

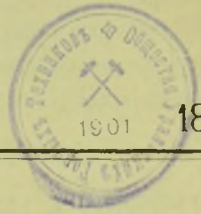
ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ЧАСТЬ ОФИЦИАЛЬНАЯ

ЮНЬ.

№ 6.

1897 г.



35706

1944 г.

Объ измѣненіи устава Общества Восточно-Сибирскихъ чугуноплавильныхъ, желѣзодѣлательныхъ и механическихъ заводовъ ¹⁾.

Вслѣдствіе ходатайства «Общества Восточно-Сибирскихъ чугуноплавильныхъ, желѣзодѣлательныхъ и механическихъ заводовъ ²⁾» и на основаніи примѣкъ §§ 41 и 42 устава онаго, Министерствомъ Финансовъ, по соглашенію съ Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, разрѣшено § 24 изложить слѣдующимъ образомъ:

§ 24. «Управленіе дѣлами Общества принадлежитъ правленію, находящемуся въ Москвѣ» и т. д. безъ измѣненія.

Объ измѣненіи устава Грозненскаго нефтепромышленнаго Товарищества А. Р. Русановскій ³⁾.

Вслѣдствіе ходатайства Грозненскаго нефтепромышленнаго Товарищества А. Р. Русановскій ⁴⁾ и на основаніи примѣчанія 2 къ § 42 устава названнаго Товарищества, Министерствомъ Финансовъ, по соглашенію съ Министрами Военнымъ и Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, разрѣшено § 25 означеннаго устава изложить слѣдующимъ образомъ:

§ 25. «Управленіе дѣлами Товарищества принадлежитъ правленію, находящемуся въ Москвѣ» и т. д. безъ измѣненія.

Объ учрежденіи Общества взаимной помощи горнозаводскихъ техниковъ западной горной области и объ утвержденіи устава сего Общества ⁵⁾.

Въ іюль 1896 года Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ вошелъ съ представленіемъ въ Комитетъ Министровъ: 1) о разрѣшеніи учрежденія Общества взаимной помощи горнозаводскихъ техниковъ западной горной области, согласно представленному особому проекту устава, и 2) о предоставленіи

¹⁾ Собр. указ. и расп. Прав. № 42, 29 апрѣля 1897 г., ст. 582.

²⁾ Уставъ Высочайше утвержденъ 12 апрѣля 1896 года.

³⁾ Собр. узак. и расп. Прав. № 42, 29 апрѣля 1897 г., ст. 583.

⁴⁾ Уставъ Высочайше утвержденъ 25 января 1894 года.

⁵⁾ Собр. узак. и расп. Прав. № 44, 3 мая 1897 г., ст. 596.

ему, Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, права утвердить означенный уставъ и въ будущемъ сдѣлать въ немъ необходимыя измѣненія и дополненія.

Высочайше утвержденнымъ, 2 и 14 октября 1896 г., положеніемъ Комитета Министровъ помянутое представленіе Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ одобрено.

Объ утвержденіи устава больничной кассы для рабочихъ и служащихъ на галмейныхъ рудникахъ, арендуемыхъ отъ казны П. П. фонъ-Дервизомъ, А. А. Померанцевымъ и наслѣдниками П. М. Шевцова ¹⁾.

Высочайше утвержденнымъ, 27 января 1895 г., положеніемъ Комитета Министровъ, опубликованнымъ въ № 70 Собранія узаконеній и распоряженій Правительства того же года, Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ предоставлено: 1) утвердить проектъ устава больничныхъ кассъ, учреждаемыхъ на горныхъ заводахъ и промыслахъ Царства Польскаго; 2) въ будущемъ дѣлать въ этомъ уставѣ необходимыя измѣненія и дополненія, и 3) собственною властью разрѣшать на основаніи сего устава учрежденіе больничныхъ кассъ въ губерніяхъ Царства Польскаго въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ.

Во исполненіе такового Высочайшаго повелѣнія утвердивъ, 15 октября 1896 г., уставъ больничной кассы для рабочихъ и служащихъ на галмейныхъ рудникахъ бывшаго западнаго горнаго округа, арендуемыхъ фонъ-Дервизомъ, Померанцевымъ и наслѣдниками Шевцова, составленный согласно съ нормальнымъ уставомъ, Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ представилъ копію съ помянутаго устава въ Правительствующій Сенатъ, для опубликованія.

О горныхъ инженерахъ, зачисленныхъ по главному горному управленію ²⁾.

Его Императорское Величество воспослѣдовавшее мнѣніе въ Общемъ Собраніи Государственного Совѣта, о горныхъ инженерахъ, зачисленныхъ по главному горному управленію, Высочайше утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить.

Подписаль: За Предсѣдателя Государственного Совѣта *Д. Сольскій*.

МНѢНІЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО СОВѢТА.

Выписано изъ журналовъ Соединенныхъ Департаментовъ Законовъ и Государственной Экономіи 14 декабря 1896 г. и Общаго Собранія 3 марта 1897 г.

Государственный Совѣтъ, въ Соединенныхъ Департаментахъ Законовъ и Государственной Экономіи и въ Общемъ Собраніи, рассмотрѣвъ представленіе

¹⁾ Собр. узак. и расп. Прав. № 44, 3 мая 1897 г., ст. 603.

²⁾ Собр. узак. и расп. Прав. № 45, 6 мая 1897 г., ст. 605.

Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ объ измѣненіи ст. 182 устава горнаго, *мнѣніемъ положили*:

I. Взамѣнъ ст. 182 устава горнаго (свод. зак., т. VII, изд. 1893 г.) и въ измѣненіе и дополненіе другихъ подлежащихъ узаконеній постановить:

«Горные инженеры, не занимающіе штатныхъ должностей, зачисляются, съ разрѣшенія Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по главному горному управленію, безъ содержанія. Тѣ изъ сихъ инженеровъ, которые, въ теченіе года со дня зачисленія, не будутъ исполнять техническихъ обязанностей и не поступятъ на штатныя должности, увольняются отъ службы. За исполненіе техническихъ обязанностей, инженерамъ, зачисленнымъ по главному горному управленію, можетъ быть назначаемо Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ вознагражденіе изъ особаго кредита, отпускаемаго на этотъ предметъ по смѣтѣ горнаго департамента».

II. Отпускать, начиная съ 1898 г., въ распоряженіе Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ *три тысячи рублей* въ годъ на вознагражденіе горныхъ инженеровъ, зачисленныхъ по главному горному управленію, за исполненіе техническихъ обязанностей.

III. Разрѣшить къ расходованію, на указанный въ отдѣлѣ II предметъ, въ 1897 г. кредитъ въ 2,330 рублей, занасенный къ условному отпуску по смѣтѣ горнаго департамента Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ на 1897 годъ.

Подлинное мнѣніе подписано въ журналахъ Предсѣдателями и Членами.

Объ отсрочкѣ на 6 мѣсяцевъ собранія основного капитала «Волынцевскаго Общества каменноугольной и горнозаводской промышленности» ¹⁾.

Вслѣдствіе ходатайства учредителя «Волынцевскаго Общества каменноугольной и горнозаводской промышленности» о продленіи срока для собранія основного капитала сего Общества и на основаніи Высочайше утвержденного 28 мая 1893 года положенія Комитета Министровъ, Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по соглашенію съ Министромъ Финансовъ, разрѣшилъ истекшей 23 ноября 1896 года срокъ для собранія основного капитала сего Общества продлить на 6 мѣсяцевъ, т. е. по 23 мая 1897 года.

Объ изложенномъ Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, 31 января 1897 года, донесъ Правительствующему Сенату для опубликованія.

I. Извлеченіе изъ журнала № 1 Присутствія по горнозаводскимъ дѣламъ при Кавказскомъ Горномъ Управленіи.

Ст. 1. На основ. ст. 166 (п. 1) Уст. Горн., Присутствіе по горнозаводскимъ дѣламъ издало прилагаемое обязательное постановленіе о врачебной помощи рабочимъ на горныхъ заводахъ и промыслахъ.

Ст. 2. На основ. ст. 166 (п. 1) Уст. Горн., Присутствіе издало прилагае-

¹⁾ Собр. узак. и расп. Прав. № 45, 6 мая 1897 г., ст. 621.

мое при семъ обязательное постановленіе о мѣрахъ къ охраненію жизни, здоровья и нравственности рабочихъ.

Приложеніе къ ст. 1 журнала отъ 12 марта 1897 года Присутствія по горнозаводскимъ дѣламъ при Кавказскомъ Горномъ Управленіи.

Утвержденное 12 марта 1897 г. Присутствіемъ по горнозаводскимъ дѣламъ при Кавказскомъ Горномъ Управленіи постановленіе о врачебной помощи рабочимъ на горныхъ заводахъ и промыслахъ.

§ 1.

Настоящее постановленіе распространяется на частные горные промыслы и заводы, подвѣдомственные Присутствію по горнозаводскимъ дѣламъ при Кавказскомъ Горномъ Управленіи, за исключеніемъ марганцовыхъ промысловъ Шаропанскаго уѣз. Кутаисской губерніи, расходы по устройству медицинской помощи на коихъ должны быть, въ силу Высочайше утвержденнаго 8-го іюня 1893 г. мнѣнія Государственнаго Совѣта, относимы на счетъ состоящихъ въ распоряженіи казны суммъ полукопѣчнаго сбора, коимъ, на основаніи того же мнѣнія Государственнаго Совѣта, обложена марганцовая руда, перевозимая по Чиауро-Шаропанской вѣтви Закавказской желѣзной дороги.

§ 2.

Врачебная помощь, оказываемая владѣльцами заводовъ и промысловъ своимъ рабочимъ, въ силу 102 ст. уст. о пром., изданія 1893 г., бесплатно, должна быть организована на основаніи нижеслѣдующихъ параграфовъ настоящаго обязательнаго постановленія.

§ 3.

Врачебная помощь заключается: а) въ устройствѣ при заводахъ и промыслахъ лѣчебныхъ помѣщеній (больницъ, амбулаторій, пріютовъ первой помощи); б) въ снабженіи ихъ необходимыми для лѣченія и изслѣдованія больныхъ средствами и г) въ лѣченіи и полномъ содержаніи больныхъ, помѣщающихся въ собственныхъ заводскихъ и промысловыхъ больницахъ, а также въ сосѣднихъ городскихъ и другихъ лѣчебницахъ.

Примѣчаніе. Находящіеся на заводахъ и промыслахъ, не имѣющихъ больницъ, амбулаторіи и пріюты снабжаются упомянутыми въ п. б § 3 средствами по указаніямъ Окружныхъ Инженеровъ, даваемымъ по сношенію съ Врачебными отдѣленіями Губернскихъ Правленій.

Остальные амбулаторіи и пріюты снабжаются этими средствами по указаніямъ завѣдывающихъ мѣстными заводскими или промысловыми больницами врачей, которые даютъ указанія по тому же предмету и въ отношеніи подвѣдомой каждому больницѣ.

О больницахъ.

§ 4.

Устройство больницъ обязательно для нефтяныхъ промысловъ, владѣльцы коихъ обложены особымъ сборомъ на общія нужды мѣстной промышленности. Больницы эти должны удовлетворять условіямъ, изложеннымъ въ нижеслѣдующихъ 5—17, включительно, параграфахъ.

Примѣчаніе. Содержаніе устроенной при Кедабекскомъ заводѣ, по собственному желанію владѣльца его, больницы становится, по опубликованіи настоящаго постановленія, обязательнымъ для означеннаго владѣльца.

§ 5.

Больница должна находиться на сухомъ мѣстѣ, въ достаточномъ отдаленіи отъ жилья, и должна быть обезпечена въ отношеніи доставки доброкачественной питьевой воды.

Примѣчаніе. Желательно имѣть при больницѣ садъ для прогулки больныхъ.

§ 6.

Каждая больница должна быть устроена съ такимъ расчетомъ, чтобы въ ней имѣлось не менѣ одной кровати (койки) на каждые 100 человѣкъ общаго числа постоянныхъ заводскихъ или промысловыхъ рабочихъ.

Примѣчаніе. Число постоянныхъ рабочихъ на всѣхъ заводахъ и промыслахъ, за исключеніемъ нефтяныхъ, опредѣляется раздѣленіемъ общаго числа поденщинъ (сумма рабочихъ дней всѣхъ отдѣльныхъ рабочихъ въ теченіе годичнаго періода времени) на 250; для нефтяныхъ же промысловъ послѣднее число замѣняется числомъ 360.

§ 7.

Зданіе, отведенное подъ больницу или специально для нея построенное, должно удовлетворять основнымъ требованіямъ гигиены, въ отношеніи воздуха и свѣта; оно должно имѣть достаточную вентиляцію и быть удовлетворительно отапливаемо.

§ 8.

Больничныя палаты должны имѣть для одной койки, при условіи соответственной вентиляціи, не менѣ 5 куб. саж. воздушнаго пространства, не менѣ 1 квад. саж. площади пола и не менѣ $\frac{1}{2}$ кв. саж. площади оконъ. Высота палатъ должна быть не менѣ 1,66 саж.

§ 9.

При больницахъ должны быть: пріемный покой, ванная комната, операционная комната, помѣщеніе для фельдшера и прислуги, цейхаузъ, чуланъ для грязнаго

бѣлья и отхожія мѣста; кромѣ того, при больницѣ должны быть: кухня, прачешная и покойницкая.

§ 10.

Пріемный покой больницы не долженъ служить для пріема приходящихъ больныхъ (амбулаторіей).

Примѣчаніе. Если при больницѣ устраивается и амбулаторія, то она должна имѣть отдѣльный входъ и быть изолирована отъ общихъ больничныхъ палатъ.

§ 11.

Больница, призрѣвающая лицъ обоого пола, должна обязательно имѣть при каждомъ изъ отдѣленій по пріемному покою, по ванной комнатѣ и по отхожему мѣсту.

§ 12.

Кухонная прислуга не должна проживать въ самой кухнѣ.

§ 13.

Прачешная больницы не можетъ служить для стирки бѣлья здоровыхъ рабочихъ.

§ 14.

Отхожія мѣста должны быть теплыя, находиться въ томъ же зданіи, гдѣ и больные, и устраиваться въ видѣ водяныхъ или земляныхъ клозетовъ съ приспособленіемъ къ вывозу обеззараженныхъ нечистотъ.

§ 15.

Всякая больница должна имѣть помѣщеніе для заразныхъ больныхъ. Если таковое находится не въ отдѣльномъ зданіи, то въ общемъ зданіи больницы необходимо такое устройство, чтобы давалась возможность полнаго уединенія одной, по крайней мѣрѣ, комнаты, съ обезпеченіемъ послѣдней отдѣльнымъ входомъ и отдѣльными службами, какъ-то: отхожимъ мѣстомъ, ванной комнатой и комнатой для фельдшера или сидѣлки.

Независимо отъ этого, при каждой больницѣ должно быть устроено особое помѣщеніе для больныхъ сифилисомъ и венерическими болѣзнями, удовлетворяющее указаннымъ выше, въ настоящемъ параграфѣ, условіямъ и состоящее изъ мужского и женскаго отдѣленій.

Примѣчаніе. Устройство двухъ отдѣленій для венерическихъ больныхъ и сифилитиковъ обязательно въ томъ только случаѣ, если больница призрѣваетъ больныхъ обоого пола.

§ 16.

При больницѣ должно быть особое помѣщеніе для приготовленія и отпуска лѣкарствъ, со всѣми важнѣйшими приспособленіями для этого, если больные не получаютъ лѣкарствъ изъ вольной аптеки.

§ 17.

Всякая больница должна имѣть въ своемъ распоряженіи паровой дезинфекціонный аппаратъ, для обеззараживанія больничнаго бѣлья, а равно приборъ для стерилизаціи перевязочныхъ принадлежностей.

§ 18.

Вызываемыя какими-либо мѣстными особенностями отступленія отъ указанныхъ въ § 17 параграфахъ правилъ допускаются не иначе, какъ съ разрѣшенія Присутствія по горнозаводскимъ дѣламъ.

§ 19.

Въ случаѣ временнаго недостатка мѣста для пользованія въ промысловой или заводской (примѣчаніе къ § 4) больницѣ всѣхъ наличныхъ больныхъ рабочихъ, часть ихъ помѣщается въ одной изъ окрестныхъ (не промысловыхъ) больницъ и пользованіе ихъ, а также содержаніе производится на счетъ того же источника, на который содержится промысловая больница, временно не имѣющая возможности удовлетворить потребности рабочихъ во врачебной помощи.

§ 20.

Существующія на Бакинскихъ нефтяныхъ промыслахъ, а также на Кедабекскомъ Бр. Сименсъ мѣдиплавильномъ заводѣ больницы должны быть въ теченіе двухъ дѣтъ, со дня опубликованія настоящаго обязательнаго постановленія, согласованы съ правилами предыдущихъ 6—17, включительно, параграфовъ, если онѣ отступаютъ въ чемъ-либо отъ этихъ правилъ. Къ этимъ больницамъ примѣняются также постановленія §§ 18 и 19.

Объ амбулаторіяхъ и приютахъ первой помощи.

§ 21.

Независимо отъ больницъ, на промыслахъ, обязанныхъ имѣть таковыя (§ 4 и примѣчаніе къ нему), должны быть устроены амбулаторіи и приюты для поданія первой помощи.

§ 22.

Амбулаторія можетъ быть устроена въ общемъ помѣщеніи съ больницей, но при томъ непремѣнномъ условіи, чтобы она имѣла отдѣльный входъ и была изолирована отъ больничныхъ палатъ.

§ 23.

Приютъ для поданія первой помощи долженъ помѣщаться, по возможности, въ центральномъ пунктѣ промысловой площади, и потому устройство его при наличности промысловой больницы обязательно въ томъ лишь случаѣ, если означенная больница не удовлетворяетъ этому условію.

Примѣчаніе. Въ зависимости отъ формы и размѣровъ промысловой

площади, Присутствіе по горнозаводскимъ дѣламъ можетъ, по представленію Окружного Инженера, потребовать устройства на ней нѣсколькихъ, расположенныхъ въ различныхъ пунктахъ, пріютовъ.

§ 24.

На каждомъ горномъ промыслѣ, имѣющемъ не менѣе 25 постоянныхъ рабочихъ (Примѣч. къ § 6) и не входящемъ въ составъ промысловъ, обязанныхъ имѣть больницу (§ 4), а также на каждомъ горномъ заводѣ—должны быть устроены амбулаторія и пріютъ для подачи первой помощи.

Примѣчаніе. Присутствіе по горнозаводскимъ дѣламъ можетъ освобождать заводы съ незначительной производительностью отъ обязательства устраивать амбулаторіи и пріюты для подачи первой помощи, если эти заводы, по своей удаленности отъ другихъ заводовъ и промысловъ, не имѣютъ возможности принять участіе въ расходахъ первыхъ или послѣднихъ на устройство и содержаніе означенныхъ помѣщеній.

§ 25.

Расположенные въ незначительномъ одинъ отъ другого разстояніи заводы и промыслы могутъ, съ разрѣшенія Присутствія по горнозаводскимъ дѣламъ, устраивать общую амбулаторію и общій пріютъ для подачи первой помощи, съ тѣмъ непременнымъ условіемъ, чтобы общій для нѣсколькихъ горнопромышленныхъ предпріятій пріютъ былъ, по возможности, расположенъ центрально относительно тѣхъ промысловъ и заводовъ, для служенія коимъ онъ предназначенъ.

§ 26.

Помѣщеніе амбулаторіи должно заключать не менѣе двухъ комнатъ: ожидальни и пріемной, и должно быть снабжено необходимыми для лѣченія и изслѣдованія больныхъ средствами (п. б. § 3), если амбулаторія не пользуется такими средствами больницы, находящейся въ общемъ съ нею помѣщеніи (§ 22).

§ 27.

Пріютъ для подачи первой помощи долженъ помѣщаться въ отдѣльной комнатѣ и долженъ быть снабженъ одной, по крайней мѣрѣ, кроватью, носилками, перевязочнымъ матеріаломъ, необходимѣйшими хирургическими инструментами и антисептическими средствами.

§ 28.

Пріютъ для подачи первой помощи можетъ помѣщаться и при амбулаторіи, но при условіи предоставленія пріюту особой комнаты.

§ 29.

Подача медицинской помощи больнымъ въ амбулаторіяхъ, состоящихъ при больницахъ (§ 22), должна производиться врачомъ, а въ остальныхъ амбулаторіяхъ, а также въ пріютахъ для подачи первой помощи—можетъ производиться фельдшеромъ.

§ 30.

Въ амбулаторіяхъ приѣмъ больныхъ можетъ производиться въ опредѣленные часы, а въ пріютахъ для подачи первой помощи онъ долженъ происходить во всякое время дня и ночи.

§ 31.

Если амбулаторія не находится въ одномъ помѣщеніи съ пріютомъ для подачи первой помощи, то завѣдываніе обоими этими лѣчебными заведеніями однимъ и тѣмъ же фельдшеромъ не доускается.

§ 32.

Рабочій, послѣ подачи ему первой помощи въ пріютѣ, долженъ быть безотлагательно отправленъ, на счетъ заводчика или горнопромышленника, въ промышленную больницу, а въ случаѣ отсутствія таковой — въ ближайшую городскую или другого рода общественную больницу, если въ принятіи этой мѣры встрѣчается, по заключенію врача или фельдшера, необходимость. Пользованіе увѣчнаго рабочаго и содержаніе его въ городской или другой больницѣ производится на счетъ того-же источника, на который устроенъ и содержится пріютъ для подачи первой помощи.

Ф) врачебной помощи въ видѣ содержанія и лѣченія рабочихъ въ городскихъ и другихъ общественныхъ больницахъ.

§ 33.

Владѣльцы всѣхъ, не имѣющихъ собственныхъ больницъ промысловъ и заводовъ, обязаны рабочихъ, получившихъ при заводскихъ или промышленныхъ работахъ тѣлесныя поврежденія, дѣлающія ихъ временно или окончательно неспособными къ труду, отправлять на свой счетъ въ ближайшія городскія или другія общественныя больницы и содержать и пользоваться ихъ въ этихъ послѣднихъ на свой же счетъ.

Примѣчаніе. Владѣльцы промысловъ и заводовъ, не имѣющіе собственныхъ больницъ, обязаны доставлять мѣстному Окружному Инженеру свѣдѣніе о томъ, въ какую именно больницу они будутъ помѣщать пострадавшихъ рабочихъ (§ 33), а также удостовѣренія отъ указываемыхъ ими больницъ въ томъ, что послѣднія согласны на помѣщеніе у себя и лѣченіе рабочихъ даннаго завода или промысла.

Ф) срокъ, по истеченіи коего вступаютъ въ силу настоящее постановленіе.

§ 34.

Указанныя въ настоящемъ постановленіи амбулаторіи должны быть устроены въ теченіе двухъ лѣтъ, а пріюты въ теченіе одного года, со дня опубликованія

въ мѣстныхъ губернскихъ вѣдомостяхъ настоящаго постановленія. Содержащееся въ § 33 постановленіе вступаетъ въ силу немедленно по опубликованіи его въ мѣстныхъ губернскихъ вѣдомостяхъ.

Подписали: Предсѣдатель П. Деви и члены: М. Ченгеры, Н. Николичъ, Д. Черниковъ и Д. Бакрадзе.

Приложеніе къ ст. 2-й журнала отъ 12-го марта 1897 г. Присутствія по горнозаводскимъ дѣламъ при Кавказскомъ Горномъ Управленіи.

Утвержденное 12 марта 1897 г. Присутствіемъ по горнозаводскимъ дѣламъ при Кавказскомъ Горномъ Управленіи и обязательное для всѣхъ горныхъ заводовъ и промысловъ Кавказскаго края постановленіе о мѣрахъ къ охраненію жизни и здоровья рабочихъ и нравственности на горныхъ заводахъ и промыслахъ.

§ 1. Помѣщенія, въ которыхъ производятся работы (мастерскія), должны быть настолько свѣтлы и просторны, насколько это требуется безопасностью рабочихъ и свойствами самаго производства.

§ 2. Жилыя помѣщенія для рабочихъ, пользующихся ими отъ хозяевъ, должны быть свѣтлы и сухи и устраиваться отдѣльно отъ мастерскихъ, по возможности, на мѣстахъ возвышенныхъ и сухихъ и съ такимъ расчетомъ, чтобы на каждаго живущаго въ казармахъ рабочаго приходилось воздуха не менѣе $1\frac{1}{2}$ куб. саж., а въ семейныхъ квартирахъ—не менѣе 3 куб. саж. на семью, состоящую не болѣе какъ изъ двухъ взрослыхъ членовъ и двухъ дѣтей до 12-ти-лѣтняго возраста; для семей же большаго состава—по расчету, увеличивая на 1 куб. саж. содержаніе воздуха на каждаго взрослого и на каждыя двухъ дѣтей до 12-ти-лѣтняго возраста. Рабочіе не имѣютъ права, безъ особаго на это каждый разъ разрѣшенія хозяина означенныхъ жилыхъ помѣщеній, принимать къ себѣ квартирантовъ. Разрѣшеніе это можетъ быть дано только въ томъ случаѣ, если кубическое содержаніе воздуха жилого помѣщенія, по указанному въ настоящемъ § расчету, допускаетъ это.

§ 3. Подвальные помѣщенія для рабочихъ не допускаются.

Примѣчаніе. Сущестующія подвальные помѣщенія и землянки должны быть уничтожены въ теченіе двухъ лѣтъ по вступленіи въ силу настоящаго обязательнаго постановленія.

§ 4. Нары для спанья рабочихъ должны удовлетворять слѣдующимъ условіямъ: а) каждое отдѣльное мѣсто должно быть не менѣе $2\frac{3}{4}$ аршинъ длины и 18 вершковъ ширины; б) между мѣстами должны быть перегородки не менѣе 4 вершковъ вышины; в) нары должны быть изъ досокъ съ гладкой поверхностью, г) въ изголовныхъ концахъ слѣдуетъ устроить поддержки для подушекъ и д) нары должны быть устраиваемы на высотѣ не менѣе одного аршина отъ пола.

Примѣчаніе. Нары для спанья должны быть устраиваемы только въ одинъ ярусъ.

§ 5. Земляные полы въ жилыхъ помѣщеніяхъ не допускаются.

§ 6. Помѣщенія безсемейныхъ рабочихъ должны быть для мужчинъ и женщинъ отдѣльныя.

§ 7. Помѣщенія для рабочихъ и ихъ принадлежности (полы, кровати, нары) должны быть содержимы въ опрятности; стѣны ихъ должны быть очищаемы, окрашиваемы или выбѣливаемы, по меньшей мѣрѣ, одинъ разъ въ годъ. Для сушки одежды и обуви рабочихъ должны быть отводимы особыя отъ спаленъ помѣщенія.

§ 8. Заводскія и рудничныя зданія, площади и дворы на заводахъ и промыслахъ должны содержаться въ исправности и полной чистотѣ; загрязненіе ихъ, въ особенности гнѣющимъ или способнымъ загнить матеріаломъ, не должно быть допускаемо. Выливаніе помоевъ и грязныхъ водъ на площади и дворы строго воспрещается. Во время гололедицы, тѣ мѣста, по которымъ происходитъ постоянное движеніе людей, должны быть посыпаемы пескомъ или золою.

§ 9. Воздухъ въ жилыхъ помѣщеніяхъ для рабочихъ долженъ быть возможно болѣе чистъ и освѣжаемъ, при примѣненіи цѣлесообразныхъ вентиляціонныхъ средствъ (форточекъ, каминовъ, печей, отдушинъ, вытяжныхъ трубъ, вентиляторовъ и т. п.).

§ 10. Изъ жилыхъ помѣщеній для рабочихъ, изъ кухонъ и мастерскихъ соръ и отбросы должны быть ежедневно удаляемы въ особо отведенныя для того мѣста.

§ 11. Отхожія мѣста должны быть устраиваемы вблизи мастерскихъ и жилыхъ помѣщеній для рабочихъ, но вдали отъ рѣкъ, озеръ, прудовъ и колодцевъ, откуда получается вода для питья, и при томъ такъ, чтобы: а) были свѣтлы и удобны какъ для пользованія, такъ и для очистки. б) были закрыты и съ дверями; в) мужскія и женскія отдѣленія были разъединены и имѣли отдѣльныя къ нимъ проходы и г) не портили воздуха въ мастерскихъ или жилыхъ помѣщеніяхъ. Выгребныя ямы должны быть устроены отдѣльно отъ помойныхъ ямъ. И тѣ, и другія должны очищаться возможно чаще. Очистка и обеззараживаніе ямъ и отхожихъ мѣстъ должны производиться, по крайней мѣрѣ, разъ въ недѣлю.

Примѣчаніе. Пунктъ в) настоящей статьи не распространяется на отхожія мѣста при семейныхъ помѣщеніяхъ для рабочихъ.

§ 12. На заводахъ и промыслахъ, гдѣ работаютъ женщины, обыскъ послѣднихъ при явкѣ на работу или при оставленіи ея можетъ быть поручаемъ только лицамъ женскаго пола.

§ 13. Стоки изъ выгребныхъ и помойныхъ ямъ въ рѣки, ручьи и другія водохранилища строго воспрещаются. Не дозволяется также вывозить зимою нечистоты на ледъ водохранилищъ.

§ 14. При всѣхъ заводахъ и промыслахъ должны быть устроены бани, съ такимъ расчетомъ, чтобы каждый рабочій могъ вымыться не менѣе одного раза въ недѣлю, при чемъ одновременно могло бы мыться не менѣе одной шестидесятой части общаго числа рабочихъ и, во всякомъ случаѣ, не менѣе 5 человѣкъ.

Примѣчаніе 1-е. Устройство банъ обязательно тамъ, гдѣ рабочіе имѣютъ квартиры отъ горнопромышленниковъ; гдѣ же таковыхъ квартиръ не имѣется, то бани устраиваются при числѣ рабочихъ отъ 50 и болѣе человѣкъ.

Примѣчаніе 2-е. Владѣльцамъ смежныхъ заводовъ и промысловъ предоставляется право устраивать, съ разрѣшенія мѣстнаго Окружного Инженера, общія бани для своихъ рабочихъ.

§ 15. Для питья рабочихъ должно имѣть въ мастерскихъ въ достаточномъ количествѣ чистую, годную для питья воду, содержащую въ опрятныхъ и закрытыхъ сосудахъ.

§ 16. Колодцы и источники, служащіе для доставленія рабочимъ воды, должны быть ограждены какъ отъ проникновенія въ нихъ воды и грязи съ поверхности, такъ и отъ доступа къ нимъ скота. Земля вокругъ колодцевъ должна быть снята не менѣе какъ на 3 аршина въ ширину и на $\frac{1}{2}$ арш. въ глубину; углубленіе это должно быть плотно утрамбовано глиною, со скатомъ наружу. Мытье бѣлья возлѣ колодцевъ должно быть воспрещено.

§ 17. Для стирки бѣлья рабочихъ должны быть указаны особыя мѣста.

§ 18. Пища для рабочихъ, пользующихся ею отъ завода или промысла, должна быть вполне доброкачественная и питательная. Хлѣбопекарни и кухни при казармахъ не должны быть устраиваемы въ помѣщеніяхъ для спанья рабочихъ.

§ 19. При производствѣ работы съ употребленіемъ кислотъ, ѣдкихъ или ядовитыхъ веществъ, а равно работъ, развивающихъ вредные газы или значительное количество пыли, принятіе пищи въ мастерскихъ, назначенныхъ для такого рода работъ, должно быть воспрещено, съ устройствомъ для сего особыхъ помѣщеній; въ самыхъ же мастерскихъ должны быть устроены умывальники.

§ 20. При производствахъ, связанныхъ съ образованіемъ вредныхъ, ядовитыхъ паровъ или ядовитой пыли (напр., цинковое производство), рабочіе, во время работъ и вообще при нахожденіи въ заводскихъ помѣщеніяхъ, должны быть одѣты въ особое платье: брюки и блузы изъ легкомоющейся ткани.

Всѣ поименованные предметы одежды заготавливаются заводоуправленіями и сохраняются въ замыкаемыхъ помѣщеніяхъ, отдѣльныхъ отъ цеховыхъ помѣщеній. Специальная одежда, по окончаніи работъ, до возвращенія домой, снимается рабочими и передъ всякимъ послѣдующимъ употребленіемъ встряхивается и выколачивается; кромѣ того, она подвергается стиркѣ не менѣе двухъ разъ въ мѣсяцъ.

§ 21. Запасы легко воспламеняющихся матеріаловъ должны храниться въ особыхъ негоряемыхъ помѣщеніяхъ, отдѣльныхъ отъ мастерскихъ и отъ жилыхъ помѣщеній. Какъ эти вещества, такъ равно вещества ядовитыя и вредныя для здоровья должны быть такъ сохраняемы, чтобы рабочіе не могли ихъ получить безъ спроса, и они не угрожали бы имъ опасностью.

§ 22. Тряпки, ветошь, пакля, концы и прочіе, употребляемые для обтиранія, предметы, бывшіе уже въ употребленіи и пропитанные масломъ, саломъ и т. п., должны храниться въ особыхъ, плотно сдѣланныхъ, желѣзныхъ вмѣстилищахъ съ крышками.

§ 23. Всѣ внутреннія двери въ мастерскихъ и жилыхъ помѣщеніяхъ для рабочихъ должны открываться по направленію къ общимъ выходамъ, а двери у выходовъ и окна—наружу; двери же, которыя служатъ къ выходамъ въ обѣ стороны, должны и открываться въ обѣ стороны.

§ 24. Двери и лѣстницы, служащія для выхода рабочихъ изъ общихъ жилыхъ помѣщеній (казармъ), должны по числу и ширинѣ своей соотвѣтствовать числу проходящихъ чрезъ нихъ рабочихъ по слѣдующему расчету: на каждые 100 человекъ должно приходиться свободнаго дверного пролета и лѣстницы не менѣе $\frac{3}{4}$ аршина ширины; наименьшая же ширина дверей въ просвѣтъ должна быть не менѣе $1\frac{1}{2}$ аршина. Лѣстницы и проходы должны быть освѣщаемы.

§ 25. Наружныя двери во время работъ могутъ быть запираемы, но такъ, чтобы въ случаѣ пожара могли открываться отъ натиска людей.

§ 26. Каждый заводъ или рудникъ долженъ быть снабженъ цѣлесообразными средствами и приспособленіями для прекращенія пожара въ началѣ возникновенія его; заведенія же, состоящія въ районѣ городской водопроводной сѣти, должны имѣть, сверхъ того, внутри своего помѣщенія и достаточное число пожарныхъ, крановъ снабженныхъ рукавами.

§ 27. Рабочимъ должно быть запрещено отдыхать и спать въ рудникахъ, на печахъ, на каменной кладкѣ паровиковъ, вблизи мѣсть, гдѣ могутъ отдѣляться удушливые или вредные газы, въ канавахъ и ямахъ, на подмосткахъ, а равно вблизи машинъ и всякаго рода приводимыхъ въ движеніе механизмовъ и станковъ. Помѣщенія, назначенныя для работъ (мастерскія), не должны служить спальнями.

§ 28. Рабочіе не должны быть допускаемы къ работѣ въ нетрезвомъ видѣ; нетрезвые рабочіе должны быть немедленно удаляемы изъ завода или рудника.

§ 29. Рабочіе, страдающіе падучею или заразительною, опасною для окружающихъ, болѣзнию, а равно судорогами и обмороками, не должны быть допускаемы къ работѣ на заводахъ и рудникахъ.

§ 30. Рабочіе, страдающіе головокруженіемъ, не должны быть допускаемы къ работамъ на возвышенныхъ мѣстахъ и подмосткахъ (лѣсахъ).

§ 31. Женщинамъ воспрещается заниматься подземными работами въ рудникахъ копяхъ, и каменоломняхъ.

§ 32. Вызываемыя мѣстными условіями и при томъ не противорѣчащія постановленіямъ закона и Министерскихъ Инструкцій отступленія отъ настоящаго постановленія допускаются не иначе, какъ съ разрѣшенія Присутствія по горнозаводскимъ дѣламъ.

§ 33. Настоящее постановленіе вступаетъ въ силу, въ частяхъ его, которыя могутъ потребовать возведенія новыхъ устройствъ или передѣлки существующихъ,—черезъ полгода со дня опубликованія его въ мѣстныхъ губернскихъ вѣдомостяхъ, а въ остальныхъ частяхъ—черезъ мѣсяць съ того же дня.

Подписали: Предсѣдатель П. Деви и члены: М. Ченгеры, Н. Николичъ Д. Черниковъ и Д. Бакрадзе.

ПРИКАЗЪ ПО ГОРНОМУ ВѢДОМСТВУ.

№ 8. 29-го мая 1897 года.

И. Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу моему, въ 5 день сего мая Всемилостивѣйше соизволилъ пожаловать право на ношеніе Высочайше учрежденнаго 3 февраля 1869 года знака отличія 24 ноября 1886 года, за поземельное устройство бывшихъ государственныхъ крестьянъ, Горнымъ Инженерамъ: Заступающему мѣсто Предсѣдателя въ Горномъ Совѣтѣ и Предсѣдательствующему въ Горномъ Ученомъ Комитетѣ, Заслуженному Профессору Горнаго Института Императрицы Екатерины II, Тайному Совѣтнику

Кулибину 1-му, Горному Начальнику Олонецкаго горнаго округа, Дѣйствительному Статскому Совѣтнику *Оссовскому* и Помощнику Горнаго Начальника и Управителю Александровскаго завода, Олонецкаго горнаго округа, Статскому Совѣтнику *Гвоздеву*.

II. Высочайшими приказами по гражданскому вѣдомству:

а) отъ 26 апрѣля 1897 года за № 33:

Назначень—Исправляющій должность Механика (онъ же Архитекторъ) Главнаго Управленія Нерчинскаго горнаго округа, Горный Инженеръ Титулярный Совѣтникъ *Дементьевъ*—Исправляющимъ должность Управляющаго Петровскимъ чугуноплавильнымъ и желѣзодѣлательнымъ заводомъ того-же округа.

Уволенъ—Управляющій Петровскимъ чугуноплавильнымъ и желѣзодѣлательнымъ заводомъ Нерчинскаго горнаго округа Горный Инженеръ Статскій Совѣтникъ *Лебединскій* отъ означенной должности, съ причисленіемъ къ Кабинету Его Императорскаго Величества.

б) отъ 26 апрѣля 1897 года за № 34:

Назначень — Состоящій по Главному Горному Управленію, Горный Инженеръ Коллежскій Совѣтникъ *Ивановъ 1-й*—Дѣйствительнымъ Членомъ Попечительнаго Совѣта Пріюта Принца Петра Георгіевича Ольденбургскаго, съ 1 января сего года, съ оставленіемъ по Главному Горному Управленію.

в) отъ 2 мая 1897 года за № 36:

Назначены Горные Инженеры, Статскіе Совѣтники: Инспекторъ Днѣпровскаго завода Южно Русскаго Днѣпровскаго металлургическаго Общества *Бабуровъ* — Штатнымъ, по Министерству Путей Сообщенія, Инженеромъ V класса, съ откомандированіемъ въ распоряженіе Главнаго заводскаго Инспектора и Старшій Инженеръ при Управленіи Нерчинскимъ горнымъ округомъ — *Назаревъ*—Завѣдывающимъ горною частію въ томъ же округѣ, съ 24 апрѣля сего года.

Уволенъ Завѣдывающій горною частью въ Нерчинскомъ горномъ округѣ, Горный Инженеръ Коллежскій Совѣтникъ *Васильевъ 3-й* отъ означенной должности, съ 24 апрѣля сего года, съ причисленіемъ къ Кабинету Его Императорскаго Величества.

III. Опредѣляются на службу по горному вѣдомству, окончившіе курсъ наукъ въ Горномъ Институтѣ Императрицы Екатерины II, Горные Инженеры: съ правомъ на чинъ Коллежскаго Секретаря Константинъ *Добровольскій*, съ 2 мая и Губернскаго Секретаря — Василій *Зотовъ* съ 23 мая сего года, съ зачисленіемъ по Главному Горному Управленію (IX класса) и откомандированіемъ первый на Юго-Камскій заводъ наслѣдниковъ Графа А. П. Шувалова, а послѣдній—въ распоряженіе Высочайше утвержденного Общества для разработки каменной соли и угля въ южной Россіи, для техническихъ занятій.

Назначены Горные Инженеры: Помощникъ Пробрера Контроля С.-Петербургскаго Монетнаго Двора, Надворный Совѣтникъ *Рыдько*—Старшимъ Помощникомъ Управляющаго монетными передѣлами того-же Двора, съ 25 апрѣля сего года и Помощникъ Хранителя Музея Горнаго Института Императрицы Екатерины II, Коллежскій Ассесоръ *Хлапонинъ* — Консерваторъ

ромъ (онъ же Дѣлопроизводитель и Архивариусъ) Геологическаго Комитета и Ассистентомъ того-же Института, съ 1 сего мая.

Переводятся Горные Инженеры: Причисленный къ Кабинету Егo Императорскаго Величества, Коллежскій Совѣтникъ *Архангельскій*— въ распоряженіе Начальника Иркутскаго Горнаго Управления, для опредѣленія на должность Помощника Окружнаго Инженера Бирюсинскаго горнаго округа, съ 1 сего мая, Смотритель Артинскаго завода Златоустовскаго горнаго округа, Титулярный Совѣтникъ *Дмитріевъ* — на должность Смотрителя Саткинскаго завода того-же округа и Завѣдывающей Лабораторіею (онъ же Библіотекаръ) Управления Златоустовскаго горнаго округа, Коллежскій Секретарь *Колдыбаевъ*— Смотрителемъ Артинскаго завода въ томъ же округѣ, оба съ 1 апрѣля сего года.

Командируются Горные Инженеры: Членъ Горнаго Совѣта и Горнаго Ученаго Комитета, Директоръ Горнаго Института Императрицы Екатерины II, Тайный Совѣтникъ *Меллеръ* — на три мѣсяца въ Германію, Бельгію и Францію, для ознакомленія съ современнымъ состояніемъ Европейскихъ музеевъ, Окружной Инженеръ Уфимскаго Горнаго Округа, Статскій Совѣтникъ *Зеленцовъ 2-й*—на четыре мѣсяца въ Германію и Бельгію, для изученія вопроса объ устройствѣ воздушныхъ проволочныхъ путей и Дѣлопроизводитель Горнаго Ученаго Комитета Коллежскій Совѣтникъ *Ивановъ 3-й*—на одинъ мѣсяць въ Стокгольмъ на международную художественнопромышленную выставку, въ качествѣ эксперта по горному дѣлу, всѣ трое съ Высочайшаго соизволенія: Члены Горнаго Ученаго Комитета, Тайные Совѣтники: Заслуженный Ординарный Профессоръ Горнаго Института Императрицы Екатерины II— *Тиме 1-й*—на три мѣсяца въ Таврическую и Харьковскую губерніи и область Войска Донскаго, для осмотра нѣкоторыхъ частныхъ горныхъ заводовъ и Членъ Горнаго Совѣта, Директоръ Горнаго Департамента *Денисовъ 1-й* и Начальникъ Отдѣленія казенныхъ горныхъ заводовъ того же Департамента, Надворный Совѣтникъ *Азанчевъ*—оба на два мѣсяца на Уралъ, для обозрѣнія казенныхъ и нѣкоторыхъ частныхъ горныхъ заводовъ; Ординарный Профессоръ Горнаго Института Императрицы Екатерины II, Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *Алексеевъ 1-й*—въ Новгородскую, Московскую, Рязанскую, Тульскую, Калужскую и Петроковскую губерніи на два мѣсяца, для собранія свѣдѣній, необходимыхъ для выясненія свойствъ огнеупорныхъ глинъ; Начальникъ Отдѣленія соляныхъ и нефтяныхъ промысловъ Надворный Совѣтникъ *Кулибинъ 2-й* и Окружной Инженеръ Сѣвернаго Горнаго округа Надворный Совѣтникъ *Дрейеръ*—оба на одинъ мѣсяць въ Старую Руссу, для участія въ комиссіи по переустройству Старорусскихъ минеральныхъ водъ; состоящіе по Главному Горному Управленію: Коллежскій Совѣтникъ *Шамаринъ* и Надворный Совѣтникъ *Свѣчинъ*—на Лысьвенскіе Графа П. П. Шувалова заводы и Титулярный Совѣтникъ *Штукенбергъ*—въ распоряженіе Правленія Высочайше утвержденного Петро-Марьевскаго Общества каменноугольной промышленности, послѣдніе трое съ 22 сего мая и Коллежскій Секретарь *Кисляковъ*—въ распоряженіе Правленія Высочайше утвержденного Общества Восточно-Сибирскихъ чугуноплавильныхъ, желѣзодѣлательныхъ и механическихъ заводовъ, съ 8 мая сего года; всѣ четверо для техническихъ занятій, съ оставленіемъ по Главному Горному Управленію, безъ содержанія отъ горнаго вѣдомства.

Продолжается срокъ практическихъ при музеѣ Горнаго Института Императрицы Екатерины II занятій Горному Инженеру, Титулярному Совѣтнику *Бауману* по 1 ноября сего года, съ содержаніемъ по чину.

Зачисляются, на основаніи 1 ст. Высочайше утвержденного 24 марта 1897 года мнѣнія Государственнаго Совѣта, по Главному Горному Управленію, на одинъ годъ, безъ содержанія отъ казны Горные Инженеры, Коллежскіе Ассесоры: *Мислуха*, за увольненіемъ отъ должности Консерватора Геологическаго Комитета, съ 2 мая и *Рязановъ*—за окончаніемъ техническихъ занятій при Управленіи по сооруженіи Сибирской желѣзной дороги, съ 1 апрѣля сего года.

Увольняется отъ службы, согласно прошенію, Старшій Помощникъ Управляющаго монетными передѣлами С.-Петербургскаго Монетнаго Двора, Горный Инженеръ Статскій Совѣтникъ *Якимовъ*, съ мундиромъ, съ 25 апрѣля сего года.

Увольняются въ отпускъ Горные Инженеры: Директоръ Горнаго Департамента, Тайный Совѣтникъ *Денисовъ 1-й*—на одинъ мѣсяць, во внутреннія губерніи Россіи, по окончаніи командировки на Уралъ; Помощникъ Управителя Александровскаго завода Олонецкаго округа, Надворный Совѣтникъ *Жолковскій* и состоящіе по Главному Горному Управленію: Коллежскій Совѣтникъ *Вольфъ 1-й* и Коллежскій Ассесоръ *Ляминъ 1-й*,—всѣ трое за границу, изъ нихъ *Жолковскій* — на шесть недѣль, а *Вольфъ* и *Ляминъ* — на два мѣсяца; Начальникъ Отдѣленія частныхъ золотыхъ промысловъ Горнаго Департамента, Коллежскій Ассесоръ *Бисарновъ*, на шесть недѣль въ губерніи Россіи и за границу и состоящій на практическихъ занятіяхъ Губернскій Секретарь *Семичевъ* — на два мѣсяца во внутреннія губерніи Россіи.

Продолжается отпускъ, съ Высочайшаго соизволенія, на три мѣсяца за границу, Члену Горнаго Ученаго Комитета, Заслуженному Профессору Горнаго Института Императрицы Екатерины II, Горному Инженеру, Дѣйствительному Статскому Совѣтнику *Юсса 1-му*.

Объявляю о семъ по горному вѣдомству для свѣдѣнія и надлежащаго распоряженія.

Подписалъ: Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ

А. Ермоловъ.

ГОРНОЕ И ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

ОПЫТЫ НАДЪ РЖАВЛЕНІЕМЪ ЛИСТОВОГО ЖЕЛѢЗА И СТАЛИ, ПРОИЗВЕДЕННЫЕ НА СТАЛЕЛИТЕЙНОМЪ ЗАВОДѢ ФРИД. КРУППА, ВЪ ГОРОДѢ ЭССЕНЬ, НА РУРЬ ¹⁾.

Подъ такимъ названіемъ въ № 15, отъ 1 августа 1896 г., журнала «Stahl und Eisen» появилась весьма содержательная статья г. Н. Otto, который самъ занимался этими опытами много лѣтъ. Такъ какъ статья эта касается того-же вопроса, которому была посвящена моя недавняя замѣтка ²⁾, то считаю долгомъ познакомить читателей «Горнаго Журнала» съ сущностью опытовъ и результатовъ, полученныхъ г. Н. Otto.

Ближайшимъ поводомъ къ организаци на заводѣ Fried. Krupp'a тщательныхъ изслѣдованій надъ ржавленіемъ желѣза и стали послужили сообщенія по этому вопросу William'a Parker'a, сдѣланныя имъ предъ «Iron and Steel Institute» 4-го мая 1881 года. Поэтому, при выборѣ матеріала для пробъ рѣшено было взять только мартеновское желѣзо и сталь съ различнымъ содержаніемъ углерода и марганца и затѣмъ еще мягкое сварочное желѣзо. Именно было взято:

- a) 2 сорта котельнаго литого желѣза;
- b) 3 сорта корабельнаго желѣза;
- c) 1 сортъ мягкой листовой мартеновской стали;
- d) 2 сорта твердой (пружинной) мартеновской стали и
- e) 3 сорта котельнаго сварочнаго желѣза.

Такимъ образомъ было взято 11 сортовъ листового желѣза и стали; затѣмъ отъ каждаго сорта приготовили по 2 пробы—одну не отожженную, дру-

¹⁾ Извлечено горн. инж. Н. Асеевымъ изъ статьи Н. Otto, помѣщенной въ № 15 Журнала «Stahl und Eisen» за 1896 г.

²⁾ «Горный Журналъ», № 10, 1896 г. — «Результаты наблюденій надъ параллельнымъ ржавленіемъ мартеновскаго и пудлинговаго кровельнаго желѣза Нейво-Аланаевскаго завода за время съ 5 іюля 1895 г. по 5 іюня 1896 г.».

гую отожженную, размѣрами въ 150 мм. длины, 100 мм. ширины и 10 мм. толщины.

Составленные такимъ способомъ комплекты пробъ, изъ 22 штукъ каждый, были подвергнуты ржавленію при различныхъ условіяхъ. Именно:

- 1-й рядъ пробъ—въ атмосферномъ воздухѣ;
- 2-й » » » тепломъ влажномъ воздухѣ;
- 3-й » » » теплой обыкновенной (питьевой) водѣ;
- 4-й » » » водѣ работающаго парового котла и
- 5-й » » » искусственной морской водѣ.

Опыты, организованные описаннымъ порядкомъ, продолжались съ октября 1882 года по май 1886 года, т. е. около 3½ лѣтъ; затѣмъ, условія 3, 4 и 5 были отставлены, а опыты при условіяхъ 1-мъ и 2-мъ возобновлены въ августѣ 1887 года и продолжались еще до марта 1894 года, т. е. всего болѣе 10 лѣтъ.

Результаты опытовъ перваго періода представлены на діаграммахъ № 1 и № 2, гдѣ кривая показываетъ потерю въ вѣсѣ пробъ.

Результаты-же втораго періода показаны на діаграммѣ № 3, о построеніи которой будетъ сказано ниже.

