

Годъ VIII.

15-го Іюля 1905 г.

№ 14.

УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ.

ДВУХНЕДѢЛЬНЫЙ  ЖУРНАЛЪ.

издаваемый Совѣтомъ Съѣздовъ Уральскихъ Горнопромышленниковъ въ С.-Петербургѣ.

ВЫХОДИТЪ ДВА РАЗА ВЪ МѢСЯЦЪ.

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

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

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

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

ОБЪЯВЛЕНІЯ: для отпечатанія послѣ текста принимаются съ платою по 20 коп. за строку или за мѣсто, ею занимаемое, въ одинъ столбецъ; за отпечатаніе отъ 3 до 5 разъ дѣляется скидка въ 20%, 6 и болѣе разъ въ 30%. Страница 24 р. За разсылку приложеній вѣсомъ до 1 лота 8 р. за одинъ разъ.

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

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на 1905 годъ.

„УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ“

24 № въ годъ. Годъ изданія восьмой.

Журналъ издается Совѣтомъ Съѣзда Уральскихъ горнопромышленниковъ.

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

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

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

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Г. И. Зархи. Симеоновская ул. 3

1905.

Горнозаводскій Листокъ

МѢДЬ И ЖЕЛѢЗО!

Еженедѣльное изданіе Совѣта Съѣзда
горнопромышленниковъ юга Россіи.

Единственное изданіе на югѣ Россіи по вопросамъ
горнаго и горнозаводскаго дѣла.

ПОДПИСКА и ОБЪЯВЛЕНІЯ: Харьковъ, Сумская 8.

Пробный № бесплатно

Подписная цѣна: на годъ — 6 р.
на 1/2 года — 4 руб.

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

№ 14—5—4

БУРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И МАШИНЫ

лучшаго качества, прочной и цѣлесообразной конструкціи

для изелѣдованія почвы

золотыхъ пріисковъ

соленыхъ копей

и всѣхъ другихъ цѣлей

производить и имѣть постоянно на складѣ

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

В. И. фонъ ВАНГЕЛЬ.

Москва, Покровская улица № 64, собственный домъ.

Величайшее предпріятіе въ этой отрасли въ Россіи.

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

3—2

Издакія Съѣздовъ Горнопромышленниковъ Урала.

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

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

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

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

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

УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

издаваемый Совѣтомъ Съѣздовъ Уральскихъ Горнопромышленниковъ.

Годъ VIII

15 Юля 1905 г.

№ 14

СОДЕРЖАНІЕ I. Пенсіи, пособія и врачебная помощь на заводахъ Вятскаго горнаго округа. II. По заводскимъ лѣсамъ Урала. III. Статистическій обзоръ желѣзной промышленности Россіи въ 1904 г. IV. Техническій отдѣлъ.—1) Краткій обзоръ доменной плавки Баранчинскаго завода съ 1-го Января 1894 г. по 1-е Юля 1904 г. 2) Сравненіе въ хозяйственномъ отношеніи газомоторовъ, дѣйствующихъ колошниковыми газами, съ паровыми машинами въ заводскомъ округѣ „Minette“. 3) Техническія усовершенствованія и постройки на Уральскихъ горныхъ заводахъ въ 1904 г. V. Фотографическая выставка въ г. Пермь. VI. Техническія замѣтки. VII. Торгово-промышленныя извѣстія. VIII. Бюллетень. IX. Свѣдѣнія.

Пенсіи, пособія и врачебная помощь на заводахъ Вятскаго горнаго округа.

(Окончаніе).

II.

38425

1944 г.

Но законъ 2 іюня 1903 г. обезпечиваетъ только рабочихъ потерпѣвшихъ отъ несчастныхъ случаевъ, между тѣмъ сотни челоѣкъ среди осѣдлаго горнозаводскаго населенія остаются въ нуждѣ безъ всякой обязательной помощи. Старики, проработавъ съ 14—16-лѣтняго возраста въ заводѣ или рудникѣ, часто одинокіе или съ женой такой же старухой, неспособные къ работѣ, остаются безъ средствъ къ пропитанію; если есть у нихъ дѣти, то, въ большинствѣ случаевъ обремененные своими семействами, немного могутъ удѣлить родителямъ изъ своихъ средствъ. Иногда отцы семейства по болѣзни, постепенно развивающейся отъ заводскихъ работъ при огнѣ или въ сырости, теряютъ часть трудоспособности и дѣлаются полуинвалидами, а вся его семья остается въ нуждѣ вслѣдствіе уменьшенія заработка отца. А сколько вдовъ и дѣтей за смертью своего кормильца остаются безъ всякихъ средствъ къ существованію.

Надо отдать полную справедливость, что на заводахъ Вятскаго округа, если не все, то громадное большинство особенно не по своей винѣ нуждающихся получаютъ пособія. Пособія эти выдаются изъ разныхъ источниковъ: изъ заводскихъ суммъ, изъ особыхъ капиталовъ, отъ мѣстныхъ благотворительныхъ обществъ, частью палочными деньгами, частью мукою, а то и платьемъ. Кромѣ того заводоуправленія предоставляютъ старикамъ, неспособнымъ къ тяжелой работѣ, мѣста сторожей, караульныхъ и ставятъ ихъ на болѣе легкія работы. Къ сожалѣнію, я не могу привести точныхъ указаній кто, сколько и по какому поводу получаетъ пособія, во всякомъ случаѣ считаю не лишнимъ сдѣлать это въ общихъ итогахъ.

Мы видимъ, что Холуницкіе заводы въ 1904 г. на пособія израсходовали всего 7594 руб., а именно: выдано муки на 4673 руб., деньгами изъ заводскихъ суммъ 927 руб. и изъ особаго капитала (25400 руб. пожертвованныхъ А. О. Поклевскимъ-Козелль) 1994 руб. 50 коп. Кромѣ того мѣстное благотворительное общество израсходовало на выдачу постоянныхъ и единовременныхъ по-

собій и на экипировку учащихся въ заводскихъ школахъ 1644 руб. 77 коп.

Въ счетъ 7594 руб. 50 коп. входятъ пенсіи и пособія обязательныя въ силу закона 2 іюня 1903 г., которыхъ дѣйствительно уплачено 1150 руб., слѣдовательно другимъ нуждающимся въ помощи выдано отъ завода мукой и наличными деньгами 6444 руб. 50 коп. и отъ благотворительнаго общества 1644 руб. 77 коп., а всего 8089 руб.

Омутнинскіе заводы израсходовали на пособія и пенсіи изъ собственныхъ суммъ всего 2772 руб. и выдали 906 пуд. муки, причемъ обязательныя выдачи въ силу закона 2 іюня 1903 г. составляютъ 380 руб., то не обязательныхъ пособій выдано 2392 руб. и изъ 1% кассы 4093 руб. 50 коп., слѣдовательно нуждающееся заводское населеніе получило 6485 руб. и 906 пуд. муки.

Кувинскій заводъ выдалъ не обязательныхъ пособій (обязательныхъ въ 1904 г. не причиталось) отъ завода 332 руб. и изъ особаго капитала, пожертвованнаго графомъ Строгановымъ 270 руб., а всего 602 руб.

Относительно предоставленія полуинвалидамъ легкой работы въ цехахъ и мѣста сторожей я долженъ замѣтить, что вслѣдствіе большого числа лицъ нуждающихся въ такого рода помощи заводская администрація не смотря на полное съ ея стороны желаніе можетъ дать имъ работу въ теченіи не цѣлаго мѣсяца, а лишь 12—18 дней и жалованье разумѣется уплачивается имъ за это число дней, до 4 руб. въ мѣсяцъ. Для заводовъ этотъ видъ помощи весьма стѣснителенъ, приходится создавать разныя должности совершенно излишнія или имѣть сторожа, который не можетъ ходить. Я самъ зналъ караульнаго, котораго жена приводила въ сторожку и уводила домой.

Но все эти пособія, въ особенности же самыя ихъ размѣры, назначаются лишь въ видѣ милости, воплнѣ зависящей отъ усмотрѣнія заводоуправленія, а не на основаніи закона или хотя бы установившагося обычая, а слѣдовательно назначаемыя такимъ образомъ пособія заводоуправленіе можетъ во всякое время отменить, чему

никакая власть не можетъ воспротивиться. Я высказываюсь въ принципѣ и не хочу вызвать ни малѣйшаго сомнѣнія относительно заводскихъ администрацій въ Вятскомъ округѣ, напротивъ, я вполне опѣнилъ ихъ готовность приходить на помощь истинно нуждающимся. Назначеніе пособія и размѣръ его происходитъ послѣ предварительнаго разслѣдованія семейнаго положенія, степени зажиточности нуждающагося, прежняго его заработка и проч., а не по произвольному и случайному усмотрѣнію. Но все, что дѣлается для рабочихъ, имѣетъ характеръ благотворительности, а не правилъ, установленныхъ закономъ и заводское населеніе вполне сознаетъ, что оно на случай старости, неспособности къ труду ничѣмъ не обезпечено и зависитъ только отъ усмотрѣнія.

Надо надѣяться, что въ скоромъ будущемъ порядокъ этотъ измѣнится къ обоюдной пользѣ какъ заводоладельцевъ, такъ и рабочихъ. По моему мнѣнію слѣдовало бы образовать пенсіонную кассу горнорабочихъ, независимо отъ обязательнаго страхованія ихъ отъ несчастныхъ случаевъ. Средства этой кассы должны образоваться изъ: 1) взноса рабочими извѣстнаго процента съ заработка и только эти плательщики приобрѣтаютъ право на пенсію или пособія; 2) взноса заводоладельцевъ равнаго суммѣ всѣхъ взносов рабочихъ и, наконецъ 3) взноса государства, равнаго тоже суммѣ всѣхъ взносов рабочихъ. Можно бы дѣлать вычеты 1% въ пользу кассы съ суммъ, причитающихся постороннимъ лицамъ за поставленные въ заводъ матеріалы.

Я считаю привлеченіе рабочихъ къ участию въ составленіи средствъ кассы необходимымъ; оно окажется между прочимъ воспитательнымъ средствомъ и послужитъ къ развитію въ нихъ сознанія самопомощи, которой у нихъ еще нѣтъ и въ зачаткѣ. Обязательные взносы въ кассу, падающіе на владѣльцевъ, вѣроятно, будутъ меньше и во всякомъ случаѣ не больше теперешнихъ выдѣлъ, и вовсе не могутъ пугать ихъ увеличеніемъ накладныхъ расходовъ, а разъ навсегда избавятъ отъ нареканий и

безконечныхъ претензій рабочихъ и урегулируютъ ихъ взаимныя отношенія. Государство несетъ и теперь, если не прямыя, то косвенныя расходы по содержанию немущихъ рабочихъ, и по всей справедливости Государство для развитія народнаго благосостоянія должно взамѣнъ этихъ расходовъ принять участіе въ составленіи средствъ кассы.

III. Врачебная помощь.

Надо полагать, что пионеры горнаго дѣла на Уралѣ одновременно съ постройкою горныхъ заводовъ устраивали больницы съ необходимымъ врачебнымъ персоналомъ—бесплатно, лечили и отпускали лекарства всему крѣпостному населенію при заводахъ. Порядокъ этотъ сохранился неизмѣнно до настоящаго времени и ни одинъ заводоладелецъ не сомнѣвается въ своей обязанности нести бесплатно медицинскую помощь рабочимъ и ихъ семействамъ. Разумѣется, время отъ времени издавались правила объ организаціи этой помощи; для Уральскихъ заводовъ въ послѣдній разъ обязательное постановленіе присутствія по горнозаводскимъ дѣламъ состоялось въ 1896 г. и сохраняетъ свою силу по настоящее время. Эти правила требуютъ, чтобы больничныя палаты при высотѣ 6 аршинъ имѣли для одной койки не менѣе 5 куб. саж. воздушнаго пространства. По этому примѣру можно судить, что въ другихъ частяхъ обязательное постановленіе не менѣе требовательно.

Послѣ изданія постановленія 1896 г. построены вмѣсто прежнихъ новыя больницы въ Главнохолуницкомъ, Омутнинскомъ, Залазнинскомъ, Песковскомъ, Кирсинскомъ и Кувинскомъ заводахъ, въ остальныхъ перестроены; вообще больничная и врачебная помощь на Вятскихъ заводахъ поставлена вполне удовлетворительно, о чемъ свидѣтельствовали мнѣ посѣщавшіе ихъ губернскіе врачевые инспектора, и ею пользуется не только заводское, но и ближайшее сельское населеніе.

Переходимъ теперь къ цифровымъ даннымъ:

| | З | а | в | о | д | ы. | | | |
|--|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| | Глав- нохо- лун. | Клим- ков- скій. | Чер- нохо- лун. | Залаз- нин. | Омут- нин. | Пес- ков- скій. | Кир- син- скій. | Пу- дем- скій. | Ку- вин- скій. |
| Число рабочихъ: мужчинъ | 1116 | 286 | 597 | 475 | 1130 | 800 | 510 | 185 | 464 |
| „ „ женщинъ | — | — | — | — | 95 | 95 | 90 | — | 8 |
| „ больницъ общихъ и кроватей | 2—25 | 1—9 | 1—9 | 1—6 | 1—15 | 1—12 | 1—15 | — | 1—10 |
| „ для разныхъ больныхъ | 1—6 | — | — | — | 1—6 | 1—6 | — | — | — |
| „ пріемныхъ покоевъ | — | — | — | — | — | — | — | 1—2 | 1—3 |
| Медицинскій персоналъ: врачей | 1 | — | — | 1 | 1 | — | 1 | — | 1 |
| „ „ фельдшеровъ и фельдше- рицъ | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| „ „ акушеровъ, бабокъ и уче- никовъ | 1 | 2 | 1 | 1 | — | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Въ больницахъ пользовалось человекъ | | 419 | | | 282 | 136 | 141 | — | 162 |
| Всего дней | | 6316 | | | 3927 | 2317 | 2330 | — | 2392 |
| Амбулаторныхъ посѣщеній | | 56587 | | | 18550 | 22357 | 13805 | 8761 | 7842 |

Расходы по содержанию больницъ, врачебнаго персонала и покупки аптекарскихъ матеріаловъ составляли въ 1904 г. по округамъ:

| | |
|------------------------|------------|
| Холуницкому | 19811 руб. |
| Омутнинскому | 18500 » |
| Кувинскому | 6640 » |

или на выдѣланные продукты на заводахъ:

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Холуницкихъ | 2,70 коп. на пудъ желѣза |
| Омутнинскихъ | 2,45 » » » » |
| Кувинскомъ | 2 » » » чугуна |

Примѣчаніе: При нормальной выплавкѣ чугуна до 700000 пуд. въ Кувинскомъ заводѣ расходъ на пудъ чугуна не превышаетъ одной копейки.

Въ заключеніе можно съ увѣренностью сказать, что какія бы узаконенія не состоялись Вятскимъ заводамъ не угрожаетъ увеличеніе расхода ни на обязательное страхованіе отъ несчастныхъ случаевъ, ни на учрежденіе пенсіонной кассы, ни на врачебную помощь рабочимъ и ихъ семействамъ.

С. Подымовскій.

По заводскимъ лѣсамъ Урала *)

VI.

Въ одной общей межѣ съ дачами Златоустовской и Саткинской насчитывается еще двѣ казенныхъ горнозаводскихъ дачи, Кусинская и Миасская. Съ Златоустовской, занимающей въ группѣ центральное мѣсто, первая граничитъ съ запада, вторая—съ востока. Кусинская принадлежитъ къ дачамъ, устроеннымъ по правиламъ рациональнаго хозяйства, Миасская—къ неустроеннымъ.

Слѣдуя тому же плану, котораго мы до сихъ поръ при-

держивались, ознакомимся съ средствами каждой изъ нихъ.

По лѣсоустройству 1897 года, въ Кусинской дачѣ образовано двѣ хозяйственныя части: первая (А) съ хозяйствомъ на листовный дровяной лѣсъ, при оборотѣ рубки въ 60 лѣтъ, вторая (Б)—на сосновый строевой лѣсъ, при оборотѣ рубки въ 120 лѣтъ. Въ слѣдующихъ таблицахъ Д и Е приведены главнѣйшія цифры, достаточно полно рисующія объ хозяйственныя единицы.

(Таблицы Д и Е).

ТАБЛИЦА Д. Кусинская дача по лѣсоустройству 1897 г. хозяйственная часть А.

| Насаждения по господству породъ. | Число лѣтъ оборота рубки. | Классы возраста. | | | | | | Всего. | Не облѣбнвшіяся лѣсоубк. породы, гални, рѣдны | Средній запасъ на 1 дес. въ насажд. старшихъ класс. возраста. | Возможная по лѣсоустройству величина ежегоднаго пользованія въ кубическихъ саженьяхъ. |
|----------------------------------|---------------------------|------------------|-------|-------|-------|--------|---------|--------|---|---|---|
| | | I | II | III | IV | V | VI | | | | |
| | | 1-20 | 21-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 | 101-120 | | | | |
| | | д е с я т и н ь. | | | | | | | | | |
| березы. | 60 | 2434 | 3026 | 5736 | 7836 | 576 | — | 19608 | — | 17,0 | 1) 34133 × $\frac{1}{40}$ × 17 = 14500 к. с |
| осины | | 457 | 945 | 2343 | 6969 | 207 | — | 10912 | — | | |
| сосны | | 79 | 626 | 1686 | 2734 | 247 | 323 | 5695 | — | | |
| ели и пихты. | | — | 22 | 48 | 550 | — | 257 | 877 | — | | |
| липы | | — | — | — | 11 | — | — | 11 | — | | |
| | | 2970 | 4619 | 9813 | 18089 | 1030 | 580 | 37103 | 10172 | | |
| | | 6% | 10% | 21% | 38% | 2% | 1% | — | 22% | | |

Примѣчаніе. 1) 34133 = площадь, занятая насажденіями старшихъ классовъ возраста.

ТАБЛИЦА Е. Кусинская дача по лѣсоустройству 1897 г. хозяйственная часть Б.

| Насаждения по господству породъ. | Число лѣтъ оборота рубки. | Классы возраста. | | | | | | Всего. | Не облѣбнвшіяся лесосубк. породы, гални, рѣдны. | Средній запасъ на 1 дес. въ насажд. старшихъ класс. возраста. | Возможная по лѣсоустройству величина ежегоднаго пользованія, въ кубическихъ саженьяхъ. |
|----------------------------------|---------------------------|------------------|-------|-------|-------|--------|---------|--------|---|---|--|
| | | I | II | III | IV | V | IV | | | | |
| | | 1-20 | 21-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 | 101-120 | | | | |
| | | д е с я т и н ь. | | | | | | | | | |
| сосны | 120 | 82 | 390 | 2048 | 7856 | 1007 | — | 11383 | — | 25,0 | 14693 × $\frac{1}{120}$ × 25 = 3050 куб. с. |
| березы | | 155 | 115 | 828 | 524 | 159 | — | 1781 | — | | |
| осины | | 278 | 19 | 337 | 594 | — | — | 1228 | — | | |
| ели, пихты | | — | — | 207 | 94 | — | — | 301 | — | | |
| | | 515 | 524 | 3420 | 9068 | 1166 | — | 14693 | 2040 | | |
| | | 4% | 4% | 20% | 54% | 6% | — | — | 12% | | |

*) См. №№ 7 и 13.

По распространению въ дачѣ, первенство опять принадлежит березѣ (41%) За нею слѣдуютъ: сосна (33%), осина (23%) ель съ пихтою (2%) и липа.

Въ распредѣленіи насажденій по классамъ возраста наблюдается все та же, знакомая и успѣвшая, вѣроятно, утомить вниманіе читателя, картина: лѣса въ большей своей части требуютъ немедленной жатвы.

По проекту лѣсоустроителя, какъ это видно изъ данныхъ таблицъ Д и Е рубка въ дровяномъ хозяйствѣ въ первый періодъ должна идти ускореннымъ темпомъ, тогда какъ въ хозяйствѣ на строевой лѣсѣ она нѣсколько замедлена. По этому расчету, болѣе чѣмъ осторожно, величина возможнаго пользованія опредѣлена въ 17550 куб. саж. ежегодно.

Сравнительно недавно, лѣтъ 6—7 тому назадъ, къ Кусинской дачѣ, за счетъ государственныхъ лѣсовъ собственно лѣсного вѣдомства, присоединенъ путемъ двойного обмѣна съ Сергинско Уфалейскими заводами такъ называемый Златоустовскій участокъ, прилегающій къ ея сѣвернымъ границамъ *).

Площадь участка равняется 12156 дес. Болѣе или меньше точныхъ свѣдѣній о его лѣсахъ новый владѣлецъ участка не имѣетъ (не располагалъ ими и прежній обладатель). По даннымъ рекогносцировочнаго изслѣдованія Златоустовскаго участка, наиболѣе лѣсистую его частью представляется восточная половина, тогда какъ въ западной лѣсного пространства чередуются съ широкими лугами. Лѣса по своему возрасту должны быть почти сплошь отнесены къ спѣлымъ и перестойнымъ. Едва-ли будетъ съ нашей стороны ошибкою принять для участка обычная 0,33 куб. саж. съ десятины за норму ежегоднаго пользованія или кругло 4000 куб. саж. со всей его площади въ годъ. Отсюда общую величину возможной жатвы для Кусинской дачи слѣдуетъ считать въ $17550 + 4000 = 21550$ куб. саж.

Обратимся къ жатвѣ дѣйствительной. Во время лѣсоустройства дачи средняя величина рубки, по даннымъ за пятилѣтіе 1890—1904, опредѣлялась въ 13156 куб. саж. при чемъ на долю завода падало 9.000 куб. саж. Въ послѣдніе годы общіе размѣры ея значительно возрасли. Такъ, въ 1902 г. отпущено для завода . . . 11635 куб. саж.

| | | | | |
|------------|---|-------------------|-------|---|
| | | » населенія . . . | 6107 | » |
| въ 1903 г. | » | для завода . . . | 13928 | » |
| | | » населенія . . . | 5227 | » |
| въ 1904 г. | » | для завода . . . | 14462 | » |
| | | » населенія . . . | 5830 | » |

или въ среднемъ 19 т. куб. саж. въ годъ.

Стало быть, и здѣсь, въ Кусинской дачѣ, жатва дѣйствительная меньше возможной: по самой скромной оцѣнкѣ размѣры первой на 11% ниже необходимой нормы. Надо впрочемъ надѣяться, что должное равновѣсіе скоро установится и окрѣпнетъ, такъ какъ потребление древесины заводомъ изъ года въ годъ неуклонно растетъ.

На азиатскомъ склонѣ Урала, точнѣе на его послѣднихъ восточныхъ предгорьяхъ, раскинулась дача Миасская, давно уже считающаяся сильно истощенной. Слѣдуетъ однако замѣтить, что это общее мнѣніе о полной истощенности ея лѣсныхъ запасовъ не было подвергнуто до сихъ поръ основательной провѣркѣ,—дача принадлежитъ, какъ уже сказано, къ неустроеннымъ,—и нѣтъ ничего невѣроятнаго въ томъ, что въ провѣркѣ оно найдетъ се-

*) Серг.—Уфал. зав. взамѣнъ Златоустовскаго участка, отданнаго ими горному вѣдомству, получили равноцѣнный участокъ „Сатурнъ“, входившій въ составъ казенной Контугановской лѣсной дачи.

бѣ лишь частичное подтвержденіе. Обычныя въ данной мѣстности вредоносныя вліянія, какъ то: различныхъ видовъ погравы, палы и самовольныя порубки лѣса всегда дѣйствовали здѣсь съ изумительною, иногда часто стихійною силою; къ нимъ обыкновенно присоединялось нелѣпое хозяйничанье, замѣнявшее собою хозяйство, и вело по пути къ лѣсоистребленію даже вѣрнѣе своихъ союзниковъ, особливо въ тѣхъ нерѣдкихъ случаяхъ, когда преслѣдовались интересы, ничего общаго съ интересами лѣса не имѣющіе. Но велики и неистощимы воспроизводительныя силы природы. Ихъ не могли сломить ни корысть, ни невѣжество людей: наперекоръ ихъ дружнымъ усиліямъ, по всей восточной окраинѣ дачи какимъ-то чудеснымъ образомъ сохранились и радуютъ взоръ наблюдателя прекрасныя сосняки, представляющіе собою по мѣстнымъ условіямъ весьма цѣнное имущество.

Въ противоположность восточной, южная часть Миасской дачи окончательно разорена. На всемъ остальномъ пространствѣ лѣсонасажденія переживаютъ критическое время: подъ ударами разныхъ невзгодъ, падающихъ на нихъ какъ изъ рога изобилія, благосостояніе ихъ распадается, ростъ задерживается, они рѣдѣютъ, площадь ихъ сокращается,—лѣсъ отступаетъ по всей линіи, оставляя за собою унылый пустырь или плохенькій покосъ. Иногда пашню кое-какъ всапанную.

