

УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ.

ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ  ЖУРНАЛЪ,

издаваемый Совѣтомъ Съѣзда Уральскихъ Горнопромышленниковъ въ Екатеринбургѣ.

ВЫХОДИТЪ ПО ВОСКРЕСЕНЬЯМЪ.

Редакція: г. Екатеринбургъ, Главный проспектъ, д. Ижболдина. Адресъ для телеграммъ: Екатеринбургъ, Обзорніе. Телефонъ № 174.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА 6 руб. въ годъ съ доставкой и пересылкой, 4 р. за полгода. Отдѣльные номера по 20 копеекъ.

ПРИЕМЪ объявленій въ Германіи въ консултурѣ для торговли и промышленности «Помощникъ» Berlin-Charlottenburg 4 Pestalozzi strasse 25.

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

ОБЪЯВЛЕНІЯ: для отпечатанія послѣ текста принимаются съ платою по 20 к. за строку или за мѣсто, ею занимаемое, въ одинъ столбець; за отпечатаніе отъ 3 до 5 разъ дѣлается скидка въ 20%, 6 и болѣе разъ въ 30%. Страница 20р. Впереди текста по соглашенію.

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

Открыта подписка на 1901 г.

(ГОДЪ ИЗДАНІЯ ЧЕТВЕРТЫЙ).

„УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ“.

ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ.

Программу см. въ заголовкѣ.

Въ теченіи 1898 г. въ техническомъ отдѣлѣ журнала принимали участіе гг. инженеры: Адольфъ О. Г., Апыхтинъ Н. Н., Барботъ де-Марри Е. Н., Гертумъ Э. А., Дементьевъ К. Г., Дицъ Г. Е., Иллоро А. Ю., Кобылянский О. Н., Коншинъ Н. В., Корвинъ-Круковскій Г. О., Назаровъ М. Д., Оржеховскій П. В., Панцержинскій Ч. В., Паутовъ П. П., Писаревъ В. А., Поповъ Н. П., Рейнеръ К. И., Темниковъ И. Н., Урбановичъ М. Н., Уралецъ (псевд.), Фадѣевъ А. И., Шалабановъ А. А., Штраусъ Н. И. (+), профессоръ Томскаго университета Зайцевъ А. М., директоръ Екатеринбургской обсерваторіи Абельсъ Г. Ф., Штейнфельдъ Н. П. и мног. друг. лица. Въ 1899 году вновь приняли участіе г. г. инженеры и техники: Б. Э. Бабель, П. П. Боклевскій (главный начальникъ уральскихъ заводовъ), Ф. И. Бостремъ (+), М. А. Буйневичъ, С. В. Вериго, А. А. Вольскій, Ф. Л. Гебауеръ, А. А. Гуви, Н. А. Жеребинъ, С. И. Зайковъ, Н. А. Зайцевскій, А. М. Ивановъ, А. С. Левитскій, Г. А. Марковъ, А. И. Онуфровичъ, Н. А. Пушкинскій (+), П. М. Сеппайнъ, Д. П. Сазоновъ, А. И. Умовъ, П. К. Штейнфельдъ, В. П. Ярковъ, почетный секретарь Уральского общ. любит. естествознанія О. Е. Клеръ, профессоръ Казанскаго университета А. А. Штукенбергъ и др. въ 1900 г. кромѣ статей прежнихъ сотрудниковъ помѣщены статьи г. г. инженеровъ и техниковъ Г. Г. Артемьева, И. А. Гамильтона, В. Е. Грума-Гржимайла, Ф. Иванова (Фрейбергъ), Р. Г. Миквица, Н. Я. Нестеровскаго, проф. М. А. Павлова, Л. Г. Романова, С. А. Стрельмана, Н. Н. Филиппова, Ф. Ф. Фосса, Н. М. Шадрина, А. К. Криночкина, П. А. Иванова, М. М. Эрихмана, проф. В. Н. Липина, Г. Я. Володина, С. А. Деви, Ф. Е. Неголевскаго, Яковлева, П. Размахина и др.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА СЪ ПЕРЕСЫЛКОЙ:

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



Екатеринбургъ. Хромо-типо-лит. Б. К. Вурмъ.

1901.

Вышло изъ печати 2-е издание

В И Л Л И,
ПРОИЗВОДСТВО ЧУГУНА.

Краткое руководство доменной плавки

переводъ съ франц. Л. Фадьева.

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

Цѣна 1 руб. 40 коп.

Годов.

А. Л. ВЕРШОВА, въ Перми.

Разошлось безъ остатка все издание 1901 года.
Готовится къ печати, выйдетъ къ 1-му декабря
настоящаго года

Уральскій Торгово-промышленный

АДРЕСЪ-КАЛЕНДАРЬ

на 1902 годъ (IV годъ).

РАЙОНЪ: Пермская, Уфимская, Оренбургская и Вятская губ.
Содержаніе: Бромъ всевозможныхъ полезныхъ свѣдѣній,
БОЛЕЕ 50,000 адресовъ правительственныхъ, общественныхъ,
частныхъ учреждений, фабрикъ, заводовъ, рудниковъ, приис-
ковъ, торговыхъ и промышленныхъ предпріятій и проч., и проч.

Цѣна въ изищномъ переплетѣ 1 рубль.

БЕЗПЛАТНОЕ распространіе по всему Уралу, Поволжью и т. д.
ОБЪЯВЛЕНІЯ и подиска принимаются: г. Пермь, ул. Б. Ям-
ской и Оханской ул., д. Куликова. Адресъ для писемъ:
Пермь, А. Л. Вершовой. Об. — 0 — 3.

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

ЕКАТЕРИНБУРГЪ, на углу Покровскаго и Вознесенскаго проспектовъ, собственный домъ

УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ,
издаваемый Совѣтомъ Съезда Уральскихъ Горнопромышленниковъ.

Годъ IV.

26 августа 1901 г.

№. 33.

СОДЕРЖАНИЕ: 1) Редакціи методовъ. Опреѣленіе общаго содержанія углерода по способу Виборга. 2) Опреѣленіе полнаго содержанія углерода въ чугунахъ, стали, желѣзѣ и феррометаллахъ, кромѣ ферросилиція. 3) Опреѣленіе углерода Total по Корлейсу въ чугунахъ, желѣзѣ и стали. 4) Водяное охлажденіе заплечиковъ доменной печи. 5) Къ вопросу объ использованіи нашихъ торфяныхъ болотъ. 6) Нижегородская ярмарка. 7) Торгово-экономическія извѣстія. 8) О магнитныхъ буряхъ на Уралѣ. 9) Некрологъ. 10) Выдѣлка желѣза и стали на Уралѣ въ іюнѣ 1901 года. При этомъ нумерѣ прилагается Инструкція по надзору за частною горною промышленностью, утвержденная Г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ 1-го мая 1892 года, со включеніемъ послѣдующихъ измѣненій по 1-е января 1901 года.

РЕДАКЦІИ МЕТОДОВЪ

(Къ совѣщанію химиковъ).

Опреѣленіе общаго содержанія углерода по способу Виборга.

34935

1944

Сущность описываемаго способа заключается въ томъ, что желѣзо, сталь или чугунъ въ формѣ порошка обрабатываются сѣрнокислой мѣдью (мѣднымъ купоросомъ), осѣвшая при этомъ мѣдь съ частью неразложившагося еще желѣза растворяется въ смѣси хромовой кислоты съ сѣрной, при чемъ углеродъ окисляется въ углекислоту, которая собирается въ бюреткѣ; количество ея опредѣляется по объему. Приборъ, служащій для производства пробы по способу Виборга, изображенъ на фигур. 18 общій видъ, а въ деталяхъ и размѣрахъ ф. 12-17. Составныя части прибора: А. (ф. 16) пробирный цилиндръ длиною $6\frac{3}{4}$ " и діаметра $\frac{7}{8}$ " изъ тугоплавкаго стекла; стѣнки цилиндра довольно толсты; въ немъ растворяютъ испытываемую навѣску. Отверстіе цилиндра заткнуто каучуковой пробкой съ двумя отверстіями; въ одно изъ нихъ проходитъ конецъ воронкообразной трубки v (ф. 16), снабженный краномъ, въ другое—газоотводная трубка t, состоящая изъ двухъ стеклянныхъ трубочекъ t (ф. 16) и t (ф. 15), снабженной краномъ; обѣ трубки соединяются каучуковой трубочкой. Обращается вниманіе на то, чтобы каучуковая пробка герметически закрывала отверстие пробирнаго цилиндра: отъ этого зависитъ успѣхъ опредѣленія; подтачивая пробку напилкомъ, можно достигнуть желаемой герметичности. Трубка t (ф. 15), другимъ своимъ концомъ проходитъ въ одно изъ отверстій каучуковой пробки, вставленной въ верхній конецъ бюретки С (ф. 15); въ другое отверстие пробки проходитъ трубочка отъ воронки V (фиг. 15) съ краномъ. Пробка плотно пригоняется къ бюреткѣ, не пропуская газомъ наружу. (Снизу бюретка оканчивается краномъ Н. (фиг. 15) и соединяется при помощи каучуковой трубки съ сосудомъ S (фиг. 18) вмѣстимостью около литра; сосудъ S представляетъ стеклянку изъ бѣлаго стекла съ тубулузомъ у дна; горло стеклянки затыкается каучуковой пробкой съ однимъ отверстіемъ, черезъ которое вставляется трубочка съ открытымъ верхнимъ концомъ. Въ тубулузъ вставляется также пробка, черезъ которую проходитъ трубка, загнутая подъ прямымъ угломъ. Сосудъ наполняется дистиллированной водой до половины.

Какъ воронка V (фиг. 16), такъ и газоотводная трубка t введены въ пробку лишь на толщину послѣдней.

Для того, чтобы бюретка С (ф. 15), объемъ которой составляетъ около 60 куб. сант. не была слишкомъ длинной, верхняя часть ея имѣетъ уширенный діаметръ на протяженіи 2-хъ дюймовъ и ниже слѣдуетъ калиброванная часть бюретки, длиною около 20" внутренняго діаметра $\frac{3}{8}$ и съ дѣленіями въ $\frac{1}{10}$ куб. сант. Для поддержанія постоянной и равномѣрной температуры газа, собраннаго въ бюретку, послѣдняя заключена въ наполненный водою стеклянный цилиндръ n (фиг. 15), который какъ снизу, такъ и сверху заделанъ плотно гуттаперчевыми пробками, съ соответствующими отверстіями для прохода концовъ бюретки. Цилиндръ наполняютъ водою почти до верхней пробки, оставляя небольшой пузырекъ воздуха; послѣдній будетъ способствовать лучшему перемѣшиванію воды въ цилиндрѣ при переворачиваніи прибора.

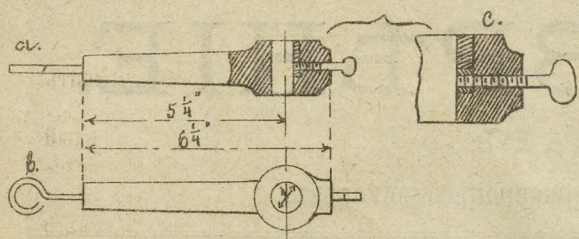
Собранный приборъ вставляется въ особую деревянную рамку (фиг. 14) a b c d e f. Устройство рамки ясно изъ чертежа; она укрѣпляется на вертикальномъ стержнѣ a и можетъ получать какъ вращательное движеніе около оси, такъ и поступательное вверхъ и внизъ по стержню.

Всѣ части прибора утверждены на штативѣ изображеннаго (фиг. 18).

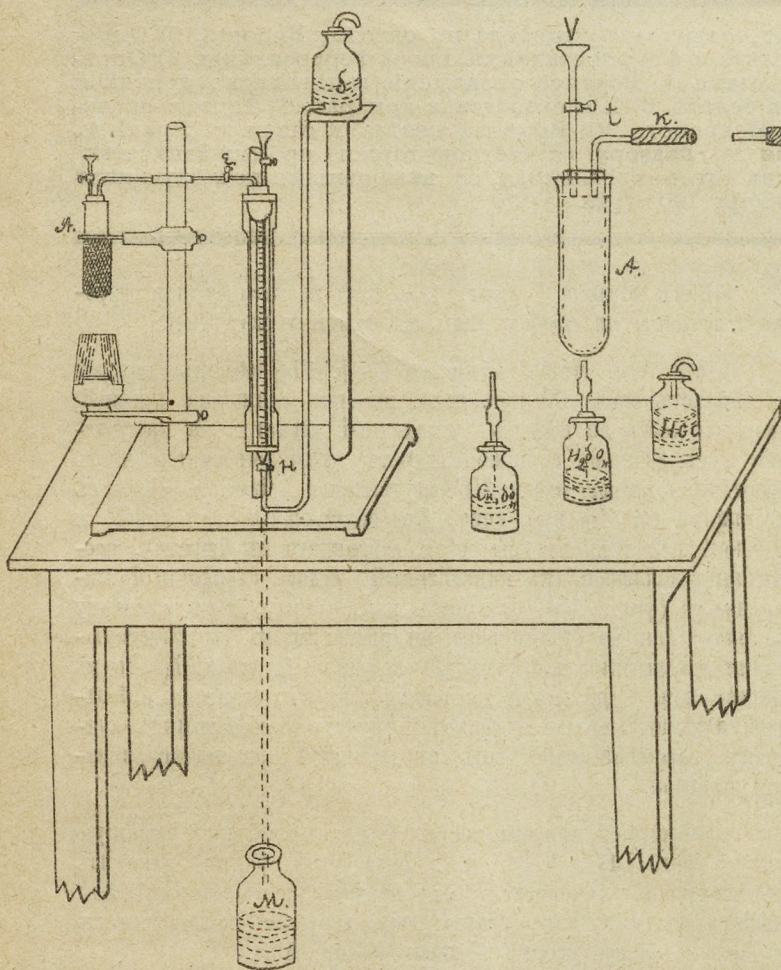
Конецъ пробирнаго цилиндра вставляется въ металлическую сѣтку (фиг. 17) формы цилиндрической, укрѣпленную въ держалкѣ штатива, такъ что сѣтка вмѣстѣ съ пробирнымъ цилиндромъ можетъ подниматься и опускаться. Значеніе этой сѣтки—равномѣрное нагрѣваніе массы, помѣщенной въ пробирномъ цилиндрѣ. Нагрѣваніе производится спиртовой лампочкой; послѣдняя помѣщается на особой держалкѣ (фиг. 18); держалка надѣвается на стержень штатива и можетъ подниматься и опускаться, а также имѣть вращательное движеніе около вертикальной оси; это приспособленіе позволяетъ по мѣрѣ надобности приблизить или удалить пламя отъ нагрѣваемой жидкости или же совсемъ прекратить нагрѣваніе. На спиртовую лампочку надѣвается колпачекъ изъ бѣлой жести, имѣющей видъ усѣченнаго конуса.

Назначеніе это колпачка—предохранить пламя лампочки отъ колебаній и напротивъ весь жаръ на сѣтку съ пробирнымъ цилиндромъ. Третій стержень штатива нѣсколько выше двухъ другихъ и оканчивается на верху площадкой; на ней помѣщается сосудъ S (фиг. 18).

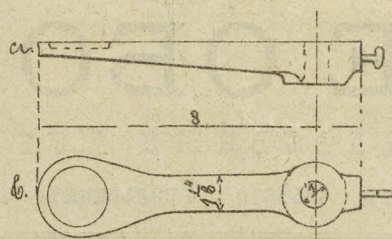
Фиг. 12.



Фиг. 18.



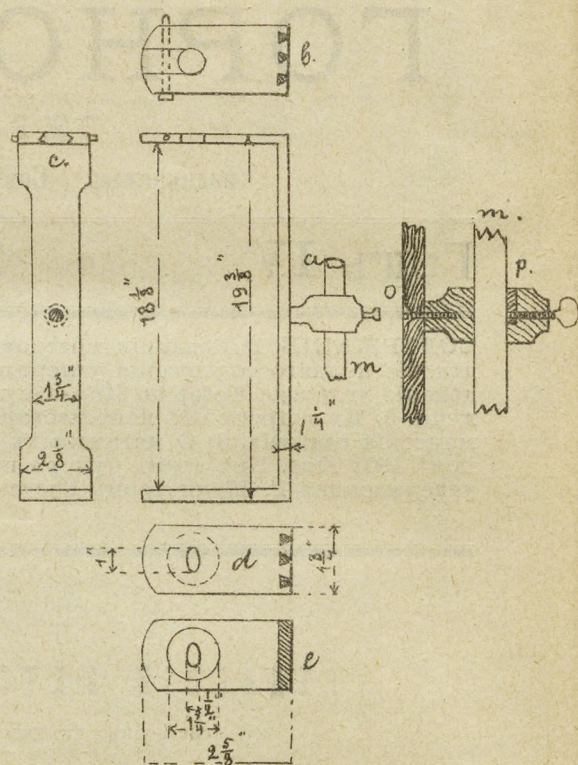
Фиг. 13.



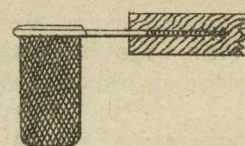
Фиг. 16.

Фиг. 15.

Фиг. 14.



Фиг. 17.



Фиг. 19.



Весь собранный прибор помещается на прочном столѣ.

На столѣ у занимающагося имѣются:

- 1) Банка съ насыщеннымъ растворомъ мѣднаго купороса.
- 2) Стклянка съ концентрированной сѣрной кислотой уд. в. 1,65; получается изъ продажной уд. в. 1,83 на 375 дист. воды 700 к. с. сѣрной кислоты.
- 3) Сосудъ, подобный S, съ слабымъ растворомъ соляной кислоты.
- 4) Флаконъ съ 10% растворомъ ѣдкаго кали.

Самая проба производится слѣдующимъ образомъ: навѣска стали 0,2 гр. съ часового стеклышка переводится въ пробирный цилиндрикъ, тщательно вымытый и высушенный, при этомъ наблюдается, чтобы все собралось на днѣ цилиндра и не пристало-бы къ стѣнкамъ его. Навѣска переводится при помощи особаго рода воронки съ широкимъ раструбомъ и короткой и относительно широкой трубкой; послѣдняя надѣ-

вается на цилиндрикъ; часовое стеклышко берется желѣзными щипчиками и осторожно пересыпается содержимое на воронку, приставшія частицы сметаются съ часового стеклышка и воронки кисточкой. Затѣмъ осторожно вливаютъ при помощи пипетки 8 куб. сант. насыщеннаго раствора чистаго кристаллическаго мѣднаго купороса; въ теченіе 10 минутъ перемѣшиваютъ стеклянной палочкой, опустивъ цилиндрикъ въ сосудъ съ холодной водой. Тогда начинаетъ выдѣляться мѣдь, а желѣзо растворяться. Помѣшиваніемъ палочкой достигается лучшее раствореніе желѣза. Въ противномъ случаѣ частицы желѣза, покрываясь слоемъ металлической мѣди, не растворяются въ мѣдномъ купоросѣ. Послѣ 10 минутъ реакція можетъ считаться оконченной.

Тогда вводятъ 2,5 гр. кристаллической хромовой кислоты въ пробирный цилиндръ и все тщательно перемѣшиваютъ; при этомъ растворъ можетъ нагрѣться, во избѣжаніе чего пробирный цилиндръ остается погруженнымъ въ холодную

воду. Хромовая кислота отвѣшивается на особыхъ, довольно грубыхъ, вѣсахъ на часовомъ стеклышкѣ.

Послѣ этого, помѣтивъ сосудъ S съ дистиллированной водой на площадку см. (фиг. 18), открывъ краны, наполняютъ бюретку водой. Пробирный цилиндръ затыкаютъ пробкой и помѣщаютъ въ металлическую сѣтку; соединяютъ бюретку съ пробирнымъ цилиндромъ посредствомъ каучуковой трубки; сосудъ S помѣщаютъ на столъ, чтобы весь приборъ находился подъ уменьшеннымъ давленіемъ.

Вводятъ въ пробирку черезъ воронку V десять куб. сант. концентрированной сѣрной кислоты по каплямъ, запираютъ кранъ воронки, — при этомъ не выпускаютъ всю жидкость изъ воронки: оставляютъ трубочку воронки всю наполненную кислотой; начинаютъ осторожно нагревать жидкость въ пробирномъ цилиндрѣ до кипѣнія. Бюретка наполняется газомъ. Во время хода реакціи жидкость кипитъ равномерно; подъ конецъ начинается кипѣть бурно. Продолжительность кипяченія 15 мин. Выждавъ пока цилиндръ совершенно остынетъ, — черезъ воронку V наливаютъ столько воды, чтобы она наполнила весь цилиндръ и соединительныя трубки tt. Послѣ этого, держа въ рукахъ сосудъ S, помѣщаютъ его на такой высотѣ, чтобы уровни жидкости въ бюреткѣ и сосудѣ находились на одинаковой высотѣ.

Отсчитываютъ число кубическихъ сантиметровъ углекислоты и воздуха и записываютъ въ тетрадь. Этотъ отсчетъ еще разъ повѣряется по прошествіи 2-хъ—3-хъ мин. Прежде чѣмъ приступить къ отсчитыванію нужно, при желаніи получить правильный результатъ, выждать полного стока жидкости. Въ противномъ случаѣ можно ошибиться на 0,5% и болѣе. Такъ какъ состояніе поверхности стекла оказываетъ вліяніе на степень прилипанія, то нужно слѣдить за чистотой стѣнокъ бюретки. Скорость полного стока жидкости зависитъ также отъ длины пути, проходимой ею. Такъ, напримѣръ, при длинѣ бюретки въ 10 сант. жидкость вполне останавливается черезъ $\frac{1}{2}$ минуты.

Вообще передъ каждымъ отсчитываніемъ рекомендуется выждать около 2-хъ минутъ, поддерживая въ это время газъ подъ небольшимъ давленіемъ, прежде чѣмъ приступить къ точной установкѣ поверхности жидкости и къ отсчитыванію; тогда ошибка можетъ быть рѣдко больше 0,1 куб. сант. Отсчитываніе производятъ по нижней вогнутой поверхности жидкости, всегда ясно совпадающей съ чертой дѣленія. Затѣмъ черезъ воронку V вводятъ въ бюретку 10 к. с. десятипроцентнаго раствора ѣдкаго кали. Запираютъ краны при бюреткѣ и разъединяютъ пробирный цилиндръ съ бюреткой; сосудъ S не разъединяютъ съ бюреткой. Вращаютъ раза два три бюретку около оси; этимъ достигается полное поглощеніе угольной кислоты ѣдкой щелочью. Приводятъ приборъ въ прежнее положеніе, открываютъ кранъ H, минуты 2-3 спустя берутъ новый отсчетъ при одинаковой высотѣ уровней жидкости въ бюреткѣ и сосудѣ. Черезъ 2 минуты отсчетъ повѣряется. Разность между первымъ и вторымъ отсчетами представляетъ число кубическихъ сантиметровъ углекислоты, происшедшей отъ окисленія углерода испытываемой стали или чугуна на счетъ кислорода хромовой кислоты. Эта разность помножается на соответствующій множитель ниже помѣщенной таблички, чтобы получить содержаніе углерода въ % ль испытываемомъ веществѣ.

Таблица множителей для опредѣленія углерода по способу Виборга.

Разность въ куб. с.	Множитель
до 1 к. с.	0,30
болѣе 1 к. с.	0,29

Примѣръ: Опредѣленіе углерода въ стали.

1 отсчетъ 8,9

2 отсчетъ 7,5

разность 1,4

Смотря по таблицѣ, полученную разность надо умножить на 0,30 ($1,4 \times 0,30 = 0,42\%$ C).

Легко вычислить, что при навѣскѣ 0,2 гр. каждый куб. сантиметръ при 18° Ц. соответствуетъ 0,253% углерода. Но вода, употреблявшаяся для собиранія газовъ, растворяетъ нѣкоторое количество угольной кислоты. Кромѣ того происходитъ потеря углерода при раствореніи навѣски въ растворѣ мѣднаго купороса хотя-бы эта послѣдняя и была вполне нейтральна. По *hedebergу* потеря отъ углеводородовъ при всѣхъ сортахъ стали не превосходитъ $\frac{1}{50}$, при чугунахъ же не болѣе $\frac{1}{30}$ всего содержанія углерода. Поэтому то, какъ видно изъ таблицы, множители увеличены. Таблица составлена для опредѣленной комнатной температуры. По этому способу опредѣляется содержаніе углерода въ стали отъ 0,25 до 1,00%. Продолжительность опредѣленія 75 мин. Возможно работать въ одно время на двухъ приборахъ. Въ случаяхъ скорого опредѣленія и гдѣ точность 0,03% не составляетъ существеннаго значенія въ стали съ присутствіемъ Ni или Cr. этотъ способъ опредѣленія C составляетъ незамѣнимымъ.

Н. Мякотинъ.

Опредѣленіе полного содержанія углерода въ чугунахъ, стали, желѣзѣ и феррометаллахъ, кромѣ ферросилиція.

(Къ совѣщанію химиковъ).

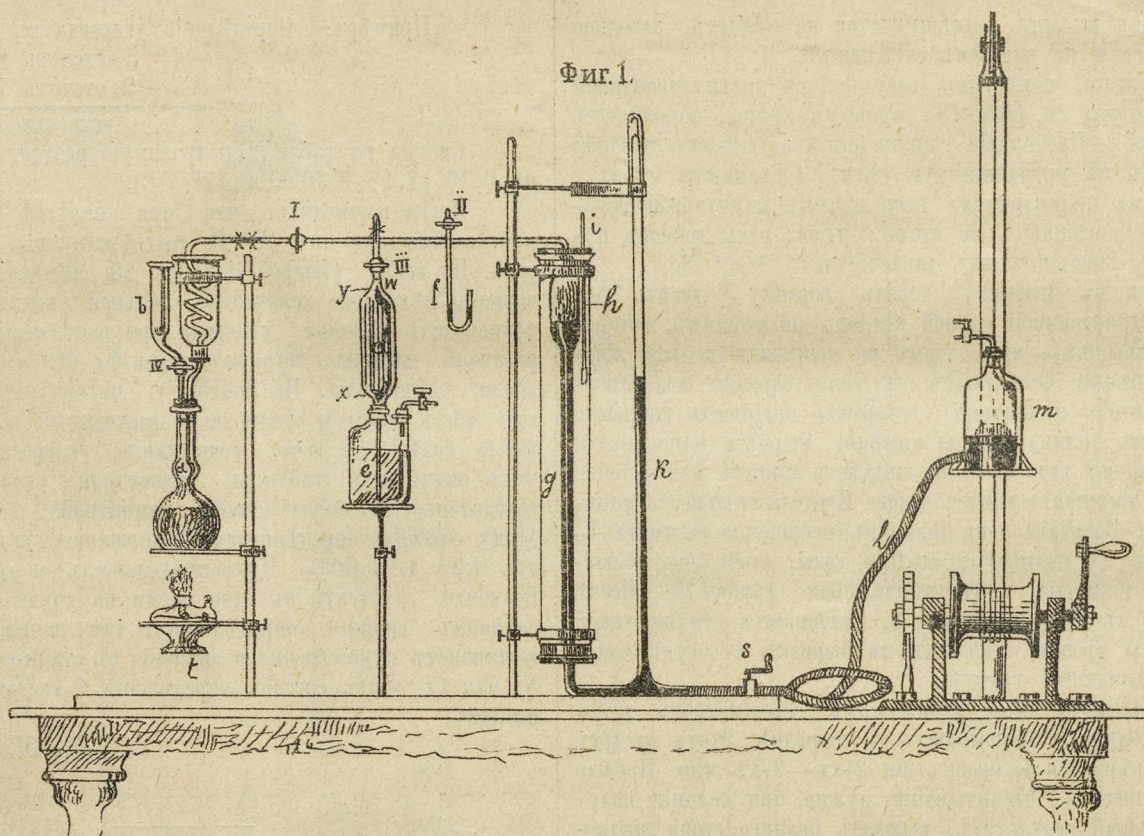
(Методъ, практикующійся въ лабораторіи Кулебакеваго завода).