На діаграммахъ, кромѣ того, указанъ химическій составъ каждой пробы, такъ какъ одной изъ главныхъ задачъ опытовъ было выясненіе, какой составной элементъ желѣза и стали играетъ главную роль въ образованіи ржавчины.

Здѣсь слѣдуетъ замѣтить, что составъ пробъ соотвѣтствуетъ не теперешнимъ, а бывшимъ тогда требованіямъ, напримѣръ, нѣмецкаго флота, англійскаго Лойда, германскаго Лойда и проч.; поэтому обобщать полученные результаты надо съ осторожностью.

На діаграммѣ № 3 у каждой пробы поставлены и результаты механическихъ испытаній. Результаты эти являются средними величинами многочисленныхъ испытаній на прочность выбранныхъ матеріаловъ. Теперь, прежде чѣмъ перейти къ разсмотрѣнію результатовъ опытовъ, кстати будетъ сказать нѣсколько словъ о томъ, какъ эти опыты выполнялись на самомъ дѣлѣ. Въ статьѣ г. Н. Otto «Stahl und Eisen», № 15, 1896 г. — имѣются простенькіе чертежи, чрезвычайно ясно дающіе понятіе о всѣхъ приспособленіяхъ, примѣнявшихся при опытахъ. Здѣсь-же придется ограничиться только краткимъ описаніемъ ихъ.

1-й рядъ опытовъ — ржавленіе въ атмосферномъ воздухѣ. Тщательно выбранныя, измѣренныя и взвѣшенныя пробы захватывались, каждая, стальными никкелированными щипцами съ закаленными остріями; щипцы затѣмъ, при помощи никкелевой проволоки, привѣшивались къ особымъ деревяннымъ стойкамъ, поставленнымъ на крышѣ одного изъ заводскихъ зданій такъ, что возможенъ былъ постоянный надзоръ. Заслуживаетъ вниманія, что при всѣхъ закрѣпленіяхъ щипцовъ съ пробами употреблялись только никкелевая проволока и цинковые гвозди.

2-й рядъ опытовъ—ржавленіе въ тепломъ влажномъ воздухѣ.

Съ этой цѣлью надъ общимъ дымовымъ каналомъ отъ паровыхъ котловъ устроили особое помѣщеніе съ кирпичными стѣнками. Черезъ отверстіе въ боковой стѣнкѣ въ помѣщеніе это впускался паръ по трубочкѣ и вмѣстѣ съ тѣмъ засасывался наружный воздухъ. Отрабатывая смѣсь, черезъ отверстіе въ полу, уносилась тягой въ общій дымовой каналъ паровыхъ котловъ. Самыя пробы располагались такъ: на одномъ концѣ пробы просверливалось отверстіе, черезъ которое пропускалась длинная стеклянная трубка. На трубкѣ такимъ образомъ помѣщалось по нѣсколько пробъ, при чемъ онѣ изолировались одна отъ другой тоже стеклянными палочками. Затѣмъ черезъ стеклянную основную трубку пропускался желѣзный стержень, на которомъ вся система пробъ, совершенно изолированныхъ, и подвѣшивалась въ вышеописанномъ помѣщеніи.

3-й рядъ опытовъ — ржавленіе въ теплой обыкновенной водѣ. Пробы помѣщались на стеклянной трубкѣ, какъ выше описано, въ особый желѣзный штативъ, укрѣпленный въ подогреватель, температура воды котораго была 70—75°.

4-й рядъ опытовъ — въ водѣ работающаго парового котла. Пробы помѣщались въ малюпкихъ чугунныхъ рамахъ, отъ которыхъ, однако, изолировались стеклянными палочками. Затѣмъ рамы эти попарно надѣвались на особую трубку, укрѣпленную внутри котла въ продольномъ направленіи.

5-й рядъ опытовъ—въ искусственной морской водѣ. Пробы были размѣщены въ глиняномъ глазированномъ сосудѣ такъ, что каждая проба и стояла, и съ обоихъ боковъ поддерживалась стеклянными трубками. Слѣдовательно, опять изоляція полная. Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію результатовъ опытовъ.

Такъ какъ пробы были подвергнуты дѣйствию ржавчины не въ одно и тоже время, то для составленія діаграммы результаты, полученные за все время ржавленія, т. е. съ октября 1882 г. по май 1886 г., были пересчитаны на 1,000 дней ржавленія. Такіе результаты пересчитыванія на 1,000 дней и представлены на діаграммѣ № 1, гдѣ показаны всѣ пробы и отоженные, и не отоженные.

При разсмотрѣніи діаграммы прежде всего видимъ, что разница въ ржавленіи между пробамъ не отоженными и отоженными при условіяхъ 1, 2 и 5 рѣзко замѣтна и гораздо болѣе, чѣмъ при условіяхъ 3 и 4.

Затѣмъ, что наибольшая разница въ ржавленіи отдѣльныхъ пробъ получилась при условіи 2, т. е. при которомъ пробы были подвергнуты дѣйствию теплаго влажнаго воздуха.

Непосредственно затѣмъ стоитъ условіе 5, при которомъ также получилось сильное ржавленіе; затѣмъ слѣдуетъ условіе 1 и наконецъ условіе 3 и 4, при которыхъ ржавленіе получилось значительно менѣе.

Такимъ образомъ наиболѣе благоприятнымъ условіемъ для ржавленія оказался теплый влажный воздухъ; наименѣе благоприятнымъ вода работающаго парового котла.

Если теперь разсматривать каждый рядъ опытовъ отдѣльно и начать съ условія 4 (см. діагр. № 1), при которомъ ржавленіе оказалось наименьшимъ, то должно сказать, что разница въ ржавленіи отдѣльныхъ пробъ не велика, даже собственно не важна, ибо она колеблется въ предѣлахъ отъ 0—при не отожженной пружинной стали—до 0,50% максимальной потери вѣса отъ ржавленія при пробѣ отожженной мягкой стали.

Что касается остальныхъ сортовъ, то отожженное литое котельное желѣзо потеряло въ вѣсѣ до 0,44%; литое корабельное желѣзо потеряло только до 0,25% и сварочное желѣзо до 0,23%.

Дѣйствительно заслуживающей вниманія разницы между этими матеріалами, при ржавленіи ихъ въ водѣ работающаго парового котла, такимъ образомъ не обпаружено.

Разсматривая слѣдующій рядъ опытовъ (см. диаграм. № 1), т. е. условіе 3, ржавленіе въ теплой обыкновенной (питьевой) водѣ, находимъ, что здѣсь, какъ и въ предыдущемъ условіи 4, сварочное желѣзо имѣетъ нѣкоторое преимущество предъ литымъ желѣзомъ. Въ самомъ дѣлѣ, котельное литое желѣзо потеряло въ вѣсѣ до 1,22%, корабельное литое желѣзо до 1,20%, а сварочное желѣзо только до 1,05; но все-таки и здѣсь разница такъ мала, что можно ржавленіе считать почти одинаковымъ.

При слѣдующемъ 1 условіи, ржавленіе въ атмосферномъ воздухѣ, различія (см. диаграм. № 1) начинаютъ дѣлаться болѣе значительными. Наименѣе потеряло въ вѣсѣ (см. пробы № 5—6) мягкое литое корабельное желѣзо какъ въ не отожженномъ, такъ и въ отожженномъ состояніи, именно только отъ 2,80% до 2,93%, тогда какъ котельное литое желѣзо потеряло до 4,4%, а сварочное желѣзо до 4,6% (см. діагр. № 1). Но если разсматривать эту диаграмму ближе, то увидимъ, что другіе сорта литого корабельнаго желѣза потеряли отъ ржавчины отъ 3,45% до 3,95%. Слѣдовательно и здѣсь можно сказать, что особенно замѣтной разницы, при ржавленіи этихъ матеріаловъ въ атмосферномъ воздухѣ, здѣсь также не получено.

Переходя къ слѣдующему ряду опытовъ—условію 5, т. е. ржавленію въ искусственной морской водѣ, нужно замѣтить, что здѣсь не хватило пробъ литого котельнаго желѣза, почему опыты начались прямо съ литого корабельнаго. Это видно и на диаграммѣ № 1, гдѣ кривая начинается съ № 5 пробъ.

Ржавленіе при разсматриваемомъ условіи было сильнѣе, чѣмъ въ атмосферномъ воздухѣ, хотя вначалѣ, до пробы не отожженнаго наиболѣе твердаго корабельнаго желѣза, кривая потерь въ вѣсѣ очень походитъ на кривую предыдущаго ряда 1 (см. диаграмму № 1).

Затѣмъ, если отбросить пробу № 9—не отожженное самое твердое корабельное литое желѣзо,—то должно сказать, что литое желѣзо отлично сопротивлялось дѣйствию ржавчины и очевидно лучше, чѣмъ сварочное желѣзо.

При послѣднемъ, 2 условіи, т. е. ржавленіи въ тепломъ влажномъ воздухѣ, выступаютъ, какъ это показываетъ и кривая потерь вѣса (см. диаграмму № 1), наибольшія различія между пробами. При этомъ особенно бросается

въ глаза, что пружинная сталь здѣсь потеряла въ вѣсѣ отъ ржавчины наиболѣе, тогда какъ ржавленіе ея въ водѣ парового котла и въ обыкновенной (питьевой) водѣ было чрезвычайно незначительно. Точно такъ же и въ атмосферномъ воздухѣ она была почти самой стойкой, а здѣсь потеря въ вѣсѣ пружинной стали колеблется между 7,91% и 8,43%, тогда какъ литое котельное желѣзо потеряло отъ 4,17% до 4,31%; литое корабельное отъ 4,35% до 6,45%, а сварочное желѣзо отъ 5,65% до 7,30%.

Разсматривая эти цифры, видимъ, что при ржавленіи въ тепломоъ влажномъ воздухѣ выступила первая замѣтная разница между литымъ и сварочнымъ *желѣзомъ* и именно не въ пользу сварочнаго желѣза.

Но и вообще, если бы явилось желаніе, на основаніи всего вышеприведеннаго, отвѣтить на вопросъ, сдѣлавшійся теперь опять жгучимъ и тревожнымъ для заводовъ литого желѣза, *дѣйствительно ли сварочное желѣзо ржавѣетъ меньше, чѣмъ литое* ¹⁾, то въ общемъ отвѣтъ склонился бы *въ пользу литого желѣза*.

Дѣйствительно:

4-й рядъ опытовъ не показалъ никакой разницы;

3-й » » » » » »

1-й » » показалъ незначительную разницу;

5-й » » показалъ, что *литое* ²⁾ листовое желѣзо потеряло въ вѣсѣ отъ ржавленія *меньше, чѣмъ сварочное*, и, наконецъ,

2-й » » показалъ точно такъ же, что *литое* листовое желѣзо пострадало отъ ржавленія *меньше, чѣмъ сварочное*.

Таковы выводы изъ разсмотрѣнія кривой потерь вѣса пробъ на діаграммѣ № 1-й, гдѣ представлены вмѣстѣ и не отоженные пробы (нечетные №№) и отоженные (четные №№). Если же результаты ржавленія не отоженныхъ пробъ отдѣлить отъ таковыхъ пробъ отоженныхъ, то получимъ двѣ діаграммы, изображенныя на діаграммѣ 2-й.

Разсматривая эти діаграммы отдѣльно, увидимъ, что выводы будутъ иногда отличаться и между собой, и нѣсколько уклоняться отъ выводовъ изъ діаграммы № 1. Въ самомъ дѣлѣ, (см. діагр. № 2):

4-й рядъ опытовъ. а) Въ не отоженныхъ пробахъ не получено никакой разницы.

б) Въ отоженныхъ—кривая литого металла уже не представляетъ почти прямой линіи.

3-й рядъ опытовъ. а) Въ не отоженныхъ—кривая показываетъ, что *сварочное* ³⁾ желѣзо *меньше* заржавѣло, чѣмъ *литое*, и разница въ потерѣ вѣса остается между 0,56 и 1,22%.

* 1) Курсивъ мой. Н. Асѣвъ.

2) Курсивъ мой. Н. Асѣвъ.

3) Далѣе также курсивъ мой. Н. Асѣвъ.

б) Въ отожженныхъ — различіе меньше.

1-й рядъ опытовъ. а) Въ не отожженныхъ — *сварочное* желѣзо заржавѣло больше, чѣмъ *литое*.

б) Въ отожженныхъ — кривая показываетъ, что *одна проба—№ 4—литого* желѣза потеряла въ вѣсѣ нѣсколько больше, чѣмъ *сварочное*.

5-й рядъ опытовъ. а) Въ не отожженныхъ пробахъ — *сварочное желѣзо* вообще заржавѣло *сильнѣе*, чѣмъ *литое*, за исключеніемъ только пробы № 9 самага твердаго литого корабельнаго желѣза, которое заржавѣло необыкновенно сильно.

б) Въ отожженныхъ — разница менѣе значительна.

2-й рядъ опытовъ. а) Въ не отожженныхъ пробахъ — *сварочное желѣзо* потеряло въ вѣсѣ отъ ржавчины значительно больше, чѣмъ *литое*.

б) Въ отожженныхъ — также получилась наибольшая разница, и опять *сварочное желѣзо* пострадало *сильнѣе*, чѣмъ *литое желѣзо*.

Вышеизложеннымъ оканчивается разсмотрѣніе результатовъ опытовъ перваго періода, т. е. съ сентября 1882 г. по май 1886 г. Какъ уже выше было сказано, опыты надъ ржавленіемъ въ атмосферномъ воздухѣ (условіе 1-е) и въ тепломъ влажномъ воздухѣ (условіе 2-е) были возобновлены въ августѣ 1887 г. и продолжались, при тѣхъ же самыхъ условіяхъ, до марта 1894 г. Ржавленіе, разумѣется, пошло далѣе и даже въ окончательномъ результатѣ нѣсколько измѣнило первоначальные итоги, хотя въ общемъ итоги сходны.

Результаты этихъ 10-ти лѣтнихъ опытовъ представлены на діаграммѣ № 3. Относительно построенія самой діаграммы нужно сказать слѣдующее: такъ какъ одной изъ главныхъ задачъ всѣхъ опытовъ было выясненіе той роли, которую играютъ составныя части желѣза и стали въ дѣлѣ быстроты ржавленія, то діаграмма № 3 и была построена такимъ образомъ, чтобы вмѣстѣ съ величиной разрушенія каждой пробы отъ ржавленія наглядно былъ бы представленъ и химическій составъ этой пробы.

Н. Otto съ этой цѣлью изобразилъ химическій составъ пробъ покрашенными полосками извѣстнаго масштаба (0,1 % = 2мм.) и извѣстной краски. Именно, углеродъ былъ обозначенъ черной краской; кремній — синей; марганецъ — красной; фосфоръ — лиловой; сѣра — желтой и, наконецъ, мѣдь — зеленой краской.

Въ нашей діаграммѣ эти обозначенія, для простоты, замѣнены различной штриховкой съ надписью соотвѣтственныхъ буквъ.

Затѣмъ результаты ржавленія въ атмосферномъ воздухѣ обозначены пунктирной линіей, а въ тепломъ влажномъ воздухѣ сплошной черной линіей.

Если разсматривать теперь эту діаграмму вообще, то съ перваго взгляда видно, что наиболѣе пострадала отъ ржавчины пружинная сталь №№ 15—16, помѣщенная въ тепломъ влажномъ воздухѣ. Подобный же результатъ мы видѣли и прежде, въ діаграммахъ №№ 1 и 2; но тогда потеря въ вѣсѣ была отъ 7,91 до 8,43%, а теперь дошла до 23,7% въ не отожженномъ и до 24,1% въ отожженномъ состояніи. Вмѣстѣ съ тѣмъ, въ глаза бросается, что въ этой

пробѣ наибольшее содержаніе марганца, именно 0,65% *Mn* (см. діагр. № 3). Тогда глаза невольно начинаютъ искать пробы, гдѣ содержаніе *Mn* было бы также наибольшимъ. Такова, напр., проба №№ 9—10 наиболѣе твердаго литого корабельнаго желѣза, которая содержитъ 0,59% *Mn*.

И дѣйствительно, въ отожженномъ состояніи проба показываетъ слѣдующую наибольшую потерю отъ ржавленія, именно 10%, но въ не отожженномъ состояніи, наоборотъ, потеря всего только 15%.

А другая проба, № 13, пружинной стали, не отожженная, содержащая только 0,29% *Mn*, потеряла въ вѣсѣ 21,3%; почти столько же—21%—потеряла проба № 3 самаго твердаго литого котельнаго желѣза, въ которой марганца еще меньше, всего 0,19% *Mn*. Поэтому кажется сомнительнымъ, дѣйствительно ли содержаніе марганца играетъ главную роль въ ржавленіи желѣза.

Сомнѣніе это подтверждается еще яснѣе при разсмотрѣніи ржавленія въ атмосферномъ воздухѣ; дѣйствительно, проба сварочнаго желѣза, № 19, съ 0,15% *Mn*, въ не отожженномъ состояніи показываетъ потерю въ вѣсѣ 18%, т. е. болѣе всѣхъ остальныхъ пробъ, даже и тѣхъ, у которыхъ содержаніе *Mn* наибольшее.

Относительно углерода можно сказать то-же самое, что и о *Mn*, такъ какъ, напр., наиболѣе богатая углеродомъ литая сталь въ тепломъ влажномъ воздухѣ ржавѣетъ не болѣе, чѣмъ литое котельное желѣзо съ незначительнымъ содержаніемъ углерода; близко къ нимъ подходитъ и сварочное желѣзо (см. на діагр. 3 пробы №№ 13 и 3; затѣмъ №№ 17 и 21 и пр.). Наконецъ, относительно содержанія кремнія придется повторить то-же самое.

Такимъ образомъ нельзя сказать съ увѣренностью, какому элементу слѣдуетъ приписывать главную роль въ образованіи ржавчины.

Если разсматривать теперь діаграмму № 3 относительно степени заржавленія пробъ, то увидимъ слѣдующее:

1) Не отожженные пробы.

А) Въ тепломъ влажномъ воздухѣ пробы, если исключить мягкое котельное (№ 1) и самую твердую пробу (№ 3) литого корабельнаго желѣза, не показываютъ большой разницы въ потерѣ вѣса отъ ржавленія, такъ что здѣсь *литое корабельное желѣзо и сварочное оказались почти одинаково стойкими.*

В)—*Въ атмосферномъ воздухѣ ржавленіе пробъ оказалось совсѣмъ иное*
Здѣсь одна проба сварочнаго желѣза потеряла въ вѣсѣ почти 19%, т. е. далеко болѣе всѣхъ остальныхъ пробъ. Да и другія двѣ пробы сварочнаго желѣза заржавѣли замѣтно сильнѣе, чѣмъ литое корабельное и котельное желѣзо. Такимъ образомъ здѣсь *сварочное желѣзо ржавѣло значительно болѣе литого, что заслуживаетъ особаго вниманія.*

2) *Отожженные пробы.*

Разсматривая діаграмму, видимъ, что ни въ теплое влажное воздухъ, ни въ атмосферномъ воздухѣ *сварочное желѣзо ржавнеть нисколько не меньше литого корабельнаго и котельнаго.*

Таковы главнѣйшіе выводы, которые сдѣлалъ Н. Otto изъ своихъ многочисленныхъ опытовъ. Изъ разсмотрѣнія діаграммъ можно было бы получить и другіе выводы; но г. Otto остановился особенно на сравненіи способности ржавѣть литого и сварочнаго желѣза, такъ какъ этотъ вопросъ крайне важенъ для будущности литого металла. До сихъ поръ у заводовъ, готовящихъ сварочное желѣзо, было постоянно въ рукахъ сильное средство для борьбы съ литымъ металломъ, именно страхъ передъ быстрымъ ржавленіемъ литого желѣза. А изъ опытовъ г. Otto получается выводъ скорѣе прямо противоположный общеприпятому мнѣнію; конечно, сразу обобщить результаты опытовъ на заводѣ Крупп'а невозможно, тѣмъ болѣе, что теперь качества и способы приготовленія какъ литого, такъ и сварочнаго желѣза отличаются отъ бывшихъ ранѣе, улучшаются.

Поэтому Н. Otto въ заключеніе своей статьи обращаетъ особенное вниманіе читателей на то, чтобы при выводахъ изъ его опытовъ принимали во вниманіе, что желѣзо и сварочное, и литое, употреблявшееся при опытахъ, было приготовлено 15 лѣтъ тому назадъ, согласно бывшимъ тогда требованіямъ нѣмецкаго флота, англійскаго Лойда и т. п.

На это я позволю себѣ замѣтить, что если мартеновское желѣзо, приготовленное 15 лѣтъ тому назадъ, оказалось не хуже сварочнаго, то нѣтъ повода думать, что приготовляемое теперь будетъ хуже. Если въ качествахъ обоихъ сортовъ желѣза за это время достигли улучшеній, то можно съ увѣренностью думать, что наибольшая доля улучшеній выпала на мартеновское производство, какъ самое молодое.

И въ своихъ изслѣдованіяхъ надъ параллельнымъ ржавленіемъ мартеновскаго и пудлинговаго кровельнаго желѣза Нейво-Алапаевскаго завода я получилъ первые результаты тоже не въ пользу сварочнаго металла. Но, разумѣется, было бы весьма ошибочно изъ отдѣльныхъ наблюденій теперь же дѣлать общіе выводы.

БЕТОННЫЙ ФУНДАМЕНТЪ ПОДЪ ВОЗДУХОДУВНУЮ МАШИНУ ДЛЯ ДОМЕННЫХЪ ПЕЧЕЙ ВЪ ЧЕРНОХОЛУНИЦКОМЪ ЗАВОДѢ.

Горн. Инжен. М. Эрихмана.

При проектированіи фундамента подъ воздуходувную машину я не счелъ возможнымъ останавливаться на традиціонныхъ ряжахъ, которые пользуются такою любовью не только на заводахъ Вятскаго округа, гдѣ они оправдываются еще кой-какими соображеніями, но даже и въ самой колыбели всякаго рода песчаниковъ—на Уралѣ. Въ дачахъ вятскихъ заводовъ дѣйствительно нѣтъ такихъ песчаниковъ, которые можно было бы съ выгодой и пользою эксплуатировать на основаніи капитальныхъ сооружений; правда, попадаются валуны кварцевыхъ камней, но, какъ самостоятельный матеріалъ для фундаментовъ, они, по своей малой величинѣ, не годны; по приведеніи же ихъ въ надлежащій видъ, какъ составная часть бетонныхъ массивовъ, они представляютъ изъ себя прекраснѣйшій матеріалъ. Конечно, бетонныя основанія дороги, и было бы не разумно заводить ихъ при деревянныхъ воздуховкахъ; но, когда дѣло идетъ о такихъ сооруженіяхъ, которыя требуютъ громадныхъ расходовъ и въ которыхъ основаніе играетъ первенствующую роль, тогда, при неимѣніи подходящаго матеріала, приходится выбирать одно изъ двухъ: либо завести деревянные ряжи и тѣмъ обречь машину на скорое изнашивание, быструю развѣрку и частую порчу частей¹⁾, либо разъ навсегда поставить прекрасный бетонный фундаментъ.

Холуницкіе заводы подадутъ первый примѣръ въ Вятскомъ округѣ, подведя подъ воздуходувную машину бетонный фундаментъ, и, мнѣ кажется, не нужно обладать особеннымъ даромъ пророчества, чтобы сказать, что при будущихъ капитальныхъ постройкахъ, вездѣ, гдѣ потребуются солидныя основанія, единственно возможнымъ и надежнымъ матеріаломъ въ заводахъ Вятскаго округа будетъ признанъ бетонъ.

¹⁾ Ссылаюсь на примѣръ Климовскаго завода, гдѣ мой коллега, М. А. Павловъ, добился только тогда хорошихъ результатовъ отъ воздуховой машины, когда замѣнилъ деревянное основаніе подъ паровой машиной чугунными стоячими рамами.

Песковскій заводъ обладаетъ хорошей паровой воздуховкой и, несмотря на то, что она работаетъ только по спадѣ воды въ прудѣ, машину, благодаря деревянному основанію, приходится вывѣрять чуть ли не каждый годъ.

Основаніемъ бетоннаго фундамента служить ростверкъ, составленный изъ 55 свай, длиною въ $2\frac{1}{2}$ сажени и толщиною въ 5—6 вершковъ, срубленныхъ подъ ватерпасъ немного ниже горизонта постояннаго стоянія водъ и скрѣпленныхъ между собою продольными и поперечными насадками. Кѣтки ростверка плотно утрамбованы известнякомъ и, частью, кирпичнымъ щебнемъ.

Матеріалы, входящіе въ составъ бетона: 1) Портландъ-цементъ Глухоозерскаго завода Сиб. Товарищества.

2) Валунъ песчаника, добываемаго въ разстояніи отъ 8 до 15 верстъ отъ Чернохолуницкаго завода. Этотъ же песчаникъ, разбитый подъ молотомъ и просѣянный черезъ сита извѣстнаго номера, употребляется для набивки горновъ доменныхъ печей.

3) Песокъ—бѣлый, огнеупорный, употребляемый для выдѣлки кирпича. Добывается забойками въ окрестностяхъ завода ($\frac{1}{2}$ —4 версты).

Подготовка матеріаловъ. Отъ Петербурга до Чернохолуницкаго завода «дистанція огромнаго размѣра», и цементу, прежде чѣмъ попасть къ мѣсту назначенія, пришлось испытать всевозможные способы передвиженія. Нѣтъ ничего удивительнаго поэтому, что большинство бочекъ цемента явилось въ г. Слободской порядочно побитыми, и изъ пологовъ, въ которыхъ бочки были доставлены въ Чернохолуницкій заводъ, набралось достаточно цемента съ сѣномъ и трухой, который сыпался отдѣльно и, передъ употребленіемъ въ дѣло, просѣивался сквозь частыя сита. Затвердѣвшій цементъ разбивался деревянными колотушками и послѣ просѣвки также шелъ въ дѣло.

Песчаникъ разбивался подъ хвостовымъ молотомъ, приводимомъ въ движеніе водянымъ колесомъ. Вѣсъ молота 18 пуд. Послѣ разбивки куски камня пропускались сквозь двоякаго рода грохота: одни, сдѣланные изъ обручного желѣза, имѣли отверстія до 2", другіе, сплетенные изъ проволоки,—до $\frac{1}{2}$ ". Все, что прошло черезъ 2-хъ дюйм. грохота и оставалось на $\frac{1}{2}$ дюймовыхъ, складывалось въ кучи на открытомъ воздухѣ и шло въ дѣло; куски камня, не прошедшіе сквозь грохота съ большими отверстиями, снова шли подъ молотъ, и, но разбивкѣ ихъ, проускались снова сквозь рѣшета; мелочь, прошедшая сквозь грохота съ меньшими отверстиями, складывалась отдѣльно и, по приведеніи ея въ надлежащій видъ (разбивка подъ молотомъ, просѣвка черезъ мелкія сита), входила въ составъ цемента вмѣсто песка.

Песокъ, прежде чѣмъ идти въ дѣло, сушился въ чугунныхъ коробкахъ дровами и хранился въ крытыхъ помѣщеніяхъ. Работы по возведеніи фундамента начались уже въ сентябрѣ, когда песокъ не могъ быть просушенъ на воздухѣ. Само собою разумѣется, что лѣтомъ эта операція искусственной сушки, для которой потребовалось и много дровъ, и рабочихъ силъ, и лишнихъ передвиженій, можетъ быть избѣгнута, что составитъ значительное сбереженіе. Во всякомъ случаѣ, песокъ непременно долженъ быть сухой, такъ какъ иначе, при перемѣшиваніи его съ цементомъ, онъ скатывается въ комки, распредѣляясь по всей смѣси не равномерно. Послѣ просушки песокъ пропускался сквозь мѣдныя сита, съ отверстиями 28×28 на $1 \square''$.

Пропорція составныхъ частей. Растворъ состоялъ изъ одной части цемента и четырехъ частей песка. На каждый боченець цемента шло 2, а въ верхнихъ частяхъ фундамента и $2\frac{1}{2}$ куб. арш. песчаника.

Производство работъ. Цементъ и песокъ отмѣривались желѣзными крытами, употребляемыми для засыпи руды въ доменную печь. Смѣшеніе производилось въ бочкахъ, вмѣстимостью до 10 корытъ (1 корыто—645 куб. дюйм.): сначала всыпали 4 корыта песка, потомъ 1 корыто цемента, затѣмъ опять 4 корыта песка и наконецъ сверхъ всего еще 1 корыто цемента; за ручки, насаженныя на ось вращенія (она не совпадала съ осью боченка), бочкѣ давалось вращеніе въ ту и другую сторону—разъ по семи. Смѣшеніе цемента съ пескомъ получалось весьма совершенное. Операция смѣшенія производилась въ крытомъ помѣщеніи.

Щебень отмѣривался кубическимъ аршиномъ, сколоченнымъ изъ верхковыхъ досокъ, стянутыхъ наугольниками. Ящикъ,—полый съ двухъ сторонъ,—снабжался двумя ручками; щебень въ него набрасывался прямо лопатами и, если былъ сухъ, то передъ употребленіемъ въ дѣло смачивался изъ поливалки водою.

Перемѣшиваніе составныхъ частей бетона, т. е. заранѣе уже приготовленной смѣси песка и цемента, съ щебнемъ производилось въ зданіи воздуходувной машины, рядомъ съ фундаментомъ, на двухъ платформахъ. Каждая платформа имѣла размѣры 4×4 кв. арш. и была собрана въ закрой на шканахъ изъ досокъ, толщиной $1\frac{1}{4}$ верш.; по краямъ платформъ были прибиты доски, высотой 4 вершка. Платформы располагались рядомъ. Порядокъ смѣшенія: въ желѣзныхъ рѣшеткахъ (во время дождя рѣшетки покрывались полотняными тряпками) носилась изъ бочекъ только что приготовленная смѣсь песка съ цементомъ и разсыпалась ровнымъ слоемъ по всей платформѣ; слой равномерно по всей поверхности поливался изъ лейки водою, и тотчасъ же начиналось перелопачиваніе, продолжавшееся до тѣхъ поръ, пока вся масса не приобрѣтала однороднаго цвѣта.

Послѣ этого, въ желѣзныхъ же рѣшеткахъ носился заранѣе отмѣренный щебень и насыпался по возможности ровнымъ слоемъ на смѣсь песка съ цементомъ; бетонъ опять поливался и энергично переворачивался нѣсколько разъ желѣзными лопатами; затѣмъ новая поливка и новое энергичное переворачиваніе, послѣ чего совсѣмъ готовый бетонъ въ желѣзныхъ рѣшеткахъ утаскивался на мѣсто кладки фундамента.

Трамбовка бетона производилась въ постоянныхъ ящикахъ, стѣнки которыхъ изображали собою совершенно точно наружное очертаніе фундамента. Для установки стѣнокъ ящика сколачивался шаблонъ изъ кровельныхъ досокъ, представлявшій фигуру основанія въ планѣ. Отступивъ отъ шаблона на толщину досокъ стѣнокъ ящика, укрѣпляли шпиромъ въ ростверкъ стойки изъ одорѣзки, которыя распирались подкосами и упорами въ стѣны зданія. На шаблонѣ вычерчивались съ натуры всѣ отверстія, служація для пропуска фундаментныхъ болтовъ (фундаментныя рамы какъ подъ машину, такъ и подъ

движитель были приготовлены заранее) и помощью сверла переносились на лежни ростверка тамъ, гдѣ онѣ приходились, какъ-разъ на нихъ; тамъ же, гдѣ отверстія не попадали на брусья, врубались между ними толстыя плахи, на которыхъ и надсверливались отверстія болтовъ. Для образованія отверстій въ фундаментъ для болтовъ, въ дыры (глубиною вершка $1\frac{1}{2}$), сдѣланныя на брусьяхъ ростверка, вставлялись желѣзныя трубки (развѣсь желѣза 18—20 фунт.), діаметръ которыхъ на $\frac{1}{4}$ " — $\frac{3}{16}$ " былъ больше діаметра болтовъ. Для доступа къ чекамъ болтовъ внизу фундамента оставлялись борозды, для образованія которыхъ сколачивались изъ верхковыхъ досокъ ящики; сквозь крышки (своды бороздовъ) этихъ ящиковъ и пропускались желѣзныя трубки. Трубки устанавливались не сразу по всей высотѣ, а для свободнаго движенія между ними рабочихъ съ рѣшетками бетона наставлялись постепенно, по мѣрѣ повышенія кладки фундамента. Первоначально трубки вверху не были связаны, такъ какъ и безъ того онѣ были достаточно закрѣплены въ двухъ мѣстахъ: внизу въ брусьяхъ ростверка и (на разстояніи 8 вершк.) въ крышкѣ ящиковъ, образующихъ ходы къ чекамъ болтовъ.

Трамбовка фундамента велась горизонтальными рядами, толщиною отъ 2 до $3\frac{1}{2}$ вершк. Стѣнки ящиковъ возводились постепенно; доски, ихъ образующія, приколачивались проволочными гвоздями къ стойкамъ. Желѣзныя болтовыя трубки при работѣ наполнялись сухимъ пескомъ и затыкались пробками. Бетонъ съ рѣшетокъ старались не ссыпать, а сразу сбрасывать, приподнимая на рукахъ рѣшетку: падая свободно, бетонъ перемѣшивается значительно лучше. Уколачиваніе бетона производилось 10-ти фунтовыми чугунными трамбовками двойкой формы: сначала пирамидальными, а въ концѣ, для проглаживанія, яйцевидными; въ углахъ употреблялась, впрочемъ, еще третья форма—клинообразная. Чтобы бетонная масса имѣла надлежащія качества хорошаго бетона, удары при трамбовкѣ не должны быть ни слишкомъ сильными, ни слишкомъ слабыми: въ первомъ случаѣ растворъ вытѣсняется изъ бетонной массы и въ толщѣ ея могутъ образоваться гнѣзда сплошнаго щебня, плохо связаннаго по недостатку цементнаго раствора; во второмъ случаѣ кулкамъ щебня не будетъ придано надлежащее, наиболѣе устойчивое положеніе: трамбованіе слѣдуетъ вести до тѣхъ поръ, пока растворъ только-только начнетъ выступать наружу. Если во время трамбовки бетонной массы поверхность ея станетъ сырой, то это покажетъ, что при смѣшеніи составныхъ частей бетона взято слишкомъ много воды, и пропорцію ея неизменно надо уменьшить. Обыкновенно на бочку цемента требовалось 6 п не болѣе 7 ведеръ воды.

Трубки надо провѣрять чаще—самое лучшее каждый день передъ началомъ работъ, и если будетъ замѣчена неправильность въ положеніи той или другой, то неправильность эту уничтожаютъ слѣдующимъ колѣномъ: небольшое искривленіе—даже до $\frac{1}{2}$ "—не помѣшаетъ еще болту пройти; во всякомъ случаѣ, при повышеніи фундамента на $1\frac{1}{2}$ аршина отъ ящиковъ, трубки вверху приходится скрѣплять общимъ шаблономъ. По окончаніи ра-

боть, на почь, кладка бетоннаго фундамента покрывалась рогожами, смоченными водою.

При самой послѣдней завалкѣ бетонной массы вмѣсто щебня употреблялся болѣе мелкій песчаникъ—высѣвки его, величиною съ кедровый орѣхъ. Сдѣлаво это было съ тою цѣлью, чтобы при укладкѣ фундаментныхъ рамъ легче было подчищать тѣ мѣста бетоннаго массива, на которыя неплотно лягутъ чугунныя рамы. Кромѣ того, самый низъ фундамента, какъ постоянно находившійся въ водѣ, а въ мѣстахъ выхода воды изъ турбиннаго колеса подверженный даже сильной струѣ воды, былъ сбитъ изъ цемента, щебня и искусственно приготовленнаго песка изъ того-же песчаника; такого рода смѣсь несомнѣнно прочнѣе и водоупорнѣе, чѣмъ смѣсь съ бѣлымъ пескомъ, который содержитъ незначительную примѣсь глины. Замѣна эта песка песчаникомъ не потребовала большихъ расходовъ, такъ какъ при дробленіи валуновъ песчаника попутно получалось достаточно мелочи, которую пришлось только пропустить сквозь сита и, если былъ сбитъ не весь фундаментъ изъ этого матеріала, то только потому, что, при меньшей стоимости, выше горизонта водъ бетонный массивъ достаточно крѣпокъ и съ обыкновеннымъ пескомъ.

Организація работъ. Бетонныя работы по свойству своему требуютъ быстро и живого выполненія, почему какъ комплектъ рабочихъ, такъ и плату имъ приходится держать усиленными.

Всего при укладкѣ задолжалось 48 человекъ, которые распредѣлялись слѣдующимъ образомъ:

Плотниковъ (изъ нихъ одинъ столяръ) 2 чел. съ плат.	. 40—45 к.
Трамбовщиковъ 6 » » »	. 45 »
На каждой платформѣ по 8 женщинъ—16 съ плат.	. . 40 »
Подносчиковъ (мальчики подростки)—16 » »	. . 35 »
У бочекъ для перемѣшив. песка съ цемент.---4 женщ. съ плат.	35 »
Просѣвка песка, подноска песка и цемента—4 » » »	25 »

При изготовленіи смѣси цемента съ пескомъ было въ дѣлѣ 5 бочекъ (на двѣ платформы), которыя заготовлялись тотчасъ по приходѣ всей артели на работу. Для того, чтобы трамбовка бетонной массы шла непрерывно, одна платформа пускалась нѣсколько впередъ, такъ что когда на ней начиналось уже перелопачиваніе бетона, на другую платформу въ это время наносилась смѣсь песка съ цементомъ. На платформахъ были опредѣлены опытыя женщины, закаленные уже на приготовленіи трамбовки для горновъ доменныхъ печей. При носкѣ смѣси изъ бочекъ одна изъ работавшихъ на платформѣ женщинъ наблюдала за правильнымъ отпускомъ полагавшейся на каждую платформу смѣси (2¹/₂ бочки); по окончаніи носки она присоединялась къ работѣ своей артели на платформѣ. Подноска готоваго бетона къ мѣсту работъ была организована такимъ образомъ, что подносчики съ бетономъ и порожняе не сталкивались другъ съ другомъ, а по доскамъ, положеннымъ на стѣнки ящиковъ, ходили кругомъ.

Вода, требовавшаяся при работахъ въ большихъ количествахъ, была проведена полотнонымъ пожарнымъ рукавомъ изъ водопровода въ самое зданіе къ платформамъ.

Платформы каждый разъ по окончаніи работъ обильно поливались водою.

Работа была сдана на урокъ: всей артели каждый день сдѣлать 20 платформъ, что она, конечно, при энергичной работѣ, выполняла часамъ къ 4-мъ вечера.

Вся работа по кладкѣ фундамента была вышолнена въ 11 дней, при работѣ только днемъ; въ это время приготовили и употребили въ дѣло слишкомъ 11 куб. саж. бетона (утрамбованнаго).

Видимое отвердѣваніе бетонной массы начиналось со второго дня, и дней черезъ пять бетонъ схватывался настолько крѣпко, что поверхность его нельзя было проткнуть острымъ гвоздемъ.

Черезъ двѣ недѣли послѣ окончанія работъ всѣ ящики были разобраны и началась кладка кирпичныхъ галлерей къ боровамъ, оставленнымъ внизу бетоннаго массива для заложения чекъ въ фундаментные болты. Всѣ галлерей были подведены къ нѣсколькимъ вертикальнымъ колодцамъ, закрывающимся на уровнѣ пола западними.

Желѣзныя трубки какъ внизу, такъ и вверху были срѣзаны пожевкой и песокъ, насыпанный въ нихъ при кладкѣ, проталкивался желѣзнымъ пруткомъ въ борова.

По обнаженіи фундамента отъ деревяннаго футляра, массивъ обильно поливался водою изъ ручной пожарной машинки нѣсколько разъ въ день.

Когда кончены были каменные работы, все пространство около массива было завалено и затрамбовано землей. По мѣрѣ засыпки, земля около фундамента поливалась водою.

При укладкѣ фундаментныхъ рамъ оказалось, что рамы не всей своей поверхностью лежатъ на массивѣ, а мѣстами образуютъ прозоры: такія мѣста тщательно отмѣчались, очерчивались, рамы выстрѣливали и немного сдвигали съ мѣста, бугры ссыкали топорами и зубилами, и при окончательномъ установѣ рамъ на мѣста подъ нихъ подкладывали не густой слой цементнаго раствора.

Отверстія въ массивѣ для болтовъ совершенно соотвѣтствовали отверстіямъ въ фундаментныхъ рамахъ.

Стоимость сооруженія. Ниже приведены расходы по устройству бетоннаго фундамента. Обращаю вниманіе на стоимость цемента: на мѣстѣ, въ заводѣ СПБ. Т-ва, бочка цемента (въ 10 пуд. netto) стоитъ всего 4 р. 65 к.; провозъ-же отъ Петербурга до Чернохолуницкаго завода обошелся въ 6 р. 12 к. за бочку, т. е. почти въ $1\frac{1}{2}$ раза дороже стоимости самаго матеріала.

Очеркъ мой устройства бетоннаго фундамента былъ-бы не полонъ, если-бы параллельно съ расходами по устройству его я не привелъ предположительнаго счета расходовъ по постройкѣ деревяннаго ряжа подъ ту-же машину.

Счетъ постройки зданій.

Въ Чернохолуницкомъ заводѣ.

Бетонное основаніе подь воздуходувную машину домень.	Количество.	Вѣсъ.		Цѣна.	С У М М А.			
		Пуд.	Ф.		Руб.	К.	Руб.	К.
Сост. дрѣвь при заводѣ.								
На просушку песка $\frac{3}{4}$ заводскихъ	9 $\frac{3}{4}$	—	—	2—20	—	—	21	45
Сост. матеріаловъ.								
Лѣса на сваи и ростверкъ подь фундаментъ	—	—	—	—	28	87	—	—
Ящики, платформы и вымостки (тестъ, гвозди)	—	—	—	—	24	68	—	—
Цементъ	101 бочка.	—	—	10—77	1,087	77	—	—
Песчаникъ битый	—	8,849	—	5 $\frac{1}{2}$	486	70	—	—
Песокъ кварцевый	—	3,786	—	1	37	86	—	—
Известнякъ сырой	—	637	—	2 $\frac{3}{4}$	17	52	—	—
Кирпича бѣлаго (старого)	1,100	—	—	7	7	70	—	—
» краснаго	6,219	—	—	11—50	71	52	—	—
Песка краснаго	—	179	—	—	—	90	—	—
							1,763	52
Сост. имущества движамаго.								
Рѣшетокъ деревянныхъ	43	—	—	—	—	—	2	68
Сост. платы рабочимъ.								
Выемка земли	—	—	—	—	114	—	—	—
Забивка свай	55	—	—	2—75	151	25	—	—
Подвозъ лѣса	—	—	—	—	3	85	—	—

Бетонное основаніе подъ возду- ходувную машину доменъ.	Количество.	ВѢСЪ.		Цѣна.	С У М М А.			
		Пуд.	Ф.		Руб.	К.	Руб.	К.
Сост. платы рабочимъ.								
Рубка ростверка	—	—	—	—	8	25	—	—
Ящики, платформы, вы- мостки	—	—	—	—	18	30	—	—
Просушка и подвозъ песка.	—	—	—	—	57	50	—	—
Просѣвка песка и камня .	—	—	—	—	20	55	—	—
Подвозъ цемента	—	—	—	—	4	20	—	—
Трамбовка бетона съ при- готовл. матеріаловъ	—	—	—	—	168	46	—	—
Кладка галлерей	—	—	—	—	46	80	—	—
Подвозъ матеріаловъ для кладки	—	—	—	—	9	—	—	—
Завалка землей фундамента .	—	—	—	—	41	65	—	—
							643	81
Сост. столярнаго произ- водства.								
Дѣло шаблоновъ:								
Матеріаловъ	—	—	—	—	4	22	—	—
Платъ	—	—	—	—	6	15	—	—
Дѣло ящиковъ и вымостковъ:								
Матеріаловъ	—	—	—	—	4	8	—	—
Платъ	—	—	—	—	22	37	—	—
							36	82
<hr/>								
Всего на бетонный фун- даментъ	—	—	—	—	—	—	2,468	28

Въ вышнемъ году въ Черпохолуницкомъ заводѣ пришлось возобновлять деревянный ряжъ подъ прокатнымъ станомъ. Ряжъ построенъ около 20 лѣтъ тому назадъ и совершенно сгнилъ сверху до низу. Только сваи остались цѣлы, да верхній рядъ брусевъ, которые были перемѣнены нѣсколько лѣтъ

тому назадъ. Площадь ряжа подходяща къ площади фундамента подь воздуходувную машину.

Вышло платъ на рубку ряжа (разработка земли не принята въ расчетъ)	453 р. 95 к.
Материаловъ (лѣса, глины и т. п.)	319 » 90 »
Итого.	773 р. 85 к.

Присоединяя сюда еще 486 р. 47 к., которые были-бы израсходованы при постройкѣ и деревяннаго-ряжа, получимъ, что онъ стоилъ бы 1,260 р. 32 к.; бетонный же фундаментъ стоилъ 2,468 р. 28 к.

Если принять во вниманіе, что въ послѣдніе два года работы прокатного стана было много поломокъ, принявшихъ въ прошломъ году даже эпидемическій характеръ (ломались передаточныя зубчатая колеса), зависѣвшихъ исключительно отъ неисправности ряжа, убытокъ отъ которыхъ нѣтъ возможности уловить, то едва-ли можетъ быть сомнѣніе въ томъ, что всѣ выгоды и преимущества должны быть на сторонѣ вѣчнаго, незыблемаго бетоннаго фундамента ¹⁾.

Фундаментъ подь воздуходувную машину съ кирпичными галлереями детально изображенъ на фиг. 1 до 7 таб. А; тутъ-же, на фиг. 8, 9 и 10, представлены: платформа для приготовленія бетонной массы, бочка для смѣшиванія цемента съ пескомъ и наконецъ нѣкоторые изъ инструментовъ.

¹⁾ О необходимости замѣны деревянныхъ фундаментовъ подь машины, столь излюбленныхъ на Уралѣ, каменными было высказано еще въ моемъ отчетѣ въ «Горномъ Журналѣ» 1896 г. № 1. Бетонные фундаменты введены на нѣкоторыхъ нашихъ южныхъ заводахъ и рудникахъ и можно только приветствовать появленіе таковыхъ и на Уралѣ. Проф. Ив. Тиме.

ХИМИЯ, ФИЗИКА И МИНЕРАЛОГИЯ.

АЛМАЗЫ ВЪ СТАЛИ.

Леона Франка¹⁾.

Мѣста находенія алмаза, этого драгоценнѣйшаго изъ драгоценныхъ камней, извѣстнаго уже со временъ Плинія, по мѣрѣ развитія нашихъ знаній, становятся болѣе и болѣе многочисленными. Такъ, въ древнѣйшія времена африканскія золотыя росыпи считались мѣстонахожденіемъ алмазовъ «величиною въ огуречное сѣмя», а позадиѣ Индія доставляла уже алмазы «величиною въ лѣсной орѣхъ». Уралъ, безъ сомнѣнія, считался также въ свое время мѣстомъ находенія алмаза²⁾.

До начала прошедшаго столѣтія единственными, извѣстными въ то время, мѣсторожденіями алмаза считались—Остѣ-Индія и островъ Борнео. Въ 1797 г. были открыты алмазопосныя поля въ Бразиліи; въ 1867 г. былъ встрѣченъ первый алмазъ въ Южной Африкѣ, а въ 1869 г. тамъ былъ уже найденъ алмазъ вѣсомъ въ 83 карата («алмазъ юга»). Въ 1871 г. имѣло мѣсто открытіе знаменитаго поля Кимберлея (въ Капской землѣ), и съ этого времени, въ особенности-же съ примѣненіемъ въ 1879 г. машинныхъ работъ, начинается усиленная разработка африканскихъ алмазопосныхъ росыпей. Въ 1867 г. были открыты алмазопосныя поля Австраліи (въ Новомъ-Южномъ-Валлисѣ)³⁾.

Въ 1892 и 1893 гг. присутствіе алмаза было обнаружено въ метеорическомъ желѣзѣ изъ *Canon Diablo* (König, Foote, Mallard, Friedel, Moissan). Около этого же времени было констатировано находеніе алмазовъ въ оливинѣ, составляющемъ существенную составную часть маточной породы всѣхъ первозданныхъ мѣсторожденій алмаза. Соотношенія этого минерала, равно какъ метеорнаго желѣза съ нѣдрами земли указываютъ на то, что алмазъ есть продуктъ пиро-химическаго процесса. Дальнѣйшія наблюденія свидѣтель-

¹⁾ Извлечено Г. Л. изъ «Stahl und Eisen» № 15. 1896.

²⁾ Dion. Per. 318; Amm. Marc. 21. 8, 31.

³⁾ Handbuch. der anorg. Chemie von Dammer, Bd. 2. S. 246.

ствуютъ еще о томъ, что алмазъ обязанъ своимъ происхожденіемъ кристаллизационной силѣ, при извѣстныхъ условіяхъ температуры и давленія, подобныхъ тѣмъ, которыя имѣютъ мѣсто при медленномъ охлажденіи небесныхъ тѣлъ въ ихъ огнежидкой внутрешней тѣстообразной массѣ (magma). Такимъ образомъ, является вполне возможнымъ образованіе алмазовъ въ расплавленномъ желѣзѣ при большомъ давленіи и высокой температурѣ.

Послѣднее предположеніе нашло себѣ подтвержденіе въ опытахъ *Муассана* ¹⁾, которому удалось получить углеродъ, растворенный въ расплавленномъ желѣзѣ, окристаллизованнымъ въ видѣ алмаза, когда онъ вызвалъ соотвѣтствующее давленіе быстрымъ охлажденіемъ, связаннымъ съ образованіемъ твердой коры.

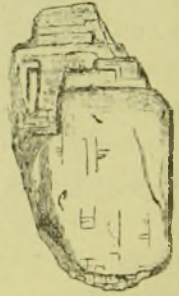
Профессоръ Бернскаго Университета Д-ръ *А. Россель* (Rossel), нѣсколько мѣсяцевъ тому назадъ, указывалъ, между прочимъ, въ своихъ интересныхъ лекціяхъ «химіи при высокихъ температурахъ», что и наша сталь, вѣроятно скрываетъ въ себѣ алмазы. Надлежащія изслѣдованія вполне подтвердили предположеніе профессора *Росселя* и сдѣлали его фактомъ, такъ что въ настоящее время мы смѣло можемъ причислить къ мѣстамъ нахожденія алмаза сталь или наши доменные печи.

Безспорно, наиболѣе компетентнымъ лицомъ въ области изслѣдованія алмазовъ въ настоящее время является *Henri Moissan* въ Парижѣ. Онъ сообщилъ намъ еще новыя свѣдѣнія, касающіяся алмазовъ *Canon Diablo* въ Новой Мехикѣ ²⁾.

