

# УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

издаваемый Совѣтомъ Съѣздовъ Уральскихъ Горнопромышленниковъ.

БИБЛИОТЕКА  
Редакція и Контора  
изд. въ С.-Петербургѣ.  
Фонтанка, 19.

Годъ VIII

15 Мая 1905 г.

№ 10

СОДЕРЖАНИЕ: I. Дѣйствія и распоряженія правительства. 1). Именной Высочайшій Указъ Правительствующему Сенату. II. Въ области хозяйства горныхъ и механическихъ заводовъ. III. По вопросу о поземельномъ устройствѣ населенія на Уралѣ. IV. Организація Уральскихъ съѣздовъ. V. Въ Совѣтъ по горнопромышленнымъ дѣламъ. VI. Дѣятельность Съѣздовъ. Докладъ Комитета Съѣзда Сѣвернаго и Прибалтійскаго раіоновъ. VII. Технической отдѣлъ: 1) Осушеніе дутья въ доменномъ производствѣ. VIII. Техническія замѣтки.—1) Примѣненіе торфяного кокса при плавкѣ на древесномъ углѣ. IX. Торгово-промышленныя извѣстія. 1) Новое положеніе о промысловомъ налогѣ.—2) Хроника акціонернаго дѣла.—3) Бюллетень. 4) Свѣдѣнія.—5) Таблицы. 6) Объявленія.

## Дѣйствія и распоряженія правительства.

Пятница, 6 мая.

### ИМЕННОЙ ВЫСОЧАЙШІЙ УКАЗЪ

Правительствующему Сенату:

I.

33425  
1944

Озабочиваясь неотложнымъ удовлетвореніемъ насущныхъ нуждъ сельскаго населенія Имперіи, Мы повелѣли, 30 марта сего года, учредить Особое Совѣщаніе о мѣрахъ къ укрѣпленію крестьянскаго землевладѣнія, поручивъ сему Совѣщанію выяснить дѣйствительные способы къ упроченію земельного строя крестьянъ, при непремѣнномъ условіи охраненія частнаго землевладѣнія, отъ всякихъ на него посягательствъ. Въмѣстѣ съ тѣмъ, въ видахъ успѣшнаго исполненія предуказанной Особому Совѣщанію задачи, требующей, независимо отъ законодательныхъ мѣропріятій, обширной и постоянной распорядительной дѣятельности въ порядкѣ управленія, Мы признали за благо сосредоточить относящіяся къ вопросамъ крестьянскаго землевладѣнія мѣры и распоряженія въ одномъ самостоятельномъ въ составѣ центральныхъ государственныхъ установленій вѣдомствѣ, учредивъ наряду съ нимъ, для общаго руководства дѣлами о земельномъ обезпеченіи крестьянъ, Комитетъ по означенному дѣламъ. Съ восполнѣніемъ намѣченнаго преобразованія предстояща Особому Совѣщанію законодательныя работы должны быть поставлены въ ближайшую связь съ дѣятельностью вновь образованнаго вѣдомства, съ возложеніемъ на Совѣщаніе обязанности выработать и представить на Наше утвержденіе наказъ для руководства новому вѣдомству въ вопросахъ крестьянскаго землевладѣнія.

Ожидая, что предначертанныя Нами измѣненія въ порядкѣ центрального завѣдыванія дѣлами о земельномъ обезпеченіи крестьянъ облегчатъ правильное и согласное съ общими видами государства и потребностями населенія разрѣшеніе сихъ дѣлъ, повелѣваемъ:

I. Для общаго руководства дѣлами о земельномъ устройствѣ крестьянъ учредить Комитетъ по зе-

мельнымъ дѣламъ, подъ предсѣдательствомъ лица, довѣріемъ Нашимъ къ сему призваннаго, изъ министровъ: Императорскаго Двора и Удѣловъ, внутреннихъ дѣлъ, финансовъ и юстиціи и государственнаго контролера, а также главноуправляющаго землеустройствомъ и земледѣліемъ и членовъ по непосредственному избранію Нашему.

II. Къ предметамъ вѣдѣнія Комитета по земельнымъ дѣламъ отнести:

1) Общее руководство всеми земельными и переселенческими дѣлами;

2) Касающіяся земельного устройства крестьянъ дѣла, кои по дѣйствующему закону (учр. Ком. Мин., изд. 1892 г., ст. 24) подлежатъ вѣдѣнію Комитета Министровъ;

3) Смѣтныя предположенія по дѣламъ крестьянскаго землевладѣнія и по переселенческому дѣлу, разсматриваемыя Комитетомъ въ соединенномъ присутствіи Комитета и департамента государственной экономіи Государственнаго Совѣта;

4) Вопросы, относящіяся къ общему направленію дѣятельности учрежденій земельного кредита и

5) Годовые отчеты Государственнаго Дворянскаго земельного и Крестьянскаго поземельнаго банковъ, вносимые министромъ финансовъ для разсмотрѣнія сихъ отчетовъ въ видахъ согласнаго съ государственною пользою направленія дѣятельности сихъ учреждений.

III. Управление дѣлами Комитета возложить на главноуправляющаго землеустройствомъ и земледѣліемъ, съ сосредоточеніемъ дѣлопроизводства по симъ дѣламъ въ подвѣдомственномъ ему главномъ управленіи.

IV. Предоставить предсѣдателю Комитета по земельнымъ дѣламъ выработать и представить на Наше утвержденіе проектъ положенія о семъ Комитетѣ.

V. Министерство земледѣлія и государственныхъ имуществъ преобразовать въ главное управленіе землеустройства и земледѣлія на нижеслѣдующихъ главныхъ основаніяхъ:

1) Выдѣлить изъ состава сего министерства и передать въ министерство финансовъ все установленія по горной части, съ оставленіемъ за вновь

образуемымъ главнымъ управленіемъ обязанности по завершенію поземельнаго устройства горнозаводскаго населенія.

2) Присоединить къ составу новаго главнаго управленія переселенческое управление министерства внутреннихъ дѣлъ.

3) Передать главному управленію изъ министерства внутреннихъ дѣлъ дѣла, связанныя съ вопросами о землеустройствѣ и землепользованіи инородцевъ и сельскихъ обывателей различныхъ наименованій, а также дѣла объ ограниченіи крестьянскихъ надѣльныхъ земель.

VI. Предоставить Особому Совѣщанію о мѣрахъ къ укрѣпленію крестьянскаго землевладѣнія выработать и внести на Наше утвержденіе проекты: а) наказа главному управленію землеустройства и земледѣлія по вопросамъ крестьянскаго землевладѣнія и б) инструкции Крестьянскому поземельному банку относительно основаній и порядка его дѣятельности.

VII. Поручить главноуправляющему землеустройствомъ и земледѣліемъ представить установленнымъ порядкомъ на уваженіе Государственнаго Совѣта проекты учрежденія и штата подвѣдомственнаго ему главнаго управленія, въ связи съ предложеніями о тѣхъ измѣненіяхъ въ дѣйствующихъ законахъ, кои вызываются настоящимъ преобразованиемъ.

VIII. Учрежденный по повелѣнію Нашему отъ 11 іюля 1903 года Комитетъ по дѣламъ земельного кредита упразднить.

Правительствующій Сенатъ не оставитъ къ исполненію сего учинить надлежащее распоряженіе.

На подлинномъ Собственною Его Императорскаго Величества рукою подписано:

„НИКОЛАЙ.

Въ Царскомъ Селѣ.  
6 мая 1905 года.



## Въ области хозяйства горныхъ и механическихъ заводовъ.

На основаніи всѣхъ тѣхъ соображеній, которыя были изложены въ предшествовавшихъ статьяхъ, мы полагаемъ, что содержаніе работы по опредѣленію своей цѣны издѣлій въ производствѣ должно заключаться, главнѣйше, въ наглядномъ выраженіи:

- а) Рабочаго времени;
    - у фабрикъ, цеховъ и хотя главныхъ орудій: печей, машинъ и разныхъ сооружений;
  - б) валовой производительности разныхъ издѣлій съ попутными продуктами;
  - в) шихты въ главнѣйшихъ металлургическихъ процессахъ, каковы: доменное, мартеновское, бессемеровское и другія подобныя производства;
  - г) главнѣйшихъ техническихъ результатовъ, каковы:
    - 1) угаръ въ %-хъ.
    - 2) выходъ издѣлій изъ 100 п. заданнаго предмета обработки,
    - 3) суточная производительность цеховъ, главныхъ машинъ;
    - 4) выдѣлка на единицу горячаго и т. п.;
  - д) рациональной классификаціи затратъ на производство, съ указаніемъ въ прямыхъ расходахъ количества, цѣны и общей стоимости употребленныхъ на производство средствъ, а въ общихъ расходахъ—однихъ суммъ за весь данный періодъ времени;
  - е) степени участія всѣхъ расходовъ (согласно § д) въ образованіи своей цѣны;
  - ж) степени вліянія на свою цѣну издѣлій потерь отъ забракованія части издѣлій;
  - з) распредѣленія расходовъ производства въ цѣну издѣлій, сданныхъ въ склады и остающихся въ цехѣ въ неоконченномъ видѣ;
  - и) всѣ вышеуказанныя данныя должны быть выражены въ величинахъ за два періода времени:
    - 1) за мѣсяць и 2) за время съ начала года. — и
    - і) смѣтныхъ предположеній.
- Осуществленіе намѣченныхъ здѣсь работъ для опредѣ-

ленія «своей цѣны» требуетъ на практикѣ цѣлаго ряда рациональныхъ приемовъ, смотря по роду и виду производства: простого однопредѣльнаго, простого многопредѣльнаго или сложнаго.

Дѣло въ томъ, что въ простомъ производствѣ, результатомъ котораго получается одно однородное издѣліе, хотя бы и въ большихъ количествахъ,—приемы болѣе просты и легче осуществимы, чѣмъ въ послѣдующихъ многопредѣльномъ или сложномъ производствахъ.

При выдѣлкѣ разнообразныхъ сортовъ желѣза или стали, однородныхъ по своему составу, но имѣющихъ большія различія въ формѣ (полосовое, угловое, круглое и т. д.), — вполне естественна потребность располагать данными по сортамъ и даже по главнымъ размѣрамъ (мелкое, крупное).

Затѣмъ, переходы металла изъ одной степени отдѣлки въ послѣдующія требуютъ особнхъ приемовъ, ради избѣжанія, на примѣръ, преувеличенія въ итогахъ расхода на производство.

Въ самомъ дѣлѣ,—при трехъ—четырехъ предѣлахъ предметъ обработки, три четыре—раза употребляясь, снова возвращается въ новыхъ степеняхъ отдѣлки подъ новыми названіями и въ новыхъ количествахъ. Будучи употребленъ, такимъ образомъ, три—четыре раза, такой предметъ обработки можетъ быть, пожалуй, столько же разъ и зачисленъ въ полной своей стоимости въ затраты на производство.

Подобные приемы искажаютъ натуру вещей и даютъ превратныя понятія о расходахъ на производство, такъ какъ въ то самое время, когда хозяинъ отлично знаетъ общій свой расходъ на производство, сдѣланный изъ его кошелька въ суммѣ на примѣръ 25.000 р.—ему преподносятъ итоги въ сотняхъ тысячъ рублей, будто бы, издержанныхъ на это производство.

Такое явленіе происходитъ вслѣдствіе смѣшенія двухъ совершенно различныхъ на нашъ взглядъ понятій,—каковы предметы обработки и самая обработка. Если это не одно и то же, то и стоимость предметовъ обработки и стоимость самой обработки должны другъ отъ друга различаться, а не смѣшиваться до полнаго тождества въ об-

шемъ понятіи расходовъ производства. Если въ простомъ производствѣ однородныхъ издѣлій, выдѣлываемыхъ въ одномъ передѣлѣ, это еще съ грѣхомъ пополамъ и допустимо, то во многопередѣльномъ простомъ и сложномъ производствѣ оно явится совершенно неумѣстнымъ приемомъ.

Здѣсь, въ этомъ послѣднемъ разрядѣ случаевъ, будетъ весьма важно выяснитъ лишь истинные расходы на производство, такъ какъ исключеніе въ умѣ, безъ карандаша и бумаги, пяти—шести суммъ общей стоимости предметовъ обработки изъ общаго итога искусственно преувеличенныхъ цифръ расхода — будетъ затруднительно, между тѣмъ какъ опредѣленіе размѣра дѣйствительныхъ расходовъ на производство имѣетъ важное значеніе для финансовыхъ и другихъ хозяйственныхъ соображеній.

Съ цѣлью избѣжанія указаннаго наслоенія суммъ, въ работахъ при опредѣленіи своей цѣны, предметы обработки должны вводиться въ однихъ количествахъ, начиная со втораго и кончая послѣднимъ передѣломъ, а въ первомъ передѣлѣ сумму общей стоимости ихъ можно, пожалуй, указать красными чернилами.

Во всѣхъ послѣдующихъ передѣлахъ предметы обработки показываются безъ суммъ, но тѣ количества ихъ, которыя потреблены въ производствѣ въ видѣ, напримѣръ, угара, въ каждомъ отдѣльно взятомъ передѣлѣ, хотя и должны оцѣниваться дѣйствительными своими цѣнами съ выводомъ общей ихъ стоимости красными чернилами, но въ итогъ расходовъ производства не вводятся, такъ какъ не требовали отъ цеха новаго расхода на эту же сумму, кромѣ той, которая уже взята была въ первоначальномъ передѣлѣ. Такой приемъ въ наглядномъ видѣ можно выразить въ слѣдующей схемѣ:

	РАСХОДЫ			на 1000 пудовъ.
	Количество.	Цѣна. Р. К.	Сумма. Р. К.	
<i>второй передѣлъ</i> (по названію его).				
а) употреблено металла изъ перваго передѣла.	3500			
Выдѣлано изъ этого количества . . . . .	3450			
Угара (по цѣнѣ перваго передѣла . . . . .	50	1 34*)	67 08	19 44
б) Употреблено горючаго				
Названіе его . . . . .	6	4 50	27 —	7 83
в) Рабочей силы:				
Заработано при этомъ передѣлѣ . . . . .	3450	5	172 50	50 —
всего расхода по II-му передѣлу . . . . .	—	—	199 50	77 27

Прилагая 77 р. 27 к. расходовъ, падающихъ въ составъ своей цѣны по второму передѣлу, къ итогу расходовъ перваго передѣла, легко получается своя стоимость полуфабрикатовъ, полученныхъ изъ втораго передѣла, и тѣмъ не менѣе итогъ расходовъ по всѣмъ передѣламъ, вмѣстѣ взятый, не будетъ превышать дѣйствительныхъ расходовъ, сдѣланныхъ на производство.

Само собою разумѣется, что при опредѣленіи стоимости вліянія расходовъ каждаго передѣла въ частности на 1000 пудовъ фабрикатовъ, мы должны суммы расходовъ дѣлать лишь на тѣ именно количества, которыя получались въ каждомъ передѣлѣ.

Наконецъ, опредѣленіе степени участія отдѣльно взятыхъ расходовъ въ общей фабричной стоимости фабрикатовъ въ сложномъ производствѣ, пользуясь вышепри-

\*) Сумма 67 р. 08 к. пишется красными чернилами и въ итогъ не должна входить, такъ какъ она уже введена въ расходы этого производства по первому передѣлу.

веденными методами, ставить нѣсколько дополнительныхъ задачъ.

Дѣло въ томъ, что сложныя издѣлія, являясь совокупностію простыхъ, допускаютъ опредѣленіе каждаго изъ простыхъ издѣлій въ частности и общаго, сложеннаго изъ нихъ, фабриката, въ видѣ, напримѣръ, паровоза или судна. Обстоятельства, при которыхъ осуществляется производство, могутъ требовать полной оцѣнки каждой составной части сложнаго издѣлія, напримѣръ въ тѣхъ случаяхъ, когда такія части, какъ паровозныя колеса, идутъ въ продажу самостоятельно. Въ этомъ разрядѣ случаевъ они должны быть, естественно, обложены всѣми общими расходами на основаніяхъ, изложенныхъ въ предшествовавшихъ статьяхъ и съ опредѣленіемъ того удороженія, которое является слѣдствіемъ забракованія именно даннаго рода и вида составныхъ частей общаго сложнаго издѣлія.

Что же касается до способовъ выраженія такого удороженія въ наглядныхъ схемахъ, то примѣняясь къ вышеизложенной уже схемѣ, мы легко можемъ набросать слѣдующій примѣръ:

	Всего расхода.			На 1000 пудовъ.
	Количество.	Цѣна.	Сумма.	
Сортировка издѣлій:				
а) потеря стоимости при перечисленіи:				
1) <i>въ несходное:</i>				
зачислено (своя цѣна).	200	$1\frac{1}{42}$ *)	283 77	
по оцѣнкѣ (условно) . . . . .	—	$1\frac{1}{20}$	240 —	
потеря въ стоимости . . . . .	—	—	*) 43 77	15—64
2) <i>въ бракъ:</i>				
зачислено (своя цѣна) . . . . .	300	$1\frac{1}{42}$ *)	425 66	
по оцѣнкѣ (условно) . . . . .	—	90	270 —	
потеря въ стоимости . . . . .	—	—	*) 155 66	55—60
Всего потери отъ забракованія . . . . .	—	—	*) 199 43	71—24
б) рабочая сила:				
За браковку и сортировку . . . . .	56	1	56 —	20.—
Итого по сортировкѣ издержано . . . . .	—	—	56 —	91—24

Форма приемовъ для опредѣленія своей цѣны въ разныхъ производствахъ не можетъ быть совершенно сходной и почти всякое отдѣльно взятое производство требуетъ спеціализаціи въ методахъ изслѣдованія, но, однако, основная идея вездѣ остается неизмѣнной, требуя, быть можетъ, малосущественныхъ видоизмѣненій или дополненій.

Видоизмѣненія или дополненія будутъ лишь требоваться въ способахъ распредѣленія общихъ расходовъ.

Особая важность нагляднаго своевременнаго опредѣленія своей цѣны, независимо отъ всѣхъ рекомендованныхъ выше приемовъ, вынуждаетъ администрацію предпріятій къ принятію болѣе или менѣе сложныхъ, такъ сказать, подготовительныхъ мѣръ. Выводъ своей цѣны требуетъ положительныхъ величинъ, данныхъ съ природы, а не условныхъ или лишь предполагаемыхъ. Конечно, въ случаяхъ организаціи новаго производства и необходимости смѣтнаго предварительнаго расчета, всякій хозяинъ мо-

\*) Суммы эти пишутся красными чернилами и въ итогъ расходовъ не вводятся.

жетъ брать тѣ или другія данныя и смотря по своей опытности и развитію можетъ и угадать почти точно будущую оцѣнку производства, но тѣмъ поучительнѣе будетъ сравненіе предположеній съ осуществленіемъ ихъ, такъ какъ оно укажетъ въ очевидныхъ наглядныхъ схѣмахъ, въ чемъ именно наши предположенія погрѣшили, назидая для усовершенствованія и въ этомъ отношеніи.

Затѣмъ, своя цѣна въ заводскомъ дѣлѣ должна лежать въ основаніи оцѣнки всѣхъ матеріальныхъ средствъ предпріятія и нельзя допустить, чтобы приходы или расходы вещественныхъ средствъ завода оцѣнивались какими либо другими условными или продажными цѣнами. Въ жизни, хотя и рѣдко, но до сихъ поръ еще можно встрѣтить случаи, когда издѣлія при отпускѣ ихъ въ продажу списываются въ расходъ прямо по продажной цѣнѣ и непосредственно въ счетъ того покупателя, которому были проданы или отпущены. Подобное примѣненіе продажныхъ цѣнъ вызываетъ: а) удешевленіе остатка фабрикатовъ въ матеріальной книгѣ даже до цѣны болѣе низкой, чѣмъ «своя цѣна», на примѣръ въ тѣхъ случаяхъ, когда издѣлія продаются съ весьма значительнымъ доходомъ,—и б) *удороженіе остатка*,—въ тѣхъ случаяхъ, когда продажа производится съ убыткомъ.

Въ обоихъ случаяхъ возникаютъ весьма серьезныя затрудненія для наблюденія за правильностію при выводѣ дохода. Если вспомнить, что въ заводахъ, въ особенности механическихъ, вещественныя средства крайне многочисленны и разнообразны, то очевиднѣе дѣлаются тотъ трудъ и то время, которыя нужны для убѣжденія себя въ правильности оцѣнки остатковъ и даже количественнаго ихъ опредѣленія.

Подобное примѣненіе оцѣнки даетъ весьма удобные способы для сокрытія, на примѣръ, убытковъ, путемъ оцѣнки остатка въ матеріальныхъ книгахъ въ суммѣ разницы прихода и расхода въ денежной величинѣ.

Въ аферистическихъ предпріятіяхъ съ цѣлью раздуванія доходности подобныя правила оцѣнки самая благодатная почва.

Точно также, въ обратномъ отношеніи, возникаетъ возможность скрыть доходъ, на примѣръ при обложеніи предпріятій подоходнымъ налогомъ.

Выяснивъ подобнаго рода обстоятельства, необходимо съ другой стороны обратить вниманіе, что введеніе своей цѣны въ приходо-расходныя книги,—дѣло необычайной сложности, даже въ тѣхъ рѣдкихъ случаяхъ, когда работы по опредѣленію своей цѣны поставлены на высокую степень совершенства.

Дѣло въ томъ, что въ хозяйственномъ заводскомъ быту возникаютъ явленія крайне усложняющія примѣненіе оцѣнки по своей цѣнѣ въ цѣломъ рядѣ случаевъ. Отсюда рождается весьма важная потребность впередъ подготовиться для разрѣшенія вопросовъ, которые въ противномъ случаѣ могли бы возникнуть въ будущемъ совершенно для насъ неожиданно и застать насъ върасплохъ.