Обращаясь къ статистикѣ лѣсовъ Миасской дачи, находимъ столбцы всевозможныхъ цифръ, но достовѣрность этихъ послѣднихъ возбуждаетъ вполне законныя сомнѣнія, что впрочемъ одинаково относится ко всемъ вообще свѣдѣніямъ о лѣсахъ неустроенныхъ дачъ. Въ самомъ дѣлѣ, можно-ли придавать какое либо иное значеніе, кромѣ историческаго, цифрамъ, источникомъ происхожденія которыхъ служить таксаціонное описаніе лѣсовъ, произведенное въ 30-хъ годахъ прошлаго столѣтія. Судя по качеству средствъ, которыя съ этою цѣлью даны были въ распоряженіе Шульца, извѣстнаго на Уралѣ лѣсного дѣятеля, есть основаніе полагать, что и въ то время точность полученныхъ имъ данныхъ была не безукоризненна, для нашихъ же дней они, конечно, устарѣли и не имѣютъ никакой цѣны. Но ихъ можно встрѣтить вездѣ, ими пользуются, потому что замѣнить ихъ пока ничѣмъ нельзя,—другихъ свѣдѣній, болѣе точныхъ и лучшихъ, не имѣется.

Въ Миасской дачѣ считается.

| | |
|-----------------------------|------------|
| Лѣсной почвы | 46653 дес. |
| Угодій | 1882 » |
| Неудобныхъ земель | 6317 дес. |

кромѣ того, проектировано въ надѣлъ населенію 14874 десятины.

Изъ осторожности допустимъ, что, за выдѣломъ земель населенія, въ распоряженіи казны останется лѣсная площадь только въ 42 т. десятъ. Въ составъ ея должна войти главнымъ образомъ восточная часть дачи, какъ наиболѣе свободная отъ крестьянскихъ угодій. Состояніе ея лѣсонасажденій намъ уже извѣстно,—это прекрасныя сосняки въ возрастѣ 50—70 лѣтъ. Соображаясь съ нимъ и принимая въ расчетъ минимальный средний приростъ, находимъ, что величина возможной добычи древесины должна быть не менѣе 10 т. куб. саж., при чемъ для перваго періода она можетъ быть увеличена безъ опасности истощенія лѣсовъ. Великъ-ли отпускъ древесины въ дѣйствительности?

Въ Миасской дачѣ горнаго завода нѣтъ. Отпуски древесины производятся мѣстному населенію, для удовлетворенія его текущихъ потребностей, и Миасскому золотопромышленному товариществу для промысловыхъ работъ. Въ 1902 г.—6,4 тыс. куб. саж., въ 1904 г.—6,4 т. куб. с.,

или въ среднемъ немного болѣе 6 т. куб. с. въ годъ, при чемъ отпускъ товариществу составляетъ 35%.

Въ общемъ итогѣ, Миасская дача эксплуатируется такъ же слабо, какъ и ея могучая западная сосѣдка.—

VII.

Переходя къ обзору лѣсныхъ богатствъ Артинской дачи, послѣдней по счету изъ входящихъ въ составъ Златоустовскаго горнаго округа, нельзя пройти молчаніемъ тотъ фактъ, что это единственная уральская дача, описаніе которой можно встрѣтить въ лѣсной литературѣ. На страницахъ Лѣснаго журнала, 1903, № 4, нашла себѣ мѣсто статья г. Бокова, посвящая названіе «Артинская казенная горнозаводская дача» представляющая собою, по увѣренію автора, описаніе сей послѣдней. Почтенный авторъ, истинный поклонникъ и любитель «архивныхъ вѣдомостей» и циркуляровъ разныхъ, болѣе или менѣе пачальствующихъ, лицъ, обильно уснастилъ и этотъ свой трудъ подобнаго рода «документами», но описаніе, конечно, много выиграло бы въ своей достовѣрности, если бы на ряду съ ними было отведено подобающее мѣсто результатамъ инструментальнаго обследованія лѣсовъ. «Состояніе лѣсонасажденій дачи, говорится въ отдѣлѣ подъ этимъ заглавіемъ, могло быть опредѣлено лишь осмотромъ дачи, при чемъ для болѣе вѣрнаго его опредѣленія взято 36 пробныхъ площадей. Описаніе произведено по лѣсонасажденіямъ (участками); при опредѣленіи величины участка принята площадь, покрытая лѣсомъ, за исключеніемъ прогалинь, покосовъ и неудобной земли». Что при опредѣленіи конфигураціи участковъ, довольно сложной, судя по приложенному плану, ни одинъ изъ геодезическихъ инструментовъ, хотя бы самыхъ элементарныхъ, никакой роли не игралъ, объ этомъ осторожно умалчивается. Взвѣсивъ точныхъ свѣдѣній вниманію читателей предлагается нѣкій монструозный планъ хозяйства «по районамъ», съ оборотами рубки въ 50, 70, 80 и такъ далѣе до 170 лѣтъ, и такую ея системой, по которой иногда большая часть (66%) ежегоднаго прироста, въ цѣляхъ «обезпеченія возобновленія лѣса въ лучшемъ видѣ», должна быть оставляема на корнѣ. Лѣса дачи явно страдаютъ отъ недостатка сбыта, вслѣдствіе чего десятки тысячъ кубическихъ сажень древесины гниютъ на корнѣ, тѣмъ не менѣе по плану введены мѣры лѣсокультурныя, отъ взрыхленія (чрезполосно и мѣстами) почвы лѣсосѣкъ, въ качествѣ мѣры общей, и до посадки сосны, какъ частный случай для одного изъ «изъ районовъ»,—въ видахъ «обезпеченія завода и въ будущемъ сосновымъ углемъ». Рядомъ съ этимъ настойчиво рекомендуется «центральное» печное углежженіе, при которомъ, не взирая на всѣ натяжки, не ожидается однако замѣтнаго удешевленія продукта. По это обстоятельство не смущаетъ автора, усердно защищающаго свой проектъ и выставяющаго въ пользу центрального печного углежженія не только возможность сбереженія лѣснаго матеріала но и то соображеніе, что при этомъ способѣ «не будетъ по лѣсосѣкамъ токовъ изъ подъ кучъ, почти никогда не покрывающихся лѣсомъ (кучи?), а посему такая площадь останется всегда удобною для лѣсовозобновленія». Какая счастливая мысль!

Изъ этихъ немногихъ выдержекъ видно, какъ опасно было бы принимать на вѣру указанія выше приведеннаго «литературнаго» источника, съ его удивительными проектами, истинное значеніе которыхъ измѣняется цѣною обыкновенной макулатуры.

Артинская дача лежитъ въ долинѣ рѣки Уфы, въ 56 верстахъ на востокъ отъ Красноуфимска, занимая такимъ образомъ въ Златоустовскомъ округѣ изолирован-

ное положеніе. Землеустройство мѣстнаго населенія давно завершено. Правда, надѣлъ бывшихъ государственныхъ крестьянъ и мастеровыхъ произведенъ съ сохраненіемъ выдающейся изъ ряда чрезполосности владѣній (внутри дачи расположено до сотни мелкихъ крестьянскихъ участковъ, въ 3—10 десятинъ каждый), но самый фактъ уничтоженія прежней общности пользованія, внесшій съ собою опредѣленность земельныхъ отношеній надо считать большимъ плюсомъ для горнолѣснаго хозяйства дачи.

За выдѣломъ крестьянъ и башкиръ-вотчинниковъ, въ нераздѣльномъ владѣніи казны осталось 80343 десят., изъ этого числа на долю лѣсныхъ пространствъ падаетъ болѣе 90%. Извлекаемъ изъ одного оффиціального отчета нѣсколько цифръ, рисующихъ распространеніе въ дачѣ древесныхъ породъ и возрастъ насажденій. По этому отчету, въ Артинской дачѣ считается подъ лѣсами 74.936 дес., а именно: по составу —

| | |
|--|-----------|
| ели съ пихтою | 35490 д., |
| сосны | 1800 » |
| березы и осины | 5340 » |
| смѣшанныхъ (хвойно-листвен.) | 32306 д., |

по возрасту—

| | |
|-------------------------|------------|
| молодняковъ | 10.100 д., |
| приспѣвающихъ | 10.370 » |
| спѣлыхъ | 24 350 » |
| перестойныхъ | 30 116 д. |

Слѣдовательно, наибольшимъ распространеніемъ здѣсь пользуются ель, съ которой пихта неразлучна, въ отношеніи же возраста опять наблюдается подавляющее господство спѣлыхъ и переспѣлыхъ насажденій. «По таксаціи 50-хъ годовъ, говоритъ отчетъ, норма ежегодныхъ отпусковъ изъ дачи опредѣлена въ 6455 куб. с. для завода и 6984 для населенія, всего 13459 куб. с. За передачу надѣла норма рубки сокращается до 10.300 куб. с. дѣйствительная потребность не достигаетъ 7.000 куб. с.»

Допустимъ, что эти цифры отвѣчали истинному положенію вещей,—какія въ теченія полустолѣтія измѣненія могли произойти въ древесномъ капиталѣ дачи?

Жатва въ 7000 куб. саж. безъ труда получается съ площади въ 200 десятинъ, тѣмъ болѣе, если она производилась за счетъ нетронутыхъ рубкою, переспѣвшихъ лѣсовъ. Площадь этихъ послѣднихъ въ 50 лѣтъ уменьшилась, слѣдовательно, на 10.000 десят.; лѣса спѣлые превратились въ перестойные, а перестойные,—ихъ 20 тыс. десятинъ,—что съ ними сдѣлалось?

Соединяющая дачу съ общимъ рынкомъ, рѣка Уфа пересѣкаетъ ее поперекъ съ востока на западъ, принимая здѣсь съ обѣихъ сторонъ много мелкихъ притоковъ, изъ которыхъ нѣкоторые могли бы быть приспособлены для сплава лѣса. Почвы отличаются тучностью. Обиліе влаги при хорошемъ естественномъ дренажѣ, плодородіе почвы, умѣренный климатъ, защищенное положеніе вѣтровъ создаютъ въ дачѣ счастливыя условія роста насажденій и ихъ обновленія, при которыхъ средней приростъ въ 0,33 куб. саж. надо считать вполне нормальнымъ. По этому расчету, величина возможнаго пользованія опредѣляется кругло въ 25.000 куб. с. Если бы не было затрудненій въ сбытѣ, то добычу древесины въ первый періодъ эксплуатаціи артинскихъ лѣсовъ можно было-бы, безъ всякаго для нихъ вреда, увеличить почти вдвое, что на практикѣ не осуществимо по разнымъ причинамъ.

Въ 1902 году изъ дачи отпущено:

| | |
|-----------------------|---------------|
| для завода | 2448 куб. с., |
| » населенія | 7951 » |

въ 1903 г. для завода 522 куб. с.
 » населенія 5753 »
 въ 1904 г. для завода 2896 »
 » населенія 3617 »
 что въ среднемъ составляетъ 7,7 тыс. куб. саж. въ годъ,
 изъ которыхъ на долю завода падаетъ 2 т. куб. саж.
 Отпускъ для заводскихъ потребностей въ послѣднее
 время упалъ: прекратилась совершенно продажа крупнаго
 товарнаго лѣса, вслѣдствіе затрудненій, переживаемыхъ
 лѣсопромышленностью.

Подведемъ общій итогъ для Златоустовскаго округа.
 Безъ исключенія во всѣхъ его лѣсныхъ дачахъ чер-
 пается древесины менѣе того количества, которое онѣ въ
 состояніи дать. Лѣса эксплуатируются вообще слабо. Въ
 частности, по ихъ настоящему состоянію размѣры дѣй-
 ствительной жатвы просто мизерны. Общая по округу
 величина избытка древесины, остающагося безъ исполь-
 зованія, простирается до 80 тыс. куб. саж. ежегодно.
 С.

Статистическій обзоръ желѣзной промышленности Россіи въ 1904 г. *)

(Продолженіе).

Отдѣльные виды готоваго желѣза и стали.

Двуглавовыя балки и швеллера. (въ пудахъ).

| | Запасы къ началу | Произведено. | Доставлено. | Отпущено въ передѣль. | Отпущено на продажу. | Запасы къ концу. |
|---|-------------------|--------------|-------------|------------------------|----------------------|------------------|
| Югъ Россіи. | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 1.345,722 | 6.111,867 | 59,891 | 296,517 | 5.368,220 | 1.852,743 |
| „ 1903 „ | 1.345,878 | 7.152,584 | 46,456 | 137,083 | 7.062,113 | 1.345,722 |
| | Запасы къ началу. | Произведено. | Доставлено. | Отпущено въ пере-дѣль. | Отпущено на продажу. | Запасы къ концу. |
| Ураль. | | | | | | |
| Январь | 205,507 | 39,698 | — | 507 | 36,144 | 208,554 |
| Февраль | 208,554 | 45,629 | — | 1,247 | 23,520 | 229,416 |
| Мартъ | 229,416 | 66,215 | — | 484 | 57,689 | 237,458 |
| Апрѣль | 237,458 | 44,067 | — | 1,735 | 67,578 | 212,212 |
| Май | 212,212 | 76,312 | — | 484 | 46,989 | 241,051 |
| Іюнь | 241,051 | 143,332 | — | 3,843 | 196,278 | 184,262 |
| Іюль | 184,262 | 114,414 | — | 977 | 193,184 | 104,515 |
| Августъ | 104,515 | 44,938 | 6,786 | 7,665 | 82,109 | 66,465 |
| Сентябрь | 66,465 | 102,806 | 116 | 1,839 | 122,283 | 45,265 |
| Октябрь | 45,265 | 14,532 | — | 174 | 9,274 | 50,349 |
| Ноябрь | 50,349 | 110 | — | 2,219 | 4,504 | 43,736 |
| Декабрь | 43,736 | 599 | — | 4,911 | 450 | 38,974 |
| Весь 1904 г. | 205,507 | 692,652 | 6,902 | 26,085 | 840,002 | 38,974 |
| „ 1903 „ | 266,745 | 562,279 | 2,174 | 30,403 | 595,288 | 205,507 |
| Подмосковный районъ. | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 24,753 | — | 93,597 | 97,393 | 50 | 20,907 |
| „ 1903 „ | 14,813 | — | 97,139 | 87,162 | 37 | 24,753 |
| Приволжскій районъ. | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 4,160 | 168,144 | 23,648 | 183,892 | 10,310 | 1,750 |
| „ 1903 „ | 10,325 | 99,106 | 21,389 | 126,596 | 64 | 4,160 |
| Сѣверный и Прибалтійскій районъ. | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 50,282 | 214,372 | 102,067 | 213,967 | 70,158 | 82,596 |
| „ 1903 „ | 145,080 | 167,477 | 68,382 | 181,326 | 149,331 | 50,282 |
| Царство Польское. | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 61,241 | 1.070,460 | — | 6,919 | 929,493 | 195,289 |
| „ 1903 „ | 97,142 | 671,005 | — | ? | ? | 11,241 |
| Всего въ Имперіи. | | | | | | |
| Январь | 1.691,665 | 772,725 | 14,671 | 51,916 | 456,861 | 1.970,284 |
| Февраль | 1.970,284 | 837,728 | 22,007 | 45,740 | 639,994 | 2.144,285 |
| Мартъ | 2.144,285 | 876,861 | 30,693 | 51,623 | 695,271 | 2.304,945 |
| Апрѣль | 2.304,945 | 1.063,182 | 17,735 | 49,471 | 1.003,838 | 2.332,553 |
| Май | 2.332,553 | 580,047 | 6,792 | 47,679 | 743,489 | 2.128,224 |
| Іюнь | 2.128,224 | 996,754 | 24,100 | 108,011 | 884,492 | 2.156,975 |
| Іюль | 2.156,975 | 755,192 | 29,348 | 135,785 | 835,834 | 1.969,496 |
| Августъ | 1.969,496 | 393,828 | 19,587 | 54,086 | 530,649 | 1.798,176 |
| Сентябрь | 1.798,176 | 559,200 | 20,879 | 58,235 | 573,326 | 1.746,694 |
| Октябрь | 1.746,694 | 512,092 | 28,462 | 61,726 | 363,594 | 1.861,928 |
| Ноябрь | 1.861,928 | 481,926 | 40,780 | 42,484 | 288,258 | 2.053,892 |
| Декабрь | 2,053,892 | 427,960 | 31,051 | 118,017 | 202,627 | 2,192,259 |
| Весь 1904 г. | 1.691,665 | 8.257,495 | 286,105 | 824,773 | 7.218,233 | 2.192,259 |
| „ 1903 „ | 1.879,983 | 8.652,451 | 235,540 | ? | ? | 1.691,665 |

*) См. №№ 11, 12 и 13.

Производство двутавровыхъ балокъ и швеллеровъ въ Имперіи нѣсколько сократилось въ 1904 г. противъ 1903 г., а запасы этого товара существенно (на 500,594 п., или почти на 30%) возросли. Больше всего застой на балочномъ рынкѣ коснулся въ 1904 г. южныхъ заводовъ, гдѣ производство уменьшилось на 1.040,717 п., или на 14,5%, а запасы увеличились на 507,021 п., или на 38%; въ то время когда на Уралѣ производство балокъ и швеллеровъ увеличилось на 130,373 п., или на 23%, а запасы сократились на 176,533 п., или на 86%. Приволжскій районъ увеличиваетъ въ 1904 г. свое балочное и швеллерное производство на 69.038 п., или на 70%, и сокращаетъ при этомъ запасы. Равнымъ образомъ увеличиваетъ свое балочное производство и Сѣверный районъ (на 46,895 п., или на 28%) и Царство Польское (на 399,455 п.,

или на 56,6%), причемъ запасы въ Сѣверномъ районѣ увеличились на 32,314 п., или на 64%, а въ Царствѣ Польскомъ возросли на 134,048 п., или почти на 220%. Къ концу 1904 г. производство двутавровыхъ балокъ и швеллеровъ въ Имперіи падаетъ весьма сильно, а еще сильнѣе понижается отпускъ на продажу. Такимъ образомъ, русская желѣзная промышленность со своими балками и швеллерами вступаетъ въ 1905 годъ при весьма угнетенномъ состояніи дѣлъ съ этимъ товаромъ, для котораго, къ счастью, имѣется синдикатъ, а потому болѣе или менѣе сильное потрясеніе этого производства представляется маловѣроятнымъ. Собственный передѣлъ (главнѣйше вагоностроительныхъ отдѣленій металлургическихъ заводовъ) поглотилъ въ 1904 г. 10,2% относительно всего отпуска этого товара за 1904 г.

Крупные рельсы.

(въ пудахъ).

| | Запасы къ началу | Произведено. | Доставлено. | Отпущено въ передѣлъ. | Отпущено на продажу. | Запасы къ концу. |
|----------------------|------------------|--------------|-------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| Югъ Россіи. | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 1.331,560 | 20.079,756 | 170 | 737,352 | 18.106,753 | 2.567,381 |
| „ 1903 „ | 1.369,784 | 15.812,191 | 10,533 | 464,537 | 15.396,411 | 1.331,560 |
| Уралъ. | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 1.000,314 | 4.350,918 | 980 | 267,342 | 4.168,184 | 916,686 |
| „ 1903 „ | 821,295 | 4.410,078 | 15,092 | 196,765 | 4.049,386 | 1.004,314 |
| Всего въ Имперіи. | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 2.404,571 | 24.495,003 | 223,246 | 1.260,060 | 22.320,866 | 3.541,894 |
| „ 1903 „ | 2.287,395 | 20.274,398 | 119,543 | ? | ? | 2.404,571 |

Производство крупныхъ (тяжелѣе 8,32 фунта въ пог. футѣ) рельсовъ въ Имперіи за 1904 г. обнаруживаетъ по сравненію съ 1903 г. значительное (на 4.220,605 п., или на 20,8%) увеличеніе, хотя въ то же время отмѣчается и усиленіе заводскихъ запасовъ на 1.137,323 п., или на 47%. Увеличеніе рельсового производства и рельсовыхъ запасовъ коснулось исключительно Южнаго района. На Уралѣ, напротивъ, наблюдается незначительное сокращеніе производства и нѣкоторое сокращеніе запасовъ, которые, однакоже, къ концу 1904 г. составляютъ 21% относительно производства за 1904 г. въ то время, когда южные запасы рельсовъ опредѣляются лишь въ 12,4%. Рельсовое производство не находится у насъ подъ влияніемъ закона о спросѣ и предложеніи, будучи регулируемо казенными заказами, а потому изъ чиселъ приведенной

таблицы нельзя дѣлать соображеній относительно ближайшаго будущаго этого производства. Довольно значительныя количества крупныхъ рельсовъ (1.260,060 п. или 5,4% относительно общаго отпуска) явились въ 1904 г. предметомъ собственнаго потребленія русскихъ металлургическихъ заводовъ. Двутавровыя балки, швеллера и рельсы катаются болѣею частью на однихъ и тѣхъ же прокатныхъ станахъ. Годовая производительная способность рельсовыхъ становъ къ концу 1904 г. опредѣляется въ 61.800,000 п. въ то время, когда дѣйствительное производство двутавровыхъ балокъ, швеллеровъ и рельсовъ въ 1904 г. составило лишь 32.752,498 п., или всего 53% относительно полной работоспособности заводовъ.

Сортовой металл

(въ пудахъ).

| | Запасы къ началу. | Произведено. | Доставлено. | Отпущено въ передѣлъ. | Отпущено на продажу. | Запасы къ концу. |
|----------------------|-------------------|--------------|-------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| Югъ Россіи. | | | | | | |
| Январь | 1.722,615 | 1.866,525 | 5,224 | 246,845 | 1.533,377 | 1.814,142 |
| Февраль | 1.814,142 | 1.686,353 | 41,276 | 271,195 | 1.398,569 | 1.872,007 |
| Мартъ | 1.872,007 | 1.677,647 | 28,375 | 302,213 | 1.389,720 | 1.886,096 |
| Апрѣль | 1.886,096 | 1.913,527 | 19,768 | 334,258 | 1.650,273 | 1.834,860 |
| Май | 1.834,860 | 1.713,390 | 11,769 | 367,929 | 1.432,066 | 1.760,024 |
| Іюнь | 1.760,024 | 1.631,480 | 9,480 | 176,760 | 1.462,961 | 1.761,263 |
| Іюль | 1.761,263 | 1.685,150 | 10,117 | 199,336 | 1.477,399 | 1.779,795 |
| Августъ | 1.779,795 | 1.611,461 | 11,319 | 177,433 | 1.372,017 | 1.853,125 |
| Сентябрь | 1.853,125 | 1.648,307 | 18,441 | 161,175 | 1.310,438 | 2.048,260 |
| Октябрь | 2.048,260 | 1.545,479 | 20,690 | 209,589 | 1.379,810 | 2.025,030 |
| Ноябрь | 2.025,030 | 1.673,727 | 24,227 | 199,307 | 1.335,874 | 2.187,803 |
| Декабрь | 2.187,803 | 1.292,520 | 4,005 | 194,378 | 883,284 | 2.406,666 |
| Весь 1904 г. | 1.722,615 | 19.945,566 | 204,691 | 2.840,418 | 16.625,788 | 2.406,666 |
| „ 1903 „ | 2.358,568 | 17.748,648 | 317,720 | 2.468,206 | 16.234,115 | 1.722,615 |

