-

вода съ указаніемъ лишь числа рабочихъ, работающих ежедневно въ каждомъ отдѣльно взятомъ цехѣ;

в) письменное утвержденіе имъ мѣсячныхъ табелей всѣхъ отдѣльно взятыхъ цеховъ или фабрикъ завода.

Вторымъ видомъ злоупотребленій является показаніе несуществовавшихъ работъ, при чемъ плата приписывается обыкновенно родственникамъ или близкимъ людямъ. Подобнаго рода злоупотребленія совершаются также часто путемъ показанія преувеличеннаго размѣра въ дѣйствительно производящихся работахъ.

Указанныя здѣсь виды злоупотребленій не всегда могутъ быть пресѣчены старшимъ табельщикомъ, такъ какъ, отмѣчая лишь число рабочихъ, вращающихся на заводскихъ работахъ, онъ лишенъ возможности констатировать величину работы каждаго. Рабочіе могутъ являться въ заводъ и фактически вовсе не принимать участія въ работѣ, или выполнять работу въ далеко меньшихъ размѣрахъ сравнительно съ тѣми, которые будутъ указываться въ табеляхъ. Здѣсь могутъ требоваться особые приемы для отмѣтки рода и названія работъ и числа рабочихъ на каждой работѣ ежедневно на ней употребляемыхъ, а также приходованіе количества издѣлій при задѣльныхъ работахъ особыми кладовщиками. Въ тѣхъ же случаяхъ, когда удостовѣреніе количества исполненной работы крайне затруднительно, слѣдуетъ избѣгать назначенія задѣльныхъ платъ.

Надзоръ за указанными видами злоупотребленій облегчается ежемѣсячною точною распискою всѣхъ работъ, всѣхъ отдѣльно взятыхъ производствъ и сравненіемъ стоимости однородныхъ работъ, производимыхъ разными заводами.

Наконецъ, въ данныхъ обстоятельствахъ, требуется особое вниманіе не только мастеровъ и кладовщиковъ, но, главнымъ образомъ, лицъ, завѣдывающихъ цехомъ, которые утверждаютъ своей подписью все документы по рабочей силѣ.

Вполнѣ необходимо, чтобы соотвѣтствующіе агенты удостовѣряли размѣры работъ своею подписью съ цѣлью запечатлѣнія того, кто именно отвѣчаетъ за вѣрность показанія размѣра работъ. Общимъ способомъ наблюденія здѣсь является изслѣдованіе высоты суточной средней заработной платы, такъ какъ во многихъ случаяхъ опытные техники весьма легко опредѣляютъ количество, больше котораго рабочій не могъ выдѣлать при данныхъ условіяхъ.

Обязанностью завѣдывающаго цехомъ или управляющаго производствомъ является разсмотрѣніе каждаго именика таблицы въ частности при мастерѣ или кладовщикѣ, принимавшихъ работы и участвовавшихъ въ составленіи таблицы и того перечня всѣхъ работъ, въ которомъ показываются числа поденщинъ и общая по нимъ плата по каждой работѣ. Во всякомъ случаѣ нѣтъ никакой возможности допустить, чтобы завѣдывающій цехомъ считалъ возможнымъ утверждать все документы, безъ основательнаго съ ними ознакомленія. Документы свидѣтельствуютъ о тѣхъ результатахъ, къ которымъ привела исполненіе

распоряженія завѣдывающаго цехомъ и было бы странно, если бы такое лицо могло этимъ не интересоваться.

Чаще всего ради усиленія контроля администрація цеха составляетъ особую раскомандировку на каждый слѣдующій день, въ которой набрасывается письменный планъ работъ съ распределеніемъ пужнаго числа рабочихъ для выполнения каждой изъ предполагаемыхъ раскомандировкою работъ. Слѣдовательно въ большинствѣ случаевъ на старшаго табельщика можетъ быть возложена обязанность слѣдить за степенью исполненія раскомандировокъ и причинами уклоненій, еслибы таковыя оказались. Очевидно, что въ случаѣ надобности у старшаго табельщика могутъ быть помощники, если заводское производство весьма разнообразно и, кромѣ того ослирпо.

Составленіе предварительныхъ раскомандировокъ весьма цѣнное средство контроля, такъ какъ, назначая то или другое число рабочихъ для производства каждой работы, завѣдывающій тѣмъ самымъ удостовѣряетъ ту или другую потребность работъ въ рабочей силѣ.

Однако, цѣлесообразность контроля подъ работами со стороны старшаго табельщика съ его возможными помощниками требуетъ извѣстной свободы въ его дѣйствіяхъ и было бы прямо неразумно подчинить его всеѣмъ завѣдывающимъ цехами, у которыхъ имѣются особыя младшіе табельщики или надзиратели, состоящіе въ ихъ распоряженіи.

Что же касается до третьяго вида мошенничества съ платами рабочихъ, то средствами пресѣченія или обнаруженія здѣсь является порядокъ приѣма и увольненія рабочихъ съ завода. Если то или другое лицо вышло изъ состава рабочихъ, то это тотчасъ же и должно быть запечатлѣно. Въ противномъ случаѣ оно можетъ продолжать фигурировать въ табеляхъ рабочихъ.

Подобно сему появленіе въ табели новыхъ рабочихъ должно быть допускаемо лишь по фактическому удостовѣренію такихъ случаевъ.

Вполнѣ необходимо, чтобы приѣмъ или увольненіе рабочихъ совершалось единственно чрезъ заводскую контору

причемъ рабочіе могутъ приниматься на работы лишь по удостовѣреніямъ ихъ личности. Для пришлыхъ рабочихъ такимъ удостовѣреніемъ является паспортъ, или въ случаѣ отѣмны сего послѣдняго, особое удостовѣреніе волостного правленія. Для мѣстныхъ рабочихъ бланки для удостовѣреній заготавливаетъ самъ заводъ и волостное или вообще общественное учрежденіе вписываетъ въ таковыя бланки требующіяся для завода данныя. Согласіе на приѣмъ даютъ звѣдывающіе цехами, причемъ они и дѣлаютъ на оборотѣ удостовѣренія надпись о всѣхъ тѣхъ условіяхъ, на которыхъ цехъ изъявляетъ согласіе принять новаго рабочаго.

Лишь послѣ сего и необходимаго освидѣтельствованія здоровья рабочаго заводскимъ врачомъ, вновь принимаемый рабочій получаетъ изъ конторы завода расчетную книжку, металлическій номеръ и марку, а затѣмъ фактически вступаетъ въ составъ рабочихъ.

Затѣмъ выдача денегъ рабочихъ должна производиться въ присутствіи особаго старосты, выбираемыхъ каждымъ цехомъ особо. Староста какъ представитель рабочихъ можетъ въ случаѣ надобности тотчасъ удостовѣрить, что предъявитель расчетной книжки или не работалъ въ цехѣ вовсе, или получаетъ не за себя, а за вымышленное лицо.

Наконецъ общій перечень всѣхъ рабочихъ съ указаніемъ числа дней, или количества выполненной работы можетъ быть нерѣдко вывѣшенъ на видномъ мѣстѣ въ цехѣ подъ стекломъ, такъ, чтобы рабочіе могли сами слѣдить за своимъ заработкомъ и за заработкомъ всѣхъ другихъ товарищей. Однако, во многихъ случаяхъ, при громадномъ, именно, числѣ рабочихъ, когда табель занимаетъ двадцать и болѣе листовъ вывѣшиванію будетъ подлежать каждая его страница или могутъ дѣлаться рамки по алфавиту фамилій, тогда каждый рабочій порознь можетъ знать гдѣ именно найти данныя о заработной платѣ того или другого сотоварища или о своей собственной.

Пионеръ.

Памяти Ивана Павловича Иванова.

14-го декабря 1905 года, въ г. Екатеринбургѣ, скончался на 81-мъ году отъ рожденія, горный инженеръ, тайный совѣтникъ, бывший главный начальникъ уральскихъ горныхъ заводовъ, Иванъ Павловичъ Ивановъ. Покойный, по выпускѣ изъ Горнаго Института въ 1847 году, съ чиномъ поручика поступилъ на службу на уральскіе заводы, гдѣ проходя постепенно должности: смотрителя Березовскихъ золотыхъ промысловъ, смотрителя Златоустовскаго завода, управителя Кусинскаго завода, былъ опредѣленъ въ 1864 году горнымъ начальникомъ Златоустовскихъ заводовъ и директоромъ оружейной фабрики. Съ 1871 года былъ назначенъ, сначала исправляющимъ должность, а съ 1872 года и утвержденъ, главнымъ начальникомъ уральскихъ горныхъ заводовъ. Съ тѣхъ поръ въ теченіи 25 лѣтъ онъ стоялъ во главѣ управленія уральскими казенными и частными заводами

и только въ 1896 году вышелъ въ отставку, будучи, уже съ 1885 года, тайнымъ совѣтникомъ и имѣя всѣ ордена до Бѣлаго Орла включительно.

Пролужа, такимъ образомъ, около 50 лѣтъ на уральскихъ заводахъ и притомъ пройдя службу, постепенно, отъ младшихъ должностей до главнаго начальника уральскихъ заводовъ, И. П., естественно, хорошо зналъ эти заводы и ихъ нужды. Онъ былъ участникомъ всѣхъ усовершенствованій, производившихся за это время въ чугуноплавильномъ производствѣ и способахъ полученія желѣза и стали. Такъ, при немъ, производились въ 60-хъ годахъ опыты по выплавкѣ чугуна въ печахъ системы Рашета; въ 1870 годахъ начали вводить въ доменныхъ печахъ горячее дутье и закрытый колошникъ, при сварочномъ и пудлинговомъ производствѣ введены были печи Сименса; печи Сименса были также примѣ-

нены и для плавки стали въ тигляхъ и на поду; введено было бессемерованіе; при немъ Пермскій пушечный заводъ достигъ значительнаго развитія; совершилось освобожденіе заводскихъ мастеровыхъ и рабочихъ отъ обязательнаго труда, что представлялось однимъ изъ наиболѣе существенныхъ и крупныхъ преобразованій въ заводскомъ хозяйствѣ и проч.

Но, слѣдя за техникой и хозяйствомъ, отчетностью и пр. ввѣренныхъ ему какъ казенныхъ, такъ и частныхъ заводовъ, И. П. не переставалъ заботиться и о другихъ, не менѣе важныхъ сторонахъ заводской дѣятельности. Такъ, при немъ было значительно улучшено лѣсное хозяйство на Уралѣ, причѣмъ преобразовано управленіе казенными и посессионными горнозаводскими лѣсами; нѣсколько увеличены средства, ассигнуемыя на содержаніе Уральского горнаго училища; Уральское общество любителей естествознанія, предѣвателемъ котораго состоялъ И. П., значительно расширило свою дѣятельность и переведено, вмѣстѣ съ мезеумомъ, въ новое помѣщеніе, предоставленное ему безвозмездно, и т. д. Кромѣ того, И. П. всегда входилъ въ нужды своихъ сослуживцевъ,

направлялъ ихъ и помогалъ въ занятіяхъ, заботился вообще о служащихъ, какъ заводскихъ, такъ и Горнаго управленія, а также о рабочихъ какъ на казенныхъ, такъ и на частныхъ заводахъ: кассы горнозаводскихъ товариществъ, начавшія образовываться съ 1861 года, при его содѣйствіи получили 9 апр. 1881 года утвержденное временное положеніе.

Человѣкъ честный, нравственный, прямой, добрый, онъ заслужилъ всеобщее уваженіе, въ особенности выразившееся въ день празднованія пятидесятилѣтія его службы, 31 мая 1895 года, когда въ Екатеринбургѣ съѣхались представители какъ казенныхъ, такъ и частныхъ заводовъ въ громадномъ числѣ, причѣмъ среди нихъ были также рабочіе и мастера заводовъ.

Иванъ Павловичъ погребенъ въ Екатеринбургѣ въ Новодѣвичьемъ монастырѣ.

Такого дѣятеля, доброжелательнаго человѣка и начальника, можно сказать съ увѣренностью, долго еще будутъ помнить на Уралѣ. Да будетъ ему память вѣчная!

Н. Версиловъ.

XXX съѣздъ горнопромышленниковъ Юга Россіи.

II.

Во второмъ засѣданіи съѣзда, состоявшемся 2 марта, предѣватель совѣта съѣзда Н. С. Авдаковъ доложилъ собранію отчетъ совѣта за минувшій 1905 годъ.

Въ первой части отчета приводится краткій статистическій обзоръ горной и горнозаводской промышленности Юга Россіи за 1905 гражданскій годъ въ сопоставленіи съ соответственными данными за 1904 годъ, благодаря чему состояніе всѣхъ ея отраслей въ истекшемъ году обрисовывается съ должной рельефностью. Приводимъ наиболѣе существенныя данныя.

Каменнаго угля и антрацита въ Донецкомъ бассейнѣ добыто 797.530.000 п. противъ 803.340.000 п. въ 1904 г. т. е. меньше на 5,810 т. п. или на 0,72%. Въ томъ числѣ добыто: каменнаго угля 702.550.000 п. противъ 710.820.000 п., т. е. меньше на 8.270.000 п. или на 1,16%, и антрацита 94.980.000 п. противъ 92.520.000 п., т. е. больше на 2,460 т. п. или на 2,66%.

Израсходовано каменнаго угля и антрацита 776.840 т. п. противъ 790.100.000 п. въ 1904 г., т. е. меньше на 13.260.000 или на 1,68%. Въ томъ числѣ израсходовано каменнаго угля 691.510.000 п. противъ 701.850.000 т. е. меньше на 10.340.000 п. или на 1,47%, и антрацита 85.330.000 п. противъ 88.250.000 п., т. е. меньше на 2.920.000 п. или на 3,31%.

Кокса произведено на каменноугольныхъ кояхъ 103.080.000 п. противъ 103.477.000 п. въ 1904 г., т. е. на 397.000 п. или на 0,38% меньше. На доменныхъ заводахъ приготовлено кокса 41.270.000 п. противъ 43.185.000 п., т. е. на 1,915 т. п. или на 4,43% меньше. Всего же приготовлено кокса 144,350 т. п. противъ 146.662.000 п., т. е. на 2.312.000 п. или на 1,58% меньше.

Запасы каменнаго угля при кояхъ и станціяхъ возрасли въ теченіе отчетнаго года съ 32.580.000 п. до 43.620.000 п.; запасы антрацита возрасли съ 10.670.000 п. до 20.320.000 п.; запасы кокса увеличились съ 1.940.000 п. до 6.780.000 п.

На доменныхъ и передѣльныхъ заводахъ юга Россіи выплавлено чугуна 102.909.000 п. противъ 110.995.000 п. въ 1904 г., т. е. меньше на 7.996.000 п. или на 7,20%; желѣзныхъ и стальныхъ болванокъ произведено 80.765.000 п. противъ 88.277.000 п. т. е. меньше на 7.518.000 п. или на 8,51%; готоваго продукта, желѣза и стали, произведено 68.616.000 п. противъ 71.868.000 п. т. е. на 2.153.000 п. или на 3,79% меньше; стальныхъ отливокъ 794.000 п. противъ 689.000 п., т. е. больше на 105.000 п. или на 15,24%; металлическихъ издѣлій 6.192.000 п. противъ 6.761.000 п., т. е. меньше на 569.000 п. или на 8,11%.

Доменными и передѣльными заводами вывезено: чугуна 30.719.000 п., противъ вывоза 1904 г. въ 35.549.000 п. меньше на 4,830 т. п. или на 13,59%; желѣзныхъ и стальныхъ болванокъ 3.211.000 п. противъ 4.211.000 п. т. е. меньше на 1.000.000 п. или на 23,75%; готоваго желѣза и стали 59,620.000 п. противъ 61.840.000 п., т. е. меньше на 2.220.000 п. или на 3,59%; чугунныхъ отливокъ изъ вагранокъ 1.225.000 п. противъ 1.788.000 п. п., т. е. меньше на 563.000 п. или на 31,49%; стальныхъ отливокъ 311.000 п. противъ 227.000 п., т. е. больше на 84.000 п. или на 37%; металлическихъ издѣлій 5.012.000 п. противъ 5.693.000 п., т. е. меньше на 681.000 п. или на 11,96%. Всего доменными и передѣльными заводами вывезено въ отчетномъ 1905 г. продуктовъ производства 100.096.000 п. противъ вывезенныхъ въ 1904 г. 109.307.000 п., т. е. меньше на 9.211.000 п. или на 8,43%.