Чтобы выяснитъ все это, достаточно лишь указать, что тотъ или другой цехъ можетъ быть остановленъ, на примѣръ, влѣдствіе непредвидѣнной порчи машинъ или по случаю ремонта на 10 или 15 дней и лишь остальные десять дней въ данномъ мѣсяцѣ онъ будетъ работать. Очевидно, что расходы по цеху въ такомъ мѣсяцѣ будутъ велики, а выдѣлка мала; въ результатѣ же издѣлія цеха въ такомъ мѣсяцѣ могутъ обойтись даже въ три раза выше, чѣмъ обходятся обыкновенно при нормальномъ теченіи производства. Кромѣ того, можетъ случиться и такъ, что въ теченіи цѣлаго мѣсяца въ цехѣ будутъ производиться ремонты и не будетъ ни одного рабочаго дня. Какой же своей цѣной запишемъ мы на приходъ полученныя въ первомъ случаѣ издѣлія? Точно такъ же, куда мы дѣваемъ расходы во второмъ случаѣ?

Такихъ неожиданностей въ хозяйственномъ быту мы можемъ встрѣтить не десятки, а сотни, и здѣсь не хватило бы мѣста входить въ подобнаго рода детали. Достаточно будетъ лишь указать рациональный способъ рѣшенія всѣхъ подобнаго рода вопросовъ при введеніи своей цѣны.

Самое понятіе о своей цѣнѣ должно соответствовать годовому періоду времени и не только не всегда можно вводить свою цѣну за меньшій періодъ времени, на примѣръ за мѣсяць, но такое введеніе въ цѣломъ рядѣ случаевъ или вызывало бы прямую неправильность, или дѣлало бы это совершенно невозможнымъ, какъ при остатковѣ производства влѣдствіе текущихъ ремонтовъ въ теченіи всѣхъ тридцати и болѣе дней.

Работы по опредѣленію своей цѣны должны, конечно, исполняться своимъ чередомъ и въ случаѣ отсутствія выдѣлки при ремонтныхъ работахъ «своя цѣна» будетъ опредѣляться лишь на графѣ съ начала года. Но опредѣляющіяся свои цѣны и колеблющіяся въ каждомъ мѣсяцѣ, не должны разсматриваться какъ совершенно обязательныя для меньшаго періода времени, чѣмъ годъ. Работы по опредѣленію «своей цѣны» въ теченіи года, обязательно производимыя въ каждомъ отдѣльно взятомъ мѣсяцѣ за время съ начала года, должны разсматриваться лишь какъ богатый подспорный матеріалъ для опредѣленія въ теченіи года правильной своей цѣны за цѣлый текущій годъ. Практика насъ убѣждаетъ, что непрерывное наблюденіе надъ колебаніями своей цѣны въ теченіи года весьма скоро развиваетъ и въ хозяевахъ и въ распорядителяхъ способности къ расчету на будущее и лишь въ ограниченномъ числѣ случаевъ могутъ вкрадываться ошибки, требующія исправленія въ концѣ года путемъ переоцѣнки соответствующихъ фабрикатовъ.

Въ заключеніе необходимо указать, что всѣ тѣ колебанія въ своей цѣнѣ издѣлій, которыя обнаруживаются непрерывными періодическими работами съ этою цѣлью, представляютъ на столько цѣнный матеріалъ для изслѣдованія хозяйства, что съ дальнѣйшимъ развитіемъ промышленности и конкуренціи будетъ прямо немыслимо брать на себя смѣлость руководить хозяйствомъ безъ подобнаго рода подспорныхъ средствъ.

Работа по опредѣленію своей цѣны и изслѣдованіе причинъ ея колебаній, это прямо самообучитель въ хозяйственныхъ знаніяхъ, самообучитель весьма могущественный и тѣмъ болѣе цѣнный, что ни одна школа не только этимъ не занимается, но вредитъ, убивая силы и время своихъ учениковъ малосодержательной болтовней о хозяйствѣ. Отъ невѣжества въ хозяйствѣ страдаютъ рѣшительно всѣ: и отдѣльные предприниматели, и промышленныя общества, и компаніи, и само государственное хозяйство, не говоря уже объ обществѣ, какъ о средѣ, въ которой осуществляются хозяйственные обороты.

Подобное явленіе должно бы было быть всѣмъ понятно, такъ какъ нельзя найти человѣка, для котораго его хозяйственное благополучіе не было бы дорого, который не мечталъ бы достигнуть лучшаго въ будущемъ.

Но при всемъ томъ почти нѣтъ такихъ людей, или они чрезвычайно рѣдки, которые въ состояніи были бы безошибочно руководить сложными хозяйственными процессами и все только потому, что по несчастью недомыслию и школьной неподготовленности большая часть такъ именуемой интеллигентной публики не видитъ необычайной сложности въ хозяйствѣ и не считаетъ его за предметъ, подлежащій самому упорному и долговременному изученію и въ школѣ и въ жизни.

Раззоряясь сами или раззоряя другихъ людей, вѣрившихъ имъ по своему легкомыслию или необходимости свои интересы, многіе дѣльцы на столько дѣлаются самонадѣянны и даже прямо недобросовѣстны, что продол-

жають упорствовать въ то самое время, когда уже сами внутренно убѣдились въ предстоящемъ крахѣ...

Такого безотраднaго явленія и быть бы, конечно, не могло, если бы семья и школа нѣсколько серьезнѣе занимались развитіемъ нравственныхъ понятій въ сердцахъ подростaющихъ поколѣній. Въ то время, какъ наши даже малолѣтніе дѣти зубрятъ въ школѣ все тропари на церковные праздники, они сплошь и рядомъ не умѣютъ отли-

чать добра отъ зла. И въ самомъ дѣлѣ развѣ не должны бы были разныя правленія по совѣсти дать себѣ отчетъ въ томъ нравственномъ преступленіи, которое они смѣло и съ такимъ апломбомъ совершаютъ предъ своими довѣрителями, принимая на себя трудъ руководить сложными хозяйственными операціями при полномъ внутреннемъ хозяйственномъ невѣжествѣ и бездарности?

*Пионеръ.*



Второй вопросъ, внесенный Совѣтомъ Съѣздовъ Горнопромышленниковъ Урала, сопровождается нижеслѣдующей запискою.

## По вопросу о поземельномъ устройствѣ населенія на Уралѣ.

Одну изъ главныхъ причинъ тяжелаго положенія Уральской горнозаводской промышленности и мѣстнаго населенія составляетъ незаконченность поземельнаго устройства населенія на Уралѣ и неприведеніе въ исполненіе реформы 1861 года въ томъ духѣ и объемѣ, какъ она произведена во всѣхъ иныхъ областяхъ Россійской Имперіи. Населеніе Урала, привыкшее лишь къ горнозаводской работѣ и въ ней видѣвшее весь источникъ заработка, въ то время достаточный для его обеспеченнаго существованія, было незнакомо съ иными видами независимаго труда и потому, въ громадномъ большинствѣ случаевъ, отказалось отъ надѣловъ. Тѣмъ не менѣе естественная потребность населенія въ различныхъ земельныхъ угодіяхъ: покосахъ, пашняхъ строевомъ и дровяномъ лѣсѣ, и пр. должна быть удовлетворена, поэтому, невозможность такого положенія обнаружилась очень скоро. На казенныхъ заводахъ прежде всего произведено надѣленіе населенія землею; законъ 19 Мая 1893 г. установилъ правила надѣленія землею населенія посессионныхъ заводовъ; поземельное устройство частно-владѣльческихъ заводовъ предоставлено взаимному соглашенію и обезпеченіе населенія составляетъ предметъ ст. 3 и 5 по 8 Свод. законовъ и ст. 217 и 218, Устава Горн. предусматривающихъ лишь случай закрытія дѣйствія частныхъ заводовъ.

Развитіе промышленности на Уралѣ далеко не соответствуетъ приросту населенія. Въ послѣдніе годы промышленности не только не идетъ впередъ, но даже сокращается; и, принявъ во вниманіе паденіе цѣнъ на металлообостренную конкуренцію съ Ураломъ другихъ горнозаводскихъ Округовъ Россіи, находящихся въ болѣе счастливыхъ условіяхъ,—нельзя предвидѣть дальнѣйшаго ея расширенія. Кромѣ того, увеличеніе производительности уральскихъ горныхъ заводовъ обуславливается введеніемъ техническихъ усовершенствованій, которыя состоятъ главнымъ образомъ въ замѣнѣ ручного труда машиннымъ, и потому оно не вызвало соответствующаго увеличенія числа рабочихъ, занятыхъ на заводахъ.

Вслѣдствіе вышеизложеннаго, на Уралѣ является все болѣе и болѣе свободныхъ рукъ. Промышленности все менѣе становится возможнымъ найти работу всему избытку населенія. На многихъ заводахъ введены 4-хъ часовыя смѣны рабочихъ, кромѣ того устроены очереди, и тѣмъ не менѣе часто нѣтъ возможности дать хотя бы ничтожный заработокъ всѣмъ нуждающимся въ немъ. Такое положеніе, конечно, тяжело отражается на благосостояніи населенія, но не менѣе тяжело оно и для промышленности, потому что производительность рабочаго при столь кратковременной работѣ чрезвычайно низка (такой порянокъ препятствуетъ образованію постоянныхъ кадровъ рабочихъ) и потому издѣлія обходятся очень дорого.

Правленіе Общества Кыштымскихъ Горныхъ заводовъ,

въ приложенной при семъ запискѣ такъ характеризуетъ положеніе населенія: «Заводское населеніе считаетъ себя до сихъ поръ связаннымъ съ заводами, а заводоуправленіе—обязаннымъ давать ему работу для прокормленія въ зависимости отъ его, т. е. населенія, требованія. За отсутствіемъ почти на мѣстѣ всякаго рода полицейской власти, долженствующей по закону оберегать законныя права заводоуправленія, это послѣднее принуждено уступать такимъ, совершенно произвольнымъ, требованіямъ населенія, увеличивая безъ всякой дѣйствительной надобности число рабочихъ смѣнъ на фабрикахъ и число рукъ въ самихъ смѣнахъ, отчего, конечно, повышаются заработныя платы, самый трудъ дѣлается менѣе производительнымъ, а продуктъ дорожаетъ».

Такое положеніе господствуетъ почти повсемѣстно на Уралѣ, на посессионныхъ и на частновладѣльческихъ заводахъ, и приноситъ неисчислимый экономическій вредъ всей области, препятствія населенію направить свой трудъ для независимаго пользованія неисчерпаемыми и разнообразными естественными богатствами Уральского края, такъ какъ оно законно не владѣетъ землею. Горная же промышленность несетъ искусственно созданную тяжелую обязанность во что бы то ни стало кормить все населеніе, каковая становится ей все болѣе и болѣе не под силу.

Давно сознавая громадное значеніе поземельнаго устройства населенія, горнопромышленники Урала, какъ частныя владѣльцы, такъ и посессионныя, затрaтили массу труда и произвели громадные расходы, стремясь къ скорѣйшей развязкѣ поземельныхъ отношеній, по ихъ усилію однако не увѣнчались должнымъ успѣхомъ. Причины этого чрезвычайно разнообразны и сложны и состоятъ отчасти въ громадномъ объемѣ работы по обмежеванію, судебному разбирательству дѣлъ, какъ старыхъ, такъ и возникающихъ вновь, въ такомъ количествѣ, что своевременное рѣшеніе ихъ является невозможнымъ, а главнымъ образомъ—въ разрозненности дѣйствія различныхъ вѣдомствъ, участвующихъ въ дѣлѣ поземельнаго устройства населенія. Кромѣ того, положеніе населенія обязательства заводовъ къ нему, возможность удовлетворенія предъявленныхъ населеніемъ требованій и пр. настолько разнообразны въ каждой мѣстности Урала, что общихъ мѣръ для развязки поземельныхъ отношеній найти невозможно, по крайней мѣрѣ въ настоящее время, именно потому, что до сихъ поръ не было произведено полнаго изученія, для каждой мѣстности отдѣльно, всѣхъ сложныхъ условій и тѣхъ способовъ, какими возможно было бы достигнуть прочнаго устройства поземельныхъ отношеній.

Совѣтъ Съѣздовъ Горнопромышленниковъ при семъ прилагаетъ краткія записки нѣкоторыхъ заводоуправленій Урала, въ которыхъ изложено положеніе поземельнаго

устройства населенія, причины, тормозящія его разрѣшеніе и затѣмъ указаны тѣ мѣры, какія по мнѣнію заводоуправленій, необходимы для того, чтобы покончить наконецъ съ этимъ запутаннымъ и сложнымъ дѣломъ. При настоящей системѣ и ходѣ поземельнаго устройства окончанія его невозможно предвидѣть. При самомъ процессѣ введенія поземельнаго устройства является вновь такая масса осложненій, рѣшеніе которыхъ на столько затягивается, что дѣло лишь все болѣе разрастается, а не приближается къ какому либо концу.

Управленіе посесіоннаго Тагильскаго Округа сообщаетъ: „Уставныя грамоты составлялись поспѣшно. Требуемыя свѣдѣнія заносились со словъ самихъ мастеровыхъ, а размѣръ угодій обозначался неопредѣленно — за мѣру была принята не десятина, а количество копенъ сѣна, снимаемаго съ десятины. Въ уставныя грамоты, составленныя только по такимъ спискамъ, были включены крайне неточныя свѣдѣнія, которыя въ дѣйствительности далеко не соответствовали размѣрамъ угодій и ихъ мѣстонахожденію въ дачахъ. Многіе изъ мастеровыхъ, во время составленія списковъ, отсутствовали, многіе вовсе не хотѣли дать свѣдѣній. Выгоны по селеніямъ округа инструментально не снимались, также какъ и покосы, а были указаны въ грамотахъ голословно общимъ размѣромъ въ лѣсныхъ площадяхъ, прилегающимъ къ селеніямъ. Это представляетъ ясную картину точности тѣхъ данныхъ, которыми населеніе, заводская администрація и правительственныя лица руководились 30 лѣтъ, и которымъ законъ 19 мая 1893 года придаетъ существенное значеніе“.

Пользованіе полевыми и луговыми угодьями находящимися внѣ мѣстности опредѣленной уставными грамотами, не по найму отъ заводоуправленія, еще болѣе неопредѣленны.

Тоже Управленіе Нижне-Тагильскаго Горнаго Округа сообщаетъ:

„Послѣ освобожденія мастеровыхъ отъ крѣпостной зависимости, заводоуправленіе свободно, а иногда за ничтожную плату (10—20 к. за десятину) позволяла косить траву въ куреняхъ, безлѣсныхъ мѣстахъ и среди полновозрастнаго лѣса. Кромѣ того, позволяло отводить подъ попасы лошадей, въ свободное время отъ работъ, огромныя лѣсныя пространства внутри заводскихъ дачъ. Эти пространства, какъ и обыкновенныя выгоны, мастеровые издавна и ежегодно расширяютъ, переносятъ ограды и проч. Это повело къ чрезвычайному расширенію угодій по всему округу посредствомъ самовольныхъ захватовъ.“

И въ настоящее время населеніе, опираясь на букву закона (ст. 1 зак. 19 мая 1893 года), предоставляющаго мастеровымъ право на земельный надѣлъ «по ихъ фактическому пользованію», постоянно производятъ захваты большого количества земель, а когда заводоуправленіе возбуждаетъ споръ по поводу такихъ захватовъ, указывая, что мастеровые получаютъ по закону лишь тѣ угодья, которыя находились въ ихъ фактическомъ владѣніи до 1893 года, то мастеровые противопоставляютъ десятки свидѣтелей, односельчанъ, которые удостоверяютъ стереотипною фразою, что спорнымъ участкомъ пользовался не только настоящій владѣлецъ, но и дѣды и прадѣды“.

Въ Ревдинскомъ Горномъ Округѣ, приобрѣтенномъ по купчей В. А. Ратьковымъ-Рожновымъ, примѣняется законъ 19 мая 1893 г. Въ этомъ округѣ произведена съемка участковъ, находящихся въ фактическомъ пользованіи, но участки не переданы населенію. Участки эти такъ мелки и разбросаны, что по необходимости подлежатъ обмѣну. Въ приложенныхъ таблицахъ Главной Конторы Ревдинскаго Горнаго Округа предоставлено положеніе поземельнаго устройства населенія въ вышеуказанномъ округѣ, а въ запискѣ заводоуправленія заявляется, что не видать конца, когда именно оно завершится.

Въ Миасскомъ Округѣ въ 1878 и 1879 годахъ произведена съемка, которая должна была служить также „для дальнѣйшихъ поземельно-устройственныхъ работъ“. Въ 1903 и 1904 году производилась инструментальная провѣрка плановъ. «Повѣрка» эта, по заявленію Главной Конторы Миасскаго золотопромышленнаго товарищества, оказалось не чѣмъ инымъ, какъ новой съемкой, такъ какъ довѣренными отъ населенія предоставлено было указывать всѣ угодья, находящіяся въ настоящее время въ фактическомъ пользованіи населенія, и всѣ они наносились на вновь составляемые планы. Присутствовавшіе при съемкѣ чины горнаго вѣдомства заявляли протесты противъ огромнаго числа самовольно захваченныхъ населеніемъ казенныхъ земель».

На заводахъ частно-владѣльческихъ для поземельнаго устройства населенія до сихъ поръ сдѣлано еще менѣе. Какъ видно изъ приложенныхъ записокъ, за небольшими исключеніями, мастеровые землю не надѣлены, но частью даромъ, частью за ничтожную плату, а чаще всего самовольно пользуются въ громаднѣхъ размѣрахъ земельными угодьями, и заводоуправленіе не имѣютъ возможности это самовольное пользованіе и захваты не только устранить, но предотвратить все болѣе широкое ихъ распространеніе.

Въ нѣкоторыхъ горныхъ округахъ идутъ безконечныя переговоры съ населеніемъ объ условіяхъ, на которыхъ населеніе согласно было-бы принять надѣлы, но въ большинствѣ случаевъ, населеніе ни на какія условія не желаетъ согласиться, предпочитая пользоваться фактически даромъ въ неопредѣленныхъ размѣрахъ, не неся никакихъ повинностей и не платя податей.

Для характеристики порядка пользованія землей на земляхъ частныхъ заводовладѣльцевъ, Совѣтъ Съѣздовъ обращаетъ вниманіе на записку Управленія Кыштымскимъ Горнымъ Округомъ (стр. 42 п. 3).

Главное зло для совокупности интересовъ какъ промышленниковъ, такъ и населенія составляетъ неопредѣленность пользованія землею. Ясно, что сельскій обыватель, считающій себя лишь временнымъ эксплуататоромъ земельного угодья, не можетъ относиться къ нему, какъ настоящій хозяинъ, а является лишь хищникомъ. Это положеніе вызываетъ крайне ничтожную продуктивность земельныхъ угодій и причиняетъ громаднѣй экономическій ущербъ всей области. Ни у заводовъ, ни у мѣстной администраціи не имѣется никакихъ средствъ ввести порядокъ въ пользованіе землею, потому что до сихъ поръ не только надѣльныя земли, но часто даже и усадебныя, и выгоны не отмежеваны въ натурѣ. Участки, находящіяся въ фактическомъ пользованіи населенія, представляютъ тысячи клочковъ, разбросанныхъ среди лѣсовъ и другихъ владѣльческихъ земель. Планы этихъ участковъ имѣютъ такой видъ, какъ если бы планшеть былъ мелко забрызганъ краскою. При такихъ условіяхъ не можетъ быть и рѣчи о какой нибудь правильной системѣ хозяйства, какъ для заводовладѣльцевъ, такъ и для населенія.

Это положеніе вызываетъ еще слѣдующее, очень тяжелое, послѣдствіе. Установить межевые знаки, охранять ихъ и поддерживать ихъ въ порядкѣ, конечно, нѣтъ никакой возможности; поэтому является полная возможность самовольныхъ захватовъ какъ отъ расширенія участковъ, такъ и отъ расчистки новыхъ. Заводоуправленія обременены тысячами дѣлъ, которыхъ мѣстныя власти даже не въ состояніи всѣ разсмотрѣть, и тѣмъ не менѣе эти дѣла (число которыхъ иногда превышаетъ 9.000 на одномъ только заводѣ) далеко не исчерпываютъ всего количества нарушеній правъ собственности, совершающихся постоянно. Понятно, что такія тяжбы вызываютъ враждебныя отношенія населенія къ заводоуправленіямъ и служатъ пово-

домъ къ безпорядкамъ и взаимнымъ обостреннымъ отношеніямъ.

На основаніи вышеизложеннаго Совѣтъ Съѣздовъ горнопромышленниковъ Урала считаетъ необходимымъ доложить Вашему Высокопревосходительству о громадномъ значеніи поземельнаго въ интересахъ какъ горнопромышленниковъ, такъ и всего населенія, ибо только съ окончаніемъ его могутъ установиться правильныя взаимныя отношенія между заводоуправленіями и рабочими на основахъ свободнаго найма и свободнаго поступленія на работу, какъ это существуетъ во всей Имперіи, кромѣ Урала. Это составляетъ не только основное условіе экономическаго развитія уральской области, но существенно необходимо для предотвращенія грозящихъ въ близкомъ будущемъ серьезныхъ потрясеній, вслѣдствіе хозяйственнаго неблагоустройства.

Совѣтъ Съѣздовъ полагаетъ, что, въ виду крайняго разнообразія положенія и условій поземельнаго устройства, прежде чѣмъ приступить къ рѣшительнымъ правительственнымъ мѣропріятіямъ, должно быть произведено подробное изслѣдованіе, въ каждой мѣстности особо, правительственной комиссіей при участіи подлежащихъ вѣдомствъ, которая должна обладать достаточной компетенціей не только всесторонне изслѣдовать положеніе дѣла въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, но указать пути и средства для окончательной развязки поземельнаго устройства на началахъ справедливости и законности. Необходимо, чтобы эта комиссія имѣла право обсудить проекты позе-

мельнаго устройства, уже готовые во многихъ мѣстахъ, дать указанія объ ихъ измѣненіи и постановить заключенія настолько вѣскія, чтобы заключенія эти могли служить высшей инстанціи достаточнымъ основаніемъ для окончательнаго постановленія рѣшеній по вѣснмъ вопросамъ поземельнаго устройства.