Для опредѣленія всего углерода, т. е. соединеннаго химически и механически въ видѣ графита, служитъ сжиганіе углерода и опредѣленіе количества его изъ объема CO_2 .

Приборъ Виборга, улучшенный *Лунге* и *Марклевскимъ*, состоитъ изъ колбы a (фиг. 1) съ раздутой шейкой вмѣстимостью въ 220 сс.³. Она закупорена плотно каучуковой пробкой съ двумя отверстіями. Черезъ одно изъ нихъ, меньшее, проходитъ трубка отъ воронки b съ краномъ IV. Черезъ большее отверстіе колбочка сообщается съ змѣвикомъ изъ 5 завитковъ, помѣщеннымъ въ холодильникъ c. Концы обѣихъ трубокъ не должны торчать изъ пробки внизъ; напротивъ, они должны быть нѣсколько вдвинуты въ пробку. Змѣвикъ соединяетъ ту часть прибора, гдѣ сжигается углеродъ, съ той, гдѣ собирается и поглощается выдѣляющийся газъ, при помощи трубки.

Стеклянка e, содержащая растворъ KNO_3 , двугорлая. Черезъ одно горлышко проходитъ отъ сосуда d трубка почти до дна стеклянки. Сосудъ d, снабженный краномъ III, наполненъ стеклянными трубками для увеличенія поверхности поглощенія.

Соединительная трубка прибора снабжена краномъ I и манометромъ съ краномъ II и входитъ въ цилиндръ g, превращаясь въ немъ въ эвдиометръ h. Съ эвдиометромъ соединена T—образная трубка K. Поднимая бутылку m, соединенную каучуковой трубкой l съ эвдиометромъ, мы наполняемъ его и трубку K ртутью. Зажимъ S регулируетъ притокъ ртути. Часть прибора, служащая для подъема бутылки m, можетъ быть устроена какъ угодно. Цилиндръ g, заключающій эвдиометръ, наполненъ во время опыта водой температуры 16—20° Ц.



Опредѣленіе, какъ сказано выше, сводится къ сжиганію С въ CO_2 и нахожденію ея объема. Если сжиганіе С происходитъ не послѣ растворенія желѣза, то, какъ показываетъ опытъ, результаты получаются неточные. Поэтому при способѣ Виборга прежде всего надо растворить желѣзо. С выдѣляется и въ этомъ состояніи сжигается лучше и полнѣе. Первымъ условіемъ точности и быстроты работы является возможно хорошее измельченіе испытуемаго матеріала. Неисполненіе этого условія влечетъ за собой неудовлетворительные результаты вслѣдствіе неполнаго сжиганія, въ чемъ можно убѣдиться по окончаніи работы.

Второе, тоже весьма важное условіе — добросовѣстное приготовленіе реактивовъ. Для растворенія желѣза употребляется насыщенный средній растворъ мѣднаго купороса. Приготавливаютъ его такъ: къ сгущенному раствору CuSO_4 прибавляютъ немного KNO_3 , кипятятъ раза два и отдѣляютъ осадокъ. Растворъ хромовой кислоты приготавливаютъ, растворяя нѣсколько граммовъ кристаллической CrO_3 въ равномъ количествѣ дистиллированной воды, напр. 1000 gr. кислоты въ 1000 cm^3 воды.

Сѣрная кислота удѣльный в. 1.65, или 57° Боме получается, если смѣшать 185 cm^3 сѣрной кислоты удѣльн. в. 1.84 съ 100 cm^3 дистиллированной воды.

Сѣрная кислота удѣльн. в. 1.71 (60° Боме) получается смѣшиваніемъ 280 cm^3 сѣрной кислоты удѣльн. в. 1.84 съ 120 cm^3 дистиллированной воды. Наконецъ, 45 cm^3 кислоты удѣльн. в. 1.84 съ 520 cm^3 воды даютъ кислоту удѣльн. в. 1.1.

Все растворы сѣрной кислоты предварительно кипятятся для разложенія органическихъ примѣсей и выдѣленія сѣрнистаго газа, вредно дѣйствующаго на каучуковые части прибора.

Углеродъ сжигается на счетъ кислорода хромовой кислоты, растворенной въ сѣрной кислотѣ, плотность которой зависитъ отъ вида матеріала. Растворимость желѣза въ мѣдномъ купоросѣ зависитъ отъ твердости матеріала. Твердая хромовая сталь подвергается дѣйствію купороса 24 часа, чугуны 6 часовъ, для мягкой стали достаточно $1\frac{1}{2}$ час. Отъ твердости матеріала зависитъ также величина навѣски, количество и составъ реактивовъ, какъ показываетъ слѣдующая таблица.

Содержаніе С въ ‰.	Навѣска въ gr.	CuSO_4 смз.	CrO_3 смз.	H_2SO_4 у. в. 1.65 смз.	H_2SO_4 у. в. 1.71 смз.	H_2SO_4 у. в. 1.1 смз.	Время дѣйствія CuSO_4 .
Болѣе 1.5‰	0.3—0.5	5	5	135	—	30	6—24 часа
1.5‰—0.8‰	1	10	10	130	—	25	6 часовъ
0.8‰—0.5‰	2	20	20	130	—	5	4 часа
0.5‰—0.25‰	3	50	45	—	75	5	3 »
Менѣе 0.25‰	5	50	50	—	70	5	$1\frac{1}{2}$ »

Изъ этой таблицы видно, что объемъ суммы употребляемыхъ реактивовъ постояннъ, измѣняется же концентрація раствора въ зависимости отъ преобладающаго сорта сѣрной кислоты.

Такъ какъ чаще всего приборъ служитъ для опредѣленія углерода въ чугуны, то о немъ и будемъ говорить.

Взвѣсивъ точно 0.3 gr. бланго или сѣраго чугуна всыпаемъ его осторожно въ колбочку а и, прибавивъ 5 cm^3

средняго раствора CuSO_4 , оставляем колбочку въ покой 6 часовъ. По истеченіи этого времени вливаемъ тихо по стѣнкамъ сосуда 5 cm^3 раствора CrO_3 , а также $135 \text{ cm}^3 \text{ H}_2\text{SO}_4$ удѣлн. в. 1.65 и $30 \text{ cm}^3 \text{ H}_2\text{SO}_4$ уд. в. 1.1. До постановки колбочки на мѣсто надо наполнить эвдиометръ ртутью, что достигается поднятіемъ до верха бутылки *m* и открываніемъ зажима *S* и крана *I*.

Краны *II*, *III* и *IV* закрыты. Послѣ наполненія эвдиометра закрывается зажимъ *S* и опускается бутылка *m*. Наполнивъ холодильникъ водой, вставляемъ колбочку и наполняемъ $\frac{3}{4}$ воронки *b* дистиллированной водой; затѣмъ зажигаемъ спиртовую лампочку *t* и грѣемъ сильнымъ пламенемъ. Спустя нѣсколько секундъ открываемъ зажимъ *S* и ртуть въ эвдиометръ опускается почти до половины верхней части эвдиометра. Такъ какъ кранъ *I* открытъ, то мы разрѣжаемъ такимъ образомъ воздухъ въ колбочкѣ и понижаемъ температуру кипѣнія жидкости.

Сначала уровень ртути подѣйствіемъ различныхъ давленій не одинаковъ въ эвдиометръ и трубкѣ *K*; по мѣрѣ нагрѣванія раствора и выдѣленія CO_2 , разность уровней уменьшается. Нельзя допускать сравненія уровней, что достигается открываніемъ зажима, причѣмъ образуется пустота въ эвдиометрѣ. Несоблюденіе этого условія можетъ повести къ разрыву колбочки.

Въ теченіе 10—15 минутъ происходитъ слабое кипѣніе въ колбочкѣ, послѣ чего уменьшаютъ пламя лампы и отпускаютъ ее внизъ для болѣе тихаго кипѣнія. Газа выдѣляется все меньше и операцію кипяченія считаютъ оконченной, если въ теченіе 20—25 минутъ уровень ртути не измѣняется. Благодаря тому, что все время въ колбѣ *K* ртуть стояла ниже, чѣмъ въ эвдиометрѣ, можно въ концѣ операціи увеличить пламя и нагрѣвать сильно минутъ 5. Затѣмъ тушимъ лампочку и оставляемъ приборъ минутъ 10 въ покой. Вслѣдствіе охлажденія и конденсаціи водяныхъ паровъ, равно какъ и уменьшенія объема воздуха и CO_2 , ртуть въ эвдиометрѣ поднимается. По истеченіи 10 минутъ открываемъ осторожно кранъ *IV* и понемногу выпускаемъ воду въ колбочку изъ воронки *b*. Нельзя дѣлать этого скоро, такъ какъ, благодаря крѣпости сѣрной кислоты, жидкость можетъ подняться и при томъ иногда такъ быстро и неожиданно, что часть жидкости можетъ попасть въ змѣвикъ, или даже въ соединительную трубку. По мѣрѣ опоражниванія воронки, прибавляютъ новое количество воды, удерживая ее постоянно въ воронкѣ въ значительномъ количествѣ.

Посмотримъ теперь на эвдиометръ. Послѣ нѣкотораго времени ртуть начинаетъ падать. Вода въ колбу постоянно прибавляется и такимъ образомъ она наполняетъ всю колбочку, змѣвикъ и соединительную трубку до крана *I*.

Для этого наполненія, при хорошемъ веденіи операціи, достаточно разности давленій внутренняго и внѣшняго. Въ случаѣ, если вода дошла, напримѣръ, до половины змѣвика, а равновѣсіе давленій уже наступило, открываемъ осторожно зажимъ *S* и, опуская ртуть въ эвдиометръ, поднимаемъ воду до крана *I*, и когда она дошла до него, закрываемъ зажимъ *S* и вслѣдъ затѣмъ кранъ *I*. Нельзя понижать ртуть за 30 cm^3 , обозначенныхъ на эвдиометрѣ; въ противномъ случаѣ, если мы имѣемъ дѣло съ матеріаломъ, содержащимъ много углерода и остановимся напр. на $40—45 \text{ cm}^3$, то послѣ поглощенія газа, ртуть можетъ выйти за верхнее дѣленіе. Если опустимъ ртуть до 15 cm^3 , то при введеніи воды въ колбу можетъ не хватить мѣста и ртуть выйдетъ за нижнее дѣленіе. Въ обоихъ случаяхъ работа испорчена, ибо хотя въ первомъ случаѣ можно впускать въ эвдиометръ немного воздуха, пропуская его черезъ КОН для освобожденія отъ CO_2 , но подобный результатъ не можетъ удовлетворить добросовѣстнаго химика.

Итакъ углеродъ сожженъ и полученъ газъ, который находится въ эвдиометрѣ подѣйствіемъ, отличнымъ отъ

атмосфернаго. Это видно изъ разныхъ высотъ столбовъ ртути въ *h* и *K*. Для полученія атмосфернаго давленія служитъ манометръ *f*. Прежде всего ставимъ въ трубкахъ *h* и *K* ртуть на одномъ уровнѣ на глазъ и затѣмъ открываемъ кранъ *II*, чтобы убѣдиться, одинаковы-ли внутреннее и внѣшнее давленія. Если ртуть поставлена хорошо, вода въ манометрѣ неподвижна; малѣйшая же разность давленій ясно видна на манометрѣ, и по нему производится окончательная установка. Когда равновѣсіе наступило, закрываемъ кранъ *II* и находимъ объемъ газа, опредѣляемый уровнемъ ртути, затѣмъ замѣчаемъ барометрическое давленіе и температуру воды въ сосудѣ *g* на градусникѣ *i*.

Теперь происходитъ поглощеніе газа, для чего поднимаемъ сосудъ съ ртутью вверхъ и постепенно открываемъ зажимъ *S* и кранъ *III*, соединяя такимъ образомъ *d* и *e* съ эвдиометромъ. Давленіе, понятно, сейчасъ же измѣняется вслѣдствіе увеличенія объема и отчасти поглощенія CO_2 . Въ сосудѣ *d* КОН опускается, а въ эвдиометрѣ ртуть поднимается; надо наблюдать, чтобы газъ не пробрался въ стклянку *e*, иначе анализъ будетъ испорченъ.

Когда ѣдкое кали опустится до точки *X*, опускаемъ сосудъ *m*, вслѣдствіе чего ртуть опускается въ эвдиометрѣ, а жидкость въ *d* поднимается до *y*. Операцію поглощенія повторяютъ 6—8 разъ, доводя наконецъ при помощи зажима *S* ѣдкое кали до черты *W* и въ ту же минуту закрываемъ кранъ *III*.

Теперь опять приводимъ газъ къ атмосферному давленію и отсчитываемъ на шкалѣ число кубическихъ сантиметровъ. Разность объемовъ дастъ объемъ поглощеннаго газа. При расчетѣ замѣчаемъ опять температуру, и такъ какъ она могла измѣниться, то беремъ среднюю температуру до и послѣ поглощенія.

Результатъ получаемъ слѣдующимъ образомъ:

Для вычисленія объема газа при 0° и давленіи 760 *m/m* служитъ формула:

$$V_0 = V \frac{H-f}{760 (1+\alpha t)}$$

гдѣ V_0 —объемъ газа при 0° и 760 *m/m*, *H*—барометрическое давленіе, *f*—упругость паровъ, $\alpha=0.00367$ —коэффициентъ расширенія воздуха, *t*—температура.

Всѣхъ $1000 \text{ cm}^3 \text{ CO}_2$ при 0° и 760 *m/m* = 1.977 *gr.*, при другомъ давленіи и температурѣ всѣхъ этотъ будетъ:

$$= \frac{1.977 (H-f)}{(1+\alpha t) 760}$$

Намъ нужно знать всѣхъ *C*, содержащагося въ CO_2 ; онъ составляетъ $\frac{3}{11}$ всѣхъ CO_2 , поэтому если $\frac{1.977 (H-f)}{(1+\alpha t) 760}$

умножимъ на $\frac{3}{11}$, то эта формула выразитъ намъ *C* въ $100 \text{ cm}^3 \text{ CO}_2$ при температурѣ *t* и давленіи (*H*—*f*); обозначимъ чрезъ *A*.

$$A = \frac{1.977 (H-f)}{(1+\alpha t) 760} \times \frac{3}{11}$$

$\frac{A}{1000}$ есть всѣхъ *C* въ $1 \text{ cm}^3 \text{ CO}_2$ въ граммахъ.

Если получимъ *n* $\text{cm}^3 \text{ CO}_2$, то искомый всѣхъ = $\frac{n \cdot A}{1000}$ *gr.*

Процентное содержаніе $C = \frac{n \cdot A \cdot 100}{1000 + m}$, гдѣ *m* есть на-вѣска чугуна.

Кулебакскій горный заводъ.

Г. В. Вдовиневскій.

Определение углерода Total по Корлейсу в чугунах, железах и сталях.

(Къ сообщанію химиковъ).

Stahl und Eisen 1894 стр. 587.

Принципъ. Непосредственное сжиганіе въ хромово-сѣрной кислотѣ и отдѣльное сжиганіе газообразныхъ продуктовъ.

A. Реактивы.

1. Хромовая кислота. Такъ называемая хромовая кисл. химич. чистая не рекомендуется, такъ какъ она обыкновенно содержитъ органическія вещества, обыкновенно же примѣ-

няется такъ называемая очищенная хромовая кислота съ нѣкоторымъ содержаніемъ сѣрной кислоты.

Хромовую кислоту употребляютъ въ насыщенномъ раствѣ.

2. Растворъ мѣднаго купороса: получается раствореніе 200 граммъ чистой соли въ литрѣ воды.

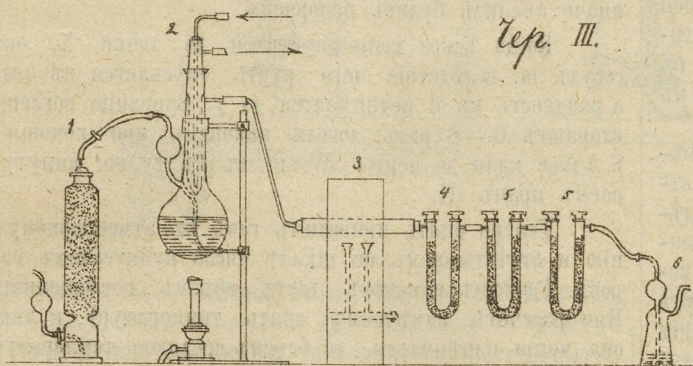
3. Натровая известь—химически чистая.

4. Ангидритъ фосфорной кислоты хим. чист.

5. Сѣрная кислота, концентрированная химически чист.

6. Окись мѣди химически чистая.

B. Аппараты.



Фиг. III.

1. Для очищенія воздуха служитъ газопромывная стеклянка съ тубулусомъ внизу. Верхняя часть стеклянки наполнена натровой известью, нижняя часть растворомъ мѣднаго кали. Съ этой стеклянкой соединена:

2. Колба для сжиганія C по конструкции Корлейса.

Въ горлышко колбы вставляется хорошо притертый холодильникъ. Край горла колбы воронкообразно расширенъ, сюда наливается вода, препятствующая доступу воздуха внутрь колбы.

Съ боку колбы внаянна трубка, доходящая почти до дна колбы. Эта трубка имѣетъ шарообразное расширение, предохраняющее переходъ раствора изъ колбы въ стеклянку съ натровой известью (фиг. № III). Для спуска пробы въ колбу служитъ смотря по свойству матеріала или воронка съ широкимъ и длиннымъ горломъ, или стеклянный челночекъ, который опускается посредствомъ платиновой проволоки.

3. Стеклообразная или фарфоровая трубка, наполненная окисью мѣди для сжиганія углеводородистыхъ соединений. Трубку накалываютъ газовыми лампами.

4. V—образная трубка съ притертыми кранами для сушки газовъ, она наполнена P_2O_5 .

5. Двѣ V—образныя трубки для поглощенія углекислоты, онѣ наполнены на $\frac{3}{4}$ натровой—известью и на $\frac{1}{4}$ P_2O_5 .

Съ поглотительными трубками соединяются:

6. Газопромывная стеклянка съ H_2SO_4 и

7. Аспираторъ.

C. Описаніе примѣненія способа.

Въ колбу для сжиганія C № 2 вливаютъ 25 смм хромовой кислоты (насыщенный растворъ), 150 смм мѣднаго купороса 200 гр. на литръ и 200 смм H_2SO_4 удѣльн. вѣса отъ 16.2 и выше. Послѣ этого припускаютъ воду въ холодильникъ, зажигаютъ горѣлки подъ трубою для сжиганія углеводородовъ (3), подогреваютъ смѣсь кислотъ въ колбѣ 2 и кипятятъ ее около 10 минутъ.

Удаливши лампу подъ колбой 2 соединяютъ послѣднюю

съ газопромывною стеклянкою 1 и выпускаютъ около 10 минутъ очищенный воздухъ черезъ аппаратъ посредствомъ аспиратора.

Тогда вставляютъ въ приборъ V—образныя трубки. Послѣ просасыванія воздуха въ теченіе 5 минутъ, краны въ V—образныхъ трубахъ закрываются, трубки разобщаются съ приборомъ и оставляются въ покоѣ въ теченіе 10 минутъ въ вѣсовой комнатѣ. Послѣ этого времени ихъ обтираютъ шелковымъ платкомъ или замшевой кожей, и взвѣшиваютъ черезъ 5 минутъ до постояннаго вѣса. Когда вѣсъ трубокъ установился, ихъ соединяютъ съ приборомъ и въ колбу № 2 помещаютъ пробу, предназначенную для сжиганія, послѣднюю плотно закрываютъ и вливаютъ воды въ воронкообразное расширение вокругъ горлышка колбы, смѣсь подогреваютъ.

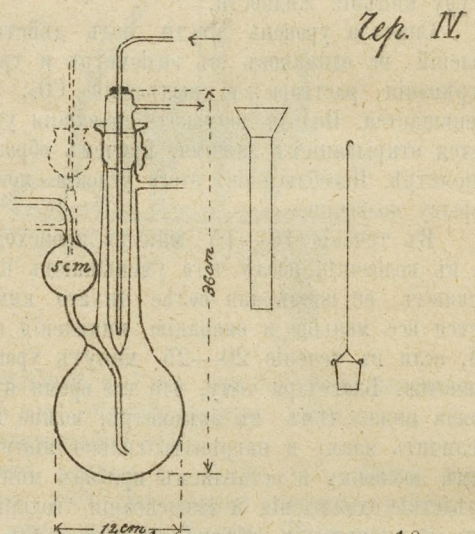
Навѣска бываетъ смотря по содержанію C въ матеріалѣ отъ 0.5 до 5-ти граммовъ.

Во время сжиганія черезъ приборъ помощью аспиратора пропускается слабая струя воздуха. Пламя подъ колбой 2 регулируется такъ, чтобы жидкость кипѣла черезъ каждыя 15—20 минутъ. Кипяченіе продолжается отъ 1 до 2-хъ часовъ, смотря по содержанію C въ матеріалѣ. Когда окончится выдѣленіе газовъ въ колбѣ № 2, лампу удаляютъ и черезъ весь приборъ помощью аспиратора еще пропускаютъ около 2-хъ литровъ воздуха.

V—образныя трубки закрываются и взвѣшиваются при тѣхъ же условіяхъ и предосторожностяхъ, какъ передъ сжиганіемъ.

Упрощенный способъ.

Такъ какъ при примѣненіи мѣднаго купороса количество углерода, видоизмѣняющееся въ углеводороды, довольно равномерно и въ среднемъ составляетъ 2% всего количества углерода, то дозволительно при техническихъ анализахъ и не включать въ приборъ трубку для сжиганія газообразныхъ продуктовъ, въ силу чего получается болѣе удобный и простой приборъ.



Фиг. IV.

Потерю въ углеродѣ выравниваютъ или тѣмъ, что найденное количество углерода увеличивается на 2% или лучше тѣмъ, что берутъ навѣску соответственно больше: взвѣшиваютъ вмѣсто 2.7272 грам. 2.77 граммовъ или вмѣсто 5.4544 гр. 5.54 грамма.

Примѣчаніе автора.

Въ описываемомъ способѣ Корлейса позволю себѣ предложить незначительныя видоизмѣненія, заимствованныя изъ практики и не измѣняющія принципа самого способа.

1. Вмѣсто дорогой и часто ломающей колбы для сжиганія Корлейса 2, мы примѣняемъ простую колбу Эрленмейера вмѣстимостью въ 1 литръ съ широкимъ горлышкомъ.

Въ послѣднее пригоняется резиновая пробка съ 2-мя отверстиями: 1-е для шарообразной воронки съ краномъ, 2-е для газоотводной трубки съ холодильникомъ.

При примѣненіи новой пробки нужно сдѣлать одно предварительное кипяченіе съ хромово-сѣрной кислотой въ теченіе 3-хъ 4-хъ часовъ для избѣжанія отдачи углерода отъ пробки.

2. За колбой для сжиганія мы вставляемъ промывную стеклянку съ H_2SO_4 для улавливанія водяныхъ паровъ, которые, несмотря на холодильникъ, проникаютъ въ трубку съ окисью мѣди, отъ чего она можетъ лопнуть.

3. Вмѣсто дорогой газовой (бензиновой) печи мы употребляемъ желѣзную желобо-образную печь, предложенную Либихомъ для сжиганія при элементарныхъ анализахъ. Топливомъ служитъ древесный уголь.

Г. Каммерфельдъ.

Верхъ-Исетская Лабораторія. 19 іюля 1901 г.

ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНІЕ ЗАПЛЕЧИКОВЪ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ.

На весеннемъ собраніи Лондонскаго «Института желѣза и стали» инженеръ Аксель Салингъ изъ Кумберленда сдѣлалъ слѣдующее интересное сообщеніе о примѣненномъ имъ способѣ охлажденія водой заплечиковъ доменной печи.

Удержать въ первоначальномъ видѣ распаръ и заплечики, изнашивающіеся и подъ влияніемъ высокой температуры и отъ дѣйствія опускающихся матеріаловъ, давно составляетъ одну изъ труднѣйшихъ задачъ лицъ, заведующихъ доменной плавкой.

Въ Англіи, гдѣ и директора, и мастера удовлетворялись небольшой суточной выплавкой доменныхъ печей, задача эта представляла менѣе трудностей, чѣмъ въ Америкѣ. Для этого достаточно было дѣлать толще кладку стѣнъ печи.

Въ Америкѣ сильная конкуренція, высокая рабочія платы вызываютъ необходимость большой суточной выплавки, быстрого хода печей и строгаго контроля плавки.

Пришлось уширить горнъ, измѣнить соответственно распаръ и заплечики, увеличить упругость и количество вдуваемого дутья, при чемъ никакой наилучшей огнеупорной матеріалъ не могъ безъ помощи энергичнаго охлажденія противостоятъ разрушительному дѣйствію быстро опускающихся плавящихся массъ.

До сихъ поръ для охлажденія заплечиковъ употреблялись:

- 1) Открытыя чугуныя или бронзовыя колоды, наполненныя водой.
- 2) Закрытыя бронзовыя коробки съ водой подъ давленіемъ.
- 3) Мѣдныя трубки, заложеныя въ кладку.
- 4) Кожухъ изъ котельнаго желѣза, поливаемый снаружи водой и выложенный внутри огнеупорной кладкой.
- 5) Такой же желѣзный кожухъ, окруженный нѣсколь-

кими горизонтальными рядами желѣзныхъ же желобовъ съ водой.

Всѣ эти устройства давно извѣстны, имѣютъ свои достоинства и защитниковъ, а также и свои недостатки.

Открытыя чугуныя колоды съ слабой циркуляціей въ нихъ воды могутъ прогорать или давать трещины отъ неравномернаго расширенія и тогда онѣ становятся не только бесполезны, а вредны.

Закрытыя бронзовыя коробки стоятъ очень дорого и требуютъ значительнаго количества чистой воды подъ довольно большимъ напоромъ. Такъ какъ онѣ обращены къ огню своей узкой стороной, а разстояніе между рядами ихъ сравнительно велико, то они способствуютъ образованію горизонтальныхъ углубленій въ кладкѣ между ихъ рядами. Въ случаѣ течи одной коробки, вода, находящаяся подъ большимъ напоромъ, распространяется на большомъ пространствѣ и затрудняетъ отысканіе мѣста течи, а за это время влажность кладки значительно вредитъ дѣйствію печи.

Трубки съ водой, заложеныя въ кладку, часто лопаются вслѣдствіе расширенія или усадки кирпичной кладки и ихъ трудно перемѣнять.

Желѣзный клепаный кожухъ, поливаемый снаружи водой, по его наклонному положенію трудно охлаждать одинаково равномерно во всѣхъ частяхъ.

Желѣзный клепаный кожухъ съ приклепанными къ нему горизонтальными желобами, также не достигаетъ цѣли, ибо глубокіе желоба, не смотря на внимательный надзоръ, легко заполняются грязью и инкрустаціями и какъ вслѣдствіе этого является недостаточное охлажденіе и течь.

Хорошая система охлажденія должна удовлетворять слѣдующимъ условіямъ.

1) Удерживать размѣръ распара и наклонъ заплечиковъ въ ихъ первоначальномъ видѣ въ продолженіе всей кампаніи печи.

2) Стоить не очень дорого.

3) Требовать не очень много охлаждающей воды.

4) Быть удобной для очистки во время хода печи.