Желѣзной руды добыто: въ криворожскомъ районѣ 170.417.000 п., противъ добычи 1904 въ 202.280.000 п., меньше на 31.863.000 п. или на 15,75%; на Керченскомъ полуостровѣ 16.427.000 п. противъ 12.524.000 п., т. е. больше на 3.903.000 п. или на 31,16%; всего же криворожской и керченской желѣзной руды 186.844.000 п. противъ 214.804.000 п., т. е. меньше на 27.960.000 п. или на 13,01%.

Вывезено: криворожской руды 151.380.000 п., противъ отправки 1904 г. въ 196.220.000 п., меньше на

44.840,000 п. или на 22,85%, керченской—14.427,000 п. противъ 12.524,000 п. т. е. больше на 1.903,000 п. или на 15,19%; всего той и другой руды 165.807,000 п., противъ 208.744.000 п. т. е. меньше на 42.937,000 п. или на 20,56%.

Запасы желѣзной руды при кояхъ и станціяхъ увеличились: для криворожской руды съ 26.040,000 п. до 45.077,000 п., т. е. на 19.037,000 п. или на 73,10%; для керченской—съ 2.221,000 п. 4.221,000 п., т. е. на 2.000,000 п. или на 9,004%; итого—съ 28.261,000 п. до 49.298,000 п., т. е. на 21.037,000 п. или на 74,43%.

Приведенныя данныя, показывающія сокращеніе какъ производства, такъ и сбыта по всемъ отраслямъ южно-русской горной и горнозаводской промышленности, свидѣтельствуютъ о несомнѣнномъ регрессѣ въ ея развитіи за отчетный 1905 годъ. Такой регрессъ обусловленъ потрясеніями въ области внѣшней и внутренней жизни, испытанными нашимъ отечествомъ въ минувшемъ году. Ближайшими факторами, отразившимися неблагоприятно на положеніи промышленности, были: недостатокъ подвижного состава желѣзныхъ дорогъ, задолженнаго для нуждъ войны на Дальнемъ Востоке, и крупныя политическія забастовки, частичныя и всеобщія, выразившіяся съ особою силой за послѣдніе три мѣсяца истекшаго года.

Вывозъ минеральнаго топлива желѣзными дорогами изъ западной части Донецкаго бассейна (т. е. со станціи екатерининской и курско-харьково-севастопольской желѣзныхъ дорогъ) составилъ въ 1905 году 514.426,000 п., что противъ вывоза 1904 г. (545.402,000 п.) представляеть уменьшеніе на 30.976,000 п. или на 5,68%. Съ копей восточной части Донецкаго бассейна (т. е. со станціи юго-восточныхъ жел. дор.) вывозъ достигъ 39.448,000 п. т. е. противъ вывоза 1904 г. (37.689,000 п.) увеличился на 1.757,000 п. или на 4,6%. Общій вывозъ минеральнаго топлива изъ восточной и западной частей Донецкаго бассейна, составляя въ 1905 г. 553.872,000 п. уменьшился противъ вывоза 1904 г. (583.091,000 п.) на 29.219,000 п. или на 5,01%.

Общая сумма вывоза горныхъ и горнозаводскихъ грузовъ юга Россіи въ 1905 г. составила 786.044,000 п., меньше, чѣмъ въ 1904 г. (874.275,000 п.), на 87.231,000 п. или на 10,1%.

Такъ какъ потребность рынка въ продуктахъ южно-русской горнопромышленности въ 1905 г. была больше, чѣмъ въ 1904 г., то недовывозъ этихъ продуктовъ долженъ былъ тяжело отразиться на потребителяхъ. Можно считать, что первые 9 мѣсяцевъ 1905 года остановокъ въ движеніи желѣзныхъ дорогъ и производствѣ заводовъ не случилось только потому, что дороги и заводы восполняли недостатокъ топлива и руды путемъ постепеннаго истощенія своихъ запасовъ. Въ сентябрѣ запасы подобрались совершенно; поэтому забастовки послѣднихъ трехъ мѣсяцевъ заставили нѣкоторыя дороги значительно сократить движеніе и вызвали приостановку многихъ промышленныхъ предпріятій.

Отчетъ совѣта съѣзда опредѣляетъ недовывозъ минеральнаго топлива Донецкаго бассейна въ 82 милл. пуд. по сравненію съ дѣйствительною потребностью рынка въ каменномъ углѣ и антрацитѣ. Между отдѣльными категориями потребителей эта цифра распределяется слѣдующимъ образомъ: желѣзными дорогами недополучено 32,6 милл. пуд., металлургическими заводами—16,8 м. п., сахарными—2 м. п., пароходствами—6 м. п., соляными заводами—0,3 м. п., газовыми—1,5 м. п. прочими потребителями—22,8 м. п.

Потребность желѣзныхъ дорогъ на 1905 годъ по ихъ заявленіямъ опредѣлилась въ 177 милл. Послѣ августов-

скихъ событій въ Баку, когда подвозъ нефтяныхъ остатковъ почти прекратился, нѣкоторыя желѣзныя дороги предъявили требованіе на донецкій уголь въ размѣрѣ 10 милл. пуд. до 1 января 1906 г. Отсюда годовая потребность желѣзныхъ дорогъ въ донецкомъ топливѣ опредѣлилась на 1905 годъ въ размѣрѣ не менѣе 187 милл. пуд. Фактически погружено и вывезено для надобностей желѣзныхъ дорогъ въ 1905 г. 154,4 м. п. или на 32,6 м. п. менѣе. Для покрытія недовывоза желѣзными дорогамъ пришлось черпать уголь изъ своихъ запасовъ, которые за годъ понизились на 24,5 милл. пуд.

Вывозъ за границу черезъ Мариуполь—портъ въ 1905 г. былъ невеликъ, всего 0,2 милл. пуд. Вывозился исключительно антрацитъ. По сравненію съ 1904 г. (594 т. п.) вывозъ менѣе на 394 т. п.

Недовывозъ желѣзной руды исчисляется въ 74,8 м. п. или 30% противъ заявленій потребителей (248 милл. пуд.).

Соли въ 1905 году вывезено 25,8 милл. пуд., противъ вывоза въ 1904 году менѣе на 4 милл. пуд. или 13,4%. Потребность въ соли Донецкаго бассейна предвидѣлась въ размѣрѣ 30 милл. пуд. откуда недовывозъ противъ заявленной потребности выражается 4,2 милл. пуд.

Вообще, вышеприведенный вывозъ всехъ горныхъ и горнозаводскихъ грузовъ юга Россіи (786 милл. пуд.) по сравненію съ заявкой самихъ потребителей на 1905 годъ менѣе на 177 милл. пуд. При благопріятныхъ условіяхъ перевозки этотъ недогрузъ въ 177 милл. пуд. былъ бы доставленъ на рынокъ.

Отсюда наглядно усматривается, какъ тяжело отразился недостатокъ перевозочныхъ средствъ у южныхъ желѣзныхъ дорогъ на положеніи южно-русской горнопромышленности. Неудивительно поэтому, что во второй части отчета совѣта (о дѣятельности совѣта и уполномоченныхъ ХХІХ съѣзда) главное вниманіе удѣлено затрудненіямъ въ перевозкѣ горныхъ и горнозаводскихъ грузовъ юга Россіи и перечню мѣръ, принимавшихся совѣтомъ для борьбы съ этимъ хроническомъ недугомъ прошлаго года.

Радикальной мѣрой совѣтъ считаетъ пополненіе недостатка вагоновъ и паровозовъ на всей сѣти желѣзныхъ дорогъ, недостатка, особенно ощутительнаго въ виду порчи большинства паровозовъ, вызваннаго непомѣрно усиленною работою въ теченіе двухгодового промежутка времени. Ремонтъ паровозовъ можетъ пойти успѣшно лишь съ 1907 года, когда заводы приспособятъ для этой цѣли свои сооруженія. Въ то же самое время нашимъ вагоннымъ и паровознымъ заводамъ на текущій годъ предоставлены заказы только въ половинномъ размѣрѣ ихъ производительной способности. Имѣя въ виду, что отъ недостатка паровозовъ и вагоновъ страдаетъ не только горная промышленность, но вмѣстѣ съ нею все другія отрасли промышленности, что проистекающія отсюда потери для народнаго хозяйства неизмѣримо выше тѣхъ затратъ, кои правительство сдѣлало бы на заказы вагоновъ и паровозовъ, совѣтъ съѣзда телеграммой отъ 16 февраля с. г. на имя графа С. Ю. Витте просилъ обсудить въ Совѣтѣ Министровъ вопросъ о выдачѣ русскимъ вагоннымъ и паровознымъ заводамъ заказовъ на весь годъ и на ихъ полную годовую производительность, чтобы вселить въ промышленниковъ надежду, что, хоть къ осени, можно будетъ считать обезпеченною перевозкою по желѣзнымъ дорогамъ грузовъ первой необходимости.

Вслушавъ относящуюся къ упорядоченію желѣзно-дорожныхъ перевозокъ часть отчета съѣзда постановилъ ходатайство совѣта съѣзда подтвердить графу С. Ю. Витте телеграммой слѣдующаго содержанія: «Докладомъ совѣта съѣзда ХХХ съѣзду горнопромышленниковъ юга Россіи выяснены неблагопріятныя условія, въ которыхъ нахо-

дится южная горная и горнозаводская промышленность, испытывавшая и испытывающая потрясенія и разстройство, главнымъ образомъ отъ затрудненія перевозокъ горнозаводскихъ грузовъ по желѣзнымъ дорогамъ отъ недостатка вагоновъ и паровозовъ. Въ истекшемъ году вывезено на рынокъ горнозаводскихъ грузовъ на 87.200,000 пуд. менше вывоза 1904 года, а по сравненію съ требованіемъ потребителей на 1905 г. менше на 177 милл. пуд. Въ настоящемъ году затрудненія перевозокъ продолжаются по той же причинѣ недостатка вагоновъ и паровозовъ. Никогда еще южная горная промышленность не испытывала такихъ разрушительныхъ условій своего существованія. Совѣтъ съѣзда черезъ предѣдателя совѣта имѣлъ честь подробно докладывать вашему сіятельству въ телеграммѣ въ февралѣ, о настоятельной необходимости выдать заемъ русскимъ вагоннымъ и паровознымъ заводамъ за казенныя на текущій годъ на полную ихъ производительную способность. Съѣздъ горнопромышленниковъ постановилъ единогласно вновь просить ваше сіятельство объ удовлетвореніи этого ходатайства. Въмѣстѣ съ симъ съѣздъ высказавъ, что незнаніе, какія мѣры принимаются для пополненія сѣти желѣзнымъ дорогамъ вагонами и паровозами, ставить южную горную промышленность, съ которою связаны интересы государства, рабочихъ и населенія, въ опасное положеніе, почтительнѣйше просить ваше сіятельство почтить съѣздъ горнопромышленниковъ увѣдомленіемъ о мѣрахъ, какія принимаются по означенному ходатайству. Предѣдатель съѣзда Вагнеръ».

По вопросу объ исполненіи постановленій XXIX съѣзда отчетъ уполномоченныхъ отмѣчаетъ, что для обсужденія мѣръ, имѣющихъ цѣлью развитіе и усовершенствованіе горной промышленности, въ 1904 году Высочайше утверждёнъ совѣтъ по горнопромышленнымъ дѣламъ при Министерствѣ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, въ силу чего всѣ ходатайства съѣздовъ, направлявшіяся прежде на разсмотрѣніе въ подлежащія Министерства, въ 1905 году представлены были только г. Министру Земледѣлія, съ просьбой внести ихъ на разсмотрѣніе совѣта по горнопромышленнымъ дѣламъ.

Засѣданія первой сессіи совѣта происходили съ конца марта по іюнь прошлаго 1905 года. Хотя большинство ходатайствъ XXIX съѣзда и были разсмотрѣны въ теченіе сессіи, но они не могли получить дальнѣйшаго движенія изъ за послѣдовавшихъ событій и правительственныхъ преобразованій, коими ознаменовалась вторая половина прошлаго года. Между прочимъ горное вѣдомство сначала перешло къ Министерству Финансовъ, а затѣмъ ко вновь образованному Министерству Торговли и Промышленности.

Въ третьей части отчета совѣта съѣзда помѣщенъ обзоръ денежныхъ оборотовъ и счетъ кассы за время съ 1 сентября 1904 года по 1 сентября 1905. Кассовый отчетъ, по обыкновенію, переданъ въ ревизіонную комиссію для разсмотрѣнія и составленія доклада съѣзду.

III.

Засѣданіе 4 марта было посвящено преимущественно обсужденію желѣзо-руднаго вопроса на югѣ Россіи.

Южно-русская металлургическая промышленность располагаетъ четырьмя источниками полученія желѣзной руды: 1) красными желѣзняками криворожскаго района, 2) рудой того же типа въ Корсакъ-Могилевскомъ мѣсторож-

деніи, 3) бурными желѣзняками, разбросанными на обширной площади Донецкаго каменноугольнаго бассейна и 4) низкопроцентными залежами Керченскаго полуострова.

Запасы руды въ Корсакъ-Могилѣ выражаются всего нѣсколькими десятками миллионныхъ пудовъ (около 60 милл. пуд.) На донецкіе руды когда-то возлагались большія надежды. Одинъ изъ первыхъ изслѣдователей Донецкаго бассейна, академикъ Гельмерсенъ, видя многочисленные выходы руды прямо на поверхность и констатируя ихъ правильную пластообразную форму, считалъ запасы донецкой руды серьезными и полагалъ, что проведеніе желѣзной дороги отъ Дебальцева къ Звѣреву вызоветъ къ жизни крупный рудный промыселъ. Дорога (одна изъ вѣтвей бывшаго общества донецкихъ жел. дор.) была сооружена и неоднократно пересѣкла рудные выходы, но добыча руды въ районѣ линіи не развилась. Больше подробныя изысканія профессора Г. Д. Романовскаго показали, что на сравнительно ничтожной глубинѣ пластообразныя гнѣзда руды обрываются, переходя въ известнякъ, почему и запасы руды весьма незначительны, за исключеніемъ нѣсколькихъ выходовъ, отличающихся значительною толщиной (нынѣ, впрочемъ, почти уже выработанныхъ).

Докладъ горн. инж. С. Г. Зимовскаго, прочитанный въ засѣданіе 4 марта, констатируетъ прогрессивное паденіе добычи донецкихъ рудъ въ теченіе ряда послѣднихъ лѣтъ. Послѣ максимальной добычи 1899 г. достигшей 11.044 т. п., послѣдующихъ лѣтъ имѣетъ слѣдующія цифры. 7.481 т. п. въ 1900 г., 6.339 тыс. пуд. въ 1901 г., 3.601 тыс. пуд., въ 1902 г., 2.200 тыс. пуд. въ 1903 г. и 1.670 т. п. въ 1904 г. Въ 1904 г. эксплуатировались лишь 4 рудника: три—новороссійскимъ обществомъ въ Екатеринославской губ. и одинъ—г. Пастуховымъ въ Области Войска Донскаго.

Въ Корсакъ-Могилѣ, разрабатываемой единственнымъ рудникомъ русско-бельгійскаго общества, добыча началась въ 1900 г. (20 тыс. пуд.) и въ 1904 г. достигла 544 тыс. пуд., но къ вывозу приступили только въ 1903 г. (46 тыс. пуд.) и въ 1904 г. отправили 1.147 тыс. пуд.

Очевидно, въ предѣлахъ юга Россіи серьезными источниками желѣзной руды являются лишь керченскій и криворожскій районы.