Всѣ заводовладѣльцы Урала, какъ видно изъ приложенныхъ при семъ ихъ отвѣтовъ, единогласно утверждаютъ, что при существующемъ порядкѣ разрѣшенія споровъ и дѣлъ по земельному устройству, въ виду разрозненности дѣйствій различныхъ вѣдомствъ, совершенно невозможно достигнуть развязки споровъ и дѣлъ безъ авторитетнаго посредничества. Въ работахъ предлагаемой комиссіи необходимо участіе какъ самихъ горнопромышленниковъ такъ и Совѣта Съѣздовъ. Программу занятій проектируемой — комиссіи по изученію положенія поземельнаго устройства населенія на Уралѣ и изысканію мѣръ для его осуществленія необходимо выработать въ ближайшей сессіи Совѣта по горнопромышленнымъ дѣламъ.

Въ виду неотложности и важности для Урала поземельнаго устройства, Совѣтъ съѣздовъ горнопромышленниковъ Уральской Горной Области имѣетъ честь ходатайствовать передъ Вашимъ Высокопревосходительствомъ о внесеніи вопроса объ образованіи комиссіи для изученія и рѣшенія поземельнаго устройства на Уралѣ на разсмотрѣніе ближайшей сессіи Совѣта по горнопромышленнымъ дѣламъ.



## Организація Уральскихъ Съѣздовъ.

Въ № 17 Горнозаводскаго Листка отъ 23-го Апрѣля помѣщена цѣлая статья: „Конецъ Уральской Автономіи“, въ которой изложена исторія учрежденія въ 1897 году Съѣздовъ Уральскихъ Горнопромышленниковъ „въ подражаніе Югу“, какъ заявляетъ Горнозаводскій Листокъ. Далѣе онъ обсуждаетъ совершившееся съ начала нынѣшняго года перенесеніе Совѣта Съѣздовъ изъ Екатеринбурга въ С.-Петербургъ и учрежденіе Уральскихъ Съѣздовъ кромѣ Екатеринбурга, также и въ Петербургѣ.

„Этотъ фактъ, говоритъ Горнозаводскій Листокъ, является исключительнымъ въ исторіи представительства промышленности въ Россіи. Съѣзды, происходящіе на мѣстѣ, т. е. въ центрахъ промышленныхъ раіоновъ, и состоящіе изъ мѣстныхъ распорядителей предпріятій, получили развитіе именно благодаря важности ихъ совѣщательнаго голоса, къ которому всегда чутко прислушивается и правительство и общество“.

Поводъ перенесенія Совѣта въ С.-Петербургъ Горнозаводскій Листокъ видитъ въ томъ, что Правленія какъ владѣльческихъ, такъ и акціонерныхъ заводовъ находятся въ Петербургѣ, откуда Уральская промышленность и управляется, но главную причину находитъ въ борьбѣ, какая, будто бы, возникла въ годы металлургическаго кризиса между мѣстными представителями промышленности и петербургскими владѣльцами. Горнозаводскій Листокъ полагаетъ, что всѣ досгоннетва Уральскихъ Съѣздовъ съ началомъ нынѣшняго года исчезнутъ, и что они потеряютъ sonneur local...

Подобныя замѣчанія приходилось слышать не разъ, но отъ лицъ, не имѣющихъ прямого отношенія къ Уральской Горной промышленности, не знакомыхъ ни съ предпологавшейся организаціей Уральскихъ Съѣздовъ, ни съ условіями ихъ работы, а потому не заслуживающими возраженій. Теперь новый уставъ утвержденъ и опубликованъ,

а потому ясно можно было бы видѣть, что подобныя вышеизложеннымъ разсужденія, основаны лишь на недоразумѣніи. Мы и теперь не намѣрены ни возражать Горнозаводскому Листку, ни опровергать его догадки и предположенія; онѣ, какъ всегда, характеризуютъ не само дѣло, а лишь тѣхъ, кто ихъ высказываетъ; изложимъ лишь дѣйствительные мотивы, руководившіе Уральскими горнопромышленниками, чтобы произвести въ своихъ Съѣздахъ слѣдующія два существенныя измѣненія: 1) Организовать Совѣтъ Съѣздовъ въ Петербургѣ, 2) учредить кромѣ Съѣздовъ въ Екатеринбургѣ также и Съѣзды въ Петербургѣ.

Съѣзды въ Екатеринбургѣ мѣстныхъ промышленныхъ дѣятелей не уничтожаются и ничѣмъ не причиняется ни малѣйшаго ущерба ихъ самостоятельности и значенію. Они будутъ происходить совершенно такимъ же порядкомъ, какъ происходили и прежде; всѣ постановленія ихъ, также какъ и всѣхъ прочихъ Съѣздовъ всѣхъ раіоновъ, будутъ непосредственно поступать въ Горный Департаментъ, и нынѣ въ Совѣтъ по Горнопромышленнымъ дѣламъ, который и будетъ давать имъ дальнѣйшее движеніе.

Но у Съѣзда въ Екатеринбургѣ, также какъ и у всякаго Съѣзда, долженъ быть постоянно дѣйствующій исполнительный органъ—Совѣтъ, а ему не мѣсто въ Екатеринбургѣ, потому что 1) въ Екатеринбургѣ почти нѣтъ никакихъ представителей горной промышленности, во 2-хъ, очень мало общественныхъ и правительственныхъ учреждений, съ которыми Совѣтъ долженъ имѣть дѣло. Отъ этого явилась сейчасъ же необходимость, кромѣ Совѣта въ Екатеринбургѣ, учредить въ Петербургѣ уполномоченныхъ Съѣзда, которые въ сущности и составляли всегда исполнительный органъ Уральского Съѣзда, а не его Совѣтъ въ Екатеринбургѣ. При такой организаціи сильно страдала интензивность работы. Совѣтъ Съѣздовъ

въ Екатеринбургѣ никогда не могъ изобразить изъ себя постояннаго органа горнопромышленниковъ, какъ потому, что онъ не могъ непрерывно работать, такъ и потому что слишкомъ далеко стоялъ отъ общей промышленной жизни страны и ея запросовъ, требующихъ почти всегда немедленныхъ дѣйствій со стороны горнопромышленниковъ. Уполномоченные избирались Съездомъ въ Екатеринбургѣ изъ числа лицъ не принимавшихъ непосредственнаго участія въ Съездахъ, возможность для которыхъ принять на себя работу по Съезду часто даже не была установлена въ данную минуту. Это лишало уполномоченныхъ должной самостоятельности, энергіи и инициативы, тѣмъ болѣе, что весь матеріалъ, всѣ данныя на чемъ должна была основываться ихъ работа, были сосредоточены въ Екатеринбургѣ. Всѣ эти условія выразились въ крайней вялости работы исполнительныхъ органовъ Уральскихъ Съездовъ.

Необходимо имѣть въ виду, что 85% горной промышленности Урала дѣйствительно управляются въ полномъ значеніи этого слова въ Петербургѣ. На мѣстѣ имѣются управляющіе заводами, которые являются исполнителями распоряженій Главныхъ Управленій въ Петербургѣ. Вся административная и коммерческая дѣятельность заводовъ, сношенія съ многими правительственными и частными учреждениями сосредоточены тоже въ Петербургѣ, а потому, ясно, что Екатеринбургскіе Съезды, безусловно единственно компетентные въ техническихъ и мѣстныхъ вопросахъ, оставляли внѣ сферы своей работы еще очень многіе существенные для горной промышленности вопросы, которыхъ разрѣшить они не были компетентны и часто не были на это уполномочены.

Вообще, вслѣдствіе отдаленности уральскихъ заводовъ отъ административныхъ, промышленныхъ, торговыхъ и проч. центровъ общественной жизни, неудобства и продолжительности сообщенія съ нимъ, административная организація ихъ не можетъ быть такою какъ заводовъ, находящихся въ столицахъ и даже на Югѣ Россіи, а должна быть именно такою, какъ она есть теперь. Къ

этой организаціи должна быть принаровлена и организація Съездовъ.

Въ администраціи заводской есть двѣ области дѣлъ; одна подлежащая вѣдѣнію главныхъ управленій, а другая вѣдѣнію мѣстныхъ заводоуправленій, также и въ дѣятельности Съездовъ есть такія же различныя сферы, границы которыхъ вполне ясно очерчены для всѣхъ стоящихъ близко къ Уральской промышленности и знающихъ ея положеніе, а потому для нихъ никогда и не было сомнѣнія, что предметомъ занятій Съездовъ въ Екатеринбургѣ и Петербургѣ будутъ совершенно разные вопросы, у каждаго съезда свои собственные. Что Съезды горнозаводчиковъ въ Петербургѣ будутъ имѣть значеніе болѣе общее и широкое, слѣдуетъ не изъ усмотрѣнія кого либо, а изъ самаго существа дѣла, потому что во 1-хъ въ немъ будутъ принимать участіе лица съ болѣе широкими правами, а во 2-хъ, что мѣстные управляющіе часто бывають въ Петербургѣ и потому всегда могутъ принять участіе на петербургскомъ съездѣ.

Этимъ путемъ несомнѣнно достигнута будетъ интенсивная дѣятельность Съездовъ Уральскихъ горнопромышленниковъ и увеличится ихъ практическое значеніе.

Единственный серьезный вопросъ, заботящій въ настоящее время Уральскихъ горнопромышленниковъ,—это соответствующее представительство интересовъ мелкой промышленности какъ на Съездахъ такъ и въ Совѣтѣ, но и онъ легко рѣшается тѣмъ что во 1-хъ, для представленія ея интересовъ на Съездахъ въ Екатеринбургѣ, по положенію, предоставлены возможныя преимущества, во вторыхъ, на первомъ же съездѣ въ Екатеринбургѣ вопросъ о представительствѣ мелкой промышленности въ Совѣтѣ можетъ быть разработанъ, какъ того она требуетъ.

Во всякомъ случаѣ настоящая организація является плодомъ продолжительнаго опыта дѣятельности Уральскихъ Съездовъ и практической мѣрой для устраненія громадныхъ и разнообразныхъ неудобствъ, выяснившихся съ теченіемъ времени. Она вполне соответствуетъ положенію и организаціи Уральскихъ горно-заводскихъ предпріятій и отвѣчаетъ ея нуждамъ.



## Въ Совѣтѣ по горнопромышленнымъ дѣламъ.

11-го мая возобновились засѣданія совѣта по горнопромышленнымъ дѣламъ подъ предѣдательствомъ тайн. сов. А. А. Штофа.

Прочитанъ былъ журналъ предъидущаго засѣданія, касающійся главнымъ образомъ двухъ рѣшенныхъ совѣтомъ вопросовъ.

1) О срочности отдачи въ разработку полезныхъ ископаемыхъ на свободныхъ казенныхъ земляхъ. Какъ уже извѣстно совѣтъ значительнымъ большинствомъ голосовъ раздѣлилъ взглядъ министерства земледѣлія и государственныхъ имуществъ, что на свободныхъ казенныхъ земляхъ отдача въ разработку должна быть безсрочна въ цѣляхъ общегосударственныхъ и возможно широкаго развитія горной промышленности, что нисколько не исключаетъ права другихъ владѣльцевъ, какъ-то: войсковыя управленія, удѣльное вѣдомство и пр. учрежденія, руководствуясь ихъ фискальными соображеніями, устанавливать срочность отводовъ.

Журналъ составленъ очень подробно и въ немъ изложены очень тщательно всѣ мотивы противниковъ безсрочности отводовъ, которыми они старались подтвердить

свои взгляды, въ сущности и не имѣющіе иной основательной подкладки, какъ лишь желаніе получить возможно большую арендную плату.

Его высокопревосходительство бывший министръ земледѣлія А. С. Ермоловъ въ своемъ заключеніи ясно очертилъ, въ чемъ именно состоитъ разница во взглядахъ на этотъ вопросъ. Въ цѣляхъ общегосударственныхъ, техническихъ и промышленныхъ должна быть принята безсрочность отводовъ. Если не опасаться лишь того, что при этомъ отдающій можетъ получить не весь барышъ, какой достигимъ при извѣстныхъ благоприятныхъ условіяхъ, т. е. если задаться исключительно цѣлями фиска и игнорировать всѣ другія задачи при эксплуатаціи естественныхъ богатствъ страны, то этой цѣли соответствуетъ срочная отдача въ разработку.

Между прочимъ въ пользу срочности было высказано еще соображеніе, что при безсрочныхъ отводахъ происходятъ будто бы захваты, на что и сдѣлано возраженіе, что захваты не имѣютъ никакого отношенія къ срочности или безсрочности отдачи въ разработку. Мѣры для ихъ устраненія должны быть приняты одинаково въ

томъ и другомъ случаѣ, и никоимъ образомъ безъ соотвѣтствующихъ мѣръ срочность или безсрочность не можетъ ихъ уничтожить.

Второй вопросъ, разсмотрѣнный въ Совѣтѣ и изложенный въ журналѣ, состоялъ въ общемъ положеніи о сѣздахъ горнопромышленниковъ. Дебаты по нему состояли лишь въ разъясненіяхъ, которыя возбудилъ ген.-майоръ Болдыревъ, представитель вѣдомства удѣловъ.

Во 1-хъ. Распространяется ли положеніе о сѣздахъ на заводы принадлежащія различнымъ казеннымъ вѣдомствамъ, каковы: казенные горные заводы, кабинетскіе, военного и морскаго вѣдомствъ и проч. Разъяснено, что при добровольномъ участіи и взносахъ вопросъ этотъ не имѣетъ значенія. Въ громадномъ большинствѣ случаевъ казенныя промышленныя предпріятія не участвуютъ въ сѣздахъ, хотя есть и примѣры ихъ участія. Обязательные взносы существуютъ только въ бакинскомъ нефтепромышленномъ районѣ и у золотопромышленниковъ. Въ обоихъ этихъ случаяхъ обязательные сборы потому введены и утверждены законодательнымъ порядкомъ, что ихъ назначеніе состоитъ въ удовлетвореніи очень многихъ культурныхъ и общественныхъ потребностей, по необходимости лежащихъ на промышленниковъ за отсутствіемъ въ данномъ районѣ другихъ общественныхъ учреждений, которыя должны ими вѣдать, какъ напр. земства. Такъ напримѣръ Бакинскій Сѣздъ, при его бюджетѣ около 2.000,000 р., на свой счетъ содержитъ и доставляетъ: 1) больницы и полную врачебную помощь всему населенію не только своимъ рабочимъ, 2) школы, 3) дороги, 4) освѣщеніе, 5) ведетъ статистику, издаетъ своей печатный органъ и проч., содержитъ техническія бюро и проч. Фактически въ бакинскомъ Сѣздѣ участвуютъ и казенныя предпріятія и несутъ расходы, такъ какъ даромъ пользоваться чужими трудами и средствами несправедливо, а потому это и должно быть введено въ законъ, что при обязательномъ обложеніи въ немъ должны участвовать всѣ предпріятія, по крайней мѣрѣ производящія издѣлія на рынокъ, въ томъ числѣ и казенныя.

Вообще говоря, положеніе о Сѣздахъ не только не рѣшаетъ, но даже не затрагиваетъ вопроса объ участіи въ Сѣздахъ и что всего существеннѣе въ расходахъ на содержаніе Сѣздовъ и ихъ исполнительныхъ органовъ казенныхъ промышленныхъ предпріятій. Принципъ добровольнаго участія широко проведенъ въ большинствѣ уставовъ Сѣздовъ, и главнымъ образомъ всѣ уставы имѣютъ въ виду лишь частную промышленность. Но по существу, нѣтъ ни одного сѣзда, который-бы преслѣдовалъ лишь практическія цѣли только тѣхъ промышленниковъ, которыя состоятъ его дѣйствительными членами. Всегда и всѣ сѣзды являются представителями общихъ нуждъ всей промышленности данного района и вся ихъ дѣя-

тельность и работа направлены на благо общее. Значеніе Сѣздовъ все болѣе увеличивается, область вопросовъ подлежащихъ рѣшенію сѣздовъ не только частныхъ для данного района, но имѣющихъ и общее государственное значеніе все расширяется; работы органовъ Сѣздовъ являются все болѣе необходимыми для правильнаго хода экономической жизни страны и, не смотря на то, что не только казенные заводы, но и многіе частные уклоняются отъ участія какъ въ работахъ, такъ и въ расходахъ Сѣздовъ, они же сами пользуются плодами трудовъ и расходовъ участниковъ Сѣздовъ; за продолжительное время существованія Сѣздовъ нельзя указать фактовъ, чтобы предметомъ ихъ дѣятельности было что нибудь другое, какъ именно общія цѣли, одинаково необходимыя какъ участникамъ, такъ и не участникамъ.

На Сѣздахъ кромѣ того и положеніями возлагаются многія обязанности; возьмемъ для примѣра статистику. Организованная Сѣздами и частной инициативой, она въ настоящее время даетъ въ высшей степени цѣнныя данныя и своевременно, тогда какъ казенная статистика не можетъ все еще выйти изъ своего ужаснаго положенія. Въ настоящее время мы имѣемъ вполне законченныя данныя о желѣзной промышленности за 1904 годъ, а казенная статистика едва успѣла свести итоги за 1902 годъ, которые, конечно, никому теперь не нужны.

Такое уклоненіе отъ общественной работы всецѣло слѣдуетъ приписать некультурности нѣкоторыхъ частныхъ промышленниковъ, не умѣющихъ организоваться и работать ради общихъ интересовъ и не сознающихъ ихъ значенія. Конечно тутъ также обнаруживаются и мелкіе взгляды, что можно даромъ пользоваться чужими трудами, и потому не стоитъ расходоваться. Что касается казенныхъ заводовъ, то къ устраненію ихъ слѣдуетъ отнести съ прискорбнымъ чувствомъ, потому что у нихъ есть много общихъ интересовъ съ частной промышленностью, какъ напр. по постройкѣ желѣзныхъ и иныхъ дорогъ, по перевозкамъ, по рабочему вопросу, по статистикѣ и собиранію торгово-промышленныхъ свѣдѣній и проч., а потому сепаратизмъ ихъ отъ хода промышленной жизни страны не имѣетъ достаточныхъ оснований. Вопросъ этотъ былъ подвергнутъ голосованію и Совѣтъ по Горнопромышленнымъ Дѣламъ громаднымъ большинствомъ высказалъ пожеланіе, чтобы при обязательномъ обложеніи оно распространялось и на казенныя промышленныя предпріятія.

Затѣмъ Совѣтъ передалъ въ Комиссію разсмотрѣніе всѣхъ специальныхъ вопросовъ, внесенныхъ Южнымъ Сѣздомъ. Эти вопросы имѣютъ чисто мѣстное значеніе и для Уральской области особеннаго интереса не представляютъ, за исключеніемъ развѣ отношеній южной промышленности къ земствамъ, въ чемъ замѣчаются нѣкоторыя общія черты съ Ураломъ.



## Дѣятельность Сѣздовъ.

### Докладъ Комитета Сѣзда Сѣвернаго и Прибалтійскаго районовъ.

Какъ было уже сообщено въ № 1 Уральск. Горн. Обозр., въ концѣ прошлаго года Совѣтъ Сѣзда Металлозаводчиковъ Сѣвернаго и Прибалтійскаго Районовъ занялся собираніемъ и разработкою свѣдѣній о производительности заводовъ по всѣмъ группамъ главныхъ частей судостроенія. Эта работа была предпринята въ виду выяснив-

шейся необходимости значительнаго усиленія русскаго флота, а также въ виду того, что русскіе механическіе и судостроительные заводы, въ особенности частные, всегда систематически обходились Морскимъ Министерствомъ, которое на своихъ заводахъ вело постройку судовъ вяло, и всегда предпочитало отдавать за границу большинство заказовъ на постройку большихъ судовъ. Нынѣ эта работа закончена. Комитетъ Сѣвернаго Сѣзда представилъ докладъ, въ которомъ собралъ и сгруппиро-

валъ фактическія данныя, доказывающія могучую силу судостроительныхъ заводовъ, расположенныхъ какъ на побережьи Балтійскаго моря, такъ и внутри Россіи. Собщая собранныя данныя, Сѣверный Сѣздъ обратился съ ходатайствомъ къ Его Императорскому Высочеству Господину Главноуправляющему Торговымъ Мореплаваніемъ и Портами, а также къ Управляющему Морскимъ Министерствомъ и Министру Финансовъ о предоставленіи русскимъ заводамъ участія въ постройкѣ морскихъ военныхъ судовъ въ размѣрѣ, соответствующемъ ихъ современному состоянію. Въ ходатайствахъ этихъ Совѣтъ Сѣвернаго Сѣзда указываетъ, что съ самаго начала военныхъ дѣйствій на Дальнемъ Востокѣ русскіе заводы Прибалтійскаго района были призваны къ выполнению экстренныхъ работъ по постройкѣ, оборудованію и вооруженію не законченныхъ судовъ нашего флота и что они выполнили эту задачу вполне успѣшно, чему доказательствомъ служить безпримѣрное въ исторіи плаваніе второй и третьей эскадры даже безъ серьезныхъ поврежденій, не смотря на снѣжность работъ по ихъ изготовленію.

Казалось бы, что при наличии этихъ данныхъ не могло бы быть сомнѣнія въ технической подготовленности русскихъ заводовъ удовлетворить нуждамъ отечественнаго судостроенія, но до сихъ поръ мастерскія и верфи ихъ пустуютъ; заводы стараются пробиваться мелкими и случайными работами, чтобы удержать опытныхъ рабочихъ, что имъ особенно трудно въ настоящее время. Механическая промышленность Сѣвернаго и Прибалтійскаго районовъ приняла себя первый и самый сильный ударъ послѣднихъ рабочихъ волненій и понесла громадные матеріальныя потери, а потому Совѣтъ Сѣвернаго Сѣзда полагаетъ, что по соображеніямъ экономической политики, не слѣдуетъ промышленность Сѣвернаго Района лишать той работы, какую она можетъ имѣть при постройкѣ военныхъ судовъ, къ которой она вполне доказала полную свою подготовленность какъ въ техническомъ отношеніи, такъ и въ отношеніи размѣра ея производительности.

Изъ представленнаго Совѣтомъ доклада ясно видно, что наличныя судостроительныя средства Прибалтійскаго района на столько велики, что при сколько нибудь довѣрчивомъ отношеніи правительства къ русскимъ заводамъ, они могли бы въ самый незначительный періодъ времени если не вполне возродить нашъ ослабѣвшій флотъ, то во всякомъ случаѣ наполнить его весьма большимъ количествомъ судовъ всѣхъ типовъ. А между тѣмъ силы русскихъ заводовъ далеко не въ полной мѣрѣ использованы и держатся упорные слухи, что предполагается и теперь заказать большую серію новыхъ судовъ внѣ предѣловъ Россіи.