| Ураль. | Запасы къ началу. | Произведе-но. | Доставлено. | Отпущено въ пере-дѣль. | Отпущено на продажу. | Запасы къ концу. |
|---|-------------------|-------------------|------------------|------------------------|----------------------|------------------|
| Январь | 4.629,044 | 822,680 | 68,163 | 213,869 | 647,504 | 4.658,514 |
| Февраль | 4.658,514 | 798,857 | 65,402 | 230,475 | 515,006 | 4.777,292 |
| Мартъ | 4.777,292 | 821,687 | 99,039 | 230,461 | 587,093 | 4.880,464 |
| Апрѣль | 4.880,464 | 903,403 | 104,616 | 282,200 | 1.286,462 | 4.319,821 |
| Май | 4.319,821 | 750,922 | 73,504 | 169,846 | 816,468 | 4.157,933 |
| Іюнь | 4.157,933 | 941,357 | 88,611 | 202,947 | 904,560 | 4.080,394 |
| Іюль | 4.080,394 | 616,792 | 78,199 | 212,681 | 625,556 | 3.937,148 |
| Августъ | 3.937,148 | 443,581 | 27,514 | 148,736 | 483,447 | 3.776,060 |
| Сентябрь | 3.776,060 | 787,356 | 61,228 | 195,764 | 669,974 | 3.758,906 |
| Октябрь | 3.758,906 | 772,805 | 80,872 | 227,113 | 422,121 | 3.963,349 |
| Ноябрь | 3.963,349 | 807,534 | 109,016 | 221,606 | 451,107 | 4.207,186 |
| Декабрь | 4.207,186 | 971,814 | 149,706 | 241,531 | 556,611 | 4.530,564 |
| Весь 1904 г. | 4.629,044 | 9.438,788 | 1.055,870 | 2.577,229 | 7.965,909 | 4.530,564 |
| „ 1903 „ | 5.270,252 | 8.984,960 | 917,720 | 3.115,914 | 7.427,974 | 4.629,944 |
| Подмосковный районъ: | | | | | | |
| Январь | 568,794 | 324,121 | 35,843 | 97,725 | 235,139 | 595,894 |
| Февраль | 595,894 | 254,101 | 40,503 | 106,153 | 194,377 | 589,968 |
| Мартъ | 589,968 | 299,556 | 42,554 | 121,487 | 222,343 | 588,248 |
| Апрѣль | 588,248 | 270,544 | 34,374 | 129,083 | 194,341 | 569,742 |
| Май | 569,742 | 298,294 | 30,722 | 103,879 | 243,756 | 551,123 |
| Іюнь | 551,123 | 274,882 | 18,405 | 98,037 | 205,254 | 541,119 |
| Іюль | 541,119 | 226,557 | 32,818 | 130,032 | 171,125 | 499,337 |
| Августъ | 499,337 | 220,680 | 32,480 | 108,593 | 162,321 | 481,583 |
| Сентябрь | 481,583 | 243,456 | 23,343 | 98,672 | 167,296 | 482,414 |
| Октябрь | 482,414 | 288,810 | 43,875 | 141,537 | 150,642 | 522,920 |
| Ноябрь | 522,920 | 267,905 | 67,663 | 132,619 | 175,029 | 550,840 |
| Декабрь | 550,840 | 251,741 | 68,781 | 108,481 | 144,703 | 618,178 |
| Весь 1904 г. | 568,794 | 3.220,647 | 471,361 | 1.376,298 | 2.266,326 | 618,178 |
| „ 1903 „ | 600,957 | 2.612,145 | 401,861 | 954,333 | 2.091,836 | 568,794 |
| Приволжскій районъ: | | | | | | |
| Январь | 398,317 | 487,106 | 1,978 | 128,745 | 299,868 | 458,788 |
| Февраль | 458,788 | 440,028 | 4,189 | 113,012 | 367,423 | 422,570 |
| Мартъ | 422,570 | 409,845 | 2,136 | 122,715 | 305,425 | 406,411 |
| Апрѣль | 406,411 | 519,829 | 740 | 138,999 | 334,777 | 453,204 |
| Май | 453,204 | 455,823 | 5,135 | 143,721 | 345,943 | 424,498 |
| Іюнь | 424,498 | 500,491 | 13,139 | 160,989 | 358,032 | 419,107 |
| Іюль | 419,107 | 506,394 | 3,434 | 167,076 | 418,122 | 343,737 |
| Августъ | 343,737 | 453,694 | 1,859 | 98,909 | 379,689 | 320,792 |
| Сентябрь | 320,792 | 534,545 | 4,418 | 136,295 | 332,295 | 391,165 |
| Октябрь | 391,165 | 532,308 | 1,759 | 161,958 | 256,788 | 506,486 |
| Ноябрь | 506,486 | 466,471 | 10,816 | 217,781 | 255,524 | 510,468 |
| Декабрь | 510,468 | 402,334 | 7,026 | 162,496 | 198,743 | 558,589 |
| Весь 1904 г. | 398,317 | 5.708,858 | 56,629 | 1.752,596 | 3.852,629 | 558,589 |
| „ 1903 „ | 290,126 | 4.324,613 | 21,470 | 1.234,744 | 3.003,148 | 398,317 |
| Сѣверный и Прибалтійскій районы: | | | | | | |
| Январь | 547,102 | 336,709 | 10,954 | 190,120 | 148,596 | 556,049 |
| Февраль | 556,049 | 315,542 | 15,115 | 203,863 | 127,788 | 555,055 |
| Мартъ | 555,055 | 362,971 | 34,125 | 231,821 | 143,940 | 576,390 |
| Апрѣль | 576,390 | 384,112 | 49,349 | 256,104 | 239,565 | 514,182 |
| Май | 514,182 | 344,081 | 19,478 | 164,381 | 214,130 | 499,230 |
| Іюнь | 499,230 | 384,593 | 13,659 | 229,277 | 161,471 | 506,734 |
| Іюль | 506,734 | 406,067 | 13,076 | 215,156 | 168,838 | 541,883 |
| Августъ | 541,883 | 337,559 | 17,492 | 229,875 | 135,548 | 531,511 |
| Сентябрь | 531,511 | 410,594 | 20,283 | 217,548 | 190,358 | 554,482 |
| Октябрь | 554,482 | 386,902 | 16,076 | 307,145 | 150,609 | 499,706 |
| Ноябрь | 499,706 | 422,531 | 24,519 | 182,973 | 118,047 | 645,736 |
| Декабрь | 645,736 | 397,086 | 4,835 | 254,187 | 131,942 | 661,528 |
| Весь 1904 г. | 547,102 | 4.488,747 | 238,961 | 2.682,450 | 1.930,832 | 661,528 |
| „ 1903 „ | 110,185 | 4.094,842 | 156,259 | 2.530,746 | 1.283,448 | 547,102 |
| Царство Польское: | | | | | | |
| Январь | 1.084,971 | 1.076,724 | — | 325,106 | 757,216 | 1.079,373 |
| Февраль | 1.079,373 | 1.076,722 | — | 325,105 | 757,213 | 1.073,777 |
| Мартъ | 1.073,777 | 1.076,722 | — | 325,105 | 757,213 | 1.068,181 |
| Апрѣль | 1.068,181 | 993,158 | — | 329,239 | 682,685 | 1.049,415 |
| Май | 1.049,415 | 993,158 | — | 329,239 | 682,684 | 1.030,650 |
| Іюнь | 1.030,650 | 993,158 | — | 329,239 | 682,684 | 1.011,885 |
| Іюль | 1.011,885 | 1.024,317 | 867 | 319,316 | 660,240 | 1.057,513 |
| Августъ | 1.057,513 | 1.024,317 | 867 | 319,316 | 660,242 | 1.103,139 |
| Сентябрь | 1.103,139 | 1.024,317 | 866 | 319,316 | 660,241 | 1.148,765 |
| Октябрь | 1.148,765 | 982,444 | — | 268,182 | 702,631 | 1.160,396 |
| Ноябрь | 1.160,396 | 926,744 | — | 269,886 | 648,908 | 1.168,346 |
| Декабрь | 1.168,346 | 849,638 | — | 229,201 | 646,386 | 1.142,397 |
| Весь 1904 г. | 1.084,971 | 12.041,419 | 2,600 | 3.688,250 | 8.298,343 | 1.142,397 |
| „ 1903 „ | 954,926 | 11.924,072 | — | ? | ? | 1.084,971 |

| | Запасы къ началу | Произведено. | Доставлено. | Отпущено въ передѣль. | Отпущено на продажу. | Запасы къ концу. |
|----------------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| Всего въ Имперіи: | | | | | | |
| Январь | 8.950,843 | 4.913,865 | 122,162 | 1.202,410 | 3.621,700 | 9.162,760 |
| Февраль | 9.162,760 | 4.571,603 | 166,485 | 1.249,803 | 3.360,376 | 9.290,669 |
| Мартъ | 9.290,669 | 4.648,428 | 206,229 | 1.333,802 | 3.405,734 | 9.405,790 |
| Апрѣль | 9.405,790 | 4.984,573 | 208,847 | 1.469,883 | 4.388,103 | 8.741,224 |
| Май | 8.741,224 | 4.555,668 | 140,608 | 1.278,995 | 3.735,047 | 8.423,458 |
| Іюнь | 8.423,458 | 4.725,961 | 143,294 | 1.197,249 | 3.774,962 | 8.320,502 |
| Іюль | 8.320,502 | 4.465,277 | 138,511 | 1.243,597 | 3.521,280 | 8.159,413 |
| Августъ | 8.159,413 | 4.091,292 | 91,531 | 1.082,762 | 3.193,264 | 8.066,210 |
| Сентябрь | 8.066,210 | 4.648,575 | 128,579 | 1.128,770 | 3.330,602 | 8.383,992 |
| Октябрь | 8.383,992 | 4.508,748 | 163,272 | 1.315,524 | 3.062,601 | 8.677,887 |
| Ноябрь | 8.677,887 | 4.564,912 | 236,241 | 1.224,172 | 2.984,489 | 9.270,379 |
| Декабрь | 9.270,379 | 4.165,133 | 234,353 | 1.190,274 | 2.561,669 | 9.917,922 |
| Весь 1904 г. | 8.950,843 | 54.844,035 | 1.980,112 | 14.917,241 | 40.939,827 | 9.917,922 |
| „ 1903 „ | 9.584,014 | 49.639,280 | 1.815,030 | ? | ? | 8.950,843 |

Производство сортового металла въ 1904 г. увеличилось въ Имперіи на 5.154,755 п., или на 10,3%, въ то время, когда запасы этого металла возросли на 967,079 п., или почти на 11%. Отпускъ сортового металла на собственные нужды и въ передѣль металлургическихъ заводовъ составилъ въ 1904 г. болѣе на 14.917,241 п., или почти на 25%, чѣмъ въ 1903 г., при общемъ отпускѣ въ 55.857,068 п., въ то время, когда доставка сортового металла съ другихъ заводовъ составила лишь 1.980,112 п., или слишкомъ 3,6% относительно общаго производства за 1904 г.

Въ производствѣ сортового металла Южный районъ принимаетъ въ 1904 г. участіе въ размѣрѣ 36,3% относительно имперскаго производства, Уралъ—17,2%, Подмосковский районъ—5,9%, Приволжскій—10,4%, Сѣверный съ Прибалтійскимъ—8,2% и Польскій—22,0%. Такимъ образомъ, южные и польскіе желѣзные заводы, доставивъ въ 1904 г. 58,3% относительно всего производства сортового металла въ Имперіи, господствуютъ на русскомъ рынкѣ сортового металла. Во второй половинѣ 1904 г. сокращается и отпускъ сортового металла на продажу и его производство въ Имперіи, что указываетъ на общую чуткость заводовъ по отношенію къ рынку сорто-

вого металла. Наибольшее приращеніе запасовъ сортового металла обнаруживаютъ въ 1904 г. Южный районъ (на 684,051 п., или на 40%), Приволжскій (на 160,272 п., или приблизительно на 40%) и Сѣверный съ Прибалтійскимъ (на 114,426 п., или 20,8%). Въ передѣль и на собственные надобности сравнительно наибольшее количество сортового металла употребили въ 1904 г. сѣверные и прибалтійскіе заводы (2.682,450 п., или почти 60% относительно общаго отпуски), затѣмъ подмосковные (1.376,298 п., или слишкомъ 38% относительно общаго отпуски), польскіе (3.688,250 п., или 30,8%) приволжскіе (1.752,596 п., или 31,2%), уральскіе (2.577,229 п., или 24,4%) и уже въ самомъ концѣ южные заводы съ ихъ отпускомъ въ 2.840,418 п., или 14,6% относительно общаго отпуски этихъ заводовъ.

Годовая производительная способность всѣхъ заводовъ Имперіи въ отношеніи сортового металла къ концу 1904 г. составляла 75.640,000 п. противъ дѣйствительнаго производства въ этотъ годъ въ 54.844,035 п., а потому остается еще незаполненной производительная способность русскихъ заводовъ въ 38% относительно дѣйствительнаго производства за 1904 г.

Катанная проволока.

(въ пудахъ).

| | Запасы къ началу | Произведено. | Доставлено. | Отпущено въ передѣль. | Отпущено на продажу. | Запасы къ концу. |
|----------------------------------|------------------|--------------|-------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| Югъ Россіи: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 37,057 | 1.768,919 | 545 | 7,793 | 1.683,485 | 115,243 |
| „ 1903 „ | 104,213 | 1.813,590 | 379 | 9,460 | 1.871,665 | 37,057 |
| Уралъ: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 19,323 | 673,486 | 6 | 530,557 | 94,906 | 67,361 |
| „ 1903 „ | 19,878 | 143,413 | — | 64,850 | 79,119 | 19,322 |
| Подмосковский районъ: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 77,866 | 1.106,921 | — | 1.088,387 | 24,197 | 72,103 |
| „ 1903 „ | 82,588 | 1.160,908 | 22,902 | 1.033,276 | 155,256 | 77,866 |
| Приволжскій районъ: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 1,427 | 6,643 | 7,053 | 8,722 | 3,268 | 3,133 |
| „ 1903 „ | 5,619 | — | 19,122 | 4,563 | 18,751 | 1,427 |
| Сѣверный и Прибалтійскій районы: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 69,644 | 2.161,881 | — | 1.967,149 | 100,331 | 164,048 |
| „ 1903 „ | 69,710 | 1.861,809 | — | 1.677,152 | 184,720 | 69,647 |
| Царство Польское: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 13,835 | 2.155,367 | — | 27,954 | 2.109,712 | 31,536 |
| „ 1903 „ | 41,425 | 1.777,107 | — | ? | ? | 13,835 |

| | Запасы къ началу. | Произведено. | Доставлено. | Отпущено въ предѣль. | Отпущено на продажу. | Запасы къ концу. |
|----------------------|-------------------|--------------|-------------|----------------------|----------------------|------------------|
| Всего въ Имперіи: | | | | | | |
| Январь | 219,154 | 785,359 | 246 | 325,664 | 444,084 | 235,011 |
| Февраль | 235,011 | 713,402 | 258 | 295,613 | 388,540 | 264,518 |
| Мартъ | 264,518 | 712,819 | 1,233 | 318,350 | 397,627 | 262,563 |
| Апрѣль | 262,563 | 640,016 | 149 | 289,982 | 386,461 | 226,315 |
| Май | 226,315 | 735,082 | 1,082 | 349,297 | 369,032 | 244,150 |
| Іюнь | 244,150 | 740,166 | 677 | 367,482 | 392,702 | 224,809 |
| Іюль | 224,809 | 704,229 | 656 | 334,450 | 309,151 | 286,093 |
| Августъ | 286,093 | 660,565 | 378 | 331,667 | 320,900 | 294,469 |
| Сентябрь | 294,469 | 627,832 | 730 | 320,964 | 292,616 | 309,451 |
| Октябрь | 309,451 | 528,334 | 715 | 234,299 | 227,548 | 376,653 |
| Ноябрь | 376,653 | 483,491 | 644 | 252,873 | 228,636 | 379,279 |
| Декабрь | 379,279 | 541,832 | 836 | 209,921 | 258,602 | 453,424 |
| Весь 1904 г. | 219,154 | 7,873,127 | 7,604 | 3,630,562 | 4,015,899 | 453,424 |
| „ 1903 „ | 323,433 | 6,756,827 | 42,403 | ? | ? | 219,154 |

Производство катанной проволоки въ Имперіи, достигнувъ въ 1904 г. 7.873,127 п., оказалось на 1.116,300 п., или на 16,5% больше, чѣмъ въ 1903 г. Въ общемъ отпущенъ (7.646,461 п.) катанной проволоки въ 1904 г. въ собственный предѣль участвуетъ 47,4%, такъ что продажа катанной проволоки на сторону является для нашихъ металлургическихъ заводовъ преобладающей операцией отпуска. Заводскіе запасы катанной проволоки въ теченіе 1904 г. сильно увеличились (на 234,270 п., или на 107%) и оказались къ концу 1904 г. выше запасовъ конца 1902 г. Во всякомъ случаѣ, къ концу 1904 г. отмѣчается какъ значительное сокращеніе отпуска катанной проволоки на продажу и въ собственный предѣль, такъ и соответственное сокращеніе производства. Благодаря послѣдней мѣрѣ, возможной для своевременнаго осуществленія лишь при содѣйствіи синдиката (въ этой области въ концѣ 1904 г. возникъ, какъ извѣстно, синдикатъ «Гвоздь»), дѣла съ катанной проволокой не замедлятъ придти въ надлежащее равновѣсіе.

Въ производствѣ катанной проволоки доминирующее положеніе занимаетъ Сѣверный съ Прибалтійскимъ и Польскій районы. Оба эти района въ 1904 г. произвели

4.317,248 п., или 56% относительно имперской вытѣлки катанной проволоки, противъ 3.638,916 п., или 53% въ 1903 г. Въ то время, когда сѣверные и прибалтійскіе заводы почти всю свою катанную проволоку сами передѣлываютъ, подобно подмосковнымъ заводамъ, польскіе заводы, подобно южнымъ, производятъ катанную проволоку почти исключительно на продажу, уральскіе же заводы значительно большую часть своей катанной проволоки сами передѣлываютъ. Такимъ образомъ, на рынкѣ катанной проволоки руководящая роль принадлежитъ польскимъ и южнымъ заводамъ, которые почти исключительно выступаютъ въ качествѣ продавцовъ этого товара.

Годовая производительная способность русскихъ проволочныхъ становъ къ концу 1904 г. составляетъ 10.044,000 п., а потому къ началу 1905 г. остается еще неиспользованной производительная способность въ 2.171,000 п., или слишкомъ въ 27% относительно производства за 1904 г., слѣдовательно существующихъ устройствъ вполне достаточно для удовлетворенія усиленнаго спроса на катанную проволоку въ ближайшемъ будущемъ, если бы такой спросъ появился.

Листовое желѣзо толще 3 мм. (въ пудахъ).

| | Запасы къ началу. | Произведено. | Доставлено. | Отпущено въ предѣль. | Отпущено на продажу. | Запасы къ концу. |
|----------------------------------|-------------------|--------------|-------------|----------------------|----------------------|------------------|
| Югъ Россіи: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 464,097 | 6,650,910 | 117,609 | 1,418,892 | 5,073,466 | 577,258 |
| „ 1903 „ | 563,899 | 6,107,455 | 189,426 | 1,671,469 | 4,725,214 | 464,097 |
| Ураль: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 355,395 | 694,107 | 13,103 | 383,098 | 297,494 | 382,013 |
| „ 1903 „ | 374,760 | 688,020 | 11,252 | 253,945 | 464,692 | 355,395 |
| Подмосковный районъ: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 188,662 | 844,557 | 364,920 | 419,607 | 843,326 | 135,206 |
| „ 1903 „ | 196,238 | 868,596 | 328,955 | 261,217 | 943,910 | 188,662 |
| Приволжскій районъ: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 143,076 | 1,874,406 | 129,267 | 798,828 | 1,090,976 | 256,945 |
| „ 1903 „ | 205,415 | 1,402,560 | 114,919 | 837,562 | 742,256 | 143,076 |
| Сѣверный и Прибалтійскіе районы: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 161,373 | 1,586,638 | 379,200 | 1,446,022 | 392,659 | 288,530 |
| „ 1903 „ | 210,456 | 974,804 | 185,778 | 1,073,060 | 136,607 | 161,373 |
| Царство Польское: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 34,368 | 1,271,858 | — | 124,842 | 1,150,865 | 30,519 |
| „ 1903 „ | 31,156 | 1,200,324 | — | ? | ? | 34,368 |
| Всего въ Имперіи: | | | | | | |
| Весь 1904 г. | 1,346,971 | 12,822,476 | 1,004,099 | 4,654,289 | 8,848,786 | 1,670,471 |
| „ 1903 „ | 1,581,926 | 11,241,759 | 830,330 | ? | ? | 1,346,971 |

Въ производствѣ толстаго резервуарнаго желѣза, достигшемъ въ 1904 г. 12.822,476 п., отмѣчается противъ 1903 г. значительное увеличеніе (на 1.580,717 п., или на 12,3%). Въ общемъ отпущенъ этого товара по Имперіи продажа составляетъ въ 1904 г. 8.848,786 п., или 65,5%, и предѣль съ собственными потребностями берутъ 4.654,287 п. или 34,5%. Сравнительно наиболѣе предѣ-

лываютъ у себя въ издѣлія толстое резервуарное желѣзо сѣверные и прибалтійскіе металлургическіе заводы, а затѣмъ идутъ уральскіе, подмосковные, южные, и польскіе*).

*) Въ виду того, что Сормовскій заводъ не даетъ свѣдѣній о толстомъ и тонкомъ желѣзѣ отдѣльно, а учитываетъ оба эти сорта вмѣстѣ, для Приволжскаго района представляется затруднительнымъ сдѣлать опредѣленные выводы.

Имперскіе запасы толстаго листового желѣза на нашихъ металлургическихъ заводахъ въ теченіе 1904 г. увеличились съ 1.346,971 п. до 1.670,471 п., т. е. на 323,500 п., или на 25%. Руководящая роль на рынкѣ толстаго листового желѣза принадлежитъ южнымъ заводамъ, которые въ 1904 г. произвели 6.650,910 п., или 51,8% относительно имперскаго производства, противъ 6.107,455 п., или 54,3%, въ 1903 г. Такимъ образомъ южные заводы сравнительно отстали въ 1904 г. по производству толстаго листового желѣза въ пользу сѣверныхъ и приволжскихъ заводовъ, успѣвшихъ въ этомъ году сильно выдвинуться своимъ производствомъ и отпускомъ въ то время, когда отпускъ южныхъ заводовъ почти не измѣнился (6,555,358 п. противъ 6,396,683 п.). Къ концу 1904 г. и въ производствѣ и въ отпускѣ на продажу толстаго листового желѣза замѣчается немалое сокращеніе на южныхъ заводахъ, для которыхъ, очевидно, конкуренція другихъ районовъ стала весьма чувствительной, несмотря на участіе синдиката «общество для продажи издѣлій русскихъ металлургическихъ заводовъ». Если грубо подсчитать участіе въ синдикатѣ заводовъ, производящихъ толстое листовое желѣз-

(Южный, Приволжскій и Польскій районы цѣликомъ относяся къ синдикату, а прочіе ставятся внѣ его), то синдикатскимъ заводамъ надо положить въ 1904 г. приблизительно 9.000,000 п. толстаго листового желѣза, или около 70% относительно общаго производства, противъ 8.500,000 п., или 75%, въ 1903 г. Преобладаніе листового синдиката по отношенію къ толстому резервуарному желѣзу на русскомъ рынкѣ хотя и потерпѣло нѣкоторый ущербъ въ 1904 г., однако должно быть признано достаточноымъ для того, чтобы въ нормальныхъ условіяхъ направлять рынокъ по своему желанію.

Годовая производительная способность заводовъ всей Имперіи къ концу 1904 г. въ отношеніи толстаго резервуарнаго желѣза исчисляется въ 21.670,000 п., противъ 12.822,476 п. дѣйствительнаго производства за 1904 г., а потому на русскихъ заводахъ остается еще неиспользованной производительная способность приблизительно въ 9.000,000 п., или въ 75% относительно производства за послѣдній годъ.

(Продолженіе слѣдуетъ).

Техническій отдѣлъ.

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

(Продолженіе).

При разборѣ вопроса объ улучшеніи доменной плавки въ Гороблагодатскомъ округѣ было обращено вниманіе на степень обжига рудъ, а такъ какъ имѣющіяся на горѣ Благодати двѣ рудообжигательныя печи не могли полностью удовлетворять всѣ заводы рудой, обожженной въ печахъ, то большинство руды, доставляемой на заводы было обожжено въ пожогахъ. Это обстоятельство и послужило поводомъ къ постройкѣ въ Баранчинскомъ заводѣ рудообжигательной печи Вестмана.

Печь была проэктирована съ суточной производительностью въ 4—5 тысячъ пудовъ обожженной руды, что гарантировало непрерывное дѣйствіе обѣихъ доменныхъ печей.

Печь построена и пущена въ дѣйствіе въ 1902 году. Вліяніе же ея до 1904 года проявлялось очень незначительно въ виду того, что вмѣстѣ съ Благодатскими рудами въ доменную плавку шли въ довольно порядочномъ количествѣ бурые желѣзняки, кромѣ того, Благодатскія руды до заготовки зимы 1903—04 года содержали много мелочи, которая сильно засоряла печь Вестмана, чѣмъ затрудняла правильную постановку обжига. За нормальный ходъ печи Вестмана можно считать періодъ съ 1-го Декабря 1903 года, и этотъ періодъ ознаменовался ощутительнымъ удешевленіемъ чугуна. Вліяніе печи Вестмана отражается на экономіи угля, руды и надкладныхъ расходахъ. Для опредѣленія этого вліянія воспользуемся методомъ сравненія цѣны одного пуда чугуна за годъ, когда не была въ дѣйствіи печь Вестмана, съ той же цѣной за первое полугодіе 1904 года. Методъ выработанъ г. Управителемъ завода для рапорта г. Горному Начальнику Гороблагодатскаго округа по этому же вопросу.

Для сравненія возьмемъ трехлѣтіе до пуска въ дѣйствіе печи Вестмана, т. е. 1899, 1900 и 1901 года и полугодіе съ 1 января по 1 июля 1904 года, когда печь Вестмана работала нормально.

Отъ угля падало на одинъ пудъ чугуна:

| | | |
|--|-------------|---------|
| за 1899 годъ при цѣнѣ короба угля 2 р. 75 к. | —22,56 к. | |
| » 1900 » » » » 2 » 65 » | —19,39 » | |
| » 1901 » » » » 2 » 76 » | —20,61 » | |
| съ 1 янв. по 1 июля 1904 г. | » 2 р. 85 » | —16,1 » |

Для болѣе точнаго сравненія приведемъ цѣну короба угля за всѣ года къ одной 2 р. 85 к. Тогда стоимость угля въ одномъ пудѣ чугуна выразится:

| | | | |
|------------------------|-------|---|----------|
| за 1899 годъ | 22,56 | $\frac{2 \text{ р. } 85 \text{ к.}}{2 \text{ р. } 75 \text{ к.}}$ | 23,46 к. |
| » 1900 » | 19,39 | $\frac{2 \text{ р. } 85 \text{ к.}}{2 \text{ р. } 65 \text{ к.}}$ | 20,84 » |
| » 1901 » | 20,61 | $\frac{2 \text{ р. } 85 \text{ к.}}{2 \text{ р. } 76 \text{ к.}}$ | 21,43 » |
| среднее за три года | | | 21,91 » |
| за полугодіе 1904 года | | | 16,1 к. |

Такимъ образомъ удешевленіе отъ угля выразилось по сравненію съ

| | |
|----------------|---------|
| 1899 годомъ въ | 7,36 к. |
| 1900 » » | 4,74 » |
| 1901 » » | 5,33 » |
| со среднимъ » | 5,81 » |

Такъ отразилась печь Вестмана на экономіи угля.