Въ пяти рудникахъ Керченскаго полуострова предполагаемый запасъ руды выражается крупной цифрой въ 28 миллиардовъ пудовъ. Это богатство эксплуатируется сравнительно очень слабо: хотя годовая добычная способность наличныхъ рудниковъ составляетъ 71 миллионъ пудовъ, добыча въ наиболѣе благоприятномъ 1901 году достигла только 27.871 тыс. пуд. и, постепенно понижаясь, въ 1904 году выразилась всего 12.523 тыс. пуд. Керченскою рудой пользуются приазовскія доменные печи, частью въ смѣси съ криворожскою рудой. Сильно фосфористая и потому пригодная только для выплавки томасовскаго чугуна, керченская руда въ сыромъ видѣ, изъ за низкаго содержанія металла и порошкообразнаго вида, представляетъ въ плавлѣ затрудненія, устраненіе которыхъ требуетъ превращенія ея въ компактные и болѣе богатые металломъ брикеты. Когда эта задача будетъ разрѣшена благоприятно въ техническомъ и экономическомъ отношеніяхъ, продуктъ керченскихъ залежей сможетъ рассчитывать на болѣе широкое распространеніе.

Въ настоящее время главнымъ поставщикомъ руды для южно-русскаго доменныхъ печей является Кривой Рогъ. Первый максимумъ его добычи принадлежитъ 1899 году и выражается въ 159.442 тыс. пуд. Въ 1901 г., изъ Кривого-Рога было извлечено только 111.201 тыс. пуд.

но въ 1904 году добыча уже превзошла 200 милл. (202.278 тыс. пуд.), вывозъ же за тотъ же годъ составилъ даже 205.565 тыс. пуд. Въ 1905 году, благодаря непрекращавшимся въ мѣсяцы затрудненіямъ въ перевозкахъ по желѣзнымъ дорогамъ, вывозъ криворожской руды (170.417 тыс. пуд.) сократился въ такой мѣрѣ, что заводы, истощивъ имѣвшіеся у нихъ запасы, въ концѣ года вынуждены были останавливать на время производство. На XXIX сѣздѣ южные заводы опредѣлили свою потребность на 1905 г. въ количествѣ 209,5 милл. пуд. получили же только 143,7 милл. пуд., менѣе на 65,8 милл. пуд.

Криворожская руда вывозится не только на южно-русскіе заводы, но и на заводы Царства Польскаго, Силезіи и Вестфалии.

Въ 1905 г. заводамъ Царства Польскаго было поставлено 14,6 милл. пуд., противъ вывоза въ 1904 г. менѣе на 9,2 милл. п., а противъ заявленной потребности на 1905 г. (25,8 милл. пуд.) менѣе на 11,2 милл. пуд.

Въ Силезію за 1905 г. было отправлено криворожской руды 5,76 милл. пуд., противъ вывоза за 1904 г. менѣе на 4,69 милл. пуд. Черезъ Николаевскій портъ вывезено въ 1905 г. 7,43 милл. пуд., противъ вывоза 1904 г. болѣе на 2,46 милл. пуд. Всего руды въ 1905 вывезено за границу 13,2 милл. пуд., на 2,2 милл. пуд. менѣе, чѣмъ въ 1904 году. Паденіе вывоза черезъ западную сухопутную границу и ростъ его черезъ Николаевъ объясняется крайне затруднительною перевозкою по привислинскимъ желѣзнымъ дорогамъ, все время забитымъ грузами, и сравнительнымъ удобствомъ отправки въ близъ лежащій Николаевъ, куда доставка производится и на платформахъ.

По свѣдѣніямъ, полученнымъ харьковскимъ комитетомъ по перевозкѣ горныхъ и горнозаводскихъ грузовъ отъ металлургическихъ заводовъ, на 1906 годъ требуется криворожской руды: для заводовъ юга Россіи 214.000.000 пуд. и для заводовъ Царства Польскаго 40.570.000 пуд.; по свѣдѣніямъ, полученнымъ докладчикомъ отъ управленій желѣзныхъ рудниковъ криворожскаго района, на 1906 годъ ими продано за границу черезъ Николаевскій портъ 14.2000.000 пуд. и черезъ западную границу 13.815.000 пуд., итого 282.585 тыс. пуд., въ томъ числѣ за границу 28.015.000 пуд., или около 10%.

Вывозъ криворожской руды за границу возникъ въ 1901 году, въ связи съ сильнымъ паденіемъ спроса на руду со стороны русскихъ металлургическихъ заводовъ, вступившихъ къ тому времени въ полосу серьезнаго кризиса. За 5 лѣтъ (1901—1905) отправлено за границу 49 милл. пуд.

Запасъ криворожской руды въ дѣйствующихъ и работающих рудникахъ и на развѣданной части ихъ территоріи, по заявленію владѣльцевъ, опредѣляется въ 5.189 милл. пуд. По мнѣнію докладчика, раздѣляемому также другимъ знатокомъ Кривого Рога, покойнымъ инженеромъ М. Ф. Шимановскимъ, цифра эта должна считаться преувеличенной, и въ дѣйствительности осторожнѣе будетъ считать запасъ развѣданной руды на территоріи существующихъ рудниковъ около 3,5 милліардовъ пудовъ. Годовая добывная способность рудниковъ 324 милліона пуд.

Принимая во вниманіе относительную незначительность запаса желѣзной руды въ нѣдрахъ криворожскаго мѣсторожденія, предстоящее усиленіе заграничнаго экспорта богатой руды и сравнительно низкую цѣну, уплачиваемую за такую руду заграничными потребителями, докладчикъ поставилъ на обсужденіе вопросъ, не представляется ли цѣлесообразнымъ прекратить на будущее время вывозъ за границу криворожской руды.

Директоръ общества криворожскихъ желѣзныхъ рудъ М. А. Роговскій указалъ на весьма выгодныя для рудниковъ условія платежа заграничными покупателями, не стѣсняющимися выдачею крупныхъ авансовъ, что покрывается въ значительной степени умѣренность продажныхъ цѣнъ, особенно въ настоящее время крайняго стѣсненія кредита.

Предсѣдатель совѣта сѣзда Н. С. Авдаковъ напомнилъ собранію, что въ прошломъ году сѣздомъ по тому же вопросу вынесено совершенно опредѣленное ходатайство не создавать никакихъ препятствій экспорту криворожской руды. Съ тѣхъ поръ не появилось новыхъ факторовъ, которые заставили бы измѣнить состоявшееся рѣшеніе. Если заграничные заказы на текущій годъ усилились, то это обусловлено желаніемъ сдѣлать запасы на случай продолженія на нашей желѣзнодорожной сѣти прежнихъ неурядицъ въ движеніи. Подъемъ цѣны на товаръ, столь нужный, какъ желѣзная руда, при все уменьшающихся его запасахъ, едва ли подлежитъ сомнѣнію; когда цѣна превзойдетъ извѣстный предѣлъ, криворожская руда не будетъ въ состояніи конкурировать со шведской, и вывозъ ея за границу самъ собою прекратится. Въ виду этого внѣшнія воздѣйствія представляются лишними.

Предсѣдатель угольнаго комитета В. А. Гаевскій, зная неприспособленность привислинскихъ жел. дорогъ къ усиленному вывозу руды, считаетъ, что невозможность предоставлять подъ нее вагоны въ должномъ количествѣ фактически понизитъ цифру вывоза черезъ западную сухопутную границу съ 13—14 милл. до 5—6 милл.

Инженеръ И. И. Вильга отмѣчаетъ сопряженное съ уменьшеніемъ добычи криворожской руды лишеніе заработковъ крестьянскаго населенія, поставляющаго рабочихъ изъ бѣдствующихъ центральныхъ губерній для добычи руды.

Горный инженеръ Ч. А. Монковскій разсматриваетъ вопросъ еще съ трехъ другихъ точекъ зрѣнія: 1) интересамъ рудопрмышленности, взятой сама по себѣ, сокращеніе сбыта нанесло бы чувствительный убытокъ, который явился бы неожиданнымъ и незаслуженнымъ наказаніемъ рудопрмышленниковъ за приложеніе ихъ средствъ къ разработкѣ подземныхъ богатствъ страны; 2) съ точки зрѣнія интересовъ металлургической промышленности, нуждающейся въ желѣзной рудѣ, заграничный экспортъ является ущербомъ, только кажущимся. Если обратиться къ цифрамъ и принять запасы руды Кривого Рога въ 3,5 милліарда пуд., приблизительный же годовой расходъ криворожской руды въ 250 милл. пуд., то Кривого Рога должно хватить еще на 14 лѣтъ. При вывозѣ руды за границу въ количествѣ около 15 милл. пуд. въ годъ, за этотъ промежутокъ времени ея будетъ отправлено 210 милл. пуд. (если только предстоящее повышеніе цѣнъ на криворожскую руду не поведетъ къ значительному сокращенію или даже прекращенію экспорта), т. е. меньше потребности одного года для русскихъ заводовъ. Но нельзя не видѣть, что хватить ли запасовъ руды въ Кривомъ Рогѣ на 14 или на 13 лѣтъ, это уже не играетъ роли въ будущей судьбѣ южно-русскаго чугуноплавильнаго производства. Выхода здѣсь нужно искать не въ такомъ жалкомъ палліативѣ, какъ запретъ торговли съ заграничьемъ, а въ болѣе интенсивной эксплуатаціи керченской руды, разъ техника найдетъ для этого экономически выгодныя средства, и въ созданіи новыхъ производительныхъ центровъ въ Россіи, обладающей на Южномъ Уралѣ такими желѣзородными богатствами, какія можно сопоставить съ мѣсторожденіями у Верхняго Озера въ Сѣверной Америкѣ

и съ шведскими залежами магнитныхъ и красныхъ желѣзняковъ. Теперь, когда Донецкій бассейнъ соединенъ рельсовымъ путемъ съ Царицыномъ на Волгѣ, и центръ бассейна отъ этой пристани удаленъ на 550 верстѣ, остается соединить южно-уральскія мѣсторожденія желѣзною дорогою въ 250 верстѣ длины съ Уфою, чтобы получить смѣшанное водно-рельсовое сообщеніе, по которому провозъ можетъ обойтись только дешевле, чѣмъ за 1,400 верстѣ сплошного рельсоваго пути, доставляющаго желѣзную руду изъ Кривого Рога въ Силезію. Къ тому же цѣна на криворожскую руду уже дошла до 7 к. за пудъ, въ то время, какъ южно-уральская на мѣстѣ обойдется не дороже 3, много 4 копѣекъ. 3) Съ точки зрѣнія торговаго баланса всего государства, очутившагося въ критическомъ положеніи, всякое превращеніе товарныхъ цѣнностей въ деньги на мировомъ рынкѣ представляется весьма желательнымъ и можетъ быть только всемирно поощряемо.

Предсѣдатель сѣзда т. е. В. А. Вагнеръ указалъ на

серьезное значеніе послѣдняго мотива въ настоящее тяжелое время, когда и нашъ хлѣбъ идетъ туго за границу, и съ вывозомъ керосина произошла заминка; резюмируя же всѣ высказанныя мнѣнія, предсѣдатель высказалъ, что вѣроятно, сѣздъ признаетъ несвоевременнымъ возбуждать вопросъ объ ограничительныхъ мѣрахъ по вывозу криворожской руды. Предложеніе предсѣдателя было единогласно принято собраніемъ, и докладчику инж. С. Е. Зимовскому выражена благодарность за обстоятельный докладъ, которымъ въ занятіяхъ сѣзда введенъ новый приемъ—предварительное напечатаніе и раздача его членамъ сѣзда до обсужденія вопроса.

Отчетъ объ остальной части засѣданія откладываемъ до слѣдующаго письма, полагая, что читатели не поступаютъ за болѣе подробное изложеніе такого жизненнаго вопроса, какимъ представляется желѣзородный вопросъ на югѣ Россіи.

«Торг.-Пром. Газ.»

Къ реорганизаціи нашей горной школы*).

Письмо въ редакцію.

Въ № 50 «Торгово-Промышленной Газеты» за т. г. горный инженеръ г. Роговинъ въ своей статьѣ «Наша горная школа», резюмируя докладъ инженера В. А. Ауэрбаха подъ заглавіемъ «Къ воскресенію горной школы», останавливается на слѣдующей желательной и неотложной реорганизаціи преподаванія въ петербургскомъ горномъ институтѣ: 1) учрежденіе приватъ-доцентуры, съ привлеченіемъ въ качествѣ приватъ-доцентовъ людей практики—изучавшихъ предметъ не только теоретически, но и практически, 2) необходима предварительная практика абитуриента до поступленія въ институтъ на заводѣ или рудникѣ въ качествѣ *простого рабочаго*.

«Молодой человекъ,—пишетъ онъ,—проработавъ три или шесть мѣсяцевъ въ качествѣ рабочаго на какомъ-нибудь заводѣ или рудникѣ, на дѣлѣ узнаетъ *по силамъ* и по сердцу ли ему избираемая имъ профессія, съ другой стороны—при дальнѣйшемъ пребываніи въ институтѣ онъ *суметь* хотя бы отчасти разобратся въ предлагаемомъ ему матеріалѣ...» (курсивъ вездѣ мой). Вполнѣ раздѣляя мнѣніе автора на недостатокъ теоретическаго преподаванія, отличающагося сухимъ академизмомъ и теоретичностью, я не могу согласиться съ доводами его по вопросу о полезности предварительной практики абитуриента въ качествѣ *простого рабочаго*. Спѣшу оговориться, что во мнѣ говоритъ не «работобязнь», такъ какъ въ свое время я работалъ въ теченіе трехъ мѣсяцевъ въ рудникѣ, въ качествѣ простого рабочаго-вагонщика, отгребщика и бремсберговаго, и единственно полезное, что я получилъ отъ этой практики-работы это сознаніе тяжести труда горнорабочаго, если не причислять сюда конечно цѣнности заработной платы. Что же касается фактической дѣятельности горнаго техника, то я имѣлъ о немъ лишь представленіе объ этомъ положеніи, какъ о какомъ то райскомъ блаженствѣ. Работая въ качествѣ простого рабочаго я напрягалъ физическую энергію, а счетъ упадка интеллектуальныхъ способностей: потребность въ отдыхѣ окончательно парализовала желаніе проникнуть въ технику веденія дѣла или познако-

миться со сферой дѣятельности горнаго техника. Мой же багажъ знаній исчерпывался знаніемъ техническихъ приемовъ—въ откаткѣ и прицѣпкѣ вагоноетога, отгребкѣ угля и проч., да и тутъ скорѣе обрывки знаній, такъ какъ для знанія всѣхъ приемовъ рабочихъ въ работѣ нужно не 3 мѣсяца, а годы. Во всякомъ случаѣ, мнѣ эти знанія даже «отчасти не помогли разобратся—что существенное и что несущественное въ предлагаемомъ преподавателемъ матеріалѣ».

Если же говорить о работѣ-практикѣ необязательной, т. е. неоплачиваемой заработной платой, то это скорѣе будетъ работа дилетанта, чѣмъ работа въ качествѣ *простого рабочаго*, и здѣсь, какъ и въ 1-мъ случаѣ врядъ ли что-нибудь можно приобрѣсть, кромѣ поверхностнаго изученія техническихъ приемовъ рабочихъ: ни представленія о дѣятельности инженера, ни представленія объ общемъ ходѣ работъ абитуриентъ не получитъ и въ концѣ концовъ, окончивъ курсъ института, онъ будетъ такъ же безпомощенъ, какъ и въ настоящее время. Къ чему и гдѣ онъ примѣнитъ свои практическія свѣдѣнія? Вѣдь всякій, хоть немного порабатавшій рабочій лучше узнаетъ отъ своихъ товарищей рабочихъ всѣ техническіе приемы въ работѣ, чѣмъ ихъ знаетъ молодой инженеръ.

Нѣтъ, практическія свѣдѣнія горнаго техника должны быть иными, они должны ближе касаться его дѣятельности, должны быть шире, чѣмъ знаніе техническихъ приемовъ рабочихъ различнаго цеха. Гораздо было бы полезнѣе все каникулярное время студентовъ посвящать всестороннему знакомству съ общей техникой веденія дѣла на рудникахъ и заводахъ: сначала—первые два года—подъ руководствомъ опытнаго техника преподавателя, командруемаго за средства школы, а потомъ—предоставляя студентамъ собственной инициативѣ въ выборѣ занятій, настаивая на обязательности этихъ занятій, содѣйство-

*) Не раздѣляя вполнѣ мыслей г. Друцкаго, редакція тѣмъ не менѣе охотно даетъ мѣсто его письму, желая по возможности всесторонне освѣтить важный вопросъ о реорганизаціи нашей высшей горной школы.