Всѣ вышеизложенныя соображенія Совѣтъ Сѣвернаго Сѣзда резюмируетъ слѣдующимъ образомъ:

Съ одной стороны насущная потребность въ возобновленіи флота, съ другой — полная подготовленность и стремленіе отечественныхъ заводовъ къ дальнѣйшему развитію, съ третьей — необходимость для государства, болѣе чѣмъ когда либо, сохранить внутри страны тѣ сотни миллионовъ народныхъ средствъ, которыя неизбѣжно требуются отъ него на нужды военнаго дѣла, и наконецъ — обезпеченіе громаднаго контингента рабочаго населенія, — вотъ тотъ фундаментъ, на которомъ можетъ и должно быть создано наше отечественное, вполне самостоятельное, судостроеніе, сильное какъ въ политическомъ, такъ и въ торговомъ отношеніи. Поэтому въ интересахъ русскаго судостроенія, въ интересахъ русской промышленности и, наконецъ, въ интересахъ всего государства Сѣверный Сѣздъ ходатайствуетъ, чтобы при предстоящей постройкѣ и возобновленіи отечественнаго флота русскіе заводы были призваны къ исполненію работъ въ полной мѣрѣ ихъ производительной способности и чтобы работы были распределены на возможно продолжительный періодъ времени.

Собранныя свѣдѣнія о производительности судостроительныхъ заводовъ сгруппированы въ нижеслѣдующей таблицѣ, въ которую включены лишь нынѣ дѣйствующіе заводы на побережьи Балтійскаго моря. Изъ нея слѣдуетъ, что русскіе заводы могутъ изготовить готовыхъ судовъ, но безъ брони, артиллерійскаго и миннаго вооруженія.

	Въ 3 года.	Въ 5 лѣтъ.	Въ 10 лѣтъ.
а) Эскадренныхъ броненосцевъ до 20.000 тоннъ водоизмѣненія . . . . .	8	13	29
б) Крейсеровъ I-го ранга броненосныхъ до 15.000 тоннъ водоизм. . . . .	—	1	10
в) Крейсеровъ I-го ранга до 9.000 тоннъ водоизм. . . . .	4	9	22
г) Крейсеровъ II-го ранга до 6.000 тоннъ водоизмѣн. . . . .	4	8	18
д) Минныхъ крейсеровъ, миноносцевъ эскадренныхъ и береговой обороны . . . . .	89	192	473
е) Подводныхъ лодокъ . . . . .	60	118	258
ж) Минныхъ транспортовъ . . . . .	4	12	32
з) Морскихъ канонерскихъ лодокъ . . . . .	7	17	49
и) Рѣчныхъ канонерскихъ лодокъ . . . . .	88	155	309
і) Катеровъ 10—40 тоннъ . . . . .	186	360	823

Ясно видно, что и настоящая производительность мелкихъ судовъ уже очень значительна; что же касается 5-ти и 10-ти лѣтней программы, то врядъ можетъ предостоять практическая надобность въ использованіи ея въ полномъ объемѣ.

Силы судостроительныхъ заводовъ по постройкѣ броненосцевъ большого водоизмѣненія оказываются значительно меньше. Если вѣренъ слухъ, что предстоитъ постройка 10 броненосцевъ большого типа, 15 бронированныхъ крейсеровъ водоизмѣненіемъ около 15.000 тоннъ (усилен. типа Россія), 12 бронированныхъ крейсеровъ водоизмѣненіемъ до 9.000 тоннъ (усилен. типъ Баянъ) и 12 легкихъ крейсеровъ II ранга водоизмѣненіемъ около 5—6.000 тоннъ, то окажется, что вышеприведенную программу русскіе судостроительные заводы могли бы выполнить лишь въ теченіи 10 лѣтъ. Но если принять во вниманіе, что при значительномъ періодѣ работы, заводы, увѣренные въ заказахъ, возведутъ новые эллинги, то и въ 5 ти лѣтній періодъ итогъ судовъ значительно увеличится и вышеприведенная программа, могла бы быть осуществлена въ срокъ значительно короче 10 лѣтъ.

Это доказывается еще слѣдующими собранными данными:

1) Котловъ и машинъ механическіе заводы могутъ дать значительный избытокъ сверхъ количества, необходимаго для указанныхъ въ вышеприведенной таблицѣ судовъ, котловъ почти въ два раза, машинъ въ полтора раза.

2) Въ бронѣ ощущается довольно серьезный недостатокъ — и возможная производительность бронепрокатныхъ заводовъ едва достигаетъ половины необходимаго количества, потребнаго для судостроительныхъ заводовъ. Въ палубной бронѣ недостатка не предвидится.

3) Потребность въ башенныхъ установкахъ и минномъ вооруженіи съ избыткомъ покрывается настоящей производительностью заводовъ.

4) Вопросъ объ артиллерійскомъ вооруженіи остался открытымъ, потому что Пермскій и Обуховскій пушечные заводы не дали свѣдѣній о своей производительности.

5) Электрическое оборудованіе, сигнализанія и пр. можетъ быть исполнено въ размѣрахъ гораздо большихъ, чѣмъ предвидится практическая надобность каждой, отдѣльно изъ многочисленныхъ фирмъ, этимъ занимающихся.

Итакъ въ результатѣ получается, что главный недо-

статокъ при исполненіи въ короткій срокъ вышеприведенной грандіозной программы исключительно своими силами ощущается лишь въ брони, которая конечно можетъ быть получена и изъ заграницы. Машиностроительная промышленность значительно переросла спросъ, который могутъ предъавить чисто судостроительные заводы, исходя изъ числа и размѣровъ существующихъ на нихъ эллинговъ. Постройка эллинговъ не требуетъ затраты большихъ капиталовъ и имѣется нужная для этого и инициатива, и средства, и опытность. Такъ напр. Сормовскій заводъ заявилъ о желаніи построить верфь при условіи выдачи заказа на 4 крупныя суда. Путиловскій заводъ давно и настойчиво, но безуспѣшно, добивается полученія заказовъ на большія суда.

Далѣе докладъ Комитета старается выяснитъ какой срокъ исполненія программы постройки морскихъ большихъ судовъ слѣдуетъ признать правильнымъ для рѣшенія въ полномъ объемѣ предстоящей государственной задачи, понимаемой имъ въ слѣдующемъ широкомъ смыслѣ: не только получить такимъ или инымъ путемъ извѣстное число готовыхъ судовъ, но создать внутри страны твердую основу для поддержанія флота на должной высотѣ, которой шаткость въ настоящее время сильно ощущается.

Прежде всего Комитетъ касается политическихъ соображеній, которыя могутъ принуждать Правительство пользоваться иностранной промышленностью и пренебрегать развитіемъ собственной и, конечно, не можетъ найти сильныхъ доводовъ въ необходимости и практичности придерживаться исполненія программы судостроенія въ трехлѣтній срокъ. Судна, которыхъ постройка не только еще не начата, но даже окончательно не выработаны ихъ проекты, не могутъ повліять на исходы настоящей войны. Если же такая спѣшность постройки вызывается опасеніями политическихъ осложненій съ другими державами, то уже сама возможность ихъ исключаетъ практическое осуществленіе постройки судовъ заграницей и отсутствіе собственныхъ средствъ для этой цѣли скажется въ полной силѣ. Но даже и въ томъ случаѣ, если есть соображенія, неизвѣстныя частнымъ лицамъ, принуждающія къ такой необыкновенной экстренности постройки, то и тогда является сильное сомнѣніе могутъ ли полученныя такимъ путемъ военныя суда представлять дѣйствительно грозную боевую силу?

При настоящемъ состояніи техники морскаго дѣла, при высшей степени сложности и разнообразія всякаго рода механизмовъ на современныхъ судахъ, — управленіе судами и всѣми ихъ боевыми средствами находится въ прямой зависимости отъ технической подготовки экипажа, а отвага и храбрость не могутъ имѣть исключительно рѣшающаго значенія на исходъ морской борьбы, а именно недостаточная техническая подготовка экипажа военныхъ судовъ нашего флота такъ ярко теперь обнаружилась. Такая подготовка не можетъ быть совершена иначе, какъ съ затратою извѣстнаго времени и при участіи въ постройкѣ на своихъ заводахъ будущаго состава команды. Вообще говоря могущественный флотъ, представляющій грозную силу можетъ явиться лишь въ томъ случаѣ, если онъ созданъ работою самого народа и страна обладаетъ всесторонними средствами какъ для постройки его, такъ и для постояннаго поддержанія его на должной высотѣ. Твердую почву для этого можетъ составить лишь развитіе собственного судостроенія, иначе флотъ на всегда останется въ шаткомъ положеніи, чуждымъ странѣ и народу, искусственно созданнымъ предпріятіемъ.

Вотъ почему прибалтійскіе заводчики считаютъ развитіе отечественнаго судостроенія важнымъ государственнымъ дѣломъ и почему собранныя ими данныя имѣютъ громадное значеніе, потому что они доказываютъ неосновательность слѣдующихъ общепринятыхъ взглядовъ, про-

исходящихъ отъ легкомысленнаго отношенія и недостаточной освѣдомленности общественнаго мнѣнія о силахъ и состояніи русской промышленности. Общераспространенное мнѣніе состоитъ главнѣйше въ томъ: 1) что русскіе заводы не въ состояніи конкурировать съ заграничными какъ по количеству, такъ и по качеству и быстротѣ исполненія заказовъ и, 2), что за отсутствіемъ опыта и надлежащихъ техническихъ силъ русскіе заводы не могутъ дать проектовъ и детальныя чертежей такъ быстро и столь совершенныхъ какъ иностранныя заводы.

Первое положеніе вполне опровергается уже тѣми данными о постройкахъ, произведенныхъ на русскихъ заводахъ, многихъ отличныхъ кораблей, составляющихъ главнѣйшую силу русскаго флота и кромѣ того еще тѣмъ, что русскіе заводы могутъ выпустить значительно большее количество судовъ, чѣмъ можетъ истребовать Морское Министерство по наличности подготовленной команды.

Второе положеніе Совѣтъ Сѣвернаго Съѣзда признаетъ чрезвычайно существеннымъ, но оно то и является послѣдствіемъ той системы, которой въ теченіи продолжительнаго времени придерживалось Морское Министерство по отношенію къ русской промышленности. Оно избѣгало органической связи съ нею и никогда не стремилось найти въ ней постояннаго исполнителя своихъ задачъ, какъ это провели въ жизнь такъ успѣшно другія Вѣдомства, для которыхъ требуются издѣлія еще сложнѣе и труднѣе для исполненія, чѣмъ морскія суда. Спорадичность, экстренность и незначительное количество заказовъ русскимъ частнымъ заводамъ съ одной стороны, совершенно особое отношеніе къ русскимъ заводамъ, чѣмъ къ иностраннымъ—съ другой—совершенно убивали неоднократныя попытки многихъ заводовъ установить у себя прочно дѣло морскаго судостроенія, вотъ почему и явилось настоящее положеніе. Къ тому слѣдуетъ добавить еще и то обстоятельство, что ни на своихъ собственныхъ казенныхъ заводахъ, ни въ специальныхъ морскихъ техническихъ учебныхъ заведеніяхъ, ни при Морскомъ Техническомъ комитетѣ Морское Вѣдомство не выработало и не подготовило требуемыхъ техническихъ силъ для своей же надобности; и потому ясно, что частная инициатива, лишенная объекта своего дѣйствія, и не могла проявиться.

Сѣверный Съѣздъ въ своемъ докладѣ очень поверхностно и осторожно коснулся причинъ втораго выше приведеннаго положенія и, понятно, что изслѣдованіе причинъ не могло составлять задачи его доклада. Съ дѣловитостью, онъ лишь призналъ фактъ и указалъ выходъ изъ затрудненія; онъ указалъ на необходимость учрежденія общаго центрального технического бюро для разработкы проектовъ на средства заводовъ, которые будутъ принимать участіе въ исполненіи работъ для Морскаго Министерства.

Въ общемъ же Сѣверные заводчики сдѣлали выводъ, что усиленіе русскаго флота можетъ быть произведено силами отечественныхъ заводовъ въ пятилѣтній срокъ, если у заводовъ будетъ увѣренность, что судостроительныя работы будутъ продолжаться въ теченіи еще такого же промежутка времени. Комитетъ полагаетъ, что при этомъ условіи не встрѣтятся существенныхъ затрудненій къ постройкѣ четырехъ новыхъ эллинговъ для крупныхъ судовъ, при чемъ исполненіе предположенной программы судостроенія въ пятилѣтній срокъ можно считать вполне обеспеченнымъ.

Полагаемъ, что опубликованныя Сѣвернымъ Съѣздомъ данныя о состояніи и силахъ столь важной отрасли металлической промышленности представляютъ живой интересъ и содержатъ много бытъ можетъ неожиданныхъ данныхъ. Косвенно этотъ вопросъ долженъ имѣть нѣкоторое значеніе и для Уральскихъ горнозаводчиковъ, не знающихъ куда дѣваться съ избыткомъ желѣза, хотя какой нибудь прямой выгоды едва ли можно имъ ожидать.

## Технической отдѣлъ.

### Осушеніе дутья въ доменномъ производствѣ.

Въ засѣданіи «Iron and Steel Institute», имѣвшемъ мѣсто въ Нью-Йоркѣ 26 октября 1904 г., американскій инженеръ J. Gayley сдѣлалъ докладъ объ осушеніи дутья въ доменномъ производствѣ. Описанный имъ способъ онъ примѣнилъ на заводѣ Isabella около Питсбурга. Докладъ этотъ произвелъ въ мірѣ металлурговъ огромное впечатлѣніе, даже скорѣе сказать сенсацію, тѣмъ болѣе, что въ данномъ случаѣ докладчикъ выступилъ не съ одними только теоретическими соображеніями, но основывался на данныхъ опыта, произведеннаго имъ въ большомъ масштабѣ, на упомянутомъ заводѣ Isabella въ Этнѣ около Питсбурга. Сущность его доклада заключается въ слѣдующемъ: Перебирая успѣхи, сдѣланные въ доменномъ производствѣ, какъ напр.: увеличеніе температуры дутья, улучшеніе подготовки матеріаловъ, измѣненіе профиля печей, увеличеніе ихъ производительности, авторъ доклада замѣчаетъ, что за послѣднія восемь лѣтъ, техника почти совсѣмъ оставила безъ вниманія самое веденіе доменнаго процесса, обративъ все свое вниманіе на улучшеніе механическаго оборудованія доменнаго производства и въ послѣднемъ отношеніи достигла такихъ успѣховъ, что по видимому уже дальше некуда идти; между тѣмъ какъ въ самомъ веденіи доменнаго процесса до сихъ поръ еще остаются значительные недочеты: напр. до сихъ поръ вдувается воздухъ съ крайне неравнобѣрной влажностью. И такимъ образомъ мы видимъ, что ходъ доменныхъ печей зависитъ отъ такого, независимаго отъ воли доменнаго техника фактора, какъ состояніе погоды. Велѣдствіе этого ходъ доменныхъ печей становится неравнобѣрнымъ, со всѣми послѣдствіями, вытекающими изъ такой неравнобѣрности хода. А потому выдѣленіе изъ вдуваемаго воздуха влажности или по крайней мѣрѣ сведеніе количества влаги во всѣхъ случаяхъ до одинаковой величины—является вопросомъ чрезвычайно важнымъ. Насколько важно вліяніе погоды видно изъ того, что влажность воздуха иногда даже въ теченіе одного дня мѣняется на 20 и даже на 100%. Нижеслѣдующія таблицы, взятые изъ метеорологическихъ наблюденій въ г. Питсбургѣ показываютъ какъ сильно мѣняется количество влаги въ воздухѣ въ различные мѣсяцы и даже въ теченіе одного дня.

ТАБЛИЦА I.

Мѣсяцы:	Средняя температура въ градусахъ Цельсія.	Среднее количество влаги въ грамм. въ куб. метрѣ воздуха.
Январь . . . . .	2,78	5,01
Февраль . . . . .	0,17	4,21
Мартъ . . . . .	8,33	7,82
Апрѣль . . . . .	10,56	6,90
Май . . . . .	16,44	11,04
Іюнь . . . . .	22,00	13,66
Іюль . . . . .	24,56	12,88
Августъ . . . . .	23,11	11,87
Сентябрь . . . . .	21,33	13,06
Октябрь . . . . .	13,56	9,20
Ноябрь . . . . .	4,67	5,41
Декабрь . . . . .	2,56	5,18

ТАБЛИЦА II.

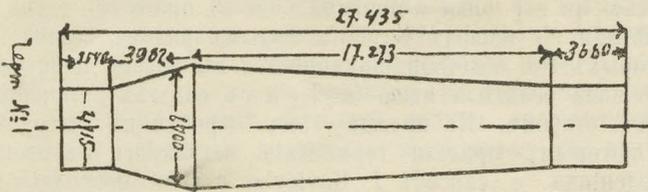
Дни мѣсяца.	Январь.		Іюль.	
	гр. воды въ куб. м. воздуха.		гр. воды въ куб. м. воздуха.	
	8 ч. утра.	8 ч. вечера.	8 ч. утра.	8 ч. вечера.
1	4,51	7,04	16,65	17,20
2	5,87	8,42	18,93	18,35
3	5,66	8,74	19,55	17,20
4	4,76	5,22	19,55	17,20
5	4,16	2,58	19,46	17,76
6	2,28	2,58	14,95	18,95
7	2,67	3,84	20,19	17,18
8	3,43	4,32	18,35	16,65
9	4,51	5,04	15,59	13,66
10	4,16	4,32	17,20	14,61
11	4,00	3,57	18,35	17,20
12	3,57	2,46	15,48	14,61
13	2,28	3,57	13,66	11,13
14	3,70	4,16	12,77	13,20
15	3,84	4,51	13,20	11,34
16	4,69	5,22	14,61	14,61
17	5,64	7,57	17,76	18,35
18	4,16	3,04	16,65	16,65
19	2,58	2,67	18,95	17,20
20	3,29	4,85	17,20	16,65
21	4,85	4,32	17,76	16,97
22	4,32	4,32	15,59	13,20
23	2,03	2,69	17,09	14,61
24	2,28	4,85	15,09	14,05
25	1,59	4,21	13,92	17,80
26	1,40	2,28	17,76	16,84
27	1,29	2,02	18,35	17,20
28	1,66	1,61	15,09	15,20
29	1,75	1,84	14,12	11,52
30	2,19	2,58	13,20	14,61
31	1,61	3,24	15,09	11,94

Вообще говоря влажность воздуха мѣняется отъ часа до часа. Даже само производство способствуетъ увеличенію влажности, такъ при продувкѣ цилиндровъ или велѣдствіе неплотности машинъ, въ воздухъ выдѣляется довольно значительное количество пара.

Техники прекрасно знаютъ неблагоприятное вліяніе влажности на веденіе доменнаго процесса, но постоянно приходятъ къ заключенію, что выдѣленіе влажности не окупить требуемыхъ расходовъ. Такое ошибочное заключеніе является слѣдствіемъ того, что техники, во первыхъ, слишкомъ низко оцѣниваютъ теплоту, необходимую для испаренія и разложенія воды, но что гораздо важнѣе, это то, что техники, мало считаютъ съ неудобствами, происходящими отъ колебанія влажности въ вдуваемомъ воздухѣ и съ тѣмъ количествомъ теплоты, которое затрачивается въ доменной печи для уравненія этихъ колебаній. Доменные техники отлично знаютъ, какая связь существуетъ между состояніемъ погоды и температурой дутья, какъ вліяетъ это состояніе даже на составъ чугуна напр. на содержаніе Si.

По этимъ причинамъ Gayley рѣшилъ послѣ долгихъ опытовъ осушать вдуваемый воздухъ при помощи охлажденія его. Доменная печь, на которой былъ примѣненъ этотъ способъ, принадлежитъ къ употребительному въ этомъ округѣ типу. Профиль ея представленъ на прила-

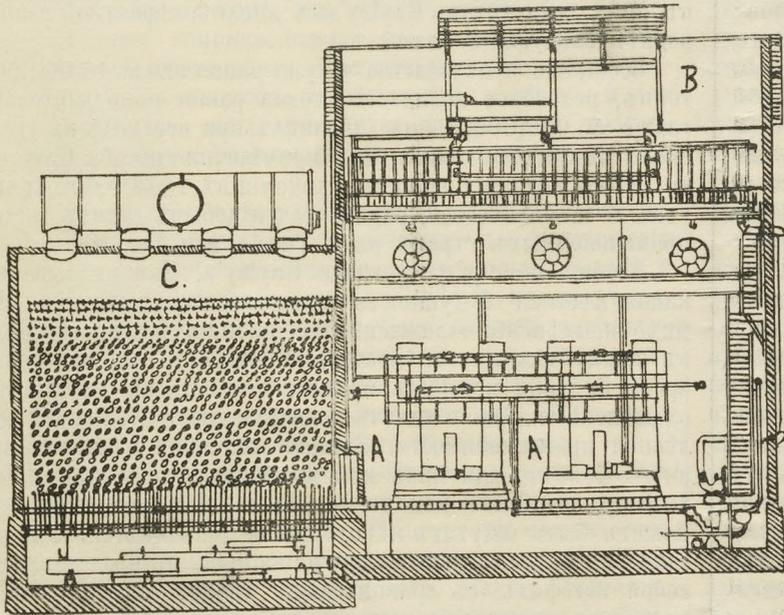
гаемомъ чертежѣ № 1. Воздухъ вдувался черезъ 12



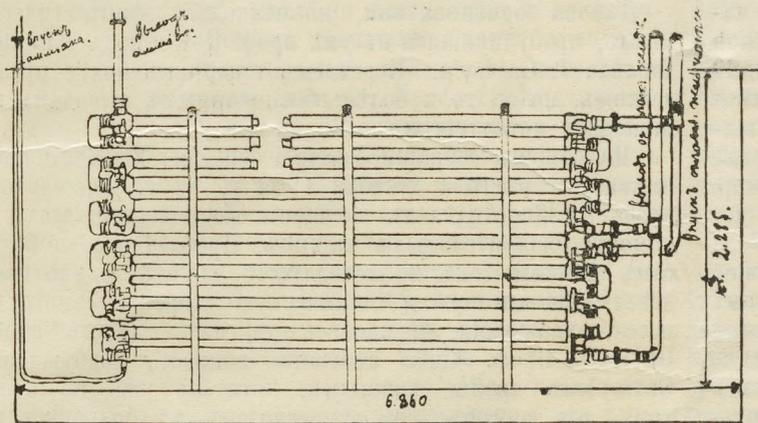
фурмъ съ діаметромъ въ 152 мм., причемъ онъ нагрѣвался 4-мя воздухомъ нагрѣвателями. Воздуходувныхъ машинъ было три съ діаметромъ парового цилиндра въ 1111 мм. Діам. воздушныхъ цилиндровъ—2131 ходъ поршня равнялся 1524 мм.