Подкрѣпленный результатами изслѣдованія алмаза «Canon Diablo», ободренный данными своихъ изслѣдованій «голубой земли» Капской области и опытами надъ растворимостью углерода въ различныхъ металлахъ, *Муассанъ* предпринялъ цѣлый рядъ работъ надъ полученіемъ алмазовъ искусственнымъ путемъ, результаты которыхъ сообщилъ въ первый разъ 6-го февраля 1892 г. въ засѣданіи Парижской Академіи Наукъ.

Прилагаемая фиг. изображаетъ собою, при увеличеніи въ 500 разъ, одинъ изъ экземпляровъ алмазовъ, полученныхъ *Муассаномъ*. Крайне трудныя работы, предпринятыя этимъ ученымъ въ разсматриваемой области, увѣнчались полнымъ успѣхомъ, и 12-го февраля 1894 г., т. е. спустя почти два года, *Муассанъ* представилъ Французской Академіи Наукъ вторую свою работу. Говоря кратко, впервые удалось получить искусственные алмазы французскому изслѣдователю *Муассану*.

Л. Франкъ, ученикъ профессора *Росселя*, предпринялъ, при участіи г. *Эттингера*, въ декабрѣ 1895 г., цѣлый рядъ работъ, результаты которыхъ мы постараемся изложить здѣсь въ возможно краткомъ видѣ. Существеннѣй-



¹⁾ Compt. rend. 118, 320.

²⁾ Ср. *Otto Vogel*: «Das Meteoreisen und seine Beziehungen zum künstlichen Eisen». «Stahl. u. Eisen» 1896, № 13, S. 492.

шій результатъ такой: всѣ сорта стали содержатъ въ себѣ, въ большемъ или меньшемъ количествѣ, окристаллизованный прозрачный углеродъ.

Сталь подвергалась слѣдующей обработкѣ:

Около 300 гр. стали, въ видѣ сплошного куска, были растворены въ азотной кислотѣ, и остатокъ промывался водою до тѣхъ поръ, пока въ промывныхъ водахъ нельзя было уже обнаружить никакихъ слѣдовъ солей желѣза. Полученный, довольно объемистый, осадокъ содержалъ въ себѣ въ изобиліи описанныя *Муассаномъ* видоизмѣненія графита, соединенія кремнія и проч. Этотъ остатокъ былъ трижды прокипяченъ съ чистою дымящеюся азотною кислотою. Часть остатка перешла въ растворъ, въ которомъ опять было возможно обнаружить присутствіе желѣза. Далѣе остатокъ многократно промывался водою, потомъ трижды кипящею плавиковою кислотою и наконецъ концентрированную кипящую сѣрною кислотою. При этой операціи значительная часть остатка переходитъ въ растворъ. Полученный сѣрнокислый растворъ охлаждають и стущають до удѣльнаго вѣса въ 1,8, послѣ чего весь легкій уголь всплываетъ и свободно можетъ быть слить. Въ болѣе плотной части осадка, остающейся на днѣ сосуда, почти уже не находится графита, но заключаются другія различныя видоизмѣненія углерода. Этотъ осадокъ промываютъ водою, чтобы уничтожить кислую реакцію, высушиваютъ и сплавляютъ два или три раза съ хлорноватокислымъ калиемъ; полученный сплавъ растворяють въ водѣ, промываютъ остатокъ и еще разъ обрабатываютъ его кипящею дымящеюся азотною кислотою, а потомъ плавиковою и крѣпкою сѣрною кислотою. Полученный ничтожный остатокъ тщательно промываютъ водою, а потомъ отмучивають посредствомъ бромформа.

Здѣсь мы опишемъ только нѣкоторые опыты, такъ-какъ другіе производились такимъ-же способомъ.

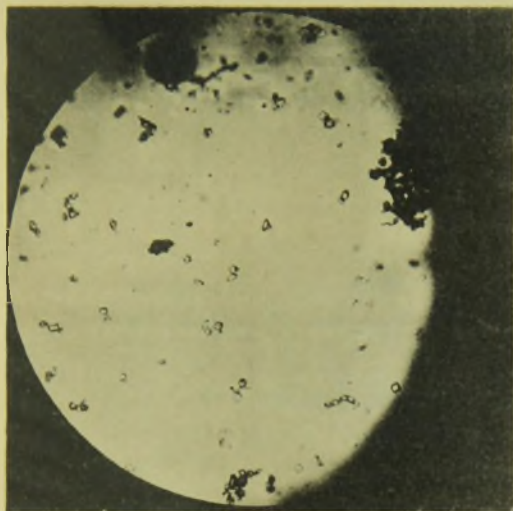
О п ы т ь 1.

Образецъ стали: не прокованная сталь съ маркою—Witten 1867.

Кусокъ стали, вѣсомъ около 300 гр., растворялся въ азотной кислотѣ. При этомъ можно было часто замѣтить, что желѣзо остается индифферентнымъ (пассивнымъ). Такое состояніе желѣза продолжается, однако, до тѣхъ поръ, пока оно находится въ сильномъ движеніи или соприкасается съ другимъ металломъ. По прошествіи трехъ часовъ раствореніе заканчивалось, и остатокъ промывался водою до тѣхъ поръ, пока прекращалась всякая реакція на желѣзо.

Микроскопическій препаратъ обнаруживалъ тутъ очень пеструю картину.

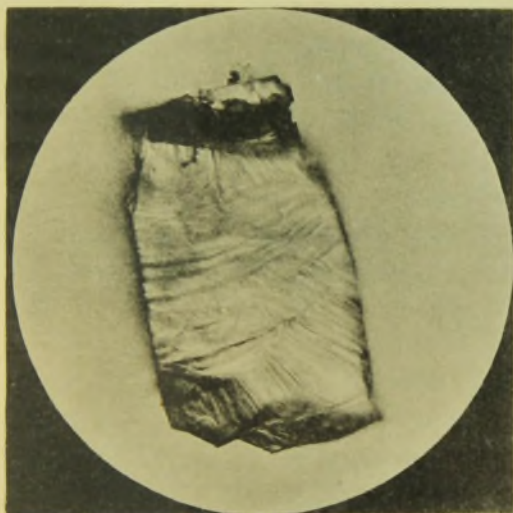
Буроватыя углеродистыя соединенія желѣза, кристаллическую форму которыхъ можно было распознать съ точностью, выступали въ большемъ числѣ. Извѣстно, что желѣзо, при высокой температурѣ, соединяется съ углеродомъ, при чемъ одинаково со всѣми тремя видоизмѣненіями послѣдняго.



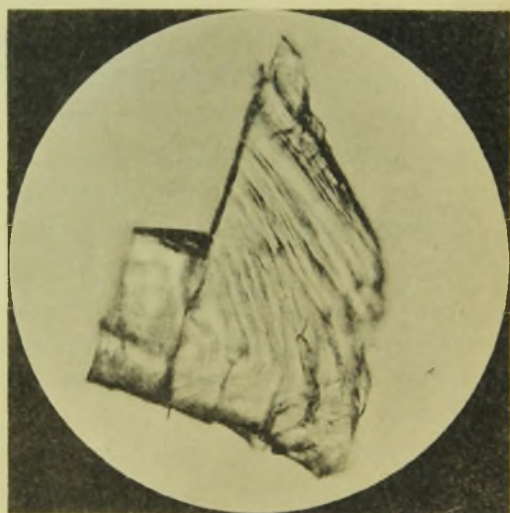
Фиг. 1.



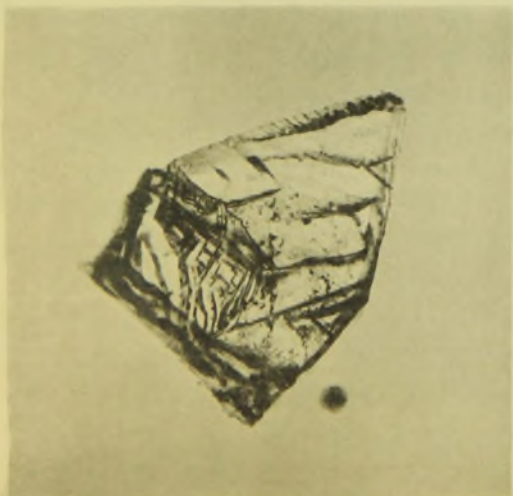
Фиг. 2.



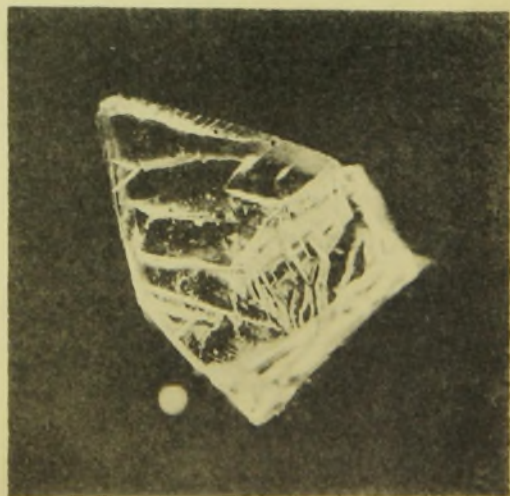
Фиг. 3.



Фиг. 4.



Фиг. 5.



Фиг. 6.

Фиг. 1. Кристаллики алмаза изъ стали, которая не подвергалась ни прокаткѣ, ни проковкѣ (увеличеніе въ 300 разъ).
Фиг. 2. Прозрачные октаэдрические кристаллики алмаза изъ стали швейцарскихъ ружейныхъ стволовъ (увеличеніе въ 1060 разъ). Фиг. 3 и 4. Водянопрозрачные осколки алмазовъ изъ продукта доменной плавки. Фиг. 5 и 6. Люксембургскій алмазь. Фиг. 5 при яркомъ освѣщеніи. Фиг. 6 въ темнотѣ, при лученоскопнн свѣта. Проходить изъ такого-же продукта какъ №№ 3 и 4.

1) Темносерое углеродистое соединеніе желѣза широко-листоваго сложенія, которое, однако, нѣсколько разѣдается по краямъ азотною кислотою. Сравненіе подъ микроскопомъ этихъ листочковъ съ полученнымъ въ чистомъ видѣ FeC_4 не обнаруживаетъ полпаго сходства между ними. FeC_4 получается прямо изъ смѣси Fe и C . Это соединеніе образуется путемъ многократнаго плавленія желѣза при избыткѣ порошка угля ¹⁾. Зеркальный чугуны состоитъ иногда исключительно изъ этого углеродистаго соединенія желѣза ²⁾.

2) Углеродистое соединеніе желѣза, въ видѣ сросшихся между собою октаэдровъ (оно также нѣсколько разѣдается HNO_3), вѣроятно, выражающееся формулою Fe_3C_2 ³⁾.

3) Неопредѣленные углеродистыя соединенія желѣза.

Сверхъ того, можно было различить нѣсколько видоизмѣненій углерода:

1) Легкій уголь, образовавшійся, вѣроятно, вслѣдствіе разложенія углеродистыхъ соединеній желѣза.

2) Уголь въ видѣ очень топкихъ каштаново-бурыхъ кусочковъ, покрытыхъ штрихами и зазубренныхъ.

3) Превосходные черные кристаллы графита, изъ коихъ нѣкоторые, отражающіе столько же свѣта, сколько и самъ микроскопъ, могутъ быть приняты съ перваго взгляда за прозрачные. Ближайшее изслѣдованіе этихъ видоизмѣненій углерода въ настоящее время производится.

Далѣе, можно наблюдать еще много прозрачныхъ обломковъ кристалловъ большаго размѣра, которые принимаютъ въ поляризованномъ свѣтѣ цвѣта радуги и оказываются состоящими изъ соединеній кремнія.

При подобныхъ изслѣдованіяхъ и наблюденіяхъ употребленіе поляризатора оказывается необходимымъ. Микроскопическое изслѣдованіе имѣло мѣсто при увеличеніи въ 180 разъ.

Весь остатокъ послѣдовательно обрабатывался въ данномъ случаѣ по вышеописаннымъ способамъ, при чемъ получавшійся послѣ каждой обработки остатокъ изслѣдывался подъ микроскопомъ. Свѣтлозеленая «oxyde graphitique» получалась довольно часто; но это соединеніе требуетъ еще ближайшаго изслѣдованія. Послѣ полной обработки остатка, какъ объ этомъ было сказано выше, получался еще ничтожный, весьма тонкій, остатокъ, который тонулъ въ жидкости *R. Brauns'a* (йодистый метиленъ). При весьма сильномъ увеличеніи, въ этомъ остаткѣ наблюдались прекрасно образованные, мелкіе и прозрачные октаэдры. Фиг. 1 и 2 на табл. *B* ясно показываютъ микрофотографическіе снимки алмазныхъ препаратовъ.

Эти микроскопическіе алмазы относятся къ поляризованному свѣту безразлично (индифферентно), но сами отражаютъ очень много свѣта. Относительно довольно большое количество такихъ алмазовъ, сожженныхъ на полированной платиновой пластинкѣ въ струѣ кислорода, дало очень мало золы,

¹⁾ Faraday u. Stodart, Gilb. 66. 183.

²⁾ Karsten, J. pr. 40. 229.

³⁾ Справки: Tunner, «Polyt. Centralblatt» 1861, 1227.

микроскопическое изслѣдованіе которой осталось безъ результатовъ. Нѣкоторые кристаллики обнаруживали красноватый оттѣнокъ. Послѣдующія испытанія той-же самой стали дали такіе-же результаты.

О п ы т ь II.

Образецъ стали: прокатанная сталь съ завода Düdelingen (Великое герцогство Люксембургъ).

Этотъ образецъ былъ обработанъ такъ-же, какъ и предыдущій. Алмазы были найдены въ маломъ количествѣ и только въ видѣ кусочковъ, которые, однако, съ перваго-же взгляда обнаруживаютъ для опытнаго глаза алмазную структуру.

Изъ 50-ти изслѣдованій различныхъ сортовъ стали только весьма немногія дали отрицательные результаты. При каждомъ болѣе сильномъ увеличеніи глазу представлялись новые индивидуумы алмаза. Мнѣ кажется, однако, что мельчайшіе алмазы, которые становятся видимыми только при весьма сильныхъ увеличеніяхъ, достигающихъ 2500 или 3000 разъ, не могутъ сопротивляться столь часто повторяющейся обработкѣ различными, сильно окисляющими реагентами.

Изъ полученныхъ до сихъ поръ результатовъ явствуетъ, что сорта стали, не подвергавшіеся проковкѣ, заключаютъ въ себѣ ясные октаэдрическіе кристаллы алмаза, тогда какъ прокованная или прокатанная сталь болѣею частью содержатъ въ себѣ лишь остроугольные осколки этихъ кристалловъ. Кромѣ того, обнаружено, что чѣмъ выше температура, при которой готовилась сталь, тѣмъ болѣе находится въ ней алмазовъ. Дальнѣйшія изслѣдованія въ этомъ направленіи уже предприняты, и мы надѣемся, что въ скоромъ времени явится возможность опредѣлять количественное содержаніе алмазовъ въ стали.

Авторъ этой замѣтки рѣшилъ опубликовать свои изслѣдованія, чтобы побудить специалистовъ предпринять, съ своей стороны, изслѣдованія, которыя, быть можетъ, помогутъ въ непродолжительномъ времени выработать способъ приготовленія различныхъ сортовъ весьма твердой стали при содѣйствіи высокой температуры и сильнаго давленія. Въ настоящее время можно лишь съ увѣренностью сказать, что присутствіе въ стали окристаллизованныхъ углеродистыхъ соединеній и алмаза въ тонко-разсѣянномъ видѣ увеличиваютъ въ значительной степени ея твердость.

Г. Мейеръ, директоръ сталелитейнаго завода Düdelingen (въ Люксембургѣ), отлил нѣсколько пробъ по указанію автора этой замѣтки, при чемъ въ нѣкоторыхъ изъ нихъ было обнаружено присутствіе октаэдрическихъ кристалловъ (алмаза), сравнительно, довольно большихъ размѣровъ.

Такія-же пробы, обещающія дать хорошіе результаты, были получены со сталелитейной фабрики *Фридриха Круппа*.

Особый интересъ представляетъ изслѣдованіе продукта, добытаго при

починкѣ горна доменной печи № 3 общества Metz et C^o въ Esch a. d. Alzette (въ Люксембургѣ).

Этотъ продуктъ, содержащій въ себѣ всевозможныя огнеостоянныя соединенія, между прочимъ, темнаго голубовато-сѣраго цвѣта фосфористыя соединенія желѣза, Fe_2P — FeP — Fe_3P_4 , мышьяковистыя соединенія желѣза, ферро-силицій, ферро-марганецъ, блестящія зеленые кристаллы углеродистыхъ соединеній кремнія, довольно много прекрасно окристаллизованнаго графита и изрядное количество углеродистаго соединенія титана, равно какъ циано-азотистаго титана, обнаружилъ, послѣ надлежащей обработки соответственными реагентами, присутствіе прозрачныхъ кристалловъ алмаза довольно большихъ размѣровъ.

Углеродистое соединеніе титана, TiC , представляется въ видѣ кубическихъ, микроскопически-мелкихъ, непрозрачныхъ кристалловъ стально-сѣраго цвѣта. Циано-азотистое соединеніе титана, $Ti_{10}C_2N_8$, образуетъ сильно блестящія кристаллы мѣдно-краснаго цвѣта съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Алмазъ отдѣляется отъ этихъ веществъ послѣ кипяченія съ смѣсью азотной и плавиковой кислоты.

Оставшіеся послѣ этой операціи алмазы суть наибольшіе изъ всѣхъ полученныхъ до сихъ поръ искусственнымъ путемъ (фиг. 3). Фиг. 4, табл. В, изображаетъ алмазъ, который удалось изолировать въ видѣ правильно-образованнаго октаэдра, но который при первыхъ-же испытаніяхъ распался на части. Вообще, всѣ алмазы, находимые въ различныхъ сортахъ желѣза, отличаются большою хрупкостью и имѣютъ склонность распадаться или даже разсыпаться въ пыль. Фиг. 5 и 6 изображаютъ наибольшій изъ полученныхъ до сего времени искусственныхъ алмазовъ; онъ, въ честь своей родины, получилъ наименованіе «люксембургскаго алмаза» и, вѣроятно, станетъ во главѣ ряда искусственныхъ алмазовъ все большихъ и большихъ размѣровъ.

Дѣйствительно, разъ открытъ соответствующій пламень, является полная возможность, пользуясь жаромъ электрической дуги и примѣняя высокое давление, готовить алмазы большихъ размѣровъ. Описанные опыты г. Франка и достигнутые имъ результаты доказываютъ въ достаточной мѣрѣ, что вопросъ о приготовленіи искусственныхъ алмазовъ вышелъ уже изъ области вопросовъ невозможныхъ.

ГОРНОЕ ХОЗЯЙСТВО, СТАТИСТИКА И ИСТОРИЯ.

УЧАСТІЕ ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ ВЪ ПОЛУВѢКОВОЙ ДѢЯТЕЛЬНОСТИ ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА 1845—1895.

Профессора Ив. Мушкетова.

Учрежденіе Императорскаго Русскаго Географическаго Общества по истинѣ составляетъ эпоху не только въ исторіи научныхъ изслѣдованій Россіи, но и вообще въ исторіи русской культуры; оно явилось какъ бы выраженіемъ того духовнаго подъема нашего общества, которымъ отличались сороковые года. «Когда передовые люди начали работать не только надъ возрожденіемъ русской народности, но и надъ освобожденіемъ русскаго народа отъ крѣпостной зависимости, и когда первою заботою всѣхъ и каждого должно было быть изученіе родины и ея народныхъ массъ». Основанное на широкихъ началахъ, съ цѣлью «изученія родной земли и народовъ ее обитающихъ», оно концентрировало въ себѣ самыя разнообразныя научныя отрасли и не только регулировало, но и значительно расширяло всевозможныя изслѣдованія. Съ одной стороны, оно призывало къ научной работѣ новыхъ дѣятелей, снаряжало многочисленныя экспедиціи и публиковало результаты изслѣдованія ихъ, а съ другой—ставило опредѣленныя задачи изслѣдователямъ и облегчало тяжелый трудъ ихъ изданіемъ различныхъ пособій: географическихъ словарей, картъ, обзоровъ, инструкцій и пр. Совмѣщая различныя отрасли научныхъ знаній, Географическое Общество постоянно выдѣляло спеціальныя комиссіи, изъ которыхъ многія превратились въ самостоятельныя учрежденія или Общества; а имѣя для изслѣдованій обширный районъ—отъ Берипгова пролива до Вислы и отъ Ледовитаго океана до Индіи,—оно постепенно стремилось, такъ сказать, къ децентрализаціи и выдѣляло многочисленныя мѣстные отдѣлы, которые возникали по мѣрѣ расширенія нашихъ государственныхъ границъ и не перестаютъ возникать до сихъ поръ. Отдѣлы эти, сохраняя тѣсную связь съ Центральнымъ Обществомъ, работаютъ, однако, вполне самостоятельно; но само собой разумѣется, что направленіе ихъ дѣятельности далеко не одинаково и получаетъ тѣ или другіе отбѣнки

въ зависимости отъ мѣстныхъ условій. Кромѣ научныхъ заслугъ, отдѣлы эти имѣютъ важное культурное значеніе: они представляютъ для многихъ изъ нашихъ окраинъ почти единственные центры умственной дѣятельности, вокругъ которыхъ группируются мѣстные научные работники. Они не только расширяли наши познанія объ окраинахъ, но и служили проводниками научныхъ идей среди мѣстнаго населенія, а потому имѣютъ постоянную и видную заслугу въ дѣлѣ развитія и укрѣпленія русской гражданственности на нашихъ окраинахъ, особенно, напр., на Кавказѣ, въ Восточной Сибири, Туркестанѣ и пр.

Но кромѣ экспедицій, изданій, образованія отдѣловъ, Географическое Общество всегда сочувственно относилось къ различнымъ международнымъ научнымъ предпріятіямъ, а иногда и само возбуждало ихъ, организуя спеціальныя изслѣдованія по тѣмъ или другимъ научнымъ вопросамъ, какъ, напр., по распредѣленію силы тяжести, по землетрясеніямъ, по изученію верхнихъ слоевъ атмосферы на воздушныхъ шарахъ, по магнитнымъ аномаліямъ, по международнымъ изслѣдованіямъ полярныхъ странъ и пр.

Занимаясь разностороннимъ изученіемъ родной земли и странъ съ нею сопредѣльныхъ, Географическое Общество, какъ и его отдѣлы, нерѣдко возбуждало и настойчиво пропагандировало вопросы, имѣющіе важнѣйшее государственное значеніе, и тѣмъ самымъ оказывало крупныя услуги администраціи. Такъ, напр., въ великихъ реформахъ царствованія Императора Александра II многіе члены Географическаго Общества «играли видную роль именно потому, что они тщательнымъ изученіемъ русскаго народнаго быта отчасти подготовили почву къ разрѣшенію великаго дѣла освобожденія народнаго труда»; также идея о необходимости всероссійской переписи зародилась въ Географическомъ Обществѣ еще почти 30 лѣтъ тому назадъ и съ того времени постоянно поддерживалась и разрабатывалась, пока, наконецъ, не приведена была въ исполненіе; только-что окончившаяся первая народная перепись Россіи осуществилась не только по инициативѣ Географическаго Общества, но и при ближайшемъ участіи самыхъ видныхъ членовъ его, вмѣстѣ съ предсѣдателемъ П. П. Семеновымъ, который былъ предсѣдателемъ комиссіи, выработавшей планъ первой переписи.

Наконецъ, при той дробленности спеціальностей или, говоря вообще, при той дифференціаціи наукъ, которая, съ громаднымъ накопленіемъ матеріала и съ усовершенствованіемъ методовъ изслѣдованія, въ послѣдніе годы страшно развивается, на долю Географическаго Общества выпадаетъ почтенная роль—интеграціи разнородныхъ результатовъ научныхъ работъ и приведенія ихъ въ общую причинную связь. Эта роль въ послѣдніе годы выясняется все болѣе и болѣе, и едва-ли можно сомнѣваться, что въ недалекомъ будущемъ она получитъ первенствующее значеніе въ дѣятельности Географическаго Общества. Благодаря этой роли, съ одной стороны, ни одно сколько-нибудь крупное научное предпріятіе въ Россіи не обходится безъ участія Географическаго Общества, а съ другой—значеніе его не только не умаляется, а, напротивъ,

возрастаетъ съ развитіемъ специальныхъ ученыхъ обществъ и учреждений въ Россіи, съ расширеніемъ ихъ дѣятельности и съ детализированіемъ ихъ работы.

Такимъ образомъ, имѣя обширный кругъ дѣятельности, не стѣсняемый рамками узкой спеціальности, разработывая широкіе научные вопросы, часто имѣющіе важное жизненное значеніе, Географическое Общество съ самаго начала своего существованія и до настоящаго времени никогда «не было и не могло быть замкнутою корпораціею», какъ справедливо отмѣчаетъ маститый историкъ Географическаго Общества, П. П. Семеновъ. «Это былъ просто воздвигнутый передовыми русскими людьми, съ согласія русскихъ Вѣнценосцевъ, сначала Великокняжескій, а потомъ и Императорскій стягъ, подъ который свободно собирались русскіе люди съ высокою цѣлью сослужить Россіи незабвенную службу, способствовать своими безкорыстными трудами познанію русской земли и русскаго народа, а равно и тѣхъ странъ и народовъ, сношенія съ которыми обусловливаютъ его развитіе и благосостояніе»... Оно «всегда», — продолжаетъ историкъ, — «широко открывало доступъ въ свою среду свободнымъ дѣятелямъ, желающимъ принести свою лепту на пользу русскаго землевѣдѣнія». Это важное обстоятельство, въ связи съ плодотворною и разнообразною дѣятельностью Географическаго Общества въ теченіе полустолѣтія, доставило ему такую почтенную и громкую популярность, что въ этомъ отношеніи съ нимъ едва-ли можетъ равняться какое-либо изъ нашихъ ученыхъ обществъ или учреждений; не только въ центрѣ, но и въ самыхъ отдаленныхъ окраинахъ Россіи его знаютъ и почитаютъ. Трудно указать не только какое-либо вѣдомство или учрежденіе, но даже отдѣльныхъ специалистовъ, которые не соприкасались бы съ дѣятельностью Географическаго Общества. Но само собою разумѣется, что степень участія представителей различныхъ знаній не могла быть одинакова. Нѣкоторыя вѣдомства, уже по роду своихъ занятій, особенно на далекихъ окраинахъ, всегда находились въ постоянномъ, тѣсномъ единеніи съ географическимъ обществомъ, какъ, напр., Военное, Горное, Морское, Народнаго Просвѣщенія и пр.; другіе же соприкасались съ нимъ только временно, напр., Духовное, Иностранныхъ дѣлъ, Удѣльное и пр.

Степень участія того или другаго вѣдомства въ работахъ Географическаго Общества было бы весьма трудно оцѣнить, если бы само Географическое Общество не подвело итоги своей полувѣковой дѣятельности.

Составленіе исторіи полувѣковой дѣятельности Географическаго Общества, при его обширной и разносторонней работѣ, было дѣломъ далеко не легкимъ и не каждому по плечу даже изъ ближайшихъ его дѣятелей. Если Совѣтъ Географическаго Общества вышелъ блестяще изъ этого затрудненія ко дню 50-ти лѣтняго юбилея, то этимъ онъ всецѣло обязанъ своему маститому предсѣдателю, высокочтимому Петру Петровичу Семенову, который почти единолично взялъ на себя всю тяжесть этого труда. Онъ самъ какъ бы умаляетъ размѣры своего труда, указывая на нѣкоторыя облегчающія обстоятельства; онъ говоритъ, что «исполненіе возложеннаго на меня Совѣтомъ обширнаго труда было облегчено тѣмъ, что въ моемъ непосредственномъ рас-

поряженіи находились всѣ его матеріалы: хорошо сохранный архивъ и всѣ изданія Общества и его отдѣловъ, состоящія изъ 460 томовъ и книжекъ, въ которыхъ заключалось 11,850 печатныхъ листовъ. Разобраться въ этой массѣ матеріала мнѣ было легче, чѣмъ всякому другому, потому что руководною нитью служили мнѣ личныя воспоминанія въ теченіе 46-лѣтней моей дѣятельности въ средѣ Общества и близкое знакомство не только съ этимъ матеріаломъ, но и со всѣми лицами, игравшими роль въ исторіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Наконецъ, зполнѣ облегчало дѣло и данная мнѣ Совѣтомъ полная свобода въ составленіи программы труда и опредѣленіи его объема». Вотъ всѣ тѣ облегченія, которыми располагалъ П. П., но, несмотря на такія условія, потребовалось громадное напряженіе силы, чтобы довести до конца предпринятый трудъ. Нельзя не удивляться той страшной энергіи и неутомимости Петра Петровича, которую онъ проявилъ при составленіи исторіи Географическаго Общества, а принимая во вниманіе краткость времени, не болѣе одного года, можно съ увѣренностью сказать, что такую работу могъ выполнить только одинъ Петръ Петровичъ, какъ самый ревностный и талантливый дѣятель Географическаго Общества, прекрасно освѣдомленный со всѣми деталями внутренней жизни его.

Широкая дѣятельность Географическаго Общества нашла въ лицѣ Петра Петровича достойнаго выразителя и истолкователя. Его «Исторія», обнимающая три большихъ тома, отличается не только полнотою матеріала и точностью фактовъ, но также изяществомъ изложенія и ясностью плана. Хотя Петръ Петровичъ, какъ онъ самъ говоритъ, «не имѣлъ притязанія дать въ своемъ сочиненіи полнаго обзора успѣховъ географической науки въ Россіи за послѣднюю половину вѣка», но на самомъ дѣлѣ онъ достигъ этого, по крайней мѣрѣ въ главныхъ фазахъ развитія ея, талантливымъ и полнымъ изложеніемъ разносторонней дѣятельности Общества и всѣхъ членовъ его, а потому Исторія его представляетъ не только справочную книгу для дѣятелей Географическаго Общества, но серьезный научный трудъ, который долженъ быть настольною книгою для всѣхъ, интересующихся землевѣдѣніемъ Россіи.

«Для удобства обзора», говоритъ П. П. Семеновъ, Исторія Общества раздѣлена хронологически на пять періодовъ, а въ каждомъ періодѣ излагается исторія дѣятельности Общества по болѣе или менѣе соотвѣтственнымъ одна другой въ разныхъ періодахъ главамъ, изъ коихъ въ первой главѣ каждаго періода излагается административная дѣятельность Общества, измѣненія въ составѣ ея главныхъ дѣятелей и внутренняя его жизнь за весь періодъ, въ послѣдующихъ научныхъ предпріятія и работы Общества, его отдѣловъ и членовъ общества, сгруппированныя въ географическомъ порядкѣ странъ, на которыя распространялись изслѣдованія, и, наконецъ, въ послѣднихъ главахъ каждаго періода изложенія обзора издательской дѣятельности Общества».

Само собою разумѣется, что эти пять періодовъ не одинаковой продолжительности. Первый періодъ представляетъ только, такъ сказать, прологъ

исторіи Общества, когда оно формировалось; онъ продолжался около пяти лѣтъ—отъ 1845 до 1850 г. Второй періодъ вице-предсѣдательства М. Н. Муровьева продолжался съ 1850 по 1857 г. Третій періодъ вице-предсѣдательства графа Ѳ. П. Литке—съ 1857 по 1871 г. Четвертый періодъ—съ 1871 по 1885—назвать періодомъ экспедицій М. И. Пржевальскаго. Пятый періодъ обнимаетъ послѣднее десятилѣтіе. Но собственно говоря послѣдніе два періода вѣрнѣе было бы слить въ одинъ періодъ, подъ названіемъ періода вице-предсѣдательства П. П. Семенова, такъ какъ не только экспедиція Пржевальскаго, но и масса другихъ работъ, не менѣе важныхъ, предприняты Обществомъ и доведены до конца только благодаря усиліямъ П. П. Семенова, который, можно сказать, не щадилъ себя на пользу Общества и всегда относился съ необыкновенною душевностью ко всемъ предпріятіямъ Общества и къ счастью продолжаетъ неустанно эту дѣятельность до сихъ поръ.

При полнотѣ изложенія и ясности плана, Исторія Географическаго Общества, какъ уже выше замѣчено, даетъ возможность легко прослѣдить участіе различныхъ Вѣдомствъ и отдѣльныхъ лицъ въ полувѣковой дѣятельности Общества.

Согласно порученію Горнаго Ученаго Комитета, мы рассмотримъ только участіе горныхъ инженеровъ въ той же послѣдовательности, какъ это изложено въ исторіи полувѣковой дѣятельности Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Горные инженеры, какъ и вообще горное вѣдомство, всегда принимали самое живое участіе въ работахъ Географическаго Общества со времени его основанія и до настоящаго времени. Участіе это выражалось не только въ косвенномъ содѣйствіи, которое горное вѣдомство и его провинціальныя органы часто оказывали предпріятіямъ Географическаго Общества, но и въ непосредственныхъ многочисленныхъ работахъ, исполнявшихся горными инженерами по порученію Географическаго Общества или даже по собственному почину. Какъ пионеры далекихъ окраинъ, хорошо подготовленные въ землевѣдѣніи и особенно въ геологіи, горные инженеры всегда были желанными членами экспедицій Географическаго Общества и своими трудами внесли крупный вкладъ въ географическія познанія нашего отечества.

Самое возникновеніе Общества и его первые шаги не обошлись безъ участія горныхъ инженеровъ. Въ числѣ блестящей плеяды учредителей Географическаго Общества, каковы: Бэръ, Чихачевъ, Струве, Даль, Крузенштернъ, Левшинъ и др., мы встрѣчаемъ имя извѣстнаго горнаго инженера Г. П. Гельмерсена, который уже въ 1847 г. выдвигается настолько, что его избираютъ предсѣдателемъ Отдѣла Физической Географіи или, какъ тогда называли, Управляющимъ Комитетомъ Физической Географіи. Одновременно съ нимъ вступаетъ въ Географическое Общество другой горный инженеръ—Э. К. Гофманъ, присутствовавшій на первомъ засѣданіи Общества. Г. П. Гельмерсену, вмѣстѣ съ К. М. Бэромъ, принадлежала не только инициатива первой крупной экспедиціи Географическаго Общества, но и трудъ по состав-

влеченію инструкцій для извѣстной экспедиціи подъ именемъ «Экспедиція для изслѣдованія границъ между Европой и Азіей на всемъ протяженіи Сѣвернаго Урала». Начальникомъ же ея былъ избранъ Гофманъ, а однимъ изъ помощниковъ его горный инженеръ Стражевскій. Экспедиція эта, въ составъ которой еще входили астрономъ Ковальскій, топографы Брагинъ и Брандтъ, впервые основательно изслѣдовала Сѣверный Уралъ отъ параллели Чердыни до Ледовитаго океана какъ въ географическомъ, такъ и въ геологическомъ отношеніяхъ; карта, составленная ими, до послѣдняго времени имѣла большое значеніе. Экспедиція, съ небольшими перерывами, работала почти два года, 1847—1848 гг., при непрерывныхъ препятствіяхъ и всевозможныхъ лишеніяхъ, при которыхъ не только приходилось бросать съ трудами добытыя коллекціи, но и рисковать жизнью. Несмотря на такія условія, экспедиція вывезла громадный матеріалъ, до сихъ поръ не утратившій значенія для многихъ мѣстностей Сѣвернаго Урала. Между прочимъ, ею открытъ хребетъ Пай-хой и опредѣлена сѣверная оконечность Урала, названная Гофманомъ—въ честь Августѣйшаго Предсѣдателя Географическаго Общества—Константиновымъ камнемъ.

Партія Стражевскаго, работавшая между горою Квосьма-Ньеръ и Костоловымъ переваломъ, едва не погибла отъ сибирской язвы и не докончила работы, а потому въ 1849 и 1850 г. была снаряжена дополнительная экспедиція подъ начальствомъ того же горнаго инженера Гофмана. За свои труды по экспедиціи Гофманъ получилъ въ 1849 г. первую высшую награду Географическаго Общества, а именно золотую Константиновскую медаль, проектъ которой былъ выработанъ *К. В. Чевкинымъ*, начальникомъ Штаба Корпуса Горныхъ Инженеровъ.

Въ тотъ же первый періодъ работали, по порученію Общества, и другіе горные инженеры, а именно: *Дорошинъ* производилъ геологическія и метеорологическія наблюденія на побережьяхъ и островахъ Берингова моря; *Е. П. Ковалевскій*, вмѣстѣ съ Ценковскимъ, изучалъ золотоносные районы южнаго Египта и Нубіи, а *Э. И. Эйхвальдъ*—преподаватель палеонтологіи въ Горномъ Институтѣ—совершилъ путешествіе въ Алжирію.

Во второмъ періодѣ дѣятельности Общества, кромѣ Гофмана, обрабатывавшаго и редактировавшаго труды Уральской экспедиціи, и Гельмерсена, состоявшаго членомъ Совѣта Общества въ теченіе всего второго періода и занимавшагося изученіемъ геологическаго строенія Центральной Россіи, особенно распространеніемъ девонскихъ осадковъ, выступаетъ еще цѣлый рядъ другихъ горныхъ инженеровъ, между которыми особенно выдѣляется *А. О. Озерскій*, извѣстный переводчикъ геологіи Россіи Мурчисона. Онъ состоялъ предсѣдателемъ Отдѣленія Физической Географіи съ 1850 по 1852 г., а въ началѣ 1856 г. былъ снова избранъ предсѣдателемъ Отдѣленія и Комитета, выработавшаго программу геологическихъ изслѣдованій Восточной Сибири, куда была въ 1852 г. отправлена экспедиція подъ начальствомъ астронома *Шварца*, вмѣстѣ съ *Гельмерсеномъ* и *Гофманомъ*. Горный инженеръ *Вашке-*

вичъ, почти въ то же время (1854 г.), изслѣдовалъ долину Иркутка отъ Тунки до выхода изъ горъ въ Ангарскую долину, указавъ между прочимъ мѣста выходовъ каменноугольной системы; кромѣ того, обстоятельно изучилъ обширный островъ Ольхонъ на Байкалѣ.

Горный инженеръ *Н. Аносовъ* участвовалъ въ первомъ славѣ *Н. Н. Муравьева* по Амуру и опубликовалъ интересные результаты своихъ наблюдений; горный инженеръ *Клейменовъ* спускался по Ангарѣ до устья ея и составилъ гидрографическую карту этой рѣки, описавъ пороги ея и обнаженія горныхъ породъ; горный инженеръ *Версильовъ* въ 1855 г. производилъ геологическія наблюденія въ сѣверной части Забайкальской области по теченію р. Витима. *Версильовъ*, вмѣстѣ съ *Аносовымъ*, напечаталъ въ Западно-Сибирскомъ Отдѣлѣ Географическаго Общества за 1856 г. интересную статью: «О характерѣ золотопосности Нерчинскаго округа». *А. О. Озерскій* и *К. В. Чевкинъ* напечатали (Статист. Сбор. кн. 1—1851 г.) первый «Обзоръ горной промышленности Россіи съ 1826 по 1850 г.».

Въ третьемъ періодѣ участіе горныхъ инженеровъ развивается еще болѣе. Одни изъ нихъ, какъ г.г. *Озерскій* и *Гельмерсенъ*, управляли попеременно Отдѣленіемъ Физической Географіи; другіе оказали существенную помощь экспедиціямъ Географическаго Общества, напр., *Аносовъ*, *Баснинъ* и особенно *Эихвальдъ*, который сопровождалъ *Шмидта* при изслѣдованіи Онона и Адунь-Чилонскихъ горъ. Горный инженеръ *Влангали*, извѣстный своими геологическими изслѣдованіями въ Киргизской степи, будучи посланникомъ въ Пекія, оказалъ крупныя услуги экспедиціи архимандрита *Палладія* и экспедиціи *Пржевальскаго* въ 1870 г. Третьи совершили самостоятельныя путешествія и изслѣдованія: инженеръ *Аносовъ* изучалъ Амурскую область, а въ 1863 г. впервые познакомилъ насъ съ интереснымъ, но до сихъ поръ еще мало изслѣдованнымъ хребтомъ Сихотъ-Алинъ и оз. Ханка; *Версильовъ* съ *Пермикинымъ* осмотрѣли и описали знаменитое мѣсторожденіе lapis lazuli на Байкалѣ; *Фитингофъ* опредѣлилъ горныя породы, собранныя *Крапоткинымъ*, и изслѣдовалъ залежи каменнаго угля по р. Балею, притоку Ангары. Ему же принадлежитъ обстоятельное изслѣдованіе забайкальскихъ землетрясеній и разрушительныхъ послѣдствій землетрясенія 1861—62 г.

Павлуцкій занимался раскопкою кургановъ близъ Ключинскаго рудника на р. Кандуѣ и въ долинѣ Харапра, а также изслѣдовалъ замѣчательный древній валъ по р. Аргуни.

Гг. *Ивановъ* и *Мышенковъ* участвовали въ экспедиціи генерала *Абрамова* и, вмѣстѣ съ извѣстнымъ путешественникомъ *Федченко*, впервые изучали замѣчательный Зеравшанскій ледникъ; результаты этихъ изслѣдованій были опубликованы *Мышенковымъ*, съ приложеніемъ рисунковъ *Иванова*, въ изданіяхъ Географическаго Общества, за что онъ награжденъ былъ серебряною медалью. *Гельмерсенъ*, кромѣ предсѣдательства и составленія различныхъ инструкцій, напр., для экспедиціи архимандрита *Палладія*, для Азовской и др., почти непрерывно занимался геологическими изслѣдованіями въ разныхъ мѣст-

ностяхъ Россіи—отъ Олонецкой губ. и Финляндіи до Тульской, Калужской и др. губерній; онъ собралъ не только геологическій, но и большой орографическій матеріалъ, а съ 1860 по 1865 г. занимался, при пособіи почти всѣхъ русскихъ геологовъ того времени, переиздавіемъ геологической карты Европейской Россіи, которая долгое время была единственною для Россіи. За этотъ трудъ Императорское Русское Географическое Общество наградило его Константиновскою медалью.

В. И. Мёллеръ обработалъ палеонтологическій матеріалъ, собранный *П. П. Семеновымъ* въ каменноугольныхъ копяхъ Малевки. Результатомъ этой работы *Мёллера* и *Семенова* было установленіе такъ называемаго Малевско-Муравинскаго яруса, переходнаго между девонскою и каменноугольною системами. *И. В. Мушкетовъ* обработалъ геологическіе матеріалы, собранные экспедиціею *Бутиныхъ* въ Монголіи. *П. В. Еремьевъ* и *И. И. Лагузенъ*, совместно съ *Дитмаромъ* и *Бокомъ*, занимались въ 1868 г. геологическими изслѣдованіями Тверской губ., которая хотя организована была Минералогическимъ Обществомъ, но съ матеріальною поддержкою Тверского Земства и Географическаго Общества.

Но самыя обширныя путешествія въ этомъ періодѣ по порученію Географическаго Общества совершены были горнымъ инженеромъ *И. А. Лопатинымъ*, который въ 1865 г. изслѣдовалъ верховья Витима, занимающія большую часть Баргузинскаго округа и пролегающія по сплошной возвышенности отъ 3,000 до 5,000 фут. высоту. Краина этой возвышенности называется Байкальскими горами и покрыта снѣгомъ до конца мая. Почва, на глубинѣ 1—2 арш., вѣчно мерзлая. Кромѣ собиранія орографическихъ и этнографическихъ матеріаловъ, *Лопатинъ* производилъ глазомѣрную съемку и подробныя геологическія изслѣдованія. Между прочимъ, обзоръ золотоносныхъ россыпей Витима привелъ *Лопатина* къ тому заключенію, что онѣ залегаютъ исключительно на древнихъ метаморфическихъ породахъ, отъ разрушенія которыхъ и произошли.

Книга *Лопатина* о Витимѣ, изданная Географическимъ Обществомъ, до сихъ поръ единственная въ своемъ родѣ для геологіи Витима.

Въ 1866 г., подъ начальствомъ *Лопатина*, снаряжена была экспедиція въ Туруханскій край, состоявшая изъ этнографа *Щапова*, топографа *Андреева*, фотографа—брата *Лопатина* и натуралиста *Шмидта*. Экспедиція изслѣдовала все теченіе Енисея отъ г. Енисейска до Бреховскихъ острововъ, а *Лопатинъ* дошелъ до крайняго зимовья и прошелъ около 150 верстъ по тундрѣ съ большими трудностями и лишениями. На обратномъ пути *Лопатинъ* и *Шмидтъ* осмотрѣли мѣсторожденія мѣдныхъ рудъ, каменнаго угля, у Норольскихъ озеръ, и графита па р. Курейкѣ, въ 100 вер. ниже Туруханска. Отъ села Назимова экспедиція возвратилась въ Енисейскъ уже на саняхъ. Кромѣ разнообразныхъ коллекцій, съемокъ и наблюденій, *Лопатинъ* основалъ метеорологическую станцію въ дер. Толстый Носъ (нодъ 61° с. ш.), подъ наблюденіемъ члена экспедиціи *Мерло*. Особенно интересны наблюденія *Лопатина*

надъ дѣятельностью рѣчного льда и образованіемъ кекуръ и коръ на Енисеѣ. Дневникъ Туруханской экспедиціи также напечатанъ въ Запискахъ Географическаго Общества и такъ же, какъ Витимскій, до сихъ поръ представляетъ единственный въ своемъ родѣ матеріалъ по геологіи Енисея.

Въ 1867—1868 гг. *Лопатинъ* сдѣлалъ еще болѣе трудное и смѣлое путешествіе по Приморской Области и Сахалину, гдѣ онъ, частью верхомъ, но большею частью пѣшкомъ, прошелъ около 1,600 верстъ. Дневникъ этого путешествія содержитъ въ себѣ богатый матеріалъ геологическихъ, метеорологическихъ и этнографическихъ наблюдений.

Послѣднее путешествіе *Лопатина* относится собственно уже къ четвертому періоду, но чтобы не возвращаться къ работамъ этого неустоимаго труженика, рассмотримъ его здѣсь совмѣстно съ предыдущими. Въ 1878 г. *Лопатинъ* присоединился къ гидрографической экспедиціи Министерства Путей Сообщенія, командированной, подъ начальствомъ *Сиденснера*, для изученія Ангары, Чулыма и переваловъ на Енисей. Кромѣ общихъ изслѣдованій, и особенно переваловъ съ Енисея на Чулымъ, *Лопатинъ* проплылъ въ лодкѣ около 900 верстъ внизъ по Чулыму и сдѣлалъ цѣлый рядъ интересныхъ геологическихъ наблюдений, особенно надъ наносами разной древности и новѣйшими измѣненіями теченія Чулыма. Имъ собрана прекрасная коллекція ископаемыхъ животныхъ и растений (до 450 образцовъ), особенно около дер. Симаковой, въ 30 вер. отъ Ачинска. Дневникъ его только теперь готовится къ печатанію въ Запискахъ Географическаго Общества.

Такимъ образомъ, за этотъ періодъ въ средѣ Географическаго Общества работалъ цѣлый рядъ горныхъ инженеровъ и при томъ, какъ выше указано на разнообразныхъ поприщахъ; но между ними путешествія *И. А. Лопатина* занимаютъ первое мѣсто какъ по обширности маршрутовъ, такъ и по богатству и разнообразію результатовъ, имѣющихъ весьма важное значеніе до настоящаго времени.

Въ заключеніе о третьемъ періодѣ пужно отмѣтить, что почетный членъ Общества, *Г. В. Абихъ*, состоявшій въ горномъ вѣдомствѣ, хотя и не бывшій горнымъ инженеромъ, непрерывно, въ теченіе почти 30 лѣтъ, занимался геологическими изслѣдованіями Кавказа на суммы горнаго вѣдомства. Не останавливаясь на разсмотрѣніи его обширныхъ путешествій и многочисленныхъ изданій, изъ которыхъ многія помѣщались въ Запискахъ Кавказскаго Отдѣла Географическаго Общества, считаю долгомъ только замѣтить, что Географическое Общество, высоко цѣня труды *Абиха*, наградило его высшею наградой, присудивъ ему Константиновскую медаль въ 1882 г.

Въ четвертомъ и пятомъ періодѣ дѣятельность горныхъ инженеровъ сохраняетъ тотъ же характеръ, но развивается еще болѣе какъ во внутреннихъ дѣлахъ Общества, такъ и въ самостоятельныхъ изслѣдованіяхъ и путешествіяхъ. Многіе горные инженеры состоятъ членами различныхъ комиссій Общества или членами Совѣта, или же предсѣдательствуютъ въ Отдѣленіи Физической Географіи, напр., *Г. Д. Романовскій*, *А. П. Куртинскій*,

В. И. Мёллеръ, И. В. Муткетовъ участвуютъ въ комиссіяхъ по присужденію медалей; *А. П. Кеппенъ*—въ ревизіонныхъ комиссіяхъ и по снаряженію экспедицій на Сахалипъ; *К. А. Скальковский*—въ устройствѣ русскаго отдѣла географической выставки въ Парижѣ; *В. А. Обручевъ, К. И. Богдановичъ, Д. Л. Ивановъ, Л. А. Ячевскій* и др.—участвуютъ въ комиссіяхъ по составленію различныхъ инструкцій; *И. В. Мушкетовъ* съ 1881 по 1885 г. состоялъ членомъ Совѣта, а съ 1885 г. до настоящаго времени состоитъ Предсѣдателемъ Отдѣленія Физической Географіи. Всѣ учрежденія, въ которыхъ сосредоточиваются горные инженеры, какъ-то: Горный Институтъ, Минералогическое Общество, Горный Департаментъ съ Геологическимъ и Горнымъ Ученымъ Комитетомъ всегда находились въ самыхъ тѣсныхъ сношеніяхъ съ Географическимъ Обществомъ; они перѣдко помогали или снаряжали совмѣстно экспедиціи, или представляли труды своихъ сочленовъ Географическому Обществу, или же дѣлали совмѣстныя изданія. Съ своей стороны, Географическое Общество всѣ геологическія коллекціи, собранныя путешественниками, приносило въ даръ Горному Институту или Геологическому Комитету. Многіе изъ выдающихся членовъ этихъ учреждений, по ходатайству Географическаго Общества, получали отъ Правительства различныя награды: чины, ордена и пенсіи. Само Общество присуждало перѣдко свою высшую награду—Константиновскую медаль. Въ этотъ періодъ Константиновскую медаль за ученые труды получили: *Г. Д. Романовскій* и *И. В. Мушкетовъ* за свои путешествія въ Средней Азіи, *А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ* и *Ө. Н. Чернышевъ* за свои многолѣтнія геологическія изслѣдованія преимущественно Европейской Россіи, Урала, Тимана и Новой Земли.

Въ тотъ же періодъ горные инженеры совершили цѣлый рядъ весьма крупныхъ путешествій, богатыхъ разнообразными результатами, между которыми геологическіе занимаютъ первое мѣсто.