5) Придавать устойчивость и прочность конструкціи распара и заплечиковъ.

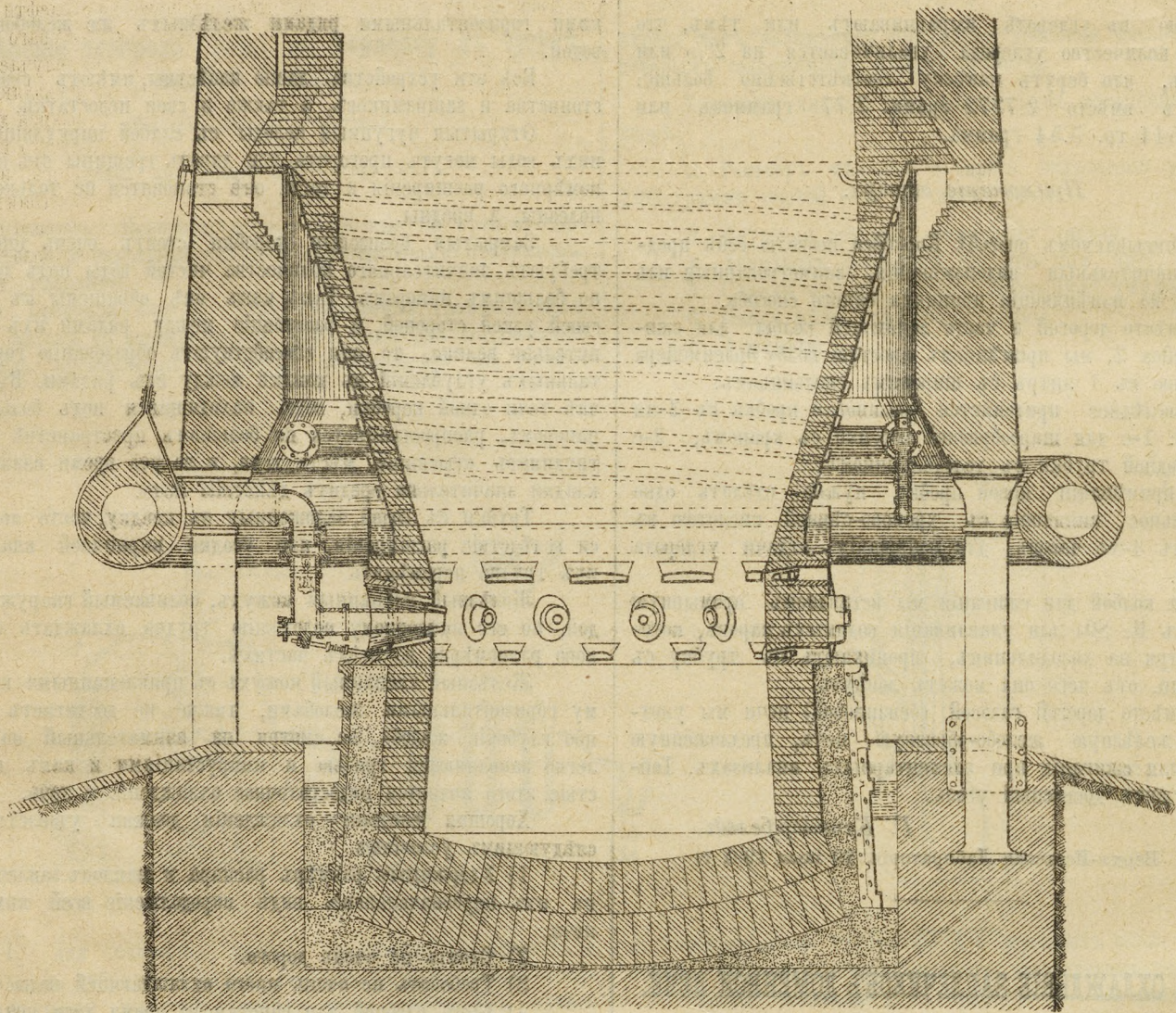
6) Давать возможность легкой религуровки охлажденія на различныхъ высотахъ въ зависимости отъ поднятія или опусканія пояса плавленія въ печи.

7) Обезпечивать отсутствіе течи и попаданія воды въ кладку печи.

Конструкція автора, осуществленная имъ на заводѣ Millon въ Кумберлендѣ, кажется удовлетворяетъ всѣмъ этимъ условіямъ.

Заплечики заключены въ желѣзный клепаный кожухъ въ доймѣ усѣченного обратнаго конуса. На поверхность его приклепаны спиралью открытыя желоба, начиная сверху отъ распара и спускаясь къ открытому же горизонтальному желобу у основанія конуса. Кожухъ сдѣланъ изъ котельнаго желѣза въ $\frac{1}{2}$ дюйма толщины; шевъ двойной съ подкладкой внутри; заклепки въ потай. На стѣнахъ печи кожухъ поддерживается фланцемъ изъ углового желѣза $4 \times 4 \times \frac{5}{8}$ дюйма. Спиральныхъ желобовъ два, одно ихъ сдѣлано изъ квадратнаго $1\frac{1}{2}$ дюймаваго желѣза, а бока изъ полосы $8 \times \frac{1}{4}$ дюйма. Уклонъ желоба $\frac{1}{2}$ дюйма на футъ. Вертикальное разстояніе между днами спиралей—14 дюймовъ.

Когда вода пущена въ верхнюю часть спиральныхъ желобовъ вся поверхность заплечиковъ охватывается параллельными полосами воды въ 3 дюйма шириной на разстояніи 11 дюймовъ одна отъ другой. Внутренность кожуха выкладывается на 9 дюймовъ толщины лучшимъ огнеупорнымъ кирпичемъ. Постепенно эта кирпичная кладка исчезаетъ и замѣняется характерной кремнисто графитистой настелью, отлагающейся на стѣнкахъ подъ дѣйствіемъ энергичнаго наружнаго охлажденія.



На такую конструкцию авторъ былъ наведенъ слѣдующимъ опытомъ. Въ 1883 году онъ проектировалъ небольшую доменную печь для выплавки ферромарганца на Западѣ Пенсильваніи размѣромъ: 66 футъ высоты, 12 футъ въ распарѣ, съ горномъ 6, 5 футъ діаметромъ. Печь была выложена внутри стараго массивнаго кирпичнаго кожуха. По тѣснотѣ трудно было устроить хорошее охлажденіе. Былъ поставленъ желѣзный клепанный кожухъ, поливаемый снаружи водой и выложенный внутри угнеупорной кладкой 9 дюймовъ толщины. Печь просуществовала благополучно 2 года, выплавляя шпигель и была выдута по финансовымъ соображеніямъ.

Все время кампаніи ни распарѣ, ни заплечики не вызывали никакихъ затрудненій, случалось иногда накалываніе до красна нѣкоторыхъ частей поверхности кожуха, или вслѣдствіе неравномѣрнаго или недостаточнаго охлажденія, или вслѣдствіе отвалившейся части кладки или настыли, но немедленно при усиленіи поливація разогрѣвшейся части накалываніе прекращалось.

Позже въ 1890 году автору была поручена постройка другой печи въ Пенсильваніи для выплавки основнаго чугуна размѣрами 75 футъ высотой, 18,5 футъ въ распарѣ и съ горномъ 9,5 футъ въ діаметрѣ, охлаждающее устройство было такое же, но кладка заплечиковъ была 13¹/₂ дюймовъ толщины. Печь была благополучно задута и выплавляла 54000—60000 пуд. чугуна въ недѣлю. Послѣ полгода дѣйствія по недосмотру завѣдующаго плавкой въ печи образовалась настыль. Для устраненія ея пробовали попеременно и холодное, и самое нагрѣтое дутье, взрывали патроны динамита подъ куполомъ образовавшейся настыли, но все было безуспѣшно. Наконецъ настыль расплавили пламенемъ нефтяныхъ форсу-

нокъ и печь снова была пущена. Черезъ нѣсколько мѣсяцевъ внезапно образовалась настыль выше распара, печь охладилась и ее выдули.

Послѣ очистки печи авторъ былъ приглашенъ изслѣдовать состояніе кладки печи. Нижняя часть цилиндрической шахты печи, гдѣ образовалась настыль значительно пострадала, стѣнки горна, бывшія первоначально 40 дюймовъ толщиной, также были значительно разбѣдены, но заплечики представляли отъ верха и до низа гладкую, правильную глазурованную поверхность.

Непосредственно противъ трубъ, изъ которыхъ прыскала вода на кожухъ, футеровка была нѣсколько толще, и средняя толщина оказалась отъ 7 до 9 дюймовъ.

Пробитыя въ двухъ мѣстахъ отверстія показали полное отсутствіе кирпичной кладки, но масса, замѣнившая ее, была очень тверда и съ трудомъ подавалась дѣйствию инструмента. Вообще футеровка оказалась въ хорошемъ состояніи и послѣ небольшого ремонта печь была снова задута и дѣйствовала еще два года, не вызывая никакихъ затрудненій съ заплечиками.

И такъ было доказано на практикѣ, что надлежаще охлаждаемая желѣзная стѣнка достаточно охраняетъ находящуюся за ней футеровку на глубину 7—9 дюймовъ, и что кирпичная кладка постепенно замѣняется графитистой массой той же приблизительно толщины.

Съ экономической точки зрѣнія устройство это является гораздо болѣе дешевымъ по сравненію съ бронзовыми холодильными плитами, какъ это видно изъ слѣдующаго сравнительнаго расчета стоимости для заплечиковъ печи 19 футъ въ верхней части (распарѣ) и 11 футъ внизу при высотѣ 19 футъ.

I. Система Салина.

Кожухъ съ спиралями и нижнимъ желобомъ въ полномъ сборѣ съ установкой и всѣми расходами	5000 р.
8000 кирпичей по 50 руб. за 1000	400 »
Кладка ихъ	120 »
4 водяныхъ трубы 1 ¹ / ₄ дюйма	80 »
Всего	5600 р.

II. Охлажденіе бронзовыми коробками.

96 бронзовыхъ коробокъ 8 рядовъ	6500 р.
7 желѣзныхъ обручей	930 »
30000 кирпичей по 50 р. за 1000	1500 »
Кладка ихъ (арочками)	750 »
Нижній желобъ 12×18 дюймовъ	1500 »
12 трубокъ 1 ¹ / ₄ дюйма для воды съ кранами	360 »
12 соединительныхъ трубокъ	360 »
75 сточныхъ трубокъ	120 »
Всего	12020 р.

Цѣны декабрскія 1900 года.

А. Ф.

Къ вопросу объ использованіи нашихъ торфяныхъ болотъ.

(Окончаніе).

Недавно инженеръ Циглеръ привилегировалъ способъ производства концентрированного топлива изъ торфа, пропагандируемый нынѣ въ Россіи. Исходнымъ матеріаломъ служитъ возможно болѣе плотный машинный торфъ, изъ котораго, по желанію, можно готовить или коксъ, или топливо, подобное каменному углю. Обугливаніе ведется безъ примѣненія особаго топлива сожиганіемъ летучихъ продуктовъ перегонки по принципу, основаніемъ для проведенія котораго служатъ современные коксовальныя печи. Воздушносухой или, лучше, подсушенный торфъ идетъ въ стоячую, одѣтую кирпичемъ реторту, около 10 м. высотой, сверху чугунную, внизу кирпичную; сползая внизъ, торфъ поступаетъ въ болѣе и болѣе горячія зоны, причемъ можно, по желанію, получать или коксъ, или топливо, содержащее еще летучіе продукты. Готовое топливо выгружается периодически снизу, а свѣжій торфъ поступаетъ сверху. Продукты перегонки идутъ по трубамъ, отходящимъ сверху реторты, въ конденсаторы; несгущающіеся газы направляются въ нижнюю и среднюю части кирпичной кладки и здѣсь сожигаются въ каналахъ, охватывающихъ реторту. Деготь продается или сожигается для нагрѣва реторты, или же перерабатывается на парафинъ, смазочныя масла, асфальтъ и пр., а дегтярная вода даетъ амміакъ и метиловый спиртъ.

Переработкѣ побочныхъ продуктовъ придается, повидимому, важное значеніе. Способъ Циглера впервые введенъ въ Ольденбургѣ, гдѣ работаетъ 5 печей; въ настоящее время основывается, по почину Министерства Путей Сообщенія, такой же заводъ около станціи Рѣдъкино николаевской ж. д. Одна ольденбургская печь перерабатываетъ въ сутки 800—900 п. машиннаго торфа и получается 35% кокса, 4 дегтя, 0,4 сѣрнокислаго аммонія, 0,6 уксуснокислой извести и 0,2 метилового алкоголя. М. М. Шиллингъ въ брошюрѣ «Дешевое топливо. Торфяной коксъ и бурый торфяной уголь» (1901 г.) очень хвалитъ ольденбургскій способъ. Проф. Глазенаппъ относится къ нему скептически на слѣдующихъ основаніяхъ. Выгодность способа основана на утилизаціи побочныхъ продуктовъ. Но освѣтительныя и смазочныя масла, а также асфальтъ

и гудронъ получаютъ нынѣ столь дешево изъ нефти, что переработка другихъ битуминозныхъ матеріаловъ—бурого угля, шифера и пр.—лишь тогда окупается, когда въ получаемомъ дегтѣ содержится очень много парафина, представляющаго главный продуктъ производства. Между тѣмъ, торфяной деготь относительно бѣденъ парафиномъ, и для полученія его нужно отогнать почти все количество дегтя, ибо парафинъ, вслѣдствіе высокой точки кипѣнія, переходитъ при перегонкѣ послѣднимъ; поэтому получается мало парафина и много дешевыхъ легкихъ продуктовъ. Кромѣ того, въ Россіи около Баку много кира, очень богатаго парафиномъ. Наконецъ, и потребление парафина въ Россіи ограничено, и если оно поднимается, то, конечно, на счетъ переработки кира. Поэтому остается лишь продавать прямо деготь или отапливать имъ реторты. Не лучше стоитъ дѣло съ дегтярной водою, которой получается 35% изъ торфа, содержащаго не болѣе 20% влаги; въ ней находятся уксусная кислота, метиловый спиртъ и амміакъ, но ихъ такъ мало, что выгода отъ выработки ихъ при настоящихъ рыночныхъ цѣнахъ очень сомнительна. Потребленіе уксусной кислоты и метилового спирта покрывается сухой перегонкою дерева, причемъ, если взять березу, то дегтярная вода даетъ въ 5—6 разъ болѣе выходъ, чѣмъ торфяная. Что касается амміака, то его содержится также въ торфяной дегтярной водѣ слишкомъ мало. Поэтому сомнительно, чтобы переработка побочныхъ продуктовъ перегонки торфа могла поддержать жизнеспособность способа Циглера. Переходя къ получаемому топливу и останавливаясь сначала на торфяномъ углѣ, замѣтимъ, что выходъ его противъ костроватаго способа перегуливанія увеличивается процента на 2, но это достигается увеличеніемъ основного капитала и оборотнаго и платою за привилегію, что съ излишкомъ перевѣшиваетъ выгоду. Для полученія торфяного кокса сложное устройство излишне и невыгодно. вмѣстѣ съ тѣмъ и сбытъ такого кокса ограниченъ. Печь Циглера могла бы быть пригодна для полученія полубугленнаго торфа, такъ какъ матеріалъ можно подвергать въ ней любое время воздѣйствію тепла, но можно опасаться, что такой продуктъ совсѣмъ не будетъ получаться въ этой печи. Такъ какъ деготь остается въ торфѣ и тепло для перегонки должно развиваться одними газообразными продуктами гонки, но эти продукты до 280° Ц. бѣдны горючими частями, то ихъ будетъ недостаточно для перегонки торфа. Шиллингъ совѣтуетъ для поддержанія дистилляціи сожигать деготь, но откуда его взять, если деготь при этомъ не отгоняется, а малаго количества его, переходящаго до 250—280°, для данной цѣли, конечно, недостаточно? При перегонкѣ, напр., дерева въ ретортахъ невозможно вести дистилляцію только сожиганіемъ своего газа, даже если дерево перегоняется до угля; торфъ же стоитъ въ этомъ отношеніи ближе къ дереву, чѣмъ къ каменному углю. Въ Ольденбургѣ, по Шиллингу, вырабатывается исключительно торфяной коксъ. Русское Министерство Путей Сообщенія заказало тамъ партію полубугленнаго торфа для опытовъ отошленія на желѣзной дорогѣ, но получило смѣсь такового съ торфянымъ коксомъ, которая оказалась непригодною для этой цѣли. Хотя причиною этому былъ выставленъ слишкомъ короткій срокъ исполненія заказа, но вѣрнѣе предположить, что заводъ не былъ въ состояніи приготовить желаемаго продукта; для этой цѣли печи должны быть снабжены вспомогательной топкою. Разсчета выгоды способа Шиллингъ въ своей брошюрѣ не даетъ, но даетъ стоимость производства торфяного угля въ 12 копъ за пудъ. Какъ объяснить эту цѣну, если на николаевской ж. д. пудъ рѣзного торфа стоитъ 15 к., а для полученія пуда угля нужно 3 пуда торфа? Итакъ, по поводу способа Циглера можно сказать слѣдующее: переработка побочныхъ продуктовъ не окупается; торфяной уголь (коксъ), вслѣдствіе большого основного капитала, долженъ обходиться дорого и сбытъ его ограниченъ, если нѣтъ требованія для металлургіи, полубугленнаго топлива получить нельзя.

Обозрѣвая способы концентраціи торфа, первое мѣсто приходится отвести способу Розендаля, но необходимо предварительное изслѣдованіе его въ примѣненіе къ мѣстнымъ условіямъ. Въ общемъ же, производство обыкновеннаго машиннаго торфа донинѣ оказывается всетаки наиболѣе цѣлесообразнымъ путемъ эксплуатаціи торфяныхъ залежей; и оно при извѣстныхъ условіяхъ можетъ быть выгодно:

Яковъ Никитинскій.

Нижегородская ярмарка.

«Торгово-Пром. Газета» сообщаетъ, что желѣзный рынокъ по прежнему находится въ довольно удрученномъ положеніи, хотя дѣла уже начались. Такъ огласилась сдѣлка на 50,000 пуд. торговаго сулинскаго желѣза (зав. Пастухова) по 1 руб. 45 коп., франко заводъ, кредитъ 4 мѣсяца. Строгановское желѣзо дѣлаютъ по 1 руб. 55—60 коп. за пудъ. Огласилась также болѣе крупная сдѣлка съ чугуномъ для сормовскихъ заводовъ, а именно: продана партія чугуна въ 200,000 пудовъ по 56—62 коп., франко Нижній-портъ, тогда какъ въ прошлую ярмарку цѣны стояли для передѣлочнаго чугуна 68—71 коп., для литейнаго 80—90 к. пуд.

Мѣдь штыковая расцѣпляется: демидовская 17 рублей пудъ, пашковская, кавказская и богословская 16 руб. Мѣдь на ярмаркѣ скупается цѣликомъ одна нижегородская фирма и торгуетъ въ Нижнемъ-Новгородѣ круглый годъ.

Чугуннымъ литьемъ и эмалированной посудой торгуютъ нынче по пониженнымъ противъ прошлогодняго цѣнамъ. Такъ, напримѣръ, чугунное литье продается по 1 руб. 40—60 коп. пудъ, тогда какъ въ прошломъ году цѣна доходила до 1 руб. 75 коп. пудъ. Эмалированной посудой торгуютъ по 3 руб. 40 коп. за пудъ.

Что же касается кровельнаго желѣза, то оно проходитъ, по обыкновенію, удовлетворительно прошлогодними цѣнами, причѣмъ легковѣсовъ уже теперь ощущается недостатокъ.

По отзывамъ торговцевъ, удрученному положенію дѣлъ съ желѣзомъ способствуетъ болѣе противъ прошлогодняго привозъ его, причѣмъ излишекъ опредѣляется въ 200 баржей или до 18%.

ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

◆ Арендаторъ заводовъ Князя К. Е. Бѣлосельскаго-Бѣлозерскаго, Южно-Уральское металлургическое общество на дняхъ получило новые **казенные заказы** на товарные вагоны системы Годфеллоу и Кухманъ и на значительную партію рельсъ. Въ Катавъ и Юрюзань-Ивановскихъ заводахъ идутъ сѣбшніе ремонты и заводоуправленіемъ принимаются все мѣры къ сокращенію бездѣйствія нѣкоторыхъ частей производства, изъ года въ годъ останавливаемыхъ на страдное время, такъ какъ помимо казенныхъ подрядовъ имѣются къ исполненію весьма **значительные заказы на сортовое желѣзо.**

◆ Крупный заказъ съ Урала на **газомоторы** данъ заводу Отто въ Девяткѣ Кыштымскими заводами. Для дѣйствія газамъ вновь строящихся доменныхъ печей будутъ поставлены: 2 двигателя по 500 силъ для прокатныхъ становъ, 2 двигателя по 250 силъ для дѣйствія динамо-машинъ, 2 двигателя по 160 силъ для воздуходушныхъ машинъ. Всего 6 двигателей на 1820 силъ.

◆ Въ первыхъ числахъ сего мѣсяца журнальнымъ постановленіемъ Оренбургскаго губернскаго присутствія утверждено приговоръ башкирь-вотчинниковъ трехъ Бурзянскихъ волостей

Орскаго уѣзда на отдачу въ тридцатилѣтнюю аренду части ихъ дачи подъ лѣсную эксплуатацію для нуждъ предполагаемаго Д. П. Андреевой къ постройкѣ **ферромарганцеваго завода** на Петерб., притокѣ Узына, выдающаго въ Бѣлую. Часть марганцевыхъ мѣсторожденій этой дачи арендована Д. П. Андреевой также на 30 лѣтъ по договору, заключенному ея предшественниками, наследниками К. П. Горяева, съ башкирами-вотчинниками этихъ волостей года полтора тому назадъ.

◆ На дняхъ въ Уфѣ состоялось **совѣщаніе** изъ окружнаго инженера Уфимскаго горнаго округа, губернской земской управы и представителей горныхъ заводовъ Уфимской губерніи, созданныхъ для разсмотрѣнія сдѣланной **по оцѣнкѣ горныхъ заводовъ** и рудниковъ работы и для обмѣна взглядовъ на эту работу. Представители заводовъ заявили, что при разсмотрѣніи деталей работы они нашли весьма значительное количество недосмотровъ, ошибокъ и опечатокъ, до извѣстной степени подрывающихъ довѣріе ко всей работѣ. Изъ числа особенно грубыхъ ошибокъ было отмѣчено, что поденная плата рабочихъ опредѣлена въ 10—12 копѣекъ, тогда какъ въ дѣйствительности она въ 90-хъ годахъ не падала ниже 50 копѣекъ и то эта цѣна—рѣдкій минимумъ. Сама оцѣнка, произведенная лѣтъ пять тому назадъ, не соответствуетъ современному состоянію описанныхъ заводовъ. Кромѣ того въ послѣдніе годы возникло нѣсколько новыхъ заводовъ: Усть-Катавскій (вагонный), Лемезинскій, Архангельскій и Воскресенскій (чугуноплавильные). При разсмотрѣніи способовъ, примѣняемыхъ въ губерніи для оцѣнки рудниковъ, выяснилось, что Стерлитамакское уѣздное земство согласно заявленія завода исчисляетъ доходъ съ одного пуда готоваго продукта и затѣмъ весь этотъ доходъ переноситъ на то количество руды, которое потребно на выплавку готоваго продукта; исчисленная такимъ оригинальнымъ образомъ доходность руды и служить земству основаніемъ для оцѣнки рудниковъ. Соглашаясь съ высказанными представителями заводовъ мнѣніями, совѣщаніе единогласно высказалось за необходимость новаго детальнаго описанія всехъ горныхъ заводовъ губерніи и за необходимость обоснованія исчисления % доходности по возможности на болѣе точныхъ и детальнахъ данныхъ экономического характера.

◆ Въмѣсто инженеръ-технолога П. А. Малыхъ управляющимъ Очерскимъ и Павловскимъ заводами графа Строганова въ Оханскомъ уѣздѣ назначенъ инженеръ-технологъ А. П. Кузнецовъ, бывший техникъ Добрянскаго завода.

◆ Въ Экибастузѣ выѣхалъ для осмотра копей и рудниковъ Вестъ инженеръ американскаго капиталиста и владѣльца мѣдныхъ рудниковъ и заводовъ Кларка.

◆ 1-го сентября отправляется изъ Екатеринбурга на С.-Петербургскій монетный дворъ третій очередной въ текущемъ году **караванъ съ Уральскимъ золотомъ.** Начальникомъ каравана назначенъ д. ст. сов. В. А. Писаревъ, помощникомъ его горный инженеръ Москвинъ 2-й. Золота отправляется 188 пуд. 7 фун.

◆ Съ 1-го іюля 1902 года въ Уфѣ открывается **реальное училище** съ основнымъ отдѣленіемъ въ V и VI классахъ и съ дополнительнымъ классомъ. На постройку дома для училища изъ государственнаго казначейства будетъ отпущено 67000 руб. на счетъ кредита, который будетъ назначенъ на строительныя надобности Министерства Народнаго Просвѣщенія.

◆ Въ институтѣ гражданскихъ инженеровъ **пріемные экзамены** отложены на числа послѣ 15 сентября, по случаю переэкзаменовокъ студентовъ института. На имѣющіяся 84 вакансіи подано свыше 400 прошеній; пріемъ прошеній закончился 14 августа. 10 августа закончился пріемъ проше-

ній въ сиб. технологическій институтъ. Всего вакансій 250; прошеній подано свыше 1,000. Въ горномъ институтѣ Императрицы Екатерины II на имѣющіеся 70 вакансій подано 1100 прошеній. Приемныя испытанія начались 16 августа и окончатся 28. Осенніе переходные экзамены начнутся 27 августа и закончатся 28 сентября.

◆ Министромъ Финансовъ, 30 іюня 1901 г., **утвержденъ уставъ** акціонернаго общества для устройства банка въ С.-Петербургѣ подъ наименованіемъ „**Сѣверный банкъ**“. Учредители банка: 1) Société Générale pour favoriser le développement du Commerce et de l'Industrie en France, въ Парижѣ; 2) Société Française de Banque et de Dépôts, въ Парижѣ; 3) Louis Dorizon, директоръ Société Générale; 4) Баронъ Эли Д'Оассель, вице-предсѣдатель Société Générale; 5) французскій гражданинъ Морисъ Веретрегъ; 6) горный инженеръ Николай Степановичъ Авдаковъ; 7) горный инженеръ Владиславъ Владиславовичъ Жуковский; 8) коммерціи совѣтникъ Адольфъ Александровичъ Веръ. Складочный капиталъ банка опредѣляется въ пять милліоновъ рублей. Капиталъ сей, образуемый выпускомъ 13,333 акцій въ 375 рублей (1,000 франковъ) каждая, можетъ быть увеличенъ впоследствии посредствомъ новыхъ выпусковъ акцій (того же нарицательнаго достоинства), согласно постановленію общаго собранія акціонеровъ и съ разрѣшенія Министра Финансовъ.

Хотя новый банкъ «Сѣверный», но кажется, что главнѣйшая его дѣятельность будетъ посвящена Югу; имена учредителей говорятъ за то, что банкъ созданъ для финансовой помощи горнымъ и горнозаводскимъ предпріятіямъ создавшимся или дѣйствующимъ на иностранные капиталы.

◆ Приновско-Шлиссельбургское промышленное товарищество **подняло цѣны** на свои **торфяные брикеты** съ 20 на 25 коп. за пудъ въ виду значительнаго спроса на нихъ. Гарантируется, что 10 пуд. брикетовъ замѣнитъ сажень хорошихъ березовыхъ дровъ (швырковыхъ).