вать ихъ поступленію въ качествѣ лицъ, надзирающихъ за работами за извѣстное, хотя небольшое, вознагражденіе. Последнее условіе необходимо, какъ припудительное средство—обязательнаго ежедневнаго посѣщенія работъ—возлагающее на него, какъ на служащаго, извѣстную отвѣтственность за рациональное веденіе дѣла, а это въ свою очередь заставитъ его волей неволей постараться скорѣе войти въ курсъ дѣла, познакомиться съ техническими приемами не только рабочихъ, но и лицъ, руководящихъ работами. Такого рода практика будетъ несомнѣнно дѣйствительнѣе всякихъ практикъ—въ качествѣ рабочаго: студенту она поможетъ отличить, что «существенно и что несущественно въ предлагаемомъ ему профессорами матеріалѣ», а молодому инженеру—дать воз-

можность быстро ориентироваться на первыхъ порахъ его практической дѣятельности. Что же касается абитуриентовъ, посылаемыхъ на рудники и заводы съ цѣлью провѣрки своего призванія, путемъ непосредственнаго знакомства съ практической дѣятельностью инженера, то рекомендуемый г. Роговиномъ способъ (практика въ качествѣ рабочаго) отнюдь не дастъ ему возможности—провѣрить свое призваніе, а тѣмъ болѣе примѣнить на дѣлѣ практическія его свѣденія. Скорѣе же, подъ влияніемъ тяжести труда рабочаго, онъ составитъ себѣ превратное понятіе о трудѣ инженера, идеализируя этотъ трудъ, какъ вѣчто обставленное особенно хорошо благоприятными условіями жизни.

Ф. Друцкій.

Техническій отдѣлъ.

Металлургическіе этюды.

(Окончаніе).

Съ цѣлью эмпирическаго опредѣленія температуры горѣнія колошниковаго газа я вводилъ подъ куполъ аппарата Коупера зегеровскіе кегли, которые и дали мнѣ температуру

1300°C

Нужно замѣтить, что газъ шелъ въ коуперъ съ температурой около 150°C, а воздухъ шелъ холоднымъ. Зная изъ своихъ подсчетовъ, что нагрѣвъ газа до 150°C увеличиваетъ его калорическій эффектъ на 10%, можно сказать, что температура горѣнія холоднаго, колошниковаго газа съ холоднымъ воздухомъ при вышеозначенныхъ условіяхъ была бы:

$1300 \times 0,9 = 1170^\circ\text{C}$!

Измѣренія температуры вѣшкы колошниковаго газа въ цилиндрѣ газомотора, гдѣ газъ и воздухъ до вѣшкы, сжимаясь, нагрѣваются до 500°C, дали температуру:

1500°C

Теплоемкости продуктовъ горѣнія при 500°C:

углекислоты— $0,1545 + 0,00017 (500 + 273) = 0,2859$
 окиси углерода и азота— $0,2428 + 0,000021.500 = 0,2533$
 паровъ воды— $0,43 + 0,000159.500 = 0,5095$
 метана— $\quad\quad\quad = 0,5929$
 водорода— $3,4 + 0,0003.500 = 3,55$

Одинъ кубическій метръ колошниковаго газа подогрѣтаго до 500°C вносилъ тепла:

$[0,14 \times 1,978 \times 0,2859 + 0,23 \times 1,255 \times 0,2533 + 0,075 \times 0,09 \times 3,55 + 0,01 \times 0,718 \times 0,5929 + 0,575 \times 1,257 \times 0,2533] 500 = 150 \text{ Cal.}$

Воздухъ нужный для горѣнія 1 см³ газа въ количествѣ 0,8 см³ (безъ 20% избытка), нагрѣваясь до 500°C принесетъ тепла:

$(0,8 \times 0,3 \times 0,231 + 0,8 \times 1,0 \times 0,2533). 500 = 125 \text{ Cal}$

Калорическій эффектъ при горѣніи холоднаго газа съ холоднымъ воздухомъ былъ бы на:

$\frac{(150+125) 100}{1000} = 27\%$ меньше

а температура горѣнія была бы около 1100°C.

Посмотримъ, какова будетъ температура горѣнія этого же колошниковаго газа при условіи подогрѣва въ насадкахъ мартеновской печи газа до 850°C, а воздуха до 950°C (согласно Тольду).

Теплоемкости отдѣльныхъ газовъ при температурѣ 850°C будутъ:

углекислоты— $0,1545 + 0,00017 (850 + 273) = 0,3454$
 окиси углерода и азота— $0,2428 + 0,000021.850 = 0,2606$
 водорода $3,4 + 0,0003.850 = 3,655$
 метана $\quad\quad\quad = 0,5929$

Одинъ кубическій метръ газа подогрѣтаго до 850°C принесетъ въ печь.

$[0,14 \times 1,978 \times 0,3454 + (0,23 \times 1,255 + 0,545 \times 1,257) \times 0,2606 + 0,075 \times 0,09 \times 3,655 + 0,01 \times 0,718 \times 0,5929] \times 850 = 354 \text{ Cal.}$

Теплоемкости составныхъ частей воздуха при температурѣ 950°C будутъ:

кислорода . $0,2125 + 0,000019.950 = 0,2305$
 азота. . $0,2428 + 0,000021.950 = 0,2627$

Воздухъ, подогрѣтый до 950°, внесетъ въ печь тепла:

$[0,297 \times 0,2305 + 0,983 \times 0,2627] \times 950 = 310 \text{ Cal}$

Значитъ калорическій эффектъ 1 см³ газа внутри мартеновской печи въ моментъ сгорания:

$987 + 354 + 310 = 1651 \text{ Cal}$

Теплоемкости отдѣльныхъ газовъ при температурѣ сгорания внутри мартеновской печи будутъ:

углекислоты— $0,1545 + 0,00017 (1800 + 273) = 0,5069$

окиси углерода и азота— $0,2428+0,0000 \ 21.1800=0,2806$
 водорода— $3,4+0,0003.1800=3,94$
 водяныхъ паровъ— $0,43+0,000159.1800=0,7162$
 кислорода— $0,2125+0,000019.1800=0,2467$

Теплоемкость продуктовъ горѣнія одного кубическаго метра газовъ съ 20% избытка воздуха:

углекислоты— $0,75 \times 0,5069=0,3801$
 азота— $1,668 \times 0,2806=0,4680$
 паровъ воды— $0,07 \times 0,7162=0,0501$
 кислорода— $0,049 \times 0,2467=0,0122$

$$=0,9104$$

А температура горѣнія бѣднаго колошниковаго газа внутри мартеновской печи будетъ:

$$1651: 0,9104=1815^{\circ}\text{C}$$

Такимъ образомъ даже столь бѣдный газъ, каковъ колошниковый газъ Надеждинскаго завода, содержащій всего 23% окиси углерода, въ состояніи развить внутри мартеновской печи нужную для процесса температуру даже при условіи слабаго подогрева газа и воздуха; извѣстно, что при нормальныхъ условіяхъ газъ и воздухъ до сгорания подогреваются въ насадкахъ до температуры вышей 1000°C. По изслѣдованіямъ инженера Романова въ Златоустѣ газъ нагревался до 1240°C, а воздухъ до 1390°C.

Параллельно я подсчитаю температуры горѣнія генераторнаго газа Надеждинскаго завода при различныхъ условіяхъ:

Химическій составъ генераторнаго газа:

	старый	новый	средній	
CO ₂	= 6%	— 6,2%	— 6,1%	} въ частяхъ по объему
CO	= 29%	— 30,9%	— 30%	
H	= 9%	— 12,9%	— 11%	
CH ₄	= 3,5%	— 2,2%	— 2,8%	
N	= 52,5%	— 47,8%	— 50,1%	

Калорическій эффектъ 1 cbm газа:

$$0,3 \times 3063 + 0,11 \times 2520 + 0,028 \times 8600 = 1448 \text{ Cal}$$

Для горѣнія окиси углерода нужно кислородъ:

$$0,3 + 1,255 \times \frac{16}{28} = 0,215 \text{ klgO}$$

для горѣнія водорода нужно кислородъ:

$$0,11 \times 0,09 \times 8 = 0,79 \text{ klgO}$$

для горѣнія метала нужно кислородъ:

$$0,028 \times 0,718 \times \frac{64}{16} = 0,08 \text{ klgO}$$

а всего нужно кислорода:

$$0,215 + 0,079 + 0,08 = 0,374 \text{ klgO}$$

а присоединя сюда 20% избытка

$$0,374 + 0,2 = 0,075 \text{ klgO}$$

получимъ полное количество кислорода для 1 cbm газа

$$0,374 + 0,075 = 0,449 \text{ klgO}$$

а воздуха: $0,449 \times 4,31 = 1,935 \text{ klg}$

$$0,449 \times 3,33 = 1,495 \text{ cbm}$$

Продукты горѣнія будутъ состоять:

изъ углекислоты:

$$0,061 \times 1,978 + 0,3 \times 1,255 \times \frac{44}{28} + 0,028 \times 0,718 \times \frac{44}{16} = 0,7675 \text{ klgCO}_2$$

водяныхъ паровъ:

$$0,11 \times 0,09 \times 9 + 0,028 \times 0,718 \times \frac{20}{16} = 0,114 \text{ klgH}_2\text{O}$$

азота:

$$0,501 \times 1,257 + (1,935 - 0,449) = 2,115 \text{ klg N}$$

и кислорода:

$$0,075 \text{ klgO}$$

Теплоемкость продуктовъ горѣнія одного кубическаго метра генераторнаго газа:

$$\text{углекислоты} \quad . \quad 0,7675 \times 0,4049 = 0,3108$$

$$\text{водяныхъ паровъ} \quad . \quad 0,114 \times 0,6208 = 0,0708$$

$$\text{азота} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 2,115 \times 0,268 = 0,5668$$

$$\text{кислорода} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 0,075 \times 0,2353 = 0,0176$$

$$=0,9660$$

Теоретическая температура горѣнія сухого генераторнаго газа будетъ:

$$1448 : 0,966 = 1490^{\circ}\text{C}$$

Въ дѣйствительности ни одна мартеновская печь не получаетъ совершенно сухого генераторнаго газа: въ Надеждинскомъ заводѣ 1 cbm генераторнаго газа содержитъ 245 граммовъ водяныхъ паровъ. Этотъ паръ увеличиваетъ теплоемкость продуктовъ горѣнія на:

$$0,245 \times 0,6208 = 0,1521$$

и температуру горѣнія сырого газа на:

$$1448 : (0,966 + 0,1521) = 1290^{\circ}\text{C}$$

Такимъ образомъ обыкновенный генераторный газъ, сгорая съ холоднымъ воздухомъ, развиваетъ почти такую же температуру, какъ хорошо очищенный и сухой колошниковый газъ.

Разсмотримъ горѣніе генераторнаго газа внутри мартеновской печи послѣ предварительнаго подогрева въ камерахъ.

Одинъ кубическій метръ газа, подогреваго до 850°C принесетъ въ печь тепла:

$$[0,061 \times 1,978 \times 0,3454 + (0,3 \times 1,255 + 0,501 \times 1,257) \times 0,2606 + 0,11 \times 0,09 \times 3,655 + 0,028 \times 0,718 \times 0,5929] \times 850 = 297 \text{ Cal}$$

Воздухъ, подогретый до 950°C, принесетъ въ печь тепла:

$$[0,449 \times 0,2305 + 1,486 \times 0,2627] \times 950 = 464 \text{ Cal}$$

Калорическій эффектъ 1 cbm генераторнаго газа въ моментъ сгорания будетъ:

$$1448 + 297 + 464 = 2209 \text{ Cal}$$

Теплоемкость продуктовъ горѣнія 1 cbm газа при температурѣ 1800°C:

$$\text{углекислоты} \quad \text{—} \quad 0,7675 \times 0,5069 = 0,391$$

$$\text{водяныхъ паровъ} \quad \text{—} \quad 0,114 \times 0,7162 = 0,082$$

$$\text{азота} \quad \text{—} \quad 2,115 \times 0,2806 = 0,594$$

$$\text{кислорода} \quad \text{—} \quad 0,075 \times 0,2467 = 0,019$$

$$=1,086$$

Температура горѣнія абсолютно-сухого и чистаго генераторнаго газа послѣ подогрева въ камерахъ въ плавленномъ пространствѣ мартеновской печи:

$$2209 = 1,086 = 2000^{\circ}\text{C}$$

Нѣтъ надобности, конечно, говорить, что ни одна мартеновская печь не работаетъ на такомъ газѣ!

Вводя влияние 245 граммов водяных паров при 1800°C, увеличивающих теплоемкость продуктов горения 1 cbm генераторного газа на:

$$0,245 \times 0,7162 = 0,175$$

а приносящих в печь

$$144 \text{ Cal}$$

мы получим температуру горения сырого генераторного газа в плавильном пространстве мартеновской печи:

$$(2209 + 144) : (1,086 + 0,175) = 1865^\circ\text{C}!!$$

Еще интереснее сравнение колошникового газа позднейшего времени с генераторным.

Анализы доменного газа 1905 года дали следующие результаты:

I — II — III — принять для

	расчета				в частях по объему.
CO ₂ = 10,4%	— 12, %	— 12,5%	— 12%		
CO = 27,3%	— 26, %	— 26,1%	— 26%		
H = 8,6%	— 10,1%	— 9,74%	— 9%		
CH ₄ = 2,5%	— 1,9%	— 2,06%	— 2%		
N = 51,2%	— 49,9%	— 49,6%	— 51%		

Калорический эффект 1 cbm этого газа:

$$0,26 \times 3063 + 0,09 \times 2620 + 0,02 \times 8600 = 1200 \text{ Cal}$$

Для горения CO нужно кислорода:

$$0,26 \times 1,255 \times \frac{16}{28} = 0,18 \text{ klgO}$$

для горения водорода нужно кислорода:

$$0,09 \times 0,09 \times 8 = 0,064 \text{ klgO}$$

для горения метана нужно кислорода:

$$0,02 \times 0,718 \times 4 = 0,058 \text{ klgO}$$

а всего нужно кислорода:

$$0,186 + 0,064 + 0,58 = 0,308 \text{ klgO}$$

прибавляем сюда 20% избытка

$$0,308 \times 0,2 = 0,062 \text{ klgO}$$

полное количество кислорода:

$$0,308 + 0,062 = 0,370 \text{ klgO}$$

а воздуха: $0,370 \times 4,31 = 1,609 \text{ klg}$

$$0,37 \times 3,33 = 1,25 \text{ cbm}$$

Продукты горения будут состоять:

из углекислоты—

$$0,12 \times 1,978 + 0,26 \times 1,255 \times \frac{44}{28} + 0,02 \times 0,718 \times \frac{44}{16} = 0,787 \text{ klgCO}_2$$

водяных паров

$$0,09 \times 0,09 \times 9 + 0,02 \times 0,718 \times \frac{5}{4} = 0,09 \text{ klg H}_2\text{O}$$

кислорода—

$$0,062 \text{ klgO}$$

и азота

$$0,51 \times 1,257 + (1,609 - 0,370) = 1,879 \text{ klgN}$$

Количество тепла, которое принесет с собой колошниковый газ, подогранный в насадках мартеновской печи до 1000°C.

$$[0,12 \times 1,978 \times 0,3709 + 0,26 \times 1,255 \times 0,2638 + 0,09 \times 0,09 \times 3,7 + 0,02 \times 0,718 \times 0,5929 + 0,51 \times 1,257 \times 0,2638] \times 1000 = 375 \text{ Cal}$$

Теплота, которую принесет с собой подогранный до той же температуры, что и газ—воздух будет:

$$(0,37 \times 0,2315 + 1,239 \times 0,2638) \times 1000 = 408 \text{ Cal}$$

Полный калорический эффект подогранный колошниковый газ в момент сгорания внутри мартеновской печи:

$$1200 + 375 + 408 = 1983 \text{ Cal}$$

Теплоемкость продуктов горения 1 cbm колошниковый газ:

$$\text{углекислоты} — 0,787 \times 0,5069 = 0,3989$$

$$\text{паровъ воды} — 0,09 \times 0,7162 = 0,0644$$

$$\text{кислорода} — 0,062 \times 0,2467 = 0,0153$$

$$\text{азота} — 1,879 \times 0,2806 = 0,5272$$

$$= 1,0058$$

Теоретическая температура горения:

$$1983 : 1,0058 = 1970^\circ\text{C}!!$$

Группируя все подсчитанное, можно написать:

°C

Бѣдный доменный газъ, холодный—1225°C

нагрѣтый до 850°C

съ воздухомъ до 950°C —1815°C

Сырой генераторный газъ изъ дровъ,

холодный—1290°C

Сырой генераторный газъ, подогранный

до 850°C; съ воздухомъ до 950° —1865°C

Новѣйшій колошниковый газъ подо-

грѣтый до 1000°C, съ воздухомъ до

1000°C —1970°C

Эта таблица показывает безусловную экономичность энергичной очистки генераторного газа, а также полную идентичность работы обыкновенного генераторного газа по сравнению с очищенным в Тейсенѣ колошниковым газом.