Горный инженеръ *Н. П. Барботъ де-Марни* участвовалъ въ Аму-Дарьинской экспедиціи Географическаго Общества въ 1874 г. и совершилъ не только трудное, но для того времени необыкновенное путешествіе. Онъ прошелъ отъ Александровскаго порта въ Петро-Александровскъ на Аму-Дарьѣ и впервые изучилъ орогеологическій характеръ дельты Аму. Затѣмъ, совершивъ огромный и тяжелый маршрутъ отъ дельты Аму до Самарканда, изслѣдовалъ впервые пустыню Кызылъ-Кумы и выступающія въ ней горы: Султапъ-унтъ-дагъ, Букапъ-тау, Ташды-тау и др. Къ сожалѣнію, преждевременная смерть (въ апрѣлѣ 1877 г.) помѣшала ему сдѣлать полную обработку собранныхъ имъ матеріаловъ, но и то, что онъ успѣлъ издать, а также его дневникъ представляютъ высокій интересъ для всякаго изслѣдователя этихъ областей.

Въ томъ же 1874 г., по инициативѣ покойнаго Туркестанскаго Генераль-Губернатора *К. П. фонъ-Кауфмана*, относившагося съ рѣдкимъ, необыкновеннымъ сочувствіемъ къ научнымъ изслѣдованіямъ, два горныхъ инженера: *Г. Д. Романовскій* и *И. В. Мушкетовъ* предприняли изслѣдованія геологи-

ческаго строенія Туркестана и его рудныхъ богатствъ, сначала въ небольшихъ размѣрахъ, съ цѣлью выясненія благонадежности ближайшихъ къ Ташкенту мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ, но затѣмъ, благодаря постоянной поддержкѣ Кауфмана, они разрослись до крупныхъ экспедицій, при чемъ каждый работалъ независимо и въ особыхъ районахъ.

Г. Д. Романовскій въ 1874 г. осмотрѣлъ цѣлый рядъ мѣсторожденій каменнаго угля, каменной соли, свинцоваго блеска и проч. въ районѣ ближайшемъ къ Ташкенту и Самарканду, а именно—въ горахъ Каратау, Моголь-таи, Акъ-Чеку и др. Въ 1875 году онъ совершилъ весьма интересное и трудное путешествіе по Семирѣчью до оз. Балхаша; въ 1876 г. впервые изслѣдовалъ вновь завоеванную Ферганскую область и ея минеральныя богатства, а въ 1877 г. онъ занятъ былъ изданіемъ перваго выпуска своихъ «Матеріаловъ для геологіи Туркестана» (тоже по-нѣмецки въ пер. *Г. И. Лагузена*). Въ 1878 и 1879 г. *Г. Д. Романовскій* впервые изучилъ основательно Тарбагатайскій хребтъ, окрестности оз. Алакуля и Джунгарскій Алатау. Изслѣдовалъ знаменитое ущелье Буаша, окрестности оз. Иссыкъ-куля, долину Норына. Кромѣ того, онъ подробно изучилъ среднюю часть долины Зеравшана съ ея мѣстороженіями каменнаго угля, окрестности знаменитаго озера Искандеръ-куля, сосѣднее Магіанское бекство и хребтъ Нура-тау. Изслѣдованіями 1879 г. *Г. Д. Романовскій* закончилъ путешествіе въ Туркестанъ и послѣ того въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ обрабатывалъ научныя матеріалы и публиковалъ замѣчательныя работы, единственныя въ своемъ родѣ, особенно по палеонтологіи Туркестана. Кромѣ своихъ матеріаловъ, *Г. Д. Романовскій*, по порученію Географическаго Общества, обработалъ палеонтологическія коллекціи *Сверцева*, *Регеля*, *Смирнова*, *Иванова*, *Мушкетова* и *Шулца*. Плодотворныя работы *Г. Д. Романовскаго* не только выяснили много частныхъ по отношенію къ полезнымъ ископаемымъ, но даже основу для геологіи Туркестана. Только благодаря его обширнымъ изслѣдованіямъ и обработкѣ научныхъ матеріаловъ могла быть издана первая и до сихъ поръ единственная геологическая карта Туркестана, составленная *Г. Д. Романовскимъ* совмѣстно съ *И. В. Мушкетовымъ*. Въ виду такихъ крупныхъ научныхъ заслугъ вполне естественно, что Географическое Общество присудило въ 1887 г. *Г. Д. Романовскому* свою высшую награду—Константиновскую медаль.

И. В. Мушкетовъ, какъ уже выше упомянуто, началъ свои изслѣдованія одновременно съ *Г. Д. Романовскимъ* въ 1874 г. и продолжалъ ихъ до 1880 г. включительно. Послѣ экскурсій въ районѣ Ташкента и Самарканда въ 1874 г., изъ которыхъ многія были совершены вмѣстѣ съ *Г. Д. Романовскимъ*, на слѣдующій 1875 г. *И. В. Мушкетовъ* предпринялъ большое путешествіе по Тянь-шаню отъ Ташкента до Кульджи и хребта Боро-хоро—до цеврвала Нилкы. Изслѣдованіемъ обширнаго каменноугольнаго бассейна Кульджи, Приилійскихъ странъ и сѣверной подошвы Тянь-шаня закончилась экспедиція 1875 г., продолжавшаяся болѣе полугода, въ которые пройдено

верхомъ и пѣшкомъ около 4,000 вер. и 32 перевала съ наименьшею высотой въ 10,000 футовъ.

Краткій отчетъ объ этомъ путешествіи и описаніе многочисленныхъ рудныхъ мѣсторожденій были напечатаны въ началѣ 1876 г., когда временно *Мушкетовъ* былъ отозванъ для геологическаго изслѣдованія Златоустовскаго округа на Уралѣ. Но въ 1877 г. и 1878 *Мушкетовъ* продолжалъ свои работы въ Туркестанѣ, изучая также геологическое строеніе и рудныя богатства Ферганы, Алая и Пампра; изученіемъ окрестностей оз. Четырь-куля онъ соединилъ свои изслѣдованія съ изслѣдованіями англійской экспедиціи Форсайта, подходившей къ Четырь-кулю съ юга. Въ 1879 г. *Мушкетовъ*, продолжая свои работы, соединился съ экспедиціею Великаго Князя Николая Константиновича, что дало ему возможность изслѣдовать большую часть Бухары, Гиссаръ, Аму-Дарью отъ Термеръ до Петро-Александровска и пустыню Кызылъ-кумы съ ея грандіозными барханами. Въ 1880 г. *Мушкетовъ*, вмѣстѣ съ горнымъ инженеромъ *Д. Л. Ивановымъ* и топографомъ *Петровымъ*, изслѣдовалъ знаменитую группу Зеравшанскихъ ледниковъ и впервые доказалъ доступность этой обширной и невѣданной до него ледниковой области. Онъ прошелъ изъ долины Зеравшана черезъ главный ледникъ (25 вер.) и спустился по леднику Зардаля и долинѣ Сахъ въ Фергану.

Всѣ эти изслѣдованія, въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, доставили *Мушкетову* обширный матеріалъ по геологій Туркестана, который постепенно обрабатывался и публиковался, но еще до сихъ поръ не изданъ послѣдній томъ, хотя онъ уже вошелъ въ вышеупомянутую карту Туркестана, составленную *Мушкетовымъ* совмѣстно съ *Романовскимъ*, на средства, доставленные Кауфманомъ. За всѣ свои работы И. В. Мушкетовъ награжденъ былъ Географическимъ Обществомъ въ 1881 г. Константиновскою медалью.

Въ 1881 г. *Мушкетовъ*, по порученію Географическаго Общества, былъ депутатомъ на Археологическомъ съѣздѣ въ Тифлисѣ. Пользуясь своимъ пребываніемъ на Кавказѣ, онъ восходилъ на ледники Эльбруса и Казбека и констатировалъ въ нихъ то же состояніе отступанія, какъ и на всѣхъ ледникахъ Тянь-Шаля. Съ 1881 г. *Мушкетовъ* уже не прерывалъ своихъ близкихъ отношеній съ Географическимъ Обществомъ и до сихъ поръ, въ качествѣ предѣдателя Отдѣленія Физической Географіи, по мѣрѣ силъ своихъ, служить Обществу то какъ редакторъ нѣкоторыхъ изданій Общества, то какъ организаторъ изслѣдованій и экспедицій, преимущественно въ Среднюю Азію, то какъ предѣдатель комиссій по составленію различныхъ инструкцій, то, наконецъ, какъ изслѣдователь, обрабатывающій матеріалы, доставляемые новыми путешественниками Географическаго Общества.

Чтобы не возвращаться болѣе къ *Мушкетову*, замѣтимъ только, что послѣднее путешествіе его въ Азію относится къ 1887 г., когда онъ, во главѣ экспедиціи, снаряженной Горнымъ Департаментомъ, изучалъ извѣстное Вѣрненское землетрясеніе 28 мая 1887 г. Въ этой экспедиціи, кромѣ *Мушкетова*, были членами еще четыре горныхъ инженера: *Ө. П. Брусницынъ*,

И. В. Игнатъевъ, доставившій Обществу прекрасные матеріалы по землетрясенію 1885 г. въ Бѣловодскѣ, Семирѣченской области, *П. Н. Даминъ*, *Э. А. Штедингъ*, топографъ *П. А. Рафаиловъ*, землемѣръ *Хлудовъ* и фотографъ *Николай*.

Горный инженеръ *Д. Л. Ивановъ*, спутникъ *Муикетова* въ экспедиціи на Зеравшанскій ледникъ, въ 1883 г. находился въ составѣ Памирской экспедиціи, вмѣстѣ съ *Путята* и *Бендерскимъ*. Онъ самостоятельно прошелъ значительный путь по Памиру и результаты своихъ геологическихъ наблюденій публиковалъ въ изданіяхъ Географическаго Общества. Ему же принадлежитъ первое изслѣдованіе горной группы Мустагъ-ата и его ледниковъ, а также восхожденіе на вершину Эльбруса въ 1884 г. Съ 1891 по 1894 гг. *Д. Л. Ивановъ* состоялъ Начальникомъ выдающейся экспедиціи для изслѣдованія минеральныхъ богатствъ Приморской области; общіе результаты его изслѣдованій были опубликованы частью въ изданіяхъ Географическаго Общества.

Горный инженеръ *А. В. Яковлевъ* принималъ участіе въ такъ называемой Самарской экспедиціи 1878 г., изучавшей Кара-Кумы.

Горный инженеръ *А. М. Коншинъ*, въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, изучалъ геологическое строеніе Закаспійской области и только одинъ годъ имѣлъ по собіе отъ Географическаго Общества (1886 г.). Онъ публиковалъ въ изданіяхъ Общества цѣлый рядъ интересныхъ работъ о Кара-кумскихъ пескахъ, объ Узбоѣ, объ оз. Сары-Катышъ и пр. Сводъ всѣхъ его наблюденій печатается въ настоящее время въ Запискахъ Географическаго Общества. Работы *Коншина* имѣли весьма важное значеніе въ разъясненіи такъ называемаго Аму-дарьинскаго вопроса. *А. М. Коншинъ* доставилъ самыя вѣскія возраженія противъ фантастическаго проекта поворота Аму-Дарьи въ Каспій, которымъ, лѣтъ 15 тому назадъ, заразилось русское общество и Правительство, но теперь, къ счастью для казны, сданнаго въ архивъ—и этому много помогли изслѣдованія *Коншина*.

На Кавказѣ цѣлый рядъ горныхъ инженеровъ и само Горное Управленіе постоянно вносятъ цѣнные вклады въ Кавказскій Отдѣлъ Географическаго Общества: такъ, *Козикуль* изслѣдовалъ минеральные источники Ахалцыхскаго уѣзда и публиковалъ о нихъ цѣлый томъ въ Запискахъ Географическаго Общества.

Кн. *Цулукадзе* собралъ и публиковалъ свѣдѣнія о землетрясеніяхъ въ 1872 г. въ Шемахѣ.

Бачевичъ, *Сорокинъ*, *Симоновичъ* и др. помѣщали въ Извѣстіяхъ Отдѣла краткіе обзоры своихъ геологическихъ изысканій въ разныхъ частяхъ Кавказа.

Горный инженеръ *И. В. Игнатъевъ*, вмѣстѣ съ ботаникомъ *А. Н. Крашневымъ*, въ 1886 г. командированы были Географическимъ Обществомъ для изслѣдованія знаменитой горной группы Ханъ-тенгри въ Тянь-шанѣ и ея многочисленныхъ ледниковъ. Экспедиція эта собрала значительные оро-геологическіе и ботаническіе матеріалы, изъ которыхъ большинство уже опубликовано. Она впервые разъяснила природу Ханъ-тенгри и доставила много но-

выхъ и интересныхъ данныхъ о ледникахъ Сары-джаса, открытыхъ еще въ 1857 г. *И. И. Семеновымъ*, въ честь котораго одинъ изъ самыхъ крупныхъ ледниковъ и названъ ледникомъ *Семенова*.

Горный инженеръ *Л. И. Лутугинъ* производилъ, по порученію Общества, въ 1889—1890 гг. орографическія и геологическія изслѣдованія въ области сѣверныхъ уваловъ.

Горный инженеръ *Л. А. Лиевскій* дѣлалъ цѣлый рядъ сообщеній о своихъ геологическихъ изслѣдованіяхъ вдоль линіи Сибирской желѣзной дороги.

Горный инженеръ *Цимбаленко* изслѣдовалъ Кочанское землетрясеніе и представлялъ о немъ отчетъ въ Географическое Общество, находящійся въ печати. Но самыми выдающимися изслѣдователями Азіи изъ горныхъ инженеровъ за послѣднее десятилѣтіе были *В. А. Обручевъ* и *К. И. Богдановичъ*, которые почти непрерывно съ 1886 г. занимаются изученіемъ Азіи, совершили цѣлый рядъ путешествій, изъ которыхъ наибольшія по порученію Географическаго Общества. Товарищи по Горному Институту, оба они начали свои работы въ 1886 г. въ Закаспійской области подъ руководствомъ и по инструкціямъ *И. В. Мушкетова*. Геологическія изслѣдованія Закаспійской области были предприняты ими по инициативѣ и на средства извѣстнаго строителя Закаспійской желѣзной дороги генерала *М. И. Анненкова*, при чемъ *Обручевъ* изучалъ низменную часть области, а *Богдановичъ* горы Копеть-дагъ до Эльбурса въ Персію включительно. Въ теченіе трехъ лѣтъ, т. е. до 1888 г., они собрали такой значительный матеріалъ, что *И. В. Мушкетовъ*, сдѣлавъ общій сводъ ихъ наблюденій, имѣлъ возможность, съ нѣкоторыми добавленіями изъ другихъ изслѣдователей, составить первую геологическую карту Закаспійской области, которая была издана въ 1891 г. въ маломъ видѣ (100 вер.), а теперь издается въ большемъ видѣ (30 вер. въ 1 д.), на средства, доставленныя по ходатайству нынѣшняго Губернатора Закаспійской области *А. Н. Куропаткина*, Горнымъ Департаментомъ. *Богдановичъ* и *Обручевъ* напечатали цѣлый рядъ статей въ изданіяхъ Географическаго Общества, Минералогическаго Общества и Геологическаго Комитета о своихъ изслѣдованіяхъ въ Закаспійской области.

По окончаніи изслѣдованій въ Закаспійской области *В. А. Обручевъ* былъ назначенъ Горнымъ Департаментомъ геологомъ въ Восточную Сибирь, гдѣ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ (до 1892 г.) производилъ геологическія изысканія въ разныхъ мѣстностяхъ, а *К. И. Богдановичъ* былъ командированъ Географическимъ Обществомъ въ Западный Тибетъ въ составѣ экспедиціи *М. В. Певцова*, замѣнившаго скончавшагося *М. Н. Пржевальскаго*. Съ экспедиціею *Певцова* *Богдановичъ* прошелъ громадный маршрутъ и вывезъ обширные матеріалы. Спарядившись въ Пржевальскѣ, онъ пересѣкъ Тяньшань на меридіанѣ оз. Четырь-куля, изслѣдовалъ впервые геологическое строеніе знаменитой горной группы Мустагъ-ота съ его многочисленными ледниками, изъ которыхъ наибольшій онъ назвалъ ледникомъ Пржевальскаго. Далѣе изслѣдовалъ геологически сѣверный склонъ Куэнь-луня съ его коренными мѣсто-

рожденіями нефрита и большими золотоносными россыпями, которыя, несмотря на варварскій способ добычи—продуваніемъ, а не промываніемъ, доставляютъ большія выгоды предпринимателямъ. Онъ доказалъ поразительную бѣдность Куэнь-луня ледниками. Изучилъ оз. Лобъ-норъ и возвратился черезъ восточную оконечность Тянь-шаня, гдѣ на южномъ склонѣ, независимо отъ Грумъ-Грживайла, открылъ знаменитую впадину Токсуна и объяснилъ образованіе ея флексурною дислокаціею. Результатъ обработки его матеріаловъ составляетъ второй томъ трудовъ Тибетской экспедиціи М. В. Пѣвцова, принадлежащій исключительно Богдановичу и изданный Географическимъ Обществомъ.

Въ то время какъ Богдановичъ обрабатывалъ свои матеріалы по Западному Тибету, В. А. Обручевъ былъ командированъ Географическимъ Обществомъ въ Восточный Тибетъ въ составѣ экспедиціи Потанина и совершилъ еще болѣе обширный и важный въ научномъ отношеніи маршрутъ. Уже начало его путешествія представляетъ высокій интересъ, несмотря на то, что онъ прошелъ изъ Иркутска на Кяхту, Ургу и Калганъ въ Пекинъ, т. е. путемъ, которымъ проходили многіе путешественники, а въ томъ числѣ и Пржевальскій. Онъ впервые изучилъ этотъ путь геологически, и представленный имъ Географическому Обществу «Краткій геологическій очеркъ караваннаго пути отъ Кяхты до Калгана» не имѣетъ себѣ равнаго для этой области.

Проведя 5 недѣль въ Пекинѣ, въ приготовленіяхъ къ дальнѣйшему путешествію, В. А. Обручевъ въ первыхъ числахъ января (1893 г.) оставилъ Пекинъ и вдвоемъ съ казакомъ-переводчикомъ поѣхалъ въ Ланъ-Чжоу. Безостановочно проѣхавъ до Тай-Юань-Фу, по мѣстности, изслѣдованной Рихтгофеномъ, В. А. Обручевъ свернулъ на западъ и прошелъ въ этомъ направленіи до Нинъ-Ся на границѣ Алашаня и оттуда, по лѣвому берегу Желтой р., прослѣдовалъ въ Ланъ-Чжоу по мѣстности ранѣе того не изслѣдованной. На пути по южному Ордосу В. А. Обручеву удалось видѣть пайденный неподалеку отъ линіи его маршрута въ озерныхъ отложеніяхъ черешъ, повидимому, длинноперстаго носорога, распространеніе котораго отодвигается, такимъ образомъ, отъ побережья Ледовитаго океана на югъ до 38° с. ш., до безлѣсныхъ равнинъ южнаго Ордоса.

Геологическіе результаты своего путешествія до Ланъ-Чжоу В. А. Обручевъ изложилъ въ представленномъ имъ Обществу краткомъ геологическомъ очеркѣ пути отъ Фынъ-Чжау-Фу до Ланъ-Чжоу и въ своемъ прекрасномъ орографическомъ и геологическомъ очеркѣ Центральной Монголіи, Ордоса, восточнаго Ганьсу и сѣверной Шаньси. Изъ Ланъ-Чжоу Обручевъ прошелъ въ Су-Чжоу и въ Нанъ-Шань, гдѣ пересѣкъ семь хребтовъ, изъ которыхъ 6-ть съ вѣчнымъ снѣгомъ въ болѣе или менѣе близкомъ сосѣдствѣ отъ переваловъ; высшій перевалъ былъ въ хребтѣ Гумбольдта—13,800 футовъ, остальные отъ 10 до 13¹/₂ тыс. фут. Затѣмъ изслѣдовалъ сѣверный Цайдамъ и вдоль Куку-Нора дошелъ до Нонкыра; эта часть Цайдама представляетъ рядъ болотистыхъ впадинъ съ усыхающими горько-соляными озерами. Озер-

ныя впадины расположены въ промежуткахъ между не высокими горными хребтами того же пустыннаго характера, какъ въ западномъ Нань-Шанѣ.

Геологическіе результаты своего изслѣдованія Нань-Шаня В. А. Обручевъ изложилъ въ прекрасномъ очеркѣ Нань-Шаня и приложенной къ нему картѣ, представленныхъ въ Географическое Общество. Далѣе онъ изучилъ западный Ордосъ и систему Восточнаго Куэнь-Луня и доходилъ до Гуань-Юаня, составляющаго крайній южный пунктъ, достигнутый Обручевымъ въ сѣверномъ Сы-Чуанѣ, откуда онъ снова возвратился въ Су-Чжоу.

Изъ Су-Чжоу, согласно распоряженіямъ Совѣта Общества, В. А. Обручевъ, въ концѣ мая вторично посѣтилъ систему Нань-Шаня, для изслѣдованія ея средней части. Въ теченіе этой экскурсіи были пересѣчены дважды, въ различныхъ мѣстахъ, три сѣверные хребта Нань-Шаня (хребетъ Рихтгофена, Тхоло-Шань и восточное продолженіе хребта Гумбольдта) и изслѣдована верхняя часть теченія рѣки Су-Лей-Хе, между хребтомъ Императора Александра III и хребтомъ Риттера. Результаты этой поѣздки были изложены В. А. Обручевымъ въ представленномъ имъ Обществу очеркѣ Средняго Нань-Шаня въ 1894 г.

Возвратившись въ Су-Чжоу, В. А. Обручевъ направился въ Хами черезъ горную систему Бей-Шаня. Изъ Хами В. А. Обручевъ направился вдоль подошвы Тянь-Шаня въ Мокчунь, гдѣ посѣтилъ метеорологическую станцію, устроенную экспедиціей В. И. Роборовскаго.

Изъ Мокчуна сдѣлана была экскурсія въ Чуль-Тагъ и, наконецъ, черезъ Турфанъ путешественникъ выпелъ 21 сентября въ Урумчи, столицу западнаго, внѣстѣннаго Китая. Такимъ образомъ, на переходѣ изъ Хами въ Урумчи изслѣдованы были южный склонъ восточнаго Тянь-Шаня, въ трехъ мѣстахъ пересѣкаемый большой дорогой, поясъ пустынь и оазисовъ вдоль его южной подошвы и западная часть упомянутой обширной впадины.

Крайняя усталость и выпаденіе снѣговъ въ Тянь-Шанѣ заставили Обручева отказаться отъ посѣщенія интересной группы Богдо-Ола и изъ Урумчи прямо направиться въ Кульджу по большой дорогѣ черезъ города Манасъ, Каркара-Усу и Джинь-Хо.

За все время экспедиціи В. А. Обручевымъ пройдено въ предѣлахъ Китайской имперіи около 14,000 верстъ, изъ которыхъ снято около 11,000 верстъ и изслѣдовано геологически впервые болѣе 12,000 верстъ; собрана коллекція горныхъ породъ, почвъ, полезныхъ ископаемыхъ и окаменѣлостей, заключающая до 6,000 образчиковъ; опредѣлено высотъ гипсотермометромъ и anerоидами болѣе 600; въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ производились другія метеорологическія наблюденія и по возможности собирались разспросныя свѣдѣнія о климатѣ (температурѣ, осадкахъ, вѣтрахъ). Общія результаты всего своего путешествія Обручевъ изложилъ въ представленной имъ Обществу обширной статьѣ: «Орографія Центральной Азіи и ея юго-восточныя окраины».

Кромѣ того, онъ напечаталъ въ Запискахъ Минералогическаго Общества интересную статью о дѣятельности вѣтра въ пустыняхъ Азіи. Но полный

отчетъ его еще не законченъ и представить обширное сочиненіе, которое только готовится къ изданію.

По окончаніи своихъ путешествій въ средней Азіи какъ Обручевъ, такъ и Богдановичъ снова стали во главѣ крупныхъ геологическихъ предпріятій на крайнемъ востокѣ Азіи. В. А. Обручевъ, по назначенію Геологическаго Комитета, завѣдуетъ изслѣдованіями вдоль линіи Сибирской желѣзной дороги, именно въ Забайкальскомъ участкѣ, а К. П. Богдановичъ назначенъ начальникомъ экспедиціи, снаряженной Горнымъ Департаментомъ для изслѣдованія побережья Охотскаго моря и Камчатки.

Такимъ образомъ В. А. Обручевъ и К. П. Богдановичъ являются самыми выдающимися и энергичными изслѣдователями Азіи не только среди горныхъ инженеровъ, но и вообще среди путешественниковъ по Азіи за послѣднее десятилѣтіе.

Наконецъ, въ нѣкоторыхъ еще не окончившихся экспедиціяхъ Географическаго Общества участвуютъ горные инженеры, напр., Э. Э. Апертъ, который второй годъ уже изучаетъ Манджурію вмѣстѣ съ ботаникомъ Комаровымъ; П. А. Михайловъ—прикомандированъ къ экспедиціи Географическаго Общества, снаряженной для изслѣдованія Дарваза и Вахана.

Подводя итоги всему вышесказанному, несмотря на краткость очерка, нельзя не придти къ тому очевидному заключенію, что горные инженеры не только принимали дѣятельное участіе въ полувѣковой работѣ Географическаго Общества, но играли въ немъ выдающуюся роль съ самаго основанія Общества и до настоящихъ дней.

Само собой разумѣется, что въ такомъ краткомъ очеркѣ я не могъ касаться многихъ интересныхъ и поучительныхъ подробностей этой дѣятельности; я желалъ только, согласно порученію Горнаго Ученаго Комитета, обратить на нее вниманіе читателей «Горнаго Журнала», а подробности, съ изложеніемъ полныхъ маршрутовъ, перечнемъ сочиненій и пр., всякій интересующійся найдетъ въ почтенной Исторіи полувѣковой дѣятельности Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

ИСТОРИЧЕСКІЙ ОЧЕРКЪ ВОПРОСА О ВВОЗѢ ИЗЪ-ЗА ГРАНИЦЫ ЧУГУНА, ЖЕЛѢЗА И МАШИНЫ.

ГОРН. ИНЖЕН. В. ЛАТЫШИНА.

Тарифъ 1891 года.

Никогда Министерство Финансовъ не собрало такой массы свѣдѣній и мнѣній, какъ при составленіи Тарифа 1891 года. Вся эта сложная и отвѣтственная работа требовала полного къ себѣ вниманія и всесторонней разработки. Министерству Финансовъ нужно поставить въ полную заслугу, что дѣло это имъ было вполне обставлено соотвѣтственно его важности. Къ разработкѣ основаній тарифа 1891 г. привлечены были выдающіеся люди администраціи, науки и практическаго опыта. Въ результатѣ получилась работа, которой Общее Собраніе Государственнаго Совѣта выразило самое лестное одобреніе.

Независимо отъ богатства собраныхъ матеріаловъ, они весьма поучительны и интересны въ томъ отношеніи, что весьма подробно знакомятъ насъ съ вуждами и потребностями не только нашей промышленности, но и самаго рынка и потребителей.

Несмотря на желаніе вполне ознакомить нашихъ горнозаводскихъ и промышленныхъ дѣятелей съ тѣми свѣдѣніями, которыя непосредственно имѣютъ отношеніе къ нашему горному дѣлу и его приложеній къ фабричнымъ и промышленнымъ цѣлямъ, я, къ крайнему сожалѣнію, дабы чрезмѣрно не расширить нашу статью, долженъ ограничиться только весьма краткими извлеченіями изъ собраныхъ Министерствомъ Финансовъ матеріаловъ.

Въ Министерствѣ Финансовъ съ начала 1887 г. уже было приступлено, при участіи специалистовъ, къ подготовительнымъ, по общему пересмотру тарифа, трудамъ, предметъ коихъ составили главнымъ образомъ: а) подробное обозрѣніе статистическихъ данныхъ о нашей внѣшней торговлѣ и условіяхъ водворенія къ намъ иностранныхъ товаровъ, а также о современном положеніи различныхъ отраслей промышленности у насъ и за границей и б) составленіе предварительныхъ предположеній объ измѣненіяхъ какъ въ редакціи статей тарифа, такъ и въ размѣрѣ тарифныхъ ставокъ.

Съ Высочайшаго соизволенія, послѣдовавшаго 19 мая 1889 года, вышеупомянутые матеріалы переданы были на предварительное разсмотрѣніе совѣщательныхъ, по части промышленности и торговли, учреждений, биржевыхъ комитетовъ и обществъ, занимающихся торгово-промышленными вопросами.

За симъ въ Министерствѣ Финансовъ прѣступлено было, по мѣрѣ поступленія отзывовъ названныхъ учреждений, къ составленію свода оныхъ, по отдѣльнымъ группамъ тарифа.

Независимо отъ сего, въ Министерствѣ Финансовъ составлены были: а) сводъ прошеній частныхъ лицъ объ измѣненіи отдѣльныхъ статей тарифа и б) сводъ данныхъ о фабрично-заводской промышленности въ Россіи за послѣдніе годы.

По всеподданнѣйшему докладу Министра Финансовъ о дальнѣйшемъ направленіи работъ по пересмотру тарифа Государь Императоръ, въ 26 день января 1890 г., Высочайше соизволилъ на образованіе изъ чиновъ Министерства Финансовъ Совѣщанія, въ коемъ были-бы подвергнуты подробному обсужденію всѣ заявленія и ходатайства по поводу общаго пересмотра тарифа, дабы установить главныя основанія, на коихъ пересмотръ этотъ надлежало-бы произвести, и подготовить въ окончательной формѣ доклады касательно сего пересмотра, которые за симъ подлежали-бы обсужденію въ тарифной комиссіи при участіи представителей другихъ заинтересованныхъ въ дѣлѣ вѣдомствъ, представителей сельско-хозяйственной промышленности и дворянскаго землевладѣнія, а также представителей по части торговли и промышленности, различныхъ учреждений и свѣдующихъ лицъ.

Для облегченія занятій совѣщаній и тарифной комиссіи въ Министерствѣ Финансовъ составлены были отдѣльныя по каждой статьѣ тарифа записки, въ коихъ помѣщены были нижеслѣдующія данныя: 1) сравненіе дѣйствующаго тарифа съ предлагаемымъ по проектамъ экспертовъ; 2) соображенія экспертовъ; 3) извлеченія изъ отзывовъ совѣщательныхъ и другихъ учреждений, а также частныхъ лицъ по поводу вышеупомянутыхъ проектовъ; 4) указаніе поступившихъ по соотвѣтствующей статьѣ тарифа ходатайствахъ и 5) справка, въ которую вошли: а) сравненіе русскаго тарифа съ иностраннымъ и б) свѣдѣнія о привозѣ и поплинныхъ окладахъ за 1869—89 гг., съ указаніемъ за послѣдніе годы привоза по главнѣйшимъ таможеннымъ.

Образованное, во исполненіе Высочайшаго повелѣнія 26 января 1890 г., предварительное Совѣщаніе окончило свои занятія въ іюнѣ мѣсяцѣ, и выработанный въ ономъ проектъ новаго тарифа внесенъ былъ въ октябрѣ на разсмотрѣніе тарифной комиссіи. Комиссія сія была образована въ составѣ, указанномъ Высочайшими повелѣніями 16 августа, 12 и 26 октября 1890 года, при чемъ первымъ изъ сихъ Высочайшихъ повелѣній Министру Финансовъ предоставлено направить занятія оной съ такимъ расчетомъ времени, чтобы всѣ части тарифа, по разсмотрѣніи ихъ въ комиссіи, могли быть подвергнуты обсужденію въ Государственномъ Совѣтѣ до закрытія

засѣдній онаго весною 1891 года, и для скорѣйшаго разсмотрѣнія сего дѣла въ Государственномъ Совѣтѣ проектъ тарифа вносить въ Совѣтъ по частямъ въ томъ порядкѣ, какой Министромъ будетъ признанъ для сего удобнѣйшимъ. Представленіямъ Министра Финансовъ въ Государственный Совѣтъ присвоено было названіе «записокъ».

Изъ собранныхъ и напечатанныхъ Министерствомъ Финансовъ матеріаловъ по пересмотру таможеннаго тарифа мы приведемъ слѣдующіе:

1) Профессоръ *Д. И. Менделѣевъ*, членъ совѣта торговли и мануфактуръ. Докладная записка. Связь частей Общаго таможеннаго тарифа. Ввозъ товаровъ. 1889 г.

2) *Его-же*. Добавленіе къ докладной запискѣ, относящейся къ связи частей таможеннаго тарифа. 1890 г.

3) Профессоръ *Н. Ф. Лабзинъ*, записка о металлахъ не въ дѣлѣ. 1887 г.

4) *Его-же*. Записка: 1) объ издѣліяхъ изъ металловъ, 2) о морскихъ и рѣчныхъ судахъ, 3) о металлическихъ и минеральныхъ рудахъ, 4) о чугуночномъ товарѣ и 5) о вещахъ галантерейныхъ и туалетныхъ. 1888 г.

5) Профессоръ *П. Афанасьевъ*. Записка по статьямъ таможеннаго тарифа о машинахъ, орудіяхъ, инструментахъ, часовомъ товарѣ, экипажахъ и вагонахъ. 1887 г.

6) *Сводъ замѣчаній*, представленныхъ совѣщательными по части промышленности и торговли учрежденіями, нѣкоторыми сельско-хозяйственными обществами и частными лицами по запискамъ, составленнымъ профессорами Лабзинымъ и Афанасьевымъ.

7) Доклады по запискамъ профессора *Н. Ф. Лабзина*, *Д. И. Менделѣева* и *П. Афанасьева* о деревѣ и издѣліяхъ изъ древесныхъ матеріаловъ, металлахъ и издѣліяхъ изъ оныхъ, машинахъ, инструментахъ, судахъ и проч.

8) Профессоръ *А. К. Крупскій*. Записка о глинахъ, мѣлѣ и издѣліяхъ изъ глины.

9) *Его-же*. Записка о каменномъ товарѣ и издѣліяхъ изъ камня.

10) *Сводъ замѣчаній*, представленныхъ совѣщательными по части промышленности и торговли учрежденіями, нѣкоторыми сельско-хозяйственными обществами и частными лицами по запискамъ, составленнымъ профессоромъ *Крупскимъ*.

11) *Сводъ дополнительныхъ замѣчаній*, представленныхъ совѣщательными по части промышленности и торговли учрежденіями, касательно пересмотра таможеннаго тарифа ¹⁾.

12) Соображенія постоянной совѣщательной конторы желѣзозаводчиковъ по поводу пересмотра таможеннаго тарифа на чугунъ, желѣзо и сталь, и издѣлія изъ оныхъ.

13) *Обзоръ* поступившихъ въ Министерство Финансовъ ходатайствъ от-

¹⁾ Замѣчанія эти получены по отпечатаніи сводовъ отзывовъ по отдѣльнымъ тарифнымъ группамъ.

носительно измѣненія статей таможеннаго тарифа о глинахъ, мѣлѣ, издѣляхъ изъ глины, каменномъ товарѣ, издѣляхъ изъ камня и стеклянныхъ издѣляхъ.

14) *Таковой же обзоръ* о металлахъ не въ дѣлѣ, металлическихъ издѣляхъ, судахъ, металлическихъ и минеральныхъ рудахъ, пуговичномъ товарѣ, вещахъ галантерейныхъ и туалетныхъ, машинахъ, орудіяхъ, виструментахъ, часовомъ товарѣ, экипажахъ и вагонахъ.

15) Обзорѣніе измѣненій въ таможенномъ тарифѣ, послѣдовавшихъ послѣ 1 января 1887 по 30 мая 1889 г.

16) Профессора *Бейльштейнъ, Ильинъ* и *Боиевскій*. Записка о гумми, камедяхъ, краскахъ и красильныхъ веществахъ. 1889 г.

17) Профессоръ *Вылезинскій*. Записка о дубильныхъ веществахъ, кожахъ, мягкой рухляди, волосѣ, пухѣ, кожаныхъ, каучуковыхъ, волосяныхъ и щетинныхъ издѣляхъ, о книгахъ и картинахъ, о китовомъ усѣ и гредкой губкѣ. 1889 г.

18) Профессора *Бейльштейнъ* и *Ильинъ*. Записка о химическихъ продуктахъ и матеріалахъ для оныхъ, о разныхъ москательныхъ товарахъ и косметикахъ. 1889 г.

19) Профессоръ *Ильинъ*. Записка о шелкѣ и шелковыхъ издѣляхъ. 1889 годъ.

20) Профессоръ *Ильинъ* и инженеръ-технологъ *Голмовскій*. Записка о вещахъ для музеевъ, объ образцахъ, о турецкихъ тканяхъ, о платѣ и бѣлѣ, о перьяхъ и искусственныхъ цвѣтахъ, о стекларусѣ и бисерѣ, о шляпахъ и фуражкахъ, о зонтикахъ, объ игрушкахъ, о принадлежностяхъ для письма и рисованія, о музыкальныхъ инструментахъ, о постеляхъ и подушкахъ. 1889 г.

21) Профессора *Ильинъ* и *Лановой*. Записка о шерсти и шерстяныхъ издѣляхъ. 1889 г.

22) *Они же*. Записка о льпѣ, пенькѣ и джутѣ и издѣляхъ изъ оныхъ. 1889 г.

23) *Они же*. Записка о хлопчато-бумажныхъ издѣляхъ. 1889 г.

24) Профессоръ *Крупскій*. Записка о стеклянныхъ издѣляхъ. 1889 г.

25) Профессоръ *Лабзинъ*. Записка о лѣсномъ товарѣ и издѣляхъ изъ дерева и древесныхъ матеріаловъ. 1889 г.

26) Профессоръ *Тавильдаровъ*. Записка о жизненныхъ припасахъ, овощахъ, фруктахъ, бакалейныхъ и колоніальныхъ товарахъ и о напиткахъ. 1889 г.

27) *А. И. Штейнъ*. Свѣдѣнія о привозѣ иностранныхъ товаровъ по Европейской границѣ (за исключеніемъ Черноморской границы Кавказскаго края) за время съ 1-го января 1887 года по 1-е юля 1889 г.

Всѣ вышеприведенныя нами матеріалы и еще нѣкоторыя другія свѣдѣнія напечатаны и весьма тщательно изданы Министерствомъ Финансовъ. Чтобы судить, какая была собрана масса матеріаловъ и свѣдѣній, достаточно сказать, что они составили до 3,000 печатныхъ листовъ.

О лицахъ, принимавшихъ участіе въ совѣщаніяхъ, мы упомянемъ при разсмотрѣніи въ совѣщаніяхъ вновь проектированныхъ тарифныхъ ставокъ.

Въ тарифной комиссіи принимали участіе:

Предсѣдатель: Министръ Финансовъ Дѣйствительный Тайный Совѣтникъ *Н. А. Вышнеградскій*.

Члены: Товарищъ Министра Финансовъ Тайный Совѣтникъ *Ө. Г. Тернеръ*.

Директоръ Департамента Торговли и Мануфактуръ, Тайный Совѣтникъ *А. В. Беръ*; онъ же Товарищъ Предсѣдателя Тарифной Комиссiи.

Директоръ Департамента Таможенныхъ Сборовъ Тайный Совѣтникъ *Л. Ө. Тухолка*.

Директоръ Департамента Неокладныхъ Сборовъ Тайный Совѣтникъ *А. С. Ермоловъ*.

Директоръ Департамента Желѣзнодорожныхъ Дѣлъ Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *С. Ю. Витте*.

Вице-Директоръ Департамента Таможенныхъ Сборовъ Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *Н. П. Забугинъ*.

Вице-Директоръ Департамента Торговли и Мануфактуръ Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *В. И. Тимирязевъ*; онъ же управляющій дѣлами тарифной комиссiи.

Членъ Ученаго Комитета Министерства Финансовъ горный инженеръ Тайный Совѣтникъ *К. А. Скалковскій*.

Членъ Совѣта Торговли и Мануфактуръ профессоръ Тайный Совѣтникъ *Н. П. Ильинъ*; онъ же Товарищъ Предсѣдателя тарифной комиссiи.

Почетный членъ Совѣта Торговли и Мануфактуръ профессоръ Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *Д. И. Менделѣвъ*.

Члены Совѣта Торговли и Мануфактуръ: Профессоръ Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *Н. Ф. Лабзинъ*.

Профессоръ Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *Ө. О. Беллштейнъ*.

Профессора С.-Петербургскаго Технологическаго Института Дѣйствительные Статскіе Совѣтники: *П. А. Афанасевъ*, *А. К. Крупскій* и Статскіе Совѣтники: *Н. И. Тавильдаровъ*, *Б. Т. Вылежинскій*.

Отъ Министерства Государственныхъ Имуществъ:

Тайный Совѣтникъ *И. П. Архиповъ*.

Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *В. В. Черняевъ*.

Горный Инженеръ Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *А. П. Кеппенъ*.

Отъ Министерствъ:

Иностранныхъ Дѣлъ: Тайный Совѣтникъ *А. Н. Толстой*.

Внутреннихъ Дѣлъ: Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *А. К. Кривошеинъ*.

Военнаго: Генераль-Лейтенантъ *А. А. Фишеръ* и Генераль-Маіоръ *С. И. Яковичъ*.

Морского: Генераль-Маіоръ *А. М. Линденъ* и Полковникъ *Власевъ*.

Путей Сообщенія: Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *А. Н. Горчаковъ* и Коллежскій Совѣтникъ *В. А. Дембицкій*.

Отъ Государственной Канцелярiи: Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *Г. И. Шамшинъ*.

Представитель дворянскаго землевладѣнія Коллежскій Совѣтникъ *А. Н. Трубниковъ* (Исполняющій должность С.-Петербургскаго Предводителя дворянства).

Представитель Сельско-хозяйственной промышленности, по назначенію Министерства Государственныхъ Имуществъ, Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ Баронъ *П. А. Корфъ* (Президентъ Императорскаго Вольно-экономическаго Общества).

Представители отъ Торгово-промышленныхъ Учрежденій и Совѣта Торговли и Мануфактуръ Дѣйствительные Статскіе Совѣтники: *Ф. К. Санъ-Галли*, *Ю. С. Печаевъ-Малышевъ*.

Представители Биржевыхъ Комитетовъ и Совѣта Торговли и Мануфактуръ: Московскаго, С.-Петербургскаго, Иваново-Вознесенскаго, Нижегородскаго, Кіевскаго, Одесскаго, Харьковскаго, Рижскаго и Варшавскаго.

Такъ какъ при составленіи тарифа 1891 года онъ былъ всесторонне рассмотрѣнъ, то поэтому и мы нѣсколько расширимъ программу нашего обзора, но въ него не войдетъ тарифъ Великаго Княжества Финляндскаго, такъ какъ предметъ этотъ составить особую статью.

Затѣмъ мы перейдемъ къ рассмотрѣнію матеріаловъ, собранныхъ Министерствомъ Финансовъ, и согласно порядка перечисленіе ихъ начнемъ съ записки профессора *Д. И. Менделѣва*.

Въ сентябрѣ 1889 года, когда профессоръ *Д. И. Менделѣвъ* былъ назначенъ членомъ Совѣта Торговли и Мануфактуръ, Министеромъ Финансовъ возложенъ былъ на его разборъ матеріаловъ, подготовленныхъ для предстоящаго пересмотра Общаго Таможеннаго Тарифа. Записка профессора Менделѣва представлена была имъ Министру Финансовъ 18 декабря 1889 года.

Профессоръ Менделѣвъ того мнѣнія, что, держась началъ, положенныхъ въ основу тарифныхъ переменъ послѣднихъ лѣтъ, должно ждать не только развитія внутренней производительности, но и возрастанія таможеннаго дохода. Россія, вслѣдствіе ея обширности и континентальнаго положенія, можно и необходимо должна развить внутри своей такіе виды производствъ, которые, какъ каменноугольное, желѣзное, содовое и многія другія, доставятъ народу прочный заработокъ, а странѣ товары, ей потребныя, исходя изъ природныхъ запасовъ страны. Естественныя богатства Россіи представляютъ для сего всѣ необходимыя условія. Далѣе профессоръ Менделѣвъ гооворить: если бы только въ отношеніи къ каменному углю и желѣзу дѣйствительность столь же быстро и столь же широко оправдала законныя ожиданія, основанныя на знакомствѣ съ русскою природою, какъ оправдались ожиданія и мѣры, касавшіяся бакинскій нефти, тогда бы промышленная будущность отечества и его экономическая независимость стали бы дѣйствительностью, потому-что каменный уголь и желѣзо, послѣ хлѣба, составляютъ истинные корни всякаго промышленнаго успѣха.

По отзыву профессора Менделѣва, онъ не нашелъ ни одной удовлетворительной изъ множества практикуемыхъ въ различныхъ странахъ тамо-

женныхъ классификацій, по которой можно было бы сразу показать, гдѣ должно искать данный родъ товаровъ. Поэтому профессоромъ Менделѣевымъ и предложено было слѣдующее основное дѣленіе тарифа:

Отдѣль 1-й.	Товары:	ископаемые.
» 2-й.	»	растительные.
» 3-й.	»	животные.
» 4-й.	»	заводскіе.
» 5-й.	»	фабрикаты.

Въ каждомъ изъ пяти вышеупомянутыхъ отдѣловъ введены имъ особыя подраздѣленія товаровъ, названныя имъ *рядами*.

Сообразно съ таковымъ расположеніемъ статей тарифа и составлена докладная записка профессора Менделѣева; но предложенный имъ способъ классификаціи товаровъ Министерствомъ Финансовъ не былъ принятъ.

Отдѣль 1-й ископаемые:

По отзыву профессора Менделѣева добыча ископаемыхъ мало развита въ Россіи, а она обладаетъ такими нетронутыми сокровищами этого рода, что первѣйшею и главнѣйшею задачею русской промышленной политики *должно считать возбужденіе именно горнаго дѣла*. Главными же мѣропріятіями для развитія добычи ископаемыхъ въ Россіи должно считать: а) выработку законовъ о нѣдрахъ земли и о правомѣрныхъ отношеніяхъ горнорабочихъ къ хозяевамъ; б) возможное удешевленіе желѣзнодорожныхъ тарифовъ для продуктовъ горнаго дѣла; в) разработку водяныхъ системъ, проходящихъ чрезъ округа, богатые ископаемыми, и г) условія для привлеченія предпріимчивости, капитала и знанія къ горному дѣлу вообще и, въ частности, къ Донецкому бассейну, изобилующему разнообразнѣйшими ископаемыми и каменнымъ углемъ, потребнымъ для ихъ заводской обработки.

Безъ возбужденія горнаго дѣла, далѣе говорить профессоръ Менделѣевъ, не возможно возбудить правильный ростъ современной промышленности, кладущей каменный уголь и переработку желѣзныхъ рудъ *въ основу* развитія всей промышленности и всякаго роста производительныхъ силъ страны.

Говоря о пошлинныхъ ставкахъ, профессоръ Менделѣевъ находитъ неправильнымъ приравнивать пошлину на мѣдную руду съ штыковою мѣдью (2 р. 50 к.), а потому полагаетъ на руду назначить пошлину 30 к. золотомъ съ пуда. На каменный уголь профессоръ Менделѣевъ полагаетъ увеличить пошлину до 4 к., а на коксъ до 6 к., и по сухонутной границѣ каменный уголь 2 к., а коксъ 3 к. Торфъ безошлинно (вмѣсто прежней, какъ каменный уголь).

Металлы. На желѣзо и сталь профессоръ Менделѣевъ полагалъ увеличить пошлину до 70 к. (вмѣсто 50 к.) и на сортовое до 80 к., и такую же пошлину назначить для желѣзныхъ и стальныхъ рельсовъ, а пошлину на желѣзо и сталь въ листахъ увеличить съ 70 к. до 1 р. Проволоку желѣзную съ 1 р. 10 к. до 1 р. 20 к.

Жестъ съ 1 р. 55 к. въ 1 р. 60 к.; мѣдь съ 2 р. 50 к. въ 2 р. 80 к., въ листахъ 3 р. 20 к. Проволоку мѣдную съ 4 р. въ 4 р. 40 к.; цинкъ съ 45 к. въ 80 к. и въ листахъ съ 85 к. въ 1 р. 60 к.; никкель, кобальтъ, висмутъ, кадмій и алюминій съ 2 р. 50 к. въ 4 р.; свинець съ 10 к. въ 40 к., въ листахъ съ 20 к. въ 1 р.

Машины, инструменты и металлическія издѣлія. Относительно машинъ профессоръ Менделѣевъ вообще высказываетъ мнѣніе, что машины имѣютъ столь важное значеніе для всей промышленной дѣятельности, что стоятъ впѣ сравненія съ товарами другихъ родовъ. Одно повышеніе таможенныхъ окладовъ здѣсь мало значить для укрѣпленія выдѣлки этихъ товаровъ въ Россіи, потому-что первѣе всего здѣсь вліяютъ: цѣны самыхъ металловъ, специализація производства и усовершенствованіе конструкцій. Усплія тарифа будутъ напрасны, если, облагая иностранные товары, не приложитъ всѣхъ необходимыхъ заботъ къ возвышенію соревнованія и улучшеній; а такъ какъ по всѣмъ очень разнообразнымъ отраслямъ производства машинъ, инструментовъ и металлическихъ издѣлій не возможно достигъ быстрого успѣха, особенно при дорогомъ до нынѣ у насъ сыромъ металлѣ, то необходимо выбрать такія отрасли прозводства, которыя наиболѣе важны и необходимы, и предметы которыхъ ввозятся, несмотря на значительный уже нынѣ тарифъ, изъ-за границы въ значительномъ количествѣ. Здѣсь на первомъ мѣстѣ слѣдуетъ поставить производство паровыхъ котловъ и машинъ. Сельско-хозяйственныя машины чрезвычайно важны для Россіи, но представляютъ нѣкоторыя особенности. Важнѣйшую изъ нихъ составляетъ ихъ сравнительная дешевизна по отношенію къ вѣсу. Она зависитъ отъ того, что многія части можно выдѣлывать изъ ковкаго чугуна; другія изъ дерева, и лишь нѣкоторые органы требуютъ стали. Пока чугунъ, желѣзо и сталь не спустятся у насъ въ цѣнахъ, нельзя ожидать полученія дешевыхъ и хорошихъ сельско-хозяйственныхъ машинъ, а когда матеріалы эти сдѣлаются столь дешевыми, какъ это можетъ быть въ Россіи, тогда безъ всякаго особаго покровительства сельско-хозяйственныя машины сдѣлаются дешевыми и будутъ производиться всюду въ Россіи, чему уже нынѣ положено прочное начало, благодаря тому, что *далекія разстоянія и цѣна провоза покровительствуютъ* естественнѣйшамъ образомъ водворенію въ Россіи производства простыхъ грузныхъ сельско-хозяйственныхъ машинъ и орудій, даже изъ дорогого сырья. Поэтому, ради значенія сельско-хозяйственныхъ машинъ въ странѣ, преимущественно земледѣльческой, важнѣе всего всемѣрно озаботиться объ удешевленіи чугуна, желѣза и стали, а специальное покровительство самому производству сельско-хозяйственныхъ машинъ производить лишь въ размѣрахъ умѣренныхъ, чтобы въ переходное время еще дорогихъ у насъ металловъ п не развившихся фабрикъ не лишить возможности приобрѣтать въ хозяйства иностранныя машины, долженствующія служить образцомъ или типомъ для соответственныхъ приборовъ того же рода, имѣющихъ производиться въ Россіи. Наложеніе высокой пошлины на сельско-хозяйственныя машины повело бы лишь

къ тому, что вызвало бы устройство фабрикъ, не могущихъ развиваться въ должные размѣры по дороговизнѣ металловъ, а потому выписывающихъ иностранный металлъ и производящихъ дорогія машины и орудія. Такой порядокъ дѣлъ уже нынѣ существуетъ, и не представляется никакихъ видовъ на естественный ходъ улучшеній, потому что дорогіе приборы не могутъ широко распространяться. Вмѣсто пошлыны на локомотива, всякіе заводскіе и фабричныя приборы и машины въ 1 р. 40 к. и паровозы 2 р. съ пуда профессоръ Менделѣевъ полагалъ назначить одну пошлину въ 3 р., и на всякія машины, кромѣ паровыхъ, 2 р. На сельско-хозяйственныя машины вмѣсто 70 к. назначить пошлину въ 1 р. съ пуда для таковыхъ машинъ, если въ нихъ по вѣсу преобладаетъ чугунъ, желѣзо и сталь, а въ машинахъ сельско-хозяйственныхъ, въ коихъ дерево составляетъ главный матеріалъ, 80 к. золот. съ пуда. Затѣмъ, на чугуныя издѣлія вмѣсто 70 к. — 80 к.; на таковыя же издѣлія, но обдѣланныя, вмѣсто 1 р. 40 к. назначить 2 р. На стальные и желѣзные издѣлія, литыя и кованыя, вмѣсто 1 р. 40 к.—2 р. 40 к.; необдѣланныя вмѣсто 1 р. 20 к.—1 р. 60 к. На издѣлія котельной и кровельной работы вмѣсто 1 р. 40 к. назначить 2 р. На косы, серпы и инструменты вмѣсто 1 р. 40 к. назначить 3 р. 60 к. Для судовъ рѣчныхъ и морскихъ не менѣе двухъ тоннъ и не свыше 100 тоннъ съ пуда по 1 р., а для судовъ болѣе 100 тоннъ и не свыше 1,500 тоннъ по 75 к. съ пуда. Съ судовъ пассажирскихъ болѣе 2 тоннъ съ пуда 1 р. 50 к. и свыше 1,500 тоннъ 60 к. Суда деревянные менѣе 100 тоннъ по 25 к. съ пуда вѣса, а болѣе 100 тоннъ—15 к. Вагоны желѣзнодорожныя и конножелѣзныхъ дорогъ съ пуда 1 р. 20 к., а за пассажирскіе высшихъ классовъ съ пуда 2 р. 40 к.