◆ Намъ сообщаетъ, что въ концѣ текущаго года въ Петербургѣ **возобновляется** прекращенное изданіе проф. Алексѣева „**Горнозаводская Газета**“ подъ другимъ названіемъ и другою редакціею при ближайшемъ участіи заслуженнаго профессора П. А. Тиме.

◆ До изданія горнымъ департаментомъ циркуляра 11 ноября 1899 г., которымъ установлено, что условныя **удостоверенія на развѣдки ископаемыхъ** на предоставленныхъ въ пользованіе сибирскихъ крестьянъ земляхъ выдаются на два года и что право на развѣдки утрачивается горнопромышленниками, не приступившими къ развѣдкамъ въ теченіе года, управленіями государственными имуществами, на основаніи предложенія того же департамента выдавались условныя удостовѣренія безъ опредѣленнаго срока дѣйствія. Въ виду этого, горный департаментъ, опасаясь, что результатомъ такого неустановленія срока можетъ явиться то, что горнопромышленники, получившіе удостовѣреніе на развѣдочныя работы до выхода въ свѣтъ указаннаго выше циркуляра, будутъ считать себя въ правѣ удерживать въ своихъ рукахъ, въ цѣляхъ спекуляцій, развѣдочныя площади неограниченное время,—по словамъ «Сиб. Вѣст.»,—предложилъ нынѣ томскому управленію государственныхъ имуществъ предупредить всѣхъ горнопромышленниковъ указанной категоріи, что если къ 1 января будущаго 1902 года, ими не будетъ подано просьбъ объ отводахъ площадей въ разрѣшенныхъ имъ подъ развѣдки мѣстностяхъ, то они будутъ лишены права на дальнѣйшее производство развѣдокъ въ этихъ мѣстностяхъ.

◆ «Нов. Об.» сообщаетъ изъ Кутаиса, что послѣ двухнедѣльныхъ переговоровъ, **соглашеніе между марганце-промышленниками и представителемъ берлинскаго синди-**

ката состоялось. 3-го августа подписанъ договоръ. Совѣтъ създа марганцепромышленниковъ, въ послѣднемъ своемъ засѣданіи, постановилъ вновь войти съ ходатайствомъ о пониженіи тарифа за провозъ марганца по чіатурской вѣтви.

◆ Высочайше утвержденнымъ 6 іюля 1901 г. положеніемъ Комитета Министровъ, допущено къ дѣятельности въ Россіи англійское акціонерное общество, подъ наименованіемъ: „**Сибирское золотопромышленное общество**, съ ограниченою отвѣтственностью“ (The Siberian gold dredging company, li mited). На основаніи Высочайше утвержденныхъ въ тотъ же день условій, названное общество открываетъ дѣйствія въ Имперіи по эксплуатаціи принадлежащаго Д. Ф. Киттингу золотого пріиска въ Томской губерніи, Маринскомъ округѣ, а также по эксплуатаціи другихъ золотыхъ пріисковъ.

◆ Странія объ образованіи въ Германіи **синдиката труболитныхъ заводовъ** увѣнчались полнымъ успѣхомъ и на послѣднемъ совѣщаніи порѣшено этотъ синдикатъ осуществить въ формѣ акціонернаго общества. Каждый изъ заводовъ, примкнувшихъ къ синдикату, будетъ обезпеченъ въ приемкѣ отъ него его производства въ размѣрахъ его доли участія, но будетъ лишень права самостоятельной продажи излишковъ производства, оказавшихся у него сверхъ его доли участія. По словамъ «Bresl Generalanz.», вскорѣ приступитъ къ своей работѣ оцѣночная коммиссія этого синдиката, имѣющая цѣлюю провѣрить и согласовать съ возможностью сбыта и оборудованіемъ заводовъ заявленныя участниками ихъ доли участія.

О МАГНИТНЫХЪ БУРЯХЪ НА УРАЛѢ.

Въ столичныхъ газетахъ неоднократно появлялись извѣстія о магнитныхъ буряхъ на Уралѣ, происходившихъ будто бы въ іюль и августѣ мѣсяцахъ.

Такъ какъ въ результатахъ магнитныхъ наблюденій Екатеринбургской обсерваторіи, помѣщаемыхъ въ «Урал. Горн. Обозрѣніи» никакихъ цифръ характеризующихъ существованіе этихъ бурь не было, то редація обратилась къ директору обсерваторіи г-ну Абельсу съ просьбой разъяснить истинное положеніе дѣла и получила слѣдующій отвѣтъ.

„Вслѣдствіе желанія редакціи, чтобы я редактировалъ замѣтку о бывшихъ, будто-бы, въ послѣднее время магнитныхъ буряхъ, съ предупреденіемъ о томъ г.г. маркшейдеровъ, я долженъ сообщить редакціи, что магнитные приборы Екатеринбургской обсерваторіи, напротивъ, уже долгое время весьма спокойны. Если и замѣчались изрѣдка нѣкоторыя неправильности, то онѣ были лишь незначительны. Самое большее, за послѣднее время, магнитное возмущеніе случилось ночью съ $\frac{2}{15}$ на $\frac{3}{16}$ августа, но и здѣсь компасная стрѣлка колебалась лишь въ предѣлахъ одной шестой части градуса, т. е. величины незамѣтной на маркшейдерскихъ компасахъ.“

Директоръ обсерваторіи Г. Абельс.

Некрологъ.



А. А. Зуккау и В. К. Летовтъ.

На дняхъ въ окрестностяхъ Петербурга скончались два видныхъ дѣятелей Урала: Августъ Андреевичъ Зуккау членъ Правленія Русскаго Товарищества торговли металлами Износковъ, Зуккау и К^о и Викентій Казиміровичъ Летовтъ, вѣдавшій въ прежніе годы юридическія дѣла Тагильскихъ и Холуницкихъ заводовъ.

Выдѣлка желѣза и стали на Уралѣ въ юнѣ 1901 года.

На заводахъ Средняго Урала.	Выдѣлано желѣза и стали (въ пудахъ).				Всего гото- выхъ желѣ- за и стали.
	Рельсовъ	Сорто- выхъ.	Листов. кровоелн.	Прочихъ листовыхъ.	
Серебрянскій	—	21,702	—	—	21,702
Чусовской	—	54,735	102,280	—	157,015
Дыбенскій	—	—	50,305	260	50,645
Кыновской	—	—	16,366	353	19,903
Нижне-Тагилскій	—	938	16,718	2,599	20,255
Нижне-Салдинскій	136,374	—	—	—	136,374
Верхне-Салдинскій	—	54,323	20,004	6,571	80,898
Черно-Источинскій	—	—	—	34,564	34,564
Висимо-Уткинскій	—	63,594	—	—	63,594
Нейво-Алапаевскій	—	11,039	69,732	241	81,012
Нейво-Шайтанскій	—	—	61,761	—	61,761
Ирбитскій	—	—	20,225	—	20,225
Верхъ-Исетскій	—	19,204	14,255	2,231	35,690
Ражевской	—	—	24,999	—	24,999
Верхъ-Нейвинскій	—	—	34,835	—	34,835
Салыевскій	—	—	32,671	—	32,671
Шайтанскій (Верхъ-Исет. окр.)	—	—	—	—	—
Ревдинскій	—	17,810	—	—	17,810
Варановскій	—	9,668	—	—	9,668
Маринскій	—	9,083	—	—	9,083
Висергскій	—	6,717	—	—	6,717
Нижне-Исетскій	—	18,216	—	—	18,216
Шайтанскій Н-въ П. В. Верга	—	658	16,337	766	17,761
Сысергскій	—	30,603	—	—	30,603
Верхъ-Сысергскій	—	35,017	—	—	35,017
Ильинскій	—	5,434	19,943	—	25,377
Полевской	—	20,361	—	—	20,361
Съверскій	—	6,726	—	1,422	4,549
Нижне-Серпинскій	—	—	—	1,400	1,400
Верхне-Серпинскій	—	36,042	—	—	36,042
Михайловскій	—	—	55,963	7,962	63,925
Нижне-Уфалейскій	—	53,155	—	—	53,155
Верхне-Уфалейскій	—	16,088	—	—	16,088
Верхне-Кыштымскій	—	19,053	—	—	19,053
Нижне-Кыштымскій	—	45,662	—	—	45,662
Каслинскій	—	13,413	—	—	13,413
Теченская фабрика	—	—	12,298	—	12,298
Шемахинскій	—	561	—	—	561
Насеполевскій	—	—	32,844	—	32,844
И т о г о	136,374	569,802	601,616	58,369	1,366,161

На заводахъ Сѣвернаго Урала.	Выдѣлано желѣза и стали (въ пудахъ).				Всего гото- выхъ желѣ- за и стали.
	Рельсовъ	Сорто- выхъ.	Листовыхъ кровоелн.	Прочихъ листовыхъ.	
Надеждинскій	278,793	—	—	—	278,793
Сосвинскій	—	48,162	—	—	48,162
Нижне-Туринскій	—	1,583	15,901	—	21,113
И т о г о	278,793	49,745	15,901	4,129	278,793
На заводахъ Южнаго Урала.					
Златоустовскій	—	54,922	—	—	54,922
Саткинскій	—	—	—	—	—
Катавгъ-Ивановскій	72,154	5,779	—	—	77,933
Юрзанинскій	—	59,224	—	—	71,152
Симскій	—	—	—	11,927	—
Миньярскій	—	40,105	8,380	—	48,780
Вьгюръльскій	45,449	45,228	—	—	90,677
Тирляинскій	—	—	27,164	—	27,164
И т о г о	117,603	205,258	35,544	18,351	376,756
На заводахъ Западн. Приуралья.					
Никитинской	—	—	39,904	—	39,904
Полевской	—	—	30,860	—	30,860
Чермошскій	—	—	68,870	—	68,870
Пазанинскій	—	3,562	—	—	3,562
Добрянскій	—	30,407	13,498	—	43,905
Пермскіе чугуны	—	22,174	29,560	—	51,734
Юго-Камскій	—	26,282	22,290	—	48,572
Нытвенскій	—	—	102,280	—	102,280
Камбарскій	—	—	—	—	—
Омутнинскій	—	1,613	1,048	—	2,661
Кирейнскій	—	12,526	6,224	—	18,750
Пудемскій	—	29	5,895	—	5,924
Чернохолмнинскій	—	7,896	—	—	7,896
Холмнинскій	—	31,488	18,942	—	50,430
Очерской	—	—	49,615	—	49,615
Суксунскій	—	—	—	—	—
Арлинскій	—	5,026	—	—	5,026
И т о г о	—	141,003	388,986	24,743	554,732
Всего на Уралѣ за юнѣ 1901 г.	—	123,623	15,401	12,175	151,199
Тоже за 5 предшеств. мѣсяца	2,556,120	3,963,775	4,025,001	417,836	10,962,732
Всего за 6 мѣсяцевъ	—	—	—	—	—



А. МАТВѢЕВЪ. ЖЕЛѢЗНОЕ ДѢЛО РОССИИ

въ 1899 году.

Издание Уполномоченныхъ Съезда Уральскихъ Горнопромышленниковъ.

Цѣна съ пересылкою **3 руб. 50 коп.**

Продается въ редакціи „Уральскаго Горнаго Обозрѣнія“ и въ книжномъ магазинѣ
М. Д. Блохиной и К^о., въ Екатеринбургѣ.

Годов.

Литейный мастеръ, недавно работавшій въ Россіи, **желаетъ подучить мѣсто** теперь или въ послѣдствіи, специализирующій по части отливки валовъ и машинныхъ частей. Находится теперь въ самомъ большомъ машино-строительномъ заводѣ около Берлина. Могу представить хорошіе аттестаты.

Адресъ: Postamt Tegel bei Berlin.
№ 22—3—3.

Жиробельный толь

Южно-Русскаго Тоговаго завода

Л. Г. Абрамсона

въ Ростокѣ н/Д.

Контора на Большой Садовой, противъ Азовскаго Банка.

Телефонъ № 605.

Предлагаю потребителямъ превосходнаго качества огнеупорный **жиробельный толь** моего завода.

Примененіе жиробельныхъ работъ по умѣреннымъ цѣнамъ. На скатѣ имѣется каменноугольная смола, толовые гвозди и проч. принадлежности для толевыхъ крышъ.

Прейсъ-курранты высылаются немедленно.
Годов.

ВЫДАЮЩЕСЯ

Усовершенствованія и патенты.

Специальный метелль для фабрико-
вальной воды. Подземныя водопроводныя

машины.

26—1—13

ОТТО ШВАДЕМКО

ФАБРИКА ПАРОВЫХЪ НАСОСОВЪ „АВТОМАТЪ“

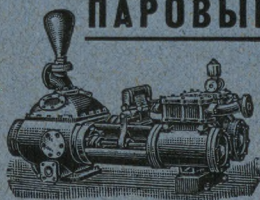
ЭРФУРТЪ ГЕРМАНІЯ.

Мясницкая,
№ 21,

МОСКОВСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ и СКЛАДЪ противъ почтамта

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ ЧЕТВЕРНАГО ДѢЙСТВІЯ

ПАРОВЫЕ НАСОСЫ „АВТОМАТЪ“



а также НАСОСЫ для привода ВОЗДУХОМЪ, ЭЛЕКТРИ-
ЧЕСТВОМЪ и ОТЪ РЕМНЯ, для всѣхъ цѣлей и всякой проиво-
дительности. ПАРОВЫЕ НАСОСЫ „Автоматъ“, Компаундъ
и тройнаго расширенія съ малымъ расходомъ пара.

НАИЛУЧШІЯ РЕФЕРЕНЦІИ.

ЗНАЧИТЕЛЬН. ФАБРИКА ПАРОВ. НАСОСОВЪ ГЕРМАНИИ.

Адресъ для телеграммъ Автоматъ-Москва. — Число рабочихъ 750.
Телефонъ № 2798.

500 НАСОСОВЪ въ МОСКВѢ ПОСТОЯННО на СКЛАДѢ.

ПОСТАВЩИКИ

въ Россіи и за границей,

а также Императорскихъ учреждений.

значительнѣйшихъ горныхъ заводовъ

Вышла августовская (восьмая) книга

ежемесячного литературно-политического журнала

„Русская Мысль“

Содержание: 1) Дьяконовское дело. Повесть.—А. Аппатчина. 2) Стихотворение.—И. Вулина. 3) Семья Горюхиных.—И. А. Крашениной. 4) На родине. Ром. Анри Бордо. Пер. съ фр.—Н. К. Окончатие. 5) Три разказа.—Ив. Вулина. 6) Другомыль Сергеевичъ Матвеевъ въ приказъ магой Россіи и его отношенія къ дьякамъ и лоямъ этого края.—Павла Матвеева. 7) Изъ дневника старатаго крестна. (Ив. Ив. Свѣтлицевъ-Ивановичъ). А. М. Скабичевскаго. 8) Очерки изъ истории электротехники и XIX вѣкъ. И. А. Каблукова. Окончатие. 9) Историческо-публицистскія Афанасій Прокофьевичъ Шаповъ.—Гр. Алексименко. Окончатие. 10) Казенная винная монополія.—И. Х. Озерова. Окончатие. 11) Оливъ Шреннеръ и ея проповѣданіе.—В. В. Деевича. 12) Валтеръ и писемарейте. В. В. Завьялова. 13) Дьяволъ въ поэзіи. Эпопея по сравнительной исторіи литературы Италіи Матушевскаго. Пер. съ польск.—В. М. Д. продолженіе. 14) Письма о западѣ (Письмо третье).—П. С. Котина. 15) Къ реформѣ средней школы и нѣсколько словъ о выборахъ магоуевскаго правопониманія. В. В. Каганна. 16) «Истико-научное знаніе». (Отвѣтъ моимъ критикамъ). П. Д. Боборыкина. 17) Внутреннее обозрѣніе. 18) Иностранное обозрѣніе. В. А. Г. XIX) Изъ провинціальной дѣлониписи. Евгенія Чирикова. XX) Библиографическій отдѣлъ. XXI) Объявленія.

Продолжается подписка на 1901 годъ.

Подписная цѣна съ доставкою и пересылкою во весь мѣсяцъ.

Россія 12 м. 9 м. 6 м. 3 м. 1 м.

12 р. 9 р. 6 р. 3 р. 1 р.

За границу 14 р. 10 р. 50 7 р. 3 р. 50 1 р. 25 к.

Допускается рассрочка: при подпискѣ 1 Апр. 1 Июля, 1 Окт. по 3 р. при непосредственномъ обращеніи въ контору или въ отдѣленіи. Цѣна отдѣльнаго номера съ перес. 1 р. 30 к. Книгопродавцамъ дѣлаются уступки въ размѣрѣ 50 к. съ полнаго годового экземпляра. Подписка въ разсрочку отъ книгопродавцевъ не принимается. Подписка принимается: въ Москвѣ въ к-ръ журнала Воздвиженск. д. тр. Шереметева, кв. 49—50 въ СПб. въ кн. маг. Н. П. Карбасникова; въ Киевѣ въ кн. маг. П. Я. Оглобина; въ Варшавѣ, въ кн. маг. Н. П. Карбасникова; въ Вильнѣ въ кн. маг. Н. П. Карбасникова.

При редакціи находятся мануаль русск. и иностр. книгъ (Уч. В. Никитенкой и др. и Леонтьевскаго пер. д., Халатова) съ приемою подписки на всѣ журналы, газеты и словари Брокгауза и Граната. Кн. маг. принимается на коммисію постоу. изданія и высылается по первому требованію всѣ существующія въ продажѣ книги и ноты, принимаются на себя составленіе народн. и другіхъ библиотекъ, на какаія угодно суммы, даются справки по открытію библиотекъ и складавъ для продажъ книгъ.

Редакторъ-Издатель В. М. Лауровъ.

Прилож. къ № 33 „Урал. Гор. Обзорнiя.“.

ИНСТРУКЦІЯ

ПО НАДЗОРУ

за частною горною промышленностью,

УТВЕРЖДЕННАЯ

Г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ

1-го мая 1892 года.

**СО ВКЛЮЧЕНІЕМЪ ПОСЛѢДУЮЩИХЪ
ИЗМѢНЕНІЙ**

по 1-е января 1901 года.

ЕКАТЕРИНБУРГЪ.

Хромо-типо-лиггографія К. К. Вурмъ.

1901.

Печатать дозволено г. Екатеринбургъ.

ИНСТРУКЦІЯ

по надзору за частною горною промышленностью. ¹⁾

(Утв. Мин. Госуд. Им. 1 мая 1892 года).



Отдѣлъ первый. О лицахъ, на коихъ возлагается надзоръ за частною горною промышленностью.

§ 1. Ближайшій надзоръ за производствомъ частной горной промышленности, какъ на земляхъ казенныхъ, такъ и на земляхъ, принадлежащихъ частнымъ лицамъ, обществамъ, учрежденіямъ или сословіямъ въ существующихъ горныхъ округахъ, возлагается на окружныхъ инженеровъ.

Примѣчаніе. Въ надзорѣ за разработкою частными лицами ископаемыхъ участвуютъ, кромѣ окружныхъ инженеровъ, помощники сихъ инженеровъ, лица, коимъ присвоены права окружныхъ инженеровъ и маркшейдеры, на основаніяхъ и въ предѣлахъ власти, устанавливаемыхъ для нихъ въ настоящей инструкціи и въ маркшейдерской инструкціи.

§ 2. Составъ горныхъ округовъ слѣдующій:

А) Округа, не подчиненные Горнымъ Управленіямъ.

І. Сѣверная горная область.

С.-Петербургско-Олонецкій горный округъ. Въ составъ его входятъ губерніи: С.-Петербургская, Новгородская, Псковская, Тверская и Олонецкая. Мѣстопробываніе окружнаго инженера и его помощника—г. С.-Петербургъ.

¹⁾ Издаваемая на основаніи прил. къ ст. 1 (прим. 5), прим. къ ст. 576 п. 5, ст. 2211, ст. 2256, прим. 1 и 2 къ ст. 2273, прим. 1 къ ст. 2201 п. 8 Т. VII Уст. Горн. по прод. 1890 г. Все установленное въ настоящей инструкціи и въ приложенныхъ къ ней правилахъ относится къ руднымъ, каменноугольнымъ, нефтянымъ, солянымъ, золотымъ и инымъ горнымъ промысламъ, каменоломнямъ и горнымъ заводамъ, насколько можетъ къ нимъ относиться по существу производства. Въ текстъ инструкціи внесены всѣ измѣненія, происшедшія по 1-е января 1901 года.

Вологодско-Архангельскій горный округъ. Въ составъ его входятъ губерніи: Вологодская, Ярославская и Архангельская. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Вологда, а помощника его—г. Архангельскъ.

II. Сѣверо-Западная юрная область.

Сѣверо-Западный юрный округъ. Въ составъ его входятъ губерніи: Курляндская, Эстляндская, Лифляндская, Виленская, Ковенская, Гродненская, Минская, Могилевская и Витебская. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Ревель, а помощника его—г. Гродно ¹⁾.

III. Волжская юрная область.

Средне-Волжскій юрный округъ. Въ составъ его входятъ губерніи: Костромская, Нижегородская, Самарская, Симбирская и Базанская. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Нижній-Новгородъ, а двухъ помощниковъ его—одного г. Самара, а другого г. Симбирскъ.

IV. Замосковная юрная область.

Московско-Рязанскій юрный округъ. Въ составъ его входятъ губерніи: Московская и Рязанская. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Москва, а помощника его—г. Рязань.

Владимірскій юрный округъ. Въ составъ его входитъ губернія Владимирская. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Владиміръ.

Калужско-Смоленскій юрный округъ. Въ составъ его входятъ губерніи: Калужская и Смоленская. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Калуга.

Тамбово-Пензенскій юрный округъ. Въ составъ его входятъ губерніи: Тамбовская и Пензенская. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Тамбовъ, а помощника его—г. Пенза.

Орловско-Тульскій юрный округъ. Въ составъ его входятъ губерніи: Орловская, Курская и Тульская. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Орель, а помощника его—г. Тула.

¹⁾ Собр. узак. и распор. Правит. № 125, 7 ноября 1900 г., ст. 2707.

Туркестанскій горный округъ.

Въ составъ его входятъ области: Сыръ-Дарьинская, Ферганская и Самаркандская. Мѣстопробываніе окружнаго инженера и его помощника—г. Ташкентъ.

В) Округа вѣдѣнія Западнаго Горнаго Управленія.

V. Западная горная область.

Домбровскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: часть Бендинскаго уѣзда, Петроковской губерніи, лежащая по восточную сторону отъ проходящей въ семь уѣздѣ линіи Варшавско-Вѣнской желѣзной дороги, до предѣловъ горнопромышленнаго имѣнія Сельце, а затѣмъ—сѣверной и восточной границъ сего послѣдняго. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—сел. Домброво, Бендинскаго уѣзда, Петроковской губерніи.

Бендинскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: часть Бендинскаго уѣзда, Петроковской губерніи, лежащая по западную сторону отъ проходящей въ семь уѣздѣ линіи Варшавско-Вѣнской желѣзной дороги, до предѣловъ горнопромышленнаго имѣнія Сельце, а затѣмъ—сѣверной и восточной границъ послѣдняго. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Бендинъ, Петроковской губерніи.

Ченстоховскій горный округъ. Въ составъ его входятъ губерніи: Калишская и Петроковская (за исключеніемъ Бендинскаго уѣзда). Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Ченстоховъ, Петроковской губерніи.

Кѣлецкій горный округъ. Въ составъ его входитъ губернія Кѣлецкая. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Кѣльцы.

Радомскій горный округъ. Въ составъ его входитъ губернія Радомская. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Радомъ.

Люблинско-Варшавскій горный округъ. Въ составъ его входятъ губерніи: Люблинская, Сѣдлецкая, Ломжинская, Сувальская, Варшавская и Плоцкая. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Люблинъ.

В) Округа вѣдѣнія Горнаго Управленія Южной Россіи.

VI. Горная область Южной Россіи.

Юю-Западный горный округ. Въ составъ его входятъ губерніи: Черниговская, Кіевская, Волинская, Подольская, Бессарабская и Херсонская (за исключеніемъ Херсонскаго и Александрійскаго уѣздовъ). Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Одесса, а его помощника—г. Кіевъ.

Екатеринославскій горный округ. Въ составъ его входятъ уѣзды: Павлоградскій, Новомосковскій, Екатеринославскій, Александровскій и Верхнедѣбировскій, Екатеринославской губерніи, и Херсонскій и Александрійскій, Херсонской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Екатеринославъ, а помощника его—сел. Кривой-Рогъ.

Таврическій горный округ. Въ составъ его входитъ губернія Таврическая. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Симферополь.

Харьково-Полтавскій горный округ. Въ составъ его входятъ губерніи: Полтавская и Харьковская (бромъ Старобѣльскаго уѣзда) и Бахмутскій уѣздъ, Екатеринославской губерніи (за исключеніемъ волостей: Гришпінской, Андреевской, Селидовской, Голицынской, Григорьевской, Авдѣевской, Скотовской, Архангельской и Вѣровской). Мѣстопробываніе окружнаго инженера и помощника его—г. Харьковъ.

Луганскій горный округ. Въ составъ его входятъ уѣзды: Славяносербскій, Екатеринославской губерніи, и Старобѣльскій, Харьковской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера и помощника его—г. Луганскъ.

Бахмутскій горный округ. Въ составъ его входятъ: Мариупольскій уѣздъ, Екатеринославской губерніи, и нижеслѣдующія волости Бахмутскаго уѣзда той же губерніи: Гришпінская, Андреевская, Селидовская, Голицынская, Григорьевская, Авдѣевская, Скотовская, Архангельская и Вѣровская. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Мариуполь, Екатеринославской губерніи, а помощника его—мѣстечко Юзовка.

Г) Округа вѣдѣнія Юго-Восточнаго Горнаго Управленія ¹⁾.

VII. Юго-Восточная горная область.

Таганрогско-Макъевскій горный округъ. Въ составъ его входитъ Таганрогскій округъ, области Войска Донского, за исключеніемъ волостей: Андреевской, Бобриковской, Грабовской, Дарьевской, Дьяковской, Есауловской, Краснянской, Картушинской, Криничанской, Нагольно-Тарасовской, Новопавловской, Павловской, Петровской, Ребриковской и Ровенецкой. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Таганрогъ, а помощника его—поселокъ Дмитріевка, Макъевской волости.

Воронежско-Донской горный округъ. Въ составъ его входятъ: Воронежская губернія, Ростовскій уѣздъ области Войска Донского и весь округа сей области кромѣ Таганрогскаго округа, изъ котораго въ составъ Воронежско-Донского горнаго округа входятъ лишь волости: Андреевская, Бобриковская, Грабовская, Дарьевская, Дьяковская, Есауловская, Краснянская, Картушинская, Криничанская, Нагольно-Тарасовская, Новопавловская, Павловская, Петровская, Ребриковская и Ровенецкая. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Ростовъ на Дону, а помощника его—г. Александровскъ-Грушевской.

Астраханско-Саратовскій горный округъ. Въ составъ его входятъ губерніи: Астраханская и Саратовская и уѣзды Гурьевскій и Эмбенскій Уральской области. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Астрахань, а помощника его—г. Саратовъ.

Д) Округа вѣдѣнія Кавказскаго Горнаго Управленія.

1-й Кавказскій горный округъ. Въ составъ его входятъ все уѣзды Тифлисской и Кутаисской губерній. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Кутаисъ, а помощника его—село Чіатуры, Шароанскаго уѣзда, Кутаисской губ. ²⁾.