Я считаю, что вышеприведенные расчеты уничтожают значение ходячего мѣнья, будто бы доменный газ непригоден для дѣйствія мартеновских печей на том основании, что они «бѣднѣе» генераторного; вопрос сводится лишь къ относительному расходу колошникового газа по сравнению с генераторным для одной и той же цѣли.

II. Количество колошникового газа, нужнаго для дѣйствія одной 20-тонной мартеновской печи.

Вопрос о дѣйствительном минутном расходе генераторного газа в 20-тонной печи можно освѣтить с двух сторонъ: с теоретической и практической.

В Надеждинскомъ заводѣ в генераторахъ одной 20-тонной печи сжигаютъ в сутки 7 куб. саж. дровъ, чему соответствуетъ минутное количество газа:

$$\frac{230 \times 7 \times 16 \times 2,2}{1440} = 40 \text{ cbm.}$$

печи дѣлаютъ по 2½ плавки в сутки. В Сосѣвѣ на тонну стали расходуютъ 575 klg дровъ, что соответствуетъ

$$575 \times 2,2 = 1270 \text{ cbm. газа}$$

Печь дѣлаетъ в сутки 3½ плавки и минутный расходъ газа будетъ:

$$\frac{3,5 \times 1000 \times 16 \times 1270}{1000 \times 1440} = 50 \text{ cbm}$$

Въ докладѣ инженеръ-химикъ Романовъ сказалъ, что мартеновская печь Златоустовскаго завсда выплавляетъ въ минуту 19 klg стали и расходуетъ на это 13 klg дровъ, которые давали газъ

$$13 \times 2,2 = 30 \text{ cbm}$$

На тонну стали эта печь расходовала газа:

$$30 : 0,019 = 1500 \text{ cbm}$$

съ калорическимъ эффектомъ всего 1169 Cal изъ 1 cbm Karl Gruber (Stahl und Eisen 1904 № 1) расчитываетъ на тонну стали

$$1690 \text{ cbm} \text{ колошниковаго газа}$$

съ калорическимъ эффектомъ 900 Cal изъ 1 cbm. Для условий Надеждинскаго завода—это составитъ расходъ газа всего:

$$\frac{1690 \times 900}{1200} = 1300 \text{ cbm на тонну}$$

а при 3-хъ плавкахъ въ сутки это составитъ въ минуту

$$\frac{1300 \times 200 \times 3}{1440} = 55 \text{ cbm}$$

Если принять средній расходъ каменнаго угля на пудъ болванки равнымъ 35%, то количество газа, расходуемое на получение тонны стали:

$$350 \times 4,5 = 1575 \text{ cbm}$$

Можно вести расчетъ газа также и по количеству тепла, которое нужно ввести въ мартеновскую печь въ видѣ горючаго газа. Это количество тепла было:

Въ Златоустѣ—	1750 Cal	} на 1 klg полученной стали
На Волжскомъ заводѣ —	1900 Cal	
На Надежд. заводѣ —	1950 Cal	
По Ледебуру minima —	1600 Cal	
По Karl Gruber'у —	1550 Cal	

$$\text{среднее} = 1750 \text{ Cal}$$

Расходъ доменнаго газа по этому способу будетъ:

$$\frac{1750 \times 1000}{1200} = 1500 \text{ cbm}$$

Таковы теоретическія соображенія о величинѣ возможнаго минутнаго расхода газа.

Пользуясь своей трубкой Пито, я опредѣлилъ эмпирическимъ путемъ дѣйствительный минутный расходъ газа на одну 20-тонную мартеновскую печь. Средняя скорость газа въ газопроводѣ оказалось равной 2,21 метра въ секунду, средняя температура газа 175° C, а средній расходъ газа, отнесенный къ 0° C

$$33 \text{ cbm.}$$

а при температурѣ газопровода:

$$35 \text{ cbm.}$$

Подробности опредѣленія изложены въ таблицѣ.

29 июля 1905г утро.		Показанія приборовъ.		Скорость газа.	Объемъ газа въ 1'		29 июля 1905 г утро.		Показанія приборовъ.		Скорость газа.	Объемъ газа въ 1'	
Часы.	Минуты.	Пито.	Термом.		при 0° газопров.	при 0° C и 760 мм. давленія.	Часы.	Мин.	Пито.	Термом.		при 0° газопров.	при 0° C и 760 мм.
6	05	3	162	2,37	58	37	9	50	2,5	187	2,15	53	31
6	20	3	164	2,37	58	36	10	05	2,5	189	2,15	53	31
6	35	3	167	2,37	58,5	36	10	20	2,5	158	2,15	53	33
6	50	2	172	1,93	47	29	10	35	2	157	1,93	47	30
7	05	3	178	2,37	58	35	10	50	2	165	1,93	47	33
7	20	3	183	1,93	58	35	11	05	2,5	160	2,15	53	33
7	35	2	182	1,93	47	29	11	20	2,5	164	2,15	53	32
7	50	2	182	2,37	47	28,5	11	35	3	170	2,37	58	36
8	05	3	183	2,37	58	35	11	50	3	175	2,37	58	35
8	20	3	184	2,37	58	35	12	05	3	177	2,37	58	35
8	35	3	166	2,37	58	36	12	20	3	180	2,37	58	35
8	50	3	174	2,37	58	36	12	35	2	185	1,93	48	29
9	05	3	175	2,37	58	36	12	50	2	190	1,93	47	28
9	20	3	179	2,37	58	35	1	05	2	193	1,93	47	28
9	35	3	181	2,37	58	35							

Начало завалки 6 ч. 5 м. у., выпускъ—
1 ч. 10 м. дня.

Плавка продолжалась 7 часовъ.

Въ минуту выплавлялось стали:

$$\frac{1100 \times 16}{7 \times 60} = 42 \text{ kg}$$

Максимально печь расходовала въ минуту

37 cbm газа

а на тонну стали это составитъ:

$$37:0,042 = 880 \text{ cbm}$$

Эквивалентное количество колошниковаго газа:

$$\frac{880 \times 1473}{102} = 1100 \text{ cbm}$$

По этому расчету одна 20-тонная печь при 3-хъ плавкахъ въ сутки потребуеетъ доменнаго газа:

$$\frac{1100 \times 20 \times 3}{1440} = 50 \text{ cbm въ 1'}$$

а та же печь при 4-хъ плавкахъ возьметъ:

$$\frac{1100 \times 20 \times 4}{1440} = 60 \text{ cbm въ 1'}$$

III. Техническія и экономическія преимущества примененія колошниковаго газа въ мартеновскихъ печахъ.

Утилизация доменнаго газа въ котлахъ доставляетъ только экономію въ дровахъ, не отражаясь ни на чемъ другомъ. Совершенно иную картину мы видимъ въ случаѣ отопленія мартеновскихъ печей, и преимущества получаемыя при этомъ могутъ быть сформулированы такъ:

1) Экономія въ дровахъ (лучшихъ дровахъ, которыя идутъ сейчасъ въ мартенъ только потому, что на еловыхъ и березовыхъ дровахъ печи работаютъ убыточно).

2) Экономія въ содержаніи и ремонтѣ генераторовъ, которые въ случаѣ пользованія доменнымъ газомъ отпадаютъ.

3) Экономія въ чисткѣ газопровода отъ смолы. Особенно это чувствительно при дурной системѣ газоходовъ, когда остановки изъ-за смолы очень часты.

4) Увеличеніе быстроты работы печей.

Благодаря примѣненію чистаго тейсеновскаго доменнаго газа подъ давленіемъ 150 мм. воды, является возможность прекрасной регулировки количества газа въ единицу времени, чего нельзя достигнуть при пользованіи генераторнымъ газомъ.

Я полагаю, что при пользованіи колошниковымъ газомъ одна 20-тонная печь можетъ регулярно дѣлать 4 плавки въ сутки.

5) Болѣе правильный ходъ мартеновской печи.

Регулируя количество газа въ различные періоды плавки, можно всегда значительно повысить температуру въ плавильномъ пространствѣ, если плавка идетъ холодно.

Я полагаю, что плавки при этомъ можно выпускать буквально по часамъ.

Правильному и равномерному ходу мартеновской печи въ высшей степени будетъ способствовать еще и постоянство химическаго состава доменнаго газа и содержанія въ немъ пыли и водяныхъ паровъ: извѣстно, что въ генераторахъ, въ антрактахъ между шуровками составъ газа сильно мѣняется, что очень затрудняетъ работу мастера.

6) Болѣе простое устройство переводныхъ барабановъ

7) Уничтожается влияніе сырыхъ дровъ.

Съ финансовой стороны замѣна генераторнаго газа доменнымъ даетъ выгоду.

2,5 коп. на пудъ болванки

что составитъ въ годъ:

$$2,5 \times 800.000 = 20.000 \text{ рублей.}$$

Инженеръ П. Куккинъ.

Газовые генераторы¹⁾.

Heinrich Rupprecht.

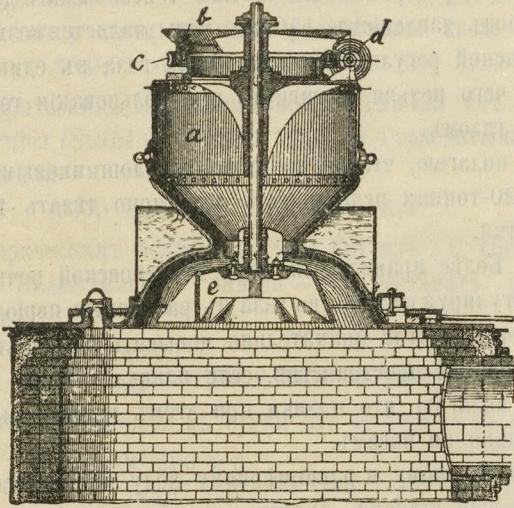
Очень интересно въ конструктивномъ отношеніи засыпное устройство Bildt'a, показанное на фиг. 3 и 4. Аппаратъ состоитъ изъ коробки *a*, поставленной надъ устьемъ шахты и на которой въ свою очередь помѣщается засыпная воронка *b*. Последняя вращается надъ коробкой въ горизонтальной плоскости при помощи передачи отъ ступенчатаго шкива *d* къ червячному колесу *c*, имѣющемуся на воронкѣ. Этимъ устройствомъ прежде всего автоматически регулируется впускъ изъ воронки *b* въ коробку *a*. Последняя состоитъ изъ верхней цилиндрической части, конически суживающейся книзу и далѣе расширяющейся колоколообразно надъ самой шахтой. Эта часть прибора, несмотря на отводъ газовъ, все-таки подвержена дѣйствию жара, а потому она снабжена водянымъ охлажденіемъ, такъ что и спекающіеся угли могутъ надежно и равномерно распределяться въ колоколообразной части находится

распредѣлительный колоколъ *e*, прикрѣпленный къ валу вращающемуся внутри коробки *a* и соединенному съ засыпной воронкой при помощи шпонки, такъ что при вращеніи воронки вращается и колоколъ *e*; кромѣ того при помощи ручнаго колеса колоколъ можетъ быть установленъ на желаемой высотѣ, увеличивая или уменьшая такимъ образомъ по желанію разстояніе между распредѣлительнымъ колоколомъ *e* и впускной шейкой коробки *a*. Благодаря возможности такой установки и измѣненію скорости, достигаемой ступенчатымъ шкивомъ—отъ $\frac{1}{6}$ до 2 оборотовъ въ минуту, при пяти различныхъ діаметрахъ шкива, данное количество угля можетъ быть вполне равномерно распредѣлено. Въ коробкѣ *a* имѣются боковыя отверстія для наблюденій, сквозь которыя можно также при помощи штангъ шуровать уголь.

Важнѣйшая часть это распредѣлительный колоколъ, показанный на чертежахъ 4 *a* — *c* въ двухъ разрѣзахъ

¹⁾ См. „Уральск. Горн. Обозр.“ 1906 г. № 6.

и въ планѣ; благодаря специальной формѣ его происходить соответственное распредѣленіе угля на внизу лежащей поверхности. Оно происходитъ по спирали, идущей отъ периферіи къ центру плоскости, по которой прохо-



Фиг. 3. Автомат. засыпное устройство Vilot'a.

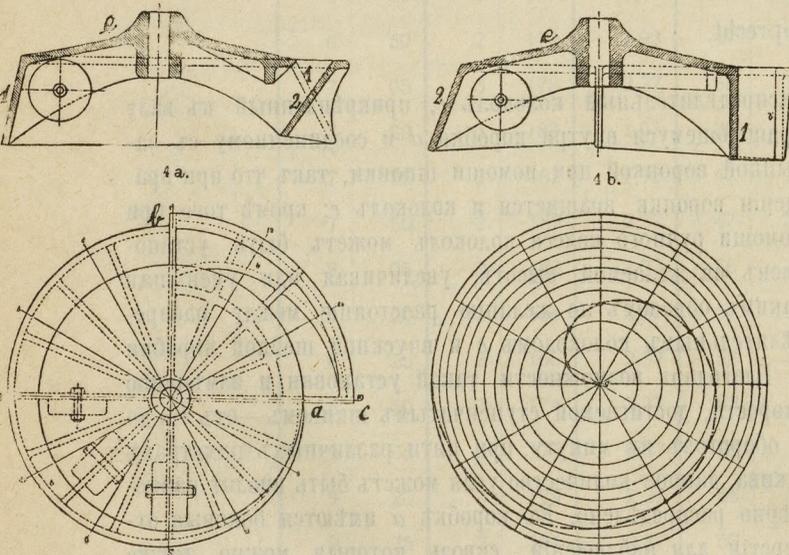
дить распредѣленіе, и основывающейся на слѣдующей конструкціи колокола. На чертежѣ 5 площадь, ограниченная наибольшимъ кругомъ, показываетъ поперечное сѣченіе шахты генератора; затѣмъ проводятъ концентрические круги такихъ радиусовъ, чтобы круговыя площади, заключенныя между двумя сосѣдними окружностями были бы между собой равны, такъ, напримѣръ, въ данномъ случаѣ имѣется двѣнадцать круговъ. Далѣе проводятъ подъ равными углами двѣнадцать радиусовъ, и точка пересѣченія каждаго радиуса съ соответствующимъ кругомъ и будетъ точкой спирали. Эта спираль образуетъ распредѣлительную кривую, по которой уголь распредѣляется по сѣченію шахты, и которая опредѣляетъ конструкцію регулирующихъ лопастей 1 и 2 распредѣлительнаго колокола. Какъ видно изъ горизонтальной проекціи распредѣ-

черт. 4 в), становится понемногу наклонной по направленію къ точкѣ в, гдѣ она имѣетъ положеніе, показанное пунктиромъ на чертежѣ 4 а. Лопасть 2-я имѣетъ вертикальное положеніе въ точкѣ с, какъ это показано пунктиромъ на чертежѣ, и въ точкѣ в она имѣетъ наклонное положеніе, показанное на чертежѣ 4а. Лопасти 1 вліяютъ на распредѣленіе угля въ плоскости шахты, лежащей внѣ распредѣлительнаго колокола,—лопасти 2 на распредѣленіе угля въ плоскости шахты, лежащей подъ распредѣлительнымъ колоколомъ. Такъ какъ въ равныя промежутки времени черезъ поверхность распредѣлительнаго колокола проходитъ одинаковое количество угля, то, очевидно, что черезъ части спирали, ограниченной равными углами пройдетъ въ равныя періоды времени одинаковое количество угля. Если же мы придадимъ распредѣлительной кривой такую конструкцію, что равныя части ея при вращеніи вокругъ оси въ каждый моментъ опишутъ одинаковыя площади сѣченія шахты, то уголь будетъ, очевидно, распредѣляться равномерно. Параболическая кривая, описываемая углемъ при своемъ движеніи отъ нижней поверхности лопасти къ верхней поверхности горючаго въ шахтѣ, должна быть, конечно, принята во вниманіе при конструированіи распредѣлительныхъ лопастей.