Холодильныя устройства, поставленныя Gauley'емъ на заводѣ Isabella, состоятъ изъ двухъ компрессоровъ А (См. черт. №№ 2 и 3), изъ которыхъ одинъ (другой стоитъ

трубки движется охлаждающая жидкость—растворъ хлористаго кальція съ уд. вѣсомъ въ 1,21. Изъ охлаждающей камеры жидкость попадаетъ въ особый резервуаръ (см. черт. 3), въ которомъ находятся 20 рядовъ трубокъ, вставленныхъ одна въ другую. Амміакъ движется изъ конденсатора черезъ кольцевое пространство трубокъ, гдѣ, испаряясь, онъ охлаждаетъ растворъ хлористаго кальція, нагнетаемаго особыми насосами во внутреннія трубки въ направленіи обратномъ движенію амміака. Изъ этого резервуара жидкость течетъ въ охлаждающую камеру, охлаждаетъ воздухъ, снова возвращается въ резервуаръ и т. д. При движеніи воздуха заключающаяся въ немъ влага осѣдаетъ въ видѣ снѣга или льда на поверхности трубокъ, заполняя зазоры между трубками и мѣшая такимъ образомъ движенію воздуха; для устраненія этого недостатка передъ охлаждающей камерой помѣщается особая воздуходувная машина, сгущающая воздухъ въ камерѣ; внизу же поставлены два электрическихъ вентилятора, заставляющіе воздухъ распространяться равномерно черезъ всю поверхность трубокъ. Кромѣ того трубки въ охлаждающей камерѣ раздѣлены на 3 группы; въ каждую отдѣльную группу можетъ быть прекращенъ доступъ охлаждающей жидкости и пущена при помощи особаго насоса горячая вода, которая быстро расплавитъ осѣвшій на поверхности трубокъ ледъ или снѣгъ, послѣ чего эту группу можно снова включить въ общую систему. При помощи этого устройства Gauley охлаждалъ все необходимое количество воздуха до  $-5^{\circ}\text{C}$ .



Черт. 2. Устройство для осушенія воздуха.



Черт. 3. Резервуаръ для охлажденія жидкости.

про запасъ, такъ какъ въ случаѣ порчи перваго рѣзкій переходъ печи съ сухого дутья на влажное является очень опаснымъ) сгущаетъ амміачный газъ въ конденсаторѣ В.

Охлаждающая камера С состоитъ изъ 60 вертикальныхъ рядовъ 5/мм. трубокъ по 75 трубокъ въ каждомъ ряду, причемъ длина каждой трубки равна 6 м. и, такимъ образомъ, общая длина равна 27.000 м. Трубки въ каждомъ ряду расположены зигзагообразно для лучшаго соприкосновенія съ воздухомъ. Черезъ всѣ эти

Это устройство было введено не въ видѣ опыта, но для нормального доменнаго производства. Холодильныя устройства начали дѣйствовать 11 авг. 1904 г. Обычная рудная ссыпь на заводѣ Isabella состояла изъ 50% Mesabaore (почти пылеобразной руды) и изъ 50% мягкаго краснаго желѣзняка, изъ Мичигана со среднимъ содержаніемъ желѣза въ 53,5%. Коксъ содержалъ отъ 10,5 до 12% золы. Шихту составляли 4590 кг. кокса, 9000 кг. руды и 2250 кг. известняка. 11 авг. количество руды было увеличено на 5%, причемъ треть дутья была замѣнена высушеннымъ. Это измѣненіе сейчасъ же отразилось на ходѣ печи: фурмы посвѣтлѣли и температура шлаковъ повысилась. Когда же несмотря на увеличеніе шихты ходъ печи оказался вполне удовлетворительнымъ, прибавили еще 5% руды и увеличили количество высушеннаго дутья, и т. д. до 25 авг., когда печь уже обслуживалась исключительно высушеннымъ дутьемъ. Шихта въ это время состояла изъ 4590 кг. кокса, 10.000 кг. руды и 2700 кг. известняка. И такимъ образомъ въ теченіе двухъ недѣль количество руды въ шихтѣ было увеличено на 20%. Сопоставляя результаты производства съ 1 по 11 авг. (когда печь дѣйствовала съ влажнымъ дутьемъ) и съ 25 авг. по 9 сентября, когда уже примѣнялись холодильныя устройства, J. Gauley приходитъ къ заключенію, что помимо того, что производительность печи значительно увеличилась, также уменьшился и расходъ кокса.

Особенно сказалась польза холодильниковъ во время сильнаго дождя, продолжавшагося три дня, когда на соедѣнныхъ печахъ пришлось значительно увеличить коксовую ссыпь, между тѣмъ какъ на заводѣ Isabella печь работала по старому. Съ 17 Сентября по 30-ое печь выплавляла въ среднемъ ежедневно 459 т. съ расходомъ кокса въ 778 кг. на тонну чугуна, между тѣмъ какъ до введенія осушенія дутья печь выплавляла 363 тон. въ сутки съ расходомъ кокса въ 966 кг. на тонну выплаиваемаго чугуна. Среднее количество воды въ воздухѣ

было за это время 13 гр. въ 1 куб. м. воздуха, при выходѣ же изъ холодильниковъ содержаніе ея въ воздухѣ падало до 4 гр. Всего удалялось воды на тонну выплавленного чугуна — 31 kg., а въ сутки 10.436 kg. Последняя цифра, вслѣдственная по количеству дутья, хорошо согласуется съ вѣсомъ воды, осѣвшей въ холодильникахъ. Такъ какъ воздухъ выходитъ изъ холодильниковъ съ болѣе низкой температурой, то пришлось уменьшить число оборотовъ машинъ, ибо въ одномъ и томъ же объемѣ воздуха было больше кислорода, такъ что ходъ печи оказывался слишкомъ быстрымъ. Число оборотовъ съ 114 уменьшилось до 26 и количество всасываемого воздуха уменьшилось на 170 к. м. При этихъ условіяхъ полезная работа воздухоудныхъ машинъ увеличилась на 14% и въ 24 г. при большомъ расходѣ кокса въ 1% и 96 оборотахъ машинъ было выплавлено на 90 t. больше. Вслѣдствие уменьшенія числа оборотовъ, температура дутья увеличилась на 66°.

За послѣдніе десять дней, предшествовавшихъ введенію сухого дутья средній анализъ колошниковыхъ газовъ показывалъ 22,3% окиси углерода и 13% углекислоты при температурѣ въ 280°. Послѣ введенія сухого дутья средній анализъ далъ 19,9% окиси углерода и 16% углекислоты при средней температурѣ въ 190°.

Уменьшеніе температуры колошниковыхъ газовъ является слѣдствиемъ концентрации, благодаря сухому дутью, тепла въ горну и представляетъ значительную экономію горючаго. Специальное значеніе имѣетъ описываемый способъ для завода Isabella, гдѣ проплавляется пылеобразная руда Mesaba-ore, такъ какъ благодаря болѣе равномерному ходу печи количество теряемой руды съ 5% упало до 1%.

Экономія въ работѣ воздухоудныхъ машинъ вслѣдствие уменьшенія количества вдвухаемаго воздуха, получилась слѣдующая. Передъ примѣненіемъ сухого дутья индикаторныя діаграммы воздухоудныхъ машинъ показывали 900 лш. силъ; послѣ же введенія сухого дутья — 671 силъ. Такимъ образомъ получилась экономія для одной машины въ 229 силъ, а для трехъ машинъ —  $229 \times 3 = 687$  л. силъ. Посмотримъ чему равна сила, требуемая для дѣйствія холодильныхъ устройствъ. Для компрессоровъ при 45 оборотахъ діаграммы показываютъ 230 л. силъ, а для двухъ — 460 л. силъ. Вентиляторы и насосы могутъ потребовать еще 75 силъ, а всего 535 л. силъ. Такимъ образомъ экономія въ работѣ воздухоудныхъ машинъ всецѣло покрываетъ потребность въ механической силѣ для дѣйствія осушительныхъ устройствъ. Помимо экономіи горючаго равномерный ходъ печи долженъ имѣть самое благотворное вліяніе на составъ и даже на внѣшній видъ выплавленного чугуна, и въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ чугунъ продается отчасти по своему внѣшнему виду (напр. литейные чугуны), послѣднее обстоятельство имѣетъ довольно большое значеніе.

Въ заключеніе Gayley полагаетъ, что его способъ можно съ большимъ успѣхомъ примѣнять въ бессемеровскомъ производствѣ, гдѣ вдвухаются большія массы воздуха и гдѣ равномерная влажность должна отразиться довольно существеннымъ образомъ какъ на качества получаемой стали, такъ и на ея стоимость, давая возможность пользоваться менѣе кремнеземистыми чугунами. Помимо бессемерованія Gayley вообще считаетъ, что его способъ можетъ дать извѣстныя выгоды во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ пользуются болѣе или менѣе значительными количествами дутья, напр. въ вагранкахъ, въ мѣдиоплавильномъ производствѣ, въ мартенованіи и т. д.

Такова въ общихъ чертахъ сущность доклада J. Gayley'a, возбудившаго такой огромный интересъ среди металлурговъ и вызвавший, какъ и всякая новая идея, самое различное къ себѣ отношеніе. Въ то время какъ одни видятъ въ открытіи Gayley'a парженіе новой эпохи въ доменномъ производствѣ, другіе считаютъ предложенный спо-

собъ лишеннымъ всякаго практическаго значенія. Германскіе ученые металлурги со свойственной имъ отзывчивостью на все новое и оригинальное въ прогрессѣ техники, отвѣтили на докладъ Gayley'a цѣлымъ рядомъ статей, въ которыхъ съ обычной эрудиціей и съ массой цифроваго матеріала освѣтили идею Gayley'a съ самыхъ разнообразныхъ сторонъ. Но прежде чѣмъ перейти къ выводамъ, къ которымъ пришли германскіе металлурги въ своихъ сужденіяхъ о способѣ J. Gayley'a, я себѣ позволю привести отзывъ профессора колумбійскаго университета Henry Howe, помѣщенный въ «Iron Age» отъ 17 ноября прошлаго года. Отзывъ этотъ, мало говорящій по существу дѣла, интересенъ по нѣкоторымъ мыслямъ, возбужденнымъ въ авторѣ докладомъ Gayley'a. Открытіе Gayley'a настолько воодушевило почтеннаго профессора, что онъ даже вналъ въ нѣкоторый лиризмъ и приводитъ двустихіе изъ Бёрнеса, которое могли бы повторить металлурги по поводу открытія Gayley'a.

Проф. Howe считаетъ повидимому экономію горючаго въ 20%, указанную Gayley'емъ вполне вѣроятной и приводитъ слѣдующій расчетъ.

Всемирное производство чугуна равно около 46.000.000 тоннъ, потребное количество кокса равно приблизительно также 46.000.000 тоннъ, дающихъ при переводѣ на уголь около 66.000.000 тоннъ. При примѣненіи способа Gayley'a ко всѣмъ печамъ получится экономія въ 13.000.000 тоннъ угля т. е. количество, равное почти добычѣ такихъ горнопромышленныхъ странъ какъ Россія или Бельгія.

Вообще по поводу доклада Gayley'a, Hsw указываетъ, какая великая будущность предтоитъ охлажденію. Помимо примѣненія охлажденія въ жилищахъ и мастерскихъ въ жаркомъ климатѣ, отсутствіе котораго въ настоящее время будущій историкъ приметъ за остатки варварства, охлажденіе должно имѣть специальное значеніе для желѣзной промышленности. Запасы желѣзной руды истощаются. Конечно для насъ и ближайшихъ поколѣній ея еще хватить, но болѣе или менѣе отдаленныя поколѣнія уже могутъ быть ощущать нѣкоторый недостатокъ ея. И тогда, если справедлива мысль, что наша планета представляетъ собой метефитъ съ сравнительно тонкой земной корой, то только охлажденіе можетъ проложить путь къ колоссальнѣйшимъ, неисчерпаемымъ запасамъ желѣза, находящимся въ нашей планетѣ.

Такова оригинальная, но нѣсколько фантастическая мысль, пробудившаяся въ умѣ проф. Howe подъ вліяніемъ доклада J. Gayley'a. Перейдемъ теперь къ болѣе прозаическимъ, но за то и болѣе обоснованнымъ выводамъ германскихъ металлурговъ.

На общемъ собраніи Verein'a deutscher Eisenhüttenleute, имѣвшемъ мѣсто 4 декабря 1904 г. въ г. Дюссельдорфѣ проф. K. Linde сдѣлалъ сообщеніе объ осушеніи дутья при помощи охладительныхъ машинъ. Проф. Linde, не будучи самъ специалистомъ по металлургіи, хотѣлъ только изслѣдовать финансовую и техническую стороны самаго процесса охлажденія, не касаясь другихъ сторонъ способа Gayley'a. Проф. Linde считаетъ вопросъ, возбужденный Gayley'емъ крайне важнымъ, хотя бы уже по одному тому, что способъ его осуществленъ въ большомъ масштабѣ и специалистамъ необходимо какъ можно скорѣе высказать свой взглядъ по этому поводу.

Принципъ охлажденія воздуха для выдѣленія влажности уже извѣстенъ давно и примѣняется напр. при храненіи пищевыхъ продуктовъ, гдѣ выдѣленіе влажности изъ воздуха является также одной изъ цѣлей охлажденія.

Проф. Linde касается слегка физической стороны процесса охлажденія. Влажность воздуха зависитъ только отъ температуры. Gayley охлаждаетъ воздухъ до 5°, чѣмъ достигается уменьшеніе количества влаги въ воздухѣ съ 12,5 гр. до 3,5 гр. въ куб. метрѣ. Проф. Linde приводитъ діаграмму, показывающую содержаніе влаги въ воз-

духъ въ зависимости отъ температуры при различной насыщенности его. Диаграмма показываетъ, что данныя Gayley'a о колебаніи влажности не являются чѣмъ то необычнымъ, но вполне подходятъ къ мѣстному германскому климату. Касаясь технической стороны проф. Linde указываетъ, что охлажденіе основано на томъ, что воздухъ пропускается надъ большой сильно охлаждаемой поверхностью, причемъ влажность выдѣляется въ видѣ льда или снѣга.

Обыкновенно, какъ и въ способѣ Gayley'a такой поверхностью служитъ рядъ трубокъ, по которымъ движется охлаждающая жидкость (напр. амміакъ, углекислый газъ, сѣрнистая кислота и т. д.). Этотъ способъ имѣетъ тотъ недостатокъ, что на нѣкоторое время дѣйствіе аппарата необходимо останавливать для удаленія льда или снѣга, осѣвшихъ на поверхности трубокъ, или же аппаратъ необходимо скомбинировать такимъ образомъ, чтобы можно было выдѣлить часть трубокъ, не останавливая дѣйствія остальныхъ. Другой способъ охлажденія основанъ на томъ, что воздухъ приходитъ въ непосредственное соприкосновеніе съ охлаждающей жидкостью, но при этомъ влага, выдѣляющаяся изъ охлаждаемаго воздуха разжижается охлаждающій растворъ и для возстановленія его силы приходится испарять то количество воды, которое было выдѣлено, что значительно удорожаетъ способъ.

Приводя другое болѣе удобное расположеніе устройства, проф. Linde приходитъ къ заключенію, что техническія средства охлажденія стоятъ на значительной высотѣ и съ этой стороны введеніе способа Gayley'a никакихъ затрудненій встрѣтить не можетъ. Быть можетъ металлурги не совсемъ довѣряютъ надежности охлаждающихъ машинъ, но такое же положеніе вещей было 30 лѣтъ тому назадъ, когда охлаждающія машины были впервые предложены для пивовареннаго производства.

Пивовары были нѣсколько нерѣшительны, но прошло нѣкоторое время и ни одинъ заводъ не обходится теперь безъ охлаждающихъ машинъ. Полагая съ технической стороны вопросъ вполне разрѣшеннымъ, проф. Linde изслѣдуетъ финансовую сторону его. Gayley считаетъ, что экономія въ работѣ воздуходушныхъ машинъ съ избыткомъ возмѣститъ механическую силу, потребную для дѣйствія охлаждающихъ аппаратовъ. Экономія эта получается отъ того, что вѣдствіе удаленія влаги, одно и то же количество воздуха занимаетъ меньшій объемъ, а во вторыхъ — при высушенномъ дутьѣ количество потребнаго воздуха также становится меньше. Проф. Linde считаетъ эти данныя Gayley'a весьма вѣроятными и въ подтвержденіе приводитъ слѣдующій расчетъ. Gayley охлаждаетъ воздухъ въ среднемъ на  $27^{\circ}$  C. Считая уменьшеніе объема пропорціональнымъ абсолютной температурѣ, проф. Linde находитъ уменьшеніе объема воздуха равнымъ около 9% и въ такую же цифру онъ опредѣляетъ уменьшеніе работы воздуходувокъ. При современныхъ холодильныхъ машинахъ одна лошадиная сила — часть въ состояніи отнять 3600 ед. теплоты. Для охлажденія 1 куб. м. воздуха на  $27^{\circ}$  C. требуется приблизительно отнять 8 ед. тепла. Для конденсаціи а частью и для замораживанія 9 гр. воды (какъ это имѣетъ мѣсто въ опытѣ Gayley'a) требуется около 6 ед. тепла, а всего  $8 + 6 = 14$  ед. тепла. Такимъ образомъ одна лошадиная сила можетъ высушить около  $3600 : 14 = 250$  куб. м. воздуха въ часъ. Такъ какъ въ воздуходушныхъ машинахъ одна лошадиная сила — часть всасываетъ 25 куб. м., то очевидно для дѣйствія холодильныхъ устройствъ необходима  $\frac{1}{10}$  часть силъ воздуходушныхъ машинъ. 9% экономіи, какъ мы видѣли даетъ уменьшеніе объема воздуха, недостающій же 1% навѣрно дастъ улучшеніе хода печи и связанное съ нимъ уменьшеніе количества дувяемаго воздуха.

По мнѣнію проф. Linde устройство для охлажденія

1000 куб. м. воздуха въ минуту обойдется около 200.000 мар. Расходы по содержанію, считая амортизацію, проценты на затраченный капиталъ, содержаніе машинистовъ, — составяютъ, какъ это Linde подробно вычисляетъ, около 30.000 мар. въ годъ. При нѣкоторомъ усовершенствованіи можно уменьшить работу холодильныхъ машинъ до 60% и довести стоимость устройства до 150.000 марокъ. Цифры эти, по словамъ проф. Linde, добыты долготѣннымъ опытомъ и могутъ служить основаніемъ для сужденія о выгодности примѣненія осушенія дутья для доменнаго производства. На этомъ и заканчивается сообщеніе проф. Linde. Докладъ этотъ обсуждался на вышеупомянутомъ собраніи. Инженеръ Weisskopf изъ Ганновера высказалъ слѣдующее. Прежде всего онъ говоритъ о своихъ личныхъ наблюденіяхъ и впечатлѣніяхъ, вынесенныхъ имъ при посѣщеніи завода Isabella, куда онъ ѣздилъ вмѣстѣ съ другими членами «Iron and Steel Institute». Онъ считаетъ, что цифры, приведенныя въ своемъ докладѣ J. Gayley'емъ, изъ которыхъ слѣдуетъ, что производительность печи увеличилась на 24% причемъ расходъ кокса уменьшился на 24%, являются вполне отвѣчающими дѣйствительности, какъ онъ въ этомъ убѣдился, просматривая заводскія книги. Общее впечатлѣніе получилось такое, что способъ Gayley'a является значительнымъ усовершенствованіемъ доменнаго производства. Таково же мнѣніе бывшихъ вмѣстѣ съ инж. Weisskopf'омъ английскихъ и германскихъ специалистовъ.

Громадная экономія въ горючемъ, получаемая Gayley'емъ, объясняется по мнѣнію Weisskopf'a не экономіей въ теплотѣ, расходуемой при влажномъ дутьѣ на диссоціацію воды, а главнымъ образомъ тѣмъ, что всегда одинаковая влажность охлажденнаго воздуха въ очень большой степени способствуетъ равномерному ходу печи, что всегда сопровождается значительной экономіей горючаго. Насколько различно бываетъ количество дувяемой влаги можно видѣть изъ таблицъ, приводимыхъ Gayley'емъ, гдѣ 7 января 1 куб. м. воздуха содержалъ 1,29 гр. воды, а 7 июля — 20,19 гр.

Кромѣ того очень важное значеніе имѣютъ химическія реакціи, вызываемыя дѣйствіемъ приносимой воздухомъ воды. Въ печи находятся въ состояніи химическаго равновѣсія система слѣдующихъ тѣлъ: газовая смѣсь  $\text{Co} + \text{Co}_2$  и твердыя тѣла — уголь, желѣзо, марганецъ, силицій, сѣра и т. д. Вода вызываетъ слѣдующія обратимыя реакціи:  $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Co} + \text{H}_2$  и  $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$ . Водородъ, находясь въ возстановительной атмосферѣ, не можетъ снова сгорѣть а уносится вверхъ газами и такимъ образомъ пропадаетъ для процесса печи. Вторая же реакція вызываетъ новый расходъ горючаго на возстановленіе окисленнаго желѣза. Что первая реакція дѣйствительно имѣетъ мѣсто, доказывается уже тѣмъ, что по даннымъ Gayley'a при влажномъ дутьѣ содержаніе Co въ колониновыхъ газахъ болѣе, чѣмъ при сухомъ. Но за все тѣмъ инж. Weisskopf все-таки полагаетъ, что главная причина заключается въ томъ, что выдѣленіемъ влаги достигается однородность воздуха, получается однородный плавильный матеріалъ — обстоятельство, имѣющее громадное значеніе для всѣхъ отраслей металлургическаго производства. Вспомнимъ, напримѣръ, примѣненіе микстеровъ, превращеніе мелкихъ рудъ въ брикеты и т. д.