11-й Кавказскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: все уѣзды Бакинской и Елисаветпольской губерній, за исключеніемъ Елисаветпольскаго, Казахскаго и Зангезурскаго, отдѣльный Зака-

¹⁾ Сбор. узак. и распор. Прав. № 47, 2 мая 1900 г., ст. 904. Распредѣленіе границъ трехъ горныхъ округовъ Юго-Восточной горной области, образованной на основаніи Высочайше утвержденнаго въ 7 день Февраля 1900 г. мнѣнія Государственнаго Совѣта объ устройствѣ управленія горною частью въ области Войска Донского. Утверждено г. Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ 18 Февраля 1900 года.

²⁾ Собр. узак. и распоряж. Правит. № 51, 12 мая 1900 г. ст. 1046.

тальсвій округъ и Самурскій округъ, Дагестанской области. Мѣсто-
пребываніе окружнаго инженера и двухъ его помощниковъ—г. Баку.

III-й Кавказскій горный округъ. Въ составъ его входятъ:
Барская область, всѣ уѣзды Эриванской губерніи и Елисаветполь-
скій, Казахскій и Зангезурскій уѣзды Елисаветпольской губерніи.
Мѣстопробываніе окружнаго инженера и его помощника—г. Тифлисъ¹⁾).

IV-й Кавказскій горный округъ. Въ составъ его входятъ:
всѣ уѣзды Ставропольской губерніи, области: Кубанская, Терская
и Дагестанская, за исключеніемъ Самурскаго округа, и отдѣльный
Черноморскій округъ. Мѣстопробываніе окружнаго инженера и по-
мощника его—г. Владикавказъ²⁾).

Е) Округа вѣдѣнія Уральскаго Горнаго Управленія.

Уральская горная область.

I. Вятскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: всѣ
уѣзды Вятской губерніи и Кувинскій заводской округъ Соликамска-
го уѣзда, Пермской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инжене-
ра—г. Вятка.

II. Чердынскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: Чердын-
скій и Соликамскій (кромѣ Кувинскаго заводскаго округа) уѣзды
Пермской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—с. Усолъе,
Соликамскаго уѣзда, Пермской губ.³⁾

III. Пермскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: уѣзды
Пермскій (за исключеніемъ дачи Серебрянскаго завода), Оханскій и
Осинскій, Пермской губерніи, и дачи Кыновскаго завода (Кунгур-
скаго уѣзда). Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Пермь.

IV. Сѣверо-Верхотурскій горный округъ. Въ составъ его
входятъ: Сѣверная часть (къ сѣверу отъ границы Нижне-Туринской

¹⁾ Собр. узак. и расп. Правит. № 62, 9 Юня 1900 г., ст. 1372 (распоряженіе
Министра Земл. и Госуд. Им., отъ 20 Апрѣля 1900 г.).

²⁾ На основаніи Высочайше утвержденнаго 2 Февраля 1898 года мнѣнія Го-
сударственнаго Совѣта, Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ
учреждены, между прочимъ, двѣ должности помощниковъ окружныхъ инженеровъ въ
I и IV Кавказскихъ горныхъ округахъ. Вслѣдствіе сего, сдѣлавъ распоряженіе о
назначеніи постоянного мѣстопробыванія для помощника окружнаго инженера I кав-
казскаго горнаго округа—сел. *Чіатуры* Шаропанскаго уѣзда, Кутаисской губерніи,
а для IV округа—городъ *Владикавказъ*, Министръ Земледѣлія и Государственныхъ
Имуществъ, 7 Марта 1900 года, донесъ объ этомъ Правительствующему Сенату, для
распублїкованія. См. прим. 2-е на стр. 4-й

³⁾ Собр. узак. и распор. Прав., № 110, 19 Сентября 1900 года, ст. 2244.

дачи и рѣки Туры) Верхотурскаго уѣзда, Пермской губерніи, и Березовскій уѣздъ, Тобольской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—Богословскій заводъ.

V. Южно-Верхотурскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: южная часть Верхотурскаго уѣзда (къ югу отъ р. Туры) Ирбитскій уѣздъ и дачи Серебрянскаго завода, Кунгурскаго уѣзда, Пермской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера и помощника его—Кушва.

VI. Северо-Екатеринбургскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: части Екатеринбургскаго и Красноуфимскаго уѣздовъ, Пермской губерніи, въ предѣлахъ Верхъ-Исетскаго, Невьянскаго, Утѣйскаго Строгановыхъ заводскихъ округовъ, Уткинской и Монетной казенныхъ дачъ. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Екатеринбургъ.

VII. Западно-Екатеринбургскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: часть Екатеринбургскаго уѣзда (въ предѣлахъ Кыштымскаго заводскаго округа), Красноуфимскій уѣздъ (за исключеніемъ заводовъ: Сылвинскаго, Шайтанскаго, Верхъ-Исетскаго округа, Бисертскаго-Ревдинскаго округа и Уткинскаго Строганова) и Кунгурскій уѣздъ (за исключеніемъ дачъ Кыновскаго и Серебрянскаго заводовъ) Пермской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Екатеринбургъ.

VIII. Южно-Екатеринбургскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: части Екатеринбургскаго и Красноуфимскаго уѣздовъ (въ предѣлахъ Сысертскаго, Ревдинскаго, Шайтанскаго-Берга и Билимбаевскаго заводскихъ округовъ и казенныхъ дачъ Березовской, Нижнеисетской и Каменской), Шадринскій и Камышловскій уѣзды, Пермской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Екатеринбургъ.

IX. Уфимскій горный округъ. Въ составъ его входятъ все уѣзды Уфимской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Уфа.

X. Миасскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: Троицкій и Челябинскій уѣзды, Оренбургской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера и его помощника—Миассъ.

XI. Верхнеуральскій горный округъ. Въ составъ его входитъ Верхнеуральскій уѣздъ, Оренбургской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Верхнеуральскъ.

ХП. *Оренбургскій горный округ.* Въ составъ его входятъ: Оренбургскій и Орскій уѣзды, Оренбургской губерніи, Тургайская и Уральская области, за исключеніемъ Гурьевскаго и Эмбенскаго уѣздовъ. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Оренбургъ.

Ж) Округа вѣдѣнія Томскаго Горнаго Управленія.

I. *Тобольско-Акмолинскій горный округ.* Въ составъ его входятъ: Тобольская губернія, за исключеніемъ Березовскаго уѣзда, и Акмолинская область. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Омскъ.

II. *Семипалатинско-Семирѣченскій горный округ.* Въ составъ его входятъ области: Семипалатинская и Семирѣченская. Мѣстопробываніе окружнаго инженера и его помощника—г. Семипалатинскъ.

III. *Томскій горный округ.* Въ составъ его входитъ Томская губернія. Мѣстопробываніе окружнаго инженера и его помощника—г. Томскъ.

IV. *Сѣверно-Енисейскій горный округ.* Въ составъ его входятъ сѣверная часть Енисейскаго округа, Енисейской губерніи (сѣверная система золотыхъ промысловъ). Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Енисейскъ.

V. *Южно-Енисейскій горный округ.* Въ составъ его входятъ: южная часть Енисейскаго округа (южная система), Красноярскій и Канскій округа, Енисейской губерніи, за исключеніемъ Бирюсинской системы. Мѣстопробываніе окружнаго инженера и его помощника—г. Красноярскъ.

VI. *Ачинско-минусинскій горный округ.* Въ составъ его входятъ: Ачинскій и Минусинскій округа, Енисейской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера и его помощника—село Каратузь, Минусинскаго округа, Енисейской губерніи.

З) Округа вѣдѣнія Иркутскаго Горнаго Управленія.

I. *Приморскій горный округ.* Въ составъ его входятъ: Приморская область и островъ Сахалинъ. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Хабаровскъ, а помощника его—Николаевскъ на Амурѣ.

II. *Амурскій горный округ.* Въ составъ его входятъ: Амурская область и прилегающая къ ней съ сѣвера часть Якутской области, ограниченная съ юга: границею Якутскаго округа съ

Амурскую и Приморскую областями,—отъ границы Олекминскаго и Якутскаго округовъ съ Амурскою областью до водораздѣла между бассейнами рр. Учурѣ и Май; на востокъ—названнымъ водораздѣломъ; на сѣверъ—тѣмъ же водораздѣломъ, до впаденія въ р. Учуръ—р. Ыныма, теченіемъ сего послѣдняго до его истока, отсюда линіею, идущею черезъ устье р. Учуги, впадающей въ р. Алданъ, и далѣе до границы Олекминскаго округа, и на западъ—границею Олекминскаго и Якутскаго округовъ, до границы Амурской области. Мѣстопробываніе окружнаго инженера и его помощника—г. Благовѣщенскъ.

III. Восточно-Забайкальскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: Приамурскій участокъ, приграниченный къ Нерчинскому округу, Нерчинско-Заводскій, Нерчинскій, Читинскій и Абшинскій округа, Забайкальской области. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Нерчинскъ.

IV. Западно-Забайкальскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: Баргузинскій, Верхнеудинскій, Селенгинскій и Троицкосавскій округа, Забайкальской области. Мѣстопробываніе окружнаго инженера—г. Верхнеудинскъ.

V. Ленскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: Олекминскій округъ, Якутской области, и Биренскій округъ, Иркутской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера одинъ изъ пріисковъ по системѣ рѣки Витима, помощника его—Мачинская резиденція, Олекминскаго округа, Якутской области.

VI. Бирюсинскій горный округъ. Въ составъ его входятъ: Бирюсинская система, Канскаго округа, Енисейской губерніи, Нижнеудинскій, Балаганскій, Иркутскій и Верхоленскій округа, Иркутской губерніи. Мѣстопробываніе окружнаго инженера и его помощника—г. Иркутскъ.

Отдѣлъ второй. Объ обязанностяхъ лицъ, имѣющихъ ближайшій надзоръ за частною горною промышленностью.

§ 3. Окружные инженеры наблюдаютъ, вообще, за точнымъ исполненіемъ на частныхъ горныхъ заводахъ и промыслахъ горныхъ постановленій и приводятъ въ исполненіе всѣ распоряженія высшаго начальства относительно сихъ заводовъ и промысловъ. Въ частности, на окружныхъ инженерахъ возлагается: 1) надзоръ за безопасностью горныхъ и горнозаводскихъ работъ; 2) надзоръ за

пріобрѣтеніемъ, храненіемъ и употребленіемъ горнопромышленниками взрывчатыхъ веществъ, выдача свидѣтельствъ о потребности взрывчатыхъ веществъ для горныхъ работъ, а также выдача и ревизія книгъ на записку сихъ веществъ; 3) ближайшее наблюденіе, въ указанныхъ закономъ случаяхъ, за правильностью горныхъ работъ въ техническомъ отношеніи; 4) наблюденіе за правильностью проектовъ, составляемыхъ горнопромышленниками для разработки рудниковъ или пріисковъ (ст. 222³ по прод. 1895 г., т. VII Св. Зак. Уст. Горн.); 5) ближайшій и непосредственный надзоръ на частныхъ горныхъ заводахъ и промыслахъ за паровыми котлами, на основаніи дѣйствующихъ о сихъ котлахъ правилъ, а также выдача разрѣшеній на установку паровыхъ котловъ; 6) наблюденіе за постройкою горныхъ заводовъ и сооружений на горныхъ промыслахъ; 7) надзоръ за благоустройствомъ и порядкомъ на частныхъ горныхъ заводахъ и промыслахъ и наймомъ рабочихъ на эти заводы и промысла; 8) наблюденіе за тѣмъ, чтобы лица, приставленныя отъ владѣльцевъ къ управленію заводами и промыслами, были снабжены законными довѣренностями, и доставленіе начальству копій съ таковыхъ; 9) наблюденіе за правильнымъ и своевременнымъ поступленіемъ горныхъ податей, представленіе надлежащей о сѣмъ отчетности и принятіе законныхъ мѣръ по взысканію недоимокъ въ нихъ; 10) отводъ, по порученіямъ, въ случаѣ надобности, подлежащихъ учрежденій, совместно съ маркшейдеромъ, землемѣромъ или межевицикомъ рудничныхъ площадей, и 11) составленіе порядкомъ, установленнымъ подлежащими статьями Уст. Угол. Судопроизв., протоколовъ по нарушеніямъ постановленій о горномъ, золотомъ и соляномъ промыслахъ и правилъ о паровыхъ котлахъ на горныхъ заводахъ, о горнорабочихъ и объ охранѣ минеральныхъ источниковъ, влекущимъ или взысканіе, налагаемое порядкомъ административнымъ, или наказаніе по суду.

§ 4. Въ мѣстностяхъ, гдѣ существуетъ частная золотопромышленность, добыча платины, нефтяные промыслы, частныя или казенныя соляныя источники и заводы, округа охраны минеральныхъ водъ (признанныхъ имѣющими общественное значеніе),—окружные инженеры и лица, коимъ присвоены права ихъ, исполняютъ обязанности, возлагаемыя на нихъ особыми узаконеніями, правилами и инструкціями. Въ отношеніи горнаго промысла въ Привислянскихъ губерніяхъ окружные инженеры исполняютъ обязанности, возложенныя на нихъ дѣйствующимъ Положеніемъ о горномъ промыслѣ и инструкціями, утверждаемыми Министеромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

§ 5. На обязанности окружных инженеровъ лежитъ оказаніе владѣльцамъ частныхъ горныхъ заводовъ и промысловъ содѣйствія къ правильному и выгодному веденію работъ и преподаніе имъ надлежащихъ по горнотехнической части совѣтовъ, безъ произвольнаго вмѣшательства въ частныя дѣла заводчиковъ и промышленниковъ.

§ 6. Въ округахъ, гдѣ имѣются посессионныя горныя заводы, на обязанности окружныхъ инженеровъ лежитъ присмотръ за тѣмъ, чтобы дѣйствіе сихъ заводовъ не упадало въ качествѣ, а также, чтобы оно не было, безъ предварительнаго разрѣшенія подлежащаго горнаго начальства, увеличиваемо или уменьшаемо.

§ 7. По заводамъ и промысламъ казеннымъ, отданнымъ въ частное содержаніе, гдѣ не установленъ особый надзоръ, окружный инженеръ наблюдаетъ, чтобы всѣ условія и обязательства были содержателями исполняемы въ точности.

§ 8. Въ мѣстностяхъ, гдѣ выдаются горнозаводчикамъ изъ Государственнаго Банка ссуды подъ залогъ металловъ, на окружныхъ инженерахъ лежитъ выдача свидѣтельствъ на закладываемыя и отправляемыя для продажи металлы и наблюденіе за сохранностью ихъ.

§ 9. Помощники окружныхъ инженеровъ (гдѣ таковыя по штатамъ полагаются) дѣйствуютъ по указаніямъ подлежащихъ окружныхъ инженеровъ, при чемъ на нихъ можетъ быть возлагаемо исполненіе всѣхъ обязанностей.

§ 10. Окружные инженеры, для исполненія возложенныхъ на нихъ обязанностей, должны обозрѣвать заводы и горныя разработки своихъ округовъ, по крайней мѣрѣ, два раза въ годъ, а тѣ заводы и разработки, которые по обширности своего производства или по представляемой ими опасности, требуютъ особаго вниманія,—посѣщать и чаще. О каждомъ посѣщеніи своемъ окружные инженеры дѣлаютъ отмѣтку въ существующей для этого инспекторской книгѣ, съ обозначеніемъ, осматривались ли работы только на поверхности или также подъ землею.

Примѣчаніе 1. На каждомъ заводѣ и горной разработкѣ должна имѣться особая инспекторская книга, для записки какъ упомянутыхъ въ § 10 отмѣтокъ, такъ и замѣчаній и требованій окружныхъ инженеровъ, заводимая на счетъ владѣльца, со шнуромъ за печатью окружнаго инженера и имъ же скрѣпленная.

Примѣчаніе 2. Для веденія инспекторскихъ книгъ на соляныхъ промыслахъ Астраханской губерніи установлены особыя правила.

§ 11. При обзорѣніяхъ своихъ окружные инженеры не имѣютъ права входить ни въ хозяйственныя, ни въ техническія распоряженія заводскихъ и рудничныхъ управленій, кромѣ случаевъ, закономъ и настоящею инструкціею указанныхъ.

§ 12. При обзорѣніяхъ заводовъ, окружные инженеры разсматриваютъ шнуровыя книги, данныя заводоуправленіямъ отъ казны для внесенія ежедневной выплавки металловъ, и дѣлаютъ въ этихъ книгахъ отмѣтки о степени исправности, правильности и вѣрности ихъ веденія и, въ случаѣ замѣченной невѣрности, привлекаютъ заводчика къ законной отвѣтственности. При этомъ окружные инженеры дѣлаютъ учетъ суточной выплавкѣ металла, для чего могутъ требовать отъ заводоуправленій свѣдѣнія о потребленіи въ плавку рудъ, шлаковъ и проч., содержанія въ рудахъ металла и другія необходимыя данныя. Въ случаѣ сомнѣнія въ записяхъ или сообщаемыхъ заводоуправленіемъ данныхъ, окружные инженеры производятъ повѣрку металловъ, рудъ, шлаковъ и др. матеріаловъ въ натурѣ, перевѣшиваніемъ или обмѣромъ всего наличнаго ихъ количества или нѣкоторой его части, составляя по сему предмету необходимыя протоколы и пересылая ихъ, въ подлинникахъ, въ Горный Департаментъ или въ Горное Управленіе, по принадлежности, съ объясненіемъ причинъ, побудившихъ предпринять такое дѣйствіе.

§ 13. При учетѣ вносимыхъ заводоуправленіями горныхъ податей и взысканій горныхъ недоимокъ, окружные инженеры руководствуются подлежащими правилами Горнаго Устава и дѣйствующими правилами о поступленіи государственныхъ доходовъ, и производствѣ государственныхъ расходовъ, а также утвержденными Управляющимъ Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ 5-го Іюля 1891 года правилами объ учетѣ чугуна освобождаемаго, согласно ст. 767 Уст. Горн. изд. 1893 г., отъ взиманія податей (Собр. узак. и расп. Прав. № 84 за 1891 г.).

§ 14. Въ случаѣ, если окружный инженеръ, изъ личнаго осмотра или изъ извѣщенія правительственнаго маркшейдера, или же инымъ путемъ, узнаетъ о несоотвѣтствіи заводскихъ или промысловыхъ устройствъ или производимыхъ на нихъ работъ установленнымъ на сіе правиламъ, то онъ обязанъ дать владѣльцу или отвѣтственному за него на заводѣ или промыслѣ лицу (§ 29) указанія объ упомянутомъ несоотвѣтствіи и о мѣрахъ къ его устра-

ненію, посредствомъ личнаго къ нимъ обращенія съ запискою въ инспекторскую книгу, или же, при невозможности этого, посредствомъ особаго письменнаго извѣщенія, требуя исполненія означенныхъ мѣръ въ опредѣленный срокъ, назначаемый въ каждомъ данномъ случаѣ въ зависимости отъ того, насколько осуществленіе мѣры потребуетъ времени и представляется неотложнымъ.

§ 15. Въ случаѣ неисполненія горнопромышленниками указаний, данныхъ на основаніи § 14, окружные инженеры привлекаютъ горнопромышленниковъ или ихъ представителей, въ семъ виновныхъ къ законной отвѣтственности (ст. 29 Уст. о наказ., нал. мир. судьями) и для сего, составивъ протоколъ о такомъ неисполненіи препровождаютъ его въ мѣстную полицію для преслѣдованія виновнаго передъ подлежащимъ установленіемъ: мировымъ судьей, земскимъ начальникомъ и т. п.

§ 16. Если двукратное, по приговору судебного установленія, наложеніе взысканія не побудило промышленника къ исполненію предписанныхъ мѣръ, то окружные инженеры обязаны представлять своему начальству о необходимости исполненія сихъ мѣръ на счетъ горнопромышленника; по исполненіи же мѣръ, утвержденныхъ или предписанныхъ начальствомъ, взыскать расходы съ горнопромышленниковъ установленнымъ порядкомъ, т.-е., въ мѣстностяхъ, гдѣ введены Судебные Уставы 20 ноября 1864 г.—предъявленіемъ въ подлежащій судъ иска, въ прочихъ же мѣстностяхъ—черезъ полицію.

§ 17. При очевидной и неизбѣжной опасности, предвидимой вслѣдствіе неисполненія горнопромышленникомъ установленныхъ для веденія горныхъ работъ правилъ, окружнымъ инженерамъ предоставляется самимъ, до привлеченія виновныхъ къ отвѣтственности (указанной въ ст. 736 по прод. 1895 г. Св. зак. Т. VII Устава Горнаго), принимать должныя мѣры подъ своею личною отвѣтственностью, на счетъ виновныхъ, съ составленіемъ о семъ акта въ присутствіи владѣльна или отвѣтственнаго за него лица и другихъ стороннихъ свидѣтелей. Актъ этотъ представляется окружнымъ инженеромъ, при донесеніи, въ Горный Департаментъ или Горное Управленіе, по принадлежности.

Примѣчаніе. Окружнымъ инженерамъ предоставляется, въ случаѣ удостовѣреннаго ими сами или маркшейдеромъ нарушенія со стороны промышленниковъ установленныхъ закономъ и инструкціей Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ по производству маркшейдерскихъ работъ правилъ относитель-

но веденія вѣрныхъ плановъ рудничнымъ разработкамъ, поручать маркшейдеру или (тамъ, гдѣ нѣтъ маркшейдеровъ) составить или пополнить лично требуемые планы, безъ предварительнаго донесенія о томъ своему начальству. Такое составленіе или пополненіе плановъ дѣлается на счетъ подлежащихъ промышленниковъ, по установленной Министромъ Государственныхъ Имуществъ таксѣ и вообще на точномъ основаніи вышеозначенной инструкціи маркшейдерамъ.

§ 18. Если огражденіе безопасности при подземныхъ горныхъ работахъ возможно лишь путемъ окончательной или временной остановки сихъ работъ во всемъ рудникѣ или въ части его, то объ этомъ долженъ быть составленъ окружнымъ инженеромъ письменный актъ въ присутствіи горнопромышленника или его повѣреннаго (если они на лицѣ) и постороннихъ свидѣтелей, не менѣе двухъ. Акты сего рода немедленно представляются Горному Департаменту или Горному Управленію, по принадлежности, которымъ предоставляется право дѣлать распоряженія объ остановкѣ работъ.

§ 19. Въ экстренныхъ случаяхъ окружные инженеры испрашиваютъ разрѣшеніе на остановку работъ по телеграфу, отсылая требуемые документы съ первою почтою.

§ 20. Въ случаѣ, если окружный инженеръ, лично или изъ извѣщенія правительственнаго маркшейдера, усмотритъ въ заводскихъ или промысловыхъ устройствахъ или работахъ непосредственную опасность для рабочихъ или для лицъ, находящихся въ соедѣствѣ съ заводомъ или промысломъ, для предупрежденія коей не остается времени, потребнаго на исполненіе изложенныхъ выше (§§ 14—19) предписаній, то онъ предъявляетъ влалѣльцу или отвѣтственному за него лицу (§ 29) требованіе о немедленномъ прекращеніи работъ, представляющихъ опасность, съ устраненіемъ отъ оной людей, а въ случаѣ отказа на это требованіе, обращается для исполненія онаго въ содѣйствію мѣстной полиціи. Въ случаѣ примѣненія этихъ мѣръ, окружный инженеръ составляетъ о принятіи ихъ особый актъ и представляетъ его по начальству въ порядкѣ, указанномъ въ § 17.

§ 21. Окружные инженеры должны слѣдить за тѣмъ, чтобы подземныя работы на коняхъ и рудникахъ не угрожали опасностью жизни и здоровью рабочихъ и мѣстныхъ обывателей, а равнымъ образомъ ихъ имуществу, и источникамъ мѣстнымъ или таковымъ, которые снабжаютъ водою населенныя мѣста. Въ случаѣ угрожаю-

щей въ этомъ отношеніи опасности окружные инженеры обязаны предупреждать о семъ какъ горнопромышленниковъ, отъ работъ коихъ можетъ произойти вредъ, такъ и владѣльцевъ тѣхъ сооружений и источниковъ, которымъ опасность угрожаетъ.

Примѣчаніе. 1) На окружныхъ инженеровъ возлагается опредѣленіе размѣровъ предохранительныхъ цѣликовъ, которые должны быть оставляемы при разработкѣ полезныхъ ископаемыхъ, залегающихъ въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ населенными мѣстами, а равно по близости находящихся на поверхности и имѣющихъ общественное значеніе сооружений, около водохранилищъ, источниковъ и т. п., для предупрежденія осѣданія почвы и образования въ ней трещинъ, могущихъ вредно вліять на поверхностныя сооружения и источники. 2) О предположенныхъ ими размѣрахъ предохранительныхъ цѣликовъ окружные инженеры обязаны сообщать какъ горнопромышленникамъ, коихъ это касается, такъ и тѣмъ лицамъ или учрежденіямъ, въ вѣдѣніи которыхъ находятся охраняемые сооружения и источники, и, въ случаѣ какихъ либо со стороны помянутыхъ лицъ и учреждений замѣчаній, приглашать ихъ для совмѣстнаго обсужденія вопроса о размѣрахъ цѣликовъ. Если при этомъ между ними не состоится соглашенія, то дѣло представляется мѣстному Горному Управленію или Горному Департаменту, по принадлежности, съ приложеніемъ мнѣній заинтересованныхъ сторонъ, заключенія окружнаго инженера и точныхъ плановъ и геологическихъ разрѣзовъ разрабатываемаго мѣсторожденія по отношенію къ охраняемымъ поверхностямъ въ масштабѣ 1:1000. 3) Когда по мѣстнымъ условіямъ окажется возможнымъ разрѣшить производство какихъ-либо горныхъ работъ въ предѣлахъ названныхъ выше цѣликовъ, окружные инженеры должны указать горнопромышленникамъ, какія именно требованія должны быть соблюдаемы при исполненіи этихъ работъ и сообщить о семъ лицамъ и учрежденіямъ, въ вѣдѣніи которыхъ находятся охраняемые сооружения и источники. Въ случаѣ замѣчаній и возраженій со стороны помянутыхъ лицъ и учреждений, вопросъ о дозволеніи работъ въ цѣликахъ разрѣшается порядкомъ, указаннымъ въ предыдущемъ (2) пунктѣ. 4) Окружные инженеры должны слѣдить за тѣмъ, чтобы границы предохранительныхъ цѣликовъ были проектируемы и отмѣчаемы на поверхности особыми знаками, чтобы подземныя выработки, безъ особаго на

то разрѣшенія, не переступали границъ цѣликовъ и, чтобы въ случаѣ разрѣшенія производства работъ въ предѣлахъ цѣликовъ, соблюдаемы были въ точности все условія, на которыхъ дано было помянутое разрѣшеніе.

§ 22. Окружные инженеры наблюдаютъ за дѣйствіями маркшейдеровъ, въ ихъ округахъ состоящихъ, на основаніяхъ, въ инструкціи по производству маркшейдерскихъ работъ изложенныхъ.

§ 23. Получивъ увѣдомленіе о несчастномъ на заводѣ или промыслѣ случаѣ, сопровождавшемся увѣчьемъ или смертью, окружные инженеры или ихъ помощники, гдѣ таковыя полагаются по штату, обязаны немедленно отправиться на мѣсто происшествія для изслѣдованія причины несчастія и принятія надлежащихъ мѣръ къ устраненію дальнѣйшей опасности или къ спасенію пострадавшихъ; сдѣлавъ надлежащій кому слѣдуетъ допросъ, они составляютъ о случившемся протоколъ со своимъ заключеніемъ; копія съ протокола представляется немедленно Горному Департаменту или Горному Управленію, по принадлежности, а подлинный протоколъ въ потребномъ случаѣ сообщаетъ мѣстному судебному слѣдователю.