Газъ, полученный въ генераторѣ Тэйлора съ автоматическимъ засыпнымъ устройствомъ Bildt'a на заводахъ Washburn & Moen Mfg. Company въ Worcester'ѣ въ Сѣв. Америкѣ, имѣлъ слѣдующій составъ:

CO ₂	4,9%
O	нѣтъ.
CO	26,8%
C ₂ H ₄	0,4%
CH ₄	3 5%
H	18,1%
N	46,3%

Если же нѣсколько такихъ генераторовъ соединяются въ батарею, то удаленіе золы производится автоматически при помощи небольшихъ вагонетокъ. Генераторы въ этомъ случаѣ снабжаются особыми зольниковыми воронками, находящимися подъ зольниковыми плитами, какъ это показано на чертежѣ в и запирающіяся крышками, при открытіи которыхъ зола падаетъ прямо въ стоящіе внизу вагончики. Нормальные размѣры генераторовъ Тэйлора, построенныхъ Wood & C^o показаны въ нижеслѣдующей таблицѣ:



Фиг. 4.

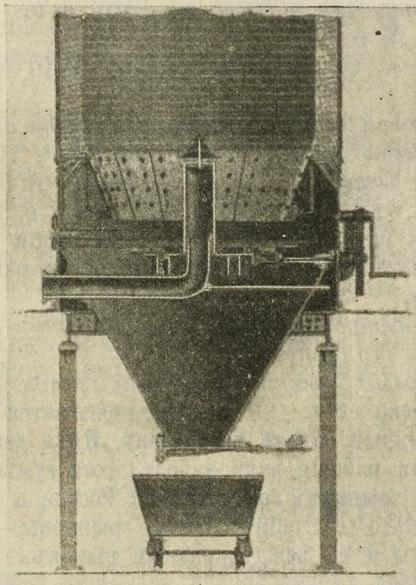
Фиг. 5.

лительнаго колокола (черт. 4 с) поверхность лопасти 1-й, начиная съ точки а, гдѣ она идетъ еще вертикально (см.

Размѣръ генератора.	Внутренній діаметръ шахты.	Поперечное сѣченіе горючаго.	Высота шахты.
№	mm.	qm.	m.
2	610	0,292	3050
3	915	0,658	3050
4	1220	1,131	3660
5	1525	1,826	4575
6	1830	2,630	4575
7	2135	3,580	4575
8	2440	4,676	4880

Производительная способность генераторовъ № 8 для антрацита при средней величинѣ отдѣльныхъ кусковъ 22 мм. составляетъ около 265 киллогр. газифицированного угля въ часъ. Для битуминозныхъ углей слой горячаго долженъ быть болѣе высокій и количество газифицированного угля зависитъ отъ его качества; такъ, напримѣръ, для битуминозныхъ углей западной Виргиніи или Пенсильваніи при генераторѣ № 8 газифицированіе составляетъ около 300 klg. въ часъ. Для отводныхъ каналовъ наиболѣе удобный діаметръ равенъ $\frac{1}{4}$ діаметра шахты.

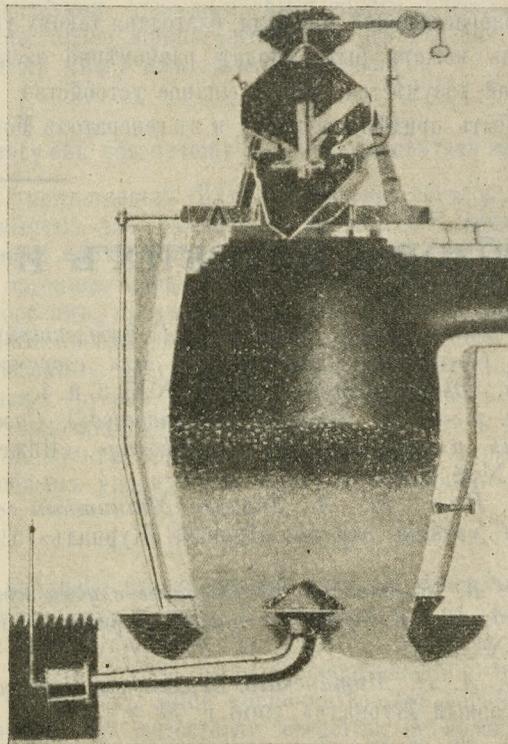
Для менѣе цѣнныхъ углей Wood нѣсколько видоизмѣняетъ свои генераторы, а именно, нижнюю часть шахты, примыкающую къ воронкѣ онъ замѣняетъ двойнымъ желѣзнымъ кожухомъ, въ круговомъ пространствѣ котораго циркулируетъ вода для охлажденія. Высота желѣзнаго, охлаждаемаго кожуха, соответствуетъ приблизительно высотѣ раскаленнаго слоя горячаго. Этимъ достигается то, что газифицируемая масса не такъ легко пристаётъ къ гладкимъ охлаждаемымъ стѣнкамъ кожуха, какъ это имѣетъ мѣсто при каменной кладкѣ, или набивкѣ стѣнокъ шахты, кромѣ того горячее можно шуровать, не опасаясь повредить футеровку шахты. Тѣмъ не менѣе эту конструкцию нельзя рекомендовать для производства газа, идущаго на нагреваніе, такъ какъ сравнительно съ каменными генераторами въ металлическихъ—происходитъ потеря теплоты, пониженіе температуры, а вслѣдствіе этого, меньшая диссоціація водяного пара.



Фиг. 6. Генераторъ Taylor'a съ устройствомъ для удаленія золы.

Для пуска въ ходъ генераторовъ Taylor-Wood'a сначала наполняютъ зольниковую воронку хорошо выжженной чистой золой, приблизительно на 75 мм. выше наконечника воздушной трубки. Употребляема зола должна быть по возможности крупнозерниста, отсыяна отъ мелкихъ зеренъ, для того, чтобы по возможности не препятствовать циркуляціи воздуха. Зола съ большимъ количествомъ негорѣвшаго угля неудобна, такъ какъ уголь этотъ

можетъ еще сгорѣть и накалить дно генератора. Послѣ этого устанавливаютъ дутье и провѣряютъ достаточно ли свободно происходитъ циркуляція воздуха, въ противномъ



Фиг. 7. Генераторъ Morgan'a съ распределителемъ George'a.

случаѣ зола разрыхляется. Затѣмъ забрасываются дрова слоемъ въ 200 мм., которые зажигаются раскаленнымъ углемъ или нефтяными остатками и даютъ хорошо разгорѣться при естественной тягѣ, или же пускаютъ слабое дутье. Только послѣ этого забрасывается уголь, причемъ въ случаѣ мягкаго угля рекомендуютъ дѣлать подстилку изъ кокса. Высота слоя горячаго для антрацита можетъ быть отъ $\frac{3}{4}$ м. до 1 м., при мягкомъ углѣ отъ 1 м. до $1\frac{1}{4}$ м. Давленіе дутья должно лежать въ общемъ между 75 и 100 мм. водяного столба, но вмѣстѣ съ тѣмъ оно зависитъ отъ количества пара, сорта угля, размѣровъ производства. При остановкѣ генератора необходимо особенно наблюдать за тѣмъ, чтобы конденсирующаяся изъ пара вода своевременно бы отводилась.

На подобномъ же принципѣ съ охлажденіемъ водой, какъ въ генераторахъ Wood'a, основанъ генераторъ Turk'a. Въ этомъ генераторѣ каменная кладка въ поясѣ раскаленнаго угля также признана вредной для малоцѣнныхъ углей и замѣнена литой частью изъ особаго огнеупорнаго. Въ этомъ литомъ поясѣ вдѣланы особыя желѣзныя трубки для циркуляціи охлаждающей воды.

Конструкцію съ водянымъ затворомъ представляютъ собой генераторъ Morgan'a, отличающійся отъ обычнаго типа генераторовъ внутреннимъ профилемъ шахты, расширяющейся по срединѣ (см. черт. 7). Засыпка угля производится также автоматически, а именно по патенту George'a.

Въ распределителѣ George'a уголь изъ засыпной коробки при помощи особаго приспособленія допро-

вится въ особую, специально конструированную воронку, могущую равномерно вращаться. Стѣнки воронки имѣютъ постоянно измѣняющійся уклонъ, такъ что каждому ея положенію въ пространствѣ соответствуетъ свой радіусъ забрасываемой площади; благодаря такому устройству уголь можетъ быть вполнѣ равномерно засыпанъ. Само собой разумѣется, что засыпаное устройство Bildt'a можетъ быть примѣнено также и въ генераторѣ Morgan'a

Компанія генераторовъ Morgan'a строить ихъ двухъ размѣровъ, съ внутреннимъ діаметромъ шахты въ 2440 mm. и 3050 mm. производительность которыхъ равняется 7,5 и 9 тоннамъ американскаго битуминознаго угля, газофицированнаго въ 24 часа. Уголь этотъ даетъ въ этихъ генераторахъ на тонну 4600 свт. газа, съ пирометрической способностью въ 1350 до 1620 Cal.

(Продолженіе слѣдуетъ)

Обзоръ русскихъ и заграничныхъ журналовъ.

Инж.-техн. М. Н. Левукало. Гидроэлектрическія станціи Ниагарскаго водопада въ ихъ современномъ развитіи. «Электричество» 1906 г. №№ 3 и 4.

Инж. п. с. А. Нертоскаго (переводъ). Самодѣйствующая плотина системы «Рокорну». «Инженеръ» 1906 г. №№ 2 и 3.

Горн. Инж. П. А. Князева. Малитный сепараторъ для мелкаго скрапа. «Горный Журналъ» 1906 г. № 2.

Студ. А. Коленскаго. Несчастные случаи при горныхъ работахъ и борьба съ ними. «Горный Журналъ» 1906 г. № 2.

Проф. А. Н. Митинскаго. Берлинская Горная Академія. «Горный Журналъ» 1906 г. № 2.

Проф. М. А. Павловъ. Библиографическія замѣтки: 1) *Fabrication de l'acier par H. Noble. Paris. 1905.*

2) *Металлургія желѣза—XIX отдѣлъ справочной книги Hütte. 1905.*

3) *Coke, By John Fulton. 1905.*

4) *The mechanical handling of materials. By George Zimmer. London, 1905.* «Горный Журналъ» № 2.

Е. Мокрищукій. Къ вопросу объ увеличеніи грузоподъемности товарныхъ вагоновъ. «Инженеръ» 1906 г. № 1.

В. Норкинсон и F. Rogers. Ковкость стали при высокихъ температурахъ. *Proceedings of the Royal Society. Vol. 76 стр. 419.*

Спеціальные сорта стали. Изслѣдованіе S. Guillet. *Metallurgie, №№ 5, 6, 1906.*

Проф. Turner. Физическія и химическія свойства шлаковъ. Докладъ читанный въ «Society of Chemical Industry». Отчетъ въ «Metallurgie» 1906 г. № 5.

Н. Moissan. Объ увеличеніи объема жидкаго, насыщеннаго углеродомъ, чугуна въ моментъ застыванія. *Comptes rendus, 1905. I S. 185.*

F. Wüst. Зависимость выдѣленія графита отъ присутствія въ чугунѣ другихъ элементовъ. *Metallurgie, 1906, № 6.*

M. C. Campbell. О возможности классификаціи американскихъ углей. «Bi-monthly Bulletin of the American Institute of Mining Engineers». 1905. September.

C. Hahn. Новый аппаратъ Orca для технического анализа газовъ. «Zeitschrift d. Verein. d. Ingenieure» 1906, № 6.

A. H. Hiorns. О вліяніи силиція, марганца, фосфора и серы на структуру литого желѣза. Докладъ въ декабрьскомъ засѣданіи «Society of Chemical Industry». Отчетъ въ *Metallurgie, 1906, № 6.*

L. Holborn и Z. W. Austin. Удельная теплоемкость газовъ при высокихъ температурахъ. *Physical Review, 1905. Октябрь.*

Новыя плавильныя печи системы Monarch Engineering Co. *Metallurgie, 1906. № 6.*

Директ. Oskar Simmersbach. Технические успѣхи въ домнномъ производствѣ. *Stahl und Eisen, 1906. №№ 5, 6, 7.*

Проф. Bernhard Osann. Колошниковая пыль, какъ причина разрушенія шахты доменной печи. *Stahl und Eisen, 1906. № 6.*

P. Goerens. О строеніи чугуна. *Stahl und Eisen, 1906, № 7.*

Передвижной кранъ съ электромагнитами для нагрузки полосового желѣза. *Stahl und Eisen, 1906, № 7.*

Meissner: Осушеніе дутья по способу Gayley'a. *Iron. Age 8 марта, стр. 872—75.* Сообщается о примѣненіи этого способа на заводѣ Isabella и о различіи между полученными въ настоящее время данными и ранѣе опубликованными.

Will. Газопродуцители для полученія силъ. *Iron Age 8 марта, стр. 869—71.*

Hesk. Новый русский доменный заводъ. *Stahl und Eisen 15 февр. стр. 190—4.* Предполагается построить чугуноплавильный заводъ на Печорѣ. Имѣя дешевую руду и дешевыя рабочія руки заводъ этотъ сумѣетъ конкурировать на рынкахъ центральной Россіи, а въ случаѣ неблагоприятнаго состоянія этихъ рынковъ,—вывозить свои продукты и на международный рынокъ.

Торгово-промышленныя извѣстія.

Для окончательной организаціи союза фабрикантовъ и заводчиковъ московскаго округа комиссія по рабочему вопросу при московской биржѣ предлагаетъ не позже апрѣля созвать съѣздъ представителей фабрично-заводскихъ предпріятій Владимирской, Калужской, Костромской, Московской, Нижегородской, Рязанской, Смоленской, Тверской, Тульской и Ярославской губерній. На съѣздъ

приглашаются фабрично-заводскія предпріятія Московской губерніи, имѣющія не менѣе 100 рабочихъ, прочихъ губерній не менѣе 300 рабочихъ. По свѣдѣніямъ комиссіи, въ упомянутыхъ 9 губерніяхъ такихъ предпріятій имѣется въ текстильномъ производствѣ 380 съ 367,000 рабочихъ, въ группѣ металлической—82 съ 59,000 рабочихъ, смѣшанныхъ—212 съ 84,000 рабочихъ. Всего 674 пред-

пріятія съ 510,000 рабочихъ. Въ предварительной организаціи союза участвуютъ 213 предпріятій съ 209,000 рабочихъ. Какъ фабриканты, такъ и рабочіе болѣе всего заинтересованы въ устройствѣ союзомъ примирительной камеры для разбора всѣхъ недоразумѣній и споровъ между рабочими и работодателями, причѣмъ въ камерѣ будутъ участвовать фабриканты и рабочіе въ равномъ числѣ.

СПА.

Въ Москвѣ созывается съѣздъ представителей фабрикъ и заводовъ десяти тяготѣющихъ къ первопрестольной губерній. Главнымъ вопросомъ съѣзда явится разсмотрѣніе проекта союза фабрикантовъ и заводчиковъ, выработаннаго при московскомъ биржевомъ обществѣ

17 марта въ министерствѣ торговли и промышленности подъ предѣлательствомъ исполняющаго должность министра д. с. с. М. М. Федорова началось совѣщаніе, разсматривающее проектъ положенія о выборныхъ учрежденіяхъ торгово-промышленнаго класса и о биржевомъ устройствѣ. Въ совѣщаніи кромѣ представителей отъ министерствъ принимаютъ участіе представители торговли и промышленности—отъ биржевыхъ комитетовъ, совѣтовъ торговли и мануфактуръ, купеческихъ управъ; среди послѣднихъ присутствовали нѣкоторые только что избранные члены Государственнаго Совѣта.