Отъ руды падаетъ на одинъ пудъ чугуна:

| | | |
|----------------------------|----------|-----------|
| за 1899 годъ при цѣнѣ руды | 6,96 к. | —13,38 к. |
| » 1900 » » » » | 7,22 » | —12,95 » |
| » 1901 » » » » | 8,16 » | —15,02 » |
| за 1/2 года 1904 года | » 6,27 » | — 9,98 к. |

Для сравненія приведемъ цѣну руды къ одной 6,27 к. за одинъ пудъ, тогда стоимость руды въ одномъ пудѣ чугуна выразится:

| | | | |
|-----------------------|-------|----------------------------|----------|
| за 1899 годъ | 13,38 | $\times \frac{6,27}{6,96}$ | 12,04 к. |
| » 1900 » | 12,95 | $\times \frac{6,27}{7,22}$ | 11,26 » |
| за 1901 годъ | 15,02 | $\times \frac{6,27}{8,16}$ | 11,57 к. |
| среднее за три года | | | 11,62 » |
| за 1/2 года 1904 года | | | 9,98 » |

Такъ что удешевленіе отъ руды за послѣднее полугодіе получилось по сравненію съ

| | |
|----------------|---------|
| 1899 годомъ на | 2,06 к. |
| 1900 » » | 1,28 » |
| 1901 » » | 1,59 » |
| со среднимъ » | 1,64 » |

Такимъ образомъ вліяніе обжига руды въ печи Вестмана выразилось въ удешевленіи пуда чугуна отъ руды на 1,64 коп. и отъ угля 5,81 коп., въ общемъ же $1,64 + 5,81 = 7,45$ коп.

Эта цифра давала бы точный отвѣтъ на разрѣшаемый вопросъ, если бы руды были за оба разсматриваемые періода одинаковы и давали бы одинаковый процентъ выхода чугуна, а такъ какъ этого на самомъ дѣлѣ нѣтъ, то и необходимо ввести поправку, а именно:

| | | |
|---------------------------------|-----------------|------------|
| за 1899 годъ | % выхода чугуна | = 51,90 к. |
| » 1900 » » | » » | = 55,69 » |
| » 1901 » » | » » | = 54,33 » |
| средній за 3 года | » » | = 54,07 » |
| за $\frac{1}{2}$ года 1904 года | » » | = 62,85 к. |

Естественно, если бы за всѣ разсматриваемые года процентъ выхода былъ равенъ 62,85, то чугунъ за эти года былъ бы дешевле отъ руды въ среднемъ пропорціонально $\frac{54,07}{62,85}$, т. е. стоилъ бы не 11,62 коп., а $11,62 \times \frac{54,07}{62,85} = 10$ коп. или былъ бы отъ руды дешевле въ среднемъ на 1,62 коп.

Точно также при этомъ процентъ выхода чугуна выплавка на коробъ угля была бы больше, чѣмъ была въ дѣйствительности, и чугунъ за названные три года отъ угля былъ бы дешевле. Средняя коробовая выплавка за 1899, 1900 и 1901 года была равна 13,09, а при 62,85% выхода чугуна изъ руды коробовая выплавка поднялась бы на:

$$13,09 \times \frac{62,85}{54,07} = 15,18$$

и средняя стоимость пуда чугуна отъ угля была бы не 21,91 коп., а равнялась бы 18,88 коп., т. е. пудъ чугуна отъ угля былъ бы дешевле на 3,3 коп.

Принявъ это во вниманіе, общее вліяніе обжига руды въ печи Вестмана при всѣхъ одинаковыхъ условіяхъ плавки на цѣну пуда чугуна выразится

$$7,45 - (1,62 + 3,03) = 2,8 \text{ коп.}$$

Третье вліяніе обжига руды въ печи Вестмана выражается въ повышеніи суточной выплавки чугуна.

Такъ, средняя суточная выплавка за 1899, 1900 и 1901 годовъ была равна 907 пудовъ чугуна, за послѣднее же полугодіе она поднялась до 1659 пудовъ. Приводя выплавку 907 пудовъ къ проценту выхода чугуна 62,85, найдемъ, что средняя суточная выплавка за указанные три года была бы равна 1052 пуда, т. е. въ 1,57 разъ меньше, чѣмъ теперь. Увеличеніе же суточной выплавки, естественно, влечетъ уменьшеніе накладныхъ расходовъ на 1 пудъ чугуна. Такъ, за три разсматриваемые года среднее отнесеніе накладныхъ расходовъ на 1 пудъ чугуна было равно 9,39 коп., при увеличеніи же выплавки въ 1,57 разъ, накладные расходы должны уменьшиться въ это же число разъ, т. е. $9,39 : 1,57$, что даетъ 6 коп.; значитъ накладныхъ расходовъ падаетъ на 3,39 коп. меньше.

Такимъ образомъ обжигъ руды въ печи Вестмана даль за полугодіе съ 1 января по 1 іюля 1904 года болѣе дешевый чугунъ по сравненію съ годами, когда не было обжига на

$$2,8 + 3,39 = 6,19 \text{ коп.}$$

Стоимость же обжига рудъ въ печи постепенно понижается благодаря болѣе чистой отъ мелочи рудѣ, чѣмъ достигается болѣе правильный ходъ печи, и искомъ въ генераторъ болѣе дешеваго горючаго. Такъ, въ 1902 году обжигъ руды на 1 пудъ ея обошелся въ 1,24 коп.; въ 1903 году въ 1,08 коп.; въ 1904 году въ 0,65 коп. При переводѣ же печи съ генераторнаго газа на доменный,

что предполагается, стоимость обжига руды, понятно, упадетъ еще болѣе, и вліяніе обжига руды будетъ ощутительнѣе.

При настоящихъ же условіяхъ изъ 6,19 коп., составляющихъ удешевленіе чугуна при употребленіи обожженныхъ рудъ, нужно взять расходъ по обжигу. Поэтому, полное вліяніе обжига рудъ въ печи Вестмана на стоимости пуда чугуна выразится въ

$$6,19 - \frac{0,65 + 100}{62,82} = 5,16 \text{ к.}$$

Кромѣ всего вышеизложеннаго необходимо указать на то, что при настоящемъ ходѣ доменной плавки получается болѣе дорогой продуктъ—литейный чугунъ, котораго за 1899, 1900 и 1901 года выплавлено 19,24 % общаго количества выплавленнаго чугуна, за 1904 годъ этотъ процентъ возросъ до 66,82.

Расходъ дровъ въ генераторѣ за время дѣйствія печи выразился въ слѣдующихъ цифрахъ на 1 тысячу пудовъ сырой руды:

| | | |
|--------------|-------|----------------|
| въ 1902 году | . . . | 0,81 куб. саж. |
| » 1903 » | . . . | 0,41 *) » » |
| » 1904 » | . . . | 0,63 » » |

Нагрѣвъ дутья.

До 1897 года дутье для доменъ нагрѣвалось въ трубчатыхъ аппаратахъ системы Веддинга. Этихъ аппаратовъ на заводѣ было 3. Въ 1894 году дѣйствующіе аппараты пришли въ негодность, проработавъ одинъ съ 1890 года и два съ 1886 года, что поставило на очередь вопросъ о томъ, стоитъ ли при современномъ положеніи доменной техники ставить въ замѣнъ старыхъ аппаратовъ новые той же системы, или перейти къ болѣе совершенной.

Разсматривая недостатки и достоинства разныхъ системъ воздухонагрѣвательныхъ аппаратовъ, заводская администрація остановилась на системѣ Коупера. Дѣйствительно, были выяснены главные недостатки аппаратовъ Веддинга слѣдующіе:

1) Незначительный нагрѣвъ воздуха.

При дѣйствіи двухъ доменныхъ печей аппараты давали нагрѣвъ не выше 180°C ., хотя и были попытки повысить нагрѣвъ до 250°C ., но отъ этого черезчуръ раскаливались чугунныя трубы и требовали частаго ремонта, такъ что попытки увеличить нагрѣвъ дутья свыше 180°C ., увѣнчались полной неудачей.

2) Пропусканіе воздуха.

Вслѣдствіе пропусканія воздуха въ самихъ аппаратахъ упругость дутья не удавалось поднять выше 3" ртутн, да и то съ большимъ трудомъ.

3) Ненадежность дѣйствія аппаратовъ, лишаящая доменнаго техника увѣренности въ ходѣ плавки.

Каждый прогаръ трубъ, требующій ремонта, не могъ, понятно, не отозваться на ходѣ плавки въ виду вывода аппарата изъ дѣйствія, для перемѣны же трубы и разогрѣвъ аппарата требовалось, по наблюденіямъ, не менѣе 10—12 часовъ, при чемъ предугадать прогаръ трубъ иногда бывало очень затруднительно, такъ какъ случалось, что новыя трубы прогорали на пятый день.

4) Частый и дорогостоящій ремонтъ.

Дѣйствительно, разсматривая счета работъ по ремонту аппаратовъ Веддинга, видно, что этотъ ремонтъ обходился заводу:

*) Въ генераторъ шли, кромѣ дровъ, щепы, количество которыхъ не опредѣлено.

| | Н а с у м м у. | | |
|-----------------------|----------------|--------------|----------------|
| | Употреблено | Возвращено. | Итого. |
| Въ 1892 году. | | | |
| Трубъ чугунныхъ . . . | 8.005 р. 30 к. | 652 р. 84 к. | 7.352 р. 46 к. |
| Разныхъ матеріаловъ . | 246 „ 72 „ | — | 246 „ 72 „ |
| Рабочей платы | 603 „ 45 „ | — | 603 „ 45 „ |
| Итого | 8.855 р. 47 к. | 652 р. 84 к. | 8.202 р. 63 к. |
| Въ 1893 году. | | | |
| Трубъ чугунныхъ . . . | 5.763 р. 71 к. | 909 р. 40 к. | 4.854 р. 31 к. |
| Разныхъ матеріаловъ . | 497 „ 18 „ | 28 „ 84 „ | 468 „ 34 „ |
| Рабочей платы | 800 „ 32 „ | — | 800 „ 32 „ |
| Итого | 7.061 р. 21 к. | 938 р. 24 к. | 6.122 р. 97 к. |

Такимъ же образомъ на ремонтъ было израсходовано:
 Въ 1894 году 5,445 р. 65 коп.
 » 1895 » 10,559 » 82 »
 » 1896 » 4,578 » 10 »

Въ 1896 году аппараты пришли въ полную негодность и въ 1897 году были совсѣмъ остановлены.

Кромѣ всего вышеизложеннаго, къ числу недостатковъ аппаратовъ нужно было отнести большой расходъ чугуна на ремонтъ, что при тогдашней небольшой выплавкѣ ощутительно сменяло ее и такимъ образомъ шло въ разрѣзъ съ цѣлью и интересами завода.

Къ преимуществамъ же этихъ аппаратовъ нужно отнести удобство чистки аппаратовъ и сравнительно небольшую стоимость ихъ: аппараты 1886 года два стоили 19,651 рубль 7 коп. и аппаратъ 1890 года 9,335 руб. 62 коп., или въ среднемъ одинъ аппаратъ стоитъ 9,662 р. 23 коп. при нагрѣвательной поверхности въ 4,235 кв. футъ.

Аппараты Коупера, исключая недостатки аппаратовъ Веддинга, сами обладаютъ слѣдующими:

1) Сравнительная дороговизна.

Три аппарата обошлись въ 49,881 рубль или одинъ аппаратъ въ 16,627 рублей при нагрѣвательной поверхности въ 13,712 кв. футъ, но эта кажущаяся дороговизна окунается расходами по ремонту аппаратовъ Веддинга. Аппараты Коупера съ 1898 года до сихъ поръ еще не ремонтировались.

2) Сравнительная трудность чистки сотообразной кладки, но и этого легко можно достигнуть при помощи метелки съ подвѣшеннымъ грузомъ, по примѣру чистки дымовыхъ трубъ.

Аппараты Коупера поставленные и пущенные въ дѣйствіе въ ноябрѣ 1898 года (съ 1897 года до этого времени доменные печи Баранчинскаго завода работали на холодномъ дутьѣ), разчитаны были для работы при слѣдующихъ условіяхъ:

Аппараты должны нагрѣть въ одну минуту 5,000 куб. футъ воздуха отъ 0—400°С., для чего должны дать ему:
 $5,000 \times 0,089 \times 0,24 \times 400 = 42,720$ ед. тепла.

При составѣ газа въ 10% CO₂; 25% CO и 65% N; 1 куб. футъ его при сгораніи даетъ 65 ед. теплоты. Откуда потребность газа въ одну минуту

$$42,720 : 65 = 657 \text{ куб. футъ.}$$

Принимая во вниманіе всѣ потери теплоты, расходъ газа въ аппаратахъ при составленіи проэкта принятъ въ 1,200 куб. футъ. Скорость воздуха въ аппаратѣ = 3' въ секунду при длинѣ пути въ 80'. Колебаніе нагрѣва при пропусканіи воздуха черезъ аппаратъ въ теченіе 50 минутъ равно 50°С.

Нагрѣвательная поверхность 13,712 кв. футъ.
 Объемъ сотовой кладки 3,297 куб. футъ.

Уже на слѣдующій же годъ дѣйствіе аппаратовъ Коупера отозвалось на цѣнѣ чугуна сравнительно съ дѣйствіемъ аппаратовъ Веддинга.

Выведемъ расходы по нагрѣву воздуха на одинъ пудъ чугуна.

| Аппараты Веддинга. | В | Г | Итого. | |
|---------------------------|---------|---------|-----------------|------------------|
| | | | 1896 г. | 1895 г. |
| На дѣйствіе аппаратовъ . | | | 1.353 р. 82 к. | 20.588 р. 57 к. |
| Ремонтъ | | | 264 р. 80 к. | 4.578 р. 10 к. |
| Итого | | | 4.842 р. 90 к. | 21.937 р. 39 к. |
| Выплавлено чугуна | 1894 г. | 1895 г. | 335641 п. 14 ф. | 1309078 п. 28 ф. |
| На 1 п. чугуна падаетъ . | | | 1,442 к. | 1,657 к. |
| | 1894 г. | 1895 г. | 551283 п. 24 ф. | 422153 п. 30 ф. |
| | | | 5,958 р. 03 к. | 11.136 р. 46 к. |

Аппараты Коупера съ ноября 1898 года по 1 декабря 1899 года потребовали на свое содержаніе 1,082 р. 70 коп.

Выплавлено же чугуна за этотъ періодъ времени 385,362 пуда 6 фунтовъ.

Отсюда на одинъ пудъ чугуна отъ расходовъ по нагрѣву воздуха пало за этотъ промежутокъ времени 0,2807 к., т. е. дешевле по сравненію съ средней цифрой за 1894, 1895, 1896 года на 1,3943 копѣйки.

Въ настоящее же время, напримѣръ, за прошлый 1903 годъ на содержаніе воздушнонагрѣвательныхъ аппаратовъ Коупера израсходовано 821 р. 12 коп.

Выплавлено же чугуна за 1903 годъ 538.000 пуд. Отсюда на одинъ пудъ чугуна падаетъ 0,152 коп., т. е. дешевле, чѣмъ при аппаратахъ Веддинга на 1,523 к.

Таблица № 1.
Дѣйствіе доменной печи № 1

| Года. | Число колошъ. | Употреблено угля. | | | | | Проплавлено рудъ. | | | Извест- няку. | Сине- горск. | Шлаку. |
|-------|---------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|---------------------|
| | | Печного. | | Кучного. | | Всего коробовъ. | Благо- дат. | Бурыхъ желѣзн. | Всего. | | | |
| | | Елов. | Берез. | Елов. | Берез. | | | | | | | |
| 1894 | 18.641 | 2.371 | — | 9.431 ^{1/2} | 6.838 ^{1/2} | 18.641 | 456.633 | — | 456.633 | 5.425 | 10.347 | 3.320 |
| 1895 | 17.237 | 1.066 ^{1/4} | — | 12.544 | 3.726 ^{3/4} | 17.237 | 369.910 | — | 369.910 | 6.158 | 6.720 | 13.828 |
| 1896 | 17.260 | — | — | 12.773 ^{3/4} | 4.486 ^{1/4} | 17.260 | 346.990 ²⁰ | — | 346.990 ²⁰ | 12.548 | — | 2.442 ²⁰ |
| 1897 | 17.802 | 1.341 ^{3/4} | — | 9.546 ^{3/4} | 6.072 ^{3/4} | 16.961 ^{1/4} | 357.834 | — | 357.834 | 11.449 ²⁰ | — | 6.805 |
| 1898 | 21.476 | — | — | 15.678 ^{1/2} | 5.797 ^{1/2} | 21.476 | 276.595 | 229.838 | 506.433 | 38.121 ²⁰ | — | — |
| 1899 | 23.041 | 11.075 | 2.916 ^{1/4} | 5.406 ^{1/2} | 364 ^{1/4} | 23.041 | 385.937 | 239.608 | 625.545 | 23.254 ³⁵ | — | 1.613 |
| 1900 | 18.149 | 12.707 ^{7/8} | 2.457 ^{7/8} | 3.584 ^{1/8} | 1.481 ^{7/8} | 20.231 ^{1/2} | 326.960 ²⁰ | 185.154 ²⁰ | 512.115 | 23.980 | — | 118 |
| 1901 | 22.497 | 11.272 ^{1/4} | 3.646 ^{1/2} | 4.769 ^{1/4} | 2.815 | 22.497 | 438.509 | 166.416 | 604.925 | 16.388 | — | — |
| 1902 | 21.149 | 7.703 | 2.994 | 7.411 ^{1/2} | 3.040 ^{1/2} | 21.149 | 537.255 ³⁰ | 54.972 ¹⁰ | 592.228 | 12.757 ²⁰ | — | — |
| 1903 | 20.862 | 8.090 ^{1/2} | 3.724 | 4.818 | 4.229 ^{1/2} | 20.862 | 285.665 | 300.490 | 586.155 | 26.701 | — | 155 |

Таблица № 2.
Дѣйствіе доменной печи № 2 за послѣднее

| Года. | Число колошъ. | Употреблено угля. | | | | | Проплавлено рудъ. | | | Извест- няку. | Сине- горск. | Шлаку. |
|-------|---------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| | | Печного. | | Кучного. | | Всего коробовъ. | Благо- датк. | Бурыхъ желѣзн. | Всего. | | | |
| | | Елов. | Берез. | Елов. | Берез. | | | | | | | |
| 1894 | 13.532 | 1.655 ^{1/2} | — | 11.872 | 6.770 ^{1/2} | 20.298 | 473.610 | — | 473.610 | 9.224 | 5.313 | 1.459 |
| 1895 | 11.750 | 1.315 ^{1/4} | — | 9.425 ^{1/4} | 6.132 ^{1/2} | 16.873 | 324.887 | — | 324.887 | 3.538 | 3.480 | 11.331 |
| 1896 | 9.600 | — | — | 9.957 | 5.238 | 15.195 | 239.074 | — | 239.074 | 3.924 | — | 1.509 |
| 1897 | 10.285 | 115 ^{1/2} | — | 8.137 ^{1/2} | 5.218 | 13.471 | 243.558 | 30 | 243.588 | 5.883 ¹⁰ | 1.488 ¹⁰ | 3.541 ²⁰ |
| 1898 | 10.197 | — | — | 7.020 ^{1/4} | 8.187 ^{3/4} | 15.208 ^{1/2} | 282.899 ²⁰ | 1.796 | 284.695 | 4.844 ¹⁰ | — | 5.048 ²⁰ |
| 1899 | 12.505 | 3.848 ^{1/2} оснн. 33 | 696 ^{1/2} | 9.318 ^{1/2} | 4.691 ^{1/2} | 18.588 | 328.133 ²⁰ | 27.010 | 355.143 ²⁰ | 10.414 ¹⁰ | 785 | 7.322 ²⁰ |
| 1900 | 16.961 | 7.405 ^{1/2} | 3.551 ^{1/4} | 10.192 ^{1/2} | 3.908 ^{3/4} | 25.058 ^{1/2} | 456.852 ²⁰ | 125.925 ²⁰ | 582.778 | 21.167 | — | 190 |
| 1901 | 21.892 | 20.405 | 3.822 | 6.723 | 1.888 | 32.938 | 525.926 | 236.698 | 762.634 | 27.240 | — | — |
| 1902 | 2.348 | 2.348 | — | 1.174 | — | 3.522 | 40.671 ¹⁰ | 39.000 | 79.697 ¹⁰ | 3.522 | — | — |
| 1903 | 10.949 | 9.623 ^{3/4} | 2.415 ^{1/2} | — | 4.056 | 16.095 | 308.749 | 57.031 | 365.780 | 10.133 ¹⁵ | — | 236 |
| 1904 | 11.426 | 11.073 | 5.436 | 630 | — | 17.139 | 480.385 | — | 480.385 | 5.713 | — | — |

Таблица № 1.
за послѣднее десятилѣтіе.

| Года. | Число колошъ. | Употреблено угля. | | | | | Проплавлено рудъ. | | | Извест- няку. | Сине- горск. | Шлаку. | Выплавлено чугуна. | | Техническіе результаты. | | | | | Упру- гость дутья. | Д. со- пель. | Число со- пель. | t°С. дутья. | Число су- токъ дѣй- ствія. | Примѣчаніе. |
|-------|---------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|------------------|--|--|
| | | Печного. | | Кучного. | | Всего коробовъ. | Благо- дат. | Бурыхъ желѣзн. | Всего. | | | | Всего | % литейна- го ко всему количеству. | На 100 куб. фут. объема печи. | Суточная производи- тельность. | На 100 куб. фут. объема печи. | На 1 коробъ угля. | На 1 пудъ угля сырого | | | | | | |
| | | Елов. | Берез. | Елов. | Берез. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1894 | 18.641 | 2.371 | — | 9.431 ^{1/2} | 6.838 ^{1/2} | 18.641 | 456.633 | — | 456.633 | 5.425 | 10.347 | 3.320 | 271.742 ⁵ | 18,56 | 59,50 | 14,57 | — | 744,50 | 20,12 | 2",66 | 1",96 | 4 | 196 ⁰ | 365 | |
| 1895 | 17.237 | 1.066 ^{1/4} | — | 12.544 | 3.726 ^{3/4} | 17.237 | 369.910 | — | 369.910 | 6.158 | 6.720 | 13.828 | 225.477 ²⁴ | 5,05 | 60,95 | 13,08 | — | 617,74 | 16,69 | 2",67 | 2",17 | 4 | 193 ⁰ | 365 | |
| 1896 | 17.260 | — | — | 12.773 ^{3/4} | 4.486 ^{1/4} | 17.260 | 346.990 ²⁰ | — | 346.990 ²⁰ | 12.548 | — | 2.442 ²⁰ | 194.741 ²⁵ | 25,05 | 56,12 | 11,28 | — | 532,08 | 14,38 | 2" | 2",25 | 4 | 180 | 366 | Съ 1 ноября холодное дутье. |
| 1897 | 17.802 | 1.341 ^{3/4} | — | 9.546 ^{3/4} | 6.072 ^{3/4} | 16.961 ^{1/4} | 357.834 | — | 357.834 | 11.449 ²⁰ | — | 6.805 | 217.102 ⁶ | 13,52 | 60,66 | 12,79 | — | 594,80 | 16,07 | 2",12 | 2",12 | 4 | холод. | 365 | |
| 1898 | 21.476 | — | — | 15.678 ^{1/2} | 5.797 ^{1/2} | 21.476 | 276.595 | 229.838 | 506.433 | 38.121 ²⁰ | — | — | 265.473 | 2,54 | 52,42 | 12,36 | — | 727,32 | 19,65 | 3",5 | 2",12 | 4 | холод. | 365 | Съ 21 ноября нагрѣвъ дутья 580°С. |
| 1899 | 23.041 | 11.075 | 2.916 ^{1/4} | 5.406 ^{1/2} | 364 ^{1/4} | 23.041 | 385.937 | 239.608 | 625.545 | 23.254 ³⁵ | — | 1.613 | 310.079 | 5,26 | 49,60 | 13,45 | — | 849,50 | 22,96 | 5",89 | 1",95 | 4 | 526 | 365 | |
| 1900 | 18.149 | 12.707 ^{7/8} | 2.457 ^{7/8} | 3.584 ^{1/8} | 1.481 ^{7/8} | 20.231 ^{1/2} | 326.960 ²⁰ | 185.154 ²⁰ | 512.115 | 23.980 | — | 118 | 284.739 | 12,00 | 55,60 | 14,07 | 0,87 | 876,12 | 21,90 | 4",64 | 2",2 | 4 | 515 | 324 | Съ 18 апрѣля по 30 мая ре- монтъ горна. |
| 1901 | 22.497 | 11.272 ^{1/4} | 3.646 ^{1/2} | 4.769 ^{1/4} | 2.815 | 22.497 | 438.509 | 166.416 | 604.925 | 16.388 | — | — | 343.000 | 23,90 | 56,70 | 15,24 | 0,88 | 939,72 | 22,07 | 4",04 | 2",01 | 4 | 548 | 365 | |
| 1902 | 21.149 | 7.703 | 2.994 | 7.411 ^{1/2} | 3.040 ^{1/2} | 21.149 | 537.255 ³⁰ | 54.972 ¹⁰ | 592.228 | 12.757 ²⁰ | — | — | 366.262 | 38,83 | 61,84 | 17,31 | 0,99 | 1003,46 | 23,89 | 4",10 | 2",08 | 4 | 490 | 365 | Пущена печь Вестмана. |
| 1903 | 20.862 | 8.090 ^{1/2} | 3.724 | 4.818 | 4.229 ^{1/2} | 20.862 | 285.665 | 300.490 | 586.155 | 26.701 | — | 155 | 322.992 | 53,87 | 55,10 | 15,48 | 0,84 | 1006,20 | 23,96 | 4",95 | 2",12 | 4 | 480 | — | Съ 17 ноября пущена на вы- дувку. |