Примѣчаніе. Въ тѣхъ частяхъ горныхъ округовъ, подвѣдомственныхъ Томскому и Иркутскому Горнымъ Управленіямъ, кои удалены отъ мѣста постоянного пребыванія окружныхъ инженеровъ, означенные въ семъ параграфѣ протоколы составляются чинами мѣстной полиціи немедленно по происшествіи несчастнаго случая, не ожидая прибытія на мѣсто окружнаго инженера. Копія съ протокола отсылается полиціей къ окружному инженеру (который и поступаетъ съ ней въ порядкѣ, указанномъ въ § 23 инструкціи), а подлинный протоколъ сообщается подлежащему мѣстному судебному учрежденію. Начальникамъ названныхъ управленій предоставляется составить списокъ мѣстностей и промысловъ, на которые должно распространяться настоящее примѣчаніе, и поставить о семъ въ извѣстность какъ подлежащія учрежденія полиціи и окружныхъ инженеровъ, такъ равно и завѣдующихъ промыслами, внесенными въ списокъ.

§ 24. Если окружный инженеръ, самолично или изъ извѣщенія маркшейдера, убѣдится въ производимой кѣмъ-либо незаконно разработкѣ нѣдръ земли, то распоряжается пріостановкою означенной разработки и составленіемъ о семъ акта, въ присутствіи стороннихъ свидѣтелей и по возможности въ присутствіи лица,

производившаго разработку, и въ дальнѣйшемъ поступаетъ по существующимъ правиламъ, донося о сдѣланомъ непосредственному начальству, съ приложеніемъ копии съ акта и испрашивая, въ случаѣ надобности, предписанія.

§ 25. Окружные инженеры и маркшейдеры собираютъ по округамъ своимъ свѣдѣнія о производимыхъ тамъ развѣдочныхъ работахъ и геологическихъ изысканіяхъ, объ открытіи новыхъ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ, о нововведеніяхъ по технической части на заводахъ и рудникахъ и вообще заботятся о пріобрѣтеніи матеріаловъ для изученія округа въ геологическомъ и горнопромышленномъ отношеніяхъ.

§ 26. По окончаніи года, окружные инженеры представляютъ своему начальству годовой отчетъ, въ которомъ, сколько возможно вѣрнѣе, представляютъ положеніе въ округѣ горной и заводской промышленности въ хозяйственно-техническомъ отношеніи, съ приложеніемъ статистическихъ свѣдѣній объ этой промышленности.

§ 27. Окружные инженеры не могутъ отлучаться изъ своихъ округовъ безъ дозволенія непосредственнаго ихъ начальства.

§ 28. Жалобы на распоряженія окружныхъ инженеровъ и маркшейдеровъ могутъ быть приносимы Горному Департаменту или Горному Управленію, по принадлежности, жалобы на распоряженіе сихъ послѣднихъ—Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, а затѣмъ на общемъ основаніи—Правительствующему Сенату (по 1 Департаменту).

Отдѣлъ третій. Объ обязанностяхъ частныхъ горныхъ промышленниковъ.

§ 29. Внутреннее хозяйственное управленіе всѣмъ производствомъ зависитъ совершенно отъ самихъ промышленниковъ, за исключеніемъ случаевъ, въ законахъ и настоящей инструкціи точно означенныхъ; но промышленники обязаны письменно указать окружнымъ инженерамъ одно или нѣсколько, съ опредѣленнымъ для каждаго кругомъ обязанностей, лицъ, на которыхъ возлагается отвѣтственность за безопасное, согласно установленнымъ правиламъ, веденіе работъ, съ представленіемъ подписки этихъ лицъ въ принятіи на себя означенной отвѣтственности и въ знаніи правилъ безопаснаго веденія работъ; изъ числа означенныхъ лицъ хотя одно должно имѣть отъ промышленника довѣренность не только на управленіе промысломъ (копью, рудникомъ и проч.) или заводомъ, но и на производ-

ство, по собственному усмотрѣнію, необходимыхъ расходовъ по дѣйствіямъ, направленнымъ къ огражденію безопасности рабочихъ. Указанныя письменныя извѣщенія и подписки должны быть доставляемы и при каждой перемѣнѣ означенныхъ должностныхъ лицъ.

Примѣчаніе. Отвѣтственные за безопасное веденіе горныхъ работъ лица должны быть вполнѣ знакомы съ обращеніемъ и правилами ухода за паровыми котлами и машинами и съ тѣми мѣрами, кои надлежитъ принимать для предупрежденія и устраненія возможныхъ при дѣйствіи котловъ и машинъ несчастныхъ случайностей.

§ 30. Всѣ лица, занимающіяся горнопромышленными работами на какихъ бы то ни было земляхъ, обязаны производить работы такъ, чтобы онѣ не представляли опасности для жизни и здоровья рабочихъ и сосѣднихъ жителей, равно для строеній и другого имущества ихъ, для путей сообщенія, источниковъ минеральныхъ и тѣхъ, кои необходимы для снабженія водою населенныхъ мѣстъ. Въ сихъ видахъ должны быть соблюдаемы въ частности при производствѣ работъ прилагаемыя при семъ правила для предупрежденія несчастныхъ случаевъ при сихъ работахъ.

Примѣчаніе. При увѣчьи или смерти рабочихъ отъ неисполненія горнопромышленниками установленныхъ для безопасности работъ правилъ или отъ другихъ причинъ, виною коихъ былъ промышленникъ или его повѣренный, вознагражденіе потерпѣвшихъ и ихъ семействъ, опредѣляемое по приговорамъ суда, на основаніи общихъ по сему предмету законовъ не устраняетъ уголовной отвѣтственности виновнаго за неисполненіе законныхъ распоряженій Правительства или за другія допущенныя имъ нарушенія законовъ.

§ 31. О предполагаемомъ началѣ, возобновеніи или прекращеніи работъ, горнопромышленники обязаны увѣдомлять окружныхъ инженеровъ и маркшейдеровъ, о предвидимой же при разработкѣ опасности или о происшедшемъ уже несчастномъ случаѣ увѣдомлять каждый разъ окружныхъ инженеровъ. При этомъ должно быть въ точности указано мѣсто работъ.

Примѣчаніе. Окружные инженеры и маркшейдеры въ полученіи отъ горнопромышленниковъ увѣдомленій о предполагаемомъ началѣ или возобновеніи работъ выдаютъ симъ горнопромышленникамъ удостовѣренія, по возможности, въ скоромъ времени и, въ крайнемъ случаѣ, не болѣе, какъ въ мѣсячный срокъ со дня полученія ими упомянутаго заявленія горнопромышленниковъ.

§ 32. Въ случаѣ несчастныхъ происшествій въ сосѣднихъ имъ рудникахъ и копяхъ горнопромышленники обязаны доставлять всевозможныя средства помощи рабочими, инструментами и медикаментами п т. п.

§ 33. Горнопромышленники обязаны при производствѣ подземныхъ работъ вести вѣрный планъ разработки на основаніи правилъ, изложенныхъ въ инструкціи Министерства Государственныхъ Имуществъ по производству маркшейдерскихъ работъ.

§ 34. Горнопромышленники обязаны во всякое время допускать къ осмотру производимыхъ ими работъ окружныхъ инженеровъ и маркшейдеровъ, содѣйствовать всеми зависящими отъ нихъ мѣрами сему осмотру и исполнять все законныя требованія сихъ лицъ.

§ 35. Горнопромышленники обязаны доставлять окружнымъ инженерамъ вѣрныя статистическія свѣдѣнія о своихъ заводахъ, рудникахъ и другихъ разработкахъ.

§ 36. Въ тѣхъ случаяхъ, когда горнопромышленникъ обязанъ вести шнуровыя книги, выдаваемые горнымъ начальствомъ, онъ долженъ предъявлять эти книги по требованію окружнаго инженера на его просмотръ.

Дополнительныя правила къ инструкціи, относительно производства горнаго промысла въ губерніяхъ Царства Польскаго.

а) Для обсужденія и разъясненія вопросовъ, до частной горной промышленности относящихся, Начальнику Западнаго Горнаго Управленія предоставляется право созыва, въ предѣлахъ Западной горной области, сѣздовъ Окружныхъ Инженеровъ и Маркшейдеровъ, подвѣдомственныхъ Управленію.

б) Горнопромышленники, въ случаѣ нарушенія правилъ, инструкціею установленныхъ, а равно и дополнительныхъ къ ней правилъ, подлежатъ отвѣтственности, какъ за неисполненіе правительственныхъ распоряженій.

в) Окружные Инженеры обязаны наблюдать за хорошей вентиляціей воздуха при производствѣ работъ на цинковыхъ заводахъ, гдѣ должны быть приняты все мѣры къ удаленію тяжелыхъ и вредныхъ для рабочихъ паровъ.

г) Въ копяхъ, гдѣ ископаемый уголь особенно подверженъ самовозгоранію, Окружные Инженеры обращаютъ вниманіе на надлежащее провѣтриваніе, тщательную очистку выработокъ отъ угольнаго

мусора и заготовку выемочных цѣликовъ, соответствующую ежегодной добычѣ угля.

д) Окружные Инженеры должны наблюдать, чтобы при смежности горныхъ работъ владѣльцы не проводили воды въ сосѣднія земли безъ согласія владѣльцевъ оныхъ, или не на основаніи законовъ 16 іюня 1870 г.

е) На Окружныхъ Инженеровъ возлагается разсмотрѣніе и утвержденіе проектовъ и системъ разработокъ, составленныхъ горнопромышленниками, предварительнаго приступленія къ добычѣ полезныхъ ископаемыхъ, на отведенныхъ имъ, по распоряженію правительства, площадяхъ.

ж) Представленные съ этой цѣлью горнопромышленникомъ проектъ и систему разработки Окружный Инженеръ, по разсмотрѣніи въ техническомъ отношеніи, обязанъ утвердить въ теченіи мѣсяца въ томъ случаѣ, если исполненіе означеннаго проекта не нарушаетъ требованій безопасности, не влечетъ за собой безвозвратной потери болѣе или менѣе значительной части ископаемаго и не противорѣчитъ правиламъ о производствѣ подземныхъ работъ, утвержденнымъ Министромъ Государственныхъ Имуществъ.

з) Если Окружный Инженеръ найдетъ нужнымъ въ представленный ему проектъ ввести нѣкоторыя измѣненія, то въ упомянутый мѣсячный срокъ онъ обязанъ пригласить горнопромышленника для совмѣстнаго обсужденія помянутаго проекта. Въ случаѣ же, если при этомъ между горнопромышленникомъ и Окружнымъ Инженеромъ не послѣдуетъ соглашенія, то означенный Инженеръ проектъ разработки, съ своими замѣчаніями и объясненіями горнопромышленника, представляетъ на усмотрѣніе Западнаго Горнаго Управленія.

и) Въ случаѣ необходимости произвести измѣненія въ одобренномъ проектѣ разработки, таковыя измѣненія точно также подлежатъ дѣйствию вышеизложенныхъ правилъ (е, ж и з). Если же, вслѣдствіе непредвидѣнныхъ обстоятельствъ, представится необходимымъ безотлагательно измѣнить помянутый проектъ, Окружный Инженеръ наблюдаетъ, чтобы горнопромышленникъ объ обозначенныхъ измѣненіяхъ дѣлалъ ему своевременныя заявленія.

і) Добычу ископаемыхъ, заключающихся въ гнѣздовыхъ мѣсторожденіяхъ, Окружный Инженеръ въ правѣ позволять безъ предварительнаго представленія горнопромышленникомъ проекта разработки.

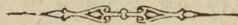
к) На Окружныхъ Инженеровъ возлагается обязанность слѣдить, чтобы горнопромышленники, получившіе отводы для добычи каменнаго угля или галмея, а также свинцовыхъ рудъ, какъ въ собственной, такъ и въ чужой землѣ (на основаніи ст. 16 полож. о развѣд. и отвод. для добычи минер. ископ. 16 іюня 1870 года) приступали въ теченіе одного года, со дня производства отвода, къ устройству рудника или копи, а по истеченіи означеннаго срока, добывали ежегодно не менѣе 30 кубическихъ сажень полезнаго ископаемаго или окружающей пустой породы. Въ случаѣ неисполненія горнопромышленникомъ вышеизложеннаго или пріостановленія имъ работъ на отведенной площади въ теченіи 6 мѣсяцевъ, безъ донесенія о томъ Окружному Инженеру и объясненія причинъ, оправдывающихъ такое пріостановленіе, Окружный Инженеръ обращается къ горнопромышленнику съ требованіемъ о началіи или возобновленіи работъ въ 3 мѣсячный срокъ. Если упомянутое требованіе не будетъ исполнено, то Окружный Инженеръ немедленно доноситъ о томъ Западному Горному Управленію.

л) Относительно учрежденія для горнопромышленныхъ предпріятій ипотеки, Окружные Инженеры руководствуются инструкціею, утвержденною Министромъ Финансовъ 16 іюля 1871 года.

П Р А В И Л А

для веденія горныхъ работъ въ видахъ ихъ безопасности.

(Приложеніе къ § 30 инстр. по надз. за част. горн. промышл.).



1. По устройству входовъ въ выработки.

§ 1. Рудники и копи должны имѣть, по крайней мѣрѣ, два отдѣльныхъ выхода на поверхность.

Примѣчаніе. При подземной разработкѣ небольшихъ мѣсторожденій, гдѣ задолжается въ сутки не болѣе 10 человекъ рабочихъ, а подъемъ ископаемаго производства ручными воротками и откатка помощью тачекъ или волокушъ,—разрѣшается имѣть одинъ выходъ на дневную поверхность.

§ 2. Если для сообщенія подземныхъ выработокъ съ поверхностью служить шахты (вертикальныя или съ угломъ наклона болѣе 45°), то въ каждой изъ нихъ, независимо отъ ея назначенія, должны быть, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда этому препятствуютъ размѣры шахты, устроены лѣстницы, расположенныя подъ угломъ не болѣе 80° , на площадкахъ (полкахъ), отстоящихъ другъ отъ друга на разстояніи отъ 3 до 4 саж. Когда лѣстничныи полкъ примыкаетъ къ квершлагу или штреку, то проходъ въ этомъ полкѣ долженъ затворяться ставнемъ (крышкой).

Примѣчаніе 1. Приведенное выше требованіе относительно установки лѣстницъ въ каждой шахтѣ не распространяется на шахты, устроенныя до республикованія настоящаго правила (2 марта 1899 г.). Для этихъ шахтъ установка лѣстницъ, согласно ранѣе дѣйствующему правилу, обязательно лишь по отношенію къ одной изъ нихъ—лучше провѣтриваемой.

Примѣчаніе 2. Одиночныя шахты небольшихъ подземныхъ выработокъ, упомянутыхъ въ примѣчаніи къ § 1, могутъ и не имѣть лѣстницъ.

§ 3. Если въ одной и той же выработкѣ производится подъемъ и спускъ людей и, вмѣстѣ съ тѣмъ, передвигаются грузы или вообще имѣются какія-либо подвижныя устройства, то путевое отдѣленіе должно быть ограждено досчатою перегородкою по всей длинѣ выработки.

II. По крѣпленію выработокъ.

§ 4. Всѣ горныя выработки должны быть прочно закрѣпляемы, соотвѣтственно ихъ значенію и продолжительности службы во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда окружающія породы не обладаютъ надлежащими устойчивостью и прочностью.

Примѣчаніе. При обнаженіи работами трещиноватой или вообще слабой кровли, забойщики должны подводить подъ кровлю горбыли, доски и половинки, располагая ихъ передъ забоями рядами и затѣмъ уже подпирать эти части стойками. Такимъ же образомъ слѣдуетъ поступать и при слабой почвѣ выработокъ.

Правило это должно быть соблюдаемо при выемкѣ каменнаго угля съ обрушеніемъ кровли и при сплошной выемкѣ.

§ 5. Добычу рудъ сосками или печками, а также всѣ подземныя выработки для добычи строительнаго камня, различныхъ глинъ, кварцеваго песка и тому подобныхъ минеральныхъ веществъ, дозволяется производить не иначе, какъ съ оставленіемъ столбовъ, при надлежащемъ числѣ стоекъ между ними.

§ 6. 1) Столбовая выемка съ обрушеніемъ кровли въ пологопадающихъ пластахъ допускается выработками до $3\frac{3}{4}$ сажени высоты, если прочія условія залеганія мѣсторожденія не препятствуютъ примѣненію этой системы.

2) Мощные пласты (т.-е. толщиной въ $1\frac{1}{2}$ саж. и болѣе), паденію коихъ превышаетъ 25° , могутъ быть разрабатываемы только съ закладкою выработанныхъ пространствъ пустою породой.

3) При выемкѣ мощныхъ пластовъ съ закладкою пустою породой, а равно при выемкѣ ихъ съ обрушеніемъ кровли въ нѣсколько ярусовъ, высота предназначенныхъ къ выемкѣ этажей (ярусовъ) не должна быть болѣе той, которая допущена мѣстнымъ Горнымъ Управленіемъ или Горнымъ Департаментомъ, по принадлежности.

§ 7. При крѣпленіи шахтъ, верхняя ихъ часть должна быть закрѣпляема временною или такъ называемою потерянною крѣпью.

§ 8. При углубленіи шахтъ, въ нихъ должны устраиваться какъ для предохраненія рабочихъ отъ несчастій, могущихъ произойти вслѣдствіе паденія въ эти выработки тяжелыхъ предметовъ, такъ для помѣщенія пальчиковъ шнуровъ, прочныя предохранительныя полки или оставляются предохранительныя выступы плотной горной породы.

III. Въ отношеніи спуска и подъема рабочихъ при горныхъ работахъ.

§ 9. Спускъ и подъемъ рабочихъ при горныхъ работахъ могутъ производиться по наклоннымъ ходамъ, по лѣстницамъ и механизмами: ручными, конными, паровыми и другими двигателями.

§ 10. Спускъ на рукахъ по канату безусловно воспрещается, равно какъ и спускъ собственнымъ вѣсомъ спускающихся, при употребленіи тормазовъ.

§ 11. Спускъ и подъемъ людей на канатахъ можетъ производиться въ волокушахъ (салазкахъ), бадьяхъ, вагонахъ, на вагонныхъ платформахъ, въ ящикахъ и клѣткахъ. Въ волокушахъ, вагонахъ и на платформахъ сообщеніе дозволяется только по наклоннымъ выработкамъ, не круче 45° (исключая бремсберговъ).

§ 12. Спускъ въ бадьяхъ съ автоматическимъ опрокидываніемъ и съ опускаемымъ дномъ воспрещается.

§ 13. Спускъ и подъемъ людей въ бадьяхъ и ящикахъ разрѣшается только при соблюденіи слѣдующихъ условій:

а) бадьи и ящики должны направляться путеводаителями или двигаться въ раздѣлахъ, обшитыхъ досками на всемъ протяженіи отъ верха до низа выработки;

б) при употребленіи бадей и ящиковъ для постояннаго подъема и спуска рабочихъ канаты должны примѣняться или пеньковые или алойные; металлическіе же не допускаются.

Примѣчаніе. При углубленіи небольшихъ развѣдочныхъ шахтъ, гезенговъ и шурфовъ, спускъ и подъемъ рабочихъ, поодиночкѣ, въ бадьяхъ и другихъ подъемныхъ сосудахъ допускается и при отсутствіи путеводаителей и обшивки досками боковъ шахты.

§ 14. При спускѣ и подъемѣ рабочихъ въ клѣткахъ, средняя скорость движенія послѣднихъ должна быть вдвое менѣ величинъ, показанныхъ въ § 29, а нагрузка каната во столько же разъ ме-

нѣе, чѣмъ при подъемѣ груза. Кѣтъ при этомъ слѣдуетъ снабжать подъемными на шарнирахъ крышками и парашутами, постепенно дѣйствующими или парашутами тренія.

§ 15. При спускѣ людей въ выработки и подъемѣ оттуда должно соблюдаться слѣдующее:

А. Всѣ копи и рудники, на которыхъ совершается подъемъ и спускъ людей на канатахъ, обязаны сообщить объ этомъ окружному инженеру.

Б. Подъемъ и спускъ рабочихъ долженъ производиться подъ руководствомъ отвѣтственнаго лица, о назначеніи котораго управленіе копи обязано письменно сообщить Окружному Инженеру.

В. На каждой шахтѣ, въ которой совершается подъемъ и спускъ людей на канатахъ, должна быть особая шнуровая книга, засвидѣтельствованная Окружнымъ Инженеромъ, въ которую управленіе копи или рудника обязано вносить всѣ постановленія, касающіяся подъема и спуска людей и результаты испытаній, производимыхъ надъ канатами.

Г. Для подъема и спуска людей могутъ быть употребляемы только канаты, удовлетворяющіе требованіямъ, изложеннымъ въ п. Д.

Канаты эти должны представлять шестикратную безопасность по отношенію къ наибольшему подымаемому ими грузу. Если же испытаніе, произведенное согласно п. Д, покажетъ, что безопасность каната уменьшилась, то канатъ долженъ быть замѣненъ другимъ. На каждой шахтѣ должны всегда имѣться въ запасъ канаты уже испытанные и годные для спуска и подъема людей, съ цѣлью замѣны этими канатами существующихъ, испортившихся.

Д. Канаты передъ употребленіемъ ихъ для подъема и спуска людей должны быть испытаны на разрывъ и гибкость. Окружный Инженеръ долженъ быть увѣдомленъ о времени производства испытанія по крайней мѣрѣ за $1\frac{1}{2}$ недѣли раньше. Испытаніе на разрывъ и степень гибкости производится слѣдующимъ образомъ:

а) Изъ куска каната въ $1\frac{1}{2}$ арш. длиною испытывается на разрывъ и гибкость всѣ проволоки его, за исключеніемъ проволокъ сердечниковъ.

б) Сопротивленіе проволокъ разрыву измѣряется величиною разрывающаго груза. Гибкость же проволокъ измѣряется числомъ изгибаній на 180° при радиусѣ $\frac{1}{4}$ дюйма, въ мѣстѣ изгибанія, до излома. Изгибаніемъ на 180° считается изгибаніе проволоки, попеременно вправо и влево на 90° .

в) Прочность каната опредѣляется суммою грузовъ, разрывающихъ каждую проволоку въ отдѣльности за исключеніемъ сердечниковъ. При этомъ однако не принимаются въ расчетъ проволоки, прочность которыхъ оказалась на 20% меньше средней прочности всѣхъ взятыхъ вмѣстѣ проволокъ, а также не принимаются въ расчетъ проволоки, которыя не выдержали ниже приведеннаго числа изгибовъ, а именно:

при діаметрѣ проволоки до $2\frac{m}{m}$ —8 изгибовъ.

отъ 2 — $2,2\frac{m}{m}$ —7 >

> $2,2$ — $2,5\frac{m}{m}$ —6 >

> $2,5$ — $2,8\frac{m}{m}$ —5 >

> $2,8\frac{m}{m}$ и болѣе—4 >

Е) Каждые четыре мѣсяца конецъ каната, прикрѣпленный къ клѣти, долженъ быть отрѣзанъ на 3—4 $\frac{1}{2}$ арш. и канатъ завязанъ вновь. Всѣ проволоки отрѣзаннаго конца, именно изъ части около разрѣза, должны быть не позже, какъ по истеченіи трехъ дней послѣ отрѣзанія, испытаны способомъ, указаннымъ выше въ п. Д., при чемъ о времени предполагаемой обрѣзки и испытанія каната Окружный Инженеръ долженъ быть увѣдомленъ по крайней мѣрѣ за 1 $\frac{1}{2}$ недѣли раньше. Если при такомъ испытаніи окажется, что проволока не имѣетъ указанной въ п. Д прочности и гибкости, то канатъ можетъ быть употребляемъ для спуска и подъема людей не иначе, какъ только по особому, письменному разрѣшенію Окружнаго Инженера и только въ такомъ случаѣ, если вновь отрѣзанный кусокъ каната выдержитъ испытаніе, указанное въ п. Д.

Примѣчаніе. 1-е къ п.п. Д и Е. Неприбытіе въ назначенный срокъ Окружнаго Инженера не должно стѣснять производства испытанія каната. Испытанія какъ новыхъ, такъ и отрѣзанныхъ концовъ, должны быть производимы опытнымъ лицомъ, которое является отвѣтственнымъ за надлежащее производство испытаній, согласно существующимъ постановленіямъ; о назначеніи этого лица управленіе копи обязано сообщить Окружному Инженеру.

Примѣчаніе 2-е къ п. Е. Въ случаяхъ примѣненія подъемовъ системы Кѣпе, изложенныя выше постановленія настоящаго п. Е замѣняются слѣдующимъ: срокъ службы каната,

при подъемахъ Кёне опредѣляется въ $1\frac{1}{2}$ года, дальѣйшая служба каната (однако, не болѣе двухъ лѣтъ) можетъ быть допускаема только съ особаго каждый разъ письменнаго разрѣшенія Горнаго Управленія, по представленію мѣстнаго Окружнаго Инженера ¹⁾).

Ж) Результаты произведенныхъ испытаній должны быть записаны немедленно въ книгу, указанную въ п. В. Въ книгу эту вносятъ фамилію и мѣсто жительства фабриканта каната, день, когда канатъ былъ заложенъ, день снятія каната, дни, въ которые отсѣкались и испытывались концы каната, число и діаметръ проволоки, разрывающій грузъ для каждой отдѣльной проволоки и число изгибовъ, которое выдержала каждая проволока. Такія записи должны быть дѣлаемы послѣ каждого испытанія каната и притомъ въ самый день испытанія. За вѣрность записи отвѣчаетъ лицо, назначенное для производства испытаній, которое каждую запись скрѣпляетъ своею подписью.

З) Отдѣленіе шахты, въ которомъ происходитъ подъемъ и спускъ людей по канату, направляющіе брусья, направляющіе шкивы и ихъ оси, тормазы, парашюты, клѣти, канатъ по всей его длинѣ и прикрѣпленіе его къ барабану и къ клѣтямъ должны быть ежедневно тщательно осматриваемы. Въ началѣ каждой смѣны канатъ долженъ быть медленно опущенъ съ полнымъ грузомъ и могущіе при этомъ произойти разрывы проволоки опредѣлены и записаны въ книгу. Если при вышеупомянутомъ осмотрѣ подъемныхъ аппаратовъ и механизмовъ окажутся существенные недостатки, то подъемъ и спускъ людей на канатѣ не долженъ быть допускаемъ до полного ихъ исправленія.

И) Подъемная машина и всѣ ея отдѣльныя части должны быть, по крайней мѣрѣ, одинъ разъ въ годъ осмотрѣны опытнымъ механикомъ и результаты этихъ осмотровъ занесены въ книгу, съ указаніемъ дня, въ который этотъ осмотръ и испытаніе были произведены.

І. Клѣти, служація для спуска и подъема людей, должны быть снабжены желѣзными двустворчатыми крышами; длинныя стороны (бока) такихъ клѣтей требуется задѣлывать на 2 фута высоты отъ рельсовъ клѣти постоянными щитами изъ грубой проволочной сѣтки или изъ листового желѣза, а узкія ихъ стороны

1) Собр. указ. и распор. Правит. № 8, 17 января 1900 г., ст. 92.

запирать такой-же высоты щитами, на подобіе выдвигныхъ или съемныхъ рамъ ¹⁾

Б) Подпятники, при устьѣ шахты, ни въ какомъ случаѣ не должны для пропуска клѣти открываться во внутрь шахты.

Л) Завѣдывающій производствомъ долженъ назначать при подъемныхъ машинахъ только опытныхъ машинистовъ. Рабочій день этихъ машинистовъ не можетъ быть болѣе восьми часовъ.