Г. Федоровъ открылъ собраніе рѣчью, въ которой выяснилъ, какой вредъ принесли торгово-промышленному классу его неорганизованность, которую желаетъ устранить новый проектъ министерства. Проектъ со стороны собравшихся представителей торговли и промышленности встрѣтилъ сочувствіе, и большинство высказалось за организацію торгово-промышленнаго класса на основаніи этого проекта. Организація класса путемъ усовершенствованія существующихъ организацій, вѣдающихъ интересы торговли и промышленности (какъ-то биржевые комитеты и т. п.), отвергнута. Совѣщаніе высказалось противъ обозначенія въ законѣ срока для обязательнаго осуществленія новой организаціи, предоставивъ учрежденію торгово-промышленныхъ управъ, которыя и являются этой новой организаціей, инициативу торгово-промышленнаго класса данной мѣстности. На вопросъ о томъ, слѣдуетъ ли допустить учрежденіе торгово-промышленныхъ палатъ въ любой мѣстности, или же онѣ должны быть учреждаемы для представительства извѣстнаго района, собраніе высказалось за представительство въ палатѣ торгово-промышленнаго класса нѣкой губерніи. Со стороны ми-

нистерства было разъяснено, что въ случаѣ насущной не необходимости, оно будетъ разрѣшать устройство нѣсколькихъ палатъ въ одной губерніи или соединеніе нѣсколькихъ губерній въ одну палату, причѣмъ за отдѣльными представителями торгово-промышленнаго класса будетъ сохранено право приписываться не къ мѣстной, а ближайшей къ мѣсту ихъ жительства палатѣ.

Къ вопросу объ обезпеченіи подвижнаго состава жел. дор.

При министерствѣ Путей Сообщенія образована особая коммиссія для разработки вопроса объ обезпеченіи подвижнаго состава. Существующіе на каждой желѣзной дорогѣ вагонные парки предполагается уничтожить, и такимъ образомъ, подвижной составъ дѣлается общей собственностью всѣхъ дорогъ. Этимъ предполагается уничтожить вагонные долги между дорогами, влекущіе за собой залежи грузовъ, отлѣнить срочный возвратъ для ремонта, тормозящій оборотъ вагоновъ, сократить расходы дорогъ по весьма сложнымъ счетамъ дорогъ между собой и, въ общемъ упорядочить вагонное хозяйство.

«Русс. Эк.»

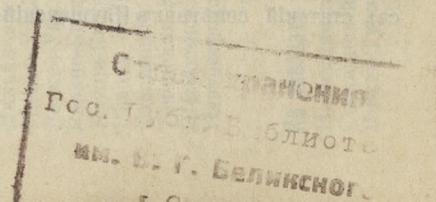
Къ введенію электрической тяги на линияхъ городскихъ желѣзныхъ дорогъ С.-Петербурга.—Въ городское общественное управленіе представленъ группою бельгійскихъ капиталистовъ проектъ оборудованія электрической тягою тѣхъ линій конно-желѣзныхъ дорогъ, которыя городъ, по недостатку средствъ, не можетъ переустроить для электрической тяги самъ. Главнымъ образомъ капиталисты выражаютъ желаніе взять въ свои руки Литейную линію. Въмѣсто вагоновъ существующаго типа, они имѣютъ въ виду примѣнить къ этой линіи омнибусы-автомобили, причѣмъ въ теченіе года предпріятіе будетъ совершенно оборудовано. За право эксплуатаціи капиталисты предлагаютъ городу, при сохраненіи нынѣ дѣйствующаго тарифа, 33% съ выручаемаго ими ежегодно валового дохода, съ пониженіемъ тарифа на 1 коп.—3% съ общей выручки. Срокъ концессіи 36 лѣтъ. Черезъ 25 лѣтъ городу предоставляется право выкупа предпріятія. Трамвайная коммиссія даетъ по этому проекту заключеніе въ отрицательномъ смыслѣ: городу нѣтъ надобности вводить различные типы электрической тяги и эксплуатировать съѣтъ на концессионныхъ началахъ.

«В. П. С.»

Хроника Акціонернаго дѣла

Акціонерное общество механическихъ заводовъ «Борманъ Шведе и К^о» въ Варшавѣ заключило свой шестой операціонный 190⁴/₅ годъ прибылью несравненно меньшею, чѣмъ въ предшествовавшемъ операціонномъ году, именно прибылью въ суммѣ 52,582 р. что объясняется пониженіемъ прибыли по продажѣ издѣлій и прочимъ операціямъ общества въ отчетномъ году съ 497,873 р. до 303,466 р., тогда какъ расходы по управленію, содержанию и эксплуатаціи предпріятія, лѣченію и страхованію рабочихъ сократились съ 302,561 р. всего лишь до 250,883 р. Вся прибыль отчетнаго года распределена слѣдующимъ образомъ: списана разниа биржевой цѣны на процентныхъ бумагахъ—9,647 р., причислено къ запас-

ному капиталу 2,146 р., на вознагражденіе ревизіонной коммисіи и правленія отчислено 4,753 р. и въ дивидендъ акціонерамъ постановлено выдать 36,000 р., что составляетъ 2% на основной капиталъ общества въ 1,800,000 р. или по 10 р. на каждую акцію, остальные же 35 р. постановлено перенести на слѣдующій годъ. Предшествовавшій операціонный годъ общества былъ заключенъ прибылью въ суммѣ 195,312 р. и въ дивидендъ акціонерамъ изъ нея было выдано 126,000 р., что составило 7% на основной капиталъ общества или по 35 р. на каждую акцію.



Горнопромышленное товарищество «Петрова мн-лость» въ Екатеринбургской губ. заключило свой операціонный 1905 годъ прибылью нѣсколько большею, чѣмъ въ предшествовавшемъ операціонномъ году, а именно прибылью въ суммѣ 13,492 р. По отчисленіи изъ этой суммы на уплату государственнаго процентнаго сбора 775 р. и въ запасный капиталъ 3,717 р., въ дивидендъ пайщикамъ постановлено выдать 9,000 р., что составляетъ 6% на основной капиталъ товарищества въ 150,000 р., или по 30 р. на каждый пай. Предшествовавшій операціонный годъ былъ заключенъ прибылью въ суммѣ 13,365 р. и въ дивидендъ пайщикамъ изъ нея было выдано, какъ и въ отчетномъ году 9,000 р. Выдача дивиденда за отчетный годъ будетъ производиться съ 14 марта г.

Общество страховицкихъ горныхъ заводовъ въ 4 губерніи Царства Польскаго заключило свой операціонный 1905 годъ чистою прибылью нѣсколько большею, чѣмъ предшествовавшій операціонный годъ, а именно чистою прибылью въ суммѣ 69,364 р., изъ которой въ дивидендъ акціонерамъ постановлено выдать 67 500 р., что составляетъ 3% на основной капиталъ общества въ 2.250,000 р., а остальные 1,864 р. постановлено перечислить въ счетъ прибылей и убытковъ 1905 года. Предшествовавшій операціонный годъ общества продолжался, вслѣдствіе переноса срока отчетнаго года съ 1 января на 7 октября, двадцать одинъ мѣсяць и былъ заключенъ прибылью въ суммѣ 50,665 р., изъ которой въ дивидендъ акціонерамъ было выдано 45,000 р., что составило 2% на основной капиталъ общества.

По горному вѣдомству, 12-го марта 1906 года, № 5:

НАЗНАЧАЮТСЯ: горные инженеры: управляющій домбровскимъ горнымъ училищемъ, коллежскій совѣтникъ **Иващенко**—помощникомъ окружнаго инженера средне-волжскаго горнаго округа, съ 1 марта 1906 года; состоящій по Главному Горному Управленію, съ откомандированіемъ въ распоряженіе горнаго начальника камско-воткинскаго округа для практическихъ занятій коллежскій секретарь **Грасгофъ**—смотрителемъ сварочнаго и листоватальнаго производства Воткинскаго завода, съ 1-го декабря 1905 года.

КОМАНДИРУЕТСЯ горный инженеръ, геологъ геологическаго комитета, статскій совѣтникъ **Высоцкій**—въ Пермскую губернію, для окончанія изслѣдованія платиновыхъ мѣсторожденій.

ЗАЧИСЛЯЮТСЯ: по Главному Горному Управленію, на основаніи ст. 182 уст. горн., по прод. 1902 года, на одинъ годъ, безъ содержанія отъ казны, горные инженеры, откомандированные для техническихъ занятій въ распоряженіе ленскаго золотопромышленнаго товарищества, коллежскій совѣтникъ **Балинскій**—съ 18-го декабря 1905 года и на путловскій заводъ, коллежскій секретарь **Гозадиновъ**—съ 1-го января 1906 года, изъ нихъ первый VII класса, а второй—IX класса, оба за окончаніемъ занятій.

ПОРУЧАЕТСЯ помощнику окружнаго инженера бахмутскаго горнаго округа, горному инженеру, коллежскому секретарю **Колодяжному**—завѣдываніе названнымъ округомъ на время нахожденія въ отпуску статскаго совѣтника Островскаго.

УВОЛЬНЯЮТСЯ: горные инженеры: а) отъ службы: состоящій по Главному Горному Управленію: статскій совѣтникъ **Шуппе**—съ 1-го ноября 1905 года и коллежскій секретарь **Кучкинъ**—съ 25-го января 1906 года, оба согласно прошенію, изъ нихъ первый съ мундиромъ, чинамъ горнаго вѣдомства присвоеннымъ; б) въ отпуску: титулярные совѣтники: преподаватель екатеринославскаго высшаго горнаго училища **Леонтовскій**, съ сохраненіемъ содержанія, и состоящій по Главному Горному Управленію **Гринбергъ 2-й**, оба—на два мѣсяца за границу.

ПЕРЕВОДИТСЯ преподаватель геодезій и маркшейдерскаго искусства въ екатеринославскомъ высшемъ горномъ училищѣ, горный инженеръ, губернский секретарь **Соболевскій**—на службу по вѣдомству народнаго просвѣщенія на должность преподавателя томскаго технологическаго института Императора Николая II, съ 1-го сентября 1903 года.

ИСКЛЮЧАЕТСЯ, за смертью, изъ списковъ горный инженеръ, состоящій по Главному Горному Управленію (VII класса), статскій совѣтникъ **Плущевскій**—съ 14-го октября 1905 г.

СВѢДѢНІЯ

о добычѣ каменнаго угля на Уралѣ въ Декабрѣ 1905 г.

Имена владѣльцевъ.	Названіе копей.	Добыча въ пуд.
Гор. домъ Бр. Бердинскихъ .	Усьвенскія	—
Инж. Тех. Ив. Мих. Любимова.	Н.-Губахинскія . . .	90.440
Насл. П. П. Демидова	Жонесъ	128.941
Тоже	Елимъ	—
Тоже	Владимиръ	—
Тоже	Ивановская	82.100
Тоже	Павель	—
Насл. Гор. Инж. Д. И. Захаровс.	Николаевская №2 . .	31.540
Тоже	Варваринская . . .	56.460
В. И. Понамарева	Борисовская	—
Тоже	Успенская	51.730
Тоже	Маринская	13.160
Тоже	Георгіевская	21.100
Кн. Е. Х. Абамел.-Лазаревой .	Коршуновская	813.425
Тоже	Княжеская	1.137.460
Тоже	Княгининская	665.460
Тоже	Половинская	11.000
Тоже	Губахинская	334.400
<i>Итого на запад. склонъ Урала</i>		3.436.896
Насл. П. П. Демидова	Егоршинская	66.000
Ур. Горнозав. Пром. Т-во	Клара	—
Арендаторы Г.Г. Соломирскій и наслѣд. Турчанинова	Егоршинская	20.000
Богословскихъ заводовъ	Волчанская*)	85.000
<i>Итого на вост. склонъ Урала</i>		181.000
Всего за декабрь 1905 г.		3.617.896
Итого за 12 мѣсяц. 1905 г.		32.360.138
Въ 1904 году за декабрь м.		3.067.559
Всего за 12 мѣс. 1904 г.		32.071.476
Въ 1903 году за декабрь м.		2.775.299
Всего за 12 мѣс. 1903 г.		30.673.118
Въ 1902 году за декабрь		3.558.435
Всего за 12 мѣсяц. 1902 г.		33.201.279

*) Бураго каменнаго угля.

Выдѣлка желѣза и стали на Уралѣ за Октябрь 1905 г.
(Предварительныя свѣдѣнія).

Выдѣлано желѣза и стали (въ пудахъ).					
Рельсовъ.	Сорто-выхъ.	Листов. кровельн.	Прочихъ листовыхъ.	Всего гото-выхъ желѣза и стали.	
					На заводахъ Средняго Урала.
—	—	16,309	—	18,309	Верхне-Синячихинскій . . .
—	—	16,987	—	16,987	Серебрянскій . . .
—	104,053	—	—	104,053	Чусовской . . .
—	—	81,133	1,161	82,294	Лысьвенскій . . .
—	5,343	21,981	3,066	21,981	Кыновской . . .
—	29,871	7,554	—	15,963	Нижне-Тагильскій . . .
—	95,063	—	—	228,800	Нижне-Салдинскій . . .
—	2,316	11,425	54	106,542	Верхне-Салдинскій . . .
—	50,877	—	47,069	49,385	Черно-Источинскій . . .
—	13,960	—	—	50,877	Висимо-Утинскій . . .
—	—	18,726	66	32,752	Нейво-Алапаевскій . . .
—	—	44,706	—	44,706	Ирбитскій . . .
—	—	17,587	—	17,587	Ирбитскій . . .
—	—	—	—	—	Петропаменскій . . .
—	12,854	15,116	—	27,970	Верхъ-Исетскій . . .
—	—	27,648	—	27,648	Режевской . . .
—	—	26,189	—	26,189	Верхъ-Нейвинскій . . .
—	—	—	—	—	Сыктывинскій . . .
—	—	—	—	—	Шайтанскій Н-въ П. В.
—	3,201	18,296	1,550	19,846	Берга . . .
—	—	—	—	3,201	Ревдинскій . . .
—	—	—	—	—	Варановскій . . .
—	—	—	—	—	Маринскій . . .
—	—	—	—	—	Бисертскій . . .
—	23,077	—	—	23,077	Нижне-Исетскій . . .
—	—	—	—	—	Сыертскій . . .
—	5,202	12,146	—	17,348	Верхъ-Сыертскій . . .
—	32,886	—	—	32,886	Ильинскій . . .
—	10,983	—	2,198	13,181	Полевской . . .
—	—	—	20,135	20,135	Съверскій . . .
—	—	—	—	—	Нижне-Сергинскій . . .
—	—	38,114	16,348	54,462	Верхне-Сергинскій . . .
—	—	19,660	9,695	20,355	Михайловскій . . .
—	—	15,950	—	75,950	Нижне-Уфалейскій . . .
—	—	—	—	—	Верхне-Уфалейскій . . .
—	49,047	—	—	49,047	Нижне-Кыштымскій . . .
—	1,330	—	—	1,330	Рызань фабрика . . .
—	—	14,301	—	14,301	Каслинскій . . .
—	1,725	—	—	1,725	Теченская фабрика . . .
—	—	—	—	—	Шемахинскій . . .
—	—	—	—	—	Исаенетровскій . . .
198,929	441,788	423,828	101,342	1,165,887	Итого . . .
257,683	2,943	—	—	260,626	На заводахъ Сѣверн. Урала.
—	57,691	—	—	57,691	Наледжинскій . . .
—	—	1,063	1,070	2,133	Сосвинскій . . .
257,683	60,634	1,063	1,070	320,450	Нижне-Туринскій . . .
Итого . . .					