Таблица № 2.
десятилѣтіе и первое полугодіе 1904 года.

| Года. | Число колошъ. | Употреблено угля. | | | | | Проплавлено рудъ. | | | Извест- няку. | Сине- горск. | Шлаку. | Выплавлено чугуна. | | Техническіе результаты. | | | | | Упру- гость дутья. | Д. со- пель. | Число со- пель. | t°С. дутья. | Число су- токъ дѣй- ствія. | Примѣчаніе. |
|-------|---------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|--|--|
| | | Печного. | | Кучного. | | Всего коробовъ. | Благо- датк. | Бурыхъ желѣзн. | Всего. | | | | Всего | % литейна- го ко всему количеству. | На 100 куб. фут. объема печи. | Суточная производи- тельность. | На 100 куб. фут. объема печи. | На 1 коробъ угля. | На 1 пудъ угля сырого | | | | | | |
| | | Елов. | Берез. | Елов. | Берез. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1894 | 13.532 | 1.655 ^{1/2} | — | 11.872 | 6.770 ^{1/2} | 20.298 | 473.610 | — | 473.610 | 9.224 | 5.313 | 1.459 | 273.976 ²⁴ | 4,51 | 57,84 | 13,49 | — | 805,41 | 17,51 | 2",5 | 2",25 | 4 | 165 | 365 | |
| 1895 | 11.750 | 1.315 ^{1/4} | — | 9.425 ^{1/4} | 6.132 ^{1/2} | 16.873 | 324.887 | — | 324.887 | 3.538 | 3.480 | 11.331 | 196.670 ⁶ | 18,25 | 60,53 | 11,65 | — | 597,78 | 12,45 | 2",44 | 2" | 4—5 | 182 | 329 | 24 апрѣля выдута, 30 мая за- дута. |
| 1896 | 9.600 | — | — | 9.957 | 5.238 | 15.195 | 239.074 | — | 239.074 | 3.924 | — | 1.509 | 140.900 ²² | 13,93 | 58,93 | 9,27 | — | 434,88 | 8,87 | 2",10 | 2",20 | 5 | 147 | 324 | 19 ноября выдута. |
| 1897 | 10.285 | 115 ^{1/2} | — | 8.137 ^{1/2} | 5.218 | 13.471 | 243.558 | 30 | 243.588 | 5.883 ¹⁰ | 1.488 ¹⁰ | 3.541 ²⁰ | 141.603 ³⁷ | 44,81 | 60,15 | 10,51 | — | 435,70 | 8,89 | 2",19 | 1",58 | 4—6 | холод. | 325 | 10 февраля задута. |
| 1898 | 10.197 | — | — | 7.020 ^{1/4} | 8.187 ^{3/4} | 15.208 ^{1/2} | 282.899 ²⁰ | 1.796 | 284.695 | 4.844 ¹⁰ | — | 5.048 ²⁰ | 162.627 | 45,13 | 57,78 | 10,69 | — | 445,55 | 9,09 | 3",50 | 1",70 | 4—5 | холод. | 365 | Съ 21 ноября нагрѣты дутье 465°С. |
| 1899 | 12.505 | 3.848 ^{1/2} оснн. 33 | 696 ^{1/2} | 9.318 ^{1/2} | 4.691 ^{1/2} | 18.588 | 328.133 ²⁰ | 27.010 | 355.143 ²⁰ | 10.414 ¹⁰ | 785 | 7.322 ²⁰ | 198.921 | 30,68 | 56,30 | 10,70 | — | 615,85 | 12,07 | 3",60 | 1",67 | 5—8 | 493 | 324 | 27 іюля выдута, 7 сентября за- дута. |
| 1900 | 16.961 | 7.405 ^{1/2} | 3.551 ^{1/4} | 10.192 ^{1/2} | 3.908 ^{3/4} | 25.058 ^{1/2} | 456.852 ²⁰ | 125.925 ²⁰ | 582.778 | 21.167 | — | 190 | 325.361 | 30,32 | 56,00 | 12,98 | 0,74 | 1052,94 | 19,32 | 3",50 | 1",38 | 8 | 425 | 309 | 22 августа выдута, 19 октября задута. |
| 1901 | 21.892 | 20.405 | 3.822 | 6.723 | 1.888 | 32.938 | 525.926 | 236.698 | 762.634 | 27.240 | — | — | 400.000 | 16,55 | 52,45 | 12,18 | 0,74 | 1095,89 | 20,11 | 3",43 | 2",08 | 8—7 | 530 | 365 | |
| 1902 | 2.348 | 2.348 | — | 1.174 | — | 3.522 | 40.671 ¹⁰ | 39.000 | 79.697 ¹⁰ | 3.522 | — | — | 38.848 | — | 48,74 | 11,03 | 0,72 | 1253,16 | 23,00 | 3",50 | 2",00 | 7 | 500 | 31 | 31 января выдута. |
| 1903 | 10.949 | 9.623 ^{3/4} | 2.415 ^{1/2} | — | 4.056 | 16.095 | 308.749 | 57.031 | 365.780 | 10.133 ¹⁵ | — | 236 | 215.008 | 57,14 | 58,78 | 13,35 | 0,70 | 947,18 | 19,33 | 3",50 | 2",12 | 6 | 404 | 227 | 19 мая задута. |
| 1904 | 11.426 | 11.073 | 5.436 | 630 | — | 17.139 | 480.385 | — | 480.385 | 5.713 | — | — | 301.943 | 66,82 | 62,85 | 17,61 | 1,02 | 1659,02 | 33,85 | 3",51 | 2",12 | 6 | 473 | 182 | |

(Окончаніе слѣдуетъ).

Сравненіе въ хозяйственномъ отношеніи газомоторовъ, дѣйствующихъ колошниковыми газами, съ паровыми машинами въ заводскомъ округѣ „Minette“ *).

Автору настоящаго очерка, при изученіи имъ хозяйственнаго соотношенія газомоторовъ и паровыхъ машинъ въ заводскомъ округѣ Minette, съ полною готовностью былъ предоставленъ заводами весь нужный для этого матеріалъ. Многіе директора и главные инженеры заводовъ даже приняли на себя трудъ обсудить совместно съ авторомъ, письменно или устно, нѣкоторые отдѣльные вопросы. Благодаря такой поддержкѣ, авторъ имѣлъ возможность сообщить многое, что до сихъ поръ было или совсѣмъ неизвѣстнымъ, или недостаточно оцѣненнымъ.

Первоначально авторъ намѣревался сравнить стоимость только дѣйствія и содержанія равносильныхъ устройствъ съ одной стороны паровыхъ, съ другой стороны двигателей, дѣйствующихъ колошниковыми газами, но представленные его изученію устройства давали такую громадную разницу въ расходахъ на уходъ и содержаніе, что не было возможности пользоваться непосредственно этими данными, и необходимо было изслѣдовать въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, отчего получилась такая разница. Нельзя было также довольствоваться сравненіемъ лишь развиваемой машинами внѣшней работы, но необходимо было изслѣдовать внутренніе процессы, насколько система или конструкція и отношеніе силы машины къ работѣ оказывали вліяніе.

Конечно, заводы сообщили лишь главнѣйшіе размѣры и производительность имѣющихся машинъ, но авторъ имѣлъ возможность эти данныя значительно дополнить, благодаря, съ одной стороны, его многолѣтнему знакомству съ подлежащими разсмотрѣнію паровыми устройствами, съ другой стороны, при помощи сочиненій и журналовъ, въ которыхъ описаны многія изъ этихъ устройствъ.

Слишкомъ далеко увлекло-бы изложеніе здѣсь всѣхъ этихъ изслѣдованій; достаточно ограничиться приведеніемъ лишь нужныхъ числовыхъ данныхъ и расчетовъ для выясненія хозяйственныхъ вопросовъ; хотя приходится указывать на важнѣйшія условія хорошаго дѣйствія и надежности производствъ, но авторъ избѣгаетъ касаться спорныхъ конструктивныхъ вопросовъ.

1) Стоимость устройства, проценты и погашеніе.

Съ давняго времени во многихъ брошюрахъ и журналахъ появлялись очень хорошіе и основательные расчеты сравнительныхъ экономическихъ выгодъ работы большихъ газомоторовъ и паровыхъ машинъ, въ которыхъ всегда принимались въ расчетъ проценты на затраченный капиталъ и его погашеніе. Согласно съ дѣйствительностью, по нимъ всегда получалось, что стоимость постройки паровой машины, включая котлы и всѣ принадлежности, въ 1,1 до 1,3 разъ болѣе стоимости постройки газомотора одинаковой съ нею силы.

Стоимость постройки зависитъ, однако, отъ мѣстности, а также и отъ того, приписывается-ли въ соображеніе устройство водоснабженія для конденсаціи пара или для

охлажденія конденсаціонной воды, а также для очистки газа, какъ для отдѣльныхъ машинъ, такъ и для цѣлыхъ ихъ группъ. Но, въ пользу паровыхъ машинъ, можно отказаться отъ скидки процентовъ и погашенія съ газомоторовъ. Это слѣдуетъ сдѣлать потому, что, какъ доказано, справедливо меньшій капиталъ сооруженія облагать соотвѣтственно большимъ процентомъ погашенія; кромѣ того, въ видахъ надежности производства, слѣдуетъ придавать газомоторамъ силу до 1,5 разъ большую противъ нормальной работы паровой машины. Вслѣдствіе всего вышесказаннаго въ обоихъ случаяхъ основной капиталъ, въ среднемъ, будетъ приблизительно одинаковъ.

2) Стоимость водоснабженія.

Эта стоимость также въ разныхъ мѣстахъ бываетъ чрезвычайно различна. Какъ общее явленіе слѣдуетъ принять, что питательная вода въ паровые котлы поступаетъ очищенная, и вода для конденсаціи пара возвращается, пройдя охладительныя устройства.

Очистка колошниковыхъ газовъ для газомоторовъ требуетъ равнымъ образомъ большаго или меньшаго количества воды и, вообще, дѣйствительная стоимость очистки газовъ на отдѣльныхъ заводахъ чрезвычайно различна. Въ интересахъ надежности дѣйствія газомоторовъ непременно требуется употреблять для охлажденія цилиндровъ и поршней исключительно чистую воду, которая не оставляетъ на охлаждаемыхъ стѣнкахъ никакого осадка. Поэтому, настоятельно совѣтуется слѣдовать примѣру одного завода на Saarѣ, который примѣняетъ обратное охлажденіе и повторную фильтровку охлаждающей воды. Происходящая при этомъ потеря покрывается добавкою свѣжей, чистой воды. Какъ бы ни было устроено водоснабженіе, во всякомъ случаѣ паровое устройство всегда требуетъ больше воды и вызываетъ соотвѣтственно большую стоимость сооруженій для ея очистки и охлажденія, чѣмъ устройство равной силы газомоторовъ.

Невозможно установить твердаго положенія, одинаково пригоднаго для каждаго отдѣльнаго случая, но разница никогда не можетъ получиться столь значительною, чтобы могла имѣть замѣтное вліяніе на сравнительные расчеты общаго хозяйственнаго значенія. Поэтому можно тоже отказаться отъ учета разницы въ стоимости водоснабженія, замѣтивъ лишь, что это скорѣе служитъ въ пользу паровыхъ машинъ.

Всѣ нижеслѣдующія заключенія, понятно, относятся лишь къ такимъ заводамъ, которые для образованія хотя части потребляемаго ими пара приобрѣтаютъ каменный уголь. Заводъ, который имѣетъ избытокъ газовъ доменныхъ или коксовальныхъ печей, или же другихъ даровыхъ источниковъ нагрѣва, едва-ли откажется отъ большихъ удобствъ, представляемыхъ паровыми машинами. Устройство газомоторовъ, при такихъ условіяхъ, можетъ создать для производства лишь неудобства, не принеся никакой хозяйственной выгоды.

*) Изъ Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure № 22 1905 г.

3) Стоимость пара.

Въ основу опредѣленія стоимости пара принята стоимость 1.000 кгр. угля въ 6.500 единицъ теплопроизводительной способности, которая, въ зависимости отъ взаимнаго положенія завода и угольнаго рынка составляетъ въ округѣ Minette отъ 11 до 15 марокъ за тонну.

Такъ какъ эти предѣльные цѣны разнятся между собою на 26%, то не стоитъ принимать въ расчетъ незначительную разницу, около 1%, которая происходитъ при полученіи пара напряженіемъ въ 6 или 10 атмосферъ; поэтому примемъ въ расчетъ паръ имѣющій среднее рабочее давленіе въ 8 атм. = 9 кгр. на квад. сантм. и заключающій въ себѣ 660 единицъ теплоты. При питательной водѣ въ 20°, слѣдовательно, для образования 1 кгл. такого пара погребется 640 единицъ теплоты.

Обыкновеннаго устройства паровые котлы съ 66%, приблизительно, полезнаго дѣйствія при этихъ условіяхъ доставятъ на 1.000 кгл. угля.

$$0,66 \frac{1.000 \times 6.500}{640} = 6,700 \text{ кгл. пара.}$$

Отсюда въ 1.000 кгл. пара $\frac{11 \text{ до } 15}{6,7} = 1,64 \text{ до } 2,23$ гер. марокъ, составляетъ цѣну угля. Къ этому прибавляется плата кочегарамъ и содержаніе котловъ еще 0,70 до 0,75 марокъ, такъ что, смотря по цѣнѣ угля на складѣ въ заводѣ, 1.000 кгл. пара стоитъ отъ 2,34 до 3 марокъ.

4) Оцѣнка колошниковыхъ газовъ.

До введенія газомоторовъ колошниковый газъ употреблялся въ сыромъ, мало очищенномъ состояніи какъ для нагрѣва дутья, такъ и для полученія пара. Воздухо-нагрѣватели и боровы паровыхъ котловъ поэтому должны подвергаться очисткѣ, а засоренныя пылью они даютъ полезное дѣйствіе значительно пониженное. Стоимость такого сырого газа, при употребленіи котораго плату кочегарамъ и расходы на содержаніе парового котла слѣдуетъ считать такими-же какъ и при топкѣ котла углемъ, несомнѣнно измѣняется цѣною угля для топки котла и своей относительною нагрѣвательною способностью.

1.000 кгр. котельнаго угля стоятъ отъ 11 до 15 марокъ и развиваютъ 1.000.6.500 единицъ теплоты.

1.000 кгр. колошниковаго газа развиваютъ 1000.900 единицъ теплоты, поэтому въ сыромъ видѣ они равноцѣнны $\frac{11 \text{ до } 15}{9,65}$ марокъ = 1.52 до 2.08 м., въ зависимости отъ взаимнаго положенія рынка и завода. Въ газомоторахъ колошниковый газъ можетъ быть примѣненъ лишь почти совершенно очищеннымъ отъ пыли, что вызываетъ болѣе или менѣе значительные расходы на его очистку. При примѣненіи моторнаго газа для нагрѣва дутья или для образованія пара почти совершенно отпадаетъ чистка нагрѣвателей и борововъ и поэтому такимъ газомъ достигается гораздо болѣе высокое полезное дѣйствіе, а слѣдовательно уже на этомъ только основаніи моторный газъ долженъ оцѣниваться дороже, чѣмъ мало очищенный сырой газъ.

Хорошую основу для оцѣнки колошниковаго газа составляетъ соображеніе о слѣдующемъ фактѣ, что моторный газъ поступаетъ также непосредственно въ дѣйствіе въ рабочемъ цилиндрѣ газомотора, какъ паръ въ цилиндрѣ паровой машины. Поэтому будетъ конечно правильно оцѣнивать моторный газъ по его теплопроизводительности и въ основаніе принять не стоимость котлового угля, а стоимость пара.

1.000 кгл. пара стоятъ 2.54 до 3 марокъ. На основаніи такихъ-же предположеній, какъ и при вычисленіи цѣны пара находимъ:

$$\begin{aligned} 1.000 \text{ кб. м. газа} &= 1.000 \cdot 900 \text{ ед. теп.} \\ &= 0,66 \frac{1.000 \cdot 900}{640} \text{ кгл. пара} \\ &= 928 \text{ кгл. пара стоимостью} \end{aligned}$$

$$\frac{928}{1.000} (2,34 \text{ до } 3 \text{ м.}), =$$

1000 кб. м. моторнаго газа стоятъ 2,17 до 2,78 марокъ.

Также и здѣсь дешевому углю соответствуетъ дешевая цѣна моторнаго газа и наоборотъ.

Для сравнительныхъ расчетовъ стоимости дѣйствія паровыхъ машинъ и газомоторовъ, этотъ способъ высшей оцѣнки моторнаго газа сравнительно съ сырымъ колошниковымъ во всякомъ случаѣ правильнѣе всякаго иного приема опредѣленія его стоимости.

5) Стоимость дѣйствія.

Въ сравнительныхъ расчетахъ стоимости дѣйствія, на основаніяхъ изложенныхъ въ пунктахъ 1 и 2, можемъ исключить изъ разсмотрѣнія расходы на проценты и на погашеніе, также какъ на водоснабженіе, и тогда останутся только расходы по надзору и содержанію, (включая ремонтъ) и затѣмъ стоимость употребленнаго пара и соответственно стоимость употребленнаго моторнаго газа.

6) Расходъ газа въ газомоторахъ.

Современные большіе газовые моторы даютъ при полной производительности степень полезнаго дѣйствія въ 80 до 84%, въ среднемъ 82%, такъ что вообще можно считать, что

$$1 \text{ НРс} = \text{приблизительно } 1,22 \text{ НРі}$$

При полномъ дѣйствіи, такой моторъ расходуетъ на 1 НРс—часъ не болѣе 900 кб. м. моторнаго газа въ 900 единицъ тепла.

Принимая во вниманіе то обстоятельство, что работа машины, идущая на преодоленіе вредныхъ сопротивленій (холостой ходъ) остается приблизительно неизмѣнной, но что при уменьшенной нагрузкѣ расходъ газа на индикаторную силу — часъ, нѣсколько увеличивается, мы получаемъ слѣдующую таблицу расхода газа:

| | | |
|----------|---------------|--------------------------------|
| При 100% | полной работы | 2,8 кб. м. газа на 1 НРі—часъ. |
| " 90 " | " " " | 3,0 " " " " 1 " " |
| " 80 " | " " " | 3,2 " " " " 1 " " |
| " 66 " | " " " | 3,45 " " " " 0 " " |
| " 50 " | " " " | 3,7 " " " " 0 " " |

Приведенныя соотношенія вовсе не представляютъ газовыхъ результатовъ какой нибудь одной хорошей машины, наоборотъ, они такъ соразмѣрены, что всѣ неправильности, какія обыкновенно случаются при дѣйствіи средней машины, на самомъ дѣлѣ приняты въ расчетъ.

7) Основныя различія въ степени экономичности дѣйствія паровыхъ машинъ и газомоторовъ.

Современнаго устройства паровая машина съ самодѣйствующею, измѣняющеюся отъ регулятора отсѣчкой, работающая при давленіи пара въ 8 до 10 атмосферъ, съ охлажденіемъ, составляющая высшій разрядъ заводскихъ машинъ, прежде всего подлежащей разсмотрѣнію, должна быть соразмѣрена для опредѣленной нормальной работы, при которой стоимость расходоваемаго пара, ухода и содер-

жания, также какъ проценты и погашеніе затраченнаго капитала, получаютъ наименьшіе.

Этой, въ хозяйственномъ отношеніи самой выгодной работѣ, однако соответствуетъ такая небольшая степень наполненія, что машина, только вѣдствие дѣйствія регулятора, требуетъ, чтобы ей была придана сила по крайней мѣрѣ въ 1,8 разъ болѣе максимальной работы; слѣдовательно, временно она въ состояніи будетъ превозмогать сопротивленіе въ 1,8 разъ большее.

Совершенно иначе обстоитъ дѣло съ газовыми машинами. У нихъ экономически лучшее дѣйствіе — полная работа, такъ близко лежитъ отъ наибольшей возможной работы, что она не можетъ быть сколько нибудь значительно превзойдена.

Поэтому, для удовлетворенія условіямъ производствъ съ сильно измѣняющимися сопротивленіями, газовыя машины должны быть разсчитаны со значительнымъ избыткомъ силы, съ такимъ запасомъ, который только въ исключительныхъ случаяхъ можетъ весь быть израсходованъ. Это требованіе покрываетъ собою другое — обезпеченіе непрерывности и надежности дѣйствія, потому что, само собою разумѣется, машина, которая въ состояніи постоянно развивать 1.000 силъ, будетъ работать при низшей температурѣ и съ меньшими напряжениями ея частей, когда она будетъ развивать только 660 силъ. По таблицѣ § 6, при 66% полной работы, газомоторъ требуетъ 3,45 куб. м. газа на 1 сило-часъ. то есть въ 1,23 раза больше чѣмъ при полной нагрузкѣ. Однако этотъ хозяйственный ущербъ въ интересахъ обезпеченности производства необходимо оплатить. Не смотря на это, дальнѣйшіе расчеты приведутъ насъ къ заключенію, что газомоторы, дѣйствующіе колошниковыми газами тѣмъ не менѣе представляютъ значительныя экономическія выгоды.

8) Условія надежности дѣйствія газомоторовъ.

Наиболѣе важныя изъ этихъ условій изложены уже въ § 2 и въ предъидущемъ; въ краткихъ словахъ они состоятъ въ слѣдующемъ:

1) Для охлажденія поршней и цилиндровъ должна употребляться только совершенно чистая вода.

2) Газовыя машины, съ напряжениями сильно измѣняющимися, должны быть соразмѣрены такъ, чтобы только въ исключительныхъ случаяхъ могла потребоваться ихъ полная работа.

9) Вліяніе паропровода.

Большинство заводовъ имѣютъ такъ далеко развѣтвляющійся паропроводъ, что, несмотря на его укутываніе, потеря тепла и пара въ немъ простирается отъ 20% до 30% чистаго потребленія пара машинами. Поэтому, если въ сравнительныхъ расчетахъ расходъ пара брутто примемъ для машинъ, работающих днемъ и ночью, на 10%—12% болѣе, чѣмъ расходъ нетто, а для машинъ дневной только смѣны на 15%—16% болѣе, то обременимъ существующія машины еще очень умѣренно за участіе паропровода въ расходѣ пара.

То обстоятельство, что такія потери отсутствуютъ даже въ самомъ длинномъ газопроводѣ, слѣдуетъ учесть въ пользу газовыхъ машинъ по сравненію съ паровыми, въ особенности когда дѣло касается ея работы только дневной смѣной.

10) Расходы на дѣйствіе.

Расходы на дѣйствіе состоятъ:

а) изъ суммы идущей на проценты и погашеніе строительнаго капитала;

б) изъ стоимости водоснабженія;

с) изъ расходовъ на уходъ, содержаніе и ремонтъ и

д) изъ стоимости потребленныхъ пара или газа.

При сравненіи хозяйственныхъ выгодъ, по основаніямъ выше изложеннымъ, суммы а и б изъ разсмотрѣнія исключаются.

Для сравненія, прежде всего послужатъ, находящіеся въ районѣ дешеваго пара (1.000 клг. пара = 2.34 мар., 1.000 куб. м. колошниковаго газа = 2.17 мар.) четыре воздуходувныя машины, имѣющія круглымъ числомъ 360 рабочихъ дней по 24 часа, или кр. числ. 8600 рабочихъ часовъ въ годъ.

Машина № 1. Горизонтальная воздуходувная машина съ газомоторомъ, развивающая при 80 оборотахъ въ минуту и полнымъ дѣйствіи 600 лш. с. Дѣйствительная средняя работа въ теченіи года составляетъ не болѣе 90% полной = 540 лш. с. Расходъ въ часъ = 540.3 = 1620 куб. метр. колошниковаго газа, стоимостью 1,62.2,17 = круг. чис. 3,52 мар., стоимость въ 8.600 рабочихъ часовъ по 3,52 марки,

круглымъ числомъ 30.000 марокъ
уходъ, содержаніе и ремонтъ 13.200 »

Вся стоимость дѣйствія въ годъ . . 43.200 марокъ

Машина № 2. Вертикальная воздуходувная машина съ паровою машиною, при 5 атм. относительнаго давленія, съ охлажденіемъ пара; при 45 оборотахъ въ минуту развиваетъ полную работу въ 450 силъ. Съ цѣлью лучшаго сравненія съ машиною № 1 слѣдуетъ допустить, что воздуходувная машина № 2 такъ сконструирована во всѣхъ своихъ частяхъ, что могла бы развить полную работу въ $\frac{60}{45}$ 450 или 600 силъ.