М) Ходъ подъемной машины долженъ быть регулируемъ такимъ образомъ, чтобы во время подъема и опусканія людей въ клѣтяхъ канатъ находился постоянно въ натянутомъ состояніи.

Н) Во время передвиженія на канатѣ, рабочимъ запрещается имѣть при себѣ горящія открытыя лампы, управленіе же копи должно помѣщать въ клѣть, на это время, закрытый фонарь. Устье шахты и приѣмная площадка должны быть всегда хорошо освѣщены.

О) Сигнальная веревка должна быть легко доступна людямъ находящимся въ клѣти.

П) Въ экстренныхъ случаяхъ, когда приходится съ возможною поспѣшностью доставить людей изъ рудника на дневную поверхность, могутъ быть примѣнены, безъ исключенія, все имѣющіеся при рудникѣ подъемные приборы.

Р) Число спустившихся и поднятыхъ людей должно быть извѣстно завѣдывающему спускомъ и подъемомъ.

С) Совмѣстный спускъ и подъемъ людей съ грузами въ бадьяхъ и ящикахъ воспрещается.

Т) Спускаемые и поднимаемые люди не должны помѣщаться тѣсно въ приборахъ, служащихъ для спуска и подъема.

У) Спускъ и подъемъ въ бадьяхъ и ящикахъ должны производиться со скоростью не болѣе 7 фут. въ секунду и съ большою осторожностью.

§ 16. У входныхъ и выходныхъ отверстій выработокъ, во время передвиженія людей не должны лежать какіе-либо предметы, стѣсняющіе движеніе.

§ 17. Выработки, въ которыхъ происходитъ спускъ и подъемъ людей, должны имѣть сигнальные устройства сверху внизъ и обратно.

§ 18. Люди, завѣдывающіе спускомъ и подъемомъ, должны знать значеніе сигналовъ и передавать и выслушивать ихъ съ особеннымъ вниманіемъ.

¹⁾ Собр. узакон. и распор. Правит. № 94, 11 августа 1900 г., ст. 1899.

§ 19. Отъ выходныхъ отверстій къ подъемнымъ механизмамъ, въ случаяхъ ихъ значительнаго отдаленія, распоряженія должны передаваться тоже сигналами.

§ 20. Завѣдывающій производствомъ обязанъ ознакомить съ настоящими правилами лицъ: а) назначенныхъ имъ для осмотра подъемныхъ приборовъ и механизмовъ, б) на коихъ возложенъ надзоръ за подъемомъ и спускомъ рабочихъ и в) на обязанности которыхъ лежитъ давать сигналы. Онъ же обязанъ вывѣсить около шахты на верхней приѣмной площадкѣ, а также и въ сборныхъ домахъ объявленіе, въ которомъ было бы указано:

- 1) имя и фамилія штейгера или надсмотрщика, которому порученъ надзоръ за подъемомъ и спускомъ рабочихъ;
- 2) часы, въ которые производится правильный подъемъ и спускъ рабочихъ;
- 3) употребляемые сигналы, и
- 4) число лицъ, которыя могутъ одновременно подыматься и спускаться въ клѣти.

§ 21. При проведеніи и углубкѣ шахтъ, спускъ и подъемъ рабочихъ, при одной или двухъ бадьяхъ (въ послѣднемъ случаѣ— съ раздѣлами въ шахтахъ), при устройствѣ путевожителей и обшивкѣ досками стѣнъ шахты, дозволяется и на металлическихъ канатахъ.

IV. По передвиженію людей и грузовъ въ выработкахъ.

§ 22. Пути, по которымъ передвигаются люди и грузы въ рудникахъ и копяхъ, должны быть достаточно просторны, чтобы разминовка людей и грузовъ была удобна. Рельсовые пути, въ тѣхъ частяхъ ихъ, гдѣ происходитъ постоянная остановка рудничныхъ вагончиковъ, какъ-то: около подъемныхъ шахтъ, бремсберговъ, запасныхъ путей, развѣздовъ и проч., должны быть совершенно горизонтальны. Если рельсовый путь имѣетъ уклонъ, по которому вагончики скользятъ сами собой, то, при ручной откаткѣ, послѣдніе должны быть снабжены хорошо устроенными тормазами. Путьевыя выработки, встрѣчаясь съ бремсбергами, по которымъ производится спускъ вагончиковъ, или должны имѣть обходный штрекъ или же мѣста встрѣчи должны быть ограждены прочною органною крѣпью, либо инымъ образомъ, отъ паденія въ нихъ, могущихъ оторваться на бремсбергѣ, вагончиковъ. Бремсберги или наклонныя шахты, по которымъ производится рельсовая откатка, не могутъ служить путемъ сообщенія для рабочихъ, и только въ крайнихъ

случаяхъ, когда проведеніе особаго путевого штрека или невозможно, или слишкомъ дорого стоитъ, допускается въ томъ же бремсбергѣ или шахтѣ сдѣлать ходъ для рабочихъ, оградивъ его со стороны рельсовъ прочными барьерами. Если откатка вагончиковъ производится лошадьми по штрекамъ, имѣющимъ подъемъ, превышающій 0,025, то послѣдній вагончикъ долженъ быть снабженъ храповымъ стержнемъ или инымъ приспособленіемъ, препятствующимъ вагончикамъ скатываться внизъ. Рельсовые пути въ подземныхъ выработкахъ и на поверхности должны быть тщательно уложены, съ соответственнымъ подъемомъ наружныхъ рельсовъ, на кривыхъ.

§ 23. Въ случаяхъ, когда передвиженіе грузовъ производится по рельсамъ и имѣется только одинъ путь, для рабочихъ должно оставляться свободное пространство, равнымъ образомъ, для удобства разминовки въ стѣнахъ ходовъ, могутъ устраиваться углубленія (ниши), въ которыхъ люди могли бы свободно помѣщаться во время проѣзда вагоновъ. Число такихъ углубленій должно соответствовать количеству передвигаемыхъ грузовъ и числу обращающихся людей. Устья бремсберговъ должны отдѣлять отъ откаточныхъ штрековъ бревенчатою вертикальною стѣнкою или цѣпкомъ горной породы и обводными ортами.

§ 24. Канавы и углубленія въ ходахъ, гдѣ передвигаются люди, должны имѣть прочные помосты.

§ 25. Безъ освѣщенія передвиженіе людей и грузовъ въ выработкахъ воспрещается. Передній и задній вагоны въ поѣздахъ слѣдуетъ непременно освѣщать лампами. Откатчики должны располагаться, со своими вагонами, не ближе 5 сажень другъ отъ друга при горизонтальныхъ путяхъ и не менѣе 15 саж. при путяхъ съ уклономъ.

§ 26. Бадьи, ящики, вагоны и откаточные приборы должны нагружаться такимъ образомъ, чтобы находящіеся въ нихъ предметы не могли выпадать на пути слѣдованія или зацѣпляться за другіе предметы.

§ 27. Употребленіе чугуна для валовъ, мотылей и шатуновъ въ угленодъемныхъ и т. п. машинахъ не допускается.

§ 28. Пускъ въ ходъ угленодъемныхъ и т. п. машинъ долженъ совершаться съ надлежащею постепенностью до нормальной скорости, при натянутомъ канатѣ.

§ 29. При подъемѣ въ кѣбѣтахъ грузовъ, средняя скорость въ секунду не должна превышать:

для шахтъ глубиною	250	фут.— ¹ / ₃₀	глубины шахты		
» » »	500	» — ¹ / ₄₀	»	»	»
» » »	1.500	» — ¹ / ₇₅	»	»	»
» » »	3.000	» — ¹ / ₁₀₀	»	»	»

§ 30. При передвиженіи грузовъ новые просмоленные пеньковые и алойные канаты не должно нагружать болѣе 24 пудовъ (считая въ томъ числѣ собственный вѣсъ каната) на каждый квадратный дюймъ поперечнаго сѣченія, а по прекращеніи ихъ вытягиванія нагрузка не должна превышать 32 пудовъ на квадратный дюймъ. Желѣзные канаты не слѣдуетъ нагружать болѣе 240 пудовъ на квадратный дюймъ площади поперечнаго сѣченія проволоки, а остальные—болѣе 520 пудовъ на ту же площадь. При употребленіи металлическихъ канатовъ, отношеніе діаметра шкивовъ и барабановъ къ діаметрамъ проволоки такихъ канатовъ не должно быть менѣе 1.500.

V. По употребленію взрывчатыхъ веществъ.

§ 31. При употребленіи въ рудникахъ и копяхъ взрывчатыхъ веществъ должно руководствоваться изданными по сему предмету временными правилами, утвержденными Министромъ Государственныхъ Имуществъ 2 мая 1887 года.

VI. По провѣтриванію горныхъ выработокъ.

§ 32. Провѣтриваніе копей и рудниковъ должно производиться возможно совершеннымъ образомъ, причемъ свѣжій воздухъ долженъ быть доставляемъ въ самую нижнюю часть выработокъ и имѣть восходящую струю и вмѣстѣ съ тѣмъ должны быть приняты надлежащія мѣры къ устраненію застаиванія воздуха.

§ 33. Провѣтриваніе копей и рудниковъ можетъ быть естественное и искусственное.

Примѣчаніе. Всѣ рудники, въ которыхъ замѣчается недостаточное, хотя бы и временно (напримѣръ, весной и осенью) провѣтриваніе естественнымъ путемъ какихъ бы то ни было выработокъ, должны имѣть воздушныя (вытягивающія воздухъ) шахты, снабженныя машинными вентиляторами или по крайней мѣрѣ, вѣтреными печами.

§ 34. Печи, служація для возбужденія провѣтриванія, должны устраиваться въ мѣстахъ безопасныхъ отъ пожаровъ, и дымъ отъ нихъ не долженъ попадать въ мѣста выработокъ, въ которыхъ находятся или могутъ быть люди.

§ 35. Въ тѣхъ случаяхъ, когда обязательно употребленіе предохранительныхъ лампъ, главное провѣтриваніе должно производиться всасываніемъ воздуха, примѣненіе же нагнетанія допускается лишь въ исключительныхъ случаяхъ. Провѣтриваніе забоевъ выработкъ помощью устанавливаемыхъ близь нихъ особыхъ вентиляторовъ должно производиться только нагнетаніемъ. Каждое выемочное поле должно быть провѣтриваемо отдѣльной струей свѣжаго воздуха, а входящій изъ поля испорченный воздухъ слѣдуетъ направлять такъ, чтобы онъ миновалъ дѣйствующіе забои остальныхъ выемочныхъ полей.

§ 36. Жаровни для провѣтриванія могутъ употребляться только при специальномъ и безпрестанномъ наблюденіи назначеннаго для того лица, которое обязано слѣдить, чтобы отъ жаровни не произошелъ пожаръ (слѣдуетъ имѣть всегда подъ рукой достаточный запасъ воды), и чтобы дымъ отъ нея не попадалъ въ тѣ части копи или рудника, гдѣ находятся рабочіе. Вообще обращеніе рабочихъ въ выработкахъ, гдѣ помѣщаются жаровни, строго воспрещается, и въ крайнемъ случаѣ, дозволяется лишь временно, и только въ мѣстахъ, расположенныхъ на сторонѣ притока свѣжаго воздуха.

§ 37. Всѣ устройства, имѣющія назначеніе направить теченіе воздуха въ выработкахъ, должны тщательно сохраняться, и рабочимъ должно быть вмѣнено въ обязанность оберегать ихъ и наблюдать за ихъ состояніемъ. Виновные въ нарушеніи, по небрежности или съ умысломъ установленнаго провѣтриванія въ выработкахъ, должны строго преслѣдоваться управленіями копей и рудниковъ, наложеніемъ обусловленныхъ въ договорахъ найма штрафовъ или привлеченіемъ къ суду.

§ 38. Въ выработки, въ которыхъ не поддерживается свободное горѣніе свѣчей и лампъ, не должно спускать людей.

§ 39. Во все время производства работъ въ рудникахъ (особенно въ каменноугольныхъ копияхъ), завѣдывающіе ими обязаны наблюдать за состояніемъ и свойствомъ рудничнаго воздуха: въ случаѣ обнаруженія присутствія вредныхъ для дыханія или взрывчатыхъ газовъ должно немедленно распорядиться объ удаленіи

рабочихъ изъ такихъ мѣстностей и предпринимать надлежащія мѣры для усиленной вентиляціи рудничнаго воздуха, особенно при забояхъ.

§ 40. Проба воздуха горѣніемъ лампъ или свѣчей, при возобновленіи работъ послѣ праздниковъ и другихъ простоевъ, обязательна для управленія копи и рудника.

Примѣчаніе. Въ случаяхъ, когда воздухъ въ рудникѣ портится отъ притока металлическихъ паровъ и газовъ, напримѣръ; паровъ ртутныхъ, мышьяковыхъ, также сѣрнистаго водорода и другихъ, управленія копей или рудниковъ должны, предъ спускомъ рабочихъ, дѣлать спеціальныя пробы воздуха по его содержимости.

41. Для поддержанія чистоты воздуха должно обращать вниманіе на опрятность въ выработкахъ; нечистоты, стоячія воды должны по возможности удаляться. Отхожія мѣста должны устраиваться въ частяхъ копей и рудниковъ, прилегающихъ къ послѣднимъ вентиляціоннымъ ходамъ.

VII. По предупрежденію несчастныхъ случаевъ отъ взрывовъ гремучаго газа.

§ 42. Въ предупрежденіе несчастныхъ случаевъ отъ взрывовъ газовъ въ тѣхъ рудникахъ и копияхъ, гдѣ можно предполагать появленіе ихъ, слѣдуетъ послѣ праздниковъ и другихъ простоевъ опускать рабочихъ въ выработки съ большею осторожностью, испытывая предварительно воздухъ не только на содержаніе въ немъ удушливыхъ газовъ, согласно § 40, но и на присутствіе гремучаго газа.

§ 43. Въ тѣхъ рудникахъ и копияхъ, гдѣ замѣчено присутствіе газа, что узнается по болѣе яркому горѣнію и удлиненію пламени обыкновенныхъ рудничныхъ лампъ, должно быть производимо изслѣдованіе рудничнаго воздуха посредствомъ снабженной шлемомъ (кирасой) спиртовой указательной лампы Пилера или указательной лампы Шено, причемъ изслѣдованіе это должно быть поручаемо только лицамъ, вполне знакомымъ съ характеромъ показаній означенныхъ лампъ. Изслѣдованіе указательными лампами допускается лишь послѣ предварительной пробы рудничнаго воздуха обыкновенной предохранительной лампой. Передвиженіе указательныхъ лампъ по вертикальному направленію къ потолку выра-

ботки должно совершаться съ надлежащей постепенностью; при передвиженіи рабочихъ съ лампами по выработкамъ, лампы слѣдуетъ держать возможно ниже. Если въ выработкахъ обнаружено будетъ присутствіе гремучаго газа, въ количествѣ $2^{1/2}\%$ и болѣе, то рабочіе должны немедленно удаляться изъ указанныхъ выработокъ, а о накопленіи въ послѣднихъ гремучаго газа должно быть тотчасъ же сообщено штейгеру и лицу, наблюдающему за правильностью провѣтриванія. Въ рудникахъ и копяхъ съ гремучимъ газомъ рабочіе новички могутъ быть допускаемы къ работамъ только совмѣстно съ опытными рабочими.

§ 44. Для испытанія воздуха въ выработкахъ на содержаніе гремучихъ газовъ, необходимо на каждой такой копи имѣть, по меньшей мѣрѣ, двѣ предохранительныя лампы, съ которыми опытные люди должны опускаться въ копь, прежде общаго спуска людей, и наблюденія надъ измѣненіями пламени въ разныхъ частяхъ копи.

§ 45. Въ тѣхъ рудникахъ и копяхъ, въ которыхъ при изслѣдованіи лампами Пелера или Шено обнаружено будетъ присутствіе гремучаго газа, выражающееся удлинненіемъ пламени и образованіемъ хотя бы незначительнаго голубоватаго ореола надъ пламенемъ свѣтильни, а также въ выработкахъ и около забоевъ, гдѣ осаждается въ изобиліи тонкая сухая угольная пыль, насыщающая рудничныи воздухъ, воспрещается при дальнѣйшихъ работахъ: а) имѣть при себѣ какія-либо зажигательныя средства, курить табакъ, производить какимъ бы то ни было образомъ явленія накаливанія и горѣнія внѣ предохранительныхъ сосудовъ и употреблять для освѣщенія лампы Пелера, а равно лампы Деви, Стефенсона и имъ подобныя предохранительныя лампы старыхъ системъ устройства, б) примѣнять при работахъ какія-либо взрывчатыя вещества, кромѣ поименованныхъ въ § 50 сихъ правилъ.

Примѣчаніе. Штейгерамъ и надсмотрщикамъ разрѣшается имѣть при себѣ трутъ и огниво для воспламененія затравокъ въ такихъ выработкахъ, въ которыхъ не обнаружено присутствія рудничнаго газа.

§ 46. Въ тѣхъ копяхъ, гдѣ присутствіе гремучаго газа было замѣчено, вентиляціонныя устройства должны быть усилены, и рабочіе должны быть снабжены для освѣщенія работъ исключительно предохранительными лампами. Въ указанныхъ копяхъ рабочіе должны быть снабжены также необходимыми для работы въ удушливомъ воздухѣ приборами (респираторами).

§ 47. Въ тѣхъ рудникахъ и копяхъ, въ коихъ замѣчено будетъ присутствіе гремучаго газа, должны быть устроены особыя ламповыя отдѣленія, причѣмъ главныя ламповыя отдѣленія должны быть расположены въ отдѣльномъ зданіи на дневной поверхности, а внутри рудниковъ и копей могутъ быть расположены только вспомогательныя отдѣленія для заправленныхъ уже на поверхности и зажженныхъ лампъ, открывать которыя въ этихъ отдѣленіяхъ воспрещается. Чистка лампъ, наполненіе ихъ масломъ и зажиганіе должны быть поручены особымъ исполнѣ благонадежнымъ лицамъ, которымъ однимъ предоставляется право отмыкать (въ главныхъ ламповыхъ отдѣленіяхъ) металлическія сѣтки отъ лампъ и зажигать фитили.

§ 48. Не дозволяется употреблять предохранительныя лампы безъ наружнаго стекляннаго цилиндра и тѣ, въ которыхъ выходъ продуктовъ горѣнія не огражденъ, по крайней мѣрѣ, двумя рядами проволочныхъ сѣтокъ. Къ лучшимъ лампамъ въ настоящее время относятся слѣдующія: Кляни (во Франціи она называется лампой Боти), Марсо, Эванъ Томаса, нормальная лампа Мюзелера, Мориссона, Фюма и близкая къ ней лампа Грѣя (Gray).

§ 49. Рабочимъ копи должно быть поставлено въ обязанность слѣдующее: если пламя въ лампахъ будетъ увеличиваться и наполнить пространство подъ сѣткой, то они должны лампы потушить тѣми крючьями, которыми направляютъ фитили, или отпусканіемъ лампъ въ воду, отнюдь не задувая огонь и не размахивая лампой и затѣмъ въ потьмахъ удалиться изъ копи.

§ 50. Въ рудникахъ и угольныхъ копяхъ, находящихся въ условіяхъ, указанныхъ въ § 45, разрѣшается:

а) При прохожденіи квершлаговъ и другихъ выработокъ по пустымъ породамъ употреблять только такіе взрывчатые составы, температура взрыва которыхъ не превышаетъ 1900°. Такими взрывчатыми веществами считаются смѣси:

1) Динамита № 1 ¹⁾ не болѣе 30% + азотнокислаго аммонія не менѣе 70%.

2) Гремучаго студня ²⁾ не болѣе 30% + азотнокислаго аммонія не менѣе 70%.

¹⁾ Составъ динамита № 1: нитроглицерина 75%, инфузорной земли 25%.

²⁾ Составъ гремучаго студня: 917 частей нитроглицерина + 83 части пироксилина *coton enneazotrique*—C₂₄ H₃₁ (NO₃)₉ O₁₄.

3) Студенистаго динамита не болѣе 30⁰/о и азотнокислаго аммонія не менѣе 70⁰/о.

4) Пироксилина ¹⁾ не болѣе 20⁰/о + азотнокислаго аммонія не менѣе 80⁰/о.

5) Бинитробензола не болѣе 10⁰/о + азотнокислаго аммонія не менѣе 90⁰/о и

б) При работахъ въ пластахъ каменнаго угля употреблять только такіе взрывчатые составы, температура взрыва которыхъ не превышаетъ 1500⁰. Такими взрывчатыми веществами считаются смѣси:

1) Динамита № 1 не болѣе 20⁰/о + азотнокислаго аммонія не менѣе 80⁰/о.

2) Гремучаго студня не болѣе 12⁰/о + азотнокислаго аммонія не менѣе 88⁰/о.

3) Студенистаго динамита не болѣе 12⁰/о + азотнокислаго аммонія не менѣе 88⁰/о.

4) Пироксилина не болѣе 9,5⁰/о + азотнокислаго аммонія не менѣе 90,5⁰/о и

5) Взрывчатый составъ Фавье № 4.

Примѣчаніе 1. Взрывчатые вещества съ азотнокислымъ аммоніемъ должны быть въ патронахъ съ двумя бумажными оболочками, пропитанными парафиномъ или воскомъ; патроны эти не слѣдуетъ оставлять продолжительное время безъ употребленія и должно сохранять въ тепломъ и сухомъ помѣщеніи. Передъ зарядженіемъ верхняя оболочка снимается и патроны очищаются отъ парафина или воска, дабы послѣ взрыва не отдѣлялся ѣдкій и вредный для рабочихъ дымъ. На ящикахъ, въ коихъ доставляются вышеуказанные взрывчатые вещества, должны имѣться особые, присвоенныя каждому составу, клейма. Значеніе этихъ клеймъ должно быть извѣстно какъ потребителямъ, такъ и мѣстному горному начальству.

Примѣчаніе 2. Забойка шпуровъ должна производиться самымъ тщательнымъ образомъ мягкой, жирной глиной и составлять не менѣе $\frac{2}{3}$ всей глубины шпура. Употребленіе для забойки каменноугольной мелочи и углистой глины безусловно запрещается.

§ 51. Въ рудникахъ и угольныхъ копяхъ, гдѣ замѣчено проявленіе гремучаго газа или осаждается въ изобиліи угольная пыль,

¹⁾ Составъ пироксилина: C₂₄ H₃₂ (NO₃)₈ O₁₂ (coton octonitrique).

не дозволяется для воспламененія зарядовъ употреблять фитили (бикфордовъ шнуръ) со смолистой оболочкой; воспламененіе же фитиля безъ смолистой оболочки дозволяется не иначе, какъ при помощи запаловъ Бурдонкля или имъ подобныхъ. Взрывы могутъ быть также производимы при помощи предохранительныхъ затравокъ Лауэра имъ подобныхъ, лишь бы воспламененіе происходило внутри шнура.

При взрываніи электричествомъ слѣдуетъ употреблять только такія электрическія машины, гдѣ коммутаторы закрыты герметически и не выдѣляютъ искръ наружу.

Примѣчаніе 1. При взрывахъ должно употреблять капсули съ содержаніемъ не болѣе 2 граммовъ (45 долей гремучей ртути).

Примѣчаніе 2. При заряденіи патроновъ фитиль не долженъ касаться взрывчатого вещества.

§ 52. Рудничная администрація обязана доводить до свѣдѣнія окружнаго инженера, какой именно и въ какихъ выработкахъ употребляется взрывчатый матеріалъ, а также какія примѣняются затравки.

§ 53. Въ рудникахъ и копяхъ съ гремучимъ газомъ воспрещается очистная выемка (сплошная или столбовая) по возстанію пласта, а провѣтриваніе такихъ рудниковъ и копей должно производиться искусственно посредствомъ вентиляторовъ или воздушныхъ печей. Подготовительныя выработки, проводимыя по возстанію, должны быть усиленно провѣтриваемы ручными нагнетательными вентиляторами или соотвѣтственно устроенными воздушными перегородками. Качество воздуха въ этихъ выработкахъ должно въ теченіе всей смѣны провѣряться возможно чаще, а назначать на работу въ нихъ слѣдуетъ лишь наиболѣе опытныхъ рабочихъ.

Примѣчаніе. Воздухъ, необходимый для подземныхъ воздушныхъ печей, слѣдуетъ проводить особыми штреками, сообщающимся исключительно только съ чистымъ воздухомъ, входящимъ въ рудникъ или копь. Боровъ печи, идущій къ воздушной шахтѣ, долженъ имѣть отъ 6 до 7 сажень длины, а площадь ея колосниковъ должна равняться $\frac{1}{2}$ площади поперечнаго сѣченія воздушной шахты. Продукты горѣнія должны имѣть особые дымовыя каналы, прочно и плотно отдѣленные отъ каналовъ вентиляціонныхъ, по которымъ изъ копи выходитъ испорченный воздухъ, могущій содержать гремучій газъ. Въ рудникахъ и угольныхъ копяхъ съ гремучимъ газомъ строго воспрещается усиливать провѣтриваніе помощью жаровень,

опускаемыхъ въ шахты или устанавливаемыхъ въ рудничныхъ дворахъ.

§ 54. Каждое отдѣльное выемочное поле должно отдѣляться отъ другого такового же предохранительными цѣпками, и выработки, соединяющія одно поле съ другимъ, должны снабжаться прочными, деревянными или желѣзными, автоматически захлопывающимися отъ движенія воздуха, западнями.

§ 55. Въ каменноугольныхъ копяхъ слѣдуетъ съ особенною осторожностью подходить къ выработкамъ старымъ, такъ какъ скопленія гремучаго газа обыкновенно замѣчаются въ такихъ выработкахъ; поэтому рабочіе, производящіе соединительныя выработки со старыми работами, должны быть снабжены предохранительными лампами во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда можно ожидать появленія гремучаго газа.

§ 56. Если въ отдѣльныхъ участкахъ рудниковъ или угольныхъ копей предохранительныя лампы, внутри сѣтокъ, заполняются по временамъ свѣтлымъ, воспламеняющимся газомъ, или даютъ вспышки пламени, съ исчезновеніемъ надъ нимъ голубого ореола, то въ такихъ мѣстахъ слѣдуетъ немедленно прекратить работу, удалить изъ нихъ рабочихъ, усилить искусственную вентиляцію и не возобновлять въ нихъ работъ до тѣхъ поръ, пока эти мѣста не сдѣлаются безопасными.

§ 57. Количество чистаго воздуха, доставляемаго въ рудники и копи, должно быть не менѣе $2\frac{1}{2}$ куб. метровъ на каждого человѣка въ одну минуту, если количество содержащагося въ покидающей рудникъ или копъ струѣ воздуха гремучаго газа не превышаетъ 1⁰/. При содержаніи 1—2⁰/о гремучаго газа означенное количество воздуха не должно быть менѣе 3 куб. метровъ, а при содержаніи болѣе 2⁰/о гремучаго газа—не менѣе 4 куб. метровъ. На каждую лошадь воздуха должно быть доставлено въ четыре раза болѣе, чѣмъ для человѣка. Указанное количество воздуха слѣдуетъ исчислять на полный составъ рабочихъ и лошадей, которые могутъ быть задолжены на рудникъ или копи при наибольшемъ развитіи въ нихъ работъ. Средняя скорость теченія воздуха въ подготовительныхъ и очистныхъ выработкахъ не должна превышать 1,5 метра въ 1 секунду, въ главныхъ же выработкахъ скорость эта можетъ достигать 2 метровъ и въ исключительныхъ случаяхъ даже 6 метровъ. Всѣ вентиляціонныя выработки, по которымъ поступаетъ чистый и уходитъ испорченный воздухъ, должны содержаться

въ полной исправности, въ чемъ штейгера и надсмотрщики и обязаны ежедневно удостовѣряться.