Въ Америкѣ, по словамъ Weisskopf'a, также обсуждался вопросъ, можно ли патентовать способъ Gayley'a. Хотя, конечно, примѣненіе охлажденія воздуха извѣстно уже давно, но ввиду того, что въ данномъ случаѣ охлажденіе имѣетъ совершенно специальную цѣль — общее мнѣніе таково, что открытіе Gayley'a можетъ быть патентовано. Стоимость холодильныхъ устройствъ на заводѣ Isabella достигаетъ 125.000 долларовъ или 500.000 марокъ. Что касается стоимости этого способа, то проф. Linde уже подробно доказалъ, что экономія въ воздуходушныхъ машинахъ,

покроетъ механическую силу, требуемую для дѣйствія холодильныхъ аппаратовъ.

Въ заключеніе инж. Weisskopf еще разъ подтвердилъ, что общее мнѣніе всѣхъ специалистовъ, осматривавшихъ заводъ Isabella, что открытіе Gayley'a составитъ эпоху въ развитіи доменнаго производства.

Затѣмъ выступилъ инж. Lürmann. Указавъ на нѣкоторую неточность цифръ, приведенныхъ Gayley'емъ, инж. Lürmann находитъ, что расходъ кокса въ 966 кг. на тонну чугуна, количество, расходовавшееся на заводъ Isabella до введенія сухого дутья, слишкомъ высоко для американской домны. Такъ напр., въ извѣстномъ сообщеніи объ устройствѣ доменнаго завода въ Duquesne было указано, что въ самый благопріятный мѣсяцъ расходъ кокса составлялъ 771,8 кг. на тонну чугуна т. е. на 5 кг. меньше расхода, оказавшагося въ опытѣ Gayley'a, послѣ введенія имъ своего усовершенствованія. Но оставляя даже въ сторонѣ исключительныя условія завода Duquesne, инж. Lürmann припоминаетъ, что въ среднемъ по даннымъ, сообщеннымъ американскими заводами, напр., въ South Chicago, расходъ кокса колебался между 800 и 843 кг. на тонну чугуна. Если даже принять за нормальный расходъ послѣднюю цифру, то тогда получится экономія въ 843 — 777 = 66 кг. Такой экономіи инж. Lürmann считаетъ вполне возможнымъ достигн., осушая дутье по способу Gayley'a. Тогда весь вопросъ заключается въ томъ, во сколько дѣйствительно обходится осушеніе воздуха на тонну чугуна, считая стоимость устройства, амортизацію, проценты на капиталъ и т. д.

Инж. Lürmann не думаетъ, чтобы получающаяся экономія окупала всѣ расходы. Такимъ образомъ мнѣніе инж. Lürmann'a сводится къ тому, что результаты Gayley'a потому кажутся такими поразительными, что домна до введенія сухого дутья шла плохо и потребляла много коксу и только примѣнивъ осушеніе дутья, Gayley'ю удалось привести домну въ нормальное, а можетъ быть, еще нѣсколько лучшее состояніе, а потому и разница въ результатахъ оказалась столь громадной.

Эту же мысль, подтвержденную подробными расчетами, приводитъ и проф. Ossan въ очень обстоятельной статьѣ, помѣщенной во 2-мъ номерѣ Stahl und Eisen за нынѣшній годъ. Ossan также указываетъ на громадное впечатлѣніе, произведенное открытіемъ Gayley'a и на тотъ энтузіазмъ, который онъ вызвалъ въ заинтересованныхъ кругахъ, гдѣ способъ Gayley'a считаютъ эпохой въ доменномъ производствѣ. Проф. Ossan совершенно не раздѣляетъ этихъ взглядовъ и прежде всего задается вопросомъ: откуда является эта экономія кокса въ 20%, указываемая Gayley'емъ? Подробные расчеты безусловно противорѣчатъ этимъ даннымъ, указанія же Gayley'a на однородность воздуха, получаемую путемъ удаленія изъ него части влажности кажутся проф. Ossan'у неудовлетворительными, такъ какъ количество влаги, проносимой плавильными матеріалами въ печь, зависитъ не отъ одного воздуха, а также отъ содержанія ея въ рудѣ, коксѣ и флюсѣ, а потому, если даже удается сдѣлать содержаніе воды въ воздухѣ постояннымъ, то все таки общее содержаніе влаги въ печи остается очень и очень переменчивымъ. Конечно, каждому доменному технику извѣстно, что въ горячо идущей печи расходъ кокса можетъ временно очень значительно понизиться и онъ считаетъ весьма вѣроятнымъ, что Gayley'ю удалось достигн. расхода въ 777 кг. на тонну чугуна, но чтобы этотъ расходъ могъ продержаться болѣе или менѣе долгое время, проф. Ossan не считаетъ возможнымъ: этому противорѣчатъ самые точные расчеты.

Дѣйствительно, послѣ введенія сухого дутья результаты производства оказались слѣдующіе: на 4590 кг. кокса проплавлено руды—10.800 кг. и 2700 кг. известняка=25% количества руды. На 100 кг. выплавленного

чугуна расходъ кокса = 770 кг. Коксъ содержалъ отъ 10,5 до 12,5 въ среднемъ 11,5% золы. Содержаніе сѣры=0,8%. Чугунъ содержалъ Si около 0,8%, Mn—1%, Ph—0,1% и C—3,5%, а всего чистаго желѣза—96%. Какъ видно изъ состава этой шихты на 100 кг. чугуна въ плавку пошло:

Руды . . . . .	182,8 кг.	(по расчету $\frac{77,7}{459} \cdot 1,080$ )
Унесено газами . . . . .	1,8 "	(1% всего колич. руды)
Всего руды . . . . .	181 кг.	
Кокса . . . . .	77,7 "	
Известняка . . . . .	45,7 "	

Расходъ тепла на каждые 100 кг. выплавленного чугуна:

#### 1. Расходъ тепла на возстановленіе:

94,6 Fe изъ 135 Fe <sub>3</sub> O <sub>3</sub> —	1.796 ед. тепла=	169.901 ед. тепла.
0,8 Si " 1,7 Si O <sub>2</sub> —	7.830 " "	= 6.264 " "
1,0 Mn " 1,4 Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> —	2.273 " "	= 2.273 " "
0,1 Ph " 0,23 Ph <sub>2</sub> O <sub>5</sub> —	5.670 " "	= 567 " "
	Всего	179.005 " "

#### 2. Теплота плавленія чугуна:

100 кг. . . . .	25.000 " "
-----------------	------------

#### 3. Тепло на шлакообразованія:

Считая влажность руды равной 9%, количество летучихъ веществъ (главнымъ образомъ химически связанной воды)—4%, составъ шлаковъ выразится слѣдующимъ образомъ:

а) изъ руды 181—(135+1,7+1,4+0,23) $\frac{181(9+4)}{100}$ кг.=	19,1 кг.
в) " известняка при остаткѣ въ 4% —	26,4 "
с) " кокса " 11,5% золы	8,9 "
	Всего. . . , 54,4 "

Считая теплоту шлакообразованія = 400, мы получимъ расходъ = 54,4 × 400 = 21.760 ед. тепла.

#### 4. Углекислота.

а) въ рудѣ 1% —	1,81 кг.
в) въ известнякѣ —	45,7 — 26,4 = 19,3 кг.
	Всего . . . 21,1 "

Принимая расходъ въ 943 ед. тепла на 1 кг., получимъ . . . . . 943 × 21,1 = 19,897 ед. тепла.

#### 5. Химически связанная вода.

Въ рудѣ—3%=5,4 кг. при расходѣ въ 721 на кг.—получимъ. . . . . 721 × 5,4 = 3,893 ед. тепла.

#### 6. Влажность.

а) въ рудѣ 9% =	16,3 кг.
в) " флюсѣ —	—
с) " коксѣ 2% =	1,6 "
	Всего. . . . 17,9 кг. по 636 = 11,385 ед. тепла.

Такимъ образомъ на каждые 100 кг. чугуна расходуется:

теплота возстановленія . . . . .	179.000 ед. тепла.
" шлакообразованія . . . . .	21.760 " "
" плавленія чугуна. . . . .	25.000 " "
" выдѣленія углекислоты. . . . .	19.897 " "
" " воды . . . . .	15.278 " "
	Всего . . . 260.940 ед. тепла.

Изъ количества теплоты, необходимой для возстановленія желѣза и равной, какъ мы видѣли 169,901 ед. т. необходимо вычесть около 60%, чтобы учесть тепло, развиваемое С<sub>о</sub>, окисляющееся въ СО<sub>2</sub> при возстановленіи его желѣза. Тогда общее количество потребной теплоты будетъ 260.940—101.940=159.000 ед. тепла.

Считая потерю теплоты, уносимой колошниковыми газами, охлаждающей водой и потерю через лучеиспускание въ 30% (одни колошниковые газы вѣсомъ въ 560 кг. уносятъ при температурѣ въ 190°—26.000 ед. т. т. е. около 17%), то получимъ окончательный расходъ тепла равнымъ:

$$159.000 + 47.700 = 206.700 \text{ ед. тепла.}$$

1 кг. углерода сгораетъ при температурѣ дутья въ 450° съ выдѣленіемъ 3028 ед. т., тогда для полученія потребнаго количества тепла необходимо сжечь  $206.700 : 3028 = 68,3$  кг. углерода; 3,5 кг. углерода поглощается чугуномъ, всего значить 71,8 кг. углерода, что соотвѣтствуетъ при содержаніи въ коксѣ 86% углерода—83,5 кг. кокса. Этотъ расходъ кокса проф. Osann считаетъ при данныхъ условіяхъ почти минимальнымъ, въ этомъ убѣждаетъ и расходъ кокса на другихъ доменныхъ заводахъ того-же округа, напр. на заводѣ Edgar Thomson, гдѣ при температурѣ дутья въ 560° (противъ 450° завода Isabella) средній расходъ кокса достигаетъ 82 кг. на каждые 100 кг. чугуна. Разсчетъ этотъ произведенъ въ предположеніи, что никакихъ охлаждающихъ устройствъ не существуетъ. Если же примемъ во вниманіе осушеніе воздуха, то экономія въ горючемъ получится слѣдующая: 68,3 кг. углерода для своего сгорания требуютъ 281 куб. м. воздуха. Изъ каждаго куб. м. воздуха Gayley при помощи своихъ холодильныхъ устройствъ выдѣлялъ 9 гр. воды; а всего  $281 \times 9 = 2529$  гр., на разложение которой необходимо затратить  $\frac{2.529 \cdot 1}{9 \cdot 29.000} = 8.149$  ед. тепла, отвѣчающихъ  $\frac{8.149}{3.028} = 2,69$  кг. углерода или же 3,13 кг. кокса. Но даже и въ этомъ случаѣ расходъ кокса понизится только до 80,4 кг., вѣсѣтъ еще

значительно выше 77,7 кг., указываемыхъ Gayley'емъ. Если же мы отнесемъ эту экономію на первоначальный существовавшій на заводѣ Isabella расходъ въ 966 кг. на каждые 1000 кг. чугуна, то полученная нами экономія въ 3,6 кг. кокса на каждые 100 кг. чугуна дастъ въ среднемъ уменьшеніе расхода кокса около 4%, но во всякомъ случаѣ не въ 20%, какъ указываетъ Gayley. Эту же экономію можно получить, повысивъ температуру дутья на 90°. Далѣе проф. Osann возражаетъ противъ утвержденія, что осушеніе дутья сильно повышаетъ температуру въ горну. Последнее обстоятельство, конечно, явилось бы очень существеннымъ для чугуновъ, выплаваемыхъ при горячемъ ходѣ печи, напр. для богатыхъ кремніемъ литейныхъ чугуновъ, ферросилиція, ферромалана и др. Для провѣрки проф. Osann вычисляетъ температуру дутья въ 3-хъ случаяхъ, а именно: 1) дутье при температурѣ въ 600° содержитъ 13 гр. воды въ куб. м. воздуха 2) дутье при той же температурѣ содержитъ 4 гр. воды въ куб. м. 3) дутье при 740° заключаетъ въ себѣ 13 гр. въ куб. м. воздуха. Во всѣхъ трехъ случаяхъ 1 кг. кокса содержитъ 85% углерода; 3% углерода поглощаются чугуномъ, а потому для сжиганія остается 82 кг.

1-ый случай:

1 кг. С сж. съ 4 куб. м. воз. вѣсомъ въ 5,2 кг.  
 0,82 " " " " 3,3 " " " " 4,3 "  
 $22\% \text{ C (какъ показыв. опытъ)} = 0,18 \text{ кг. С сгор. въ } 0,66 \text{ CO}_2$   
 $78\% \text{ " " " " " " " " " " } = 0,64 \text{ " " " " } 1,47 \text{ CO}$   
 4,3 кг. воздуха вводятъ . . . . . 3,31 N  
 $\frac{3,3 \times 13}{1000}$  кг. влажности воздуха вводятъ 0,043 кг. H<sub>2</sub>O съ  
 0,037 кг. O + 0,0048 кг. H.

I случай:  $*T = \frac{0,18.8080 + 0,64.2473 + 4,3.600.0,24 - 0,0048.29000}{0,66.0,22 + 1,47.0,24 + 3,31 \times 0,24 + 0,0048.34 + 0,037.0,22} = \frac{3517}{1,316} = 2672^\circ$

II случ.:  $T = \frac{0,18.8080 + 0,64.2473 + 4,3.600.0,24 - 0,0015.29.000}{0,66.0,22 + 1,47.0,24 + 3,31.0,24 + 0,0015.3,4 + 0,0117.0,22} = \frac{3613}{1,300} = 2779^\circ = + 107^\circ$

III случ.:  $T = \frac{0,18.8080 + 0,64.2473 + 4,3.740.0,24 - 0,0048.29000}{0,66.0,22 + 1,47.0,24 + 3,31.0,24 + 0,0048.3,4 + 0,037.0,22} = \frac{2662}{1,316} = 2782^\circ = + 110^\circ$

Изъ послѣднихъ двухъ случаевъ видно, что даже въ смыслѣ повышенія температуры горѣнія, получается экономія только въ 6,2 кг. на каждые 100 кг. чугуна и, какъ видно изъ 3-ьяго случая, то-же повышеніе температуры горѣнія можно достигъ, повысивъ температуру дутья на 140°. Отсюда проф. Osann заключаетъ, что столь благоприятныя цифры, полученные Gayley'емъ, объясняются тѣмъ, что раньше печь на заводѣ Isabella очень плохо шла и лишь послѣ введенія осушительныхъ устройствъ, вызвавшихъ увеличеніе количества вдуваемого воздуха, сходъ колошъ сталъ быстрой и печь пришла въ нормальное состояніе. Въ этомъ убѣждаетъ проф. Osann'a и то обстоятельство, что погера руды раньше равнялась 5%, послѣ же введенія холодильныхъ устройствъ упала до 1%. Кроме того, средняя производительность печи на заводѣ Isabella какъ указываетъ Gayley равнялась 363 т., между тѣмъ какъ на упомянутомъ уже сосѣднемъ заводѣ, Edgar Thomson, работающемъ на однихъ и тѣхъ же плавильныхъ матеріалахъ и при однихъ и тѣхъ же климатическихъ условіяхъ, печь однихъ и тѣхъ же размѣровъ, какъ и на заводѣ Isabella, выплаляла въ среднемъ около 500 тоннъ. Проф. Osann даже указываетъ на непосредственную причину плохого хода печи завода Isabella, а именно, недостаточное количество воздуха. Дѣйствительно, на Edgar Thomson по имѣющимся у него даннымъ вдувается на 13% больше воздуха чѣмъ на заводѣ Isabella,

между тѣмъ какъ объемъ печи Edgard Thomson только на 4% больше объема печи Isabella. Проф. Osann далѣе полагаетъ, что печь, потреблявшая до введенія осушенія дутья, громадное количество горючаго, была на горячемъ ходу. Когда же печь послѣ введенія холодильныхъ аппаратовъ стала получать достаточное количество воздуха, то прійдя въ нормальное состояніе, конечно, могла временно справиться съ нѣкоторымъ пониженіемъ коксовой сыпи, тѣмъ болѣе, что судя по медленному сходу колошъ, печь была вся проникнута выдѣлившимся мельчайшимъ углеродомъ (по формулѣ  $2\text{CO} = \text{CO}_2 + \text{C}$ ) и, такимъ образомъ, она какъ бы могла питаться за счетъ собственныхъ запасовъ. Что же касается экономіи въ работѣ воздуходувокъ, то, по мнѣнію проф. Osann'a, Gayley дѣлаетъ въ своихъ подсчетахъ большую ошибку, отнеся всю получающуюся экономію за счетъ холодильныхъ машинъ, между тѣмъ какъ на самомъ дѣлѣ уменьшеніе количества сжигаемаго кокса имѣетъ здѣсь немаловажное значеніе, потому что, чѣмъ меньше сжигается углерода, тѣмъ естественно меньше требуется воздуха. Подсчитывая вѣсъ куб. метра сухого воздуха проф. Osann приходитъ къ заключенію, что вѣсъ воздуха, заключающагося въ одномъ куб. метрѣ, вслѣдствіе удаленія изъ него влажности увеличивается на 11%. Экономія не въ горючемъ (отсутствіе расхода тепла на разложение воды) какъ мы видѣли достигаетъ 4%; считая количество воздуха, необходимое

\*) T—температура горѣнія.

для сжиганія этихъ 4% кокса также въ 4%, мы получимъ, что при той же работѣ пара въ печь будетъ вдуваться на  $11 + 4 = 15\%$  больше воздуха, чѣмъ это требуется, или иначе говоря 15% работы пара или силъ машинъ можно использовать на другія нужды—въ данномъ случаѣ на дѣйствія холодильныхъ устройствъ, безъ всякаго ущерба для хода печи. По даннымъ Gayley'a воздуходувные машины на заводѣ Isabella обладали 2800 лошадиными силами. По расчетамъ же произведеннымъ на основаніи количества дутья, доставляемаго этими машинами получается 2700 силъ. Такимъ образомъ цифры Gayley'a прекрасно сходятся съ теоретическими; если мы возьмемъ среднюю цифру въ 2750 силъ, то экономію въ силахъ, которую мы получимъ, введя осушеніе

дутья будетъ равняться  $\frac{2759.15}{100} = 412$  индикатор. силамъ.

Проф. Osann далѣе вычисляетъ, какая работа требуется отъ холодильныхъ машинъ для охлажденія воздуха до температуры въ 5°, за которой охлаждается воздухъ на заводѣ Isabella. Принимая среднюю температуру воздуха, какъ видно изъ таблицы Gayley'a въ 20° при содержаніи влаги, равномъ 12 гр. въ куб. м. воздуха, а при 5° соответственно равнаго 3 гр.—работа охлажденія воздуха для одного куб. м. вѣсомъ 1,29 кг. выразится слѣдующими цифрами:

а) Охлажденіе воздуха —  $1,29 \cdot 0,237 \cdot 25 = 7,64$  ед. тепла.

в) Сжиганіе водяныхъ паровъ; для опредѣленія этого количества можно рѣшить обратную задачу: какое количество тепла необходимо затратить, чтобы 1 кг. льда при 5° превратить въ паръ при 20°:

для нагрѣва льда на 5° потребуется  $1 \cdot 5 \cdot 0,5 = 2,5$  ед. т.  
 „ расплав. „ „  $1 \cdot 80 = 80$  „ „  
 испареніе воды и нагрѣвъ ея до 15°,  
 когда количество насыщенныхъ паровъ  
 равно 12 гр. . . . . 1. 611,1 = 611,1  
 Нагрѣвъ паровъ еще на 5°. . . . . 1. 0,475 \cdot 5 = 2,4  
 Итого . . . . . 696 ед. т.

А для одного куб. м. воздуха т. е. для 9 гр. требуется  $0,009 \cdot 696 = 6,26$  ед. т., а всего —  $7,64 + 6,26 = 13,90$  ед. тепла. Какъ показываютъ расчеты въ домну всего вдувается 3176 куб. м. воздуха на 1000 кг. чугуна, а въ часъ

$\frac{364 \cdot 3176}{24} = 48.169$  куб. м. при 0° а

760 мм. атмосфернаго давленія, считая же потерю на неплотность воздуходувокъ, нагрѣвателей и воздухопроводовъ—въ 15%, мы получимъ общее количество тепла, которое необходимо отнять въ часъ отъ вдуваемаго воздуха равнымъ:

$(48.169 + 48.169 \times \frac{15}{100}) \cdot 13,9 = 769.963$  ед. тепла.

Проф. Schöttler въ „Zeitschrift des Vereins deutsche Ingenieure“ т. 40 указываетъ, что онъ при помощи холодильныхъ машинъ фабрики Humboldt охлаждалъ воздухъ до 5° въ цѣляхъ освѣщенія способа Gayley'a, причемъ выяснилось, что при общемъ расходѣ въ 153,3 л. силъ въ часъ на дѣйствіе всѣхъ холодильныхъ устройствъ, можно отнять отъ воздуха въ теченіе часа 326.000 ед. тепла, или же на каждыя 1000 ед. тепла требуется 0,47 сило-часъ. Беря поправку на естественную температуру охлаждающей жидкости (въ нашемъ случаѣ она принимается равной 15°, такъ какъ средняя температура воздуха равна 20°) соответственно указаніямъ каталоговъ фабрикъ Linde-Eismaschinengesellschaft и Humboldt, мы получимъ средній расходъ на 1000 ед. тепла равнымъ

0,56 сило-часъ, а такъ какъ въ нашемъ случаѣ требуется отнять 770 тысячъ ед. тепла, то всего потребуется  $770.056 = 431$  сило-часъ. Тѣ же каталоги указываютъ расходъ охлаждающей жидкости на 1000 отнятыхъ ед. тепла равнымъ 2,05 кг., а для 777 тысячъ  $= 770 \times 2,05 = 1578$  гектолитровъ въ часъ. Стоимость устройства въ нѣсколько большемъ масштабѣ (для температуры воздуха въ 30° и содержанія влажности въ 20 гр. въ куб. метрѣ) по каталогамъ вышеупомянутыхъ фирмъ обойдется около 500.000 марокъ.