Что же касается до размѣра таможеннаго обложенія остальныхъ разсматриваемыхъ нами статей тарифа, то профессоръ Менделѣевъ полагалъ бы назначить:

	Съ пуда.
Руды желѣзныя, марганцовыя и проч.	— р. 7 к.
Оловячныя	— » 2 »
Сурьмяныя и мышьяковыя	— » 30 »
Соль поваренная не очищенная	— » 20 »
Соль поваренная очищенная	— » 50 »
Селитра	— » 5 »
Нефть и сѣра	— » 20 »
Чугунъ	— » 30 »
Ферро-манганъ	— » 60 »
Желѣзо и сталь въ лому	— » 50 »
Ртуть	2 » 40 »
Сурьма металлическая и мышьякъ	— » 60 »
Кирпичъ всякій съ пуда	— » 3 »
Шлаки	— » 5 »

	Съ пуда.
Сѣрная кислота	— р. 25 к.
Фосфоръ обыкновенный	10 » — »
» красный	20 » — »
Машины для заводовъ и фабрикъ и при- боры, содержащiе мѣдь	4 » — »
Чугунныя, желѣзныя и стальныя издѣлія менѣе 1 фунта	4 » 80 »
Издѣлія изъ жести	4 » — »
» » проволоки мѣдной	3 » — »
» » латушной	5 » — »
» » и нейзильберной	5 » — »
Ножи, ножницы и холодное оружіе	20 » — »

Въ октябрѣ 1890 г. профессоръ Менделѣевъ представилъ Министру Финансовъ дополнительную записку къ вышеупомянутому докладу, составляющую болѣе подробное разсмотрѣніе таможеннаго тарифа по статьямъ его, касающимся: сѣры, сѣрнаго колчедана, суперфосфата, стассфуртскихъ солей, сѣро-углерода, мѣднаго и цинковаго купоросовъ, гуано, компосты и пудреты, укуснаго порошка, гарпіуса и другихъ химическихъ продуктовъ, производимыхъ изъ лѣсныхъ матеріаловъ, асфальта, нефти и хлопка.

Въ своемъ дополнителномъ докладѣ профессоръ Менделѣевъ особенно настаиваетъ, что самое развитіе земледѣлія въ мѣстахъ, сколько-либо истощенныхъ культурою, при всѣхъ даже благопріятныхъ условіяхъ погоды, тѣснѣйшимъ образомъ связано съ развитіемъ горной и заводско-фабричной промышленности, во-1-хъ, потому, что нуждается въ искусственныхъ удобреніяхъ, производимыхъ химическими заводами; во-2-хъ, потому, что требуетъ всякихъ машинъ, достояющихся дешево лишь съ близкихъ, а не съ отдаленныхъ иностранныхъ фабрикъ; въ-3-хъ, потому, что развитая промышленность вызываетъ самые доходные виды культуры промышленныхъ растений, сбытъ которыхъ будетъ наивыгоднѣйшимъ при сосѣдствѣ соревнующихъ заводовъ; въ-4-хъ, потому, что рабочіе, находя на заводахъ и фабрикахъ зимній заработокъ и пріучаясь на нихъ къ упорному, постоянному и правильному труду, достигнутъ земледѣлію дешевле, чѣмъ безъ заводовъ, если предположить въ обоихъ случаяхъ благосостояніе народа въ одинаковомъ развитіи; въ-5-хъ, потому, что рудники, фабрики и заводы составляютъ мѣстныхъ потребителей земледѣльческихъ продуктовъ и они платятъ дороже, чѣмъ отдаленные потребители, и въ-6-хъ, потому, что цѣна самой земли и всякихъ ея продуктовъ, при развитіи заводовъ и фабрикъ, всегда поднимается, такъ какъ сельскій промыселъ со стороны доходности становится болѣе выгоднымъ. Отъ того то высшія формы земледѣлія, лучшее и рациональнѣйшее его развитіе встрѣчаются лишь въ странахъ и мѣстностяхъ съ развитою заводско-фабричною дѣятельностью. Желая успѣховъ земледѣлію въ Россіи—необходимо тре-

бовать фабрикъ и заводовъ, разлитыхъ по всей странѣ. Чѣмъ скорѣе разовьются виды промышленности, опирающіеся на изобиліе почти не тронутыхъ ископаемыхъ богатствъ Россіи, тѣмъ скорѣе къ земледѣльческому ея отпуску прибавятся новые, всюду потребные виды товаровъ. При этомъ и самое земледѣліе успѣетъ улучшиться по множеству причинъ, къ числу которыхъ относятся, на примѣръ: удешевленіе металлическихъ орудій и машинъ, потребныхъ земледѣльцамъ, удешевленіе желѣзнодорожныхъ тарифовъ, долженствующихъ нынѣ собирать преимущественный доходъ съ перевозки хлѣба, затѣмъ сбытъ многихъ продуктовъ земледѣлія на потребности заводовъ, усиленіе скотоводства и т. д. Такимъ образомъ, только тогда, когда Россія прибавитъ къ своему хлѣбному отпуску вывозъ горной, заводской и фабричной, промышленности, можно быть увѣреннымъ, что торговый балансъ ея будетъ служить къ поддержанію прочнаго курса и къ установкѣ нормальныхъ отношеній Россіи къ иностраннымъ государствамъ.

Въ заключеніе записки профессоръ Менделѣевъ говоритъ, что разностороннее знакомство его со многими отраслями промышленной дѣятельности въ Россіи, Западной Европѣ и въ Сѣверной Америкѣ, а равно специальное изученіе нѣкоторыхъ видовъ промышленности, а особенно нефтяной научило его видѣть въ нѣдрахъ земли главный источникъ современнаго благосостоянія народовъ, а въ каменномъ углѣ и желѣзѣ тѣ виды товаровъ, безъ широкаго развитія добычи которыхъ нынѣ нельзя ждать отъ финансовыхъ и промышленныхъ мѣропріятій высшаго расцвѣта, могущества и благосостоянія страны. Поэтому при пересмотрѣ тарифа имъ обращено вниманіе на разработку нѣдръ земли, а особенно на добычу каменнаго угля и желѣза.

Въ дополнительной запискѣ профессора Менделѣева остаются тѣ-же размѣры таможенныхъ пошлинъ, какіе были заявлены имъ въ декабрѣ 1889 г. въ докладной запискѣ, за исключеніемъ только сырой нефти и остатковъ сырой нефти, при вывозѣ которыхъ онъ полагаетъ обложить ихъ пошлиною въ 10 к. золотомъ съ пуда. Это наложеніе вывозной пошлины на нефть и нефтяные остатки будетъ необходимо, когда построится Баку-Батумскій нефтепроводъ: безъ наложенія этой вывозной пошлины могли-бы нарушиться многія изъ тѣхъ выгодъ, которыми обладаетъ Россія въ отношеніи къ нефти, потому что иностранцы стали бы передѣлывать доставляемую по нефтепроводу дешевую кавказскую нефть на своихъ морскихъ берегахъ и скупили бы для своихъ надобностей все нефтяные остатки, если-бы оны оказались на черноморскихъ берегахъ, т. е. взяли бы львиную долю выгодъ съ русскихъ нефтяныхъ запасовъ.

Сырая или природная (ископаемая) нефть бываетъ очень различныхъ свойствъ. Есть сорта нефти почти безцвѣтной и прозрачной, которые, какъ нефть *бллая* суроханская (около Баку, близъ монастыря огнепоклонниковъ) и понынѣ прямо (безъ перегонки) примѣняются для освѣщенія въ обыкновенныхъ керосиновыхъ лампахъ. Но такихъ сортовъ нефти очень мало и

количество их добычи ничтожно. Запретъ выпуска такой нефти за границу не имѣетъ викакого реального значенія. При томъ такую нефть трудно было бы отличить отъ плохо очищеннаго освѣтительнаго масла. Затѣмъ, сверхъ обычной бакинской, или вообще кавказской *зеленой* нефти, имѣющей удѣльный вѣсъ отъ 0,84 до 0,9 (и даже 0,92), примѣняемой на заводахъ для получения бензина, керосина и смазочныхъ маселъ, на Кавказѣ много тяжелой, или *черной* нефти, имѣющей удѣльный вѣсъ болѣе 0,9. Такова же болшею частью такъ пазываемая *озерная* нефть, если она долго оставалась на воздухѣ. Она скопляется на поверхности озеръ, стекая въ нихъ изъ колодцевъ. Тяжелую нефть даютъ многіе источники на Кубани; такую же нефть даютъ въ изобиліи не глубокіе колодцы въ Бинагадахъ около Баку и многія другія Кавказскія мѣстности. Нынѣ около Баку такой нефти на заводахъ, по дороговизнѣ переработки, не примѣняютъ ¹⁾, и, что всего важнѣе замѣтить, такую нефть почти не добываютъ, хотя ее много. Вывозъ такой нефти не можетъ отозваться на благостояніи Бакинскихъ заводчиковъ, а добыча ея и сбытъ даже за границу былъ бы очень важенъ для владѣльцевъ нефтяныхъ земель. При томъ ея добыча должна начаться и ради того, чтобы эту нефть, вмѣсто остатковъ зеленой нефти, начали сжигать въ тонкахъ. Такъ какъ тяжелая черная нефть отъ Баку даже по нефтяпроводу не будетъ отправляться (потому-что по густотѣ не потечетъ столь легко, какъ зеленая нефть, и въ подмѣси ее испортитъ), то запрещеніе или обложеніе ея заграничнаго вывоза для Бакинской мѣстности не имѣетъ и не будетъ имѣть никакого значенія. Но такое запрещеніе можетъ быть вредно для Кубанскихъ и вообще Черноморскихъ береговыхъ нефтяныхъ мѣсторожденій, потому что въ нихъ такая нефть встрѣчается часто, и при стѣсненіи заграничной ея отправки, существующей уже и нынѣ, можетъ отозваться или необходимостью закрыть многіе изъ нынѣ дѣйствующихъ колодцевъ, или, что того хуже, прекращеніемъ охоты и выгоды рытья новыхъ колодцевъ. При этомъ нельзя не замѣтить, что Бакинцамъ, и безъ того одареннымъ природными выгодными условіями и правительственной поддержкою, было бы выгодно, чтобы не разрабатывались иные Кавказскіе нефтяные источники; но Россіи это не только не выгодно, но даже прямо опасно и вредно. Конкуренція во всемъ и всѣхъ кавказскихъ нефтяныхъ дѣятелей есть истинный двигатель успѣха и въ ней должно видѣть гарантію того, что сами Бакинцы, получая свои выгоды, все время и впредь будутъ стремиться къ дальнѣйшему улучшенію своихъ дѣлъ. Изъ всего этого вытекаетъ одно существенное слѣдствіе: обложить послѣ устройства нефтепровода вывозною пошлиною слѣдуетъ только ту зеленую нефть, которая употребляется нашими заводами для выдѣлки нефтяныхъ товаровъ; обложеніе же тяжелой нефти, даже послѣ устройства нефтепровода, можетъ вредно вліять на развитіе добычи нефти по берегамъ Чернаго моря.

¹⁾ Она даетъ очень мало керосина и смазочныхъ маселъ, а требуетъ много сѣрной кислоты для очищенія.

Обычныя *остатки* зеленой бакинской нефти, или *мазутъ*, какъ ихъ иногда называютъ, остающіеся послѣ отгонки бензина и керосина, желательнo удержать (пошлиною) отъ вывоза, именно потому, что искусство получать изъ нихъ цѣнные нефтяные товары, а именно соляровое масло (пиронафтъ) и смазочныя масла (олеонафты) уже распространилось въ Россіи и практикуется на многихъ русскихъ заводахъ. Эти остатки, будучи тяжелѣе взятой нефти, имѣютъ удѣльный вѣсъ близкій къ 0,9 и сходный съ удѣльнымъ вѣсомъ легкихъ сортовъ тяжелой нефти, отъ которыхъ остатки мало отличаются и во всѣхъ другихъ свойствахъ, хотя разнятся по составу или по продуктамъ переработки. Но если обычные *остатки* передѣлываютъ на соляровое и смазочныя масла, то получаютъ свои тяжелые остатки, которые послѣ передѣлки на вазелинъ даютъ еще иной родъ остатковъ, часто застывающихъ или отвердѣвающихъ при низкой температурѣ. Эти два вида тяжелыхъ остатковъ по-нынѣ не примѣняются у насъ для обширной заводской передѣлки, а идутъ или въ деготь, или въ топку. Запрещать или стѣснять ихъ вывозъ — значитъ стѣснять развитіе иной заводской обработки нефти, кромѣ бакинской, при которой отгоняютъ, говоря вообще, только одинъ керосинъ и получаютъ, слѣдовательно, обычные остатки. Бакинцы жгутъ или продаютъ на топливо эти остатки, т. е. двѣ трети добываемой и передѣлываемой ими нефти. Это зло надо истребить — ради сохраненія нефти въ самомъ же Баку, ради возможнаго увеличенія утилизаціи нефти, ради развитія каменно-угольнаго дѣла въ Россіи и ради направленія нашей промышленности въ сторону прекращенія хищническаго отношенія къ дарамъ природы. Для истребленія указанного зла, особенно важную роль будутъ играть нефтепроводъ и черноморскіе заводы, если тогда, когда они устроятся, будетъ наложена вывозная пошлина на обычные нефтяные остатки (удѣльнаго вѣса около 0,9); но если обложатся всякіе (обыкновенные и тяжелые) остатки, то дѣло устройства черноморскихъ заводовъ значительно затруднится, потому что на Черномъ морѣ русскаго сбыта тяжелымъ остаткамъ будетъ мало и цѣны ихъ тамъ будутъ очень низки, если въ то же время будутъ приложены усилія къ развитію донецкихъ каменно-угольныхъ дѣлъ, а желать этого послѣдняго надо еще въ большей мѣрѣ, чѣмъ развитія нефтяныхъ дѣлъ.

Бакинскіе заводчики, производя изъ двухсотъ милліоновъ пудовъ добываемой нефти только около 60 милліоновъ пудовъ нефтяныхъ товаровъ, передѣлываютъ нефть преимущественно въ *жидкій каменный уголь* и, слѣдовательно, во 1-хъ, содѣйствуютъ быстрому и мало производительному истребленію столь рѣдкаго природнаго продукта, какъ нефть; во 2-хъ, задерживаютъ развитіе русскаго каменно-угольнаго дѣла и въ 3-хъ, дѣлаютъ нефтяные товары, во всей ихъ совокупности, болѣе дорогими, чѣмъ они могутъ быть, а потому замедляютъ широкое всемірное распространеніе кавказской нефти.

На вопросъ, прочно-ли стоятъ та русская промышленность, которая опирается на бакинское нефтяное истребленіе, профессоръ Менделѣевъ даетъ отрицательный отвѣтъ. Потребленіе нефтяныхъ остатковъ, какъ топлива на

Волгѣ и даже въ Москвѣ, родившись какъ слѣдствіе бакинскихъ избытковъ нефти и бакинскихъ способовъ ея передѣлки, не только не можетъ дать прочной опоры русской промышленности, но и не заслуживаетъ ни въ какомъ случаѣ поддержки. При цѣнѣ остатковъ отъ 5 до 10 коп. за пудъ на мѣстѣ, потребление ихъ должно ограничиться только Каспійскимъ моремъ и низовьями Волги, гдѣ нѣтъ другихъ видовъ топлива въ достаточномъ изобиліи. Среднія части Волги, выше Царицына, съ проведеніемъ дороги отъ станціи Звѣрево, должны будутъ замѣнять нефтяное топливо донецкимъ углемъ, который по Волгѣ пойдетъ и вверхъ, гдѣ долженъ встрѣтить близъ устьевъ Камы уральскій уголь, чѣмъ и возмѣстится убыль и дороговизна нефтяного топлива, если своевременно будутъ приняты надлежащія для сего мѣры. Истребленіе лѣсовъ и истребленіе нефтяныхъ запасовъ для топлива, по мнѣнію профессора Менделѣева, одинаково губительны для Россіи и одинаково задерживаютъ промышленное могущество нашей страны, которое должно и можетъ прочно основаться только на каменно-угольномъ топливѣ. Въ немъ—корень прочной будущности Россіи.

Также профессоръ Менделѣевъ указываетъ на крайнюю необходимость развѣдокъ на сѣру и сѣрный колчеданъ, богатство коихъ весьма велико въ Россіи, между тѣмъ Россія ввозитъ около одного милліона пудовъ сицилійской сѣры и получаетъ ее не прямо изъ Италіи, а черезъ посредство купцовъ Англіи (около 600 тысячъ пуд.) и Германіи (около 400 тысячъ ¹⁾ пудовъ), слѣдовательно, приплачиваетъ этимъ послѣднимъ. Чтобы судить о богатствѣ мѣсторожденій сѣры, профессоръ Менделѣевъ указываетъ, что около Темиръ-Ханъ-Шуры извѣстны и эксплуатируются залежи сѣры. Видѣвъ эти мѣсторожденія вслѣдъ за сицилійскими, онъ считаетъ первыя болѣе благонадежными, *чѣмъ каждый отдѣльный приискъ въ Сициліи*, и въ существѣ одинаковыми по способу происхожденія и залеганія сѣры. Затѣмъ профессоръ Менделѣевъ указываетъ на мѣсторожденія сѣры Закаспійскія, Заволжскія и Сибирскія.

Обезпеченіе Россіи своею сѣрою, на случай войны, столь важно, что также не должно быть упущено изъ вида, не говоря уже о важномъ значеніи сѣры въ русской химической производительности.

Профессоръ Менделѣевъ обращаетъ также большое вниманіе на развѣдку и добычу сѣрныхъ колчедановъ, такъ какъ сѣрную кислоту дешевле получать изъ колчедановъ, чѣмъ изъ сѣры. Введеніе колчедана всюду служило къ успѣху химическаго производства и къ сильному удешевленію сѣрной кислоты, желѣзныхъ рудъ и мѣди. Центромъ нашей чисто химической промышленности должно считать Москву съ Владиміромъ, Ярославлемъ и друг., такъ какъ производство ихъ химическихъ заводовъ равняется годовому обороту въ $3\frac{1}{3}$ мил. руб., а производство С.-Петербургскихъ заводовъ оцѣнивается всего въ $1\frac{1}{3}$ мил. рублей. Уральскій колчеданъ, по приведенному профессоромъ Менделѣевымъ

¹⁾ Изъ этого числа 250 тыс. пуд. получаетъ Батумъ.

расчету, обойдется въ Москвѣ всего въ 35 коп. Кромѣ пограничныхъ (польскихъ и прибалтійскихъ) заводчиковъ, пользующихся иностраннымъ колчеданомъ ¹⁾, и кромѣ Ушкова, примѣняющаго уральскій колчеданъ, остальные и, конечно, главнѣйшіе по значенію—внутренніе русскіе заводы примѣняютъ почти исключительно сицилійскую сѣру для производства сѣрной кислоты.

Далѣе профессоръ Менделѣевъ указываетъ на богатѣйшіе, безпримѣрные въ другихъ странахъ запасы ископаемыхъ фосфоритовъ. Фосфориты, напримѣръ, въ Орловской и Курской губерніяхъ доставятъ на много столѣтій богатаго фосфорнаго удобренія всей Россіи.

Въ заключеніе мы не можемъ не упомянуть еще, что профессоръ Менделѣевъ обращаетъ большое вниманіе и на асфальтъ. Изъ-за границы привозится асфальта 30 тыс. пудовъ и въ плитахъ до 100 тыс. пудовъ, а употребляется его въ Россіи до 3-хъ милліоновъ пудовъ. Естественный (ископаемый) асфальтъ находится во многихъ мѣстахъ Россіи, а добывается только около Сызрани—на Волгѣ.

Затѣмъ мы перейдемъ къ запискамъ профессоровъ *Лабзина* и *Аванасьева*.

Благородные металлы.

Золото, серебро и платина не въ дѣлѣ въ нашемъ тарифѣ совсѣмъ не упомянуты, а между тѣмъ эти металлы, за исключеніемъ, впрочемъ, платины, привозятся къ намъ или въ слиткахъ, или въ лому, или, наконецъ, въ листахъ и полосахъ, въ виду чего и для надлежащихъ указаній таможеннымъ явилась въ послѣднее время необходимость издать Департаменту Таможенныхъ Сборовъ особый циркуляръ, разъясняющій, что золото и серебро въ слиткахъ (платина только отъ насъ вывозится за границу) должны допускаться безпошлинно.

Въ случаѣ-же привоза этихъ металловъ въ видѣ листовъ, полосъ и проволоки они должны уже относиться, согласно съ французскимъ и германскимъ тарифамъ, къ статьѣ объ издѣліяхъ изъ этихъ металловъ.

Въ 1887 году инженеромъ Усовымъ было сдѣлано Министерству Финансовъ предложеніе объ установленіи на сырую платину вывозной пошлины въ размѣрѣ 50 рублей ²⁾ съ фунта. Свое предложеніе инженеръ Усовъ главнѣйше мотивировалъ тѣмъ, что все количество употребляемой въ Европѣ и Америкѣ платины доставляется почти одной Россіей, такъ какъ Калифорнія даетъ ея не болѣе 60 пудовъ въ годъ; слѣдовательно, безъ русской платины обойтись нельзя и при томъ русская сырая платина по чистотѣ своей стоитъ несравненно выше калифорнской, заключаая въ себѣ отъ 70 % до 80 % чистаго металла, тогда какъ въ калифорнской платинѣ его заключается не болѣе 60 %.

¹⁾ Въ 1888 году было ввезено въ Россію колчедана 275 тыс. пуд., изъ коихъ по Балтійской таможнѣ 37 т. пуд. и 238 тыс. черезъ Сосновицкую.

²⁾ Инженеромъ Усовымъ не было оговорено 50 руб. золотомъ или кредитными.

Почти вся русская платина вывозится для очистки и отбѣлки ея за границу, преимущественно въ Англію, гдѣ главный заводъ этого рода, принадлежащій фирмѣ Джонсонъ, Маттей и К^о, и устанавливаетъ цѣну на сырую платину, такъ какъ мелкіе заводчики не въ состояніи съ нимъ конкурировать. Въ Россіи-же имѣются только два завода для обработки сырой платины и оба они построены въ С.-Петербургѣ. Одинъ изъ нихъ основанъ въ 1875 году и принадлежитъ Кольбе и Линдфорсу, а другой — учрежденъ въ 1879 году, въ видѣ особаго отдѣла при Тентелевскомъ химическомъ заводѣ.

Записка инженера Усова была препровождена на заключеніе начальника С.-Петербургскаго Монетнаго Двора, который, не возражая ничего противъ наложенія вывозной пошлины на платину вообще, находилъ, что окладъ въ 50 руб. съ фунта, даже въ кредитной валютѣ, составляетъ почти половину стоимости металла ¹⁾ и будетъ, по его мнѣнію, служить мѣрою стѣснительною для русскихъ платино-промышленниковъ. Кромѣ того, по отзыву начальника монетнаго двора, при наложеніи пошлины покушники сырой платины сбавятъ ей цѣну и тѣмъ поставятъ платино-промышленниковъ въ затруднительное положеніе, такъ какъ почти вся русская платина поступаетъ въ руки одной фирмы (Джонсонъ, Маттей и К^о.) и, слѣдовательно, конкурентовъ не имѣется. Кромѣ того, сбавка цѣны неминуемо уменьшитъ количество добычи платины, въ особенности на промыслахъ, гдѣ она добывается самостоятельно; при томъ порошкообразный видъ сырой платины и большой удѣльный вѣсъ, уменьшающій объемъ ея, являются свойствами, которыя позволяютъ съ удобствомъ скрывать ее во всякаго рода пріемникахъ при провозѣ чрезъ таможенную и, слѣдовательно, будутъ способствовать тайному провозу платины. Хотя о самомъ размѣрѣ пошлины на вывозъ платины начальникъ монетнаго двора высказываетъ мнѣніе, что при пошлинѣ въ меньшемъ размѣрѣ (50 р. съ фунта), гдѣ выгоды контрабанды и потери русскихъ платино-промышленниковъ будутъ меньшими, можно ожидать дохода врядъ-ли меньшаго, чѣмъ при пошлинѣ высокой. Пошлину на платину въ сыромъ видѣ профессоръ Лабзинъ полагалъ бы назначить съ фунта 15 руб. золотомъ.

Затѣмъ считаемъ нужнымъ вопросъ о платинѣ добавить еще слѣдующими свѣдѣніями.

Платина въ Россіи добывается въ одной только Пермской губерніи, гдѣ металлъ этотъ получается какъ въ качествѣ самостоятельнаго продукта, такъ и попутно, при добычѣ золота на земляхъ казенныхъ и частныхъ заводовъ.

Добыто въ Россіи платины:

Въ 1876 г.	96 пуд.	1881 г.	182 пуд.
» 1877 »	105 »	1882 »	249 »
» 1878 »	126 »	1883 »	215 »
» 1879 »	138 »	1884 »	136 »
» 1880 »	179 »	1885 »	158 »

¹⁾ Цѣна пуда сырой платины при продажѣ ея Монетнымъ дворомъ не превышала 4,640 р.

Изъ вышеприведенныхъ данныхъ видно, что среднее количество за 10 лѣтъ составляетъ 158 пудовъ. Изъ этого количества приходится на долю Нижне-Тагильскихъ приисковъ наслѣдниковъ Демидова, Князя Санъ-Дonato, 64 пуда и на долю Крестовоздвиженскихъ промысловъ Графа Шувалова почти 26 пудовъ. Оба эти прииска, дающіе почти $\frac{3}{5}$ всего количества, добываютъ платину самостоятельно; первые прииски содержатъ 1 золотникъ $64\frac{1}{2}$ доли, а вторые—3 золотника 63 доли платины въ 100 пудахъ песка. Уменьшеніе добычи, какъ это видно изъ приведенныхъ свѣдѣній, произошло вслѣдствіе меньшей разработки платиновыхъ россыпей на земляхъ казенныхъ заводовъ и пониженія всюду содержанія металла въ промытыхъ пескахъ.

Что же касается стоимости сырой платины, то цѣна ея подвергалась значительнымъ колебаніямъ. Въ семидесятыхъ годахъ цѣна платины была всего 1,900 руб. за пудъ. Въ 1885-же году цѣна ея достигла 5,400 руб., но затѣмъ стала спадать въ 1887 г. и опустилась до 3,200 руб. безъ покупателей, вслѣдствіе того, что англійскіе заводчики, имѣя порядочный запасъ, приостановились въ покупкахъ. Цѣна же очищенной платины въ С.-Петербургѣ была въ 1887 году 2 р. 10 к. за золотникъ, или 8,000 р. за пудъ.

Московскій и Кіевскій Биржевые Комитеты и Департаментъ желѣзнодорожныхъ дѣлъ не сдѣлали возраженій противъ пошлыны, проектированной профессоромъ Лабзинымъ. Петербургское и Варшавское Общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ высказались противъ положенія пошлыны на вывозную сырую платину, такъ какъ пошлына эта понизила бы цѣну на платину и развила бы контрабанду этимъ товаромъ. Въ заключеніе приведемъ слѣдующее свѣдѣніе:

1) Сравненіе русскаго тарифа съ иностраннымъ.

Т О В А Р Ы.	Россія.	Соединен. Штат. Сѣв. Америки.	Германія.	Франція.	Австро-Венгрія.	Италія.
	Съ пуда коп. золотомъ.					
Благородные металлы:						
Золото	без-пош-лин-но.	20%	без-пош-лин-но.	$41\frac{2}{3}$	без-пош-лин-но.	без-пош-лин-но.
Серебро въ слиткахъ и лому				46		
Платина въ сыромъ видѣ, слиткахъ и лому.				$41\frac{2}{3}$		

2) Привозъ и вывозъ золота и серебра не въ дѣль за 1887—1889 г.

П Р И В О З Ъ.	Золото въ слиткахъ.			Золотая монета.			Серебро въ слиткахъ.			Серебряная монета.		
	1887	1888	1889	1887	1888	1889	1887	1888	1889	1887	1888	1889
	П у д ы.			П у д ы.			П у д ы.			П у д ы.		
а) По Европейской границѣ (въ томъ числѣ и по Финляндской).	23,8	350,4	32,5	88,9	1020,1	103,2	3362	10787	10662	181	354	166
б) По Азиатской границѣ.	—	—	—	38,7	69,3	73,4	—	55	—	939	1351	1403
Итого . .	23,8	350,4	32,5	127,6	1089,4	176,6	3362	10842	10662	1120	1705	1569

В Ы В О З Ъ.	Золото въ слиткахъ.			Золотая монета.			Серебро въ слиткахъ.			Серебряная монета.		
	1887	1888	1889	1887	1888	1889	1887	1888	1889	1887	1888	1889
	П у д ы.			П у д ы.			П у д ы.			П у д ы.		
а) По Европейской границѣ (въ томъ числѣ и по Финляндской).	214,0	1403	0,4	1072	872,3	1369,9	40	25	3	37	10	141
б) По Азиатской границѣ.	—	—	—	18,8	40,7	10,3	2749	4144	3668	516	468	565
Итого . .	214,0	1403	0,4	1090,8	913	1380,2	2789	4169	3671	553	478	706

3) *Вывозъ платины:*

По Европейской границѣ.

	<i>Пудовъ.</i>	<i>Цѣнность тыс. руб.</i>
1884 г.	131	368
1885 »	290	1,472
1886 »	289	1,331
1887 »	313	1,548
1888 »	229	1,196
1889 »	255	1,360

Руды.

Профессоръ Лабзинъ полагалъ пошлину на руды (кроме мѣдныхъ) оставить безъ измѣненія (7 коп.). Что же касается цинковыхъ рудъ, то профессоръ Лабзинъ, въ виду значительнаго содержанія цинка въ привозной цинковой рудѣ, ¹⁾ признавалъ необходимымъ увеличить ее съ 2 коп. до 6 коп. золотомъ.

Относительно пошлины на вывозъ рудъ, профессоръ Лабзинъ полагалъ оставить ее безъ измѣненія, а именно: для галмеев 2¹/₂ коп., а вывозъ желѣзной руды оставить запрещеннымъ; но если на вывозъ ея послѣдуетъ разрѣшеніе отъ подлежащихъ Министерствъ, то ¹/₂ коп. зол. съ пуда.

Исправляющій должность начальника восточнаго горнаго округа, Лисицкій, ходатайствовалъ о разрѣшеніи беспошлиннаго вывоза кричныхъ шлаковъ, въ виду ихъ бѣдности по содержанію желѣза (отъ 25 до 36 %) и значительнаго количества въ нихъ кремнезема (45 %); а относительно прочихъ шлаковъ, то о пониженіи на нихъ тарифа.

Что же касается до марганцовыхъ рудъ, то профессоръ Лабзинъ полагалъ, въ виду усиливающагося вывоза этой руды чрезъ Закавказскую границу, необходимымъ обложить ее вывозной пошлиной въ 7 коп.

Московскій Биржевой Комитетъ и Отдѣленіе Совѣта Торговли и Мануфактуръ полагали назначить на цинковыя руды 15 коп., а марганцовыя отъ 15 до 20 коп.

Относительно марганцовыхъ рудъ добавимъ еще, что разработка ихъ началась въ Кутаисской г. въ 1879 г. и въ Россію ввозятся онѣ въ ничтожномъ количествѣ. Въ 1887 г. цѣна марганцовой руды была на англійскомъ рынкѣ 66¹/₄ шиллинг. за тонну (55 коп. кредитн. за пудъ, по курсу 50 коп. = 1 шил.). Изъ этой цѣны на стоимость провоза отъ м. Чіатури до Закавказской желѣзной дороги падало 22 коп. съ пуда за 35 верстъ пути; далѣе 7 коп. на провозъ по желѣзной дорогѣ, 12 коп. на морской фрахтъ и 5 коп. на адмп-

¹⁾ Поступаетъ почти исключительно на заводъ Общества фопъ-Крамста.

нистрацію и пр. Такимъ образомъ на вознагражденіе предпринимателя оставалось только 9 коп.

Варшавское Отдѣленіе Общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ было согласно съ проектомъ.

Департаментъ желѣзнодорожныхъ дѣлъ, усматривая: а) что привозъ желѣзной руды въ Россію вообще незначителенъ и таковою пользуются преимущественно лишь заводы с.-петербургскіе, рижскіе и отчасти привислянскіе, и б) что привозъ цинковой руды въ Царство Польское совершенно прекратился, вслѣдствіе того, что заводы фонъ-Крамста, расположенные въ окрестностяхъ Сосновицъ, стали пользоваться мѣстнымъ галмеемъ, полагалъ:

1) На руду всякую признать существующую ввозную пошлину удовлетворительною и

2) На руду цинковую 7 коп.

Тарифъ на металлическія и минеральныя руды въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки 20%, а въ Германіи, Франціи, Австро-Венгріи и Италіи онѣ пропускаются безпошлинно.

Привозъ металлическихъ и минеральныхъ рудъ и пр. чрезъ таможи былъ слѣдующій:

	1886 г.	1887 г.	1888 г.
	Тысячи пудовъ.		
С.-Петербургскую	137	276	292
Млавскую	22	17	40
Сосновицкую	171	5	55
Ростовскую	7	—	—
Рижскую	4	74	65

Вывозъ рудъ составлялъ:

	По Европейской границѣ.	По Азіатской границѣ.
	Тысячи пудовъ.	
1884 г.	513	1,218
1885 »	704	2,567
1886 »	658	3,403
1887 »	613	3,690
1888 » ¹⁾	454	3,044
1889 »	417	3,229

Чугунъ, желѣзо, сталь и мѣдь.

Пошлины по этимъ статьямъ тарифа профессоръ Лабзинъ предполагалъ оставить безъ измѣненія, такъ какъ измѣненіе въ тарифѣ по этимъ статьямъ

¹⁾ Въ томъ числѣ:

	Галмея.	Шлаковъ.
1888 г.	2	1,393
1889 »	—	867

въ тысячахъ пудовъ.

было сдѣлано лишь въ 1886—1887 гг.; ходатайство же объ измѣненіи таможеннаго обложенія мелкосортнаго желѣза и объ отнесеніи балочнаго и коробчатаго желѣза къ статьѣ о листовомъ желѣзѣ, проф. Лабзинъ признавалъ не заслуживающимъ удовлетворенія, потому что рапѣе никогда не было заявлено о необходимости выдѣленія балочнаго и коробчатаго желѣза, уже много лѣтъ выдѣляемаго у насъ, изъ разряда сортового желѣза, которое, какъ заявляютъ сами просители, достаточно охранено пошлинами отъ иностранной конкуренціи; кромѣ того, необходимо имѣть въ виду, что болѣе рѣзкая разница между пошлинами на чугуны и выдѣляемое изъ него желѣзо, нарушивъ установленное тарифомъ правильное соотношеніе, послужитъ къ значительной выгодѣ Сосновицкихъ заводовъ, что было бы вообще не желательнымъ.

Московскій Биржевой комитетъ и Отдѣленіе Торговли и Мануфактуръ полагало: на желѣзо сортовое пошлину 50 к., рельсы 60 к., листовое до № 29 по Бирмингемскому калибру — пошлину 70 к., а тоньше № 29 съ пуда 1 р. Таковую же пошлину установить и для стали. Относительно же пошлины на листовое желѣзо тоньше № 29, употребляемое для приготовления жести, то слѣдуетъ замѣтить, что оно у насъ не выдѣляется. Попытка водворить это производство на Бѣлорѣцкихъ заводахъ была сдѣлана въ 1888 г. при курсѣ 116—120 руб. за 10 ф. стер.; но улучшение курса, уменьшившее покровительство, заставило прекратить это производство. Стоимость приготовления тонкаго листового желѣза значительно выше, чѣмъ обыкновеннаго кровельнаго. Такъ, на примѣръ, въ Англіи цѣна перваго 9—12 ф. ст., а втораго 7½ ф. ст. за тонну. При значительной у насъ потребности въ жести желательнымъ, чтобы необходимый для ея приготовленія матеріалъ готовился въ Россіи, почему таковое желѣзо признавалось необходимымъ обложить въ 1 р. золот. съ пуда. На мѣдь въ штыкахъ предлагалась пошлина въ 2 р. 50 к., а въ листахъ 4 р. съ пуда.

Бакинскій, Саратовскій, Рижскій, Либавскій, Варшавскій, Петербургскій и Кіевскій Биржевые Комитеты и Департаментъ желѣзнодорожныхъ дѣлъ были согласны какъ съ проектируемыми пошлинами профессоромъ Лабзинымъ, такъ и затѣмъ съ существовавшими пошлинами.

Комитетъ Общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ полагалъ пошлину на чугуны и желѣзо оставить безъ измѣненія, инструментальную же сталь обложить высшей пошлиной, но размѣръ ея Обществомъ не былъ опредѣленъ.

Въ 1888 г. Управляющій заводами наследниковъ Демидовыхъ Кн. С.-Донато ¹⁾ ходатайствовалъ объ обложеніи марганцоваго и кремнистаго чугуна пошлиною въ 1 р. 25 к., а хромистаго 2 р. золот. съ пуда.

Директоръ правленія Товарищества Московскаго Металлическаго завода Гужона ходатайствовалъ объ увеличеніи до 1 дюйма максимальнаго предѣла

¹⁾ В. Д. Бѣловъ.

ширины или діаметра желѣза, до котораго оно считается *тонко сортнымъ*, съ назначеніемъ на опое пошлны въ 75 к. золот. съ пуда и объ обложеніи всякаго желѣза, свернутаго въ круги, поплиною въ 1 р. 10 к. съ пуда (наравнѣ съ проволокою).

Представители желѣзодѣлательныхъ заводовъ: Александровскаго, Брянскаго, Варшавскаго, Путиловскаго, С.-Петербургскаго желѣзопрокатнаго и проволочнаго и Гута Банкова ходатайствовали объ установленіи на *двухтавровое и коробчатое желѣзо* пошлны въ 70 к. золот. съ пуда.

Фабриканты Фрелихъ и Бличи просили объ установленіи болѣе высокой пошлны на *волнистое листовое желѣзо*. Фабрикантъ Массинъ ходатайствовалъ о пониженіи пошлны на латушь; затѣмъ приведемъ слѣдующія статистическія свѣдѣнія:

Привезено чрезъ таможи:

	Ч у г у н а.		
	1886 г.	1887 г.	1888 г.
	Т ы с я ч и п у д о в ѣ.		
С.-Петербургскую портовую	5,976	2,616	1,365
Сосновицкую	4,148	1,848	726
Рижскую	2,628	432	994
Млавскую	1,267	808	433
Либавскую	593	226	110
Границкую	413	448	143
Всего	15,025	6,378	3,771

	Желѣза полосового, въ лому и проч.			Желѣза листового и проч.			Желѣзныхъ рельсовъ.		
	1886 г.	1887 г.	1888 г.	1886 г.	1887 г.	1888 г.	1886 г.	1887 г.	1888 г.
Сосновицкую	1,010	624	894	252	239	287	3	—	3
Одесскую	561	288	267	336	136	197	—	2	—
Рижскую	408	267	364	60	113	86	1	1	—
С.-Петербургскую портовую	283	231	203	259	231	227	—	—	—
Либавскую	269	86	130	190	116	190	14	—	1
Ревельскую	45	33	76	89	101	97	3	2	—
Всего	2,576	1,529	1,934	1,186	836	1,084	21	5	4

	Стали полосовой, въ лому и пр.			Стали листовой и проч.			Стальныхъ рельсовъ.		
	1886 г.	1887 г.	1888 г.	1886 г.	1887 г.	1888 г.	1886 г.	1887 г.	1888 г.
Рижскую	242	52	92	4	19	16	17	—	—
С.-Петербургскую портовую	111	59	88	20	42	4	1	—	—
Либавскую	44	37	36	2	2	5	7	—	—
Ревельскую	29	43	93	8	3	9	3	—	—
Сосновицкую	25	11	4	23	12	3	3	2	—
Севастопольскую	1	—	—	68	5	—	—	—	—
Одесскую	24	31	36	5	12	8	—	7	5
Александровскую	11	30	60	3	34	52	—	2	—
Всего	487	263	409	133	129	97	31	11	5

	Мѣди въ пыляхъ, порошкъ и проч.		Мѣди въ листахъ и проч.		Составныхъ металловъ въ пыляхъ и проч.		Составныхъ металловъ въ листахъ и проч.					
	1886 г.	1887 г.	1886 г.	1887 г.	1886 г.	1887 г.	1886 г.	1887 г.				
	1888 г.	1888 г.	1888 г.	1888 г.	1888 г.	1888 г.	1888 г.	1888 г.				
Гравскую	32	—	1	1	—	—	—	0,6	—	0,2		
Александровскую	19	8	3	2	3	1,1	0,2	0,3	0,3	0,5		
С.-Петербургскую портовую	17	7	5	3	2	1	0,4	0,1	—	—		
Либавскую	2	—	—	10	1	—	0,1	—	—	3,7		
Ревельскую	8	5	2	2	—	1	—	—	0,2	0,3		
Сосновицкую	3	—	—	1	—	—	2,5	0,1	0,3	—		
ВСЕГО	81	20	11	19	7	4	5,7	0,8	1,7	3,6	4,2	1,2

ВЫВОЗЪ ЖЕЛѢЗА:

ПО ЕВРОПЕЙСКОЙ ГРАНИЦѢ. ПО АЗИАТСКОЙ ГРАНИЦѢ.

	Листового.		Проч.		Листового.		Проч.	
	Тысячи пудовъ.		Тысячи пудовъ.		Тысячи пудовъ.		Проч.	
	1885	1886	1887	1888	1889	1885	1886	1887
1885	126	49	11	—	1	—	37	98
1886	122	40	27	—	1	—	36	109
1887	92	91	6	—	1	—	37	87
1888	41	6	12	—	3	—	30	78
1889	54	5	24	—	4	—	49	95
Всего.	435	194	80	10	189	467		

Въ заключеніе приведемъ сравненіе русскаго тарифа съ иностраннымъ:

	Россія.	Соединен. Штат. Сѣв. Америки.	Германія.	Франція.	Австро-Вен- грія.	Италія.
С ъ п у д а к о п ѣ й к и з о л о т о м ъ .						
Чугунъ:						
Въ штыкахъ (свинкахъ), лому и стружкахъ.	Привезъ моремъ 25 По су- хопутн. Западн. границъ. 30	13 ¹ / ₂	5 ¹ / ₆	8 ¹ / ₃	8 ¹ / ₃	4 ¹ / ₆
Желъзо:						
Полосовое, сортовое всякое, кромѣ нижепоименованнаго, а также въ кри- цахъ, пудлинговыхъ кускахъ или болванкахъ, въ лому и мильбарсъ . .	50	31 ¹ / ₂ —54	13	18 ² / ₃ —31 ¹ / ₆	16—36	16—37
Желъзные рельсы	50	36	13	25	28 ¹ / ₂	25
Листовое всякое и въ плитахъ ши- риною свыше 18 дюймовъ и всякое сортное желъзо, при ширинѣ или высотѣ болѣе 18 дюйм., равно при толщинѣ или діаметрѣ въ 7 дюйм. и свыше.	70	49—112	15 ¹ / ₂ —26 ¹ / ₃	31—45	41—73	29—50
Желъзо тонкосортное, при ши- ринѣ или діам. отъ ¹ / ₄ до ¹ / ₂ дюйм. включительно	70	31—54	13	18—31	16—36	16—37
<i>Примѣчаніе.</i> Въ ¹ / ₄ дюйма и менѣе считается проволокой.						
Сталь:						
Полосовая, сортовая всякая, а такъ же въ болванкахъ и лому	50	12—112	13	25—37	16—36	16—37
Стальные рельсы	50	36	13	25	28	25
Листовая всякая, какъ и желъзо, по сортменту	70	45%	15—26	37—68	41—73	29—50
Сталь тонкосортная отъ ¹ / ₄ до ¹ / ₂ дюйма.	70	40	13	25—37	16—36	16—37
Сталь въ діаметрѣ въ ¹ / ₄ дюйма и менѣе считается за проволоку.						

	Россія.	Соединен. Штат. Сѣв. Америки.	Германія.	Франція.	Австро-Венгрія.	Италія.
С ъ п у д а к о п ѣ й к и з о л о т о м ѣ .						
Мѣдь:						
Красная и зеленая		35—180%				
Составные металлы:						
Томпакъ, принцъ-металлъ, аржантинъ	250	20% 20—25 ⁰ / ₁₀	о	о		16—58
Британскій металлъ и т. п.	310	75	о	о		
Никкель, кобальтъ, висмутъ, кадмій, алюминій и ихъ сплавы		20%	о	о	62	21
Въ штыкахъ, слиткахъ, стружкахъ, опилкахъ и лому, а также мѣдь въ порошокъ, полупродуктахъ		180	о	о		16
Мѣдные шлаки, обгаръ и мѣдныя руды	250	112—157	о	о		Безопасно.
Въ листахъ, полосахъ и прутьяхъ.	310	35%	62	41	83—104	58

Мѣдь и сплавы изъ нея въ діаметрѣ $\frac{1}{2}$ дюйма и менѣе оплачиваются какъ проволока. Пошлина, показанная въ $\frac{0}{10}$, означаетъ, что она взыскивается съ стоимости продукта; пошлина же, приведенная нами отъ и до, показываетъ, что она взыскивается, смотря по размѣрамъ, сортамъ и качеству.

Жестъ.

Производство жести получило у насъ развитіе съ 1879 г. ¹⁾ и въ 1887 году. Кромѣ кустарныхъ заведеній, производство это въ концѣ восьмидесятихъ годовъ велось на 12 заводахъ, приготовлявшихъ до 320 тыс. пудовъ жести, на сумму $1\frac{1}{2}$ милліона рубл., и, несмотря на недавнее возникновеніе, наши крупные заводы уже обставились вполнѣ современными приѣмами производства. Всѣ русскіе жестяные заводы приготовляютъ жестъ изъ заграничнаго желѣза, которое для жестяного производства требуется особой обработки; рав-

¹⁾ Съ начала постройки большихъ заводовъ.

нымъ образомъ и олово получается изъ-за границы. Впрочемъ, можно надѣяться, что и у насъ возникнетъ въ скоромъ времени приготовленіе потребныхъ для жести высшихъ сортовъ желѣза.

Привозъ жести вообще сокращается, а если съ 1886 г. привозъ ея значительно въ общемъ увеличился, то это объясняется устройствомъ въ Батумѣ большого жестиночнаго завода.

Цѣна жести русскаго производства была въ 1887 году: за 1-й сортъ (болѣе легкій) 15 р. и 2-й сортъ 14 руб.; слѣдовательно, средняя цѣна была 14 р. 50 к. за ящикъ въ 3 пуда, или пудъ стоилъ 4 р. 83 к.

Такъ какъ жечь идетъ по преимуществу на выдѣлку такихъ издѣлій, въ которыхъ почти исключительно примѣняется замочный шовъ, то желѣзо для жести должно обладать особенною мягкостью, слѣдовательно принадлежать къ высшимъ и болѣе чистымъ сортамъ ¹⁾, а прокатка такого желѣза должна вестись на листокатальныхъ валкахъ съ закаленною поверхностью, какъ это дѣлается въ Англіи, Бельгіи и отчасти въ Германіи. Кромѣ того, совершенно приготовленное желѣзо подвергается еще специальной обработкѣ, заключающейся въ слѣдующемъ: сначала желѣзо травится (квасится) въ водѣ, подкисленной сѣрной кислотой, для удаленія окалины, затѣмъ оно отжигается и, по охлажденіи, прокатывается въ твердыхъ полированныхъ валкахъ.

Въ отправку оно поступаетъ въ плотныхъ ящикахъ, содержащихъ по 112 листовъ въ каждомъ; обыкновенный размѣръ листовъ: 20 дюймовъ длины и 14 дюймовъ ширины.

Профессоръ Лабзинъ полагалъ прежде существовавшую пошлину оставить безъ измѣненія (1 р. 55 к.) и съ той же пошлиною ввозить жечь съ наружной отдѣлкой.

Московскій Биржевой Комитетъ и Отдѣленіе Совѣта Торговли и Мануфактуръ полагало, въ виду проектированнаго повышенія пошлины на желѣзо листовое до 1 руб., пошлину на жечь назначить въ 1 р. 85 к., или на случай, при дальнѣйшемъ повышеніи курса, возвысить до 2 руб. Этой же пошлиной обложить и листовое желѣзо раскрашенное, покрытое цинкомъ, оловомъ, мѣдью и другими простыми металлами. Пошлину же на жечь лакированную, печатанную узорами и покрытую муаре оплачивать на 10% болѣе.