Стоимость ухода, которая при 45 оборотахъ въ минуту составляетъ въ годъ 4.750 марокъ, останется такою-же. Расходъ на смазку, прочее содержаніе и ремонтъ, который теперь составляетъ 3.170 мар. увеличится въ отношеніи $\frac{60}{45}$ до 4250. Все вмѣстѣ содержаніе составитъ 9.000 мар.

Вслѣдствіе низкаго давленія пара и сравнительнаго короткаго хода поршней, машина работаетъ при большей степени наполненія, несоответствующей самому выгодному потребленію пара. Чистое потребленіе пара въ ней опредѣляется въ 9,5 клг. на сило-часъ, присоединивъ къ этому потерю въ паропроводѣ 1 клг., получится 10,5 клг. на сило-часъ.

Такимъ-же образомъ какъ при машинѣ № 1 должна быть вычислена средняя годовая стоимость дѣйствія въ 540 силъ.

Расходъ пара въ часъ 540.10,5 . . . = 5.670 клг.
Стоимость его 2,34.5,67 = 13,27 мар.
за 8.600 часовъ дѣйствія въ году . = 114.000 »
Уходъ и содержаніе = 9.000 »

Вся стоимость дѣйствія въ годъ . 123.000 мар.

Превышеніе расходовъ этой паровой воздуходувки по сравненію съ газовой 79.800 мар.

При такихъ обстоятельствахъ слѣдовало-бы по хозяйственнымъ соображеніямъ паровую воздуходувку оставить какъ запасную и въ дѣйствіе пустить воздуходувку, работающую колошниковыми газами.

Машина № 3. Горизонтальная двойная воздуходувная машина съ 6 до 7 атм. рабочаго давленія пара съ охлажденіемъ, при 60 оборотахъ въ минуту даетъ полную работу въ 600 силъ и среднюю годовичную въ 90% отъ этого = 540 силъ.

Эта рационально конструированная машина потребляет на 1 сило-часъ только 8,5 клг. пара и къ этому еще 0,9 клг. потери въ паропроводѣ = 9,4 клг. всего.

| | | |
|--|---------|------|
| Расходъ пара въ часъ 9,4 . 540 | 50,60 | кгр. |
| Стоимость его 2,3 . 5,06 | 11,8 | мар. |
| за 8.600 часовъ дѣйствія въ году | 101.500 | » |
| Уходъ и содержаніе | 9.800 | » |

Общая стоимость дѣйствія въ годъ . 111.300 мар.
 Превышеніе по сравненію съ № 1 . 68.100 мар.
 Слѣдовательно, не смотря на хорошее устройство машины № 3, газовая воздуходувка № 1 даетъ все-таки значительное сбереженіе.

Машина № 4. Горизонтальная воздуходувная машина съ газомоторомъ устарѣвшей конструкціи, развивающая при 80 оборотахъ въ минуту полную работу въ 600 силъ и среднюю годовую въ 90% = 540 силъ.

Велѣдствіе конструктивныхъ особенностей и соотношенія размѣровъ она работаетъ при очень низкомъ давленіи сжатія и вспышки, отчего потребленіе колошниковаго газа въ ней значительно выше, чѣмъ въ машинѣ № 1.

| | | |
|--|--------|--------|
| Расходъ газа въ часъ 540 . 3,2 | 1.720 | кб. м. |
| Стоимостью въ 2,17 . 1,72 | 3,74 | мар. |
| 8.600 часовъ дѣйствія въ годъ стоятъ | 32.000 | » |
| Уходъ и содержаніе | 19.400 | » |

Вся стоимость дѣйствія въ годъ . 51.400 мар.

Эта машина противъ № 1 даетъ перерасходъ въ 9.200 мар., тѣмъ не менѣе однако сберегаетъ противъ хорошей паровой машины № 3—59.950 мар. или круглымъ числомъ 60.000 марокъ.

Въ области дорогого горючаго (1.000 кгр. пара = 3 М, 1.000 кб. м. моторнаго колошниковаго газа = 2,78 М) беремъ для сравненія.

Машина № 5. Горизонтальная воздуходувная машина, конструкціи Erstling, съ четырехтактнымъ газовымъ цилиндромъ прямого дѣйствія, по размѣрамъ и работѣ одинаковая съ машиною № 4.

Для машины № 5 можно было воспользоваться опытами уже произведенными съ машиной № 4, а также большою разницею въ стоимости смазки и содержанія:

| | | |
|--|--------|--------|
| Расходъ пара въ часъ 540 . 3,2 | 1.720 | кб. м. |
| Стоимостью въ 2,78 . 1,72 | 4,78 | мар. |
| 8.600 часовъ работы въ годъ | 41.000 | » |
| Уходъ и содержаніе | 30.000 | » |

Общая стоимость работы въ годъ . 71.000 мар.

Къ сожалѣнію, не имѣется никакой паровой воздуходувной машины подобной силы и въ подобномъ мѣстѣ, но конечно, вполне допустимо принять для сравненія воздуходувную машину № 3, пересчитавъ ее на высшую цѣну пара, тогда:

| | | |
|---|---------|------|
| Стоимость пара въ часъ 3 . 5,06 | 15,18 | мар. |
| » » » годъ 8.600 . 15,18 = | 130.000 | » |
| уходъ и содержаніе | 9.850 | » |

Вся стоимость дѣйствія въ годъ . 139.850 мар.

слѣдовательно, все-таки на 68.850 марокъ болѣе, чѣмъ устарѣлая газовая воздуходувная машина Эрстлинга № 5.

Замѣчательно совпаденіе разницы стоимости дѣйствія № 3 и № 5 въ 68850 мар. съ разницею машинъ № 1 и 3 изъ области дешеваго топлива въ 68150 марокъ.

Въ зонѣ также дорогого топлива служатъ для сравненія слѣдующія двѣ машины № 6 и № 7.

Машина № 6. Вертикальная воздуходувная машина съ двойной паровой, съ очень хорошими взаимными отношеніями, съ большою степенью расширенія, но только съ 5 атм. дѣйств. давленія пара, съ охлажденіемъ.

Воздуходувка имѣетъ 450 нарицательныхъ силъ при 45 оборотахъ въ минуту. При дутьѣ въ 0,35 до 0,37 атмосф. и 45 оборотахъ опредѣляется дѣйствительная работа машины въ 450 силъ. Не смотря на хорошую конструкцію машины, велѣдствіе небольшого числа оборотовъ и низкаго давленія пара, чистый расходъ пара получается 9 кгр. на сило-часъ, а включая паропроводъ-брутто—10 кгр.

| | | | |
|---|---|---------|------|
| Расходъ пара въ часъ 450 . 10 | = | 450 | кгр. |
| стоимостью 3 . 4,5 | = | 13,5 | мар. |
| въ 8.600 часовъ въ годъ | | 116.000 | » |
| Уходъ и содержаніе | | 10.000 | » |

Вся стоимость дѣйствія въ годъ . . . 126.000 мар.

Машина № 7. Горизонтальная воздуходувная машина съ прямого дѣйствія четырехтактнымъ газовымъ цилиндромъ, съ одинаковымъ діаметромъ и ходомъ поршней, какъ въ машинѣ № 4, однако съ площадью поршня воздуходувнаго цилиндра въ 1.24 раза большею.

Это измѣненное отношеніе діаметровъ газоваго и воздушнаго поршней, обуславливаетъ высшее давленіе вспышки, чѣмъ въ машинѣ № 4 и соответственно этому нѣсколько меньшее потребленіе газа = 3 кб. м. на сило-часъ. Машина имѣетъ 600 нарицательныхъ силъ и должна дѣлать отъ 60 до 80 оборотовъ въ минуту. При 71—72 оборотахъ, она даетъ такое же количество дутья, какъ и выше описанная машина и слѣдуетъ принять, что ея средняя годовая работа соответственно этому составляетъ 450 силъ.

За общее время 416 рабочихъ сутокъ трехъ такихъ машинъ на уходъ, смазку и содержаніе, включая ремонтъ израсходовано 20.387 марокъ. На 360 рабочихъ сутокъ по 24 часа, или круглымъ числомъ на 8.600 рабочихъ часовъ, причитается на одну машину круглымъ числомъ 17.600 марокъ.

| | | | |
|--|---|--------|--------|
| Расходъ газа въ часъ 450 . 3 | = | 1350 | кб. м. |
| Стоимостью его 2,78 . 1,35 | = | 3,76 | мар. |
| 8.600 часовъ въ годъ | | 32.300 | » |
| Уходъ и содержаніе | | 17.600 | » |

Общая стоимость дѣйствія въ теченіи

1 года 49.900 мар.,

противъ воздуходувки № 6, поэтому, эта газовая машина сберегаетъ въ годъ при одинаковой производительности 76.500 марокъ.

Въ воздуходувкахъ № 1 и № 2 въ области дешеваго горючаго, но при работѣ въ 540 силъ, эта разница составляетъ 79.800 марокъ. Не смотря на различіе въ количествѣ работы и въ условіяхъ дѣйствія, эти два числа поразительно согласуются между собою.

Газовая воздуходувка № 7 болѣе поздней конструкціи, чѣмъ № 4, съ которой газовая машина имѣетъ одинаковые діаметры и хода поршней. Разница въ стоимости ухода и пр. 17.600 марокъ противъ 19.400 мар. должна быть отнесена къ тому, что ко времени, когда № 7 конструировалась, уже было приобретено много болѣе опытности, чѣмъ когда строилась № 4. Это служитъ указаніемъ на постоянно продолжающееся усовершенствованіе газовыхъ машинъ.

Машины электрическихъ станцій.

Для такихъ машинъ на заводахъ можно считать только 300 рабочихъ дней по 24 часа или въ годъ 7200 рабочихъ дней. Къ сожалѣнію у насъ не имѣется такихъ условій, чтобы можно было ихъ непосредственно сравнивать, какъ доменные воздуходувные машины. Къ тому же, машины съ достаточно продолжительнымъ періодомъ

дѣйствія, всё старѣйшей постройки. Чтобы, не смотря на это, получить цифры годныя для сравнительныхъ расчетовъ, пришлось для каждой отдѣльной машины опредѣлить сумму потребленія, а также расхода газа или пара и стоимости ухода и содержанія и отнести все на 1 лош. силу.

Въ районѣ дешеваго топлива (1000 клг. пара = 2,34 М, 1000 кв. м. моторнаго газа = 2,17 М) для сравненія имѣемъ машины № 8 до № 10.

Машина № 8. Четырехтактная газовая машина съ двумя цилиндрами прямого дѣйствія, соединенная съ динамо въ 350 лош. сил. Можно принять, что дѣйствительная средняя работа этой машины составляетъ 90% наибольшей, то есть 315 л. силъ.

Индикаторныя діаграммы этой машины безупречны, изъ нихъ слѣдуетъ заключить объ умѣренномъ расходѣ газа. Замѣчательно слѣдующее, вездѣ замѣченное обстоятельство, что способность регулированія машины теряется, если ея работа увеличивается до предѣла наибольшей.

Однако при 90% полной работы способность регулированія и равномерность хода безупречны.

| | | |
|--------------------------------------|---|------------|
| Расходъ газа въ часъ 3.315 | = | 945 кв. м. |
| Стоимость его 2,17.0,945 | = | 2,05 мар. |
| » 7200 раб. часовъ въ годъ | = | 14.766 » |
| Уходъ и содержаніе | = | 6.480 » |

Всего расходовъ на дѣйствіе въ годъ 21.246 мар.

| | |
|--|-----------|
| Расходъ на дѣйствіе одной силы въ часъ = | 0,937 пф. |
| Стоимость расходуемаго газа на 1 сило-часъ | 0,651 » |
| Уходъ и содержаніе на 1 сило-часъ | 0,286 » |
| Стоимость газа расходуемаго въ часъ | 2,05 мар. |
| » ухода и содержанія въ часъ | 0,90 » |

Машина № 9. Четырехтактная газовая машина съ 4 цилиндрами прямого дѣйствія, съ поршнями безъ крейцкопфовъ, съ четырьмя шатунами, дѣйствующими на общій валъ, соединенная съ динамо въ 600 силъ.

Въ среднемъ за годъ эта машина работала, развивая 400 силъ или 66% своей полной производительности.

Какъ только отъ центральной электрической станціи былъ приведенъ въ дѣйствіе прокатной станъ для мелко-сортнаго желѣза, то нашли, что необходимъ весь этотъ запасъ силы до 600 лош. вмѣсто 400, несмотря на это, машина очень хорошо регулируется и даетъ прекрасныя индикаторныя діаграммы. Вообще при этихъ условіяхъ газоваыя машины центральныхъ станцій работаютъ очень хорошо. Вѣроятно, по причинѣ имѣющихся въ пей 4 простыхъ поршней безъ направляющихъ крейцкопфовъ и четырехъ передачъ къ мотылямъ, она истребляетъ необыкновенное количество смазочнаго масла, а именно въ 7200 рабочихъ часовъ на 15500 марокъ и требуетъ большихъ расходовъ главнымъ образомъ на чистку и содержаніе.

| | | |
|---|---|-------------|
| Расходъ пара въ 1 часъ 400.3,45 | = | 1380 кв. м. |
| Стоимость его 2,17.1,38 | = | 3 марки |
| Въ 7200 рабочихъ часовъ въ году | = | 21600 » |
| Уходъ и содержаніе | = | 25200 » |

Всего расходовъ въ годъ 46800 мар.

| | |
|---|-------------|
| Стоимость дѣйствія на 1 сило-часъ | 1,624 пфен. |
| » газа на 1 сило-часъ | 0,75 » |
| » ухода и содержанія на 1 сило-часъ | 0,874 » |

Послѣдняя статья расходовъ почти въ три раза больше чѣмъ въ машинѣ № 8, хотя въ обѣихъ машинахъ газовые цилиндры имѣютъ схожую конструкцію.

Машина № 10. Паровая турбина въ 10 атм. давленія пара въ котлахъ, съ охлажденіемъ; дѣйствительная средняя работа за годъ 400 силъ. Эта машина не лежитъ

въ области дешеваго топлива, но для лучшаго сравненія примемъ, что она находится въ этихъ именно условіяхъ.

Расходъ пара, соответствующій хорошей сдвоенной паровой машинѣ съ равнымъ давленіемъ пара и равной производительности, нетто 7,2 клг. на сило-часъ, плюс 10% на паропроводъ = 8 клгр.

| | |
|---|------------|
| Расходъ пара въ 1 часъ 8.400 | 3200 клгр. |
| Стоимость его 2,34.3,2 | 7149 мар. |
| Въ 7200 часовъ въ годъ | 53914 » |
| Уходъ и содержаніе, включая конденсацію | 5040 » |

Стоимость дѣйствія въ годъ 58954 мар.

| | |
|---|-------------|
| Стоимость 1 сило-часа | 2,147 пфен. |
| » пара на 1 сило-часъ | 1,872 » |
| » ухода и содержаніе на 1 сило-часъ | 0,175 » |

| | |
|---|-------------|
| Стоимость дѣйствія въ теченіи 1 часа составляетъ: | |
| Стоимость пара | 7,49 марокъ |
| » ухода и содержанія | 0,70 » |

Несмотря на чрезвычайно небольшую стоимость ухода и содержанія, паровая турбина съ динамо-машиной равной силы требуетъ на 12514 мар. больше расходовъ въ годъ, чѣмъ машина № 9.

Если же для сравненія взять машину № 8 и допустить, что стоимость ея дѣйствія увеличится въ прямомъ отношеніи къ работѣ, т. е. въ отношеніи 314 къ 400, то общая стоимость дѣйствія въ годъ такой газовой динамо-машины въ 400 силъ, составляетъ 27000 марокъ и годичный перерасходъ турбо-динамо въ 400 силъ, по сравненію съ нею составятъ 31945 марокъ.

Прокатныя машины съ непосредственнымъ при- водомъ.

Для обѣихъ, взятыхъ для сравненія машинъ, можно принять въ расчетъ только 300 рабочихъ дней съ 11 часовой смѣной, слѣдовательно, только дневное дѣйствіе, что составитъ въ годъ 3300 рабочихъ часовъ.

Обѣ машины лежатъ въ области дешеваго горючаго.

Въ заводскихъ паровыхъ машинахъ, которыя въ сутки работаютъ только 11 часовъ, слѣдуетъ считать потерю пара въ паропроводныхъ трубахъ въ 15% чистаго расхода пара.

Машина № 11. Горизонтальная спаренная паровая машина съ 1 цилиндромъ высокаго и 1 низкаго давленія расположенныхъ по Тандемъ—системѣ, съ 6—7 атм. рабочаго давленія пара, съ самодѣйствующею отъ регулятора отсѣчкой и выпускомъ пара въ центральный конденсаторъ. Машина съ маховымъ колесомъ, которая при 80 оборотахъ въ 1 мин. развиваетъ нормально 1300 силъ и въ 11 часовую смѣну на универсальномъ тріо выпускаетъ среднимъ числомъ 58,5 тоннъ (около 3500 пуд.) широко-полоснаго (универсальнаго) желѣза. Потребляемая работа машины колеблется чрезвычайно сильно; регуляторъ стоитъ то совсѣмъ внизу, то совсѣмъ вверху. При пониженномъ положеніи регулятора, машина развиваетъ полоторную работу противъ нормальной, то есть 1950 силъ.

При нормальной работѣ составляетъ:

| | | |
|--|---|-------------|
| чистый расходъ пара на 1 сило-часъ | = | 7,9 клгр. |
| брутто | = | 9,1 » |
| расходъ пара въ 1 часъ 9,1.1300 | = | 11.850 » |
| стоимость его 2,34.11,85 | = | 91.500 мар. |
| уходъ и содержаніе | = | 8.700 » |

Полная стоимость дѣйствія въ годъ . 100.200 мар.

| | |
|---|-------------|
| » » на 1 сило-часъ | 2,333 пфен. |
| Стоимость пара на 1 сило-часъ | 2,130 пфен. |
| » ухода и содержанія на 1 с.-ч. | 0,203 » |

Машина № 12. Четырехтактная двойного дѣйствія газовая машина съ 4 цилиндрами, расположенная Тандемъ новѣйшей конструкціи въ 1850 лощ. силъ номинальныхъ для дѣйствія проволочнаго прокатнаго стана.

Въ началѣ машина была слабо нагружена и не причиняла никакихъ затрудненій въ производствѣ, какъ это происходило при паровой машинѣ. Но, какъ это случается при прокатныхъ машинахъ, требованія къ ней все увеличивались, такъ что теперь уже не только требуется полная ея работа, но по временамъ она перегружена. Что она до сихъ поръ еще достаточно сильна, можно заключить изъ того, что она при нормальномъ ходѣ производства развиваетъ свою полную работу въ 1850 силъ.

При этомъ стоимость дѣйствія получается слѣдующая:
Расходъ газа въ 1 часъ 2,8.1850 = 5.180 кб. м.
Стоимость его 2,17.5,18 = 11.24 мар.
Въ 3300 рабочихъ часовъ въ годъ = 37.093 »
Уходъ и содержаніе = 11.187 »

Вся стоимость дѣйствія въ 1 годъ . 48.280 мар.
» » » на 1 с.-ч. 0,7906 пфен.
Стоимость газа на 1 сило-часъ 0,6076 пфен.
» содержанія на 1 сило-часъ 0,1830 »

Кромѣ того благоприятнаго обстоятельства, что въ этой новѣйшей конструкціи машины, годовые расходы на уходъ и содержаніе очень малы, необыкновенно низкая стоимость дѣйствія на сило-часъ, происходитъ главнѣйшимъ образомъ оттого, что машина развиваетъ полную свою работоспособность. Не вліяетъ-ли это обстоятельство вредно по отношенію къ безопасности производства, слѣдуетъ подождать высказываться категорически.

Непосредственное сравненіе этой машины съ паровой машиною № 11 не допустимо, но оно возможно, если представить себѣ газовую машину, которая при одинаковомъ числѣ оборотовъ въ минуту = 80; какъ машина № 11 разовьетъ высшую производительность въ 1950 силъ, такъ что она была бы въ состояніи служить для непосредственнаго приведенія въ дѣйствіе универсальнаго широкополоснаго стана—трио. Годовые расходы для этой машины на уходъ и содержаніе, увеличились бы въ отношеніи наибольшей работы, сравнительно съ № 12, а именно = $\frac{1950}{1850} \cdot 11187 = 11700$ марокъ.

Такъ какъ машина между тѣмъ среднюю работу развивала бы только въ 1300 силъ, то есть, работала бы только на $\frac{2}{3}$ ея полной производительности, то расходы на ея дѣйствіе выразились бы такъ:

Расходъ газа въ 1 часъ = 3,45.1300 — 4485 кб. м.
Стоимость его 2,17.4,485 — 9733 мар.
Въ 3300 рабочихъ часовъ въ году 32120 »
Уходъ и содержаніе 11700 »

Вся стоимость дѣйствія въ 1 годъ . 43820 мар.
» » » на 1 с.-ч. . 1021 пфен.

Стоимость газа на 1 сило-часъ 0,749 пфен.
» ухода и содержанія на 1 с.-ч. . 0,272 »

Хотя эти расходы на сило-часъ и значительно выше, чѣмъ въ машинѣ № 12 при ея полномъ дѣйствіи, но все таки они очень умѣренны.

Противъ паровой машины № 11, такая газовая машина при одинаковой работѣ сбережетъ расходовъ 56380 марокъ въ годъ, и эта газовая машина, работающая только на $\frac{2}{3}$ ея полной производительности, должна также обезпечивать непрерывность производства, какъ и паровая машина. Она потребуетъ немного лишь болѣе мѣста, чѣмъ паровая машина № 11 съ помѣщеннымъ позади ея конденсаторомъ. Затрата капитала будетъ одинакова на такую газовую машину, какъ и на паровую съ котлами и принадлежностями.

Прокатные станы съ проводомъ отъ электромоторовъ центральной электрической станціи.

Въ этомъ случаѣ передается прокатнымъ станамъ не болѣе 80% полезной работы, произведенной газомоторами. Такъ какъ кромѣ того, главные машины и электрогенераторы должны быть рассчитаны на значительно большую работу, чѣмъ соответствующая средней работѣ прокатнаго стана, то ихъ полезное дѣйствіе должно понизится до 75—70%. Равнымъ образомъ для нормальной работы прокатныхъ станомъ, слѣдуетъ у газовыхъ машинъ центральной электрической станціи принять въ расчетъ только въ 80% ихъ полной производительности. Въ пользу электрической передачи мы должны принять тоже 80% полезнаго дѣйствія.

Для средней работы въ 1300 силъ, какъ у машины № 11, должна поэтому полная производительность газовой машины въ центральной станціи составлять:

$\frac{100}{80} \cdot \frac{100}{80} \cdot 1300$ кр. час. = 2000 лощ. силъ
Расходъ газа въ 1 часъ 3,2.2000 = 6400 куб. м.
Стоимость его 2,17.6,4 = 1389 марокъ
Въ 3300 рабочихъ дней 45830 »
Уходъ и содержаніе $\frac{2000}{1850}$ кр. час. 12000 »

Полная стоимость дѣйствія въ 1 г. 57830 марокъ

Такой работѣ соответствуетъ машина № 12, стоимость дѣйствія которой 43820 марокъ.

Не смотря на необыкновенное увеличеніе затраченнаго капитала, отъ электрической передачи, стоимость дѣйствія увеличится лишь на 14010 марокъ.

Во всѣхъ случаяхъ, гдѣ электрическая передача къ прокатнымъ станамъ не доставляетъ производству особыхъ удобствъ или по мѣстнымъ условіямъ не имѣетъ исключительныхъ преимуществъ, слѣдуетъ поэтому предпочитать непосредственное дѣйствіе газомоторовъ.

Л. Т.

Техническія усовершенствованія и постройки на Уральскихъ горныхъ заводахъ въ 1904 г.

(Окончаніе).

По Западно-Екатеринбургскому горному округу.

Въ Верхне-Кыштымскомъ заводѣ построены и поставлены: доменная печь № 2 съ закрытымъ колошникомъ и воронкой «Парри», два газоочистителя въ доменномъ зданіи, аппараты Каупера и двѣ дымовыя трубы при

нихъ, воздухопроводы и газопроводы отъ доменныхъ печей къ газоочистителямъ, аппаратамъ Каупера и къ газгольдеру; электрической мостовой кранъ въ 6 тоннъ въ литейной фабрицѣ и элеваторъ для подъема шлака отъ доменныхъ печей; газогенераторная станція; въ ней 4 генератора съ тремя паровыми котлами, 6 скрубберами и 3-мя промы-

вателями; зданіе газгольдера: въ немъ газгольдеръ, зданіе для водонапорной башни,—въ немъ бакъ для воды, два зданія для трансформаторовъ; электрическіе провода для передачи электрической энергіи на Нижне-Кыштымскій заводъ и въ цехъ Верхне-Кыштымскаго завода; въ газоэлектрической станціи мостовой крапъ въ 10 тоновъ, бакъ для воды, 7 газомоторовъ, 4 трехъ-фазныхъ генератора, двѣ воздуходувные машины, компрессоръ и насосъ, въ зданіи нагрузочной станціи три рудодробилки, рельсовый путь для подвозки руды къ дробилкамъ на нагрузочной станціи; турбина «Самсонъ» въ старомъ воздуходушномъ помѣщеніи при динамо-машинѣ для мелкихъ моторовъ, рельсовые пути для подвозки угля къ домнамъ и отвозки шлака отъ доменъ; компрессоръ въ старомъ воздуходушномъ помѣщеніи и трехъ-фазный генераторъ; телефонное сообщеніе между новыми сооружениями; два конвертора Робера съ приводомъ отъ мотора и методическая печь въ сварочной фабрикѣ.