Такова фактическая сторона дѣла. Возникаетъ вопросъ есть ли расчетъ вводити вышеупомянутое усовершенствованіе. Конечно, это зависитъ прежде всего отъ стоимости кокса. Проф. Osann разбираетъ 3 случая: 1) тонна угля стоитъ 4 марки (какъ въ Питербургѣ); кокса—8 марокъ 2) тонна угля — 10 мар., кокса — 14 мар. и, наконецъ, тонна угля стоитъ 18 мар., а тонна кокса — 23 марки. Проф. Osann вычисляетъ самымъ подробнымъ образомъ а) стоимость 1000 сило-часъ, в) расходъ на холодильные машины на каждые 1000 кг. чугуна и с) экономію, получаемую отъ введенія холодильныхъ устройствъ для всѣхъ трехъ приведенныхъ цѣнъ на уголь и коксъ:

Цѣны на уголь и коксъ.

I случай. II случай. III случай.

Стоимость 1000 сило-часъ . . . . .	5,15 мар.	10,13 мар.	16,77 мар.
Экономія въ горючемъ отъ введенія осушенія дутья на 1000 кг. выплавл. чугуна. . . . .	0,55 „	0,89 „	1,40 „
Расходы на холодильн. машины на каждые . . . . .	0,66 „	0,83 „	1,07 „
	+ 0,11 „	— 0,06 „	3,03 „

Какъ видно изъ этой таблички, только въ случаѣ дорогого угля получается нѣкоторое удешевленіе стоимости производства. Но это удешевленіе слишкомъ ничтожно, чтобы ради него стоило рисковать такими крупными расходами. Проф. Osann считаетъ дѣйствительную цифру экономіи горючаго равной только 4% и только эта цифра согласуется со всѣми данными опыта и науки. J. Gayley считаетъ экономію въ 20%. Но его домна очевидно раньше очень плохо работала. Проф. Osann приводит очень удачный примѣръ изъ обыденной жизни.

Если какое нибудь средство оказало помощь больному человѣку, то вѣдь нельзя же кричать, что такимъ то и такимъ то средствомъ можно придать человеческому тѣлу столько то силъ и столько то вѣсу. Выгоды, доставляемыя холодильными машинами, по мнѣнію проф. Osann'a такъ незначительны, что, еслибы на какомъ нибудь заводѣ воздуходувки оказались бы недостаточными, то и тогда оказалось бы болѣе выгоднымъ поставить одну или нѣсколько новыхъ воздуходувныхъ машинъ, чѣмъ устраивать осушеніе воздуха. Вообще, если рѣшиться на расходы для удешевленія производства, то этого можно достигнуть различными способами и гораздо болѣе дешевыми, вспомнимъ только примѣненіе газовыхъ двигателей, повышеніе температуры дутья, лучшее очищеніе газовъ и т. д. Кромѣ того не нужно забывать, что теплота, затрачиваемая въ печи на разложеніе воды не пропадаетъ совсѣмъ: она въ извѣстной степени регенерируется сжиганіемъ H, появляющагося въ колониновыхъ газахъ вслѣдствіе разложенія воды. Послѣднее обстоятельство дѣлаетъ пользу холодильныхъ машинъ еще болѣе проблематической.

На основаніи всего вышеизложеннаго, проф. Osann приходитъ къ заключенію, что едва-ли холодильныя машины

найдутъ примѣненіе въ доменномъ производствѣ. И лишь въ одномъ очень невѣроятномъ случаѣ, когда явится необходимость получать въ горну очень высокую температуру независимо отъ расходовъ и, когда наши темпера-

туры нагрѣва дутья окажутся недостаточными, холодильныя устройства можетъ быть найдутъ кой какое примѣненіе.

III. Роговинъ.



## Техническія замѣтки.

### Примѣненіе торфяного кокса при плавкѣ на древесномъ углѣ.

Повсемѣстное вздорожаніе древеснаго угля уже давно заставило большинство горныхъ округовъ міра перейти къ плавкѣ на коксѣ, получаемомъ изъ каменнаго угля. Торфяной коксѣ, вопросъ о которомъ съ пріобрѣтеніемъ Николаевской желѣзной дорогой способа Циглера получилъ у насъ замѣтное оживленіе, въ отношеніи замѣны древеснаго угля является только какъ-бы суррогатомъ послѣдняго, т. е., доменная плавка при примѣненіи торфяного кокса вполнѣ сохраняетъ типичныя черты древесно-угольной плавки.

Въ Россіи наиболѣе широкіе опыты замѣны древеснаго угля торфянымъ коксомъ были произведены, нужно думать, на Кулебакскомъ заводѣ, причѣмъ, по сообщенію директора завода Г-на Райнера, дали благоприятныя, съ экономической точки зрѣнія, результаты.

На Уралѣ вопросъ этотъ болѣе или менѣе дѣятельно былъ поднятъ 11 лѣтъ тому назадъ главноуправляющимъ Верхъ-Исетскими заводами Роджеромъ (нынѣ покойнымъ), ради чего авторъ настоящей замѣтки ѣздилъ съ нимъ въ Швецію. Не найдя ничего вѣрнаго по вопросу о коксованіи торфа (въ Швеціи въ то время были извѣстны два способа коксованія Эжелунда и Аньеля, въ настоящее время окончательно погибшіе, какъ таковыя); теперь-же возлагаютъ надежды на способъ Лаурениуса, по идеѣ тождественный со способомъ Циглера, (но по выполненію, пожалуй, даже лучший противъ послѣдняго). Результатомъ этой поѣздки было устройство на Верхъ-Исетскихъ заводахъ торфобрикетной фабрики, работающей по тому-же способу, что и Приновскій брикетный заводъ подъ С.-Петербургомъ—способу Цейтускаго машиностроительнаго завода. Въ то время это оказалось самымъ надежнымъ для возможности болѣе широкаго использованія торфа. Имѣя въ виду возможность народженія въ ближайшемъ будущемъ торфококсованія и у насъ на Уралѣ, пользуясь случаемъ сообщить кое какія цѣнныя свѣдѣнія по вопросу о примѣненіи торфяного кокса при древесноугольной плавкѣ на заводѣ Нейхютте близъ Шмальхальдена (Тюрингія), полученныя редакціей Jernkontorets Annaler отъ владѣльца завода Г-на Блеймюллера (Bihang till ferokontorete Annaler, 1904, № 4).

Древесный уголь въ плавку идетъ буковый кучной, но вслѣдствіе недостатка въ послѣднемъ, главнымъ образомъ, лѣтомъ и осенью при уменьшеніи подвоза, пришлось прибѣгнуть къ какому либо другому горючему, причѣмъ остановились на торфяномъ коксѣ. Коксѣ этотъ получается изъ Ольденбурга, съ завода работающаго по способу Циглера, по цѣнѣ въ 45 марокъ за тонну, такъ что обходится франко заводъ Вейхютте 52.50 марокъ тонна, или 40 коп. пудъ.

По наблюденіямъ Г-на Блеймюллера хорошій торфяной коксѣ, если онъ плотенъ, проченъ и въ большихъ, по возможности, кускахъ, равноцѣненъ хорошему кучному буковому углю, но съ экономической точки зрѣнія цѣна его не должна быть выше стоимости послѣдняго.

Примѣненіе торфяного кокса при доменной плавкѣ не представляетъ какихъ-либо затрудненій, если:

1) содержаніе золы въ коксѣ не очень велико, а самъ онъ плотенъ, проченъ и въ большихъ кускахъ;

2) руда не очень землиста и чрезмѣрно бѣдна, такъ что не приходится дѣлать шихту очень легкой и загромождать домну углемъ;

3) высота домны не превышаетъ 10—12 м. (33—40,) и

4) горнъ при каждомъ выпускѣ очищается отъ спустившагося въ него угольнаго мусора, образующагося отъ легко раздавливающагося торфяного кокса.

За рѣдкими исключениями количество прибавляемаго торфяного кокса не превышало 25—33% вѣса всего горючаго, такъ какъ при дальнѣйшемъ уменьшеніи количества болѣе прочнаго угля въ колошѣ, послѣдняго оказывалось уже недостаточно, чтобы безъ неполадокъ нести на себѣ вѣсъ шихты; поэтому то, чѣмъ плотнѣе, прочнѣе и крупнѣе торфяной коксѣ, тѣмъ его больше можно прибавлять въ угольную колоту. Малой прочностью торфяного кокса объясняется также нежелательность употребленія землистой, рассыпающейся руды, такъ какъ тогда въ домнѣ могутъ образоваться такія количества мелкаго мусора, съ какими ей при случаѣ и не совладать.

Торфяной коксѣ долженъ, конечно, содержать возможно меньшія количества фосфора и сѣры и въ этомъ отношеніи коксѣ, получаемый заводомъ Нейхютте, не оставляетъ желать ничего лучшаго.

Къ большимъ недостаткамъ торфяного кокса нельзя не отнести его малую прочность, вслѣдствіе чего онъ не терпитъ длинной перевозки по желѣзной дорогѣ, сильно растрескиваясь въ пути и теряя благодаря этому сильно въ цѣнѣ. Для уменьшенія растрескиванія торфяной коксѣ приходится перевозить въ мѣшкахъ, что, конечно, въ свою очередь въ меньшей степени удорожаетъ его, считая полную стоимость на мѣстѣ потребленія.

Чугунъ, выплаваемый на заводѣ Нейхютте, идетъ на отливку разнаго рода издѣлій закаленнаго чугуна и имѣетъ слѣдующій средній составъ:

Fe . . . . .	91.273 %
C . . . . .	2.436 »
Si . . . . .	1.069 »
Mn . . . . .	5.016 »
S . . . . .	0.073 »
P . . . . .	0.111 »
Cu . . . . .	0.022 »
Cr . . . . .	0.000 »
Ti . . . . .	0.000 »
	100 %

Идущая въ плавку руда—шпатовый желѣзнякъ, переходящій въ бурый, содержащій 40—50% желѣза и 4.5—8.5 марганца. Руда известковистая и достаточно прочная, не рассыпающаяся. Флюсомъ служитъ % 8 по вѣсу шихты желѣзистаго известняка и небольшое количество плавиковаго шпата. При выплавкѣ половинчатаго чугуна въ плавку идетъ кремнеземистый и марганцовистый красный желѣзнякъ. Такъ какъ руда легкоплавка и легко-возстановима, то расходъ угля не превышаетъ 1 на 1 получаемаго чугуна.

И. С.

## Торгово-промышленныя извѣстія.

Въ комиссіи по повымъ желѣзнымъ дорогамъ состоялось рѣшеніе въ пользу постройки желѣзной дороги отъ Лысьвенскаго завода до ст. Бердяушъ Самаро-златоустовской жел. дор. на концессионныхъ началахъ. Дорога эта будетъ имѣть громадное значеніе для многихъ горныхъ заводовъ Урала. Она пройдетъ по западному его склону и соединитъ сѣверный районъ съ громадными лѣсными площадями, мало эксплуатируемыми по недостатку путей сообщенія и рудъ, съ южнымъ Ураломъ, съ громадными рудными мѣсторожденіями, тоже недостаточно разрабатывающимися по недостатку топлива. Многие значеніе ея для Урала приравниваютъ къ Екатеринбургской жел. дор. для Юга Россіи. Эта дорога соединитъ между собою и съ общемо сѣтью желѣзныхъ дорогъ слѣдующіе заводы, до сихъ поръ доставляющіе только гужомъ или сплавомъ свои издѣлія на рынокъ: 1) Кыновской, 2) Шайтанскій, 3) Шайтанскій, 4) Уткинскій, 5) Уткинскій, 6) Билимбаевскій, 7) Нижне-Сергинскій, 8) Верхне-Сергинскій, 9) Атигскій, 10) Михайловскій, 11) Нязепетровскій и 12) Кушнскій. Значительно ближе къ желѣзной дорогѣ окажутся заводы 13) Серебрянскій, 14) Ревдинскій, 15) Бисертскій и 16) Аргинскій.

Стоимость этой дороги будетъ около 40.000.000 руб. Изъ этой суммы 25% составятъ акціонерный капиталъ а 75% облигаціонный, которому правительство гарантируетъ доходъ въ 4½%. За время постройки акціонерный капиталъ пользуется доходомъ въ 3%. Строительная стоимость версты новой желѣзной дороги будетъ около 60,000 р. Технические условія довольно легки: именно уклоны до 0,011 и радіусы до 200 сажень.

Облегченныя условія для реализаціи капитала допускаются въ виду того, что рѣшено спрямленіе транзитнаго Сибирскаго пути провести черезъ Пермь-Кунгуръ-Екатеринбургъ. Какъ изложено было въ предыдущихъ сообщеніяхъ, это направленіе сильно подрываетъ экономическую выгоду постройки линіи Лысьва-Бердяушъ, а потому этимъ путемъ создается компенсація предпринимателямъ.

### Новое положеніе о промышленномъ налогѣ.

Надняхъ въ образованную при министерствѣ финансовъ комиссію будетъ внесенъ выработанный департаментомъ торговли и мануфактуръ проектъ новаго положенія о государственномъ промышленномъ налогѣ.

Согласно проекту, для опредѣленія размѣра основнаго налога, торговыя и промышленныя предпріятія раздѣляются на разряды, причемъ описаніе этихъ раздѣленій должны пересматриваться черезъ каждыя пять лѣтъ. Оклады по разрядамъ выражаются въ слѣдующихъ цифрахъ: свидѣтельства I-го—600 р. повсемѣстно, II-го—300 р., III—150 р., IV—106 р., V-го—50 р., VI-го—20 р., VII—10 р., VIII—4 р. для предпріятій исключительно торговыхъ. Для промышленныхъ предпріятій, какъ-то: фабрикъ, мельницъ, пекаренъ и т. п. свидѣтельство I-го разряда оплачивается 1500 р., II-го—1000 р., III-го—600 р., IV—200 р., V-го—50 р., VI-го—20 р., VII—10 р., VIII—4 р.

Оклады личнаго промышленнаго налога раздѣляются на семь разрядовъ: I—служащіе въ подотчетныхъ предпріятіяхъ до 1000 р. содержанія одинъ % отъ 1000—3000 два %, отъ 3000—10000 три % отъ 10000—15000 четыре %, свыше 15000 пять %; II—экспедиторы, смотря по таможитъ, при которой производятъ отчетку товаровъ, отъ 150—75 р.; III—биржевые маклера и биржевые нотаріусы отъ 150—75 р., нотаріусы отъ 150—25 р.; IV—страховые и т. п. агенты и посредники, не содержащіе конторъ 25—15 р.; V—директоры и управляю-

щіе промышленныхъ и торговыхъ предпріятій первыхъ трехъ разрядовъ—200—50 р., приказчики перваго класса смотря по предпріятію—50—6 р.; VI—странствующіе приказчики—50 р.; VII—приказчики втораго класса отъ 6—4 р.

Основной промышленный налогъ съ подотчетныхъ предпріятій уплачивается къ первому январю каждаго года посредствомъ взноса въ казначейство 6-ти коп. съ каждой сотни рублей основнаго капитала, значащагося по банку. Къ основному капиталу приравнивается складочный паевой и т. п. капиталы; для предпріятій неимѣющихъ основнаго капитала—тотъ же % съ суммы, составляемой ¼-й вышущенныхъ закладныхъ листовъ или облигацій.

Подотчетныя предпріятія, находящіяся въ администраціи и ликвидаціи, подлежатъ платежу основнаго промышленнаго налога на этихъ же основаніяхъ.

Кромѣ того, все подобныя предпріятія уплачиваютъ еще добавочный процентный сборъ, въ размѣрѣ одного рубля съ каждаго 20-ти рублей и исчисленной для обложенія раскладочнымъ сборомъ прибыли въ части, превышающей въ 20 разъ сумму уплачиваемаго основнаго налога. Этотъ сборъ вносится въ окладные листы.

Подотчетныя предпріятія, получающія болѣе двухъ процентовъ прибыли на основную капиталъ, уплачиваютъ дополнительный сборъ въ слѣдующихъ размѣрахъ: получающія до трехъ процентовъ съ капитала—2 проц. съ прибыли, отъ трехъ до четырехъ—3 проц., отъ 4 до 5—четыре, отъ 5—6—пять, отъ 6—7—пять съ половиной, 7—8—шесть, 8—9—шесть съ половиной, 9—10—семь, 10—11—семь съ половиной, 11—12—восемь, 12—13—восемь съ половиной, 13—14—девять, 14—15—девять съ половиной и 15—16—десять; получившія свыше 16 проц. уплачиваютъ кромѣ того еще 10 проц. съ излишка прибыли. Въ прибыль включается дивидендъ и суммы, отчисляемыя въ вспомогательные капиталы (резервный, страховой и т. п.), а также отчисленія изъ прибылей вознагражденія служащихъ и расходы на увеличеніе имущества. Въ прибыль не входятъ затраты на благотворительныя и просвѣтительныя дѣла. Свѣдѣнія о прибыли и оборотѣ представляются правленіями по опредѣленію общихъ собраній. Товарищества полныя и на вѣрѣ могутъ быть приравнены къ подотчетнымъ предпріятіямъ.

Особенно важнымъ является то, что по новому положенію отъ платежа налога освобождаются очень многія категоріи предпріятій, которыя по прежнему положенію несли на себѣ значительныя фискальныя тяготы; сюда входятъ, напримѣръ, книгоиздательства, склады сельскохозяйственныхъ орудій, содержимыя обществами, мелкія артели и трудовыя товарищества, взаимное страхованіе, ссудо-сберегательныя кассы, мелкій кредитъ, сельскія книготорговли, лоцманскій промыселъ, каботажное судоходство, ночлежныя дома и почти вся разносная торговля.

Новое положеніе будетъ представлено на разсмотрѣніе государственнаго совѣта въ осеннюю сессію текущаго года.

7 апрѣля, въ Государственномъ Совѣтѣ, рассмотрѣно дѣло о **возвышеніи нѣкоторыхъ окладовъ гербоваго сбора.** Министерствомъ Финансовъ предложено было увеличить простой гербовый сборъ, взимаемый нынѣ въ размѣрѣ 10 к. до 15 к., взимаемый въ размѣрѣ 60 к. до 80 к. и взимаемый въ размѣрѣ 1 р. до 1 р. 25 к. Размѣръ актываго гербоваго сбора предполагается установить: съ актовъ и документовъ имущественнаго свойства, поименованныхъ въ ст. 51 уст. о герб. сб. по 50 коп. съ каждой сотни рублей суммы акта до 10.000 р. и по 5 р. съ каждой тысячи рублей, превышающей 10.000 р.; съ процентныхъ бумагъ, поименованныхъ въ ст. 54 того же

устава по 0,5 процента съ суммы тѣхъ бумагъ; съ актовъ и документовъ, поименованныхъ въ ст. 57 устава, по 5 к. съ каждаго ста рублей суммы акта до 10.000 р. и по 50 к. съ каждой тысячи рублей свыше 10.000 р.

**Лысьва-Бердяшская ж. д.** 5-го мая коммисія о новыхъ желѣзныхъ дорогахъ подъ предѣлательствомъ директора департамента желѣзнодорожныхъ дѣлъ Э. К. Циглеръ-фонъ-Шафнгаузена, продолжала разсмотрѣніе вопроса о постройкѣ Лысьва-бердяшской желѣзной дороги. Какъ извѣстно, въ предыдущемъ засѣданіи коммисіи поручила выдѣленной изъ своего состава подкоммисіи разсмотрѣть болѣе детально финансовую часть вопроса, съ цѣлью выясненія, какія приплаты пришлось бы нести государственному казначейству по гарантіи облигаціоннаго капитала въ случаѣ осуществленія проектируемой дороги на условіяхъ предлагаемыхъ предпринимателями, а также какіе грузы новой дорогой будутъ отвлечены съ сосѣднихъ казенныхъ дорогъ. Проработавъ нѣсколько дней коммисія пришла къ заключенію, что доходовъ проектируемой дороги не хватитъ на покрытие обязательствъ платежей по облигаціямъ при нормальныхъ тарифахъ на сумму не менѣе 800 тысячъ рублей ежегодно, а при повышенныхъ на 500 тысячъ рублей. Кромѣ того новая дорога отвлечетъ транзитныхъ грузовъ нынѣ перевозимыхъ по сосѣднимъ казеннымъ дорогамъ на сумму не менѣе 186 тысячъ. Такимъ образомъ, оказывается, что осуществленіе лысьва-бердяшской ж. д. потребуетъ ежегодныхъ приплатъ со стороны государственнаго казначейства въ размѣрѣ около милліона рублей при обыкновенныхъ тарифахъ и на триста тысячъ меньше при повышенныхъ. Принявъ же во вниманіе трудность или даже, какъ показала практика, невозможность держанія на одной какой нибудь дорогѣ повышенныхъ тарифовъ для транзитныхъ грузовъ, придется убытки казны измѣрять круглымъ милліономъ. Конечно, дорога принесетъ пользу уральской горной промышленности, но будетъ ли эта польза соизмѣрима со столь громадными жертвами государственнаго казначейства; понизится ли отъ проведенія дороги цѣна уральскаго желѣза настолько, чтобы оно успѣшно могло конкурировать съ южнымъ; а если понизится, то сможетъ ли рынокъ взять все то количество, на которое расширится производство, когда теперь вслѣдствіе перепроизводства цѣны пали до уровня, убыточнаго для многихъ заводовъ, и для поднятія ихъ приходится прибѣгать къ нормировкѣ производства. Вотъ вопросы, которые напрашиваются сами-собой при разсмотрѣніи вопроса о постройкѣ лысьва-бердяшской ж. д. Слѣдующее засѣданіе коммисіи состоялось въ субботу 7 мая. («Торг. Пром. Газ.»).