По отзыву Московскаго Биржевого Комитета и Отдѣленія Совѣта Торговли и Мануфактуръ, быстро возрастающій привозъ жести по Закавказской границѣ указываетъ на необходимость скорѣйшей отмѣны беспошлиннаго привоза жести въ Батумъ для мѣстнаго жестиночнаго завода. Эта льгота, которая была предоставлена, несомнѣнно, въ видахъ облегченія вывоза за границу керосина, обратилась во вредъ нашимъ экспортерамъ этого продукта, такъ какъ они поставлены въ полную зависимость отъ упомянутаго завода.—Поэтому, для достиженія указанной выше цѣли, было бы болѣе правильнымъ,

¹⁾ Въ Англіи жечь изъ древесно-угольнаго чугуна на 3 шил. дороже жести изъ коксоваго чугуна.

не освобождая привозной жести отъ пошлины, возвращать эту пошлину при вывозѣ керосина въ жестянкахъ.

Варшавское Отдѣленіе Общества для содѣйствія русской промышленности и торговли находило также необходимымъ увеличить до 2 руб. съ пуда пошлину на жечь лакированную, печатанную узоромъ, покрытую муаре, а также раскрашенное листовое желѣзо. Бакинскій, Либавскій и Рижскій Биржевые Комитеты, а также Департаментъ желѣзнодорожныхъ дѣлъ полагали существовавшую пошлину сохранить.

Тарифъ Россіи на жечь и иностранныхъ государствъ. Привозъ жести по главнѣйшимъ таможняамъ былъ слѣдующій:

	1887 г.	1888 г.	1889 г.
	тысячи пудовъ.		
Черезъ С.-Петербургскую портовую	3	2	7
» Ревельскую	1	2	3
» Таганрогскую	2	—	—
» Млавскую	1	—	1
» Либавскую	—	—	1
» Севастопольскую	1	—	1

	Россіи.	Соединен. Штат. Сѣв. Америки.	Германія.	Франція.	Австро-Венгрія.	Италія.
	За пудъ копѣйки золотомъ.					
Жечь въ листахъ, не лакированная и лакированная, а также всякое листовое желѣзо, раскрашенное, покрытое цинкомъ, мѣдью и другими простыми металлами .	155	45—63	26	54	83—125	54—75

По Батумской таможнѣ:

	Ввезено изъ-за границы.	Вывезено обратно за границу (въ видѣ жестянокъ подъ керосивъ).
	Тысячи пудовъ.	
1887 г.	522	365
1888 »	956	860
1889 »	1,059	1,015

Дополнимъ вышеприведенныя цифры еще свѣдѣніями, сколько привозилось жести въ года до 1887 г.

Годы.	Тысячи пудовъ.
1869.	106
1871.	134
1873.	191
1875.	233
1876.	197
1879.	106
1880.	80
1882.	44
1883.	23
1885.	20
1886.	17

Олово.

Въ Россіи олово выплавляется только на одномъ Питкарантскомъ заводѣ, въ Финляндіи, и то въ весьма незначительномъ количествѣ которое въ особенности уменьшилось въ 1870 годахъ; но за послѣдніе годы опять стало возрастать. Это олово вообще не высокаго качества, вслѣдствіе содержанія въ немъ сѣры, почему оно не охотно берется потребителями. На Питкарантскомъ заводѣ было выплавлено олова:

Годы.	Тысячи пудовъ.
1863	4,025
1864	2,907
1865	1,121
1869	1,020
1870	1,032
1871	475
1872	263
1873	130
1877	128
1878	156
1879	125
1881	604
1882	320
1883	1,117
1884	765
1885	860

Въ 1866 — 1868, 1874 — 1876 и въ 1880 гг. заводъ совсѣмъ не дѣйствовалъ.

Ежегодная потребность олова въ Россіи свыше 100,000 пуд. Главною поставщицею для насъ олова является Великобританія, а за нею Голландія, откуда олово вывозится преимущественно въ свинкахъ и прутьяхъ. Затѣмъ ввозить къ намъ также олово и Германія, но въ незначительномъ количествѣ, какъ это видно изъ слѣдующихъ свѣдѣній:

	1884 г. Пуды.	1885 г. Пуды.	1886 г. Пуды.
Изъ Великобританіи	73,090	47,936	70,558
» Голландіи	16,421	13,656	20,735
» Германіи.	11,131	12,812	5,656

Кромѣ Финляндіи, олово въ свинкахъ привозится къ намъ и черезъ Закавказскую границу: при чемъ было привезено:

	Черезъ Финляндскую границу.	Черезъ Закавказскую границу.
1884 г.	736 пуд.	2,239 пуд.
1885 »	1,429 »	2,090 »
1886 »	951 »	3,465 »

Цѣна олова подвержена весьма сильнымъ колебаніямъ. На С.-Петербургской биржѣ цѣна олова въ свинкахъ измѣнялась: въ 1884 году отъ 17 руб. до 14 р. 50 к. за пудъ; въ 1885 году отъ 14 р. 50 к. до 17 руб. 60 коп.; въ 1886 году, къ концу года, цѣна поднялась до 19 руб. 75 коп., а въ іюль 1887 г.—21 р. 25 к. Затѣмъ приведемъ сравненіе русскаго тарифа на олово съ иностраннымъ:

Олово.	Россія.	Соединен. Штат. Сѣв. Америки.	Германія.	Франція.	Австро-Венгрія.	Италія.
	За пудъ копѣйки золотомъ.					
1) Въ свинкахъ, прутьяхъ и лому	45	20%	Безъ	пош	лин	но.
2) Въ листахъ, а также подводка зеркальная.	85	40%	15 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	41	62

Пошлина на олово для Россіи имѣетъ только фискальное значеніе, и, по мнѣнію профессора Лабзина, существовавшій окладъ представляется до-

статочнымъ, составляя отъ 4 до 5 % съ цѣны. Поднятіе этой пошлины было бы не желательнo, въ виду потребности олова во многихъ производствахъ и работахъ. Что же касается олова въ листахъ, то это производство могло бы водвориться и у насъ, а потому и по соображенію съ цѣною продукта (20 р. кред. за пудъ) пошлину на олово въ листахъ слѣдовало бы повысить до 3 р. 50 к. съ пуда (30 %); такая пошлина окажетъ покровительство нашимъ заведеніямъ, которыя учредились за послѣдніе годы во многихъ мѣстностяхъ Россіи.

Московский Биржевой Комитетъ и Отдѣленіе Совѣта Торговли и Мануфактуръ, а также Департаментъ желѣзнодорожныхъ дѣлъ согласились съ пошлинами проектированными профессоромъ Лабзинымъ.

Варшавское Отдѣленіе Общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ находило пошлину въ 3 р. 50 к. слишкомъ возвышенной и полагало ее достаточною въ 1 рубль.

С.-Петербургскій Биржевой Комитетъ полагалъ пошлину на олово въ толстыхъ листахъ оставить въ 85 к., а для тонкихъ листовъ всего въ 1 р. 50 к. съ пуда.

Ртуть.

Привозъ ртути въ Россію черезъ Европейскую границу держался болѣе или менѣе въ равныхъ цифрахъ. Самое наибольшее количество ея поступило въ 1876 г., а именно: 5,024 пуда. Но съ открытіемъ дѣйствій ртутнаго завода въ Бахмутскомъ уѣздѣ, привозъ ртути значительно палъ и въ 1887 году онъ составлялъ всего 1,500, а въ 1888 и 1889 гг. по 200 пудовъ.

Наибольшее количество ртути привозилось къ намъ изъ Испаніи моремъ, черезъ Балтійскія таможи, а затѣмъ изъ Австріи по сухопутной границѣ.

Изъ Россіи же въ 1889 году было уже вывезено ртути 7,803 пуда ¹⁾.

Цѣна на ртуть на С.-Петербургской биржѣ колебалась въ предѣлахъ отъ 30 руб. 25 коп. до 47 р. за пудъ (1884 — 1886). Въ іюль 1887 г. цѣна понизилась и стояла отъ 41 руб. 50 коп. до 43 руб.; но въ декабрѣ 1887 г., при общемъ повышеніи цѣнъ за границею на многіе металлы, цѣна пуда ртути поднялась до 61 руб. и даже до 62 руб. 50 коп.

Въ Россіи и за границей на ртуть существовала слѣдующая пошлина:

	Съ пуда копѣйки золотомъ.
Въ Россіи.	240
Соедин. Штаты Сѣв. Америкп.	10 %
Германіи, Франціи и Австро-Венгріи	безпошлинно
Италіи.	41

¹⁾ Заводъ для обработки ртутныхъ рудъ близъ станціи Никитовки (Курско-Харьково-Азовской желѣзной дороги) открылъ свои дѣйствія въ концѣ 1886 г. и въ 1887 г. уже получено было чистой ртути 3,911 п., а въ 1888 г.—10,062 пуда.

Въ виду богатства бахмутскихъ рудъ какъ по количеству ихъ, такъ и по содержанию ртути ($12\frac{1}{2}\%$)? и такъ какъ ходатайствъ о необходимости возвышенія пошлины не поступало, то профессоръ Лабзипъ, Варшавское Отдѣленіе Общества для содѣйствія русской промышленности и торговль и Департаментъ желѣзнодорожныхъ дѣлъ полагали оставить существовавшую пошлину, т. е. 2 р. 40 к. золотомъ съ пуда. Московскій же Биржевой Комитетъ и Отдѣленіе Совѣта Торговли и Мануфактуръ, большинствомъ голосъ, признали полезнымъ пошлину возвысить до 3 руб., а меньшинство высказалось противъ повышенія пошлины.

Свинець.

Весь свинець, выплавляемый въ Россіи, кромѣ Туркестанскаго края, добывается попутно, при обработкѣ серебро-свинцовыхъ рудъ и главнымъ образомъ въ Алтайскомъ округѣ; кромѣ того, свинець выплавляется въ Нерчинскомъ округѣ, въ Киргизской степи (Семипалатинской области), на Кавказѣ (Терская область) и въ послѣднее время стали выплавлять его въ Туркестанскомъ краѣ. Но все-таки общее количество добычи весьма мало, сравнительно съ потребностью, и при томъ постоянно падаетъ, въ особенности вслѣдствіе уменьшенія выплавки серебра на Алтаѣ отъ истощенія наиболѣе богатыхъ мѣстныхъ рудниковъ. Самое наибольшее количество свинца было выплавлено въ 1871 году, а именно: 107,962 пуда, а затѣмъ добыча свинца стала падать и выражалась въ слѣдующихъ цифрахъ:

Въ 1872 г.	74,662 пуда.
» 1875 »	66,060 »
» 1881 »	60,218 »
» 1882 »	34,957 »
» 1883 »	33,164 »
» 1884 »	38,600 »
» 1885 »	43,651 »

Количество выплавленного въ 1885 году свинца распредѣлялось между мѣстами добычи его такимъ образомъ:

Алтайскій округъ	16,706 пудовъ
Нерчинскій	7,597 »
Терская область	9,115 »
Семипалатинская область	3,186 »
Туркестанскій край	7,047 »

43,651 пудъ.

Въ Туркестанскомъ краѣ выплавка свинца установлена только въ 1882 г.

на заводъ купца Иванова, прямо изъ мѣстныхъ свинцовыхъ рудъ. Кромѣ того, извѣстнымъ цинкоплавильнымъ заводомъ Романія, Горно-промышленнаго Общества фонъ-Крамста, было прислано на Московскую выставку въ 1882 г. нѣсколько пробныхъ свинокъ свинца, выплавленного изъ свинцоваго блеска, находящагося въ мѣстныхъ цинковыхъ рудахъ; но правильной добычи свинца на заводъ установлено не было, хотя промышленность эта принадлежитъ къ весьма старымъ, имѣвшимъ лѣтъ 300 тому назадъ весьма не мало важное значеніе въ Польскомъ Королевствѣ, которое часть своего свинца и серебра вывозило даже за границу.

Изъ числа заводовъ, выплавлявшихъ у насъ свинець, частнымъ лицамъ принадлежало лишь три завода: а) Царево-Александровскій, въ Семипалатинской области, г. Попова, съ производствомъ въ 1885 году—3,000 пуд., б) Гульмадовскій, тамъ же, г-жи Бекметовой, на которомъ въ 1885 г. велась лишь опытная плавка, давшая 186 пудовъ, и в) Купца Иванова, въ Туркестанскомъ краѣ, начавшій свою дѣятельность въ 1882 или 1883 г. и показавшій, что въ 1885 г. производительность его завода составляла 7,047 пуд. Но заводъ этотъ въ то время не имѣлъ правильной организаціи, такъ какъ выплавка свинца велась въ 20 небольшихъ ямахъ, дающихъ за одинъ приемъ отъ 4 до 5 пудовъ чистаго свинца въ каждой. Производительность всѣхъ этихъ 3-хъ заводовъ въ 1885 году составила 10,333 пуда свинца, что составляетъ только 1% годового привоза свинца въ Россію.

Привозъ же свинца изъ-за границы былъ слѣдующій:

	1884 г. Пуды.	1885 г. Пуды.	1886 г. Пуды.
Въ слиткахъ и лому	922,932	401,295	649,886
Глета, зильберглета и всякой свинцовой зола	33,934	145,241	115,400
Въ руляхъ, листахъ и трубкахъ . . .	137,676	125,415	166,802
Всего	1.094,542	661,951	932,068

Свинець въ свинкахъ и зильберглетѣ болѣе всего поступаетъ къ намъ изъ Германіи, а въ листахъ и трубкахъ изъ Великобританіи.

Кромѣ того, нѣкоторое количество свинца, въ разныхъ видахъ, ввозится къ намъ и черезъ Закавказскую границу, а именно: въ 1884 году—2,496 пуд., въ 1885 году—17,311 пуд. и въ 1886 г.—12,651 пудъ.

Цѣна свинца въ Петербургѣ была:

Въ свинкахъ.		
1884 г.	1 р. 95 к.	2 р. 37 к.
1885 »	1 » 95 »	2 » 42 »
1886 »	2 » 37 »	2 » 68 »

	Р о л ь н ы й	
1884 г.	2 р. 25 к.	2 р. 75 к.
1885 »	2 » 35 »	2 » 65 »
1886 »	2 » 65 »	2 » 85 »

Затѣмъ приведемъ сравненіе русскаго тарифа съ иностраннымъ.

	Россія	Соединен. Штат. Сев. Америки	Германія.	Франція.	Австро-Венгрія.	Италія.
	За пудъ конфѣйки золотомъ.					
Свинець.						
1) Въ слиткахъ и лому.		90	Без-	Без-		2
2) Глетъ, зильберглетъ	10	135	пошлин-	пошлин-	21	16
3) Всякая свинцовая зола.		67	но.	но.		—
4) Въ руляхъ, листахъ и трубахъ. . .	20	135	15	12	52	12

Въ виду отдаленности главныхъ пунктовъ добычи свинца, повышеніе таможенной пошлины на свинець не могло бы обезпечить появленіе на рынкахъ Европейской Россіи дешеваго свинца внутренняго производства. По представленному г. Поповымъ расчету доставка за пудъ свинца изъ Семипалатинска до С.-Петербурга обойдется въ 1 руб. 63 коп., а провозъ англійскаго свинца стоитъ всего 10—20 к.; такимъ образомъ, для уравниенія собственно разницы въ стоимости провоза потребовалась бы пошлина въ 1 р. золот., которая, составляя свыше 60% съ заграничной цѣны металла, была бы весьма обременительна для потребителей. По симъ основаніямъ пошлина на свинець должна оставаться фискальной и при пошлинѣ въ слиткахъ 10 к. зол. (6% съ цѣны), по мнѣнію профессора Лабзина, должна оставаться безъ измѣненія.

Раскатки свинца въ толстые листы у насъ не существуетъ и едва ли можно рассчитывать на возникновеніе этого новаго дѣла, требующаго дорогихъ устройствъ. Поэтому пошлина на рольный свинець тоже должна была бы остаться фискальной. Но, по соображенію съ разницею въ цѣнахъ на свинець въ слиткахъ и рольный, пошлину на сей послѣдній, по отзыву профессора Лабзина, надлежитъ увеличить съ 20 коп. до 30 коп. золот., съ отнесеніемъ къ той же пошлинѣ тонкихъ свинцовыхъ листовъ, которыхъ къ намъ вообще не привозится. Разномѣрно къ этой же пошлинѣ слѣдуетъ отнести

и свинцовыя трубы, такъ какъ выдѣлка ихъ не требуетъ дорогихъ приспособленій. Съ таковымъ заключеніемъ согласились: Департаментъ желѣзнодорожныхъ дѣлъ, Архангельскій Комитетъ Торговли и Мануфактуръ, Рижскій Биржевой Комитетъ и Варшавское Отдѣленіе Общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ.

Московскій Биржевой Комитетъ и Отдѣленіе Совѣта Торговли и Мануфактуръ полагало назначить пошлину на свинець въ свинкахъ и лому 60 к., въ руляхъ и листахъ 80 коп., а въ листахъ для обертки товаровъ, чая и проч. съ пуда 1 рубль.

Общество для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ предлагало пошлину на свинець: 1) въ свинкахъ и глетѣ 10 к.; 2) въ роляхъ 20 к. и 3) въ трубахъ 30 к.

Хотя г. Поповъ также ходатайствовалъ объ оказаніи надлежащаго таможеннаго покровительства, но размѣръ самой пошлины имъ указанъ не былъ.

Владѣльцы химическихъ заводовъ въ Ярославской губерніи, Вахрамѣевы, Оловянишниковъ и Сорокинъ, просили о беспошлинномъ пропускѣ свинца для изготовленія бѣлплъ свинцовыхъ и другихъ препаратовъ изъ свинца и объ обложеніи подобныхъ же иностранныхъ препаратовъ высокою пошлиною (размѣръ ея не былъ указанъ). Но профессоръ Лабзинъ находилъ, что ходатайство это не можетъ быть удовлетворено, такъ какъ пошлина на свинець не обременительна.

Цинкъ.

Весь добываемый въ Россіи цинкъ доставляется исключительно заводами Царства Польскаго; были также попытки къ вытопкѣ цинка въ Финляндіи (на заводахъ Эмине, Нюландской губерніи), но онѣ не приняты надлежащаго развитія и затѣмъ совершенно прекратились. Въ 1885 году начата была также разработка цинковыхъ рудъ (цинковой обманки) на Кавказѣ въ Кутаисской губ., но все добытое количество руды, 4,200 пуд., было вывезено въ томъ же году за границу. Цинкоплавильные и цинкопрокатные заводы, расположенные въ Петроковской и Кѣлецкой губ., принадлежали собственно только двумъ владѣльцамъ: Горно-промышленному Обществу фонъ-Крамста и казнѣ.

Размѣръ добычи цинка въ Россіи, въ теченіе болѣе чѣмъ 50-ти лѣтъ, не обнаруживалъ особенно замѣтнаго роста.

Выплавка цинка въ Россіи въ 1830 г. уже близко подходила къ 200,000 пудовъ и до 1852 г. была всегда выше 130,000 пуд.; но въ періодъ времени между 1852 и 1860 гг. она упала ниже 100,000 и даже опускалась, какъ, напр., въ 1857 г., до 60,000 пудовъ. Затѣмъ въ 1860 г. добыча опять перешла 100,000 и съ тѣхъ поръ никогда не опускалась ниже этой цифры,

а съ 1869 и до конца 80-хъ годовъ, за исключеніемъ 1871—1872 гг., держалась свыше 200,000 пуд. и затѣмъ достигала:

Въ 1883 г.	223,825 пуд.
» 1884 »	263,643 »
» 1885 »	279,942 »

Между тѣмъ, въ сосѣдней съ нами Верхней Силезіи количество вытапливаемого цинка съ каждымъ годомъ увеличивалось въ несравненно большей степени. Такъ, добыто было:

Въ 1857 г.	1.838,523 пуд.
» 1867 »	2.214,648 »
» 1880 »	4.947,880 »
» 1886 »	5.061,060 »

Успѣхи силезской цинковой промышленности обусловливались, главнымъ образомъ, открытіемъ новыхъ богатыхъ мѣсторожденій галмея и въ особенности цинковой обманки, которыя вызвали устройство большихъ заводовъ, съ примѣненіемъ въ нихъ различныхъ техническихъ усовершенствованій. Въ запискѣ, поданной г. Министру Финансовъ въ 1884 году бывшимъ Начальникомъ Горнаго Управленія въ Царствѣ Польскомъ, горнымъ инженеромъ Тайнымъ Совѣтникомъ А. И. Антиповымъ, указывалось, что и у насъ, близъ г. Олькуша, несомнѣнно залегаютъ принадлежащія казнѣ столь же богатые мѣсторожденія цинковыхъ рудъ, какъ и разрабатываемыя въ Силезіи, но они не эксплуатируются, потому-что для этого необходимо предварительно произвести очень большія затраты (около 400,000 руб.) на осушеніе нижней части рудниковъ, гдѣ именно и залегаютъ богатые руды.

Изъ приведенной нами выше добычи цинка въ Россіи для продажи и изготовленія цинковыхъ бѣлпль осталось въ свинкахъ и передѣлано въ листы:

	Въ свинкахъ.	Листы.
	П у д о в ь.	
Въ 1883 г.	5,158	218,667
» 1884 »	75,716	187,927
» 1885 »	81,252	198,690

Главнымъ дѣятелемъ, а въ 1885 г. и единственнымъ по прокаткѣ цинка былъ заводъ Горнопромышленнаго Общества фонъ-Крамста. Наши заводы самую значительную часть вытапливаемого ими цинка пускали въ продажу въ видѣ листовъ, вслѣдствіе того, надо полагать, что товаръ этотъ болѣе охраняется пошленною отъ иностранной конкуренціи, чѣмъ цинкъ въ свинкахъ. Съ постройкой цинкопрокатнаго завода въ 1880 г., какъ мы увидимъ ниже, началъ быстро падать привозъ цинка въ листахъ, но зато возросъ привозъ его въ свинкахъ.

Горнопромышленное Общество фонъ-Крамста владѣеть двумя заводами

для вытопки цинка и однимъ заводомъ для прокатки цинка. Цинкоплавильный заводъ *Романія*, расположенный въ деревнѣ Сосповицы, Бендинскаго уѣзда, Петроковской губ., основанъ въ 1861 г. и имѣлъ въ 1885 г. 20 муфельныхъ печей (съ 488 муфелями). Этимъ заводомъ въ 1884 г. было получено 82,029 пуд. цинка, а въ 1885 г.—48,357 пуд. (проплавлено до 426,930 пуд. руды). Другой заводъ того же Общества *Паулина* основанъ въ 1870 г. въ деревнѣ Загорже, Бендинскаго уѣзда, Петроковской губ. и имѣлъ тоже 20 муфельныхъ печей (съ 552 муфелями), отапливаемыхъ газами, получаемыми въ генераторахъ изъ мелкаго и, слѣдовательно, дешеваго угля. Въ 1884 г. этотъ заводъ вытопилъ 99,869 пудовъ, а въ 1887 г.—133,840 пудовъ цинка (проплавивъ 1.356,800 п. руды). Надо замѣтить, что на заводахъ Общества ежегодно выписывалось изъ Верхней Силезіи до 300,000 пуд. цинковой обманки, какъ объ этомъ заявилъ и г. Вистеръ въ запискѣ, поданной имъ Г. Министру Финансовъ въ 1884 г. Такъ какъ силезская цинковая обманка даетъ втрое большее количество металла, чѣмъ наши руды, то привозъ ея, несмотря на 2-копѣчную пошлину, все-таки дѣлается для заводовъ очень выгоднымъ, удешевляя стоимость выплавляемаго цинка; по въ то же время эта операція замедляетъ собою разработку нашихъ рудныхъ мѣсторожденій и удерживаетъ Общество отъ необходимыхъ развѣдочныхъ работъ. Притомъ, какъ кажется, цинковая обманка выписывалась Обществомъ изъ своихъ же силезскихъ рудниковъ.

Листопрокатная фабрика *Эмма*, принадлежащая тому же Обществу, основана въ 1880 г., и при одной паровой машинѣ въ 120 силъ, одной нагрѣвательной печи и двухъ прокатныхъ станахъ было прокатано въ ней въ 1884 г.—173,727 пуд. листового цинка, а въ 1885 г.—198,690 пуд.

Сопоставляя цифры валовой вытопки цинка на заводахъ Горнопромышленнаго Общества фонъ-Крамста съ цифрами расхода его на прокатку въ листы и на приготовленіе цинковыхъ бѣлилъ, получаются для 1884 и 1885 гг. слѣдующіе выводы:

	1884 г.	1885 г.
Вытоплено цинка пуд.	181,898	182,197
Прокатано листовъ пуд.	173,727	198,690
Употреблено на бѣлила пуд.	36,813	50,633

Такимъ образомъ, на производство листовъ и цинковыхъ бѣлилъ не достало Обществу своего цинка въ 1884 году—28,642 п., а въ 1885 году—67,126 пудовъ.

Казенныхъ заводовъ, находившихся въ управленіи западнаго округа Царства Польскаго, имѣлось два: одинъ для выплавки цинка и одинъ для прокатки цинковыхъ листовъ. — *Бендинскій* цинкоплавильный заводъ, находящійся въ Петроковской губерніи, близъ уѣзднаго города Бендина, основанъ въ 1826 году, а *Славковскій* цинкопрокатный заводъ, основанный въ 1825 году, находится въ Олькушскомъ уѣздѣ, Кѣледкой губерніи. Бендинскій

заводъ, при 48 муфельныхъ печахъ, вытопилъ въ 1884 г.—81,745 пуд. цинка, а въ 1885 г.—94,745 пуд. (проплавилъ до 982,500 пудовъ руды). Славковскій же заводъ, обладающій тремя прокатными станами, приводимыми въ дѣйствіе двумя вододѣйствующими колесами системы Понселе, по 40 силъ каждое, и двумя нагрѣвательными печами, въ 1885 году совсѣмъ не работалъ, за невыгодностью цѣнъ и за большимъ остаткомъ листового цинка отъ прежнихъ лѣтъ. Въ 1884 году все производство его ограничивалось только 14,200 пуд., между тѣмъ какъ въ прежнее время дѣятельность этого завода была довольно значительна и въ 1880 году, т. е. передъ устройствомъ листо-прокатной фабрики Эмма въ Сосновицахъ, производство доходило до 75,000 пуд.

Привозъ цинка изъ-за границы былъ слѣдующій:

	1884 г.	1885 г.	1886 г.
Въ свинкахъ и лому.	211,162	172,934	150,391
» листахъ.	31,743	7,818	11,085
Всего	242,905	180,752	161,476

До 1884 г. въ среднемъ этотъ привозъ составлялъ.

	1869 г.	1872 г.	1875 г.	1878 г.	1882 г.
	1871 г.	1874 г.	1877 г.	1881 г.	1883 г.
Въ свинкахъ и лому.	136,316	102,456	46,867	107,499	136,458
» листахъ.	34,375	70,754	85,080	106,906	13,437
Всего	170,691	173,210	131,947	214,405	149,895

Изъ указанныхъ данныхъ видно, что привозъ цинка къ намъ вообще довольно значителенъ—составлялъ съ 1884—1886 г. среднимъ числомъ $\frac{4}{5}$ всей добычи его въ Россіи. Самое усиленное поступленіе къ намъ цинка происходитъ черезъ Русско-Прусскую границу (въ 1886 г.—128,058 пуд.) и главнымъ образомъ черезъ Сосновицкую таможену, вблизи которой расположены прусскіе заводы, а затѣмъ черезъ таможни Балтійскаго моря (въ 1886 г.—31,226 пуд.).

Наибольшее количество ввозимаго къ намъ свиночнаго цинка доставляется Германіей; за нею слѣдуетъ Бельгія и Голландія. —Цинкъ же въ листахъ, кромѣ упомянутыхъ государствъ, ввозится и изъ Австро-Венгріи и весь этотъ привозъ распределяется:

	1884 года.		1885 года.		1886 года.	
	Въ свинкахъ.	Въ листахъ.	Въ свинкахъ.	Въ листахъ.	Въ свинкахъ.	Въ листахъ.
	В ъ п у д а х ъ.					
Германія	184,221	27,232	159,506	5,896	139,113	9,324
Бельгія	13,069	1,157	1,245	522	337	483
Голландія.	9,234	1,005	7,626	—	6,592	—
Австро-Венгрія	2,482	1,806	—	—	—	617
Великобританія	2,156	519	4,431	1,186	4,330	659

Принимая для сравненія курсъ $21\frac{1}{16}$ пенса за рубль, среднія цѣны на цинкъ какъ на русскомъ, такъ и на иностранныхъ рынкахъ въ июнь и июль 1887 г. были:

	За пудъ
Цинкъ въ свинкахъ, въ С.-Петербурѣ	3 р. 70 к.
» » » » Лондонѣ, англійскій	3 » — »
» » » » Лондонѣ, силезскій	2 » 46 »
» » » » Гамбургѣ, силезскій	2 » 85 »
Цинкъ въ листахъ въ Одессѣ	4 » 80 »
» » » » Гамбургѣ, силезскій	3 » 32 »

Изъ этихъ цифръ видно, что Силезскіе заводчики, при своемъ громаднѣмъ производствѣ цинка, продаютъ его въ другія государства, благодаря организованнымъ синдикатамъ, по болѣе низкой цѣнѣ, чѣмъ у себя дома.

Что же касается стоимости цинка на казенныхъ заводахъ, то въ запискѣ Тайнаго Совѣтника А. И. Антипова она показана въ періодъ 1882—1883 гг. въ 3 р. 3,9 к., но безъ наложенія узаконенной прибыли въ 12%. На заводахъ Горнопромышленнаго Общества фонъ-Крамста, г. Вистеромъ заявлена была на первомъ съѣздѣ горнопромышленниковъ Царства Польскаго цѣна въ 3 р. 57 к. Эту цѣну нельзя не признать значительно преувеличенною, такъ какъ, отъ болѣе выгодныхъ условий, цинкъ долженъ на заводахъ Горнопромышленнаго Общества фонъ-Крамста обходиться дешевле, чѣмъ на казенныхъ заводахъ и стоитъ по меньшей мѣрѣ не выше 3 р. 8 к. Если къ этой цѣнѣ прибавить провозъ до С.-Петербурга—30 к. и прочіе расходы до 12 коп., то продажная цѣна польскаго цинка въ Петербургѣ не должна быть выше 3 руб. 50 к. за пудъ.

Затѣмъ приведемъ сравненіе нашего тарифа на цинкъ съ иностранными:

Цинкъ.	Россія.	Соединен. Штат. Сев. Америки.	Германія.	Франція.	Австро-Венгрія.	Италія.
	За пудъ копейки золотомъ.					
Въ кускахъ	45	67	Безпосл. липно.		10	Безпосл. липно.
Въ листахъ	85	112	15	16	31	16

Въ июль 1887 года, какъ нами уже приведено выше, силезскій цинкъ продавался въ Лондонѣ по нашему курсу 2 р. 46 к. за пудъ, а за вычетомъ

фрахта и провоза до Лондона, онъ долженъ стоить на мѣстѣ не дороже 2 р. 25 к., или 4 марки за пудъ. Присоединяя къ этой цѣнѣ пошлину въ 45 к. золотомъ, или 80 к. кредит., и прочіе расходы, силезскій цинкъ въ состояніи попадать въ Сосновицы по 3 р. 10 к., т. е. почти по той же цѣнѣ, по какой могутъ продавать наши заводы свой цинкъ. Всякое улучшение курса сдѣлаетъ уже конкуренцію болѣе тяжелою для нашихъ заводовъ. Въ виду сего, профессоръ Лабзина полагалъ бы увеличить пошлину на цинкъ въ свинкахъ съ 45 до 55 к. Но увеличеніе пошлины на цинкъ въ свинкахъ принесетъ пользу дѣлу только въ томъ случаѣ, когда будетъ увеличена и пошлина на цинковыя руды съ 2 к. до 6 к. за пудъ ¹⁾, такъ какъ, иначе, возвышенный пошлинный окладъ на цинкъ въ свинкахъ послужитъ только къ усиленію ввоза иностранной руды (цинковой обманки) заводамъ фонъ-Крамста и тѣмъ самымъ ослабитъ разработку мѣстныхъ рудъ, а равно отклонитъ отъ производства тѣхъ весьма желательныхъ работъ, которыя необходимы для разработки въ рудникахъ нижнихъ пластовъ, болѣе богатыхъ содержаніемъ металла.

Относительно пошлины на листовой цинкъ въ 85 к. золот., по мнѣнію профессора Лабзина, слѣдуетъ ее признать болѣе чѣмъ достаточною, доказательствомъ чему служить, что заводъ Эмма Горнопромышленнаго Общества фонъ-Крамста находитъ выгоднымъ прокатку листовъ изъ привознаго силезскаго цинка. Но если по какимъ-либо соображеніямъ было бы признано полезнымъ пошлину на цинкъ въ свинкахъ оставить безъ измѣненія, то пошлину на листовой цинкъ необходимо уменьшить, по крайней мѣрѣ, на 10 к. въ пудѣ. Въ противномъ случаѣ, ненормальная разниця въ пошлинахъ на оба вида цинка будетъ всегда поощрять прокатку листовъ изъ иностраннаго цинка, тѣмъ болѣе, что процессъ прокатки очень простъ и далеко не требуетъ такой сложной организациі, какъ вытопка цинка, связанная съ добычею руды и, слѣдовательно, съ установленіемъ горныхъ работъ. При томъ необходимо имѣть еще въ виду, что главная масса цинка расходуется въ видѣ листовъ, а не въ видѣ свинокъ.

Цинковые листы какъ шлифованные, такъ и полпрованые пропускались по статьѣ о цинкѣ въ листахъ, и, по отзыву профессора Лабзина, это правило слѣдуетъ не измѣнять, потому-что сказанные листы составляютъ лишь матеріалъ въ другихъ производствахъ, главнымъ образомъ при сатишировании бумаги, и въ Россіи совсѣмъ не выдѣлываются. Эти листы и за границею изготовляются лишь на ограниченномъ числѣ заводовъ, преимущественно въ Бельгіи и на Рейнѣ. Причисленіе же никкелированныхъ листовъ къ издѣліямъ изъ цинка надлежитъ признать, по мнѣнію профессора Лабзина, неправильнымъ и слѣдуетъ съ такихъ листовъ взимать на 30 % болѣе, сверхъ пошлины на цинкъ въ листахъ, такъ какъ никкелировка требуетъ

¹⁾ При содержаніи 34% металла въ цинковой обманкѣ это составитъ на пудъ цинка 12 к.

весьма тщательной предварительной отдѣлки поверхности, значительно удорожающей цѣнность цинковыхъ листовъ.

Одинаковою пошлиною съ цинкомъ въ свинкахъ и лому, по мнѣнію профессора Лабзина, слѣдуетъ обложить и сурьму, такъ какъ прежняя пошлина въ 22 к. золот. съ пуда слишкомъ незначительна. Въ 1886 г. цѣна на сурьму на С.-Петербургской биржѣ была отъ 6 р. 25 к. до 6 р. 75 к., а сѣрнистой сурьмы отъ 4 р. 75 к. до 5 р.¹⁾

Вся масса сурьмы, употребляемой въ промышленности, готовится выплавкою изъ сурьмяныхъ рудъ, между которыми наиболѣе распространенною является сѣрнистая сурьма (сурьмяной блескъ), добываемая главнѣйше въ Англіи, въ Австро-Венгріи, Германіи (на Гарцѣ) и во Франціи. Металлическая сурьма, которая въ торговлѣ обращается подъ именемъ *регулуса*, совсѣмъ не имѣетъ примѣненія въ своемъ естественномъ состояніи. Самое важное употребленіе она имѣетъ въ видѣ сплава, называемаго *гартблеемъ*, или типографскимъ металломъ, который идетъ на отливку типографскаго шрифта. Кромѣ того, сурьма входитъ также въ составъ сплава, называемаго *британскимъ металломъ*, употребляемымъ болѣе всего въ Англіи на изготовленіе чайной посуды и столоваго прибора.

Сѣрнистая сурьма, называемая въ торговлѣ *черною сурью*, употребляется въ пиротехникѣ для приготовленія зажигательной капсюльной массы для ружейныхъ патроновъ, а также она служитъ однимъ изъ элементовъ зажигательнаго состава, который наносится на кончики шведскихъ спичекъ.

Г. Вистеръ, главноуправляющій заводами Горнопромышленнаго Общества фонъ-Крамста, просилъ сперва пошлину на свиночный цинкъ съ пуда 1 р. 20 к., но въ запискѣ, поданной г. Вистеромъ Министру Финансовъ въ 1885 г., проситель просилъ всего 60 коп. съ свиночнаго цинка, въ 1 р. съ листового цинка и на бѣлила 80 коп.

Въ Московскомъ Биржевомъ Комитетѣ и Отдѣленіи Совѣта Торговли и Мануфактуръ большинство предлагало пошлину на цинкъ:

въ свинкахъ и лому	1 р. 20 к.
» листахъ	1 » 50 »

Меньшинство высказалось за увеличеніе пошлины на цинкъ въ свинкахъ лишь до 75 к.

Общество для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ высказалось противъ повышенія пошлины на цинкъ въ свинкахъ до 55 к., такъ какъ таковая пошлина лишь обременила бы нашу промышленность. Въмѣсто этого повышенія необходимо озаботиться осушеніемъ цинковыхъ рудниковъ.

¹⁾ Сурьма къ намъ ввозится преимущественно изъ Великобританіи и доставлено ея было всего:

1884 г.	10,878 пудовъ.
1885 »	19,746 »
1886 »	16,398 »

На сурьму Общество полагало оставить прежнюю пошлину, въ виду отсутствія у насъ добычи сурьмы.

Варшавское отдѣленіе общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ согласилось съ мнѣніемъ профессора Лабзина.

С.-Петербургскій Биржевой Комитетъ полагалъ пошлину на цинкъ въ листахъ увеличить до 1 руб., такъ какъ разница пошлины на цинкъ въ свинкахъ и листахъ слишкомъ ничтожна, вслѣдствіе чего листовой цинкъ и получается большими партіями изъ-за границы.

Департаментъ желѣзнодорожныхъ дѣлъ полагалъ пошлину на цинкъ въ свипкахъ назначать въ 60 к., а въ листахъ 90 к.

До представленія въ тарифную комиссію проектированныя таможенныя пошлины были передаваемы въ засѣданіе предварительнаго совѣщанія для обсужденія вопросовъ, относящихся къ общему пересмотру таможеннаго тарифа. Означенное совѣщаніе и разсматривало 9 октября 1888 года вышепроектированныя пошлины. Предсѣдательствовалъ въ совѣщаніи тайный совѣтникъ профес. Н. П. Ильинъ и присутствовали: профессоръ Лабзинъ, членъ совѣта торговли и мануфактуръ и владѣлецъ механическаго завода Ф. К. Санъ-Галли, владѣлецъ заводовъ для приготовленія жести А. Ю. Марквартъ, владѣлецъ заведенія для прокатки листового олова и свинца г. Ресинъ и комиссіонеръ казенныхъ горныхъ заводовъ М. И. Выводцевъ.

Приглашенныя на совѣщанія лица вполне одобрили редакцію всѣхъ разсмотрѣнныхъ статей тарифа, а равно и пошлинные оклады по этимъ статьямъ, высказавъ только, между прочимъ, мнѣніе, что они были бы склонны даже и къ оставленію за цинкомъ въ свинкахъ существовавшей пошлины, т. е. 45 к. съ пуда; но, въ то же время, считали полезнымъ увеличить пошлину на цинковыя руды, привозимыя изъ-за границы. Съ таковымъ мнѣніемъ не согласился профессоръ Лабзинъ на основаніи вышеприведенныхъ данныхъ при разсмотрѣніи сего вопроса.

При обсужденіи нѣкоторыхъ подробностей, касавшихся редакція статей тарифа о металлахъ не въ дѣлѣ, былъ затронутъ, между прочимъ, вопросъ о томъ, что не представлялось ли бы полезнымъ установить въ нашемъ тарифѣ для листового желѣза, подобно французскому, австро-венгерскому и американскому тарифамъ, по крайней мѣрѣ, два различныхъ пошлинныхъ оклада, принявъ для разграниченія ихъ, напр., толщину въ $\frac{1}{32}$ дюйма. Но А. Ю. Марквартъ заявилъ, что существовавшая пошлина въ 70 к. съ пуда и весьма низкій курсъ уже и такъ подняли цѣну на приобретаемое имъ заграничное листовое желѣзо, что оно достигло почти до 3 руб. кредит. за пудъ. Между тѣмъ, за полнымъ отсутствіемъ въ Россіи выдѣлки спеціального для жести желѣза, онъ принужденъ выписывать это желѣзо исключительно изъ-за границы. Хотя имъ были неоднократно дѣланы попытки къ заказу желѣза въ Россіи, но онѣ не приводили къ благопріятнымъ результатамъ: при сохраненіи желѣзомъ свойственныхъ ему высокихъ внутреннихъ качествъ, наружная отдѣлка и неодинаковость толщины въ различныхъ мѣ-

стахъ одного и того же листа дѣлали этотъ матеріалъ не отвѣчающимъ требованіямъ жестевыдѣлывающей промышленности. Кромѣ того, А. Ю. Марквартъ просилъ обратить особенное вниманіе на то обстоятельство, что жечь представляетъ главнымъ образомъ укупорочный матеріалъ ¹⁾, который имѣетъ постоянныхъ конкурентовъ въ деревѣ, папкѣ и бумагѣ, а потому малѣйшее возвышеніе цѣны на жечь тотчасъ же уменьшаетъ сбытъ ея. Даже возвышеніе пошлины на 10 коп. въ пудѣ на листовое желѣзо уже вызвало сокращеніе требованія на вырабатываемый имъ матеріалъ.

Производство жести, поставленное въ необходимость выписывать желѣзо и олово изъ-за границы, находится вообще въ самыхъ тяжелыхъ условіяхъ и приносить предпринимателю самый ничтожный доходъ, не болѣе 4%, и то при нѣсколькихъ значительныхъ размѣрахъ дѣла. По мнѣнію А. Ю. Маркварта, существовавшая пошлина на желѣзо въ 70 коп. съ пуда представляетъ возможность рѣшиться на установленіе у насъ выдѣлки спеціального желѣза для жести, и онъ увѣренъ, что нѣкоторые уральскіе заводы напи скоро займутся этимъ дѣломъ. При этомъ М. И. Выводцевъ заявилъ, что Министрство Государственныхъ Имуществъ весьма озабочено введеніемъ на казенныхъ заводахъ выдѣлки листового желѣза для жести и для этой цѣли предполагаетъ командировать въ Англію инженеровъ какъ для спеціального изученія дѣла, такъ и для покупки машинъ. На основаніи вышеизложеннаго, совѣщаніе пришло къ заключенію, что выдѣленіе листовъ для жести съ болѣе высокимъ пошлиннымъ окладомъ не вызывается обстоятельствами дѣла, а потому надлежитъ остановиться на существовавшемъ въ тарифѣ одномъ пошлинномъ окладѣ для всѣхъ листовъ, независимо отъ размѣровъ ихъ и толщины.

Издѣлія изъ чугуна, желѣза и стали.

Такъ какъ привозъ издѣлій по этимъ статьямъ тарифа не увеличивался, а скорѣе уменьшался, и самыя пошлины были назначены только еще въ 1887 г., и притомъ строго соображены съ пошлинами на металлы не въ дѣлѣ, то профессоръ Лабзинъ полагалъ, что вышеуказанныя пошлины могли-бы остаться безъ измѣненія, кромѣ эмалированной посуды; такъ какъ эмалировка представляетъ собою болѣе сложную операцію, чѣмъ окраска, луженіе и цинкованіе, то на эмалированную посуду должна быть назначена пошлина не какъ на эти издѣлія въ 95 к., а какъ для издѣлій обдѣланныхъ, т. е. въ 1 р. 40 к.

Далѣе, по мнѣнію профессора Лабзина, слѣдуетъ части машинъ въ неотдѣланномъ видѣ отнести къ тѣмъ статьямъ тарифа, смотря по матеріалу, изъ котораго онѣ сдѣланы, а не къ пошлинѣ о машинахъ ²⁾, такъ какъ части

¹⁾ На этотъ предметъ его расходуется до $\frac{3}{4}$ всей выработки.

²⁾ Части машинъ, привозимыя отдѣльно, подлежатъ той же пошлинѣ, какъ и самыя машины.

машинъ, какъ отдѣльные органы даннаго механизма, всегда должны имѣть на себѣ нѣкоторую обработку, вызываемую приладкою ихъ къ другимъ частямъ или требованіемъ приданія имъ правильныхъ очертаній. Ходатайство С.-Петербургскаго заводчика Бѣлямина, владѣющаго самымъ большимъ и наилучшимъ образомъ обставленнымъ заводомъ для выдѣлки рѣзныхъ гвоздей, профессоръ Лабзинъ признаетъ вполне справедливымъ. Ходатайство г. Бѣлямина состояло въ томъ, чтобы рѣзные гвозди выдѣлать изъ статьи о кузнечныхъ издѣліяхъ (пошлина 1 р. 20 к.) и отнести ихъ въ отношеніи оплаты пошлиной къ проволочнымъ гвоздямъ, т. е. въ 2 р. съ пуда.

Съ проектированными профессоромъ Лабзинымъ окладами пошлины были согласны: Саратовскій Биржевой Комитетъ, Варшавское Отдѣленіе Общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ, Либавскій Биржевой Комитетъ и Департаментъ желѣзнодорожныхъ дѣлъ.

Московскій Биржевой Комитетъ и Отдѣленіе Совѣта Торговли и Мануфактуръ полагали: назначить пошлину на чугуныя отливки безъ всякой отдѣлки съ пуда 1 руб., а съ обдѣланныхъ 2 р. 25 к. Отливки, отдѣланныя и не отдѣланныя, когда онѣ составляютъ части машинъ, очищать, какъ это уже и принято было въ дѣйствовавшемъ тарифѣ, какъ машины.—Желѣзныя и стальные издѣлія безъ опилки и котельной работы съ пуда 2 р. 25 к., а изъ листового желѣза и стали 3 р. 75 к. Желѣзныя и стальные издѣлія, обдѣланныя, полированные и проч., съ пуда при вѣсѣ въ птукѣ болѣе 5 фунтовъ пошлина 2 р. 25 к., а менѣе 5 фунтовъ съ пуда 5 руб. и на замки всякіе и внутренніе всякіе (кромѣ мѣдныхъ) съ пуда 10 руб. Установленіе на замки такой высокой пошлины (вмѣсто прежней 4 руб.) комитеты признавали необходимымъ, чтобы побудить нашихъ торговцевъ искать болѣе дешеваго товара и вслѣдствіе этого обратиться къ нашимъ кустарямъ.

Привозъ чугунныхъ и желѣзныхъ издѣлій изъ-за границы былъ слѣдующій:

	1884 г.	1885 г.	1886 г.	1887 г.	1888 г.
	Т ы с я ч и п у д о в ѣ .				
1) Чугунные отливы безъ обдѣлки	133	65	115	51	155
2) Эмалированная посуда.	13	11	9	5	4
3) Чугунныя издѣлія обдѣланныя	128	84	107	68	95
Всего	274	160	231	124	254

Чтобы судить, насколько уменьшился привозъ по этимъ статьямъ тарифа, мы укажемъ, что въ 1870 г. онъ составлялъ — 1833 тысячи пудовъ, въ 1873 г.—2,379 тысячъ пудовъ и затѣмъ привозъ сталъ уменьшаться, и въ

1874 году онъ уже составлялъ только 686 тыс. пудовъ, въ 1876 г.—959 тыс. пуд., въ 1877 г. 198 тыс. пуд., въ 1880 г.—413 тыс. пуд. и въ 1882 г. 326 тыс. пуд.

	1884 г.	1885 г.	1886 г.	1887 г.	1888 г.
	Т ы с я ч и п у д о в ь .				
4) Желѣзныя и стальные издѣлія кузнечной ра- боты	452	164	161	144	117
5) То-же, по котельной работы.	325	210	190	174	183
6) То-же, но полированные и проч. болѣе 5 фун.	60	203	416	216	296
и менѣе 5 фун.	—	20	43	42	42
7) Замки всякіе	—	10	13	8	7
Всего	837	607	823	584	645

Насколько уменьшился и по этимъ статьямъ привозъ, видно изъ того, что онъ составлялъ:

въ 1869 г.	4,875 тыс. пудовъ
» 1870 »	3,046 » »
» 1874 »	2,369 » »
» 1879 »	1,083 » »
» 1883 »	997 » »

Интересны еще свѣдѣнія о привезенныхъ изъ-за границы рельсахъ изъ литой стали:

въ 1876 г.	363 тыс. пудовъ.
» 1877 »	3 » »
» 1879 »	18 » »
» 1880 »	5 » »

Затѣмъ приведемъ сравненіе русскаго тарифа съ иностранными.

	Россія.	Соединен. Штат. Сѣв. Америки.	Германія.	Франція.	Австро-Венгрія.	Италія.
З а п у д ъ к о п ѣ й к и з о л о т о м ѡ .						
Чугунъ въ дѣлѣ:						
Чугунныя отливки безъ всякой отдѣлки, какъ-то: колосники, плиты, трубы, балки, колонны, чугунныя принадлежности пароходоѡ, землечерпальныхъ машинъ, желѣзныхъ дорогъ и ихъ подвижнаго состава.	70	45—56	13	12—15	21—41	21—33
Чугунная эмалированная посуда.	95	45—56	52	18		
Чугунныя издѣлія, обдѣланныя, обточенныя, полированныя, шлифованныя, окрашенныя, бронзироваанныя, луженыя, покрытыя цинкомъ или другими простыми металлами съ частями дерева, мѣди, бронзы или безъ оныхъ	140	45—56	52—125	25—41	41—156	29—75
Желѣзныя и стальныя издѣлія какъ кузнечной работы, такъ и литыя, безъ опиловки или съ опиловкой по краямъ и ребрамъ, но безъ иной обдѣлки, какъ-то: якоря, гвозди, крючья, колокола, ступки, а также принадлежности желѣзныхъ дорогъ и ихъ подвижнаго состава.	120	112	15	33	41	51—50
Желѣзныя и стальныя издѣлія котельной работы, какъ-то: котлы, резервуары, баки, ищики, мосты, трубы, а также всякія и дѣлія изъ листового желѣза и листовой стали.	140	45 ⁰ / ₀	26—31	33—104	62—88	50—58
Желѣзныя и стальныя издѣлія, обдѣланныя, обточенныя, полированныя, шлифованныя, бронзироваанныя или инымъ образомъ обработанныя, съ частями дерева, мѣди, бронзы или безъ нихъ, вѣсомъ въ штукѣ болѣе 5 фунтовъ.	140					
Менѣе 5 фунтовъ.	250	45 ⁰ / ₀	52—125	33—83	52—83	56—83
Замки висячіе и внутреннеіе всякіе, а равно шурупы (винты для дерева) всякіе.	400					

Жестяныя издѣлія.