Выдѣлано желѣза и стали (въ пудахъ).					
Рельсовъ.	Сорто-выхъ.	Листов. кровельн.	Прочихъ листовыхъ.	Всего гото-выхъ желѣза и стали.	
—	30,627	—	1,161	31,788	Златоустовскій . . .
—	—	—	259	259	Саткинскій . . .
95,005	—	—	—	95,005	Кагавъ-Ивановскій . . .
—	82,684	—	4,969	87,653	Юрзанскій . . .
—	19,000	—	11,029	30,029	Усть-Катавскій . . .
—	—	—	—	—	Самскій . . .
—	571,930	12,447	—	62,640	Мишьярскій . . .
—	48,505	—	—	48,505	Бѣлорыцкій . . .
—	—	61,774	—	64,274	Тирлянскій . . .
95,005	238,009	74,221	19,918	427,153	Итого . . .
—	—	—	—	—	На завод. Западн. Приуралья.
—	47,908	—	—	47,908	Воткинскій . . .
—	—	26,425	—	26,425	Никитинскій . . .
—	—	20,895	—	20,895	Пожевской . . .
—	—	80,000	—	80,000	Чермозскій . . .
—	33,184	16,505	6,814	23,319	Полазинскій . . .
—	2,126	60,667	992	94,843	Добрянскій . . .
—	38,581	—	51	2,177	Пермскіе пушечныя . . .
—	35,473	—	—	38,581	Ижевской . . .
—	—	20,884	722	35,473	Юго-Камскій . . .
—	—	56,670	—	57,079	Нытвенскій . . .
—	—	—	—	—	Камбарскій . . .
—	13,932	—	—	13,932	Омутнинскій . . .
—	14,340	6,410	—	14,340	Киринскій . . .
—	28	9,350	—	28	Киринскій . . .
—	31,398	7,165	586	31,398	Пудемскій . . .
—	44,875	23,867	480	44,875	Холунинскій . . .
—	—	—	—	—	Черно-Холунинскій . . .
—	—	32,572	—	32,572	Очерской . . .
—	—	—	—	—	Сукеунскій . . .
—	603	—	—	603	Артинскій . . .
—	—	—	—	—	Итого . . .
—	217,572	360,410	9,645	587,627	Всего на частн. завод. за октябрь 1905 г. . .
551,617	809,004	841,472	128,277	2,339,370	Всего на казен. завод. за октябрь 1905 г. . .
—	148,999	18,050	3,698	170,747	Всего на частн. и каз. завод. за октяб. 1905 г. . .
551,617	958,003	859,522	131,975	2,510,117	Всего за 10 мѣс. 1905 г. . .
4,059,608	9,108,033	8,587,681	1,529,826	2,3285,148	Тоже за октяб. 1904 г. . .
515,303	890,208	902,748	71,637	2,379,896	Всего за 10 мѣс. 1904 г. . .
3,609,976	9,257,720	9,023,175	1,364,940	23,255,811	Въ 1903 г. за октябрь . . .
460,723	947,378	1,050,937	109,673	2,568,711	Всего за 9 мѣс. 1903 г. . .
3,561,690	8,029,899	9,651,054	1,093,025	22,329,167	Итого . . .

Выплавка чугуна на Уралѣ за Ноябрь 1905 г.

(Предварительныя свѣдѣнія).

	число дѣйст. доменъ.	число дней.	пуд.		число дѣйст. доменъ.	число дней.	пуд.
Верхнатуринскій	2	60	102,112	Златоустовскій	—	—	—
Кушвинскій	1	30	7,316	Кусинскій	—	—	—
Серебрянскій	1	29	26,674	Саткинскій	2	60	118,632
Баранчинскій	1	30	47,025	Никольскій	—	—	—
Кусье-Александровскій	2	60	55,751	Катавъ-Ивановскій	3	90	105,771
Чусовской	2	60	90,046	Юрюзань-Ивановскій	2	60	71,015
Пашійскій	3	90	114,408	Симскій	2	56	66,614
Бисерскій	1	18	19,006	Николаевскій	—	—	—
Теплогорскій	1	29	39,047	Балашевскій	1	30	55,430
Кыновскій	1	30	34,561	Архангельскій	—	—	—
Уткинскій Строганова	1	30	48,581	Лыштинскій	1	30	31,433
Билимбаевскій	1	30	42,360	Инзерскій	2	60	42,995
Нижнетагильскій	4	120	101,730	Зигазинскій	—	—	—
Нижнесалдинскій	4	120	160,677	Воскресенскій	—	—	—
Верхнесалдинскій	2	43	42,661	Узянскій	1	30	42,352
Невьянскій	1	35	28,704	Кагинскій	—	—	—
Петрокаменскій	—	—	—	Тирлянскій	—	—	—
Висимошайтанскій	1	30	47,726	Бѣлорѣцкій	1	30	53,656
Верхъ-Исетскій	1	35	44,236	Авзянопетровскій	1	30	56,628
Нейво-Рудянскій	1	35	42,633	Лемезинскій	—	—	—
Верне-Тагильскій	1	35	33,714				
Уткинскій (Верх.-Исет.)	1	35	42,353	На зав. Южн. Урала	16	476	644,526
Режевской	1	35	47,529	Чермозскій	—	—	—
Нейво-Алапаевскій	2	60	73,433	Молебскій	—	—	—
Нейво-Шайтанскій	1	30	32,074	Омутнинскій	1	30	33434
Верхне-Синячихинскій	1	30	25,848	Песковскій	1	30	19424
Ирбитскій	1	30	23,434	Черно-Холуницкій	1	29	34303
Каменскій	1	30	42,885	Климковскій	1	10	13414
Шайтанскій (П. В. Берга).	—	—	—	Залазнинскій	1	30	35964
Ревдинскій	—	—	—	Кувинскій	—	—	—
Бисертскій	—	—	—				
Сысертскій	—	—	—	На зав. Зап. Приурал.	5	129	136,539
Съверскій	1	30	50,980	Всего на частныхъ заводахъ			
Нижне-Сергинскій	2	60	58,964	Урала за ноябрь 1905 г.	75	2218	2.893,393
Верхне-Сергинскій	1	28	28,472	» » казенныхъ »	9	269	391,461
Нижне-Уфалейскій	—	—	—				
Верхне-Уфалейскій	1	90	41,613	Всего на частн. и казен. зав.			
Кыштымскій	2	59	119,605	Урала за ноябрь 1905 г.	84	2487	3.284,854
Каслинскій	2	57	39,324				
Нязепетровскій	2	60	75,972				
На зав. Ср. Урала	51	1,523	1.831,454				
Лубяновскій	—	—	—				
Кутимскій	2	60	123,500				
Александровскій	1	30	39,426	Итого за 11 мѣс. 1905 г.	—	27,435	37.307,903
Сосьвинскій	1	30	40,998	Въ 1904 г. за ноябрь	74	2465	3.199,298
Кизеловскій	3	90	96,062	Всего за 11 мѣс. 1904 г.	—	26811	35.803,257
Надеждинскій	4	119	325,532	Въ 1903 г. за ноябрь	84	24395	3.205,687
Нижнетуринскій	1	30	46,817	Въ 1903 г. за 11 мѣс.	—	—	33.364,808
На зав. Сѣв. Урала	12	359	672,335				

Редакторъ А. Е. Богдановскій.

ШВЕЙНЫЯ МАШИНЫ
ШВЕЙНЫЯ МАШИНЫ
ШВЕЙНЫЯ МАШИНЫ

КОМПАНИИ ЗИНГЕРЪ

Необходимы для домашняго употребленія. Образцы въ конструкціи и исполненіи. Продаются только въ магазинахъ Компаніи Зингеръ



Отпускъ машинъ съ платжемъ отъ **1 рубля въ недѣлю.**

Безплатное обученіе шитью и моднымъ художественнымъ вышивкамъ.

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

Болѣе **1200** собственныхъ магазиновъ по всей Россіи!

Остерегайтесь поддѣлокъ!

ЕКАТЕРИНБУРГЪ, Успенская улица, домъ Дмитрева, № 16.



Магазинная вывѣска
Ростк. утл. Отд. пром. и торг. Имп. Ф.

Фабрично-плетмо
всѣхъ свѣтскихъ машинъ.

№ 24. 24—19.

Требуются ЛИЦА

имѣющія знакомство на фабрикахъ съ паровымъ производствомъ, пивоваренныхъ, винокуренныхъ, сахарныхъ, желѣзодѣлательныхъ, заводахъ, рудникахъ, желѣзнодорожн. мастерскихъ, машиностроительныхъ заводахъ, прядильныхъ и ткацкихъ фабрикахъ, для сбыта первоклассныхъ издѣлій за **ВЫСОКОЕ** коммисіонное вознагражденіе.

Предложенія адресовать подь

„**G. 800**“ **ГААЗЕНШТЕЙНЪ** и **ФОГЛЕРЪ**, Дрезденъ.

Отъ Редакціи.

Редакція „Уральскаго Горнаго Обозрѣнія покорнѣйше проситъ авторовъ книгъ по техническимъ и экономическимъ вопросамъ Горнозаводскаго дѣла присылать экземпляръ своихъ трудовъ въ редакцію (СПб. Фонтанка, 19) для помѣщенія о нихъ отзывы въ отдѣлѣ библіографіи.

„Газо-электрическая станція и оборудованіе электричествомъ Кыштымскаго завода на Уралѣ“. Оттискъ изъ журн. „Электрич. Энергія“ за 1905 г. Цѣна съ перес. 50 коп. Выписывать отъ автора: Кыштымскій заводъ, Пермской губ. А. В. Қоровинъ“.

Молодой инженеръ—химикъ,

отлично исполняющій чертежныя работы, съ лучшими рекомендаціями, ищетъ службы на заводѣ или друг. подходящихъ занятій. За справками обращатся къ Секретарю Совѣта Съѣздовъ Урал. Горнопром., Фонтанка, 19.



!!! ДОЛОИ БРИЛЛАНТЫ !!!

Массивное золотое кольцо 56 пробы послѣдняго новѣйшаго парижскаго фасона съ настоящ. франц бриллиант. „Bengal“ ничѣмъ не отличаеми даже специалистами отъ настоящ. дорогихъ бриллиантовъ стюощ. 200 р., весьма богатой выработкой, въ изящн. плюшевомъ футлярѣ, цѣна только 5 р. 25 к., 2 шт. 10 р. Пара крупныхъ серегъ съ такими же бриллиантами 5 р. 75 к., 2 пары II р. Высылаю безъ задатка нал. пл. Адр.: Гл. скл. фр. брил. Ю. Якубовича, Варшава, Св. Георг., 16-115. P. S. Камни „Bengal“ имѣютъ превосходную игру, т. е. безъ фольги. Громадное количество благодарственныхъ писемъ.

!! Рѣдкій случай !! Новость !!

Кабинетные часы „молнія“.

Всякому необходимо имѣть у себя на дому по дешевой цѣнѣ элегантные кабинетные столовые часы съ будильникомъ со самосвѣтящимся въ темнотѣ циферблатомъ, дающ. возможность ночью узнать который часъ. Ручательство за прочность издающагося свѣта и вѣрность хода на 5 лѣтъ. Цѣна въ изящн. корпусѣ I сорта, вм. 7 р. 50 к. только на короткое время 2 р. 50 к., 2 шт. 4 р. 50 к. 3 шт. 6 р. 25 к. Высылаемъ вывѣрен. часы до минуты съ налож. плат. безъ задатка. Адресовать: Торг. Дм. Ю. Якубовича, Варшава, ул. Св. Георгія, № 16 115. P. S. При заказѣ 6-ти экземпляръ. прилаг. 1 часы бесплатно

ПОСЛѢДНЯЯ НОВОСТЬ!

Изъ настоящаго африканскаго золота, не позолочен.



Новоизобрѣтен. карманные мужскіе или дамскіе часы изъ настоящ. африканскаго золота, ничѣмъ не отличаются даже специалистами отъ настоящихъ золотыхъ часовъ, стоящихъ 100 р. глухіе съ 3-мя массивными крышками, заводъ безъ ключа, ходъ на 15 камняхъ, ручательство за прочность металла и вѣрность хода на 6 лѣтъ.

Часы изъ настоящ. африканск. золота награждены за свою доброкачественность и прочность многими медалями и знаками отличія. Цѣна мужскимъ или дамскимъ, только на короткое время, вмѣсто 28 р., только 7 р. 50 к., 2 шт. 14 р. 50 к., 3 шт. 21 р. Такіе же открытые мужскіе часы, изъ настоящ. африканск. золота, съ пылепредохран. стекломъ, вмѣсто 16 р., только 4 р. 25 к., 2 шт. 8 р., 3 шт. 11 р. 50 к. Высылаемъ вывѣренные часы до минуты по полученіи заказа, налож. платеж., безъ задатка. Адресовать: Тор. Дм. Ю. Якубовича, Варшава, улица Св. Георгія № 16—115. Купоны всѣхъ фирм. прин. въ счетъ по 50 к., на кажд. час. 1 куп.

P. S. Бесплатно прилагаются къ часамъ изящн. цѣпочка съ брелокомъ „Бинокль“ съ видами или компасъ изъ того же металла и замшевый кошелекъ для предохран. часовъ отъ порчи. Пользуйтесь рѣдкимъ случаемъ. 10209—3—5.

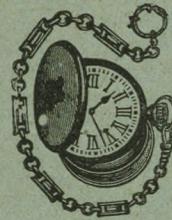
ПОСЛѢДНЯЯ НОВОСТЬ!

Туалетные часы съ зеркаломъ и музыкой. Вы доставите много удовольствія себѣ, семейству и гостямъ, приобрѣтя самоиграющіе туалет. часы съ хорошей музыкой „Симфонія“, играющіе очень громко и долго разными красивыми и веселыми пьесы (вальсы, марши, польки, оперы, народныя пѣсни, какъ-то: „Преображенскій маршъ“, вальсъ „Ожиданіе“, „Невозвратное время“, „За Дунай“ „Боже Царя Храни“, „Коль славень“, „Камаринскую“, „Трепакъ“. „Возлѣ рѣчки“ и т. д.) со шлифов. зеркал. парижской выдѣлки въ изящн. полиров. заграничн. корпусѣ. Часы эти кромѣ того отлич. своимъ вѣрн. ходомъ и служатъ изящн. украш. для письмен. и туалетн. стола. Высл. часы вырегулированные до минуты съ ручательств. за вѣрность хода и за испортыя. музыку на 6 лѣтъ за нал. плат. безъ задатка. Цѣна вмѣсто 20 руб. только 6 р. 50 к. и 7 р. 50 к. (170—40).



Адресовать: „Торг. Дм. Ю. Якубовича, Варшава, ул. Св. Георгія № 16—115.

Послѣдняя новость часы „ПОЛИФОНЪ“.



Вы доставите много удовольствіе себѣ, семейству и гостямъ если приобрѣтите самоиграющіе музыкальные столовые часы „Полифонъ“, играющіе красивые вальсы, польки (для танцевъ), марши или народныя пѣсни, „Персидскій маршъ“, „Преображенскій маршъ“, вальсъ „Ожиданіе“, „Невозвратное время“, „За Дунай“, вальсъ „Боже, Царя, храни“, Камаринскую“, „Трепакъ“, „Возлѣ рѣчки“ и т. д. громко, долго, звучнымъ и пріятнымъ тономъ. Кромѣ того эти часы показываютъ очень вѣрное время. Ручательство за вѣрность хода час. и за непортящуюся музыку на 6 лѣтъ. Цѣна съ изящнымъ фантастическимъ бронзовымъ циферблатомъ, вмѣсто 12 р. только на короткое время 6 р. 25 к. и 7 р. Заказы высылаются безъ задатка по полученіи заказа наложеннымъ платежемъ. Адресовать: Въ центральное депо африканскихъ часовъ торговаго дома Ю. Якубовича, Варшава, ул. Св. Георгія № 16—115. При заказѣ 5 штукъ часовъ сразу прилагается бесплатно 1 изящный музыкальный ящикъ съ зеркаломъ и музыкой „Симфонія“ играющій разными пьесы лучшихъ композиторовъ.

Благодарность Г-ну Ю. Якубовичу, Варшава.

М. Г. Симъ увѣдомляю Васъ, что заказъ мой дамскіе глухіе часы за № 472 съ брелокомъ я получилъ и наложенный платежъ восемь р. уплаченъ. Остаюсь довольнымъ и благодарнымъ за часы 1905 г. марта 12 дня, гор. Семенова Ниж. губ., Казанской церкви священникъ Константинъ Николаевичъ Терновскій. 24—10

Проволочные Канаты.

Проволочн. — Стальные
Плетни, — Копчія
Пояса, — Проволоки,
Погообтиратели, — Проволока
для
Веревки, — Укупорки.
Желѣзные заборы и Предохран. Ограды
изъ Проволочн. Плетня.
и ирозъ. и ирозъ.
Прейс-курранты и образцы
бесвозмездно и франко.

ВЛОЦЛАВСКИЙ
ПРОВОЛОЧНЫЙ
ЗАВОДЪ.
К. КЛЯУКЕ.
Влоцлавскъ,
Варш. губ.