Совѣтъ государственнаго банка, какъ мы слышали, возбудилъ ходатайство о переименованіи **екатеринбургской конторы** государственнаго банка въ отдѣленіе. Чины конторы, которые не получаютъ назначенія при преобразованіи ея въ отдѣленіе, будутъ оставлены за штатомъ на общемъ основаніи. Однако, преобразованіе это нисколько не измѣнитъ теперешнихъ операций банка въ Екатеринбургѣ. Операции будутъ производиться въ томъ же направленіи и объемѣ, такъ что торгово-промышленные обороты края не понесутъ никакого ущерба отъ предполагающаго преобразованія.

**Переустройство рельсовыхъ путей.** Въ инженерномъ совѣтѣ министерства путей сообщенія рѣшено постепенное переустройство рельсовыхъ путей по всѣмъ казеннымъ жел. дор., путь будетъ укладываться тяжеловѣсными стальными рельсами 35-футовой длины, примѣнительно къ общему типу, принятому на варшавско-вѣнской желѣзной дорогѣ.

**Сплавъ Чусовскаго каравана.** Чусовской караванъ удалось сплавить очень удачно и въ настоящее время онъ уже находится въ Левшинѣ. Отъ Уткинской Слободы караванъ шелъ только 5 дней. Воды было вполне достаточно и даже не были выпущены заводскіе пруды. Однако, первые опыты сплава небольшихъ барокъ изъ Уткинскаго завода по рѣкѣ Уткѣ были очень неудачны— 2 барки потонули.

### Хроника акціонернаго дѣла.

По отчету общества **Путиловскихъ заводовъ** за 1904 г. видно, что прибыль за это время выразилась въ 1.971,925 р. противъ прошлагодней въ 1.660,664 р. и противъ смѣтной въ 1.772,731 р. Всего было получено дохода въ 1904 г. по отпуску издѣлій на 20.308,244 р. при расходѣ 18.336,319 р. По смѣтѣ доходъ по отпуску предполагается около 15<sup>1</sup>/<sub>4</sub> милліоновъ р. при расходѣ около 15 милліоновъ рублей. На новыя постройки израсходовано около 405<sup>1</sup>/<sub>4</sub> тыс. р. (по смѣтѣ предполагалось 387,398 р.). Въ числѣ расходовъ по правленію указаны также списанія: безнадежные долги около 155,500 р. (въ 1903 г.—19,066 р.) переоцѣнка принадлежащей обществу государственной ренты почти 190,000 р. На послѣдній предметъ въ смѣтѣ на 1904 г. было ассигновано только 135,000 р. Въ 1904 г. общество заплатило рабочимъ 6.153,660 р. противъ уплаченныхъ въ 1903 г.—5.033,184 р. На 1905 г. общество имѣетъ въ кассѣ 63,044 р. (на 1904 г. было 113,370 р.), недвижимаго имущества на 17.412,989 р. и оборотнаго на 9.138,868 р. (на 1904 г. было недвижимаго имущества на 17.037,789 р. и оборотнаго на 8.015,759 р.). Въ составѣ имущества находится 274,207 кв. саж. земли подъ заводомъ, оцѣненной въ 1.294,105 р. и рудникъ въ Финляндіи 231<sup>1</sup>/<sub>2</sub> дес.—6.572 р. Все имущество погашено на сумму около 4 мил. р. и на немъ лежитъ облигаціонный долгъ въ 7,897 тыс. р. Общество должно по векселямъ—1.137,039 р. и по счету кредиторовъ 2.987,431 руб. (на 1904 г. оно было должно по векселямъ около 904,750 р. по счету кредиторовъ около 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> мил. руб.). Собственныхъ дебиторовъ у общества: по векселямъ на 1.124,960 р. и по счету дебиторовъ 6.160,832 р. (на 1904 г. было по векселямъ около 694<sup>1</sup>/<sub>2</sub> т. р., по счету дебиторовъ— около 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мил. р.). Счетъ авансовъ и платежей по заказамъ поднялся у общества къ 1905 г. почти до 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мил. р. между тѣмъ, какъ на 1904 г. онъ едва достигалъ 2 мил. р. Въ балансѣ на 1905 г. фигурируетъ еще сумма въ распоряженіи акціонеровъ въ 60 т. р.

По отчету общества **«брянскихъ каменноугольныхъ копей и рудниковъ»** за 1904 г., общество получило дохода 1.261,317 р. при расходѣ 1.044,696 р. По смѣтѣ предполагался доходъ въ 1.631,194 руб., при расходѣ 1.378,547 р. Общество получило въ 1904 г. за отпущенные разнымъ мѣстамъ и лицамъ: 8.598,139 пуд. угля—624,836 р. и 5.209,875 пуд. кокса—617,845 руб. По смѣтѣ на 1904 г. предполагалось получить отъ продажи угля 956,765 р. и отъ продажи кокса—670 тыс. руб., т. е., 1.627,765 руб. вмѣсто дѣйствительно вырученныхъ 1.242,731 р. Чистая прибыль общества за 1904 г. немногимъ не достигаетъ смѣтной. По смѣтѣ эта прибыль предполагалась въ 252,647 р. Въ дѣйствительности эта прибыль въ 1904 г. получилась въ суммѣ 216,620 руб. 52 коп. Съ присоединеніемъ къ ней остатка нераспределенной прибыли 1903 г., вся прибыль отчетнаго года равняется 217,310 руб. Въ 1903 г. эта прибыль, съ присоединеніемъ остатка отъ предшествоващаго года въ размѣрѣ около 10— тыс. р. достигла только 199,861 р.

Правленіе общества **коломенскихъ заводовъ** намѣрено предложить предстоящему общему собранію акціонеровъ назначить дивидендъ за 1904 годъ въ размѣрѣ

28 рублей на акцію, противъ 23 рублей, выданныхъ за 1903 годъ.

Согласно отчету общества машиностроительнаго и чугунолитейнаго завода К. Рудзкій и К<sup>о</sup> за 1903—1904 годъ, чистая прибыль составила 206,297 руб., акціонерамъ въ дивидендъ выдано 153,750 руб. или 51 руб. 25 коп. на акцію въ 500 руб., 10% на основную капиталъ въ 1.500,000 руб.

Дивидендъ общества мальцевскихъ заводовъ опредѣлился за 1904 годъ въ 20 рублей на акцію въ 250 рублей, т. е. остался на томъ же уровнѣ, что и за 1903 годъ, когда было выдано по 40 рублей на акцію въ 500 рублей нарицательныхъ.

Общимъ собраніемъ компаниі с.-петербургскаго металлическаго завода дивидендъ за 1904 г. назначенъ въ 10 рублей на акцію въ 100 рублей номинальныхъ, противъ 7 рублей, выданныхъ за 1903 годъ.



## Бюллетень № 16

Харьковской Биржи.

На желѣзномъ рынкѣ спросъ слабый, но ввиду бывшихъ на заводахъ затрудненій и накопленія заказовъ—цѣны склонны къ повышенію.

Екатеринославскій трубо-и желѣзопрокатный заводъ, бывшій Ланге, сгорѣлъ.

Сдѣлано: 3075 пуд. сортового желѣза по 1 р. 5 к., обручное по 1 руб. 10 коп., 6 мѣс. векселями; 750 пуд. сортового по 1 р. 9 к., 4-хъ мѣс. векселями; 775 пуд. сортового по 1 руб. 8 коп., 6 мѣс. векс.; мелкими партіями. 4250 пуд. по цѣнамъ отъ 1 руб. 5 коп. до 1 руб. 13 коп., платежи на разные сроки.					
Чугунъ литейный № 1 . . . . .	44—48 к.				
„ передѣльный . . . . .	41—43 к.				
Желѣзо сортовое основная цѣна <sup>1)</sup> . . . . .	1 р. 8 к.—1 р. 15 к.				
„ обручное на 5 и 10 коп. дороже . . . . .	— —				
„ кровельное южное 9 и 10 фунтовое . . . . .	1 р. 80 к.—1 р. 90 к.				
„ уральское 10 фунтовое . . . . .	— —				
2-й сортъ (фр. Харьковъ) . . . . .	2 р. —2 р. 10 к.				
Желѣзо листовое, резервуарное (фр. Харьковъ) толстое <sup>2)</sup> . . . . .	— —1 р. 50 к.				
Желѣзо листовое резервуарное (Фр. Харьковъ) тонкое <sup>3)</sup> . . . . .	— —1 р. 40 к.				
Универсальное желѣзо . . . . .	1 р. 50 к.				
Рельсы типа казен. желѣз. дор. . . . .	1 р. 12 к.				
„ „ „ „ инсп. бракъ . . . . .	68—75 к.				
„ рудничные . . . . .	1 р. 10 к.—1 р. 20 к.				
Двутавровыя балки фр. заводъ <sup>1)</sup> . . . . .	90—95 к.				
Швеллера <sup>1)</sup> . . . . .	1 р. 12 к.				
Сталь въ болванкахъ . . . . .	— —				
Руда Криворожская за 60% Fe. крупная . . . . .	6—6 1/2				
„ „ „ „ „ рядовая . . . . .	5—6				
„ „ „ „ „ 58% „ . . . . .	4 1/2—5				

Руда Марганцовая:

Кавказская при 50% Mn fr. Мариуполь . . . . .	20 1/8—20 1/2
Никопольская при—% Mn fr. ст. Марганецъ . . . . .	—

1) Приплаты по преисъ-куранту.

2) Толстое выше 3 м/м.

3) Тонкое ниже 3 м/м.



## С В ъ Д Ѣ Н І Я

о количествѣ сплавленнаго золота, содержаніи въ немъ чистыхъ золота и серебра и суммъ выданныхъ за оныя денегъ Бадайбинской золотосплавочной Лабораторіей

За февраль мѣсяцъ 1905 г.

Сплавлено золота.	Шлихо-ваго.				Получено лигатурнаго.				По пробамъ оказалось чистыхъ.								О П Л А Ч Е Н О.					
									Золота.				Серебра.				Ассигновками.			Выписками изъ расчетныхъ вѣдомостей.		
	п.	ф.	з.	д.	п.	ф.	з.	д.	п.	ф.	з.	д.	п.	ф.	з.	д.	№№	руб.	к.	№№	руб.	к.
Вольноприносительскаго . . . . .	6	10	48	60	6	04	35	06	5	19	72	26	—	23	38	16	—	115.294	41	—	—	—
<b>Доставленнаго съ пріисковъ.</b>																						
1) Оплачиваемаго горною податью . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2) Оплачиваемаго промысловымъ налогомъ . . . . .	—	25	32	48	—	24	44	06	—	20	63	56	—	3	61	42	—	11.730	71	—	—	—
<b>Въ томъ числѣ:</b>																						
а) съ обязательствомъ представлять въ теченіе года . . . . .	—	31	—	67	7	24	88	72	6	34	13	67	—	28	89	25	—	144.733	05	—	412	50
б) случайнаго . . . . .	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Всего . . . . .</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>79</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>71</b>	<b>84</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>92</b>	<b>83</b>	<b>—</b>	<b>271.758</b>	<b>17</b>	<b>—</b>	<b>412</b>	<b>50</b>

## Выплавка чугуна на Уралѣ за декабрь 1904 г.

(Предварительныя свѣдѣнія).

	число дѣйст. доменъ.	число дней.	пуд.		число дѣйст. доменъ.	число дней.	пуд.
Верхнетуринскій . . . . .	2	69	43,469	Златоустовскій . . . . .	—	—	—
Кушвинскій . . . . .	2	62	105,583	Кусинскій . . . . .	1	31	39,206
Серебрянскій . . . . .	—	—	—	Саткинскій . . . . .	2	62	164,052
Баранчинскій . . . . .	—	—	—	Никольскій . . . . .	—	—	—
Кусье-Александровскій . . . . .	2	62	56,997	Катавъ-Ивановскій . . . . .	3	93	121,144
Чусовской . . . . .	2	62	104,069	Юрюзань-Ивановскій . . . . .	2	62	104,851
Пашійскій . . . . .	3	93	114,018	Симскій . . . . .	2	62	107,905
Бисерскій . . . . .	1	31	35,352	Николаевскій . . . . .	—	—	—
Теплогорскій . . . . .	1	30	41,172	Балашевскій . . . . .	1	24	53,257
Кыновскій . . . . .	1	31	38,169	Архангельскій . . . . .	—	—	—
Уткинскій Строганова . . . . .	1	31	66,624	Лапыштинскій . . . . .	2	62	63,336
Билимбаевскій . . . . .	1	31	45,928	Инзерскій . . . . .	2	62	55,247
Нижнетагильскій . . . . .	4	115	119,885	Зигазинскій . . . . .	—	—	—
Нижнесалдинскій . . . . .	4	124	163,596	Воскресенскій . . . . .	—	—	—
Верхнесалдинскій . . . . .	2	62	70,986	Узянскій . . . . .	1	31	47,253
Чевьянскій . . . . .	1	34	36,272	Кагинскій . . . . .	—	—	—
Петрокаменскій . . . . .	—	—	—	Тирлянскій . . . . .	—	—	—
Висимошайтанскій . . . . .	1	31	48,879	Бѣлорѣцкій . . . . .	—	—	—
Верхъ-Исетскій . . . . .	1	35	46,387	Авзянопетровскій . . . . .	1	31	55,249
Нейво-Рудянскій . . . . .	1	35	55,813	Лемезинскій . . . . .	—	—	—
Верхне-Тагильскій . . . . .	—	—	—				
Уткинскій (Верх.-Исет.) . . . . .	1	35	50,927	<b>На зав. Южн. Урала . . . . .</b>	<b>17</b>	<b>520</b>	<b>811,500</b>
Режевской . . . . .	1	19	4,283				
Нейво-Алапаевскій . . . . .	3	90	93,218	Чермозскій . . . . .	—	—	—
Нейво-Шайтанскій . . . . .	—	—	—	Молебскій . . . . .	—	—	—
Верхне-Синячихинскій . . . . .	1	31	34,747	Омутнинскій . . . . .	2	62	55,075
Ирбитскій . . . . .	1	31	25,054	Песковскій . . . . .	2	62	51,623
Каменскій . . . . .	1	31	42,429	Черно-Холуницкій . . . . .	1	31	44,981
Шайтанскій (П. В. Берга). . . . .	1	31	39,556	Климковскій . . . . .	1	31	46,952
Ревдинскій . . . . .	1	31	31,793	Залазинскій . . . . .	2	52	47,618
Бисертскій . . . . .	1	31	34,246	Кувинскій . . . . .	1	31	38,126
Сысертскій . . . . .	1	31	42,831				
Сѣверскій . . . . .	1	31	65,948	<b>На зав. Зап. Приурал . . . . .</b>	<b>9</b>	<b>269</b>	<b>284,375</b>
Нижне-Сергинскій . . . . .	2	60	67,331				
Верхне-Сергинскій . . . . .	1	29	46,213	Всего на частныхъ заводахъ			
Нижне-Уфалейскій . . . . .	—	—	—	Урала за декабрь 1904 г.	79	2,385	3.165,227
Верхне-Уфалейскій . . . . .	1	31	35,440	» » казенныхъ »	10	286	451,240
Кыштымскій . . . . .	2	64	99,953				
Каслинскій . . . . .	2	62	47,181	Всего на частн. и казен. зав.			
Нязепетровскій . . . . .	1	31	17,088	Урала за декабрь 1904 г.	89	2,671	3.616,467
<b>На зав. Ср. Урала . . . . .</b>	<b>53</b>	<b>1576</b>	<b>1.961,457</b>				
Лукияновскій . . . . .	—	—	—	Итого за 12 мѣс. 1904 г.	—	29,482	38.419,724
Кутимскій . . . . .	—	—	—	Въ 1903 г. за декабрь . . . . .	87	2,609	3,626,161
Александровскій . . . . .	1	31	37,565	Всего за 12 мѣс. 1903 г.	—	—	39.690,909
Сосьвенскій . . . . .	1	30	54,623	Въ 1902 г. за декабрь . . . . .	99	2,870	3.884,423
Кизеловскій . . . . .	3	93	98,231	Всего за 12 мѣс. 1902 г.	—	—	44.173,710
Надеждинскій . . . . .	4	121	302,735				
Нижнетуринскій . . . . .	1	31	56,001				
<b>На зав. Сѣв. Урала . . . . .</b>	<b>10</b>	<b>306</b>	<b>549,155</b>				

Выдѣлка желѣза и стали на Уралѣ за декабрь 1904 г.  
(Предварительныя свѣдѣнія).

Выдѣлка желѣза и стали (въ пудахъ).					Выдѣлано желѣза и стали (въ пудахъ).				
Рельсовъ.	Сорто- выхъ.	Листов. кровельн.	Прочихъ листовыхъ.	Всего гото- выхъ желѣ- за и стали.	Рельсовъ.	Сорто- выхъ.	листов. кровельн.	Прочихъ листовыхъ.	Всего гото- выхъ желѣ- за и стали.
<b>На заводахъ Южнаго Урала.</b>									
Верхне-Синячихинскій . . . . .	—	18,809	—	18,809	—	15,809	—	—	15,809
Серебрянскій . . . . .	—	—	—	—	—	12,383	—	—	12,383
Чусовской . . . . .	110,600	—	—	110,600	11,355	—	—	—	113,355
Лысьвенскій . . . . .	—	77,675	1,017	78,692	—	54,211	—	2,143	56,354
Кыновской . . . . .	—	20,367	—	20,367	—	13,385	—	—	13,385
Нижне-Тагильскій . . . . .	3,695	31,205	1,296	36,196	—	1,007	—	—	1,007
Нижне-Салдинскій . . . . .	18,394	—	—	18,394	—	—	—	—	—
Верхне-Салдинскій . . . . .	62,581	10,394	—	73,558	—	73,204	10,295	—	83,499
Черно-Источинскій . . . . .	4,819	—	583	5,402	—	—	—	—	—
Висимо-Уткинскій . . . . .	41,744	—	21,527	63,271	—	41,905	—	—	41,905
Нейво-Алапаевскій . . . . .	9,264	55,918	1,429	66,611	—	—	—	—	—
Нейво-Шайтанскій . . . . .	—	57,405	—	57,405	—	—	—	—	—
Ирбитскій . . . . .	—	14,251	—	14,251	113,355	211,904	95,664	4,699	425,622
Петрокаменскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Верхъ-Исетскій . . . . .	10,464	13,190	1,651	25,305	—	56,880	—	25,272	82,152
Режевской . . . . .	—	29,751	—	29,751	—	—	28,108	—	28,108
Верхъ-Нейвинскій . . . . .	—	22,283	—	22,283	—	—	45,270	—	45,270
Сыктвенскій . . . . .	—	15,753	—	15,753	—	—	89,915	1,389	91,304
Шайтанскій Н-въ П. В. Берга . . . . .	—	—	—	—	—	—	9,687	7	9,715
Ревдинскій . . . . .	22,241	11,188	2,100	35,529	—	31,075	41,732	41,198	114,005
Барановскій . . . . .	—	—	—	—	—	35,424	—	4,986	40,410
Маринскій . . . . .	—	—	—	—	—	37,976	—	—	37,976
Бисергетскій . . . . .	—	—	—	—	—	10,890	—	—	10,890
Нижне-Исетскій . . . . .	16,347	—	—	16,347	—	—	12,045	—	12,045
Сысергетскій . . . . .	27,909	—	—	27,909	—	—	103,500	—	103,500
Верхъ-Сысергетскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ильинскій . . . . .	7,986	11,389	—	19,375	—	—	—	—	—
Полевской . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сѣверскій . . . . .	10,629	—	11,284	21,909	—	—	—	—	—
Нижне-Сергинскій . . . . .	—	—	33,255	33,225	—	—	—	—	—
Верхне-Сергинскій . . . . .	33,899	—	—	33,899	—	—	—	—	—
Михайловскій . . . . .	—	5,939	—	5,939	—	—	—	—	—
Нижне-Уфалейскій . . . . .	—	16,081	—	16,439	—	—	—	—	—
Верхне-Уфалейскій . . . . .	—	—	358	2,073	—	—	—	—	—
Рѣзная фабр. Кыштым. з. Дняне-Кыштымскій . . . . .	2,073	—	—	34,810	—	—	—	—	—
Каслинскій . . . . .	35	—	—	35	—	—	—	—	—
Теченская фабрика . . . . .	—	15,288	—	15,288	—	—	—	—	—
Шемахинскій . . . . .	—	27,862	—	27,862	—	—	—	—	—
Нязепетровскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого . . . . .	97,559	417,972	74,470	1,044,749	—	273,236	406,059	80,623	759,918
<b>На заводахъ Сѣверн. Урала.</b>									
Надеждинскій . . . . .	146,225	—	—	146,225	—	—	—	—	—
Сосвинскій . . . . .	—	59,659	—	59,659	—	—	—	—	—
Нижне-Туринскій . . . . .	—	—	9,215	1,326	—	—	—	—	—
Итого . . . . .	146,225	59,659	9,215	217,210	—	—	—	—	—
<b>На завод. Западн. Приуралья.</b>									
Воткинскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Никитинскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пожевской . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Чермовскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Полазнинскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Добрянскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пермскіе пушечные . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ижевской . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Юго-Камскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Нытвенскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Камбарскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Омутнинскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Кирейскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пудемскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Холуницкій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Черно-Холуницкій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Очерской . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Суксунскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Аргинскій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Всего на частн. завод. за декабрь 1904 г.</b>									
Всего на казен. завод. за декабрь 1904 г. . . . .	357,139	789,232	129,534	1,275,905	—	—	—	—	—
Всего на частн. и каз. завод. за декабрь 1904 г. . . . .	357,139	962,771	169,007	1,488,917	—	—	—	—	—
Всего за 12 мѣс. 1904 г. . . . .	4,457,787	11,183,895	1,675,350	16,317,032	—	—	—	—	—
Тоже за декабрь 1903 г. . . . .	404,860	1,050,064	150,151	1,505,075	—	—	—	—	—
Всего за 12 мѣс. 1903 г. . . . .	4,287,180	10,131,701	1,327,568	15,746,449	—	—	—	—	—
Тоже за декаб. 1902 г. . . . .	400,903	702,481	66,604	1,170,088	—	—	—	—	—
Всего за 12 мѣс. 1902 г. . . . .	5,040,671	9,500,836	732,917	15,274,424	—	—	—	—	—