§ 58. Въ рудникахъ и копяхъ съ дурнымъ, пыльнымъ воздухомъ и примѣсью гремучаго газа должно быть производимо непрерывное и дѣятельное искусственное провѣтриваніе всѣхъ забоевъ и откаточныхъ путей, причемъ особенное вниманіе должно быть обращено на освѣженіе чистымъ воздухомъ подготовительныхъ выработокъ, по которымъ воздухъ долженъ направляться посредствомъ особыхъ перегородокъ или воздушныхъ трубъ съ поперечнымъ сѣченіемъ не менѣе 200 кв. дюймовъ. Воздушныя двери и перегородки должны быть, по минованіи въ нихъ надобности, немедленно убираемы.

§ 59. Управленія копей, въ которыхъ гремучій газъ будетъ замѣченъ, должны немедленно выработать детальныя правила на основаніяхъ, изложенныхъ въ предыдущихъ §§, и, ознакомивъ служащихъ и рабочихъ прочитываніемъ и вывѣшиваніемъ ихъ въ таблицахъ на видныхъ мѣстахъ, сдѣлать исполненіе ихъ обязательнымъ для обращающихся въ копяхъ людей.

§ 60. Дополнительные и детальныя правила, которыя управленіями копей будутъ составлены и введены къ исполненію, въ отношеніи предупрежденія взрывовъ гремучаго газа, должны быть предъявлены окружному инженеру. Окружному инженеру должно быть извѣстно также, кому ввѣренъ ближайшій надзоръ въ копи за безопасностью отъ взрывовъ.

§ 61. Окружные инженеры должны быть увѣдомляемы управленіями копей неотлагательно о всѣхъ взрывахъ гремучаго газа въ копяхъ, даже и тогда, когда несчастныхъ случаевъ не произойдетъ.

VIII. По предупрежденію опасностей и вреда отъ воды.

§ 62. Съ приближеніемъ подземныхъ выработокъ къ мѣстамъ, въ которыхъ можно ожидать нахожденія скоповъ воды, изъ забоевъ этихъ выработокъ должны быть проводимы по разнымъ направленіямъ пробныя (передовыя) скважины:

а) діаметръ пробныхъ скважинъ не долженъ превышать $1\frac{1}{2}$ дюймовъ, длина же ихъ можетъ измѣняться въ предѣлахъ отъ 7 до 14 футовъ, въ зависимости отъ плотности горной породы;

б) работы по углубленію шахтъ, проводу гезенговъ и другія, производимыя по паденію галлерей, находящихся вблизи выработокъ,

гдѣ предполагается возможность появленія воды, или соединяющихся съ такими выработками, должны быть прекращаемы.

§ 63. Отливаемая изъ рудниковъ и копей на поверхность вода должна быть отводима въ ближайшіе овраги и рѣчки, и притомъ въ такомъ направленіи, чтобы она не наносила вреда имуществу постороннихъ лицъ.

§ 64. Въ предупрежденіе неожиданныхъ затопленій и обобщенія притоковъ, каждая копь или рудникъ должны имѣть охранительные цѣлики по границамъ работъ съ соедѣнными копиями и рудниками. Обязательная наименьшая ширина цѣликовъ назначается въ 5 саж. для пологопадающихъ мѣсторожденій и въ 8 саж. (по паденію) для крутопадающихъ. Цѣлики эти могутъ выработываться на очистку и пробиваться ходами только въ тѣхъ случаяхъ, когда на то послѣдуетъ согласіе владѣльцевъ смежныхъ копей и рудниковъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда работа производится ниже старыхъ, затопленныхъ выработокъ, сообщеніе ихъ съ новыми, кромѣ тѣхъ горизонтовъ, до которыхъ въ старыхъ выработкахъ вода подняться не можетъ, должно быть преграждено прочными водонепроницаемыми перемычками, и такія выработки должны соединяться съ шахтами въ двухъ горизонтахъ, разностью не менѣе 10 саж.

IX. Въ отношеніи паровыхъ котловъ и машинъ.

§ 65. Правила безопасности, предписанныя закономъ для устройства, установки, содержанія, употребленія и освидѣтельствованія паровыхъ котловъ (Св. Зак. т. XI, ч. II Уст. пром. фабр. и завод. по прод. 1890 г., ст. 76—80 и Сообр. узак. и распоряж. Прав. 1890 г., № 87, ст. 885) обязательны и для таковыхъ котловъ, устраиваемыхъ на рудникахъ, копияхъ и промыслахъ.

Примѣчаніе 1-е. При соединеніи нѣсколькихъ котловъ въ группу, каждый котелъ долженъ имѣть особый манометръ.

Примѣчаніе 2-е. При условіи нахождения паровыхъ котловъ въ одномъ помѣщеніи, на одного кочегара должно причитаться не болѣе слѣдующаго числа паровыхъ котловъ: а) при отопленіи углемъ или дровами—не болѣе 2, б) при отопленіи нефтью—не болѣе 4 и в) при отопленіи газомъ—не болѣе 5; при этомъ на каждые 5 такихъ котловъ должно имѣть опытнаго надсмотрщика, обязаннаго наблюдать за правильностью

ухода за паровыми котлами. Что же касается отдѣльно расположенныхъ котловъ, то каждый такой котель долженъ имѣть особаго кочегара. Состоящіе при котлахъ кочегары не должны быть задолжаемы на подвозку горючаго, а также на работу по ремонту котловъ ¹⁾).

§ 66. Всякая вновь установленная машина, предназначенная для спуска и подъема людей въ горныхъ выработкахъ, должна пускаться въ ходъ не иначе, какъ по увѣдомленіи о томъ окружнаго инженера.

При первомъ пріѣздѣ на копь или рудникъ, послѣ пуска такой машины въ ходъ, окружный инженеръ дѣлаетъ детальный осмотръ ея частей и, въ присутствіи завѣдующаго работами лица, составляетъ актъ освидѣтельствованія, въ которомъ должно быть объяснено, въ какой степени выполнены какъ настоящія правила, такъ и существующія въ законахъ постановленія о безопасности машинъ и паровыхъ котловъ. Актъ, составленный окружнымъ инженеромъ, сохраняется при дѣлахъ управленія копи или рудника.

§ 67. Машины, употребляемыя для спуска и подъема рабочихъ, должны имѣть рационально устроенные тормазы и знаки, предупреждающіе о приближеніи грузовъ на поверхность.

§ 68. Машинисту вмѣняется въ обязанность при спускѣ рабочихъ въ выработки и подъемѣ оттуда не превосходить наибольшую скорость, опредѣленную завѣдывающими работами, а также не отлучаться отъ машины. Кочегарамъ воспрещается отлучаться отъ паровыхъ котловъ во время ихъ дѣйствія.

§ 69. Правила, которыя относятся непосредственно до машинистовъ и кочегаровъ, должны быть извѣстны имъ и вывѣшены въ таблицахъ въ машинныхъ помѣщеніяхъ.

Х. По предупрежденію случаевъ паденія людей въ выработки.

§ 70. Устья шахтъ, гезенговъ и скатовъ во время производства работъ должны быть постоянно ограждены съ нерабочихъ сторонъ, съ рабочихъ же имѣть затворы въ видѣ западней, ставней, дверей или при (шахтахъ) автоматически дѣйствующія рамы.

§ 71. При подъемѣ грузовъ въ вагонахъ и клѣткахъ отдѣлы, шахтъ съ рабочихъ сторонъ должны открываться только въ то время, когда клѣть выходитъ на поверхность. Приемныя площадки въ

¹⁾ Собраніе узак. и распор. Правит. № 118, 17 октября 1900 г., ст. 2590.

надшахтникахъ должны быть снабжены затворами, на которые клѣтъ садится при остановкѣ. Входъ и выходъ рабочихъ изъ клѣти допускается только въ то время, когда клѣтъ поддерживается затворами.

§ 72. Устья наклонныхъ шахтъ и штолень должны имѣть затворы.

Въ то время, когда работы почему-либо приостановлены, затворы должны быть заперты замками.

§ 73. Устья горныхъ выработокъ, выходящихъ на поверхность и оставленныхъ на продолжительное время, должны прочно огораживаться.

§ 74. Провалы на поверхности, происшедшіе отъ горныхъ подземныхъ работъ и разработки разностями съ тѣхъ сторонъ, откуда нѣтъ въ нихъ събздовъ положе 30° , должны обноситься загородками или стѣнами и валами, высотой не менѣе 2 арш., въ предупрежденіе нечаянныхъ паденій (загородки слѣдуетъ дѣлать не менѣе, какъ изъ четырехъ горизонтальныхъ перекладовъ, отстоящихъ другъ отъ друга на $\frac{1}{2}$ аршина).

§ 75. Въ людныхъ мѣстахъ, на пастбищахъ и въблизи проѣзжихъ дорогъ, шурфы, въ предупрежденіе несчастій, въ нерабочее время должны прикрываться бревнами, толстыми половинками или тщательно огораживаться. Развѣдочные шурфы и рвы, по минованіи въ нихъ надобности, слѣдуетъ засыпать.

Примѣчаніе 1. Золотопромышленникамъ Кочгарской системы разрѣшается, вмѣсто засыпки заброшенныхъ приисковыхъ дудокъ и шахтъ, ограждать таковые дерновыми валами или деревянными изгородами, высотой не ниже 2 аршинъ.

Примѣчаніе 2. Золотопромышленникамъ Сувундукской системы вмѣняется въ обязанность засыпать заброшенныя разработки, которыя расположены на самыхъ дорогахъ, и засыпать или ограждать дерновыми валами, высотой не менѣе 2 арш., всѣ разработки, расположенныя непосредственно около дорогъ.

XI. По отвращенію опасности отъ горныхъ подземныхъ работъ сооруженія на поверхности, а также источникамъ минеральнымъ и питающимъ селенія и города.

§ 76. При разработкѣ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ, залегающихъ въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ населенными мѣстностями,

а равно по близости находящихся на поверхности и имѣющихъ общественное значеніе сооруженій, около водохранилищъ, источниковъ и т. п., подземныя выработки не должны, безъ особаго на то разрѣшенія, переступать границъ предохранительныхъ цѣликовъ, оставаемыхъ по указанію мѣстнаго горнаго начальства для предупрежденія осѣданія почвы и образованія въ ней трещинъ, могущихъ вредно вліять на поверхностныя сооруженія и источники. Границы означенныхъ цѣликовъ должны быть проектированы и отмѣчены на поверхности особыми знаками.

§ 77. Подземная разработка жильныхъ мѣсторожденій и рудничныхъ штокообразныхъ массъ, залегающихъ въ сосѣдствѣ съ населенными пунктами, а равно по близости различныхъ сооруженій на поверхности, около общественныхъ водохранилищъ и т. п. мѣстностей, можетъ производиться не иначе, какъ съ разрѣшенія мѣстныхъ горныхъ управленій или Горнаго Департамента, по принадлежности.

Въ случаѣ разрѣшенія мѣстнымъ горнымъ начальствомъ производства какихъ-либо горныхъ работъ въ предѣлахъ предохранительныхъ цѣликовъ, работы эти должны производиться съ соблюденіемъ въ точности всѣхъ тѣхъ условій, на которыхъ дано было помянутое разрѣшеніе.

ХII. По производству горныхъ работъ на золотыхъ промыслахъ¹⁾.

§ 78. Выборъ способа работъ (т. е. подземнаго или открытаго) зависитъ отъ условій залеганія золотоноснаго пласта и отъ свойства сопровождающихъ его породъ; во всякомъ случаѣ принятая система разработки должна быть такова, чтобы общая безопасность людей и сооруженій на поверхности была вполне ограждена.

§ 79. И примѣчаніе къ нему исключены.

§ 80. Вскрыша пустой породы (торфовъ) и выемка золотоносныхъ пластовъ въ разрѣзахъ должна производиться уступами, не болѣе 3 аршинъ высоты каждый, съ пологими и безопасными спусками для движенія телѣжекъ (таратаекъ). Подбои (горизонтальные врубы, подкайливаніе) допускаются только при болѣе или менѣе устойчивомъ (плотномъ, связномъ и нетрещиноватомъ) грунтѣ и притомъ не глубже 1 аршина, при условіи, чтобы рабочій никогда не

¹⁾ Настоящая инструкція утверждена была отдѣльно Мин. Госуд. Им., 16 Января 1892 г. и опубликована въ Собр. узак. 1892 г., № 24, ст. 289.

находился подъ кровлею подбоя. Если разръзъ работается уступами, то надъ каждымъ уступомъ, находящимся въ работѣ, ширина площадки не должна быть менѣе 6 аршинъ для конныхъ работъ и 4 аршинъ при отвозкѣ тачками или откоскѣ породы. При работахъ въ рыхлыхъ и сыпучихъ породахъ подбой не допускаются и уклонъ откосовъ долженъ быть не менѣе $\frac{1}{3}$ высоты забоя.

§ 81. При добычѣ золотоноснаго пласта подземными работами, послѣднія должны вестись согласно правиламъ горнаго искусства, провѣтриваніе должно быть вполне совершенное, и всѣ горныя выработки въ слабыхъ горныхъ породахъ, какого бы рода и назначенія ни были, слѣдуетъ закрѣплять соотвѣтственно ихъ значенію, продолжительности службы и свойству окружающей породы. Выемка цѣликовъ пласта должна производиться или по способамъ правильной столбовой выемки и столбовой— съ оставленіемъ столбовъ между выемочными штреками, надлежащимъ образомъ закрѣпленными со стороны потолка и стѣнъ, или же короткими (при рыхлыхъ породахъ около 10 саж.) ортами (печками, дворами), тщательно закрѣпленными помощью дверныхъ окладовъ; при сильномъ же давленіи— съ подводами и вспомогательными стойками. Кромѣ того, при разработкѣ мощныхъ пластовъ этажными ортами, всѣ орты, кромѣ двухъ верхнихъ, добычнаго и откаточнаго, требуется закладывать пустою породою въ тѣхъ случаяхъ, если деревянная крѣпь въ этихъ выработкахъ оказывается недостаточною. Сплошная выемка допускается только при пластахъ тонкихъ (не болѣе 2 арш.), съ плотною кровлею, при обязательномъ установѣ передъ забоями трехъ рядовъ стоекъ, на взаимномъ ихъ разстояніи до $1\frac{1}{2}$ арш.; по мѣрѣ передвиженія стоекъ, выемочное пространство, оставляемое позади забоевъ, должно закладываться плотно пустою породою. При мерзлыхъ, особенно же мощныхъ пластахъ, кромѣ всѣхъ вышеупомянутыхъ способовъ разработки, допускается также камерная ихъ выемка, съ тѣмъ условіемъ, чтобы надъ камерами располагалась промерзлая потолочная толщъ, не мѣнѣе 1 саж. толщины.

Примѣчаніе. Подземная разработка золотоноснаго пласта, безъ закладки выработаннаго пространства пустою породою, допускается лишь съ разрѣшенія мѣстнаго Горнаго Управленія или Горнаго Департамента, по принадлежности.

§ 82. Не дозволяется оставлять въ забояхъ, бортахъ разръзовъ и въ бокахъ шурфовъ валуновъ и болѣе и менѣе крупныхъ камней, угрожающихъ паденіемъ, а также пустоты, образовавшіяся отъ выплыва или осыпи породы.

Примѣчаніе. Всѣ шурфы, проводимые въ наносныхъ породахъ, за исключеніемъ особенно плотныхъ, слѣдуетъ закрѣплять горбылями или плахами вѣнцевыми между ними расколотами, въ рыхлыхъ же и водоносныхъ слояхъ необходимо устраивать срубовую крѣпь.

§ 83. Передъ началомъ пожара для оттаиванія породъ, завѣдующій работами долженъ самолично удостовѣриться, что рабочіе удалены изъ всѣхъ выработокъ, и входъ въ послѣднія долженъ быть воспрещенъ, причемъ на все время пожара затворы шахтъ и другихъ выработокъ, въ которыя могутъ проникнуть рабочіе, слѣдуетъ запирать замками, а канаты поднимать на поверхность.

§ 84. Торфяные и песковозные подъемы (взвозы) должны быть съ надлежащимъ уклономъ и удобны во всякое время для сообщенія съ развѣзомъ. Мосты для подвоза песковъ на золотопромывальныя машины слѣдуетъ дѣлать прочными и съ огражденіемъ по бокамъ также прочными и соотвѣтственной высоты перилами. Для подкатки же въ тачкахъ песковъ рабочими мостки должны быть достаточно широки и устойчивы, а канаты и цѣпи для подъема вагоновъ и телѣжекъ съ песками на машины—имѣть надлежащую прочность; при этомъ отнюдь не дозволяется подъемъ и спускъ рабочихъ въ бадьяхъ и т. п., движущихся съ помощью цѣпей съ ординарными звеньями.

XIII. О работахъ въ каменоломняхъ.

§ 85. Отверстія колодцевъ, служащихъ для добыванія камня, на поверхности земли должны быть ограждены прочнымъ деревяннымъ срубомъ (или каменною кладкою), закрываемымъ рѣшетчатыми дверями. Въ мѣстности, гдѣ почва можетъ угрожать обваломъ, означенные колодцы должны быть внутри закрѣплены камнемъ или деревомъ. Ворота, снасти и прочія принадлежности должны быть прочныя и испытаны наблюдающими техниками. Во время перерыва работъ колодецъ долженъ быть запертъ на замокъ.

§ 86. Ширина штрековъ и штолень, служащихъ для добыванія камня и сообщенія съ другими выработками, находясь въ зависимости отъ прочности кровли и условій перевозки, не должна, однако, превышать 6 аршинъ, отдѣльные же столбы должны имѣть въ основаніи не менѣе 6 кв. сажень (2×3); штреки и штольни должны быть крѣплены соотвѣтственно прочности породъ. Въ случаѣ сплош-

ной выемки камня, закладка выработаннаго пространства обязательна.

§ 87. Въ выработкахъ обязательно оставленіе кровли, толщиною не менѣе одного аршина, плотнаго камня. Если же кровля трещиновата или состоитъ изъ щебня, то, во избѣжаніе выпаденія отдѣльныхъ камней, подъ перекладами или верхними подушками должна быть проложена настилка изъ плахъ или горбылей. При очистной добычѣ между передовыми забоемъ и закладкою оставляется лишь необходимое для движенія пространство, съ временными стойками для поддержки кровли.

§ 88. Выборъ способа работъ (т.-е. подземнаго или надземнаго) зависитъ отъ условій залеганія камня и отъ свойства сопровождающихъ его породъ. Добываніе дикаго камня при помощи пещеръ и откалыванія большихъ массъ воспрещается безусловно. При открытыхъ работахъ должны быть дѣлаемы откосы въ землѣ, прикрывающей слой камня, причѣмъ форма откоса зависитъ отъ свойства земли. При высокихъ забояхъ слѣдуетъ вести разработку уступами, не болѣе 3 аршинъ высоты.

§ 89. Добыча камня въ подземныхъ старыхъ каменоломняхъ, гдѣ она будетъ признана опасною со стороны технического надзора, можетъ производиться только открытымъ способомъ.

§ 90. Возведеніе временныхъ, нежилыхъ деревянныхъ построекъ на мѣстахъ, гдѣ производится добыча камня закрытымъ способомъ, можетъ быть разрѣшаемо и до закрытія каменоломни; жилыя же постройки и помѣщенія для машинъ и т. п. могутъ быть допускаемы лишь съ разрѣшенія технического надзора.

XIV. Общія постановленія.

§ 91. Люди глухіе, нѣмые, слѣпые и одержимые заразительными болѣзнями или страдающіе падучею болѣзнию, не должны быть допускаемы на работы въ рудникахъ, копяхъ и горныхъ промыслахъ.

§ 92. Къ работамъ въ подземныхъ выработкахъ не должны быть допускаемы женщины.

§ 93. Люди не въ трезвомъ видѣ не должны быть допускаемы къ работамъ на рудникахъ и промыслахъ.

§ 94. Владѣльцы горныхъ промысловъ обязаны составлять и вывѣшивать на видныхъ мѣстахъ на своихъ промыслахъ правила,

относящихся къ порядку производства и безопасности работъ, приче́мъ правила эти подлежатъ предварительному разсмотрѣнію и утвержденію окружнаго инженера.

XV. По предупрежденію и тушенію рудничныхъ пожаровъ.

§ 95. Каждый рабочій при выходѣ изъ рудника долженъ предъявлять свою лампу назначенному для того лицу въ мѣстѣ, гдѣ производится счетъ входящихъ и выходящихъ изъ рудника людей.

§ 96. Въ каменноугольныхъ и буроугольныхъ копяхъ воспрещается употреблять для освѣщенія лучину и факелы, а также сало, растительныя масла и нефть въ открытыхъ лампочкахъ (безъ крышекъ) и свѣчи безъ фонарей.

§ 97. Ве́ выработки означенныхъ копей должны быть очищаемы отъ угольной мелочи и мусора; въ сухихъ забояхъ и въ мѣстахъ подземной перегрузки должно быть тщательное провѣтриваніе для удаленія угольной пыли.

§ 98. Запрещается употреблять въ закладку угольную мелочь и угольной мусоръ, а равно закладывать выработки горючимъ или углистымъ сланцемъ, а также колчеданистыми горными породами.

§ 99. Пыжи для заряжанія шпуровъ должны быть изъ веществъ, не горящихъ и не тлѣющихъ послѣ взрыва, какъ наприм., изъ войлока.

§ 100. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ смазываются внутри рудника вагончики, нужно помѣщать на почвѣ выработки слой песка или гравія, какъ можно чаще перемѣняя ихъ.

§ 101. Должно обращать особое вниманіе на пункты, близъ которыхъ неожиданно и безъ видимыхъ причинъ увеличивается температура воздуха, чувствуется запахъ гари или замѣчается тусклое горѣніе лампъ, что можетъ указывать начало самовозгоранія каменнаго угля въ его массѣ или среди закладки или же нагрѣваніе крѣпей отъ разложенія колчедановъ, случающагося, напр., въ сырыхъ и слабо провѣтриваемыхъ выработкахъ рудныхъ мѣсторожденій.

§ 102. Запрещается оставлять безъ присмотра или безъ надлежащаго огражденія выработки, которыя закрѣплены деревомъ до поверхности. Въ закрѣпленныхъ такимъ образомъ капитальныхъ выработкахъ отнюдь не дозволяется устанавливать какіе бы то ни было огнедѣйствующіе приборы для усиленія провѣтриванія или съ другой какой-либо цѣлью (см. § 34).

§ 103. Въ надшахтномъ зданіи и на каждомъ горизонтѣ очистныхъ выработокъ, въ рудничныхъ дворахъ или въ особыхъ камерахъ, должна находиться въ исправности, по крайней мѣрѣ, одна передвижная пожарная труба, а также приспособленія для немедленной, въ случаѣ надобности, доставки къ мѣсту пожара: воды, мокраго сѣна или соломы, досокъ и глинистой земли для тушенія и предварительнаго огражденія пожара отъ сосѣднихъ выработокъ.

Примѣчаніе. Начавшійся въ пластѣ угля въ выработкѣ пожаръ можно тушить, выламывая горящій уголь и заливая его водою.

§ 104. Когда ни однимъ изъ этихъ средствъ пожаръ прекратить не удалось, то пожарное поле должно быть ограждено толстыми поперечными глиняными или кирпичными перемычками въ выработкахъ, а въ случаѣ надобности продольными кирпичными стѣнами (брандмауерами) и предохранительными цѣпками.

§ 105. При значительномъ развитіи пожара должно быть прекращено провѣтриваніе рудника, по возможности, всѣ воздушныя двери заперты, устья шахтъ и штоленъ задѣланы наглухо, причемъ черезъ задѣлки въ шахты слѣдуетъ проводить по колѣнчатой трубкѣ воду брызгами, а если возможно—впускать водяной паръ или продукты горѣнія кокса или на-скоро устроенной печи, а также углекислоту, получаемую прокаливаніемъ известняка или другимъ способомъ.

§ 106. Если при возникновеніи пожара газы и дымъ будутъ отдѣляться черезъ трещины или провалы наружной почвы, то таковыя должны быть засыпаны глинистою землею и плотно утрамбованы, причемъ въ одну изъ трещинъ или черезъ особо проведенную буровую скважину полезно проводить въ рудникъ воду или еще лучше глинистую воду.

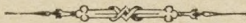
§ 107. Последнимъ средствомъ тушенія сильно развившагося пожара, могущаго продолжаться въ каменноугольныхъ коняхъ нѣсколько лѣтъ, можетъ быть только временное затопленіе рудника водою. Но вслѣдъ за осушеніемъ рудника слѣдуетъ немедленно приступить къ огражденію старыхъ и разрушенныхъ наводненіемъ каменноугольныхъ выработокъ кирпичными перемычками, продольными стѣнами или къ огражденію рабочаго поля широкими предохранительными цѣпками.

§ 108. Когда отъ пожара или послѣ взрыва рудничнаго газа въ путевыхъ шахтахъ задерживается дымъ и вообще удушливые

газы, то предварительно спуска людей въ такія выработки, необходимо освѣжить въ нихъ воздухъ и возобновить провѣтриваніе, направляя въ шахту сильную струю воды, которая разбивалась бы по крѣпи брызгами.

§ 109. Люди, работающіе при тушеніи пожаровъ, должны закрывать ротъ и носъ сукномъ или вообще какою-либо тканью, пропитанною уксусомъ и смѣняться по истеченіи нѣсколькихъ минутъ.

§ 110. Никто изъ лицъ рудничной администраціи не имѣетъ права принуждать людей для какихъ бы то ни было цѣлей проникать въ выработки, гдѣ отдѣляются удушливые пожарные газы. Изъявившіе же на это согласіе должны быть снабжены надлежащими дыхательными приборами (респираторами), согласно § 46 и электрическими лампами.



1872. The following are the names of the persons who have been
 elected to the office of Justice of the Peace for the year 1872.
 The names of the persons who have been elected to the office of
 Justice of the Peace for the year 1872 are as follows:

1. J. H. [Name] 2. [Name] 3. [Name] 4. [Name] 5. [Name] 6. [Name] 7. [Name] 8. [Name] 9. [Name] 10. [Name] 11. [Name] 12. [Name] 13. [Name] 14. [Name] 15. [Name] 16. [Name] 17. [Name] 18. [Name] 19. [Name] 20. [Name] 21. [Name] 22. [Name] 23. [Name] 24. [Name] 25. [Name] 26. [Name] 27. [Name] 28. [Name] 29. [Name] 30. [Name] 31. [Name] 32. [Name] 33. [Name] 34. [Name] 35. [Name] 36. [Name] 37. [Name] 38. [Name] 39. [Name] 40. [Name] 41. [Name] 42. [Name] 43. [Name] 44. [Name] 45. [Name] 46. [Name] 47. [Name] 48. [Name] 49. [Name] 50. [Name] 51. [Name] 52. [Name] 53. [Name] 54. [Name] 55. [Name] 56. [Name] 57. [Name] 58. [Name] 59. [Name] 60. [Name] 61. [Name] 62. [Name] 63. [Name] 64. [Name] 65. [Name] 66. [Name] 67. [Name] 68. [Name] 69. [Name] 70. [Name] 71. [Name] 72. [Name] 73. [Name] 74. [Name] 75. [Name] 76. [Name] 77. [Name] 78. [Name] 79. [Name] 80. [Name] 81. [Name] 82. [Name] 83. [Name] 84. [Name] 85. [Name] 86. [Name] 87. [Name] 88. [Name] 89. [Name] 90. [Name] 91. [Name] 92. [Name] 93. [Name] 94. [Name] 95. [Name] 96. [Name] 97. [Name] 98. [Name] 99. [Name] 100. [Name]