Установлены электромоторы: при механической фабрикѣ 1, у конверторовъ Робера 2, при кузницѣ 1, при столарной 1 и на нагрузочной станціи для дробилокъ 2. Начато стройкой зданіе для электромоторовъ въ сварочной фабрикѣ, обжимный прокатный станъ съ подъемнымъ столомъ и отдѣлочный для прокатки крупносортнаго желѣза; подвѣсныя дорожки между стапами; подъемная лебедка для нагрузки методической печи слитками; ножницы и круглая пила для рѣзки горячаго и холоднаго желѣза; электромоторъ въ 500 силъ при прокатныхъ станахъ; аппаратъ Тейсена для очистки доменныхъ газовъ; газопроводъ между доменными печами и аппаратомъ Тейсена; сушильная печь и подъемный радіальный кранъ въ литейномъ дворѣ.

Въ Нижне-Кыштымскомъ заводѣ построены и поставлены: зданіе для трансформаторовъ при кирпичедѣлательной фабрикѣ; зданіе для электромоторовъ въ сварочной фабрикѣ; фундаменты подъ среднесортный и мелко-сортный № 1 станы и самые станы; электромоторъ въ 250 силъ при среднесортномъ станѣ; первая вертикальная машина въ 100 силъ и турбина при мелкосортномъ станѣ № 1 и электромоторъ при механической фабрикѣ. Строятся: фундаментъ подъ паровой котель въ 100 силъ системы Шухова, устанавливается самый котель и дымовая труба къ нему; желѣзный открьлокъ около прокатной фабрики, электрическіе провода при кирпичедѣлательной фабрикѣ и электромоторы тамъ же; водопроводъ отъ ларя къ турбинѣ для механической фабрики и къ турбинѣ мелкосортнаго стана.

Въ Кыштымской дачѣ построены двѣ углевыжигательныя печи; на Саймановскихъ золотыхъ промыслахъ химическій заводъ для извлеченія золота изъ шлаковъ цѣнистымъ калиемъ, на которомъ въ 1904 году было извлечено золота 2 пуд. 39 фун. 85 зол. 58 дол. и серебра 25 пуд. 39 фун. 59 зол. 46 дол.

Въ Каслинскомъ заводѣ перестроенъ воздухопроводъ въ литейной, постановлены электрической подъемникъ въ литейной, вертикальная паровая машина при вентиляторахъ, газуловитель при домнѣ и турбина Жонваля при динамо-машинѣ.

Въ Теченской фабрикѣ построены: листокатальная печь, перестроены: механическая фабрика на помѣщеніе для электрической станціи и зданіе каменной казармы на механическую фабрику.

Въ Каслинской дачѣ построены: рудопромывальная чаша на уральскомъ рудникѣ, пять углевыжигательныхъ печей на Буянскомъ полуостровѣ и казармы при углевыжигательныхъ печахъ.

Въ Нязепетровскомъ заводѣ построена листокатальная печь изъ мягкаго тальковаго камня, къ двумъ печамъ Мартена сдѣланъ электрической подъемникъ для шихты, два генератора, газопроводъ къ мартеновской печи, часть новаго газопровода къ старой печи и газопроводъ къ сварочной печи.

Начата постройкой вторая мартеновская печь; поставлены пароперегрѣватели къ паровому котлу для прокатной сварочной машины, паровое отопленіе для доменныхъ мѣховъ, въ мартеновской и кирпичедѣлательной фабрикахъ. Для разлива литого металла примѣнены желѣзочугунныя изложницы.

Въ Нижне-Сергинскомъ заводѣ производилась установка 500 сильнаго газомотора и приспособленій къ нему: газоочистителя, газгольдера и прокатнаго стана для котельнаго и сортаваго желѣза.

Въ Михайловскомъ заводѣ введено оцинкованіе листового желѣза, котораго оцинковано въ 1904 году, 14936 пудовъ.

Въ Верхне-Сергинскомъ заводѣ окончена перестройка домны съ воздухонагрѣвательными аппаратами Каупера и перестроена кирпичедѣлательная фабрика.

Въ Атигскомъ заводѣ установлены 7 проволоочно-волочныхъ станковъ и локомобиль для приведенія ихъ въ дѣйствіе.

При Нижне-Уфалейскомъ заводѣ произведено построекъ: станокъ для приготовления планокъ для тюковки листового желѣза; печь «Рольофенъ», печь листокатальная; постановлены пароперегрѣватели; уложенъ рельсовый путь отъ мартеновской печи къ печи «Рольофенъ».

Въ Суксунской дачѣ Суксунскихъ заводовъ устраивался новый заводъ для облѣванія дровъ въ ретортахъ, но постройка еще не окончена.

1-0 жно -

По Сѣверо-Екатеринбургскому округу.

Въ Сѣверскомъ заводѣ въ сварочномъ цехѣ установлены ножницы для обрѣзки котельнаго и полосоваго желѣза толщиной до $\frac{1}{2}$ ".

Въ Ревдинскомъ заводѣ передѣлана чугуно-литейная вагранка на печь для выплавки никкелеваго чугуна; поставлена паровая машина для воздуходувной.

При Верхне и Нижне Шайтанскихъ заводахъ перестроены газовыя трехъ-этажныя нагрѣвательныя печи на одноэтажныя.

Въ Билимбаевскомъ заводѣ значительно расширено помѣщеніе для формовки и отливки чугунныхъ издѣлій пристройкой новаго корпуса и устроена вагранка на древесномъ углѣ.

По Уфимскому горному округу.

Въ Катавъ-Ивановскомъ заводѣ повышена домна № 4 и начата постройка № 3, взаменъ пришедшей въ негодность. Отстроены заново послѣ пожара, бывшаго 9 апрѣля 1904 года, рельсопрокатныя и рельсоотдѣльныя на желѣзныхъ стропилахъ фермахъ, покрытыхъ желѣзомъ. Расширено и повышено машинное отдѣленіе съ увеличеніемъ свѣта; крыша покрыта желѣзомъ. Усиленъ рельсопрокатный станъ чрезъ увеличеніе диаметра валковъ съ 600 на 700 мм., что даетъ возможность прокатывать двойные рельсы изъ болванокъ въ 50 пуд. Для перемѣны валковъ установленъ желѣзный, съ движущейся наверху подвижной телѣжкой, кранъ, а для подъема середишей, подушекъ и т. п. устроена вдоль всего стана телѣжка съ висячею талью, подвѣшенная къ двумъ рельсамъ на балкахъ. Эти устройства замѣнили два деревянныхъ поворотныхъ крапа, весьма опасныхъ по ветхости и сла-

бости конструкции. Для подъема болванокъ у печей установленъ желѣзный поворотный 3 тонный крапъ, у котораго верхній и нижній пятники совершенно закрыты, вращающійся очень легко на бочкообразныхъ каткахъ. Котловое зданіе вновь покрыто желѣзной крышей по желѣзнымъ стропиламъ съ деревянной обрѣшоткой. Устроенъ новый паропроводъ отъ главной котловой къ паровой машинѣ рельсопрокатнаго цеха. Построено новое зданіе для турбины, которая отремонтирована заново. Въ вальцово-токарномъ цехѣ устроенъ люстовой 12-ти тонный кранъ.

Въ Юрюзанскомъ заводѣ продолжались работы по установкѣ новой сдвоенной вертикальной паровой машины для прокатныхъ становъ; устройство пресса у верхней мелкосортной машины, перестройка мелкосортнаго прокатнаго стана № 2, удлиненіе стараго угольнаго сарая и постройка новаго, устройство платформы у ст. Юрюзань и пристройка приводныхъ ножницъ для рѣзки тонкаго котельнаго желѣза къ универсальному стану. Закончено: покрытіе двора домны № 1, перенесенъ паровой котель отъ сварочной печи въ центральную котельную, пристройка для увеличенія механической мастерской окончена, закончено устройство новой запони и постройка 10 углевыжигательныхъ печей.

Въ Миньярскомъ заводѣ приступлено къ подготовительнымъ работамъ для установка новой 400 сильной паровой машины Компаундъ Тапдемъ при 2-мъ мелкосортномъ станѣ, заказанной заводу Гопперъ въ Москвѣ. Кромѣ того готовятъ на Симскомъ заводѣ двѣ 150 сильныя одноцилиндровыя машины для установки при двухъ листокатальныхъ станахъ. Паровые котлы для этихъ машинъ одинъ 2200 и два по 1590 кв. футъ нагрѣвательной поверхности, заказаны заводу Фицнеръ и Гамперъ. Необходимость постановки новыхъ паровыхъ машинъ вызвана неудобствами, встрѣчаемыми при рабочихъ на прокатныхъ станахъ этого завода отъ недостатка притока воды въ заводскій прудъ въ зимнее время.

Въ Верхотурскомъ заводѣ устроенъ рельсовый узкоколейный путь длиною около 5 верстъ для отвозки шлаковъ отъ мѣдиплавильныхъ печей.

На заводѣ товарищества Магнезитъ построено нефтяная шахтная печь № 4, желѣзный бакъ для 6000 пуд. нефти, и кузница, устроенъ водопроводъ, два механизма для отѣвки зеренъ магнезита, сушила надъ камерной печью, спланированъ дворъ завода и сдѣлана мостовая въ мѣстахъ наибольшаго проѣзда и произведенъ ремонтъ печей, зданій и крышъ и поставлены загражденія опасныхъ мѣстъ.

Въ Никольскомъ заводѣ закончена постройка маленькой доменной печи, воздухонагрѣвательнаго аппарата, вагранокъ и литейнаго зданія.

На казенныхъ Уральскихъ заводахъ произведены слѣдующія постройки и усовершенствованія.

Въ Пермскихъ пушечныхъ заводахъ построенъ мостовой кранъ съ подъемною силою въ 50 тоннъ въ чугу-

нолитейной фабрикѣ, перестроенъ воротъ при закалочной орудій, установлено 17 токарновинторѣзныхъ станковъ, построено 3 штуки станковъ для подрѣзки допъ 6" и 8" снарядовъ, съ поперечнымъ самоходомъ къ центрирующимъ утолщеніямъ, приготовлено 26 штукъ токарно-винторѣжныхъ станковъ для отдѣлки снарядовъ; перенесена котельная фабрика на другое мѣсто, построена инструментальная мастерская, 10 штукъ токарныхъ станковъ.

По заводамъ Златоустовскаго горнаго округа.

Въ Златоустовскомъ заводѣ: построена Ермоловская домна съ необходимыми при ней устройствами и машинами, продолжалось расширение и оборудованіе производства тигельной инструментальной стали, съ приспособленіемъ зданій, постройкою молотовъ и перестройкою тигельныхъ плавильныхъ печей, возобновлена сгорѣвшая снарядно-механическая фабрика, съ установомъ въ ней электромоторовъ, строилась сварочная нефтяная печь при большемъ прокатномъ станѣ.

Въ Саткинскомъ заводѣ строилось новое каменное зданіе, крытое желѣзомъ, для снарядно-механической мастерской и исправлена заводская плотина.

Въ Кусинскомъ заводѣ расширено зданіе управления заводомъ.

Въ Артинскомъ заводѣ произведено капитальное исправленіе водопроводнаго ларя.

По заводамъ Гороблагодатскаго округа.

Въ Кувшинскомъ заводѣ приступлено къ устройству электрическаго колошниковаго подъема съ устройствомъ рельсоваго пути отъ угольныхъ сараевъ, а также къ устройству фабрики и оборудованію для мартевскаго производства.

Въ Верхне-Туринскомъ заводѣ производилась постройка 2-хъ рудообжигательныхъ печей Вестмана и перестройка Рашетовской доменной печи № 4.

Въ Баранчинскомъ заводѣ произведенъ капитальный ремонтъ доменной печи № 1, и постройка двухъ угольныхъ сараевъ для храненія древеснаго угля.

Въ Нижне-Туринскомъ заводѣ поставленъ новый желѣзный кожухъ горна, выложены кирпичемъ горнъ и верхняя часть шихты доменной печи и установленъ новый желѣзный колошниковый засыпной аппаратъ, приступлено къ постройкѣ зданія для приготовленія бѣлаго огнеупорнаго кирпича.

Въ Воткинскомъ заводѣ продолжалось оборудованіе котельной мастерской, чугунолитейной фабрики, постройка помѣщенія для печи Мартена № 4, устройство малярной и депо для паровозовъ, постройка въ стальномъ цехѣ печи Мартена № 4, устройство зданія для электрической станціи, ремонтъ котловъ листокатальнаго цеха, постройка судостроительной верфи на р. Камѣ, затѣмъ продолжалась работа по возобновленію сооружений и устройствъ, поврежденныхъ пожаромъ 10, 11 и 30 декабря 1903 года.

Уралецъ.

Фотографическая выставка въ гор. Перми.

Пермское Фотографическое Общество, съ разрѣшенія г. Губернатора устраиваетъ въ гор. Перми вторую фотографическую выставку, которая откроется 1 ноября 1905 года и закроется 15 того же мѣсяца. На выставкѣ могутъ участвовать члены общества бесплатно, а постороннія лица

уплачиваютъ по три рубля за квадратный аршинъ занимаемаго мѣста по стѣнѣ или экрану и по шести рублей на полу, вслучаѣ постановки витрины; для прозрачныхъ предметовъ мѣста на окнахъ оплачиваются по соглашенію. На выставку принимаются фотографическіе отпечатки на всякихъ бумагахъ и матеріалахъ, наклеенныхъ на картонъ или въ рамкахъ съ четкой надписью названія картины и девиза автора и фотографическіе аппараты и при-

надлежасти. Лица, желающія принять участіе на выставкѣ, представляютъ о томъ заявленіе на имя Правленія не позже 1-го октября 1905 года. Въ этихъ заявленіяхъ должны быть означены предметы, подлежащіе выставкѣ, количество квадратныхъ аршинъ по стѣнѣ или полу, которое экспонентъ желаетъ занять, желаетъ-ли онъ участвовать въ конкурсѣ и полное имя, отчество и фамилія экспонента или его девизъ. Приемъ экспонатовъ будетъ

производиться Правленіемъ Общества въ помѣщеніи Правленія—въ Пермскомъ Научномъ Музеѣ, съ 1 сентября сего года, куда надлежитъ адресовать запросы и заявленія. За лучшія фотографическія работы будутъ выданы четыре награды 1-й степени фотографамъ-любителямъ и два почетныхъ отзыва фотографамъ-профессионаламъ. Для лицъ желающихъ принять участіе подробныя правила выставки высылаются Правленіемъ по требованію».

Техническія замѣтки.

Прокатка вагонныхъ колесъ.

Недостаточная прочность чугунныхъ литыхъ колесъ для современныхъ большихъ желѣзнодорожныхъ вагоновъ — на 50 тоннъ груза, побудила заняться изысканіемъ иного какого-либо способа ихъ изготовленія.

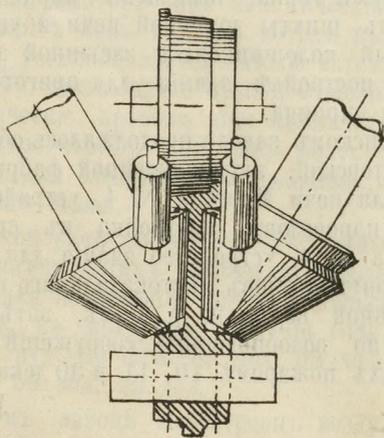
Пытались вначалѣ дѣлать колеса наборными, вставляя кованы желѣзные или стальные спицы въ чугунную втулку и стальной ободъ.

Такая работа оказалась слишкомъ дорогой. Болѣе новый способъ изготовленія колесъ начерно изъ стали и отдѣлка ихъ прокаткой и ковкой, далъ, повидимому, прекрасные результаты.

Правда, такія колеса обходятся много дороже чугунныхъ, но все же примѣненіе ихъ болѣе выгодно, въ виду того, что пробѣгоспособность ихъ въ 4 или 5 разъ больше послѣднихъ.

Процессъ заключается въ томъ, что отливается болванка подходящей формы, которая въ блюмингѣ прокатывается до поперечныхъ размѣровъ, подходящихъ для размѣровъ требуемыхъ колесъ, и затѣмъ дѣлится на части, отвѣчающія приблизительно по вѣсу отдѣльнымъ колесамъ.

Части эти поступаютъ подъ могучій прессъ, гдѣ получаютъ первую черновую отдѣлку.



Окончательная же отдѣлка дается въ специальномъ прокатномъ станѣ, расположеніе валковъ котораго схематически показано на прилагаемомъ эскизѣ. Два коническихъ, наклонно поставленныхъ валка отдѣлываютъ поверхности диска; два другихъ, также наклонныхъ, но цилиндрическихъ валка отдѣлываютъ вертикальныя грани обода; пятый валокъ, сидящій на горизонтальной оси отдѣлываетъ профиль обода и реборды. Для большей эластичности дискамъ придаютъ иногда боковую выпуклость. Всѣ операціи при поковкѣ и прокаткѣ производятся механически. Одинъ рабочій садитъ пропущенную черезъ блюмингъ болванку въ нагревательную печь, вынимаетъ ее, когда она прогрѣлась до желаемой температуры; направляетъ ее подъ прессъ и въ прокатный станъ.

Сравнительныя испытанія показали, что способность пробѣга прокатанныхъ колесъ достигаетъ 150.000 англ. миль при значительной нагрузкѣ; чугуныя же колеса въ тѣхъ же самыхъ условіяхъ выдерживаютъ лишь 80.000.

Iron Age 25/п — 05 даетъ нѣкоторыя цифры—результатъ химическихъ и механическихъ испытаній стали, идущей на изготовленіе этихъ колесъ.

Испытанія химическія.

| | Углеродъ. | Кремній. | Фосфоръ. | Марганецъ. | Сѣра. |
|------------------------|-----------|----------|----------|------------|-------|
| Реборда | 0,610 | 0,268 | 0,043 | 0,87 | 0,056 |
| Ободъ (внутр. поперх.) | 0,614 | 0,268 | 0,042 | 0,90 | 0,048 |
| » (вертик. ») | 0,620 | 0,267 | 0,041 | 0,86 | 0,052 |
| » (наружн. ») | 0,614 | 0,270 | 0,042 | 0,91 | 0,052 |
| Дискъ | 0,602 | 0,265 | 0,043 | 0,89 | 0,051 |
| Ступица | 0,608 | 0,265 | 0,042 | 0,86 | 0,048 |

Механическія испытанія.

| | Предѣлъ упругости. | Разрывющ. грузъ. | Удлиненіе. | Сокращеніе. |
|-------------------|--------------------|------------------|------------|-------------|
| | килогр. на | 1 кв. мм. | % | % |
| Реборда | 21,05 | 52,50 | 12 | 19 |
| Ободъ | 21,18 | 52,08 | 10 | 12 |
| Дискъ | 20,04 | 50,42 | 10 | 13 |
| Ступица | 21,78 | 51,10 | 12 | 16,3 |

С. Блюзоровъ.

Торгово-промышленныя извѣстія.

Помощь кустарямъ. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ былъ возбужденъ вопросъ объ организаціи всероссійскаго общества помощи кустарямъ. Вопросъ этотъ уже прошелъ черезъ всѣ стадіи и въ настоящее время вполне законченъ проектъ устава такого общества, который въ

октябрѣ мѣсяцѣ поступитъ на разсмотрѣніе комитета министровъ, или того органа, который замѣнитъ собою это учрежденіе. Цѣль общества — повсемѣстное распространеніе среди сельскаго населенія Россіи кустарной промышленности и содѣйствія всѣмъ запросамъ ея путемъ еди-

ненія всѣхъ общественныхъ и частныхъ силъ, работающихъ въ этой области; распространенія и улучшенія техники кустарныхъ промысловъ и сближенія кустаря-производителя съ потребителями его издѣлій.

При обществѣ проектированъ печатный органъ; самому обществу проектъ устава предоставляетъ организацию публичныхъ чтеній, устройство школъ и мастерскихъ, посылку инструкторовъ для насажденія и усовершенствованія промысловъ, устройство кустарныхъ артелей и товариществъ, устройство въ Россіи и за границую агентуръ для сбыта кустарныхъ издѣлій; открытіе складовъ сырья для кустарей, открытіе лавокъ и складовъ кустарныхъ издѣлій, открытіе ссудныхъ операцій подъ залогъ ихъ произведеній и выдача личныхъ авансовъ за ихъ порукою, а также устройство выставокъ кустарныхъ издѣлій. Учрежденіе общества считается состоявшимся, какъ скоро число лицъ записавшихся членами-учредителями, достигнетъ 100 человекъ. Для пользы дѣла общество будетъ имѣть свои филиальныя отдѣленія въ провинціи, подъ названіемъ уѣздныхъ попечительствъ о кустарной промышленности, послѣднимъ же, въ случаѣ надобности предоставляется открывать участковыя попечительства, совпадающія съ одною или двумя волостями.

Въ интересахъ публики. Въ министерствѣ путей сообщенія образована специальная коммиссія для упрощенія станціоннаго дѣлопроизводства и для возможнаго сокращенія формальностей въ сношеніяхъ съ публикою. Нынѣ эта коммиссія, вырабатываетъ рядъ мѣръ для большихъ удобствъ публики по примѣру европейскихъ желѣзныхъ дорогъ.

Предстоящій съѣздъ фабрикантовъ и представителей биржевыхъ обществъ рѣшено созвать въ Москвѣ 6-го іюля. Существуетъ предположеніе, что съѣздъ фабрикантовъ и представителей промышленности примкнетъ къ основнымъ положеніямъ государственныхъ реформъ, выработаннымъ представителями земствъ и городовъ, во время майскаго и іюнскаго съѣздовъ. Записка фабрикантовъ составляется представителями петербургской промышленности при дѣятельномъ участіи г. сов. В. И. Ковалевскаго.

Новые пассажирскіе вагоны. Для покойнаго перѣзда дальнихъ разстояній, свыше тысячи верстъ, по желѣзнымъ дорогамъ въ прямомъ сообщеніи, министерство путей сообщенія озабочено оборудованіемъ вагоновъ по образцу международнаго общества спальныхъ вагоновъ. Подобные вагоны для общаго пользованія предполагается ввести въ началѣ будущаго года.

Къ вопросу о хлѣбныхъ залежахъ. Для урегулированія хлѣбныхъ залежей и ускореннаго оборота товарныхъ вагоновъ, таможенный департаментъ министерства финансовъ, идя навстрѣчу мѣрамъ министерства путей сообщенія, рѣшилъ производить таможенные операціи въ пограничныхъ таможахъ не до 5 часовъ дня, а до 10 часовъ вечера ежедневно, не исключая и праздниковъ.

Ревизія дѣлъ волжскаго судоходнаго округа. Министерство путей сообщенія обратило вниманіе на все происходящее и происходившее въ дѣлахъ округа министерства, вѣдающаго нужды волжскаго судоходства. Толки и слухи о взяточничествѣ, недобросовѣтное отношеніе къ дѣлу, непостижимымъ образомъ выполненныя казенныя работы—все это будетъ предметомъ особаго изслѣдованія

спеціальной коммиссіи, которая въ непродолжительномъ времени займется ревизіей судоходнаго и казенно-строительнаго дѣла по Волгѣ какъ за послѣдніе, такъ и за прошлые годы.

Ходатайство предъ министерствомъ финансовъ. Для перевозки горнозаводскихъ грузовъ изъ южнаго района на Привислинскія дороги заявлено на іюнь подъ руду для заводовъ Привислинскаго края 3,560 вагоновъ; для вывоза руды за границу черезъ Сосновицы затребовано 2,841 вагонъ.

Между тѣмъ, распредѣлительное бюро назначило для тамошнихъ заводовъ всего 2.320 вагоновъ или въ день по 80 вагоновъ, для вывоза за границу назначено 741 вагонъ, или по 25 вагоновъ въ день. Въ виду столь значительнаго сокращенія числа вагоновъ со стороны руководителевъ заявлено, что ихъ уменьшеніе вывоза донецкой руды въ Привислинскій край и въ Сосновицы принудитъ сократить добычу, а заводы Привислинскаго района ограничить металлургическое производство, въ ущербъ матеріальнымъ интересамъ рабочихъ и всего края. Въ виду того, что положеніе дѣлъ съ перевозками горнозаводскихъ грузовъ обострилось и грозитъ еще большими затрудненіями въ будущемъ, совѣтъ горнопромышленниковъ домбровскаго бассейна вторично обратился съ просьбой къ министерству финансовъ о принятіи мѣръ къ устраненію недостаки вагоновъ, такъ какъ кризисъ въ желѣзнодорожныхъ перевозкахъ ставитъ въ тяжелое положеніе всю мѣстную металлургическую промышленность и можетъ повлечь за собою закрытіе нѣсколькихъ заводовъ и тѣмъ лишить рабочихъ заработка.