Выдѣлка жестяныхъ издѣлій распространена во многихъ мѣстностяхъ Россіи, а также ведется и кустарями. Вслѣдствіе распространенія жестяной укупорки для кондитерскихъ издѣлій и для разнаго рода консервовъ, нѣкоторыя изъ заведеній приняли довольно крупный фабричный размѣръ и снабдились потребными для дѣла машинами. Приготовление желѣзныхъ луженыхъ издѣлій въ особенности распространено въ Пермской и Рязанской губерніяхъ и отчасти въ Польшѣ. Желѣзныя же эмалированныя издѣлія стали готовиться только съ 1881 г. на Варшавской фабрикѣ Вулканъ, въ добавленіе къ прежде существовавшей выдѣлкѣ посуды изъ луженаго желѣза.

Наибольшее количество жестяного товара, болѣе половины всего привоза, отправляетъ къ намъ Германія, а за нею уже идутъ Австро-Венгерія и Англія; видную часть англійскаго товара составляетъ эмалированная посуда.

Привозъ жестяныхъ издѣлій изъ-за границы былъ слѣдующій:

	1884—1885 г.		1886—1887 г.	
	П у д о в ъ.			
1) Издѣлія изъ листового желѣза, крытыя эмалью, луженныя, крытыя никкелемъ и др..	31,572	29,491	28,410	25,559
2) Тѣ-же издѣлія, но съ позолотою, живописью и друг. украшеніями.	1,927	1,610	1,541	786
	<u>33,499</u>	<u>31,101</u>	<u>29,951</u>	<u>26,345</u>

Профессоръ Лабзинъ полагалъ пошлину по 1 пункту жестяныхъ издѣлій увеличить съ 3 руб. до 3 р. 25 к., а по второму—въ 6 р.—оставить безъ измѣненія.

Съ мнѣніемъ профессора Лабзина согласились Либавскій Биржевой Комитетъ и Варшавское Отдѣленіе Общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ. Московскій-же Биржевой Комитетъ и Отдѣленіе Совѣта Торговли и Мануфактуръ полагали пошлину по 1 пункту назначить въ 4 р. 75 к., а по 2-му—7 р. съ пуда.

Затѣмъ приведемъ сравненіе нашего тарифа съ иностранными:

Жестянные издѣлія:

1) Всякія, а также издѣлія изъ листового желѣза: крытыя эмалью, луженныя, крытыя цинкомъ или другими простыми металлами

2) Тѣ же издѣлія, но съ позолотою, живописью или другими украшеніями.

Россія.	Соединен. Штат. Сѣв. Америки.	Германія.	Франція.	Австро-Венгрія.	Италія.
Съ пуда копѣйки золотомъ.					
300	} 35%	52	} 66	} 154	} 83—108
600		123—125			

Проволока и проволочные издѣлія.

1) *Проволочное производство* существуетъ въ Россіи уже давно; въ прежнее время по этой специальности были извѣстны заводы: Никольскій въ Новгородской губ., Выкупскій въ Нижегородской губ., Истинскій въ Рязанской губ. и Тагильскіе Демидова князя С.-Донато—на Уралѣ, которые для желѣзной проволоки выдѣлывали и свое мелкосортное желѣзо. —Кустарный-же промыселъ, развитый преимущественно въ Нижегородской губ. (с. Безводное и другія) основался еще гораздо ранѣе заводовъ; кустари для выдѣлки проволоки употребляли рѣзное желѣзо, производя волоченіе самой проволоки прямымъ приложеніемъ силы рабочаго.

Разрѣшеніе, данное въ 1863 году машино-строительнымъ заводамъ на право беспошлиннаго полученія изъ-за границы желѣза, а затѣмъ распространеніе этого права и на проволочные заводы остановило не только выдѣлку у насъ мелкосортнаго проволочнаго желѣза, но даже заставило заводы, имѣвшіе свое желѣзо, обратиться къ употребленію иностраннаго желѣза, какъ болѣе дешеваго, сравнительно съ собственнымъ матеріаломъ. Появившіеся, благодаря указанной льготѣ, въ различныхъ мѣстахъ проволочные заводы, основанные на употребленіи исключительно заграничнаго проволочнаго желѣза (въ $\frac{1}{4}$ дюйма діаметромъ), направили свою дѣятельность не только на выдѣлку телеграфной проволоки, для которой, главнымъ образомъ, и разрѣшался привозъ беспошлиннаго желѣза, но также и на выдѣлку всякой проволоки и проволочныхъ гвоздей, тѣмъ болѣе, что контроль надъ правильнымъ расходоуаніемъ заводами беспошлиннаго желѣза былъ въ высшей степени затруднителенъ. Въ сущности даже и не имѣлось контроля, а заводамъ вмѣнялось лишь въ обязанность представлять въ Департаментъ Торговли и Мануфактуръ ежегодно отчеты объ израсходованіи беспошлиннаго желѣза, съ указаніемъ рода изготовленныхъ издѣлій и лицъ или учреждений, которымъ

издѣлія проданы, при чемъ, однако, не требовалось никакихъ документовъ, подтверждающихъ правильность показаній.

Такимъ образомъ проволочное и проволочпо-гвоздильное дѣло въ 1870 годахъ приняло весьма широкіе размѣры, раскинувшись въ Россіи повсемѣстно и почти вытѣснивъ употребленіе кованнаго гвоздя. издавна составлявшаго обширный промыселъ кустарей селенія Уломы, Череповецкаго уѣзда, Новгородской губ.

Нѣкоторые изъ вновь устроившихся заводовъ ввели у себя также и выдѣлку другихъ, кромѣ гвоздей, издѣлій изъ проволоки, какъ-то: цѣней, по преимуществу для привязи скота, дверныхъ и окопныхъ крючковъ, колець, ручекъ и т. п. Эти послѣднія отрасли, при весьма разнообразномъ ассортиментѣ товара, наиболѣе развиты на заводѣ Вестфалія бр. Шмидтъ въ Ковно, на Варшавскомъ заводѣ Гандке и на заводѣ Вестфальскаго Общества въ Ригѣ.

Прекращеніе въ 1881 г. льготы на полученіе заводами безпошлинаго желѣза не имѣло для проволочныхъ и гвоздильныхъ заводовъ какихъ-либо вредныхъ послѣдствій, хотя заводамъ пришлось уже платить за проволочное желѣзо (не тоньше $\frac{1}{4}$ дюйма діаметромъ) пошлину въ 40 коп. съ пуда. Пошлина на гвозди, оставленная въ 1 р. 50 к., впрочемъ, вскорѣ затѣмъ была поднята до 1 р. 65 коп. съ пуда и представляла вполне достаточную охрану отъ ввоза иностранныхъ проволочныхъ гвоздей. Но послѣдовавшее съ іюля мѣсяца 1882 г. причисленіе всякаго сортового желѣза до $\frac{1}{2}$ дюйма шириною или діаметромъ къ статьѣ о проволоцѣ, т. е. поднятіе пошлины на употребляемое для проволоки желѣзо съ 40 к. до 1 р. 10 к. съ пуда, поставило всѣ проволочные и гвоздильные заводы, не имѣвшіе своего желѣза, въ самое безвыходное положеніе. Указанная мѣра явилась вслѣдствіе ходатайства нѣкоторыхъ желѣзодѣлательныхъ заводчиковъ, желавшихъ сосредоточить производство проволоки и гвоздей исключительно въ своихъ рукахъ, рассчитывая, что заводы, не установившіе у себя выдѣлки желѣза, должны будутъ неминуемо закрыться, за невозможностью конкуренціи съ ними. Но расчеты эти не оправдались на дѣлѣ. Чрезмѣрное поднятіе пошлины для столь дешеваго товара, какъ желѣзо, съ 40 к. прямо на 1 р. 10 к. съ пуда, каковой окладъ болѣе чѣмъ въ $1\frac{1}{2}$ раза превышаетъ заграничную цѣну желѣза, тотчасъ же вызвало предпринимателей на устройство заводовъ для прокатки мелкосортнаго желѣза въ $\frac{1}{4}$ дюйма и даже тоньше. Къ сожалѣнію, эти предприниматели явились изъ-за границы (Германіи), и въ короткое время устроили большіе заводы въ Сосновицахъ и Либавѣ, снабдивъ ихъ хорошими прокатными устройствами. Такимъ образомъ, поднятіе пошлины, не припеса никакой пользы русскимъ заводамъ, создало для нихъ только сильную конкуренцію, съ которой приходится считаться и по настоящее время. Эта конкуренція, разстроивъ въ конецъ планы русскихъ заводовъ, не дала подняться цѣнамъ на мелкосортное желѣзо до тѣхъ размѣровъ, которые имѣли въ виду установить, а потому проволочные и гвоздильные заводы, испытавъ временныя затрудненія, опять получили возможность пользоваться подходя-

щимъ для нихъ по цѣнѣ желѣзомъ, хотя въ сбытѣ гвоздей они имѣютъ сильную конкуренцію со стороны Либавскаго и Рижскихъ заводовъ, изъ коихъ одинъ (рижскій) принадлежитъ также германскимъ капиталистамъ ¹⁾, которые, кромѣ проволоки, установили у себя крупное производство гвоздей, цѣпей и другихъ издѣлій изъ желѣзной проволоки.

Въ 1885 году былъ уже отчасти, по ходатайству самихъ же желѣзодѣлательныхъ заводчиковъ, отмѣненъ высокій тарифный окладъ для желѣза отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ дюйма, и къ статьѣ о проволоцѣ, по прежнему, отнесено только то желѣзо, діаметръ котораго или ширина $\frac{1}{4}$ дюйма и менѣе. Въ Европейской Россіи въ 1885 г. считалось 57, а въ губерніяхъ Царства Польскаго 13 желѣзо-проволочныхъ и гвоздильныхъ заводовъ съ общемою суммою производства около 10.000,000 рублей.

Среднія цѣны проволоки изъ желѣза (С.-Петербургскаго проволочнаго завода) были до № 13—2 р. 65 к., отъ № 13 до № 25—4 руб., отъ № 25 до № 36—9 р. 75 к. Заграничныя же цѣны проволоки изъ желѣза (древесно-угольнаго) были до № 13—1 р. 80 к., отъ № 13 до № 25—2 р. 77 к., отъ № 25 до № 36—9 руб.

Выдѣлка стальной проволоки у насъ весьма ограничена; проволоки же специальныхъ сортовъ (напр., кардной проволоки) не готовится вовсе.

2) *Желѣзные проволочные гвозди*, вошедшіе въ общее употребленіе, почти совершенно вытѣснили кованые гвозди и составляютъ главный продуктъ, на который расходуется проволока толстыхъ и среднихъ номеровъ. Операция переработки обходится весьма недорого, такъ что нерѣдко толстые гвозди продаются въ одной цѣнѣ съ проволокой; дешевизну таковыхъ гвоздей слѣдуетъ еще приписать и тому, что на выдѣлку ихъ идетъ иногда и бракованная проволока, т. е. оборвавшіеся концы. Наиболѣе дешевыя цѣны установились на рижскихъ заводахъ. Средняя цѣна ящика въ 39 фунтовъ чистаго вѣса до № 13—2 руб. 76 к., отъ № 13 до № 21—8 р. 22 к., иностранныя же проволочные гвозди значительно дешевле нашихъ.

3) *Производство мѣдной и латунной проволоки* ведется отчасти на желѣзо-проволочныхъ, отчасти на мѣдно-прокатныхъ заводахъ: наибольшее количество мѣдной проволоки выдѣлывается во Владимірской губерніи, откуда она расходится въ Московскій округъ для изготовленія полотень и въ Нижегородскій для изготовленія полотень, крючковъ и другихъ мелкихъ издѣлій. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Нижегородской губерніи кустари и до сихъ поръ тянутъ латунную проволоку въ ручную изъ полосокъ, нарѣзанныхъ изъ листовой латуни. Однако, очень тонкихъ сортовъ латунной проволоки, въ особенности такихъ качествъ, какія нужны для выдѣлки очень тонкихъ полотень, напимѣръ безконечныхъ, употребляемыхъ на писчебумажныхъ фабри-

¹⁾ Самый крупный изъ Рижскихъ заводовъ, основанный въ Ригѣ Вестфальскимъ промышленнымъ Обществомъ подъ именемъ «Рижская проволочная промышленность», имѣетъ еще въ Финляндіи, въ Дальсбрукѣ, большой доменный и желѣзодѣлательный заводъ, доставляющій свои продукты для Рижскаго завода.

кахъ, въ Россіи совсѣмъ не готовится и притомъ качество нашей проволоки не можетъ считаться вполне удовлетворительнымъ. Цѣны, до повышенія цѣнъ на штыковую мѣдь, стояли на рижскомъ заводѣ слѣдующія: до № 14 — 15 р. 20 к., № 30 — 25 руб. за пудъ; на нѣмецкую же проволоку цѣна была № 30 — 15 р. 25 к., № 50 — 144 р. за пудъ. Барону Штейгелю въ Кіевѣ принадлежитъ наиболѣе обширная въ Россіи фабрика металлическихъ полотень.

4) *Изолированная проволока*, покрытая шелкомъ, шерстью, бумагою и другими веществами, употребляемая для электрическихъ проводниковъ, представляетъ собою также весьма цѣнный продуктъ. Производство этого рода проволоки и кабелей изъ нея установилось въ Россіи лишь въ весьма недавнее время и главнымъ образомъ въ С.-Петербургѣ, гдѣ имѣется для подобнаго спеціальнаго дѣла нѣсколько заведеній: Сименса и Гальске, Бетлинга, Яблочкина, Бухгольца и Подобѣдовыхъ, Лебурде и К^о; кромѣ того, нѣкоторыя басонныя заведенія занимаются исключительно только обмоткою и оплеткою проволоки, употребляемой главнѣйше для электрическихъ звонковъ.

Наивысшаго качества химически чистая проволока выдѣлывается извѣстною парижскою фабрикою Mouchel, приготовляющею также проволоку изъ спеціальныхъ сплавовъ, между которыми мѣдно-кремнистый и въ особенности мѣдно-хромистый сплавы получили въ настоящее время весьма большое значеніе въ электротехникѣ.

Цѣна наиболѣе распространенныхъ проводниковъ: иностранныхъ 32 р. 80 к., русскихъ 48 р. 50 к. за пудъ; эти цѣны представляютъ, впрочемъ, весьма значительныя колебанія, въ зависимости отъ изолирующаго проволоку матеріала.

5) *Телеграфные кабели*, въ зависимости отъ назначенія ихъ, имѣютъ весьма разную цѣну, измѣняющуюся главнѣйше отъ матеріала изолировки ихъ.

У насъ телеграфные кабели, въ виду бывшаго безошлиннаго ихъ пропуска ¹⁾, для главнаго потребителя — казны, выдѣлывались въ очень маломъ количествѣ; кабели, обложенные желѣзомъ, продавались отъ 16 р. до 40 р. за пудъ, безъ брони 50—78 р. за пудъ.

Фирма Сименсъ и Гальске имѣетъ въ Россіи даже привилегію на особый способъ выдѣлки кабелей со свинцовою броней. Цѣна же заграничнымъ кабелямъ была отъ 7 р. 50 к. до 15 р. 10 к.

6) *Производство обыкновенныхъ проволочныхъ канатовъ* пока не представляется у насъ достаточно развитымъ. Хотя на выставкѣ 1882 г. въ Москвѣ, въ числѣ экспонатовъ рижскаго завода Старръ и К^о, Никольскаго завода бр. Балашевыхъ и С.-Петербургскаго завода Сименса и Гальске находились проволочные канаты, но выдѣлка ихъ, начатая лишь недавно, не можетъ считаться вполне установившейся въ то время и имѣющей, такъ сказать, ры-

¹⁾ Безошлинный пропускъ кабелей для правительственныхъ телеграфовъ отмѣненъ Высочайшимъ повелѣніемъ 8 іюня 1889 г.

ночный сбытъ. Только на одномъ Истьянскомъ заводѣ Общества русскаго рельсоваго производства приготовленіе проволочныхъ канатовъ и другихъ издѣлій изъ крученой проволоки (тяги, постромки, поводья для лошадей и колючая проволока для изгородей) составляло въ извѣстной мѣрѣ правильно организованное дѣло. Проволочный такелажъ готовится также на казенномъ канатномъ заводѣ въ Кронштадтѣ, но только для своихъ нуждъ, а выдѣлка канатовъ на заводѣ Общества «Рижская проволочная Промышленность» велась лишь по заказу и преимущественно по образцамъ; цѣны его довольно высоки. Проволочнаго такелажа наши заводы вообще очень мало готовятъ, отчасти потому, что главные потребители такелажа—пароходы—покупаютъ его за границу во время совершенія туда своихъ рейсовъ; равнымъ образомъ, на всѣхъ приобретаемыхъ за границу пароходахъ такелажъ, вмѣстѣ съ прочими принадлежностями, на основаніи тарифа, пропускается безошлинно. Средняя цѣна канатовъ иностраннаго производства—3 р. 83 к., а русскаго (на Истьянскомъ заводѣ) 9 р. 42 к. за пудъ.

Цинкованные канаты, приготовляемые иностранными фабриками и Истьянскимъ заводомъ, нѣсколько дороже. Стальныхъ же канатовъ русскаго производства почти не обращается въ торговлѣ, и Истьянскій заводъ, въ случаѣ заказа, выдѣлываетъ ихъ изъ иностранной стальной проволоки.

7) *Проволочныя полотна* выдѣлываются какъ въ кустарныхъ заведеніяхъ, по преимуществу въ Нижегородской губерніи, такъ и на фабрикахъ. Фабрики эти расположены главнымъ образомъ въ Москвѣ, Кіевѣ, Варшавѣ и С.-Петербургѣ, но самая большая и въ то же время благоустроенная—это фабрика барона Штейнгеля въ Кіевѣ. Желѣзныя проволочныя ткани, употребляемыя въ различныхъ случаяхъ, обыкновенно не принадлежатъ къ ряду особенно тонкихъ издѣлій и привозъ ихъ изъ-за границы вообще незначителенъ. Совсѣмъ другое дѣло представляютъ мѣдныя полотна, между которыми тонкія и въ особенности безконечныя полотна, примѣняемыя въ писчебумажныхъ машинахъ, до сихъ поръ ввозятся къ намъ въ большомъ количествѣ изъ-за границы. Главное вліяніе на это имѣетъ отсутствіе у насъ производства тонкихъ номеровъ проволоки и, кромѣ того, проволоки специальныхъ качествъ, вызываемыхъ тѣми условіями, въ которыя ставятся полотна при употребленіи ихъ въ дѣло. Вслѣдствіе подобныхъ обстоятельствъ, выдѣлка тонкихъ и въ особенности безконечныхъ полотенъ, имѣющихъ обыкновенно значительную ширину, производится на весьма ограниченномъ числѣ фабрикъ, поставленныхъ въ необходимость выписывать проволоку изъ-за границы, что удорожаетъ самое производство и дѣлаетъ его даже мало выгоднымъ, въ виду недостаточной разницы между пошлинами на проволоку и ткани изъ нея. Весьма желательно было бы, чтобы наши болѣе крупные фабриканты проволочныхъ тканей приняли бы мѣры къ освобожденію нашей промышленности отъ зависимости ея отъ иностранныхъ производителей проволоки. Средняя цѣна полотенъ, изготовляемыхъ на фабрикѣ барона Штейнгеля, 61 р. 76 к., а заграничныхъ—отъ 59 р. 75 к. до 64 р. 50 к. Но, про-

давая по вышеуказанной цѣнѣ, русскіе заводчики получаютъ значительно меньше выгодъ, чѣмъ заграничные, такъ какъ первымъ проволока обходится гораздо дороже.

8) *Производство кардныхъ лентъ* сосредоточено исключительно въ Москвѣ, но ограничивается приготовленіемъ только лентъ для шерстяного дѣла; ленты же для бумаготкацкаго производства выписываются исключительно изъ-за границы. Однимъ изъ препятствій къ приготовленію этихъ лентъ въ Россіи является высокое обложеніе пошлинами употребляемыхъ для этой цѣли тканей (14 руб. съ пуда). Проволока какъ желѣзная, такъ и стальная, употребляемая для приготовленія шерстяныхъ кардо-лентъ, въ виду специальныхъ качествъ ея, выписывается исключительно изъ-за границы, и на скорое установленіе этого производства въ Россіи рассчитывать трудно. Цѣна кардо-лентъ русскаго производства — 64 р. 84 к. за пудъ желѣзныхъ и 97 р. 47 к. за пудъ стальныхъ, а англійскихъ кардо-лентъ—желѣзныхъ 37 р. 15 к. и стальныхъ 50 р. 94 к. за пудъ.

9) *Производство швейныхъ иглъ* существуетъ въ Россіи уже весьма давно; но до 1860 годовъ имѣлась всего только одна Коленская фабрика, въ Рязанской губерніи, Пронскаго уѣзда. Затѣмъ были построены еще двѣ фабрики: графа Плятера въ Витебской губерніи, Двинскаго уѣзда, и Гиршмапа въ Курляндской губерніи, въ г. Гольдингенѣ. Производительность всѣхъ этихъ трехъ фабрикъ доходитъ до 175,000 р. въ годъ ¹⁾. Кромѣ того, крупныя и ремесленныя иглы выдѣлываются кустарями Семеновскаго уѣзда, Нижегородской губерніи. Средняя фабричная цѣна нашихъ иглъ отъ 70 до 90 к. за 1,000 штукъ, или въ среднемъ за пудъ 100 руб. (125 тысячъ штукъ) ²⁾. Англійскія иглы расцѣниваются дороже, нѣмецкія дешевле русскихъ. Стальная проволока для игольнаго производства получается главнѣйше изъ-за границы. Изъ-за границы же привозится ежегодно иголь до 1,000 пудовъ съ небольшимъ.

Производство проволоки и проволочныхъ издѣлій въ Россіи составляетъ въ годъ не менѣе 15.000,000 рублей.

Почти все количество доставляемыхъ намъ иглъ какъ швейныхъ, такъ и ремесленныхъ идетъ изъ Германіи, которая, въ прирейнскихъ провинціяхъ, имѣетъ нѣсколько большихъ фабрикъ, и, надо полагать, что въ это количество входитъ также часть англійскаго товара, отправляемаго въ Россію чрезъ посредство нѣмецкихъ фирмъ. Проволока и прочія проволочныя издѣлія отправляются также, главнѣйше, Германіею, а затѣмъ Великобританіею и отчасти Австро-Венгріею, при чемъ Германія въ разсматриваемой отрасли промышленности становится съ каждымъ годомъ болѣе и болѣе сильнымъ конкурентомъ Великобританіи, отнимая у нея поставки въ Россію.

¹⁾ 1,750 пудовъ.

²⁾ Въ самыхъ тончайшихъ номерахъ, сравнительно мало употребляемыхъ, приходится на пудъ до 500.000 штукъ.

Количество и цѣнность привоза разсматриваемыхъ нами статей тарифа составляло:

	1884 г.	1885 г.	1886 г.	1887 г.
	П у д о в ь.			
<i>Проволоки:</i>				
1) Желѣзной и стальной.	37,785	42,409	27,148	23,455
2) Мѣдной и латунной	43,768	33,033	18,663	10,937
<i>Издѣлій:</i>				
1) Желѣзныхъ и стальныхъ.	61,258	52,486	47,665	46,917
2) Мѣдныхъ и изъ мѣдныхъ сплавовъ	8,068	9,594	13,209	13,287
<i>Иглы:</i>				
1) Швейныя.	896	1,041	1,075	1,038
2) Вязальныя	447	568	701	520
Всего	152,222	139,131	108,461	96,154
На сумму рублей	2.605,287	2.309,068	2.048,136	1.674,782

Относительно пошлинныхъ окладовъ по разсматриваемымъ нами статьямъ тарифа профессоръ Лабзинъ признавалъ, что существовавшая пошлина устраняетъ конкуренцію до № 25; для болѣе же тонкихъ сортовъ: отъ № 25 до № 36, профессоръ Лабзинъ полагалъ назначить пошлину въ 2 р. (вмѣсто 1 р. 10 к.).—На проволоку мѣдную, отъ № 25 и тоньше, 5 руб. 35 коп. (вмѣсто 4 р.) и затѣмъ выдѣлить въ особую статью проволоку, обтянутую волокнистыми матеріалами и гутаперчею, съ пошлиною 11 р. 50 к. съ пуда. Существовавшія пошлины на желѣзные и стальные издѣлія 2 руб. 75 коп., а на мѣдные издѣлія въ 5 р. 50 коп. профессоръ Лабзинъ полагалъ назначить въ слѣдующемъ размѣрѣ и новой редакціи.

Проволочныя издѣлія.

- 1) *Желѣзные и стальные:*
 - а) проволочные гвозди, заклепки и проч. изъ проволоки до № 10 — пошлину 2 руб.
 - б) всѣ прочія издѣлія, а также канаты и издѣлія, покрытыя простыми металлами—пошлину 3 р. 50 к.
 - в) кардо-ленты и карды-всякія—пошлину 6 р. 50 к.
- 2) *Мѣдные и изъ мѣдныхъ сплавовъ.*
 - а) Всякія—пошлину 6 р. 50 к.
 - б) Проволочныя ткани, въ которыхъ на длину 1 дюйма приходится 24 и болѣе нитей,—пошлину 11 р. 50 к.; на иглы швейныя пошлину 65 к. съ фунта

и вязальныя 36 к. съ фунта, профессоръ Лабзинъ полагалъ оставить безъ измѣненія.

Либавскій и Рижскій Биржевые Комитеты, а также Варшавское Отдѣленіе Общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ согласились съ проектированными проф. Лабзинымъ пошлинами, сдѣлавъ лишь несущественныя оговорки.

Московскій Биржевой Комитетъ и Отдѣленіе Совѣта Торговли и Мануфактуръ полагали назначить пошлину:

На проволоку отъ № 18—24 съ пуда	2 р. — к.
» » » № 25 и ниже	3 » — »
» проволоку мѣдную до № 16 съ пуда	5 » 50 »
» » » отъ № 17 до 24	6 » — »
» » » » № 25 » 30	8 » — »
» » » тоньше № 30	10 » — »

Мѣдная проволока, обтянутая хлопчатую бумагою,

пенькой и проч.	16 » — »
Мѣдная проволока, обтянутая шерстью	21 » — »
» » » шелкомъ.	32 » — »
Проволочные канаты съ пуда.	4 » — »
Кардо-ленты и всякія карды	15 » — »
Ткани, имѣющія 24 и болѣе нитей.	20 » — »
На швейныя иглы съ фунта	— » 70 »
На иглы швейныхъ машинъ съ фунта	3 » — »

Относительно поступившихъ ходатайствъ мы приведемъ слѣдующее:

1) Фабриканты изолированныхъ проводниковъ просили назначить пошлину на проволоку, крытую шелкомъ, 52 р., джутомъ и бумагою—18 руб. и шерстью—26 руб. зол.

2) Баронъ Штейнгель просилъ, чтобы на полотно была назначена пошлина втрое противъ пошлины на мѣдную проволоку.

3) Варшавскіе фабриканты полагали пошлину на желѣзныя и стальныя проволочныя издѣлія назначить въ 6 руб., а на мѣдныя и пзъ мѣдныхъ сплавовъ въ 12 р. зол. съ пуда.

4) Московскіе фабриканты кардо-лентъ просили увеличить пошлину, но размѣръ ея не опредѣлили.

5) Графъ Плятеръ-Зибергъ просилъ назначить пошлину на иглы для швейныхъ машинъ до 6 руб., а на прочія до 1 р. 50 к. зол. съ фунта.

Затѣмъ приведемъ сравненіе русскаго тарифа съ иностранными:

	Россія.	Соединен. Штат. Сѣв. Америки.	Германія.	Франція.	Австро-Венгрія.	Италія.
Съ н у д а к о п ѣ й к и з о л о т ъ м ѡ .						
Проволока:						
Желѣзная и стальная, при ширинѣ или діаметрѣ въ 1/4 дюйма и менѣе	110	67—135	15	25—41	41—83	50—62
Мѣдная, латунная и изъ всякихъ металлическихъ сплавовъ, при ширинѣ или діаметрѣ въ 1/2 дюйма и менѣе, а также и всякая проволока луженая, крытая цинкомъ или другими простыми металлами.	400	} 35% }	62	41	83—108	} 83
Подводные кабельтовы.	400			83	83	
Проволочныя издѣлія, а также проволока, обтянутая бумагою, шелкомъ, нитками и каучукомъ, каркасъ для зонтиковъ и птичьи клѣтки проволочныя:						
Желѣзные и стальные	275	67—135	31—125	41	83—156	50—62
Мѣдные и изъ мѣдныхъ сплавовъ.	550	45%	93—156	83	208—520	83
		копѣйки	золотомъ	съ	фунта.	
Иглы стальные и желѣзные:						
Швейныя и всякія	65	25%	8	13—26	} 13—26	14
Вязальныя, паковальныя, шнуровальныя, сѣдельничы, шпорныя и парусныя	36	35%	3	5		

(Окончаніе въ слѣдующей книжкѣ).

БИБЛИОГРАФІЯ.

А. Матвѣевъ. Уральскіе металлы 1896 года. Изданія годъ третій. 8°. Нижній-Новгородъ. 1897 годъ.

Трудъ г. Матвѣева, представлявшій ранѣе сего главнымъ образомъ обзоръ торговли металлами уральскихъ заводовъ на Нижегородской ярмаркѣ, является почти совершенно переработаннымъ и захватывающимъ рамки гораздо болѣе обширныя. Онъ распадается на три отдѣла: описательный, статистическій и справочный. Наибольшее мѣсто въ первомъ изъ названныхъ отдѣловъ посвящено описанію торговли уральскими металлами въ 189⁵/₆ заводскомъ году, при чемъ авторъ весьма подробно останавливается на разсмотрѣніи отдѣльныхъ рынковъ Урала, каковы, напр., ярмарки Нижегородская и Ирбитская, Ланшевъ, Волга, Кавказъ, Баку и Петербургъ, и способовъ доставки къ нимъ металловъ. Указывая, между прочимъ, на фактъ нѣкотораго воздѣйствія проведенія Сибирской дороги, авторъ замѣчаетъ, что вообще въ отношеніи сбыта металловъ въ Европейскую Россію чрезъ посредство желѣзныхъ дорогъ, Уралъ въ будущемъ долженъ раздѣлиться на двѣ половины: съ сѣвера линія Пермь—Котласъ разовьетъ сбытъ въ сѣверный край, а съ юга Самаро-Златоустовская ж. д. и только что открытая для товарнаго движенія вѣтвь Челябинскъ—Екатеринбургъ дадутъ возможность нѣкоторымъ заводамъ отправлять продукты внутрь страны прямо съ мѣста производства. Затѣмъ, есть проектъ соединенія Пермь—Котласскаго пути съ однимъ изъ желѣзно-дорожныхъ пунктовъ, прилегающихъ къ волжскому бассейну, что для сѣверной половины Урала будетъ имѣть важное значеніе: этотъ путь соединитъ заводы съ Петербургомъ, крупнымъ потребителемъ уральскаго чугуна, и съ нѣкоторыми потребительскими рынками желѣза. Сокращая разстоянія, эта желѣзная дорога можетъ внести много желательныхъ, въ видахъ развитія промышленности, измѣненій въ доставкѣ продуктовъ на рынки, если только будутъ допущены на перевозку желѣза и чугуна исключительные тарифы, нѣсколько пониженные противъ существующаго дифференціала.

Открытіе Челябинско-Екатеринбургской вѣтви не вноситъ, впрочемъ, по мнѣнію г. Матвѣева, значительныхъ измѣненій въ условіи сбыта металловъ, насколько это было желательно, такъ какъ дифференціальные тарифы являются благоприятными для разстояній свыше 2,800 верстъ, между тѣмъ отправка металловъ съ Урала во внутреннюю Россію производится обыкновенно на разстояніи меньшемъ указаннаго ¹⁾).

¹⁾ Можно думать, что въ ближайшемъ будущемъ обстоятельства измѣнятся, такъ какъ Совѣщаніе при Департаментѣ желѣзнодорожныхъ дѣлъ рѣшило ввести пониженіе тарифовъ на чугунъ, желѣзо, сталь и руду для тѣхъ именно разстояній, на которыхъ производится перевозка этихъ продуктовъ уральскими заводами внутрь Россіи.

Вообще средства и условия для перевозки металловъ какъ при переходѣ изъ одной стадии обработки въ другую, такъ и при поступленіи на рынки оставляютъ на Уралѣ желать много лучшаго.

Затѣмъ, въ этомъ же отдѣлѣ г. Матвѣевъ дѣлаетъ весьма обстоятельный обзоръ потребления и производительности продуктовъ желѣзной промышленности въ Россіи. Не ограничиваясь однимъ Ураломъ, авторъ касается всѣхъ районовъ Россіи, производящихъ чугуны, желѣзо и сталь, старался дать въ сжатомъ видѣ возможно ясную картину промышленныхъ условий каждаго разсматриваемаго района, его преимуществъ, нуждъ и благопріятствующихъ ему естественныхъ данныхъ. Многочисленныя таблицы за длинный рядъ лѣтъ иллюстрируютъ выводы автора. Приведены здѣсь и данныя о выплавѣ чугуна въ иностранныхъ государствахъ съ 1820 по 1895 г. Весьма характерно заключительное сравненіе Урала съ Югомъ, которое дѣлаетъ авторъ. Выписываемъ это мѣсто изъ книги г. Матвѣева цѣликомъ.

«Югъ и Уралъ въ будущемъ—два конкурента. Въ настоящее время, какъ тотъ, такъ и другой имѣютъ своихъ защитниковъ, и если еще нѣтъ борьбы на цѣнахъ, то борьба на бумагѣ уже существуетъ. Не входя въ разсмотрѣніе существующихъ у этихъ защитниковъ мифовъ, мы ограничимся указаніемъ разницы въ средствахъ защиты собственныхъ интересовъ того и другого района.

Югъ долго служилъ предметомъ вниманія, и потому его самозащита развилась до такихъ предѣловъ, дальше которыхъ едва-ли можно идти. Странно, напримѣръ, читать, что югъ, получающій рубль на рубль барыша, ходатайствуетъ о горномъ кредитѣ или о проведеніи какой-нибудь желѣзнодорожной вѣтви, не имѣющей большого значенія, тогда какъ уральскій районъ не имѣетъ путей существенно необходимыхъ, и когда частные предприниматели Урала (Тагильскіе заводы) на собственные средства ведутъ желѣзно-дорожный путь чуть-ли не на 100-верстное разстояніе.

Югъ, имѣя обезпеченное матеріальное положеніе, ходатайствуетъ о горномъ кредитѣ, а Уралъ до сихъ поръ не предъявилъ ходатайства объ уменьшеніи % %, взимаемыхъ по ссудамъ подъ металлы, несмотря на то, что взимаемые $6\frac{1}{2}\%$, при необходимости пользованія ссудой годъ, а иногда и болѣе, составляютъ часто $\frac{1}{3}$ всей прибыли заводчика. Самозащита Урала вообще развита слишкомъ слабо; уральцы мало подвижны. Горнопромышленники Юга успѣли покончить съ 21 съѣздомъ, а Уральцы, съ грѣхомъ пополамъ, собрались въ прошломъ году только на 4-й съѣздъ. Печатные труды южнаго съѣзда составляютъ объемистый томъ, а труды съѣзда Урала—тоненькую брошюрку. Пора-бы и Уралу проснуться и подсчитать свой активъ и пассивъ. Вѣдь отъ этого зависятъ и частные интересы всѣхъ заводчиковъ и интересы вообще русской промышленности. Только самозащита можетъ создать вполнѣ нормальное положеніе заводовъ».

На четырехъ страницахъ описываетъ г. Матвѣевъ горнозаводскій отдѣлъ Нижегородской выставки. Приводимыя имъ въ концѣ отдѣла свѣдѣнія объ улучшеніяхъ, сдѣланныхъ на нѣкоторыхъ заводахъ Урала за послѣдніе годы, лишній разъ подтверждаютъ, что, въ чемъ другомъ, но въ технической неподвижности Уралъ упрекнуть нельзя, и что тѣ грома, которые мечутъ на него нѣкоторые любители прогресса, представляются коньками, столь охотно и неизмѣнно сдѣлаемыми людьми, надкими болѣе всего до громкихъ фразъ изъ старыхъ учебниковъ политической экономіи.

Богатства Урала рудами—несмѣтны; онъ обладаетъ громадными лѣсными запасами, находящимися въ сѣверной и средней его частяхъ, пользованіе которыми, однако, по отсутствію средствъ для перевозки, покуда не удобно. Въ будущемъ, нѣтъ сомнѣнія, уральскіе заводы по своему производству займутъ снова первое мѣсто, особенно, если правительство придетъ къ нимъ на помощь и соединитъ ихъ

удобными путями сообщенія какъ съ рынками сбыта, такъ и съ мѣстами нахожденія естественныхъ богатствъ (стр. 45 и 49).

Отдѣлъ *статистическій* состоитъ весь изъ таблицъ, показывающихъ распределеніе уральскихъ металловъ по рынкамъ сбыта.

Изъ таблицъ этихъ видно, что уральскими заводами въ 189⁵/₆ заводскомъ году выпущено на рынокъ:

	Пудовъ.
Руды	1.123,345 ¹⁾
Чугуна	5.819,894
Стали не въ дѣлѣ	252,942
Мѣди	122,844
Желѣза кровельнаго	5.585,459
Жести черной	4,972
Желѣза котельнаго	706,655
» лафетнаго	30,324
» браков., лист. и котельн.	196,583
Обрѣзи листовой	193,429
Болванки разной	266,391
Желѣза сортового	6.504,805
» сорт. и болв. концовъ	220,359
Проволоки желѣзной	142,874
Гвоздей	212,001
Желѣзныхъ издѣлій	73,598
Рельсовъ и ж. д. принадлежностей	4.052,821
Чугунныхъ издѣлій	409,249
Разныхъ издѣлій	58,942
Товаровъ разныхъ	5,833
Итого	25.983,320

Изъ этого количества 10.584,074 пуда пошло въ южный заводскій районъ и въ Сибирь, во внутреннюю Россію по желѣзн. дорогамъ 1.304,782; остальное отправлено черезъ Волжскій бассейнъ, при чемъ въ одинъ Нижній-Новгородъ, въ навигацію 1896 г., доставлено 7.915,333 пуда.

Въ предшествующемъ году общее поступленіе уральскихъ металловъ на рынки выражалось цифрою 21.619,387 пуд., т. е. въ 189⁵/₆ году сбытъ усилился на 4.363,932 пуда. При этомъ по отдѣльнымъ продуктамъ увеличеніе это распредѣлялось такъ: для чугуна—болѣе 2 мил. пуд., торговаго желѣза—на 1 мил. пуд. и рельсовъ съ ж. д. принадлежностями на 1,2 мил. пуд.

Поступленіе металловъ на рынки въ 189⁵/₆ г. было-бы значительно больше; но недостатокъ воды въ заводскихъ прудахъ, весной и лѣтомъ, вызвалъ обратное явленіе. Въ дальнѣйшемъ, по мнѣнію г. Матвѣева, есть полное основаніе предполагать, что поступленіе будетъ прогрессировать, такъ какъ выплавка чугуна, несмотря на серьезные препятствія, продолжаетъ увеличиваться. Заводы Бѣлорѣцкіе выплавили въ истекшемъ году на 250 тыс. пуд. болѣе прошлагодняго, а въ будущемъ обѣщаютъ довести цифру увеличенія до $\frac{1}{2}$ мил. пудовъ. Саткинскій казенный заводъ за послѣдніе три года увеличивалъ выплавку въ среднемъ по 232,000 пуд. въ годъ. Успѣшно прогрессируетъ производство чугуна въ Симскомъ горнозаводскомъ округѣ. Въ Симскомъ заводѣ значительно увеличена высота

¹⁾ Всѣ проданы въ мѣстномъ районѣ.

доменныхъ печей и устройенъ колошниковый подъемъ; на это слѣдуетъ обратить особенное вниманіе, какъ на обстоятельство, доказывающее возможность большей производительности доменъ, дѣйствующихъ на древесномъ стораемомъ. Заводами В. А. Пашкова (мѣдные), не имѣвшими до настоящаго времени доменнаго производства, въ истекшемъ году разрабатывались открытыя мѣсторожденія бурого желѣзняка, при чемъ къ 1 сентября было добыто руды 550 тыс. пуд. Проплавку этой руды на вновь устройенной доменной печи въ Воскресенскомъ заводѣ предполагалось начать съ середины сентября. На Зигазанскомъ заводѣ съ ноября мѣсяца прошлаго года открыла дѣйствіе вновь построенная вторая доменная печь, производительность которой опредѣлилась до 1,000 пудовъ въ сутки чугуна.

Затѣмъ, въ дополненіе существующаго производства, частью взамѣнъ устарѣвшихъ заводовъ, частью совершенно вновь возникаютъ новыя предпріятія, имѣющія цѣлью выплавку чугуна и, конечно, въ дальнѣйшемъ развитіи передѣльное производство. Изъ нихъ четыре акціонерныхъ компаніи, такъ сказать, принимаютъ уже болѣе или менѣе реальную форму. Такъ, Общество «Ермакъ» съ капиталомъ въ 18.000,000 руб.—въ Верхотурскомъ уѣздѣ, Акціонерное Общество съ 4 мил. руб.—въ Пермскомъ уѣздѣ и два Общества съ капиталами въ 10 и 3 мил. руб. въ Южномъ Уралѣ. Всѣ эти примѣры ясно указываютъ на возможность роста производительности Урала. Въ зависимости отъ выплавки чугуна, увеличивается и выдѣлка желѣза; если же въ нѣкоторыхъ (впрочемъ, очень немногихъ) случаяхъ и есть уменьшеніе производства, то это находится исключительно въ зависимости отъ какихъ-нибудь неблагопріятныхъ обстоятельствъ, не имѣющихъ при томъ постояннаго характера, каковымъ, на примѣръ, является недостатокъ воды.

Въ частности, въ торговомъ желѣзѣ увеличеніе сосредоточилось на сортовомъ; листовое (кровельное) ограничилось почти прошлогоднимъ количествомъ, тоже самое и котельное, хотя послѣдняго и нужно бы дать больше, въ виду бойкаго спроса на него вообще и для Бакинскаго рынка въ особенности.

Наконецъ, *справочный* отдѣлъ разсматриваемаго изданія даетъ прейсъ-куранты, адреса, данныя о желѣзнодорожныхъ тарифахъ и т. д. Въ концѣ книги приложены діаграммы производительности и потребленія въ Россіи чугуна, желѣза и стали (по 1893 г.) и двѣ карты Россіи—съ показаніемъ на нихъ производительности въ 1894 г. чугуна, желѣза и стали.

Вообще трудъ г. Матвѣева содержитъ много весьма интересныхъ и цѣнныхъ данныхъ и заслуживаетъ быть причисленнымъ къ изданіямъ безусловно солиднымъ и полезнымъ тѣмъ, кто серьезно интересуется русскимъ горнозаводскимъ дѣломъ.

Появленіе у насъ возможно большаго числа изданій такого рода слѣдуетъ провозгласить, въ виду отсутствія въ Россіи того разнообразія изданій, посвященныхъ спеціально желѣзному дѣлу и торговлѣ желѣзомъ, которое замѣчается за границую.

Нельзя не пожелать книгѣ г. Матвѣева самаго широкаго распространенія въ настоящемъ и новаго развитія въ будущемъ.

Производительность частныхъ и казенныхъ горныхъ заводовъ съ 1 го января по 31 декабря 1896 года. Изданіе Высочайше утвержденной постоянной конторы желѣзозаводчиковъ.

Небольшая брошюра in 4° (14 страницъ), весьма цѣнная по заключающимся въ ней даннымъ, указывающимъ на *крупный* и *постоянный ростъ* металлургическаго дѣла въ Россіи. Вотъ эти данныя:

Въ 1896 *гражданскомъ* году въ Россіи выплавлено и приготовлено:

НА ЗАВОДАХЪ.	Чугуна.			
	Желѣза (породов., сорт., лист., когел. и проч.).	Стали (сорт., лист., револьсов., бандажей и проч.).	П у д о в ѣ.	
Сѣверныхъ {	а) частныхъ	46,373	2.391,348	8.286,826
	б) казенныхъ	311,222	—	19,203
Уральскихъ {	а) частныхъ	31.693,290	15.128,407	3.589,923
	б) казенныхъ	3.764,367	1.153,488	220,083
Замосковныхъ, частныхъ	8.226,772	3.345,899	4.498,981	
Южныхъ, частныхъ	38.995,353	2.879,355	18.254,454	
Юго-западныхъ, частныхъ	174,413	115,563	—	
Польскихъ {	а) частныхъ	13.062,680	4.598,161	7.486,759
	б) казенныхъ	329,241	104,991	—
ИТОГО	96.603,711	29.718,231	42.356,229	

Означенныя цифры даютъ производительность за гражданскій 1896 годъ для частныхъ и казенныхъ заводовъ Европейской Россіи; слѣдовательно, сюда не вошли лишь данныя о производительности заводовъ: Сибирскихъ—Кабинетскихъ и частныхъ—и Финляндскихъ. Производительность этихъ послѣднихъ заводовъ, изменяющаяся вообще очень мало, принята каторою для 1896 года въ томъ-же размѣрѣ, какъ она опредѣлена по изданному Горнымъ Ученымъ Комитетомъ сборнику статистическихъ свѣдѣній за 1894 годъ, а именно:

	Чугуна.	Желѣза.	Стали.
Сибирскіе: Кабинетскіе заводы	196,541	87,781	498
» Частные	342,779	258,136	1,327
Финляндскіе	1.271,770	596,850	238,820
Всего	1.811,090	943,767	240,645

Слѣдовательно, **общая производительность** по Имперіи за 1896 г., по исчисленію конторы, будетъ слѣдующая: **чугуна 98.414,801; готового желѣза 30.061,698 и готовой стали 42.596,874 пуд.**

Противъ 1895 года, въ которомъ чугуна выплавлено было 88,785 тыс. пуд., выплавка чугуна въ 1896 году увеличилась на 9,629 тыс. пуд.

Привозъ же изъ-за границы чугуна, желѣза и стали представляется въ 1896 г. въ слѣдующихъ цифрахъ: чугуна—4,592 тыс. пуд.; желѣза и стали не въ дѣлѣ 23,009 тыс. пуд.; желѣзныхъ и стальныхъ издѣлій 2,744 тыс. пуд. и машинъ и аппаратовъ 5,269 тыс. пуд., а всего желѣза, стали и издѣлій изъ нихъ 31,022 тыс. пуд., что при переводѣ на чугунъ (1½ пуда чугуна на пудъ желѣза) составляетъ 46,533 тыс. пуд., которые, вмѣстѣ съ привезеннымъ въ Россію чугуномъ въ количествѣ 4,592 тыс. пуд., дадутъ 51,125 тыс. пуд. чугуна.

Отсюда можно вывести, что, для удовлетворенія потребности своего внутренняго рынка, Россія нуждалась въ 1896 году въ количествѣ 149,540 тыс. пуд. чугуна, что составляетъ 1,15 пуда потребления на жителя.

За послѣдніе 4 года выплавка чугуна, привозъ его изъ-за границы и потребление въ Россіи выразятся въ слѣдующихъ цифрахъ:

	Въ т ы с я ч а х ъ п у д а х ъ.			
	1893 г.	1894 г.	1895 г.	1896 г.
Выплавлено чугуна	70,863	80,144	88,785	98,414
Привезено »	9,799	9,441	8,106	4,592
Итого.	80,662	89,585	96,891	103,006

Всего потреблено вмѣстѣ съ привезенными желѣзомъ, сталью и издѣліями	102,449	127,655	136,281	149,540
На жителя.	0,80 пуд.	1,06 пуд.	1,13 пуд.	1,15 п. ¹⁾

Въ заключеніе контора прибавляетъ къ изданной ею вѣдомости данныя о производительности и потребленія чугуна въ 1896 году въ главныхъ государствахъ Европы и Сѣверо-Американскихъ Штатахъ:

	Количество произведеннаго чугуна въ 1895 г.	Производство чугуна въ %.	Выплавка чугуна на жителя.	Потребленіе чугуна на жителя.
	Въ тыс. пуд.		Въ п у д а х ъ.	
Соединенные-Штаты Америки	585,671	33,6	5,9	8,8
Великобританія	447,614	25,6	11,4	6,8
Германія	333,664	19,1	7,1	5,4
Франція	122,460	7,1	3,3	3,2
Россія	98,415	5,6	0,7	1,15
Австро-Венгрія	65,983	3,8	1,4	1,5
Бельгія	50,619	2,9	8,1	6,6
Швеція	28,262	1,6	4,0	2,9
Испанія	12,604	0,7	0,9	1,6
Итого	1.745,292	—	—	—

С. К.

¹⁾ Также небольшое увеличеніе въ потребленіи противъ 1896 года (1,13) произошло потому, что населеніе для 1896 года принято по въ 120 мил., какъ раньше, а въ 130 мил.

Памятная книжка для горныхъ людей проф. Гёфера.

Въ текущемъ году издана въ Леобенѣ (въ Австріи) *памятная (карманная) книжка для горныхъ людей* профессора *Гёфера* подъ заглавіемъ: «*Taschenbuch für Bergmänner*». Herausgegeben von *Prof. Hoesfer* in Leoben unter Mitwirkung der Herren: *C. Bilharz*, kgl. sächs. Oberberggrath in Berlin, *Prof. Jul. Ritter v. Hauser*, k. k. Oberberggrath in Leoben, *H. Lobe*, kgl. preuss. Berggrath in Königshütte, *Docent V. Waltl*, k. k. Adjunct in Leoben, *Ingenieur W. Wendelin* in Wien. Leoben 1897.

Означенное сочиненіе издано вполне тщательно, напечатано отчетливымъ шрифтомъ на глянцевой бумагѣ въ переплетенномъ вебольшомъ форматѣ in-8° и заключаетъ 672 страницы текста съ оглавленіемъ.

Въ предисловіи авторъ, между прочимъ, заявляетъ, что его «карманная книжка должна служить справочнымъ руководствомъ, чтобы быстро разбираться въ вопросахъ по горному дѣлу и въ особенности доставлять практикамъ, въ осмотрительной и руководящей формѣ, важнѣйшія и выведенныя опытомъ формулы и численныя данныя».

Книга Гёфера заключаетъ VII большихъ главъ:

- I. *Минералогія, геологія и ученіе о горныхъ образованіяхъ* (занимаетъ 41 страницу).
- II. *Горное искусство* (278 стран.).
- III. *Рудничныя машины* (103 стран.).
- IV. *Обогащеніе рудъ и каменнаго угля* (81 стран.).
- V. *Стоимость (оцѣнка) горныхъ предпріятій* (28 стран.).
- VI. *Маркшейдерское искусство* (31 стран.).
- VII. *Электротехника* (88 стран.).

Въ каждую изъ этихъ главъ входитъ нѣсколько отдѣловъ, а именно:

Въ I главѣ заключаются слѣдующіе отдѣлы:

1. *Самородные металлы и руды.*
2. *Жильныя породы (безрудные минералы).*
3. *Минералы соленосныхъ осадковъ.*
4. *Ископаемая горючія вещества.*

Въ таблицахъ, противъ каждаго изъ полезныхъ минераловъ, означены: соотвѣтствующая кристаллографическая система, химическій составъ, процентное содержаніе металла, твердость и удѣльный вѣсъ. Всѣ горючія вещества—каменные угли, торфъ и нефть—описаны отдѣльно съ ихъ физическими и химическими свойствами, съ указаніемъ мѣсторожденій и формацій ихъ заключающихъ.

5. *Таблицы осадочныхъ образованій* составлены по *Креднеру*. Указаны періоды, формаціи и ихъ подраздѣленія, характерныя окаменѣлости и главнѣйшія полезныя ископаемыя.

Во II главѣ подробно изложены 10 отдѣловъ:

1. *Горныя развѣдки* въ мѣстностяхъ не изслѣдованныхъ и въ тѣхъ, гдѣ уже производились горныя работы. *Способы развѣдки*: шурфами, буровыми скважинами, шахтами и штольнями, соотвѣтственно геологическому и стратиграфическому характеру мѣсторожденія.

2. *Горное буреніе* Рассмотрѣны различныя системы буренія, сообразно мощности и характеру горныхъ породъ. Подробно описаны, съ указаніемъ размѣровъ,

цѣны и другихъ расчетовъ, отдѣльные буровые инструменты, буровыя зданія, приводы и произведенныя буровыя работы въ разныхъ странахъ.

Авторъ подробно разобралъ всѣ условія и сравнительную оцѣнку главныхъ системъ ударнаго буренія при ручномъ и паровомъ способѣ работъ, а именно:

а) Ударное буреніе на деревянной и желѣзной штангѣ, примѣняемое чаще въ Германіи.

б) Ударное буреніе, практикуемое въ Канадѣ.

с) Ударное буреніе на полой трубчатой штангѣ съ очисткой буровой грязи струею воды (способъ Фовеля).

д) Датскій способъ буренія, исключительно въ слабыхъ породахъ, съ очисткою грязи водою.

Въ заключеніе приведены расчеты стоимости способовъ буренія съ очисткой скважинъ восходящею струею воды. Затѣмъ изложены способы канатнаго, или такъ наз. китайскаго буренія, какъ то: буреніе на непрерывномъ кругломъ и плоскомъ канатѣ и на кругломъ канатѣ, разомкнутомъ отъ долота вращающеюся муфтою, съ примѣчаніемъ о достоинствахъ и недостаткахъ канатнаго буренія относительно штангового. Далѣе описано вращательное буреніе—ручное и машинное—и алмазное, съ приложеніемъ соответствующихъ чертежей и расчетовъ стоимости трехъ послѣднихъ способовъ буренія.

Весьма подробно изложенъ 3-й отдѣлъ *о горныхъ работахъ* съ раздѣленіемъ на классы горныхъ породъ по степени ихъ добываемости. Здѣсь описаны сущность каждой горной работы, инструменты при нихъ употребляемые и приведены практическія данныя. Къ этимъ работамъ отнесены:

1. Лопатная работа.
2. Кайловая и врубовая работы.
3. Клиновая и кирковая работы.
4. Взрывная (порохострѣльная) работа.
5. Огненная работа.
6. Гидравлическая работа.
7. Машинная работа.

Подробнѣе описаны 4-я и 7-я работы: взрывчатые вещества, ихъ составъ, дѣйствіе, способы провода, заряжанія и паленія шпуровъ и предосторожности при обращеніи съ взрывчатыми составами; двигательная сила буровыхъ машинъ (перфораторовъ): вода, паръ, сжатый воздухъ, электричество и ручная сила. Говорится о расчетѣ компрессоровъ, различіи воздушныхъ и водяныхъ компрессоровъ и ихъ стоимости. Рассмотрѣны врубовыя вращательныя и ударныя машины, ихъ размѣры, стоимость и производительность.

Въ 4-мъ отдѣлѣ *о горныхъ выработкахъ* означены всѣ главныя и вспомогательныя выработки, ихъ назначеніе, размѣры, выборъ направленій, способы провода и примѣры ихъ стоимости.

При описаніи въ 5-мъ отдѣлѣ *очистныхъ выработокъ* вначалѣ замѣчены петрографическія и стратиграфическія условія почвы, отъ которыхъ зависитъ примѣненіе того или другого способа добычи полезныхъ ископаемыхъ. Указаны нѣкоторыя практическія правила для опредѣленія размѣровъ или границъ площадей поверхности, осѣдающей отъ подземныхъ выработокъ.

Всѣ способы очистныхъ выработокъ раздѣлены на три категоріи: *съ закладкой выемокъ пустою породою, безъ закладки и особые способы выемочныхъ работъ*. Въ таблицѣ весьма наглядно означены: свойство лежачаго и висячаго боковъ мѣсторожденія, уголь паденія, форма (жила, пласть, штокъ и проч.) и мощность мѣсторожденія, съ указаніемъ системы выемокъ, которая примѣняется соответственно тому или другому геологическому характеру мѣсторожденія. Въ

заключеніе отдѣла объ очистныхъ выработкахъ приведены расчеты и примѣры производительности и стоимости каждаго способа выемочныхъ работъ.

Очень подробно изложенъ 6-й отдѣлъ: *крѣпленіе выработокъ*, поясненный 80-ю чертежами деревяннаго, каменнаго и металлическаго крѣпленія штольнообразныхъ и шахтообразныхъ выработокъ, проводимыхъ въ породахъ болѣе или менѣе устойчивыхъ, рыхлыхъ, сыпучихъ и плавучихъ. При каждомъ способѣ разсматриваются матеріалы для крѣпленія; сохраненіе отъ гніенія дерева и пропитываніе его антисептическими жидкостями, формы и размѣры крѣпей, способы ихъ возведенія и сопряженія, рабочіе инструметы. Указаны примѣры стоимости рудничныхъ крѣпей изъ различнаго матеріала; приведены составы цементовъ, формулы и расчеты касательно устойчивости и цѣны крѣпей. Разсмотрѣны также системы водонепроницаемыхъ крѣпей: *Шодрона, Липмана, Триже, Хаазе и Петша* (промораживание почвы) съ указаніемъ ихъ стоимости. Способы крѣпленія закапчиваются въ 7-мъ отдѣлѣ сообщеніемъ о *водонепроницаемыхъ перемычкахъ или задѣлкахъ*.

Въ двухъ слѣдующихъ отдѣлахъ о *доставкѣ и сообщеніи по выработкамъ* излагаются основныя правила доставки, переноска, салазки, волокуши и различныя вагоны съ указаніемъ на примѣры и съ краткимъ замѣчаніемъ о перемѣщеніи грузовъ въ клѣткахъ, фаркустахъ, по лѣстницамъ, стремянкамъ и бревенчатымъ спускамъ.

Въ 10-мъ отдѣлѣ разсматривается *проевѣтриваніе выработокъ*: свойства и составъ рудничнаго воздуха и требуемое количество чистаго воздуха, распределеніе воздушной струи. Описаны *рудничное освѣщеніе и пожары въ выработкахъ*; приборы для дыханія въ испорченномъ воздухѣ (респираторы). Болѣе подробно изложено о гремучемъ газѣ, его распознаваніе лампой *Шилера* и предосторожности отъ взрыва. Затѣмъ приведены примѣры и расчеты касательно естественнаго и искусственнаго провѣтриванія; сказано о приборахъ для опредѣленія скорости и объема притекающаго воздуха и о вентилирующихъ устройствахъ: воздушная печи, ручные вентиляторы и вентиляторъ *Кёртина*, ихъ стоимость и полезное дѣйствіе. Перечисляются болѣе совершенныя предохранительныя лампы, приложена таблица, въ которой означены вѣсъ, цѣна, сила свѣта и горючій матеріалъ рудничныхъ лампъ: *Девы, Мюзелера, Марсо, Клани, Саарбрюккенской и Вестфальской* лампъ и бензиновыхъ лампъ системы *Вольфа*. Въ особой таблицѣ показано процентное содержаніе гремучаго газа въ рудничномъ воздухѣ и соотвѣтствующія ему явленія пламени въ лампахъ Мюзелера, Вольфа и Шилера при увеличеніи газа въ предѣлахъ отъ $\frac{1}{4}$ до 6 и болѣе процентовъ.

Весьма обстоятельно замѣчено о *рудничныхъ пожарахъ*: ихъ причины, средства для тушенія, приборы для дыханія рабочихъ (респираторы) и освѣщенія въ средѣ пожарныхъ газовъ; такихъ приборовъ означено 17-ть съ ихъ вѣсомъ, продолжительностью дѣйствія и стоимостью.

Въ главѣ III, *рудничныя машины*, очень подробно составленной извѣстнымъ специалистомъ по горной механикѣ—инженеромъ *Ю. Риттеромъ фонъ Гауеромъ*, изложены три отдѣла: *рудничная доставка* (перевозка, спускъ и подъемъ), *водотливъ* и *машинные вентиляторы*, съ приведеніемъ многихъ формулъ, расчетовъ и примѣровъ изъ прикладной механики. Въ первомъ отдѣлѣ трактуется съ большою подробностью о рудничныхъ канатахъ, цѣняхъ и цѣпныхъ лентгахъ, рудничныхъ дорогахъ, вагонахъ, бадьяхъ и клѣткахъ. Подробно разсмотрѣны рудничныя машины съ ихъ деталями, приведены практическія формулы, таблицы и примѣры. Такимъ образомъ описаны: паровики, паровыя и вододѣйствующія подъемныя машины для вертикальныхъ выработокъ, машины для доставки по наклоннымъ и горизонтальнымъ путямъ съ оцѣнкою тѣхъ и другихъ. Затѣмъ изложена статья *объ освобожденіи выработокъ отъ воды*, гдѣ разсмотрѣны рудничныя насосы,

водоотливныя паровыя машины — наружныя и подземныя, водостолбовыя машины и различныя насосы. Означенная глава заканчивается обстоятельнымъ изложеніемъ системъ воздуходушныхъ машинъ (вентиляторовъ) съ оцѣнкою ихъ и соответствующими расчетами.

Глава IV-я заключаетъ описаніе и расчеты, касающіеся *обогащенія рудъ и минеральныхъ углей*. Замѣтивъ здѣсь вообще о механической обработкѣ полезныхъ ископаемыхъ по отношенію къ сопровождающимъ ихъ горнымъ породамъ, авторъ статьи, оберъ-бергратъ *фонъ Вильгартъ*, переименовалъ тѣ и другія въ таблицахъ съ означеніемъ удѣльнаго ихъ вѣса и формы излома. Далѣе слѣдуетъ подробное описаніе способовъ обогащенія, съ соответствующими расчетами и указаніемъ на приборы и механизмы. Сначала разсматриваются операци *мокраго обогащенія*, а именно: 1) *Рудообмывка* и обмывочные барабаны, раздробленіе и измельченіе твердыхъ минеральныхъ массъ. 2) *Дробленіе*: грызуны *Блэка*, шаровыя мельницы, валки, толчен, бѣгуны, дезинтеграторъ *Карра*, мельницы *Шранца* и *Грузона* съ означеніемъ вѣса, цѣны и производительности означенныхъ приборовъ. 3) *Классификація*, или раздѣленіе измельченвыхъ массъ по крупности зерна. 4) *Сортировка*, или раздѣленіе по относительному вѣсу мелкихъ и тонкихъ минеральныхъ веществъ на обыкновенныхъ отсадочныхъ ларяхъ, въ приборахъ съ восходящей струей воды (*Heberwäsche* и *Spitzluten*) и въ коническихъ воронкахъ *Риттинера*. 5) *Гидравлическая отсадка* мелочи (песковъ) и шламовъ въ приборахъ съ перемежающимся дѣйствіемъ восходящей струи воды и въ спокойной водѣ. Къ первымъ отнесены и описаны непрерывно-дѣйствующія поршневыя отсадочныя рѣшета: обыкновенныя, гарцевскія и системы *Берара* для отсадки каменноугольной мелочи; ко вторымъ принадлежатъ машинныя приборы съ подвижными рѣшетами — какъ усовершенствованіе ручной отсадки. 6) *Обработка (промывка) отсортированныхъ (равнопадающихъ) продуктовъ въ текущей водѣ* на пологихъ постоянныхъ и подвижныхъ станкахъ (гердахъ). Здѣсь упомянуты: коническіе постоянные (для песковъ) и вращающіеся круглыя герды, гердь *Лишенбаха* (для тонкихъ песковъ и шламовъ), вращающійся воронкообразный гердь *Риттинера*, круглый штосгердь *Бартиа*, обыкновенный штосгердь и штосгердь *Риттинера*, американскій концентраторъ «*Gilt edge*», подвижной плангердь *Бруитона*, планшосгерды системы *Фрю* (*Frue Vanner*) и *Штейна*.

При описаніи означенныхъ приборовъ говорится о дѣйствіи ихъ, количествѣ расходуемой воды, стоимости и производительности при обработкѣ рудъ и каменноугольной мелочи.

Второй отдѣлъ IV-й главы составляетъ описаніе обогащенія минеральныхъ веществъ *сухимъ путемъ*.

Замѣтивъ о предварительномъ раздробленіи минеральныхъ массъ въ грызунахъ и объ измельченіи ихъ въ валкахъ и коническихъ (кофейныхъ) мельницахъ до требуемой величины зеренъ, авторъ описываетъ механизмы для сухого обогащенія: пневматическую отсадочную машину *Крома* (*Krom's Setzmaschine*), такъ назыв. вѣтряный сепараторъ и тарелочный центробѣжный сепараторъ. Въ заключеніе означенной главы упоминается о вспомогательныхъ приборахъ и устройствахъ, примѣняемыхъ вообще при обогащеніи полезныхъ ископаемыхъ. Означены главнѣйшія условія, которыя необходимо имѣть въ виду при устройствѣ обогатительныхъ фабрикъ, какъ то: свойство обогащаемого матеріала, условія мѣстности, рабочей силы, водоснабженія и размѣра заведенія — сообразно количеству и характеру обогащаемыхъ массъ и проч. Приведены расчеты обогатительныхъ фабрикъ для каменнаго угля и рудъ, а именно: для свинцово-колчеданистыхъ рудъ и золотоносныхъ кварцеватыхъ.

Въ V-й главѣ подробно разсматриваются *разныя условія, которыя имѣютъ вліяніе на стоимость или оцѣнку горнаго (рудничнаго) предпріятія*, какъ то:

геологіческія—характеръ мѣсторожденія, горнотехніческія—устройства, дѣла торговли и оборотныя. Приведена формула и разсчитанная по ней капитализація стоимости предпріятія, напр., по добычѣ извѣстнаго количества каменнаго угля на двухъ рабочихъ горизонтахъ.

VI-я глава излагаетъ данныя по *маркшейдерскому искусству*. Вначалѣ приведены гониометрическія таблицы синусовъ, косинусовъ, тангенсовъ, котангенсовъ, секансовъ и косекансовъ всѣхъ угловъ отъ 0° до 90° и замѣчено о рѣшеніи плоскихъ и сферическихъ треугольниковъ. Поясняется магнитное склоненіе и значеніе амплитуды, изогональныхъ и изоклиальныхъ кривыхъ. Замѣчено о съемкѣ рудниковъ компасомъ, измѣреніи длины и глубины выработокъ и ориентированіи компасомъ по методѣ Риттингера. Далѣе сказано о рудничной съемкѣ теодолитами, о правилахъ нанесенія ея на планы, и указаны примѣры на чертежахъ соединительной и ориентирной съемокъ. Въ концѣ главы изложены способы нивелировки, опредѣленіе магнитнаго меридіана, перечислены маркшейдерскіе приборы и ихъ стоимость.

Главу VII-ю составляетъ *электротехника*. Въ первомъ ея отдѣлѣ изложены выводы и практическія данныя о магнетизмѣ и электричествѣ. Второй отдѣлъ заключаетъ сущность и значеніе динамо-машинъ и вообще электродвигателей и даетъ поясненіе трансформаторовъ токовъ. Говоря о гальваническихъ батареяхъ, авторъ замѣчаетъ о составѣ и примѣняемости ихъ элементовъ въ практикѣ. Такъ, напр., элементы: *Бунзена*—для малыхъ двигателей; для гальванопластики—*Даніеля* и *Бунзена*; для телеграфовъ—*Даніеля* и *Мейдингера*; для телефоновъ—*Лекланше*; для небольшихъ лампочекъ—сухой элементъ (столбъ) *Сименса* и *Гальске* и проч. Затѣмъ довольно подробно сказано объ устройствѣ и постановкѣ аккумуляторовъ и о нѣкоторыхъ побочныхъ приборахъ. Въ третьемъ отдѣлѣ разсматриваемой главы излагается *электрическое освѣщеніе* съ замѣчаніемъ вообще объ этомъ способѣ освѣщенія и объ электрическихъ лампахъ съ вольтовой дугой (*Bogenlampen*) и лампочкахъ накаливанія. Приложены таблицы съ означеніемъ силы динамо-электрическихъ машинъ, размѣра стержней угля при дуговыхъ лампахъ, продолжительности освѣщенія, силы свѣта сравнительно съ нормальными свѣчами и стоимости лампъ.

О переносныхъ рудничныхъ электрическихъ лампочкахъ накаливанія сказано не много, но при этомъ авторъ замѣчаетъ, что эти лампы, при надлежащемъ съ ними обращеніи, какъ доказали многіе опыты, представляютъ гораздо большую безопасность въ присутствіи гремучаго газа, нежели обыкновенныя предохранительныя лампы. Онъ рекомендуетъ лампы фирмы «*Bristol—Acc. Fabrik v. Robert Feilendorf*», *Wien I. Riemergasse 10*. Свѣтъ ихъ равняется 2,5 нормальнымъ свѣчамъ въ теченіе 8—12 часовъ, вѣсъ 2 килогр., цѣна 25 гульденовъ. Рекомендуется еще другая лампа, въ видѣ фонаря, для осмотра высокихъ выработокъ, съ дыхательнымъ приборомъ; цѣна лампы со всеми принадлежностями 90 гульденовъ; изготовляются такія лампы около Вѣны на «*Accumulatoren-Fabrik Accien-Gesellschaft in Baumgarten*».

Въ четвертомъ отдѣлѣ говорится о *распредѣленіи электрическихъ токовъ и проводникахъ*. Здѣсь разсмотрѣны случаи непрерывнаго стремленія тока и тока перемѣннаго, объясненные линейными чертежами. Въ концѣ отдѣла приведена таблица толщины, вѣса и цѣны 100 метровъ металлическихъ проводниковъ простыхъ и изолированныхъ.

Пятый отдѣлъ разсматриваетъ *характеръ, назначеніе и расположеніе электро-техническихъ устройствъ*, какъ-то: 1) паровыя электровозбудительныя машины, динамомашины и рудничныя проводники токовъ, 2) устройства для освѣщенія на различныя разстоянія и для передачи силы электродвигателей различнымъ

рудничнымъ механизмамъ: подъемнымъ, водоотливнымъ, вентиляторамъ, врубовымъ машинамъ и перфораторамъ для провода шнуровъ какъ вращательнымъ (алмазнымъ), такъ и ударнымъ способами. Приведено нѣсколько примѣровъ, поражающихъ быстротою буренія шнуровъ алмазами. Напр., вращательной машиной Сименса и Гальске проводились шнуры 1 мет. въ 3—6 минутъ при одномъ буровщикѣ. Этотъ перфораторъ стоитъ 450 гульденовъ вмѣстѣ съ опорнымъ штативомъ. Ударная машина Берлицкаго «Union—Elektricitäts-Gesellschaft» пробуривала шнуры 30—40 мм. діаметра и 1 метр. длины въ 15—20 минутъ при 500 ударахъ въ минуту. Вѣсъ этой машины 156 килогр., цѣна 1,400 гульденовъ съ буровымъ станкомъ. Приводятся также примѣры врубовыхъ машинъ, поясняется расчетами электрическая тяга локомотивовъ и замѣчено о примѣненіи электрическихъ лампочекъ для рудниковъ съ гремучимъ газомъ.

Въ заключеніе пятаго отдѣла приведены величины, показывающія отношеніе производительности электродвигателей въ рудникахъ къ динамомашинамъ на поверхности и приблизительная стоимость машино-электрическихъ заведеній, а именно: динамомашиннаго, электродвигательнаго и освѣтительнаго съ приспособленіями для рудничныхъ цѣлей.

Шестой и послѣдній отдѣлъ разсматриваемой главы излагаетъ *предписанныя мѣры предосторожности относительно электрическихъ заведеній и устройствъ*, постановленныя электротехническимъ обществомъ въ Вѣнѣ, напр., касательно приборовъ, служащихъ для возбужденія, указанія напряженія и измѣненія электрическихъ токовъ, о расположеніи, устройствѣ и обращеніи съ проводниками и объ условіяхъ электрическаго освѣщенія.

Въ заключеніе слѣдуетъ упомянуть, что въ концѣ главнѣйшихъ отдѣловъ справочной книжки Гёфера приведены указанія на многія техническія руководства по горному и маркшейдерскому искусству, рудничнымъ машинамъ и по электротехникѣ, а также помѣщены многія практическія данныя по обогащенію рудъ и минеральныхъ углей. Кроме того, въ текстѣ книги представлено 193 фигуры чертежей.

Научныя и практическія свѣдѣнія автора «Taschenbuch für Bergmänner» и извѣстныхъ его сотрудниковъ уже сами собою говорятъ о достоинствѣ этого руководства. И я нахожу, что наши рудничные техники, которымъ на практикѣ придется имѣть непосредственное отношеніе къ тому или другому изъ отдѣловъ горнаго дѣла, найдутъ въ справочной книжкѣ профессора Гёфера подробныя практическія указанія и выводы, основанныя на математическихъ расчетахъ, равно какъ и очень многіе примѣры производительности силы рабочихъ и различныхъ механизмовъ, что, вмѣстѣ взятое, служитъ не только для составленія и исполненія проектовъ, но и какъ практическое руководство для правильнаго, экономическаго и безопаснаго оборудованія того или другаго отдѣла горнаго предпріятія въ различныхъ его размѣрахъ и при различныхъ условіяхъ. Но чтобы съ пользою руководствоваться означеннымъ сочиненіемъ требуется однако основательная теоретическая подготовка по физикѣ, механикѣ, электротехникѣ, горному искусству и обогащенію ископаемыхъ, такъ какъ авторъ не вдается въ основныя начала и правила, излагаемыя въ учебникахъ и руководствахъ по этимъ предметамъ.

Примѣчаніе. Карманная книжка Гёфера въ Германіи стоитъ 12¹/₂ марокъ; въ С.-Петербурѣ—обойдется около 7 рублей.

Серебряная Большая, золотая Б. Серебряная

**! БУДУЩАЯ КРОВЛЯ ВЪ РОССИИ !**

ДВУХСЛОЙНАЯ ТОЛЕВАЯ КРЫША В. А. ПАРМАНЪ и К^о.

Эта крыша состоитъ изъ толевого слоя получающаго еще второй слой, который охраняетъ не только самый толь, но и его окраску, отъ выгоранія, вывѣтриванія, и прочихъ атмосферическихъ вліяній; такіа крыши примѣняются намя съ одинаковою пользою какъ на сѣверѣ, такъ и на югѣ Россіи.

ИЗОЛИРУЮЩІЯ ПЛАСТИНЫ



вездѣ примѣнимыя, охраняютъ строенія отъ почвенной сырости, не задерживая работъ.

КАРБОЛИНЕУМЪ

единственный составъ примѣнимый на практикѣ и охраняющій дерево отъ гніенія и домоваго гриба.

АСФАЛЬТОВЫЙ ТОЛЬ

безъ нафталина для крышъ, обшивки деревянныхъ домовъ снаружя и подъ смазку черныхъ половъ.

В. А. ПАРМАНЪ и К^о

С.-Петербургъ, Гороховая ул., № 19.

Вся свѣдѣнія безплатно

СТРАХОВОЕ ОБЩЕСТВО

„РОССІЯ“

Высочайше утвержденное въ 1881 г.
въ С.-Петербургѣ, Большая Морская, № 37.

Основной и запасные капиталы **30.000,000** руб.

Общество заключаетъ:

Страхованіа жизни,

т. е. капиталовъ и доходовъ для обезпеченія семьи или собственной старости, приданого для дѣвушекъ, стипендій для мальчиковъ и т. п., на особо выгодныхъ условіяхъ и съ участіемъ страхователей въ прибыляхъ Общества.

Къ 1 января 1897 г. въ Обществѣ „Россія“ было застраховано 41.397 лицъ на капиталъ въ 102.694,768 руб.

Страхованіа отъ несчастныхъ случаевъ

какъ отдѣльныхъ лицъ, такъ и коллективныхъ страхованіа служащихъ и рабочихъ на фабрикахъ,—съ уменьшеніемъ страховыхъ взносовъ вслѣдствіе зачета дивиденда;

Страхованіа отъ огня

движимыхъ и недвижимыхъ имуществъ всякаго рода (строеній, машинъ, товаровъ, мебели и проч.);

Страхованіа транспортовъ

рѣчныхъ, сухопутныхъ и морскихъ; страхованіе корпусовъ судовъ.

Заявленія о страхованіи принимаются и всякаго рода свѣдѣнія сообщаются въ Правленіи въ С.-Петербургѣ (Большая Морская, собств. д., № 37) и агентами Общества въ городахъ Имперіи.

Страховые билеты по страхованію пассажировъ отъ несчастныхъ случаевъ во время путешествія по желѣзнымъ дорогамъ и на пароходахъ выдаются также на станціяхъ желѣзныхъ дорогъ и на паромныхъ пристаняхъ.

АСФАЛЬТОВЫЙ ОГНЕУПОРНЫЙ „ТОЛЬ“⁶⁶

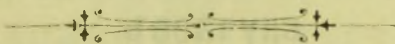
для крытія крышъ, стѣнъ и фундаментовъ.

АСФАЛЬТОВЫЙ ЛАКЪ

для окраски крышъ.

ШВЕДСКІЙ КАРТОНЪ

для обивки деревянныхъ стѣнъ взамѣнъ штукатурки, и принимаютъ на себя всѣ толево-кровельныя работы съ многелѣтнею гарантіею за прочность и по весьма умереннымъ цѣнамъ.



Брошюры и всѣ свѣдѣнія выдаются и высылаются безплатно КОНТОРОЮ

ТОВАРИЩЕСТВА

КАРТОННО-ТОЛЬНАГО ПРОИЗВОДСТВА-

А. НАУМАНЪ И К^о

ВЪ С.-ПЕТЕРБУРГѢ.

№ 20. Гороховая улица, № 20.

Телефонъ 1378.

Адресъ для телеграмъ:

Картонтоль.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

БРЯНСКАГО

рельсопрокатнаго, чугуно-литейнаго,
и механическаго завода

Рельсы, скрѣпленія, стрѣлки, крестовины, поворотные круги, товарные и пассажирскіе вагоны, вагоны-цистерны, вагоны для перевозки спирта, вагонетки, конно-железнодорожные вагоны, резервуары для хранения нефти и спирта, мосты, предметы водоснабженія, машины всякія.

ЗАПАСНЫЯ ЧАСТИ ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

вагонныя колесныя пары, рессоры, пружины спиральныя и эллиптическія и т. под.

Паровозы, пароходы, устройство переносныхъ жед. дорогъ.

Интендантскіе и повтонные обозы, повтоны, артиллерійскіе зарядные ящики, лафеты, бомбы, гранаты, шрапнели.

Устройство и оборудованіе элеваторовъ, зернохранилищъ и хлебныхъ амбаровъ.

Обществу принадлежатъ два завода: одинъ Брянскій — при ст. «Бѣжидкая» Орловско-Витебской ж. д. и другой Александровскій Южно-Россійскій — близъ Екатеринослава (ст. Кайдаки, Екатеринбургской ж. д.).

Правленіе Общества въ С.-ПЕТЕРБУРГѢ, Невскій пр., № 5.

Тел. банк. № 560.

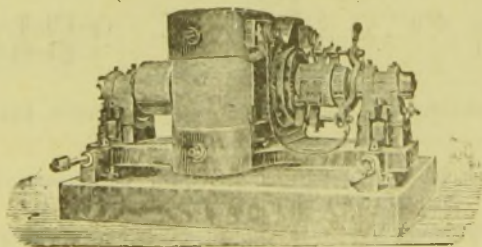
12—8

COMPAGNIE INTERNATIONALE D'ELECTRICITE МЕЖДУНАРОДНОЕ ОБЩЕСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

(въ Люттихѣ, Бельгія).

УСТРОЙСТВО
ЭЛЕКТРИЧЕСКАГО

ОСВѢЩЕНІЯ



НА РАВНОСТОВИИ

СИЛЫ

ПЕРЕДАЧА

ЕДИНСТВЕННЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ДЛЯ ВСЕЙ РОССИИ.
ТОРГОВЫЙ ДОМЪ

Н. ФЕТТЕРЪ и Е. ГИНКЕЛЬ

бывшій ГОСЪ и ФЕТТЕРЪ.

МОСКВА, Малая лубянка, домъ Обидиной.

Складъ ДИНАМО МАШИНЪ,

ДУГОВЫХЪ ЛАМПЪ системы Н. Рьерг

и ВСѢХЪ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАГО ОСВѢЩЕНІЯ.

Представительство и складъ лампочекъ накаливанія завода Электрическаго Общества въ Гельнгаузенѣ, системы де-Котинскаго.

Н. ГЛЪБОВЪ и К^о

(Бывшая КНЯЗЬ ТЕНИШЕВЪ и К^о).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

КОНТОРА и МАГАЗИНЪ

уголь Невскаго и Большой Морской, № 13—9.

Телефонъ № 1209.

ЭЛЕКТРО-МЕХАНИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ:

10-я рота, Измайловскаго полка, № 10.

Телефонъ № 449.

Адресъ для телеграммъ: Петербургъ ГЛЪБОВЪ.

Передача силы на разстояніи; замѣна механической силы на фабрикахъ и заводахъ электрической.

Электрическое освѣщеніе домовъ, фабрикъ и рудниковъ.

Издѣлія завода: Динамо-машины Дерозье, динамо типа Э и динамо Грамма; электродвигатели, вентиляторы, сверлильныя машины, электрическіе краны, насосы, лебедки, подъемники для шахтъ и проч.

Телефоны Эриксона: магнитные телефоны для войскъ, громоотводы и проч.

Телефонные аппараты постоянные и переносные.

Калильные лампы Эдиссона-Свава и другихъ первоклассныхъ заводовъ.

Арматура: люстры, бра, шары, тюльпаны, патроны и пр. прин. для электр. освѣщ.

Измѣрительные приборы, учебные приборы, реостаты, аккумуляторы, элементы и пр. Угли для фонарей вольтовой дуги Schiff, Jordan et C^o.

Сигнальные и блокирующіе аппараты для желѣзныхъ дорогъ.

Стрѣлочныя замыкатели системы профессора Гордѣенко для жел. дорогъ.

12—4

Р. КОЛЬБЕ, бывшій Н. ГИЦЛЬ.

Адресъ для телеграммъ:

С.-Петербургъ.

Большая Конюшенная, № 9.

Телефонъ № 861.

Москва.

Средніе Торговые ряды, № 18.

Москворѣцкая ливія.

Техническое бюро.

Устройство отопленія, вентиляціи, паро-газо- и водопроводовъ, капализація и пр., и пр.

Доставка и установка

паровыхъ машинъ простыхъ, компоундъ и тройного расширенія до 1200 силъ и паровыхъ котловъ разныхъ системъ.

Представитель Рижскаго чугулитейнаго и машиностроительнаго завода, бывшаго Фельзеръ и К^о.

Американскіе паровые насосы.

Складъ техническихъ принадлежностей.

Желѣзныя, чугуныя, мѣдныя трубы; арматура для паро-газо- и водопроводовъ и пр., и пр.

Электротехнической складъ.

Динамо-машины, лампы накаливанія, дуговья лампы, проводники, патроны выключатели, предохранители и пр., и пр.

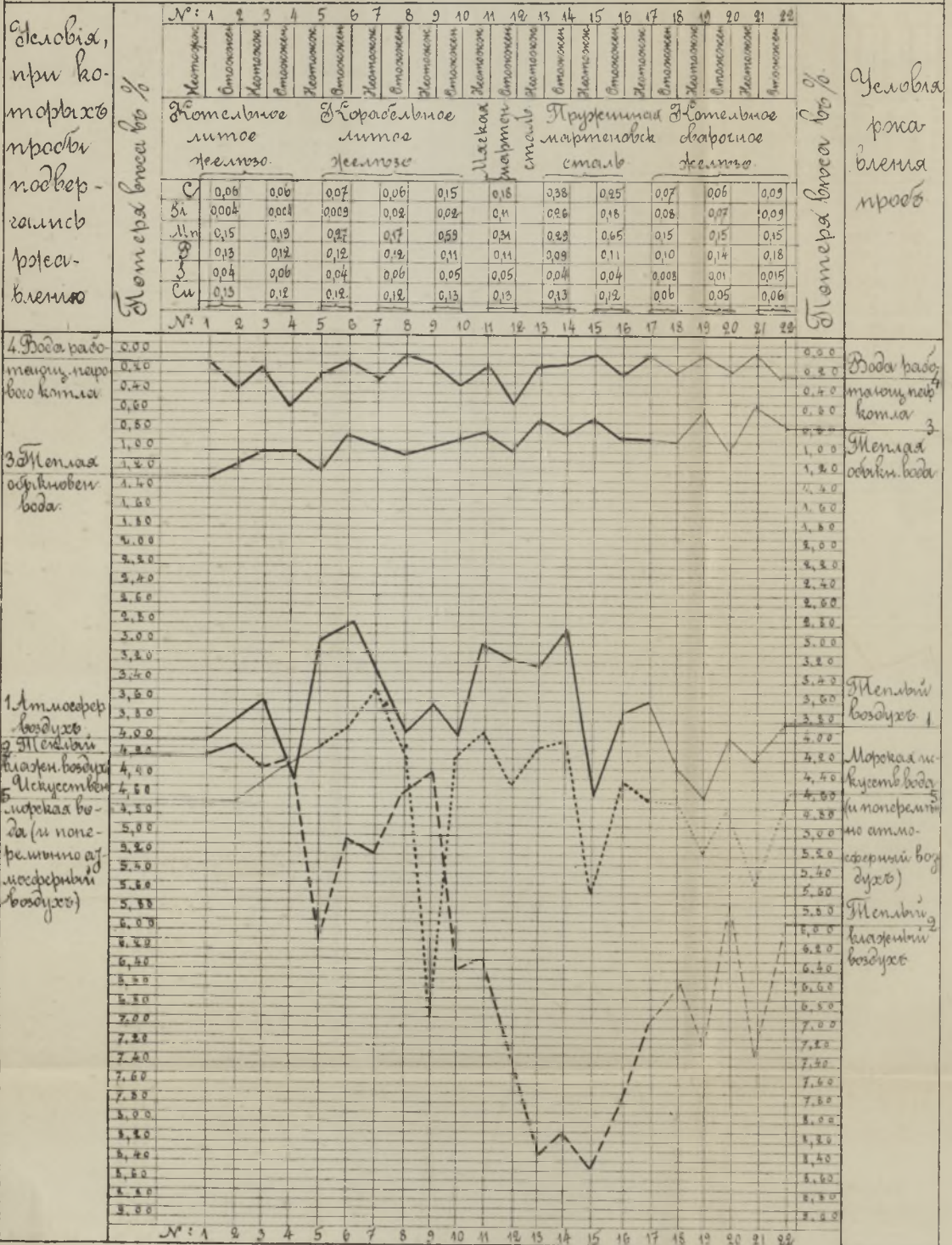
Бронзовыя, цинковыя и желѣзныя люстры, лампы, бракетты и пр. для газа и электричества.

Представительства лучшихъ иностранныхъ и отечественныхъ заводовъ.

По желанію прейсъ-куранты и смѣты высылаются бесплатно.

ДИАГРАММА № 1^{ва}

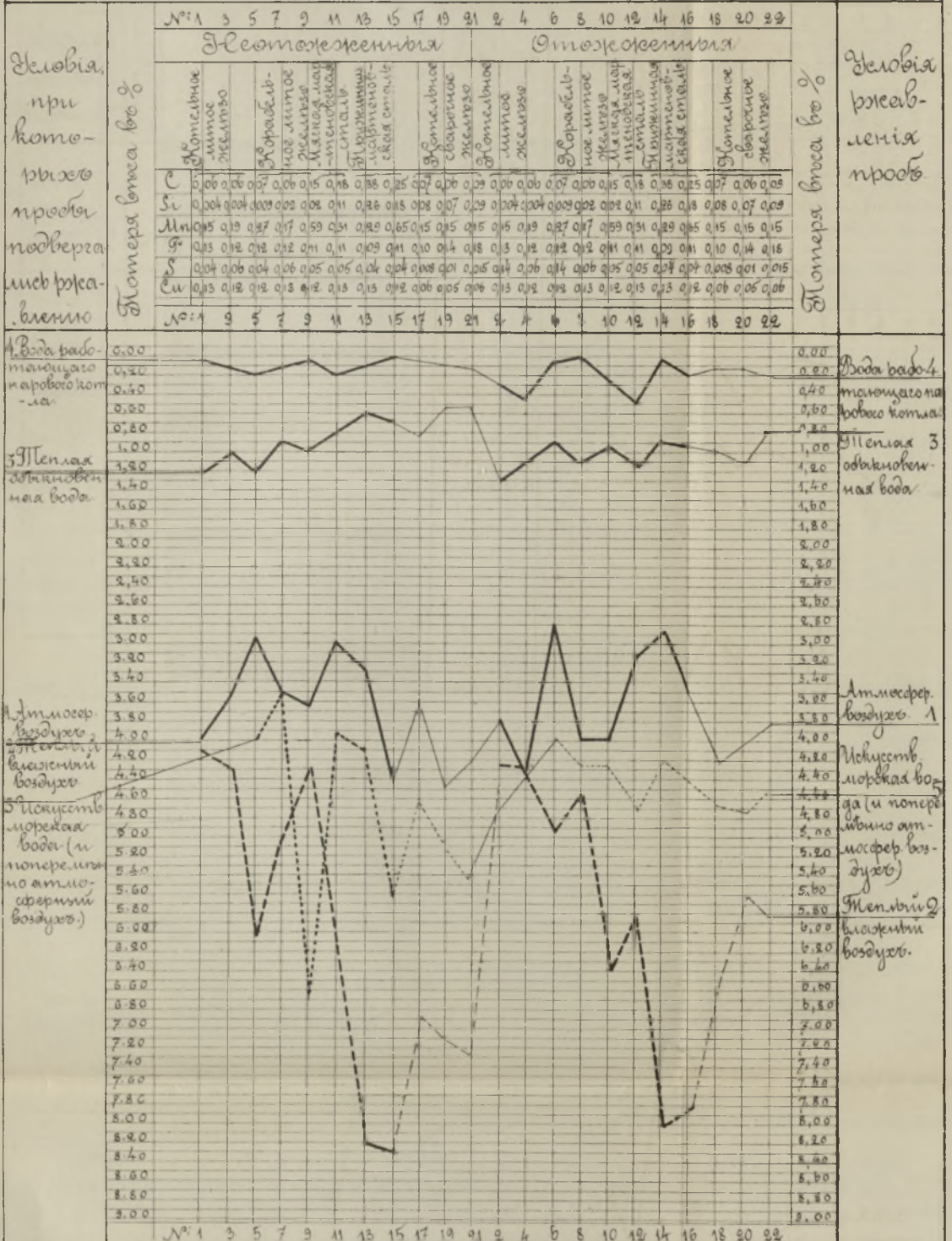
Экспериментъ надъ ржакивленіемъ ея октябръ 1882г. по мей 1886г.
 Приблизъ разсчитанъ на 1000 дней ржакивленія.



Обозначенія: Литое железо Сварочное железо

ДИАГРАММА № 2^{ви}

Опытъ надъ ржавленіемъ съ октября 1882г. по май 1886г.
Кривыя разсчитаны на 1000 дней ржавления.



Обозначенія Литой металлъ

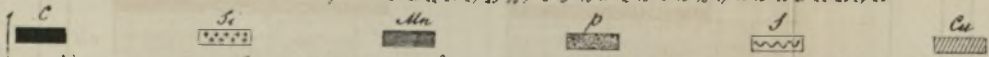
Сварочное железн.

ДИАГРАММА № 3^m

Потеря въ вѣтвѣ желѣзныя листовъ отъ ржавленія въ теченіе 3618 дней (10 лѣтъ).

Застоявшаяся вода				Отстоявшаяся вода														
Назва- ніе ма- териала	№. по порядку	Среднее ржавленіе время въ клг.	До атмосферы воздуха				До теплаго влажнаго воздуха				Среднее ржавленіе время въ клг.	№. по порядку	Назва- ніе ма- териала					
			7	8	9	10	11	12	13	14				15	16	17	18	19
Листъ котель- наго железо	1	485	[Diagram]				[Diagram]				490	2	Листъ котель- наго железо					
	3	445	[Diagram]				[Diagram]				392	4						
Листъ корабл- наго же- лезо	5	495	[Diagram]				[Diagram]				498	6	Листъ корабл- наго же- лезо					
	7	418	[Diagram]				[Diagram]				413	8						
	9	460	[Diagram]				[Diagram]				456	10						
Мягкая марти- нитовая сталь	11	498	[Diagram]				[Diagram]				464	12	Мягкая марти- нитовая сталь					
	13	618	[Diagram]				[Diagram]				603	14						
Твердая (пружин- ная) мар- тинитовая сталь	15	560	[Diagram]				[Diagram]				525	16	Твердая (пружин- ная) мар- тинитовая сталь					
	17	363	[Diagram]				[Diagram]				354	18						
Сварочное корабл- наго же- лезо	19	350	[Diagram]				[Diagram]				347	20	Сварочное корабл- наго же- лезо					
	21	390	[Diagram]				[Diagram]				385	22						
	23	390	[Diagram]				[Diagram]				385	24						

№ 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



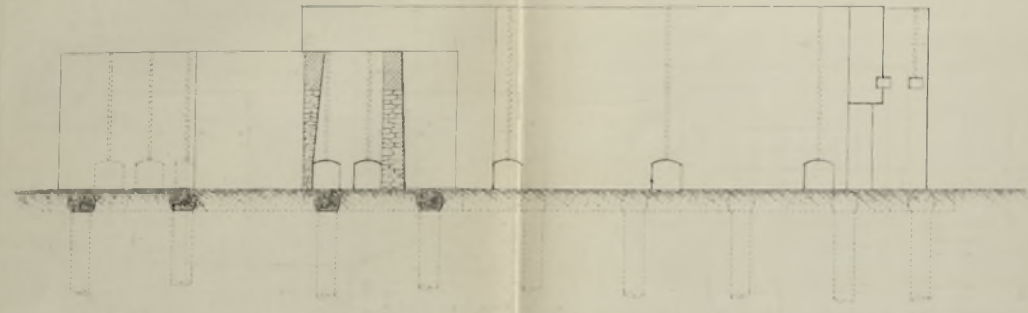
а) Масштабъ относительнаго химическаго состава отдельныхъ пробъ: 0.1 ± 2.0

б) Результаты ржавленія пробъ въ атмосферномъ воздухѣ показаны толстой пунктирной линіей, перестраивающей изображенія химическаго состава.

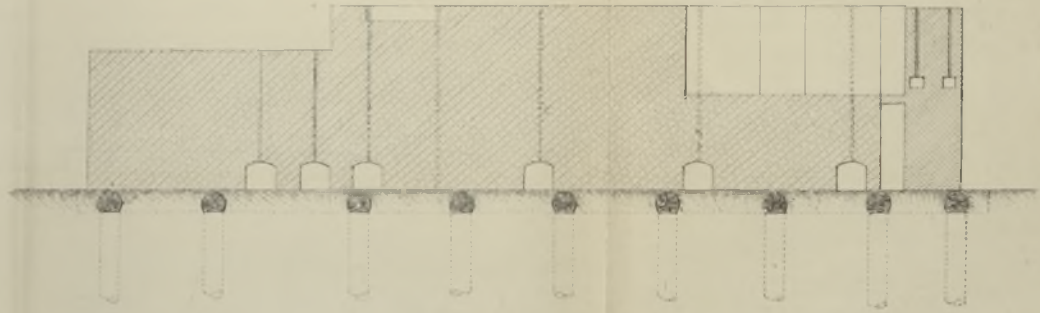
в) Результаты же ржавленія въ тепломъ влажномъ воздухѣ показаны сплошной тонкой линіей, охватывающей изображенія химическаго состава пробъ

Обозначенія:

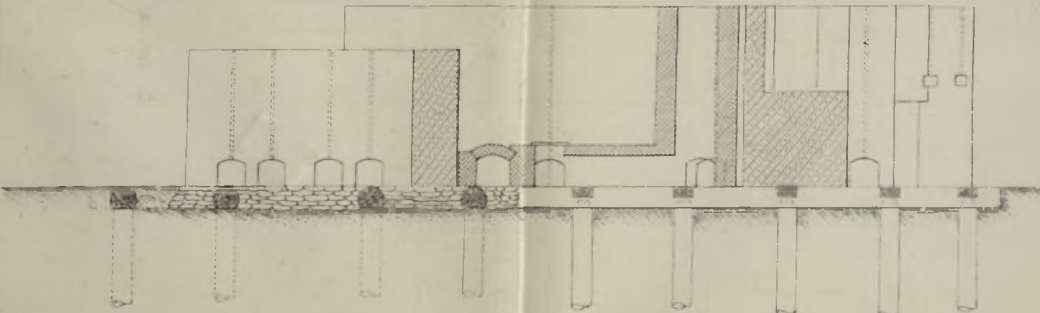
Фиг. 1.
Видъ сбоку



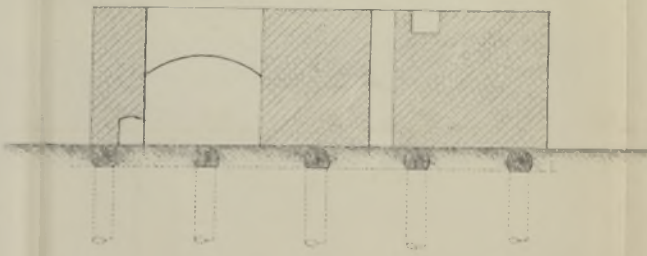
Фиг. 4.
Разрѣзъ по лини FE.



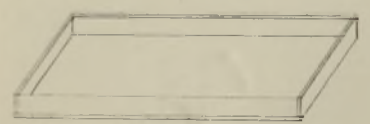
Фиг. 2.
Разрѣзъ по лини GN.



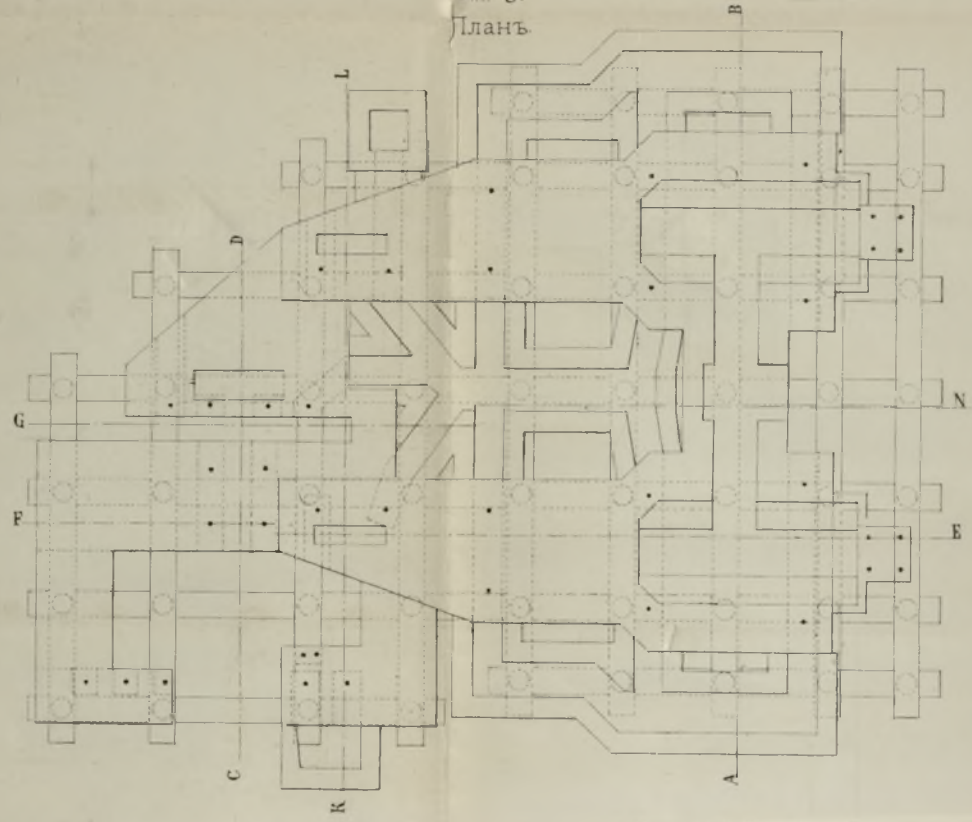
Фиг. 5.
Разрѣзъ по лини CD.



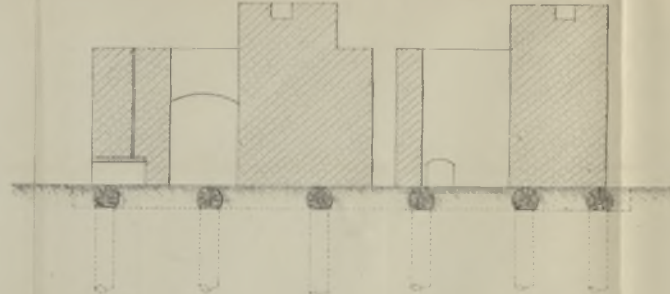
Фиг. 8



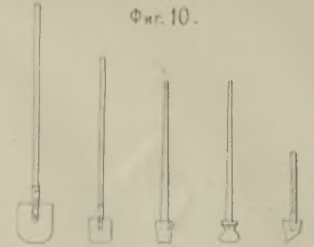
Фиг. 3.
Планъ



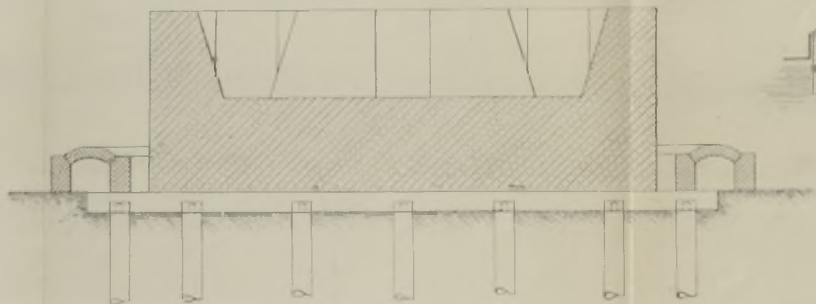
Фиг. 6.
Разрѣзъ по лини KL.



Фиг. 10.



Фиг. 7.
Разрѣзъ по лини AB.



Фиг. 9.