Къ вопросу о залежахъ. Озабоченное уменьшеніемъ залежей грузовъ на русскихъ желѣзныхъ дорогахъ въ особенности на южной рельсовой сѣти, министерство путей сообщенія, въ виду недостатка, съ одной стороны, кредитовъ, отпускаемыхъ на усиленіе новаго подвижнаго состава и, съ другой стороны, невозможности достигнуть исполненія вагоностроительными заводами казенныхъ заказовъ въ срокъ, рѣшило предпринять цѣлый рядъ новыхъ административныхъ мѣръ, направленныхъ къ увеличенію провозной способности нашихъ рельсовыхъ линій. Въ числѣ такихъ мѣръ обращаетъ на себя вниманіе отправление поѣздовъ не по расписанію, а по маршрутамъ, выдаваемымъ распорядителями движенія на узловыхъ пунктахъ, упрощеніе формальностей по передачѣ на узлахъ и отправление товарныхъ поѣздовъ вслѣдъ одинъ за другимъ, по ракетной системѣ инженера Гросмана.

409.557 пуд. рельсъ. Управление желѣзныхъ дорогъ заключило съ опекунскимъ управленіемъ надъ имуществомъ князя К. Э. Бѣлосельскаго-Бѣлозерскаго договоръ на поставку въ текущемъ году 409,557 пудовъ тяжеловѣсныхъ длинномѣрныхъ рельсовъ, цѣною по 1 руб. 12 коп. за пудъ.

Къ пересмотру законодательства о ремесленномъ ученичествѣ. Въ виду предстоящаго начала работъ коммиссіи по вопросу о ремесленномъ ученичествѣ, министерство внутреннихъ дѣлъ обратилось ко всѣмъ заинтересованнымъ учрежденіямъ и ремесленнымъ управамъ съ предложеніемъ доставить въ возможно скоромъ времени отвѣты на слѣдующіе вопросы.

Въ чемъ заключается несовершенство, неполнота и неопредѣленность современнаго законодательства, касаю-

шагося ремесленныхъ учениковъ? Можно-ли указать, какія именно особенности въ условіяхъ примѣненія дѣтскаго труда настолько отличаютъ ремесленную промышленность отъ фабрично-заводской, что даютъ достаточно оснований предполагать невозможность и нецѣлесообразность примѣненія къ ремесленнымъ заведеніямъ мѣръ, установленныхъ на фабрикахъ и заводахъ, къ ограниченной работѣ малолѣтнихъ и подростковъ и къ ихъ образованію? Что именно необходимо въ видахъ законодательнаго урегулированія положенія ремесленныхъ учениковъ?

Изъ доклада правленія общества коломенскаго машиностроительнаго завода за 1904 г. видно, что всего продано издѣлій въ этомъ году на 11.619,920 руб. При этомъ прибыль получена отъ паровозовъ, паровыхъ машинъ, вагоновъ пассажирскихъ и товарныхъ, мостовъ, локомотивовъ и торфяныхъ машинъ, запасныхъ частей паровозовъ, вагоновъ и мелкихъ заказовъ. Убытокъ былъ полученъ отъ двигателей Дизеля и насосовъ для нефтепровода, бандажей, осей, листового желѣза и другихъ издѣлій Кулебакскаго завода общества и отъ пароходовъ. Затѣмъ правленіе обращаетъ вниманіе на сокращеніе оборотныхъ средствъ противъ намѣченнаго прежде размѣра болѣе чѣмъ на 1 милл. руб. Недостаточность въ этихъ средствахъ доказывается процентами, уплаченными обществомъ въ 1904 г.—почти 251,006 р. Въ балансѣ на 1905 г. замѣтно возрастаніе дебиторовъ противъ баланса на 1904 г. на 1.159,364 р. Это возрастаніе относится исключительно къ уплатамъ казны, которая часть заказовъ за послѣдніе годы относитъ на кредитъ наступающаго года и производитъ уплату въ январѣ и февралѣ. Это и составляетъ въ дѣйствительности. Дивидендъ опредѣленъ въ 28 р. На 1905 г. какъ сообщаетъ правленіе, общество вполне обеспечено заказами въ 1904 г. Чистая прибыль ожидается въ 1.663,330 р. Кулебакскій заводъ общества совершенно удовлетворяетъ Коломенскій заводъ всѣми металлургическими продуктами, кромѣ мѣди.

Въ состоявшемся 16 мая т. г. общемъ собраніи акціонеровъ общества Рижскаго прокатнаго завода былъ рассмотрѣнъ и утверждѣн отчетъ о дѣятельности общества за шестой операционный 1904 годъ. Представляя отчетъ правленіе въ своемъ докладѣ отмѣтило, что условія работы въ отчетномъ году были, благодаря войнѣ съ Японіей, крайне тяжелыя. Спросъ на сортовое желѣзо понизился, а на кровельное до того сократился, что сбытъ въ періодъ лѣтняго строительнаго сезона оказался ниже даже чѣмъ въ зимніе мѣсяцы, и вслѣдствіе этого правленіе было вынуждено во избѣжаніе увеличенія запасовъ сократить производство, въ маѣ мѣсяцѣ остановить даже одинъ листопркатный станъ. Наступившій застой въ торговлѣ вызвалъ значительное пониженіе цѣнъ и вмѣстѣ съ тѣмъ ослабилъ кредитоспособность покупателей. Условія продажи, помимо высокаго дисконта, еще болѣе ухудшились затрудненіями возникшими въ банкахъ при дисконтѣ покупательскихъ векселей. Несмотря, однако, на всѣ эти тяжелыя условія сбыта, обществу удалось сдѣлать значительно болѣе оборотъ, вслѣдствіе установки мелко-сортнаго стана, даващаго возможность выступить на рынокъ съ полнымъ сортаментомъ сортоваго желѣза, и благодаря этому достигнута прибыль въ 152,754 р., что даетъ возможность выдать въ дивидендъ акціонерамъ 45,000 р., что составляетъ 6% на основной капиталъ

въ 750,000 о. или 15 р. на акцію. Уставныя отчисленія въ отчетномъ году выразились въ суммѣ 87,126 р., въ т. г. на погашеніе заводскаго оборудованія отчислено 68,147 р. Въ предыдущемъ операционномъ году чистая прибыль общества выразилась въ суммѣ 216,558 р., изъ коей за уставными отчисленіями въ т. г. на погашенія имущества 67,952 р. въ дивидендъ было выдано 60,000 р., что составляетъ 8% на капиталъ или 20 р. на каждую акцію.

Бюллетень № 24

Харьковской Каменноугольной и Желѣзоторговой Биржи.

24-го Іюня 1905 г.

Въ данный моментъ Комитетомъ по перевозкѣ минеральнаго топлива совершается распредѣленіе вагоновъ. Противъ затребованнаго количества на перевозку около 80.000.000 пуд. вагоны будутъ назначены съ сокращеніемъ приблизительно въ 50 процентовъ; именно предполагается перевезти около 43.000.000 пуд. Цыфра 43 милл. пудовъ во всякомъ случаѣ ниже даже средней мѣсячной потребности. Если же принять во вниманіе крайнюю необходимость для потребителей пополнить недоставляемое имъ ранѣе количество и образовать хотя бы минимальный запасъ на осенніе и зимніе мѣсяцы, то вышеуказанное 43 милл. представляютъ цыфру совершенно не соответствующую дѣйствительной потребности. Положеніе частныхъ потребителей дѣлается безвыходнымъ, нѣкоторымъ крупнымъ углеотправителямъ не даютъ для этой категоріи потребителей ни одного вагона. Дѣло перевозки помимо главной причины, недостатка перевозочныхъ средствъ, въ данный моментъ осложняется еще тѣмъ, что на Екатерининской дорогѣ происходятъ безпорядки рабочихъ, остановившихъ товарное движеніе по нѣкоторымъ направленіямъ на много дней.

Настроеніе рынка неопредѣленное; цѣны удерживаются прежнія.

Желѣзный рынокъ въ твердомъ настроеніи. Большинство заводовъ имѣютъ заказы на 3—4 мѣс. Рабочіе безпорядки и забастовки повели къ невыработкѣ издѣлій, и черезъ это къ задержкѣ въ исполненіи принятыхъ срочныхъ заказовъ. Недополученіе заказаннаго ранѣе желѣза и опасенія за будущее побуждаютъ торговцевъ закупаться желѣзомъ. Съ ихъ стороны предявляется оживленный спросъ и цѣны къ концу недѣли поднялись. Возможно дальнѣйшее повышеніе.

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

¹⁾ Приплаты по прейсъ-курранту.

С В Ъ Д Ъ Н І Я

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

| Сплавлено золота. | Шлихо-ваго. | | | | Получено ли-гатурнаго. | | | | По пробамъ оказалось чистыхъ. | | | | | | | | О П Л А Ч Е Н О. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----|----|----|------------------------|----|----|----|-------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|--------------------------------------|----|----|--------------------------------------|---------|---------|----|----|------|-------------------|----|
| | | | | | | | | | Золота. | | | | Серебра. | | | | Ассигнов-ками. | | | Выписками изъ расчетныхъ вѣдомостей. | | | | | | | |
| | п. | ф. | з. | д. | п. | ф. | з. | д. | п. | ф. | з. | д. | п. | ф. | з. | д. | п. | ф. | з. | д. | №№ | Руб. | к. | №№ | Руб. | к. | |
| Вольноприносительскаго | 7 | 19 | 89 | 36 | 7 | 13 | 17 | 06 | 6 | 23 | 87 | 29 | — | 28 | 10 | 80 | Съ № 1450-го по 1475-й включительно. | — | — | — | — | 138.407 | 66 | — | — | — | |
| Доставленнаго съ приисковъ. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1) Оплачиваемаго горною податью | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2) Оплачиваемаго промысловымъ налогомъ. | — | 11 | 63 | 48 | — | 11 | 28 | 84 | — | 9 | 85 | 91 | — | 1 | 31 | 73 | | — | — | — | — | 5.193 | 23 | — | — | — | — |
| Бъ томъ числѣ: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| а) съ обязательствомъ представлять въ теченіе года | 7 | 31 | 89 | 28 | 7 | 26 | 15 | 24 | 6 | 36 | 28 | 24 | — | 28 | 74 | 42 | | — | — | — | — | 144.800 | — | — | — | Съ № 19 по № 21-й | 96 |
| б) случайнаго | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 3) Кабинета Его Величества | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Всего | 15 | 23 | 50 | 16 | 15 | 10 | 61 | 18 | 13 | 30 | 09 | 48 | 1 | 18 | 21 | 03 | — | — | — | — | 288,400 | 89 | — | — | 96 | 04 | |

С В Ъ Д Ъ Н І Е

о количествѣ золота представленнаго къ сплаву въ Уральскую Золотосплавочную Лабораторію. За **Май** мѣсяць 1905 года.

| Названіе горныхъ округовъ. | Въ 1904 году. | | | | Въ 1905 году. | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|----|--------------|----|---------------|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | За М а й. | | Съ 1 Января. | | За М а й. | | Съ 1 Января. | | | | | | | | | |
| | п. | ф. | з. | д. | п. | ф. | з. | д. | п. | ф. | з. | д. | п. | ф. | з. | д. |
| Отъ учрежденій Мин. Финан. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| „ Чердынск. | — | 3 | — | — | — | 3 | 36 | 6 | — | — | 63 | 36 | — | — | 1 | 55 |
| „ Пермск. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| „ Сѣверо-Верхотурскаго | 3 | 2 | 28 | 36 | 6 | 11 | 67 | 27 | 1 | 29 | 75 | 24 | 5 | 23 | 79 | 50 |
| „ Южно-Верхотур. | — | 28 | 11 | 4 | 5 | 27 | 74 | 88 | — | — | — | — | 2 | 15 | 75 | 48 |
| „ Сѣверо-Екатеринбургск. | 1 | 13 | 37 | — | 9 | 10 | 5 | 54 | 1 | 13 | 34 | 36 | 4 | 21 | 74 | 81 |
| „ Западно-Екатеринбургск. | — | 3 | 29 | — | — | 3 | 29 | — | — | — | 1 | 91 | 33 | — | 6 | 53 |
| „ Южно-Екатерин. | 3 | 20 | 32 | 60 | 15 | 8 | 69 | 60 | 4 | 23 | 92 | 18 | 18 | 13 | 2 | 90 |
| „ Миасскаго | 6 | 16 | 32 | 45 | 11 | 39 | 46 | 6 | 5 | 26 | 64 | 23 | 10 | 36 | 14 | 28 |
| „ Верхне-Уральск. | — | 39 | 31 | 83 | 5 | 20 | 51 | 58 | 1 | 19 | 9 | 11 | 5 | 17 | 1 | 79 |
| „ Оренбур. | 5 | 19 | 31 | 33 | 13 | 15 | 2 | 86 | 1 | 32 | 10 | 80 | 6 | 15 | 68 | 47 |
| „ Вольноприносителей | 1 | 32 | 95 | 66 | 9 | — | 70 | 68 | 1 | 6 | 12 | 36 | 3 | 22 | 77 | 9 |
| Всего | 23 | 18 | 41 | 39 | 76 | 20 | 69 | 69 | 17 | 33 | 69 | 9 | 57 | 14 | 23 | 19 |

С В Ъ Д Ъ Н І Е

о вываркѣ соли на солеваренныхъ заводахъ пермской губерніи въ **Май** мѣсяць 1905 года.

| ЗАВОДЫ. | Дѣйствовало варницъ. | | Выварено соли. | | | | Употреблено. | | |
|---|----------------------|-------------|----------------|-------------|--------------------|-------------|-----------------|--------|--------|
| | Бѣл. | Черн. | соли. | | | | | | |
| | На кам. угл. | На дровахъ. | На кам. угл. | На дровахъ. | На каменномъ углѣ. | На дровахъ. | Каменнаго угля. | Дровъ. | |
| Графа Строганова | — | 12 | — | 9 | — | — | 234.969 | — | 1.076 |
| Графа Шувалова | — | 9 | — | 2 | — | — | 166.025 | — | 682 |
| И. М. Любимова | 1 | 11 | — | — | 17.454 | 198.662 | 10.270 | — | 812 |
| Князя Голицина | — | 5 | — | 7 | — | — | 188.800 | — | 869 |
| И. А. Рязанцева | — | 10 | — | — | — | — | 127.106 | — | 547 |
| Г. В. Рязанцева | — | 5 | — | — | — | — | 96.58 | — | 409 |
| В. А. Рязанцева | — | 7 | — | — | — | — | 133.884 | — | 630 |
| Кн. Абамелекъ-Лазаревой | 4 | — | — | 4 | 76.359 | 8.941 | 52.450 | — | 46 |
| И. П. Вилсова | 9 | — | — | 5 | 110.140 | 63.110 | 83.855 | — | 321 |
| Г. М. Касаткина | — | 8 | — | — | — | — | 120.205 | — | 590 |
| Ит. за Май мѣсяць на всѣхъ зав. Съ начала 1905 года | 14 | 62 | — | 27 | 203.953 | 1.338.295 | 146.575 | — | 5.982 |
| | — | — | — | — | 909.386 | 2.111.901 | 720.808 | — | 35.621 |

СВѢДѢНІЯ
ИЗЪ
РАСЧЕТОВЪ
ЗА
МАЙ МѢСЯЦЪ
1905 Г.

Выплавка чугуна на Уралѣ за Мартъ 1905 г.

(Предварительныя свѣдѣнія).

| | число дѣйст. доменъ. | число дней. | пуд. | | число дѣйст. доменъ. | число дней. | пуд. |
|-------------------------------------|----------------------|-------------|------------------|---|----------------------|--------------|-------------------|
| Верхнетуринскій | 2 | 62 | 74,409 | Златоустовскій | — | — | — |
| Кушвинскій | 2 | 62 | 97,702 | Кусинскій | 1 | 31 | 42,277 |
| Серебрянскій | 1 | 31 | 27,271 | Саткинскій | 2 | 62 | 122,497 |
| Баранчинскій | 1 | 31 | 67,046 | Никольскій | — | — | — |
| Кусье-Александровскій | 1 | 31 | 38,398 | Катавъ-Ивановскій | 3 | 93 | 117,845 |
| Чусовской | 2 | 62 | 102,632 | Юрюзань-Ивановскій | 2 | 62 | 83,446 |
| Пашійскій | 3 | 93 | 121,816 | Симскій | 2 | 62 | 104,351 |
| Бисерскій | 1 | 31 | 38,639 | Николаевскій | — | — | — |
| Теплогорскій | 1 | 31 | 45,491 | Балашевскій | 1 | 30 | 62,913 |
| Кыновскій | 1 | 31 | 35,403 | Архангельскій | — | — | — |
| Уткинскій Строганова | 1 | 31 | 60,325 | Лапыштинскій | 1 | 31 | 34,180 |
| Билимбаевскій | 1 | 31 | 53,909 | Инзерскій | 2 | 62 | 52,265 |
| Нижнетагильскій | 4 | 122 | 119,646 | Зигазинскій | — | — | — |
| Нижнесалдинскій | 4 | 124 | 166,568 | Воскресенскій | — | — | — |
| Верхнесалдинскій | 2 | 62 | 69,545 | Узянскій | 1 | 31 | 46,850 |
| Чевьянскій | 1 | 35 | 33,104 | Кагинскій | — | — | — |
| Петрокаменскій | — | — | — | Тирлянскій | — | — | — |
| Висимошайтанскій | 1 | 31 | 47,547 | Бѣлорѣцкій | — | — | — |
| Верхъ-Исетскій | 1 | 34 | 44,673 | Авзянопетровскій | 1 | 31 | 55,940 |
| Нейво-Рудянскій | 1 | 35 | 58,051 | Лемезинскій | — | — | — |
| Верхне-Тагильскій | — | — | — | | | | |
| Уткинскій (Верх.-Исет.) | 1 | 35 | 63,384 | На зав. Южн. Урала | 15 | 464 | 822,564 |
| Режевской | 1 | 35 | 37,072 | Чермозскій | — | — | — |
| Нейво-Алапаевскій | 3 | 91 | 109,672 | Молебскій | — | — | — |
| Нейво-Шайтанскій | — | — | — | Омугнинскій | 2 | 62 | 47,834 |
| Верхне-Синячихинскій | 1 | 31 | 37,653 | Песковскій | 2 | 62 | 64,248 |
| Ирбитскій | 1 | 31 | 28,445 | Черно-Холуницкій | 1 | 31 | 48,777 |
| Каменскій | 1 | 31 | 47,868 | Климковскій | 1 | 31 | 55,874 |
| Шайтанскій (П. В. Берга) | 1 | 31 | 41,020 | Залазнинскій | 2 | 62 | 56,195 |
| Ревдинскій | 1 | 31 | 25,758 | Кувинскій | 1 | 31 | 49,857 |
| Бисертскій | 1 | 31 | 29,565 | | | | |
| Сысертскій | 2 | 32 | 46,612 | На зав. Зап. Приуралья | 9 | 279 | 322,785 |
| Сѣверскій | 1 | 31 | 63,256 | Всего на частныхъ заводахъ | | | |
| Нижне-Сергинскій | 2 | 61 | 64,448 | Урала за мартъ 1905 г. | 76 | 2,334 | 3,284,262 |
| Верхне-Сергинскій | 1 | 28 | 39,017 | » » казенныхъ » | 11 | 341 | 538,051 |
| Нижне-Уфалейскій | 1 | 31 | 37,920 | | | | |
| Верхне-Уфалейскій | — | — | — | Всего на частн. и казен. зав. | 87 | 2,675 | 3,822,313 |
| Кыштымскій | 2 | 62 | 138,042 | Урала за мартъ 1905 г. | 87 | 2,675 | 3,822,313 |
| Каслинскій | 2 | 62 | 48,949 | | | | |
| Нязепетровскій | 2 | 62 | 63,962 | | | | |
| | | | | | | | |
| На зав. Ср. Урала | 55 | 1686 | 2,224,818 | Итого за 3 мѣс. 1905 г. | — | 7,873 | 11,065,349 |
| Лукьяновскій | — | — | — | Въ 1904 г. за мартъ | 92 | 2,807 | 3,895,117 |
| Кутимскій | — | — | — | Всего за 3 мѣс. 1904 г. | — | 8,116 | 11,251,474 |
| Александровскій | 1 | 31 | 40,254 | Въ 1903 г. за мартъ | 96 | 2,884 | 3,955,467 |
| Сосьвенскій | 1 | 31 | 75,850 | Въ 1903 г. за 2 м. | — | 8,426 | 11,683,037 |
| Кизеловскій | 3 | 93 | 102,293 | | | | |
| Надеждинскій | 2 | 60 | 174,768 | | | | |
| Нижнетуринскій | 1 | 31 | 58,981 | | | | |
| | | | | | | | |
| На зав. Сѣв. Урала | 8 | 246 | 452,146 | | | | |

Редакторъ Л. Д. Генчинскій.



Фабричное клеймо
всегда гарантирует качество машин.

Необходимы для домашнего употреб-
ления. Образцы в конструктор-
ском исполнении. Продаются только въ
магазинахъ Компаніи Зингеръ

КОМПАНИИ ЗИНГЕРЪ

ШВЕЙНЫЕ МАШИНЫ
ШВЕЙНЫЕ МАШИНЫ
ШВЕЙНЫЕ МАШИНЫ

Отпускъ машинъ съ платежемъ отъ 1 рубля въ недѣлю.

Безплатное обученіе шитью и моднымъ художественнымъ вышивкамъ.

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

25 руб.

Больше 1200 собственныхъ
магазиновъ по всей Россіи!

ЕКАТЕРИНБУРГЪ, Успенская улица, домъ Дмитріева, № 16.

Остерегайтесь поддѣлокъ!



Магазинная вывѣска
Рязань, ул. Св. прот. и торг. Лан. Ф.

№ 14. 24-7.

Помощникъ управляющаго

въ имѣніе и рудники приглашается опытный штей-
геръ или лицо, выдержавшее экзаменъ въ комиссіи
на право завѣдыванія подземными работами, знако-
мое съ хозяйственнымъ и строительнымъ дѣломъ.
Предложенія, съ обозначеніемъ семейнаго положенія,
возраста, мѣста прежней службы, рода занятій и
желаемаго вознагражденія, просятъ адресовать въ
редакцію журнала „Уральское Горное Обзорѣніе“
въ г. Екатеринбургѣ подь лит. Т.

№ 14-4-3.

ПОМОЩНИКЪ УПРАВЛЯЮЩАГО

большимъ имѣніемъ приглашается интеллигентное
лицо, достаточно опытное въ лѣсномъ и хозяйствен-
номъ дѣлѣ и могущее завѣдывать мѣди-плавильнымъ
производствомъ. Желательны практическія позна-
нія въ механикѣ и строительномъ дѣлѣ. Предложе-
нія, съ обозначеніемъ семейнаго положенія, возраста,
мѣста прежней службы, рода занятій и желаемаго
вознагражденія, просятъ адресовать въ редакцію
журнала „Уральское Горное Обзорѣніе“ въ Екате-
ринбургѣ, подь литеру Т.

№ 14-4-3.

Проволочные Канаты.

Проволока, Стальныя
Плетни, Колочія
Пояса, Проволоки,
Погообтиратели, Проволока
ВЕРЕВКИ, Укупорки.
Железные заборы и Предохранительныя Ограды
изъ Проволоки, Плетня,
и прот. и прот.
Прейс-курсы и образцы
бесвозмездно и франко.

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

В. В. ЗИНГЕРЪ. Екатеринбургъ. Екатеринбургъ.

ИЗДАТЕЛЬСТВО

С. П. ПЕТРОВЪ и С. П. ПЕТРОВЪ. С. П. ПЕТРОВЪ и С. П. ПЕТРОВЪ.

506
КНЯЗЯ С. Е. ЛЬВОВА.

ТОРГОВЛЯ

въ г. Перми.

Адресъ для депешъ:

Пермь, — Желѣзо.

Для писемъ:

Пермь, Конторѣ

Князя С. Е. Львова.

железныя издѣлія

для хозяйства

болѣе

названій

500

Матовое
Алюминіевое
2X1 арш., 1X1 арш.

БОЛЕЕ ЖЕЛЕЗО
СОБСТВ. ЗАВ.



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

ЛОПАТЫ
металлич.

РАЗНЫЯ.

железо

кровельное.

КОКСЪ,

антрацитъ,

уголь южный,

портландъ-цементъ глухоозерскій,

мѣлъ, асфальтъ, гудронъ. ТРЕБУЙТЕ

прейсь-куранты.

ПРОВОЛОЧНО-КАНАТНЫЯ ДОРОГИ

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

Безусловно надежный способъ перевозки.

Независимо отъ условій мѣстности.

Въ часъ перевозится до 10.000 пудовъ и болѣе

Подъемы до 45°.

Лучшія рекомендаціи.

Смѣты и каталоги по требованію.



Многочисленныя постройки въ Россіи.

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

ИЩУТЪ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ.