

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ЧАСТЬ ОФФИЦИАЛЬНАЯ

Іюнь.

№ 6.

1901

1897 г.

35706

1944 1.



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 примѣнкъ §§ 41 и 42 устава онаго, Министерствомъ Финансовъ, по соглашенію съ Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, разрѣшено § 24 изложить слѣдующимъ образомъ:

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

Объ измѣненіи устава Грозненского нефтепромышленного Товарищества А. Р. Руслановскій ³⁾.

Вслѣдствіе ходатайства Грозненского нефтепромышленного Товарищества А. Р. Руслановскій ⁴⁾ и на основаніи примѣнчанія 2 къ § 42 устава названного Товарищества, Министерствомъ Финансовъ, по соглашенію съ Министрами Военнымъ и Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, разрѣшено § 25 означенаго устава изложить слѣдующимъ образомъ:

§ 25. «Управлѣніе 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 іюлѣ 1896 года Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ вошелъ съ представленіемъ въ Комитетъ Министровъ: 1) о разрѣшении учрежденія Общества взаимной помощи горнозаводскихъ техниковъ западной горной области, согласно представленному особому проекту устава, и 2) о предоставлѣніи

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

²⁾ Уставъ Высочайше утвержденъ 12 апрѣля 1896 года.

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

⁴⁾ Уставъ Высочайше утвержденъ 25 января 1894 года.

⁵⁾ Собр. указ. 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 утверждении устава больничной кассы для рабочихъ и служащихъ на галмейныхъ рудникахъ, арендуемыхъ отъ казны П. И. фонъ-Дервизомъ, А. А. Померанцевымъ и наследниками П. М. Шевцова¹⁾.

Высочайше утвержденнымъ, 27 января 1895 г., положеніемъ Комитета Министровъ, расpubликованнымъ въ № 70 Собрания 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 Польского; 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 Польского 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 наследниками Шевцова, составленный согласно съ нормальнымъ уставомъ, Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ представилъ копію съ помянутаго устава въ Правительствующій Сенатъ, для распубликованія.

О горныхъ инженерахъ, зачисленныхъ по главному горному управлению²⁾.

Его Императорское Величество воспослѣдовавшее мнѣніе въ Общемъ Собраниі Государственнаго Совѣта, о горныхъ инженерахъ, зачисленныхъ по главному горному управлению, Высочайше утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить.

Подпись: За Предсѣдателя Государственнаго Совѣта *Д. Сольский.*

МНѢНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО СОВѢТА.

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

Государственный Совѣтъ, въ Соединенныхъ Департаментахъ Законовъ и Государственной Экономіи и въ Общемъ Собраниі, разсмотрѣвъ 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 обѣ измѣненіи ст. 182 устава горнаго, мнѣніемъ положилъ:

І. 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 управлению, 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 управлению, можетъ быть назначаемо Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ вознагражденіе изъ особаго кредита, отпускаемаго на этотъ предметъ по сметѣ горнаго департамента».

ІІ. 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 управлению, за исполненіе техническихъ обязанностей.

ІІІ. Разрѣшить къ расходованію, на указанный въ отдѣлѣ II предметъ, въ 1897 г. кредитъ въ 2,330 рублей, занесенный къ условному отпуску по сметѣ 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 истекшій 23 ноября 1896 года срокъ для собранія основного капитала сего Общества продлить на 6 мѣсяцевъ, т. е. по 23 мая 1897 года.

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

І. 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, здравья и нравственности рабочихъ.

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

Утвержденное 12 марта 1897 г. Присутствіемъ по горнозаводскимъ дѣламъ при Кавказскомъ Горномъ Управлениі 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 Управлениі, за исключеніемъ марганцевыхъ промысловъ Шаропанскаго уѣз. Кутаисской губерніи, расходы по устройству медицинской помощи на коихъ должны быть, въ силу Высочайше утвержденного 8-го юня 1893 г. мнѣнія Государственного Совета, относимы на счетъ состоящихъ въ распоряженіи казны суммъ полуокопѣчного сбора, коимъ, на основаніи того же мнѣнія Государственного Совета, обложена марганцевая руда, перевозимая по Чатуро-Шаропанской вѣтви Закавказской желѣзной дороги.

§ 2.

Врачебная помощь, оказываемая владельцами заводовъ и промысловъ своимъ рабочимъ, въ силу 102 ст. уст. о пром., изданія 1893 г., бесплатно, должна быть организована на основаніи ниже следующихъ 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 въсосѣднихъ городскихъ и другихъ лѣчебницахъ.

Примѣчаніе. Находящіеся на заводахъ и промыслахъ, не имѣющихъ больницъ, амбулаторій и пріютовъ 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 подвѣдомной каждому больнице.

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 распубликованіи настоящаго постановленія, обязательнымъ для означенаго владѣльца.

§ 5.

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

Примѣчаніе. Желательно имѣть при больнице садъ для прогулки больныхъ.

§ 6.

Каждая больница должна быть устроена съ такимъ расчетомъ, чтобы въ ней имѣлось не менѣе 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 периода 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 гигіиены, въ отношеніи воздуха и свѣта; оно должно имѣть достаточную вентиляцію и быть удовлетворительно отапливаемо.

§ 8.

Больничныя палаты должны имѣть для одной койки, при условіи соотвѣтственной вентиляціи, не менѣе 5 куб. саж. воздушнаго пространства, не менѣе 1 квад. саж. площади пола и не менѣе $1/3$ кв. саж. площади оконъ. Высота палатъ должна быть не менѣе 1,66 саж.

§ 9.

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

бѣлья и отхожія мѣста; кроме того, при больницахъ должны быть: кухня, прачечная и покойницкая.

§ 10.

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

Примѣчаніе. Если при больницахъ устраивается и амбулаторія, то она должна иметь отдельный входъ и быть изолирована отъ общихъ больничныхъ палатъ.

§ 11.

Больница, призывающая лицъ обоего пола, должна обязательно иметь при каждомъ изъ отдѣленій по пріемному покою, по ванной комнатѣ и по отхожему мѣсту.

§ 12.

Кухонная прислуга не должна проживать въ самой кухнѣ.

§ 13.

Прачечная больницы не можетъ служить для стирки бѣлья здоровыхъ рабочихъ.

§ 14.

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

§ 15.

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

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

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

§ 16.

При больницахъ 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 иметь въ своеемъ распоряжениі паровой дезин- фекціонный аппаратъ, для обеззараживанія больничнаго бѣлья, а равно при- боръ для стерилизациі перевязочныхъ принадлежностей.

§ 18.

Вызываemыя какими-либо мѣстными особенностями отступленія отъ ука- занныхъ въ § 17 параграфахъ правилъ допускаются не иначе, какъ съ разрѣ- шенія Присутствія по горнозаводскимъ дѣламъ.

§ 19.

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

§ 20.

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

Объ амбулаторіяхъ и пріютахъ первой помощи.

§ 21.

Независимо отъ больницѣ, на промыслахъ, обязаннныхъ иметь таковыя (§ 4 и примѣчаніе къ нему), должны быть устроены амбулаторіи и пріюты для по- данія первой помощи.

§ 22.

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

§ 23.

Пріютъ для поданія первой помощи долженъ помѣщаться, по возможности, въ центральномъ пункѣ промысловой площади, и потому устройство его при наличности промысловой больницы обязательно въ томъ лишь случаѣ, если озна- ченная больница не удовлетворяетъ этому условію.

Примѣчаніе. Въ зависимости отъ формы и размѣровъ промысловой

площади, Присутствіе по горнозаводскимъ дѣламъ можетъ, по представлению 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 помѣщений.

§ 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 непремѣннымъ условіемъ, чтобы общій для нѣсколькихъ горнопромышленныхъ предпріятій пріютъ былъ, по возможности, расположены 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 помѣщеніемъ (§ 22).

§ 27.

Пріютъ для подачи первой помощи долженъ помѣщаться въ отдельной 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 пріемъ 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 помѣщениі съ пріютомъ для подачи первой помощи, то завѣдываніе обоими этими лѣчебными заведеніями однимъ и тѣмъ же фельдшеромъ не допускается.

§ 32.

Рабочій, послѣ подачи ему первой помощи въ пріютѣ, долженъ быть безотлагательно отправленъ, на счетъ заводчика или горнопромышленника, въ промысловую 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. Пользованіеувѣчнаго 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.

О 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 промысловыхъ работахъ тѣлесныя поврежденія, дѣлающія ихъ временно или окончательно неспособными къ труду, отправлять на свой счетъ въ ближайшія городскія или другія общественные больницы и содержать и пользовать 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.

О срокахъ, по истеченіи коего вступаетъ 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 распубликованіи 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 Управлѣніи.

Утвержденное 12 марта 1897 г. Присутствіемъ по горнозаводскимъ дѣламъ при Кавказскомъ Горномъ Управлѣніи и обязательное для всіхъ горныхъ заводовъ и промысловъ Кавказского 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 самого производства.

§ 2. Жилыя помѣщенія для рабочихъ, пользующихся ими отъ хозяевъ, должны быть свѣтлы и сухи и устраиваться отдельно отъ мастерскихъ, по возможности, на мѣстахъ возвышенныхъ и сухихъ и съ такимъ расчетомъ, чтобы на каждого 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 каждого взрослого и на каждыхъ 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 квартиронтовъ. Разрѣшеніе это можетъ быть дано только въ томъ случаѣ, если кубическое содержаніе воздуха жилого помѣщенія, по указанному въ настоящемъ § расчету, допускаетъ это.

§ 3. Подвальныя помѣщенія для рабочихъ не допускаются.

Примѣчаніе. Существующія подвальныя помѣщенія и землянки должны быть уничтожены въ теченіе двухъ лѣтъ по вступленію въ силу настоящаго обязательнаго постановленія.

§ 4. Нары для спанья рабочихъ должны удовлетворять слѣдующимъ условіямъ: а) каждое отдельное 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 отдельныя.

§ 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 гніющімъ или способнымъ загнивать 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, отдушинь, 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 отдельные къ нимъ проходы и г) не портили воздуха въ мастерскихъ или жилыхъ помѣщеніяхъ. Выгребныя ямы должны быть устроены отдельно 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 бани 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 разрѣшеніемъ мѣстнаго Окружнаго Инженера, общія бани для своихъ рабочихъ.

§ 15. Для питья рабочихъ должно имѣть въ мастерскихъ въ достаточномъ количествѣ чистую, годную для питья воду, содержимую 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 вполнѣ доброкачественная и питательная. Хлѣбопекарни и кухни при казармахъ не должны быть устраиваемы въ помѣщеніяхъ для спанья рабочихъ.

§ 19. При производствѣ работы съ употребленіемъ кислотъ, щѣкихъ 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 самыx 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 одѣжды заготовляются заводоуправлѣніями 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 выкладывается; кромѣ того, она подвергается стиркѣ не менѣе двухъ разъ въ мѣсяцъ.

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

§ 22. Тряпки, ветошь, пакля, концы и прочіе, употребляемые для обтирания, 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 отворяться по направлению къ общимъ выходамъ, а двери у выходовъ и окна—наружу; двери же, которыхъ служатъ къ выходамъ въ обѣ стороны, должны и отворяться 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 человѣкъ должно приходиться свободнаго дверного пролета и лѣстницы не менѣе $\frac{3}{4}$ аршина ширины; наименьшая же ширина дверей въ просвѣтѣ должна быть не менѣе $\frac{1}{2}$ аршина. Лѣстницы и проходы должны быть освѣщаемы.

§ 25. Наружные 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 отыхать и спать въ рудникахъ, на печахъ, на каменной кладкѣ паровиковъ, вблизи мѣстъ, гдѣ могутъ отдаляться удушливые или вредные газы, въ канавахъ и ямахъ, на подмосткахъ, а равно вблизи машинъ и всякаго рода приводимыхъ въ движение механизмовъ и станковъ. Помѣщенія, назначенные 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, болѣзнью, 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. Вызываemыя мѣстными условіями и при томъ не противорѣчащія постановленіямъ закона и Министерскихъ Инструкцій отступленія отъ настоящаго постановленія допускаются не иначе, какъ съ разрѣшенія Присутствія по горно- заводскимъ 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 мѣсяцъ 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.

І. Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу моему, въ 5 день сего мая Всемилостивѣйше соизволилъ пожаловать право на ношеніе Высочайше учрежденного 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 I-му, Горному Начальнику Олонецкого горного округа, Действительному Статскому Советнику Оссовскому и Помощнику Горного Начальника и Управителю Александровского завода, Олонецкого горного округа, Статскому Советнику Гвоздеву.

II. Высочайшиими приказами по гражданскому ведомству:

а) отъ 26 апреля 1897 года за № 33:

Назначенъ—Исправляющей должность Механика (онъ же Архитекторъ) Главнаго Управления Нерчинского горного округа, Горный Инженеръ Титулярный Советникъ Дементьевъ—Исправляющимъ должность Управляющаго Петровскимъ чугуноплавильнымъ и желѣзодѣлательнымъ заводомъ того-же округа.

Уволенъ—Управляющій Петровскимъ чугуноплавильнымъ и желѣзодѣлательнымъ заводомъ Нерчинского горного округа Горный Инженеръ Статскій Советникъ Лебединскій отъ означенной должности, съ причислениемъ къ Кабинету Его Императорскаго Величества.

б) отъ 26 апреля 1897 года за № 34:

Назначенъ—Состоящій по Главному Горному Управлению, Горный Инженеръ Коллежскій Советникъ Ивановъ 1-й—Действительнымъ Членомъ Попечительного Совета Пріюта Принца Петра Георгіевича Ольденбургскаго, съ 1 января сего года, съ оставлениемъ по Главному Горному Управлению.

в) отъ 2 мая 1897 года за № 36:

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

Уволенъ Завѣдывающій горною частію въ Нерчинскомъ горномъ округѣ, Горный Инженеръ Коллежскій Советникъ Васильевъ 3-й отъ означенной должности, съ 24 апреля сего года, съ причислениемъ къ Кабинету Его Императорскаго Величества.

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

Назначены Горные Инженеры: Помощникъ Пробирера Контроля С.-Петербургскаго Монетнаго Двора, Надворный Советникъ Рилько—Старшій Помощникомъ Управляющаго монетными передѣлами того-же Двора, съ 25 апреля сего года и Помощникъ Хранителя Музея Горнаго Института Императрицы Екатерины II, Коллежскій Ассесоръ Хлапонинъ—Консервато-

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

Переводятся Горные Инженеры: Причисленный къ Кабинету Его Императорскаго Величества, Коллежскій Совѣтникъ *Архангельскій*—въ распоряженіе Начальника Иркутскаго Горнаго Управлѣнія, для опредѣленія на должность Помощника Окружнаго Инженера Бирюсинскаго горнаго округа, съ 1 сего мая, Смотритель Артинскаго завода Златоустовскаго горнаго округа, Титулярный Совѣтникъ *Дмитриевъ*—на должность Смотрителя Саткинскаго завода того-же округа и Завѣдывающій Лабораторію (онъ же Библіотекарь) Управлѣнія Златоустовскаго горнаго округа, Коллежскій Секретарь *Колыбаевъ*—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 музеумовъ, Окружной Инженеръ Уфимскаго Горнаго Округа, Статскій Совѣтникъ *Зелениковъ 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 мѣсяцъ въ Стокгольмъ на международную художественно-промышленную 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 Донского, 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 Ураль, для обозрѣнія казенныхъ и нѣкоторыхъ частныхъ горныхъ заводовъ; Ординарный Профессоръ Горнаго Института Императрицы Екатерины II, Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *Алексисовъ 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 мѣсяцъ въ Старую Руссу, для участія въ комиссіи по переустройству Старорусскихъ минеральныхъ водъ; состоящіе по Главному Горному Управлѣнію: Коллежскій Совѣтникъ *Шамаринъ* и Надворный Совѣтникъ *Свѣчинъ*—на Лысьвенскіе Графа П. П. Шувалова заводы и Титулярный Совѣтникъ *Штукинбергъ*—въ распоряженіе Правленія Высочайшѣ утвержденаго Петро-Марьевскаго Общества каменоугольной промышленности, послѣдніе трое съ 22 сего мая и Коллежскій Секретарь *Кисляковъ*—въ распоряженіе Правленія Высочайшѣ утвержденаго Общества Восточно-Сибирскихъ чугуноплавильныхъ, желѣзодѣлательныхъ и механическихъ заводовъ, съ 8 мая сего года; всѣ четверо для техническихъ занятій, съ оставленіемъ по Главному Горному Управлѣнію, безъ содержанія отъ горнаго вѣдомства.

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

Зачисляются, на основаніи 1 ст. Высочайше утвержденаго 24 марта 1897 года мнѣнія Государственного Совета, по Главному Горному Управлению, на одинъ годъ, безъ содержанія отъ казны Горные Инженеры, Коллежскіе Ассесоры: *Михлуха*, за увольненіемъ отъ должности Консерватора Геологического Комитета, съ 2 мая и *Рязановъ*—за окончаніемъ техническихъ занятій при Управлении 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 Советникъ *Якимовъ*, съ мундиромъ, съ 25 апрѣля сего года.

Увольняются въ отпускъ Горные Инженеры: Директоръ Горнаго Департамента, Тайный Советникъ *Денисовъ 1-й*—на одинъ мѣсяцъ, во внутреннія губернія Россіи, по окончаніи командировкіи на Ураль; Помощникъ Управителя Александровскаго завода Олонецкаго округа, Надворный Советникъ *Жолковскій* и состоящіе по Главному Горному Управлению: Коллежскій Советникъ *Волыѣ 1-й* и Коллежскій Ассесоръ *Ляминъ 1-й*,—всѣ трое за границу, изъ нихъ *Жолковскій*—на шесть недѣль, а *Волыѣ* 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 губернія 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 Советнику *Лосса 1-му*.

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

Подпись: Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ

А. Ермоловъ.

ГОРНОЕ И ЗАВОДСКОЕ ДЕЛО.

ОПЫТЫ НАДЪ РЖАВЛЕНИЕМЪ ЛИСТОВОГО ЖЕЛЪЗА И СТАЛИ, ПРОИЗВЕДЕННЫЕ НА СТАЛЕЛИТЕЙНОМЪ ЗАВОДѢ ФРИД. КРУППА, ВЪ ГОРОДЪ ЭССЕНЪ, НА РУРѢ ¹⁾.

Подъ такимъ названиемъ въ № 15, отъ 1 августа 1896 г., журнала «Stahl und Eisen» появилась весьма содержательная статья г. H. 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. H. Otto.

Ближайшимъ поводомъ къ организаціи на заводѣ Fried. Krupp'a тщательныхъ излѣдованій надъ ржавлениемъ 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 материала для пробъ решено было взять только мартеновское желѣзо и сталь съ различнымъ содержаніемъ углерода и марганца и затѣмъ еще мягкое сварочное желѣзо. Именно было взято:

- а) 2 сорта котельного литого желѣза;
- б) 3 сорта корабельного желѣза;
- с) 1 сортъ мягкой листовой мартеновской стали;
- д) 2 сорта твердой (пружинной) мартеновской стали и
- е) 3 сорта котельного сварочного желѣза.

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

¹⁾ Извлечено горн. инж. И. Асполовымъ изъ статьи H. Otto, помещенной въ № 15 Журнала «Stahl und Eisen» за 1896 г.

²⁾ «Горный Журналъ», № 10, 1896 г. — «Результаты наблюдений надъ параллельнымъ ржавлениемъ мартеновского и пудлингового кровельного желѣза Нейво-Аданаевского завода за время съ 5 июля 1895 г. по 5 июня 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 $3\frac{1}{2}$ 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 первого періода представлены на діаграммахъ № 1 и № 2, гдѣ кривая показываетъ потерю въ вѣсѣ пробъ.

Результаты-же второго 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 простѣркіе 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 взвѣшеныя пробы захватывались, каждая, стальными никкелированными щипцами съ закаленными остріями; щипцы затѣмъ, при помощи никелевой проволоки, привѣшивались къ особымъ деревяннымъ стойкамъ, поставленнымъ на крышѣ одного изъ заводскихъ зданій такъ, что возможенъ былъ постоянный надзоръ. Заслуживаетъ вниманія, что при всѣхъ закрѣпленахъ щипцовъ съ пробами употреблялись только никкелевая проволока и цинковые гвозди.

2-й рядъ опыта — ржавление въ тепломъ влажномъ воздухѣ.

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

3-й рядъ опыта — ржавление въ теплой обыкновенной водѣ. Пробы помѣщались на стеклянной трубкѣ, какъ выше описано, въ особый желѣзный штативъ, укрѣпленный въ подогревателѣ, температура воды котораго была $70 - 75^{\circ}$.

4-й рядъ опыта — въ водѣ работающаго парового котла. Пробы помѣщались въ маленькихъ чугунныхъ рамкахъ, отъ которыхъ, однако, изолировались стеклянными палочками. Затѣмъ рамы эти пошарно надѣвались на особую трубку, укрѣпленную внутри котла въ продольномъ направлениі.

5-й рядъ опыта — 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. Переидемъ теперь къ разсмотрѣнію результатовъ опытовъ.

Такъ какъ пробы были подвергнуты дѣйствію 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 отожженныя, и не отожженныя.

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

Затѣмъ, что наибольшая разница въ ржавленіи отдельныхъ пробъ получилась при условіи 2, т. е. при которомъ пробы были подвергнуты дѣйствію теплого влажнаго воздуха.

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

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

Если теперь рассматривать каждый рядъ опытовъ отдельно и начать съ условія 4 (см. діагр. № 1), при которомъ ржавленіе оказалось наименьшимъ, то должно сказать, что разница въ ржавленіи отдельныхъ 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 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 материалами, при ржавленіи ихъ въ водѣ работающаго парового котла, такимъ образомъ не обнаружено.

Рассматривая слѣдующій рядъ опытовъ (см. діаграм. № 1), т. е. условіе 3, ржавленіе въ теплой обыкновенной (питьевой) водѣ, находимъ, что здѣсь, какъ и въ предыдущемъ условіи 4, сварочное желѣзо имѣть некоторое 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. діаграм. № 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 рассматривать эту діаграмму ближе, то увидимъ, что другіе сорта литого корабельного желѣза потеряли отъ ржавчины отъ 3,45% до 3,95%. Слѣдовательно и здѣсь можно сказать, что особенно замѣтной разницы, при ржавленіи этихъ материаловъ 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 котельного желѣза, почему опыты начались прямо съ литого корабельного. Это видно и на діаграммѣ № 1, гдѣ кривая начинается съ № 5 пробъ.

Ржавленіе при рассматриваемомъ условіи было сильнѣе, чѣмъ въ атмосферномъ воздухѣ, хотя вначалѣ, до пробы № 9—не отожженное самое твердое корабельное литое желѣзо, то должно сказать, что литое желѣзо отлично сопротивлялось дѣйствію 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. діаграмму № 1), наибольшія различія между пробами. При этомъ особенно бросается

въ глаза, что пружинная сталь здѣсь потеряла въ вѣсъ 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 вѣсъ пружинной стали колеблется между 7,91% и 8,43%, тогда какъ литое котельное желѣзо потеряло отъ 4,17% до 4,31%; литое кора бельное отъ 4,35% до 6,45%, а сварочное желѣзо отъ 5,65% да 7,30%.

Рассматривая эти цифры, видимъ, что при ржавленіи въ тепломъ 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 вышеприведенного, отвѣтить на вопросъ, сдѣлавшійся теперь опять жгучимъ и тревожнымъ для заводовъ литого желѣза, *действительно ли сварочное желѣзо ржавлење менѣе, 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 вѣсъ отъ ржавленія *менѣе, чѣмъ сварочное*, и, наконецъ,

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

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

Рассматривая эти діаграммы отдельно, 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 отожженныхъ пробахъ не получено никакой разницы.

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

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

¹) Курсивъ мой. И. Асѣевъ.

²) Курсивъ мой. И. Асѣевъ.

³) Далѣе также курсивъ мой. И. Асѣевъ.

б) Въ отожженыхъ—различіе меньше.

1-й рядъ опытовъ. а) Въ не отожженыхъ—сварочное желѣзо заржавѣло болѣе, чѣмъ литое.

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

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

б) Въ отожженыхъ—разница менѣе значительна.

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

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

Вышеизложеннымъ оканчивается разсмотрѣніе результатовъ опытовъ первого периода, 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 результатахъ 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.

H. Otto съ этой цѣлью изобразилъ химическій составъ пробъ закрашенными полосками извѣстнаго масштаба ($0,1\% = 2\text{мм.}$) и извѣстной краски. Именно, углеродъ былъ обозначенъ черной краской; кремній—синей; марганецъ—красной; фосфоръ—лиловой; сѣра—желтой и, наконецъ, мѣдь—зеленої краской.

Въ нашѣй 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 рассматривать теперь эту діаграмму вообще, то съ первого взгляда видно, что наиболѣе пострадала отъ ржавчины пружинная сталь №№ 15—16, помещенная въ тепломъ влажномъ воздухѣ. Подобный же результатъ мы видѣли и прежде, въ діаграммахъ №№ 1 и 2; по 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* наиболѣшее.

Относительно углерода можно сказать то-же самое, что и о *Mn*, такъ какъ, напр., наиболѣе богатая углеродомъ лита сталь въ тепломъ влажномъ воздухѣ ржавѣеть 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 уверенностью, какому элементу слѣдуетъ приписывать главную роль въ образованіи ржавчины.

Если разматривать теперь діаграмму № 3 относительно степени зарожденія пробъ, то увидимъ слѣдующее:

1) *Не отожженныя 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..*

Рассматривая диаграмму, видимъ, что ни въ тепломъ влажномъ воздухѣ, ни въ атмосферномъ воздухѣ сварочное желѣзо ржавѣетъ никакъ не менѣе литого корабельного и котельного.

Таковы главнѣйшіе выводы, которые сдѣлалъ Н. Otto изъ своихъ многочисленныхъ опытовъ. Изъ разсмотрѣнія диаграммъ 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 литьмъ металломъ, именно страхъ передъ быстрымъ ржавленіемъ литого желѣза. А изъ опытовъ г. Otto получается выводъ скрѣе прямо противоположный общепринятымъ мнѣнію; конечно, сразу обобщить результаты опытовъ на заводѣ Krupp'a невозможно, тѣмъ болѣе, что теперь качества и способы приготовленія какъ литого, такъ и сварочнаго желѣза отличаются отъ бывшихъ раньше, 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 требованиямъ 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 пѣтъ повода думать, что приготовляемое теперь будетъ хуже. Если въ качествахъ обоихъ сортовъ желѣза за это время достигли улучшений, то можно съ уверенностью думать, что наибольшая доля улучшений 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 отдельныхъ наблюденій теперь же дѣлать общіе выводы.

БЕТОННЫЙ ФУНДАМЕНТЪ ПОДЪ ВОЗДУХОДУВНУЮ МАШИНУ ДЛЯ ДОМЕННЫХЪ ПЕЧЕЙ ВЪ ЧЕРНОХОЛУНЦКОМЪ ЗАВОДЪ.

Горн. Ижен. М. Эрихмана.

При проектированіи фундамента подъ воздуходувную машину я не счелъ возможнымъ останавливаться на традиціонныхъ ряжахъ, которые пользуются такою любовию не только на заводахъ Вятского 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 выгодою и пользою эксплоатировать на основанія капитальныхъ сооруженій; правда, попадаются валуны кварцевыхъ камней, но, какъ самостоятельный материалъ для фундаментовъ, они, по своей малой величинѣ, не годны; по приведеніи же ихъ въ надлежащей видѣ, какъ составная часть бетонныхъ массивовъ, они представляютъ изъ себя прекраснѣйший материалъ. Конечно, бетонные основанія дороги, и было бы не разумно заводить ихъ при деревянныхъ воздуходувкахъ; но, когда дѣло идетъ о такихъ сооруженіяхъ, которые требуютъ громадныхъ расходовъ и въ которыхъ основаніе играетъ первенствующую роль, тогда, при неимѣніи подходящаго материала, приходится выбирать одно изъ двухъ: либо завести деревянные ряжи и тѣмъ обречь машину на скорое изнашиваніе, быструю развѣрку и частую порчу частей¹⁾, либо разъ навсегда поставить прекрасный бетонный фундаментъ.

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

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

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

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

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

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

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

Подготовка материаловъ. Отъ Петербурга до Чернохолуницкаго завода «дистанція огромнаго размѣра», и цементу, прежде чѣмъ попасть къ мѣсту назначенія, пришлось испытать всевозможные способы передвиженія. Нѣть ничего удивительнаго поэтому, что большинство бочекъ цемента явились въ г. Слободской порядочно побитыми, и изъ пологовъ, въ которыхъ бочки были доставлены въ Чернохолуницкій заводъ, побралось достаточно цемента съ сѣномъ и трухой, которыйсыпался отдельно 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 движение водянымъ колесомъ. Вѣсъ молота 18 пуд. Послѣ разбивки куски камня пропускались сквозь двоякаго рода грохota: одни, сдѣланные изъ обручнаго жѣлѣза, имѣли отверстія до $2''$, другіе, сплетенные изъ проволоки,—до $1\frac{1}{2}''$. Все, что прошло черезъ 2-хъ дюйм. грохota и оставалось на $1\frac{1}{2}$ дюймовыхъ, складывалось въ кучи на открытомъ воздухѣ и шло въ дѣло; куски камня, не прошедшіе сквозь грохota съ большими отверстіями, снова шли подъ молотъ, и, но разбивкѣ ихъ, пропускались снова сквозь рѣшета; мелочь, прошедшая сквозь грохota съ меньшими отверстіями, складывалась отдельно 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 возведенію фундамента начались уже въ сентябрѣ, когда песокъ не могъ быть просушенъ на воздухѣ. Само собою разумѣется, что лѣтомъ эта операция искусственной сушки, для которой потребовалось и много дровъ, и рабочихъ силъ, и лишнихъ передвиженій, можетъ быть избѣгнута, что составить значительное сбереженіе. Во всякомъ случаѣ, песокъ непремѣнно долженъ быть сухой, такъ какъ иначе, при перемѣщиваніи его съ цементомъ, онъ скатывается въ комки, распредѣляясь по всей смѣси не равномѣрно. Послѣ просушки песокъ пропускался сквозь мѣдныя сита, съ отверстіями 28×28 на $1\frac{1}{2}''$.

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

Производство работъ. Цементъ и песокъ отмѣривались желѣзными корытами, употребляемыми для засыпи руды въ доменную печь. Смѣщеніе 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 иаконецъ сверхъ всего еще 1 корыто цемента; за ручки, насаженные на ось вращенія (она не совпадала съ осью боченка), бочкѣ давалось вращеніе въ ту и другую сторону—разъ по семи. Смѣщеніе цемента съ пескомъ получалось весьма совершенное. Операциія смѣщенія производилась въ крытомъ помѣщеніи.

Щебень отмѣривался кубическимъ аршиномъ, сколоченнымъ изъ вертикальныхъ 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 піканахъ изъ досокъ, толщиною $1\frac{1}{2}$ верш.; по краямъ платформъ были прибиты доски, высотою 4 вершка. Платформы располагались рядомъ. Порядокъ смѣщенія: въ желѣзныхъ решеткахъ (во время дождя решетки покрывались полотняными тряпками) посыпалась изъ бочекъ только что приготовленная смѣесь песка съ цементомъ и разсыпалась ровнымъ слоемъ по всей платформѣ; слой равномѣрно по всей поверхности поливался изъ лейки водою, и тотчасъ же начиналось перелопачиваніе, продолжавшееся до тѣхъ поръ, пока вся масса не пріобрѣтала однобразнаго цвѣта.

Послѣ этого, въ желѣзныхъ же решеткахъ посыпался заранѣе отмѣренный щебень и насыпался по возможности ровнымъ слоемъ на смѣесь 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 решеткахъ 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, представлявшей фигуру основанія въ планѣ. Отступивъ отъ шаблона на толщину досокъ стѣнокъ ящика, укрѣпляли шиномъ въ ростверкъ стойки изъ однорѣзки, которые распирались подкосами и упорами въ стѣны зданія. На шаблонѣ вычерчивались съ натуры всѣ отверстія, служащія для пропуска фундаментныхъ болтовъ (фундаментная рамы какъ подъ машину, такъ и подъ

движитель были приготовлены заранѣе) и помощью сверла переносились на лежни ростверка тамъ, гдѣ онъ 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 фундаментѣ 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 $1\frac{1}{4}'' - 3\frac{1}{16}''$ былъ больше діаметра болтовъ. Для доступа къ чекамъ болтовъ внизу фундамента оставлялись борова, для образованія которыхъ сколачивались изъ вершковыхъ досокъ ящики; сквозь крышки (своды борововъ) 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 они были достаточно закрѣплены въ двухъ мѣстахъ: внизу въ брусьяхъ ростверка и (на разстояніи 8 вершк.) въ крышки 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 работе 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 силошного щебня, плохо связанаго по недостатку цементпаго раствора; во второмъ случаѣ кускомъ щебня не будетъ придано надлежащее, наиболѣе устойчивое положеніе: трамбованіе слѣдуетъ вести до тѣхъ поръ, пока растворъ только-только станетъ выступать наружу. Если во время трамбовки бетонной массы поверхность ея станетъ сырой, то это покажетъ, что при смыкеніи составныхъ частей бетона взято слишкомъ много воды, и пропорцію ея непремѣнно надо уменьшить. Обыкновенно на бочку цемента требовалось 6 п не болѣе 7 ведеръ воды.

Трубки надо провѣрять чаще — самое лучшее каждый день передъ нача-ломъ работъ, и если будетъ замѣчена неправильность въ положеніи той или другой, то неправильность эту уничтожаютъ слѣдующимъ колѣномъ: небольшое искривленіе — даже до $1\frac{1}{2}''$ — 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. Сдѣлано это было съ тою цѣлью, чтобы при укладкѣ фундаментныхъ рамъ легче было подчищать тѣ мѣста бетоннаго массива, на которыхъ нешлотно лягутъ чугунныя рамы. Кромѣ того, самыи низъ фундамента, какъ постоянно находившійся въ водѣ, а въ мѣстахъ выхода воды изъ тюрбиннаго колеса подверженный даже сильной струѣ воды, былъ сбитъ изъ цемента, щебня и искусственно приготовленнаго песка изъ того-же песчаника; такого рода смѣсь несомнѣнно прочна и водоупорна, 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 материала, 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 быстраго и живого выполненія, почему какъ комплектъ рабочихъ, такъ и плату имъ приходится держать усиленными.

Всего при укладкѣ задолжалось 48 человѣкъ, 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 перемѣщив. песка съ цементомъ—4 женщ. съ плат.		35	»		
Просѣвка песка, подноска песка и цемента—4	»	25	»		

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

Вода, требовавшаяся при работахъ въ большихъ количествахъ, была проведена полотнянымъ 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 выполнена въ 11 дней, при работѣ только днемъ; въ это время приготавли и употребили въ дѣло слишкомъ 11 куб. саж. бетона (утрамбованного).

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 бетонного массива для заложенія чекъ въ фундаментные болты. Всѣ галлерей были подведены къ нѣсколькимъ вертикальнымъ колодцамъ, закрывающимся на уровнѣ пола западнями.

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

По обнаженіи фундамента отъ деревянного 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 лежать 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 установлѣніи рамъ на мѣста подъ нихъ подкладывали не густой слой цементного раствора.

Отверстія въ массивѣ для болтовъ совершенно соответствовали отверстіямъ въ фундаментныхъ рамкахъ.

Стоимость сооруженія. Ниже приведены расходы по устройству бетонного фундамента. Обращаю вниманіе на стоимость цемента: на мѣста, въ заводѣ СПБ. Т-ва, бочка цемента (въ 10 пуд. netto) стоить 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 самого материала.

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

Счетъ постройки зданій.

Въ Чернохолуницкомъ заводѣ.

Бетонное основаніе подъ возду- ходувную машину доменъ.	Количество.	ВѢСЪ.		Цѣна.	С У М М А.			
		Пуд.	Ф.		Руб.	К.	Руб.	К.
Сост. дровъ при заводѣ.								
На просушку песка $\frac{8}{4}$ завод- скихъ	9 $\frac{3}{4}$	—	—	2—20	—	—	21	45
Сост. материаловъ.								
Лѣса на сваи и ростверкъ подъ фундаментъ	—	—	—	—	28	87	—	—
Ящики, платформы и вы- мостки (тесъ, гвозди)	—	—	—	—	24	68	—	—
Цементъ	101 бочкa.	—	—	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 движи- мого.								
Рѣшетокъ деревянныхъ. .	43	—	—	—	—	—	2	68
Сост. платы рабочимъ.								
Выемка земли	—	—	—	—	114	—	—	—
Забивка свай	55	—	—	2—75	151	25	—	—
Подвозъ лѣса	—	—	—	—	3	85	—	—

Бетонное основание 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- готвл. матеріаловъ.	—	—	—	—	168	46	—	—
Кладка галлерей	—	—	—	—	46	80	—	—
Подвозъ матеріаловъ для кладки	—	—	—	—	9	—	—	—
Завалка землей фундамента .	—	—	—	—	41	65	—	—
							643	81
Сост. столярного произ- водства.								
Дѣло шаблоновъ:								
Матеріаловъ	—	—	—	—	4	22	—	—
Платъ	—	—	—	—	6	15	—	—
Дѣло ящиковъ и вымостковъ:								
Матеріаловъ	—	—	—	—	4	8	—	—
Платъ	—	—	—	—	22	37	—	—
							36	82
Всего на бетонный фун- даментъ	—	—	—	—	—	—	2,468	28

Въ нынѣшнемъ году въ Чернохолуницкомъ заводѣ пришлось возобновлять деревянный ряжъ подъ прокатнымъ станомъ. Ряжъ построенъ около 20 лѣтъ тому назадъ и совершенно сгнилъ сверху до чизу. Только сваи остались цѣлы, да верхній рядъ брусьевъ, которые были перемѣнены пѣсколько лѣтъ.

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

Вышло платъ на рубку ряжа (разработка земли не	
принята въ расчетъ	453 р. 95 к.
Матеріаловъ (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 деревянного-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 эпидемической характеръ (ломались передаточные зубчатыя колеса), зависѣвшихъ исключительно отъ неисправности ряжа, убытокъ отъ которыхъ пѣть 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 подъ 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 смѣшива-
нія цемента съ пескомъ и наконецъ нѣкоторые изъ инструментовъ.

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

ХИМИЯ, ФИЗИКА И МИНЕРАЛОГИЯ.

АЛМАЗЫ ВЪ СТАЛИ.

Леона Франка¹⁾.

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

До начала прошедшаго столѣтія единственными, извѣстными въ то время, мѣсторожденіями алмаза считались—Остъ-Индія и островъ Борнео. Въ 1797 г. были открыты алмазоносныя 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 открытие знаменитаго поля Кимберлея (въ Капской землѣ), и съ этого времени, въ особенности же съ примѣненіемъ въ 1879 г. машинныхъ работъ, начинается усиленная разработка африканскихъ алмазоносныхъ розсыпей. Въ 1867 г. были открыты алмазоносныя поля Австраліи (въ Новомъ-Южномъ-Валлисѣ)²⁾.

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

¹⁾ Извлѣчено 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 происхожденiemъ кристаллизационной силѣ, при извѣстныхъ условiяхъ температуры и давленiя, подобныхъ тѣмъ, которыя имѣютъ мѣсто при медленномъ охлажденiи небесныхъ тѣлъ въ ихъ огнежидкой внутренней тѣстообразной массѣ (magma). Такимъ образомъ, является вполнѣ возможнымъ образованiе алмазовъ въ расплавленномъ желѣзѣ при большомъ давленiи и высокой температурѣ.

Послѣднее предположенiе нашло себѣ подтвержденiе въ опытахъ *Муассана*¹⁾, которому удалось получить углеродъ, растворенный въ расплавленномъ желѣзѣ, окристаллизованный въ видѣ алмаза, когда онъ вызвалъ соотвѣтствующее давленiе быстрымъ охлажденiемъ, связаннымъ съ образованiемъ твердой коры.

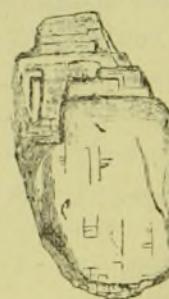
Професоръ Бернскаго Университета Д-ръ *A. Россель* (Rossel), нѣсколько мѣсяцевъ тому назадъ, указывалъ, между прочимъ, въ своихъ интересныхъ лекцiяхъ «химiи при высокихъ температурахъ», что и наша сталь, вѣроятно скрываетъ въ себѣ алмазы. Надлежащiя изслѣдованiя вполнѣ подтвердили предположенiе профессора *Rossеля* и сдѣлали его фактъ, такъ что въ настоящее время мы смѣло можемъ сопричислить къ мѣстамъ нахожденiя алмаза сталь или наши доменные печи.

Безспорно, наиболѣе компетентнымъ лицомъ въ области изслѣдованiя алмазовъ въ настоящее время является *Henri Moissan* въ Парижѣ. Онъ сообщилъ памъ еще новая свѣдѣнiя, касающiяся алмазовъ *Canon Diablo* въ Новой Мексикѣ²⁾.

Подкрепленный результатами изслѣдованiя алмаза «*Canon Diablo*», поощренный данными своихъ изслѣдованiй «голубой земли» Капской области и опытами надъ растворимостью углерода въ различныхъ металлахъ, *Муассанъ* предпринялъ цѣлый рядъ работъ надъ получениемъ алмазовъ искусственнымъ путемъ, результаты которыхъ сообщилъ въ первый разъ 6-го февраля 1892 г. въ засѣданiи Парижской Академiи Наукъ.

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

Л. Франкъ, ученикъ профессора *Rossеля*, предпринялъ, при участiи 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⁾ Cp. Otto Vogel: «Das Meteoreisen und seine Beziehungen zum künstlichen Eisen». «Stahl. u Eisen» 1896, № 13, S. 492.

шій результатъ такой: всѣ сорта стали содержать 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 концентрированною кипящею сѣрною кислотою. При этой операциіи значительная часть остатка переходитъ въ растворъ. Полученный сѣриокислый растворъ охлаждаются и сгущаются до удѣльного вѣса въ 1,8, послѣ чего весь легкій уголь всыпывается и свободно можетъ быть слитъ. Въ болѣе плотной части осадка, остающейся на днѣ сосуда, почти уже не находится графита, но заключаются другія различныя видоизмѣненія углерода. Этотъ осадокъ промываются водою, чтобы уничтожить кислую реакцію, высушиваются и сплавляются два или три раза съ хлорноватокислымъ каліемъ; полученный сплавъ растворяются въ водѣ, промываются остатокъ и еще разъ обрабатываются его кипящею дымящеюся азотною кислотою, а потомъ плавиковою и крѣпкою сѣрною кислотою. Полученный ничтожный остатокъ тщательно промываются водою, а потомъ отмучиваются посредствомъ бромоформа.

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

О пытъ I.

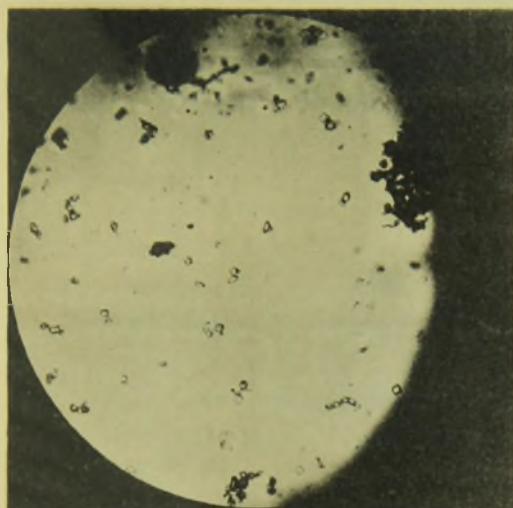
Образецъ стали: не прокованная сталь съ маркою—Witten 1867.

Кусокъ стали, вѣсомъ около 300 гр., растворялся въ азотной кислотѣ. При этомъ можно было часто замѣтить, что желѣзо остается ипдифферентнымъ (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.

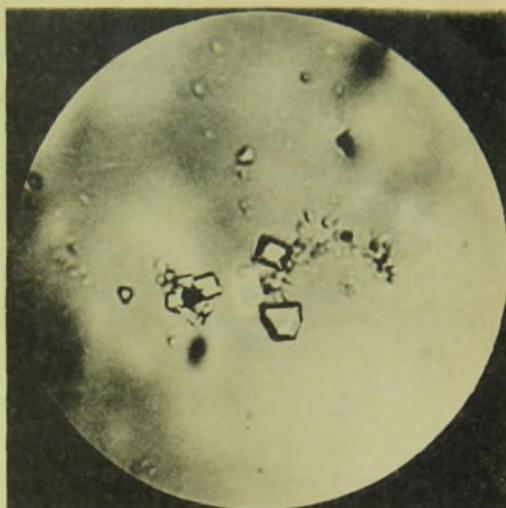
Микроскопическій препаратъ обнаруживалъ тутъ очень пеструю картину.

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

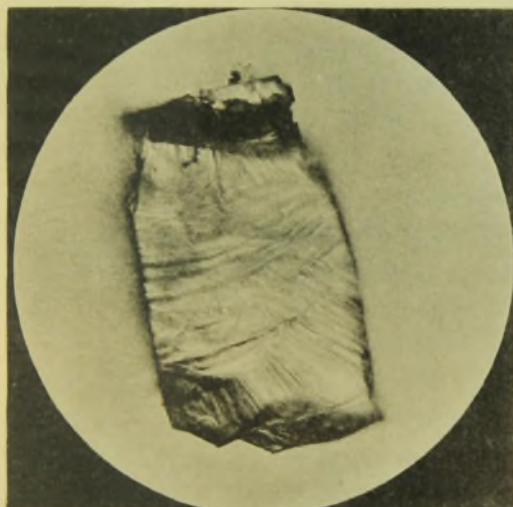
Алмазы въ стали.



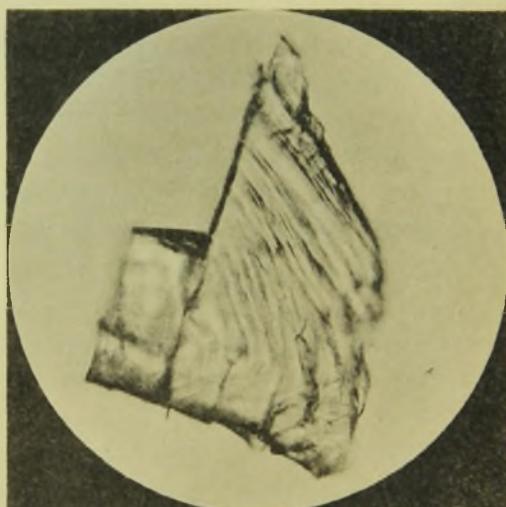
Фиг. 1.



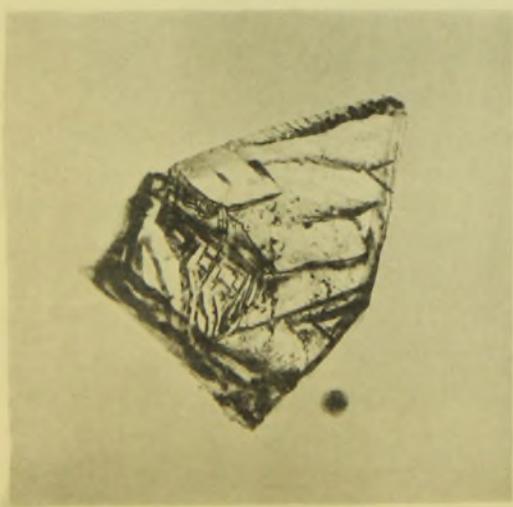
Фиг. 2.



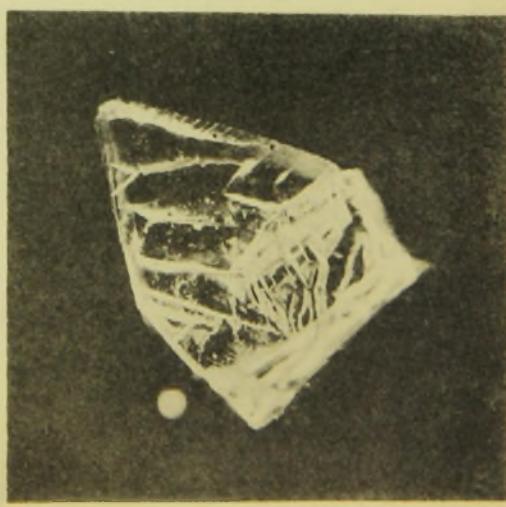
Фиг. 3.



Фиг. 4.



Фиг. 5.



Фиг. 6.

Фиг. 1. Кристаллики алмаза изъ стали, которая не подвергалась ни прокаткѣ, ни проковкѣ (увеличение въ 300 разъ).
Фиг. 2. Прозрачные октаэдрические кристаллики алмаза изъ стали швейцарскихъ ружейныхъ стволовъ (увеличение въ 1060 разъ). Фиг. 3 и 4. Водянопрозрачные осколки алмазовъ изъ продутия донецкой пластины. Фиг. 5 и 6. Люксембургскій алмазъ. Фиг. 5 при яркомъ освещеніи. Фиг. 6 при зуменспекулѣніи света. Промежутокъ изъ такого же продукта въ два раза.

1) Темносърое углеродистое соединение желѣза широко-листоватаго сложенія, которое, однако, нѣсколько разъѣдается по краямъ азотною кислотою. Сравнѣліе подъ микроскопомъ этихъ листочковъ съ полученнымъ въ чистомъ видѣ FeC_4 не обнаруживаетъ полнаго сходства между ними. FeC_4 получается прямо изъ смѣси Fe и C . Это соединеніе образуется путемъ много-кратнаго плавленія желѣза при избыткѣ порошка угля¹⁾. Зеркальный чугунъ состоитъ иногда исключительно изъ этого углеродистаго соединенія желѣза²⁾.

2) Углеродистое соединеніе желѣза, въ видѣ сросшихся между собою октаэдровъ (оно также нѣсколько разъѣдается HNO_3), вѣроятно, выражющееся формулой Fe_3C_2 ³⁾.

3) Неопределеннаго углеродистаго 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 тонкихъ 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 первого 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 свѣта 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 обѣ этомъ было сказано выше, получался еще ничтожный, весьма тонкій, остатокъ, который тонулъ въ жидкости *R. Brauns'a* (іодистый метиленъ). При весьма сильномъ увеличеніи, въ этомъ остаткѣ наблюдались прекрасно образованные, мелкие и прозрачные октаэдры. Фиг. 1 и 2 на табл. Въ ясно показываютъ микрофотографические снимки алмазныхъ препаратовъ.

Эти микроскопические 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 и Stodart, Gilb. 66, 183.

²⁾ Karsten, J. pr. 40, 229.

³⁾ Сравни: Turner, «Polyt. Centralblatt» 1861, 1227.

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

О пытъ II.

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

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

Изъ 50-ти изслѣдований 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 подвергавшіяся проковкѣ, заключаютъ въ себѣ ясные октаэдрическіе кристаллы алмаза, тогда какъ прокованная или прокатанная сталь болѣею частью содержать въ себѣ лишь остроугольные осколки этихъ кристалловъ. Кромѣ того, обнаружено, что чѣмъ выше температура, при которой приготавлялась сталь, тѣмъ больше 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, которые, 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 увеличивають въ значительной степени ея твердость.

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

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

Особый интересъ представляеть 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 огнестойкныя соединенія, между прочимъ, темнаго голубовато-сераго цвѣта фосфористаго соединенія желѣза, $Fe_2P - FeP - Fe_3P_4$, мышьяковистаго соединенія желѣза, ферро-силиций, ферро-магганецъ, блестящіе зеленые кристаллы углеродистыхъ соединеній кремнія, довольно много прекрасно окристаллизованнаго графита и изрядное количество углеродистаго соединенія титана, равно какъ ціано-азотистаго титана, обнаружилъ, послѣ надлежащей обработки соотвѣтственными реагентами, присутствіе прозрачныхъ кристалловъ алмаза довольно большихъ размѣровъ.

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

Оставшіеся послѣ этой операциіи алмазы суть наиболыше изъ всѣхъ полученныхъ до сихъ поръ искусственнымъ путемъ (фиг. 3). Фиг. 4, табл. B, 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 болышею хрупкостью и имѣютъ склонность распадаться или даже разсыпаться въ пыль. Фиг. 5 и 6 изображаютъ наиболыший изъ полученныхъ до сего времени искусственныхъ алмазовъ; онъ, въ честь своей родины, получилъ наименованіе «люксембургскаго алмаза» и, вѣроятно, станетъ во главѣ рядъ искусственныхъ алмазовъ все большихъ и большихъ размѣровъ.

Дѣйствительно, разъ открыть соотвѣтствующій плавень, является полна возможностъ, пользуясь жаромъ электрической дуги и примѣняя высокое давленіе, приготвлять 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.

УЧАСТИЕ ГОРВЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ ВЪ ПОЛУВѢКОВОЙ ДѢЯТЕЛЬНОСТИ
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА 1845—1895.

Профессора И. в. Мушкетова.

Учреждение Императорского Русского Географического Общества поистинѣ составляетъ эпоху не только въ исторіи научныхъ изслѣдований Россіи, но и вообще въ исторіи русской культуры; оно явилось какъ бы выражениемъ того духовнаго подъема нашего общества, которымъ отличались сороковые годы. «Когда передовые люди начали работать не только надъ возрожденіемъ русской народности, но и надъ освобожденіемъ русского 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 работе 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 различные отрасли научныхъ знаній, Географическое Общество постоянно выдѣляло специальныя комиссіи, изъ которыхъ многія превратились въ самостоятельный учрежденія или Общества; а имѣя для изслѣдованій обширный районъ—отъ Берингова 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 перестають возникать до сихъ поръ. Отдѣлы эти, сохранивъ тѣсную связь съ Центральнымъ Обществомъ, работаютъ, однако, вполнѣ самостоятельно; но само собой разумѣется, что направленіе ихъ дѣятельности далеко не одинаково и получаетъ тѣ или другіе оттенки

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 обѣ окраинахъ, но и служили проводниками научныхъ идей среди мѣстного 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 специальные изслѣдованія по тѣмъ или другимъ научнымъ вопросамъ, какъ, напр., по распределенію силы тяжести, по землетрясеніямъ, по изученію верхнихъ слоевъ атмосферы на воздушныхъ шарахъ, по магнитнымъ аномалиямъ, 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 многие члены Географического Общества «игралы видную роль именно потому, что они тщательнымъ изученіемъ русского 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 Географического Общества, но и при ближайшемъ участіи самыхъ видныхъ членовъ его, вмѣстѣ съ предсѣдателемъ Н. Н. Семеновымъ, который былъ предсѣдателемъ комиссіи, выработавшей планъ первой переписи.

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

возрастает съ развитиемъ специальныхъ ученыхъ обществъ и учреждений въ Россіи, съ расширениемъ ихъ дѣятельности и съ детализированіемъ ихъ работы.

Такимъ образомъ, имѣя обширный кругъ дѣятельности, не стѣсняемый рамками узкой специальности, разрабатывая широкіе научные вопросы, часто имѣющіе важное жизненное значеніе, Географическое Общество съ самого начала своего существованія и до настоящаго времени никогда «не было и не могло быть замкнутою корпораціею», какъ справедливо отмѣчаетъ маститый историкъ Географического Общества, П. П. Семеновъ. «Это былъ просто воз-двигнутый передовыми русскими людьми, съ согласія русскихъ Вѣнценосцевъ, спачала Великокняжескій, а потомъ и Императорскій стягъ, подъ который свободно собирались русскіе люди съ высокою цѣлью сослужить Россіи не-забвеннюю службу, способствовать своими безкорыстными трудами познанію русской земли и русского народа, а равно и тѣхъ странъ и народовъ, сно-шенія съ которыми обусловливаютъ его развитіе и благосостояніе»... Оно «всегда», — продолжаетъ историкъ, — «широко открывало доступъ въ свою среду свободнымъ дѣятелямъ, желающимъ принести свою ленту на пользу русского землевѣдѣнія». Это важное обстоятельство, въ связи съ плодотворною и разно-образною дѣятельностью Географического Общества въ теченіе полу столѣтія, доставило ему такую почтенную и громкую популярность, что въ этомъ от-ношениі 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 Географического 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, Мор-ское, Народнаго Просвѣщенія и пр.; другіе же соприкасались съ нимъ только временно, напр., Духовное, Иностранныхъ дѣлъ, Удѣльное и пр.

Степень участія того или другого вѣдомства въ работахъ Географиче-скаго Общества было бы весьма трудно оцѣнить, если бы само Географиче-ское Общество не подвело итоги своей полу вѣковой дѣятельности.

Составленіе исторіи полу вѣковой дѣятельности Географического Обще-ства, при его обширной и разносторонней работѣ, было дѣломъ далеко не легкимъ и не каждому по плечу даже изъ ближайшихъ его дѣятелей. Если Совѣтъ Географического Общества вышелъ блестяще изъ этого затрудненія ко дню 50-ти лѣтнаго юбилея, то этимъ онъ всецѣло обязалъ своему масти-тому предсѣдателю, высокочтимому Петру Петровичу Семенову, который почти единолично взялъ на себя всю тяжесть этого труда. Онъ самъ какъ бы ума-ляетъ размѣры своего труда, указывая на пѣкоторыя облегчающія обсто-тельства; онъ говорить, что «исполненіе возложеннаго на меня Совѣтомъ об-шириаго труда было облегчено тѣмъ, что въ моемъ непосредственномъ рас-

пораженіи находились всѣ его матеріалы: хорошо сохраненный 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, зполиѣ облегчало дѣло и данная мнѣ Совѣтомъ полная свобода въ составленіи программы труда и опредѣлѣніи 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 болыпихъ 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», по 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 настолькою 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 каждого періода излагается административная дѣятельность Общества, измѣненія въ составѣ ея главныхъ дѣятелей и внутренняя его жизнь за весь періодъ, въ послѣдующихъ научныя предпріятія и работы Общества, его отдѣловъ и членовъ общества, сгруппированныя въ географическомъ порядке странъ, на которыхъ распространялись изслѣдованія, и, наконецъ, въ послѣднихъ главахъ каждого періода изложенія обзора издательской дѣятельности Общества».

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

исторії Общества, когда оно формировалось; онъ продолжался около пяти лѣтъ—отъ 1845 до 1850 г. Второй періодъ вице-предсѣдательства М. Н. Мурровьева продолжался съ 1850 по 1857 г. Третій періодъ вице-предсѣдательства графа Ф. П. Литке—съ 1857 по 1871 г. Четвертый періодъ—съ 1871 по 1885—названъ періодомъ экспедицій М. И. Пржевальского. 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 Пржевальского, но и масса другихъ работъ, не менѣе важныхъ, предприняты Обществомъ и доведены до конца только благодаря усилиямъ П. П. Семенова, который, можно сказать, не щадилъ себя на пользу Общества и всегда относился съ необыкновенною душевностью ко всемъ предпріятіямъ Общества и къ счастію 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 полузвѣковой дѣятельности Общества.

Согласно порученію Горнаго Ученаго Комитета, мы разсмотримъ только участіе горныхъ инженеровъ въ той же послѣдовательности, какъ это изложено въ исторіи полузвѣковой 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 провинціальные 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 пionеры 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 патшего отечества.

Самое возникновеніе Общества и его первые шаги не обошли безъ участія горныхъ инженеровъ. Въ числѣ блестящей плеяды учредителей Географическаго Общества, каковы: Бэръ, Чихачевъ, Струве, Даль, Круzenштернъ, Левшинъ и др., мы встречаемъ 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 соста-

вленію інструкцій для ізвѣстной экспедиції 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 составѣ которой еще входили астропомъ Ковалѣскій, 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 безпрерывныхъ 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 материалъ, до сихъ поръ не утратившій значенія для многихъ мѣстностей Сѣвернаго Урала. Между прочимъ, ею открыть хребетъ Пай-хой и опредѣлена сѣверная оконечность Урала, названная Гофманомъ—въ честь Августѣйшаго Предсѣдателя Географическаго Общества—Константиновыи камнемъ.

Партия 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 спарожена дополнительная экспедиція подъ начальствомъ того же горнаго инженера Гофмана. За свои труды по экспедиції 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 прибрежьяхъ 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 геологического строенія Центральной Россіи, особенно распространениемъ 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 Башке-

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

Горный инженеръ *Н. Аносовъ* участвовалъ въ первомъ сплавѣ *Н. Н. Муравьевъ* 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 *Версиловъ* въ 1855 г. производилъ геологическая наблюденія въ сѣверной части Забайкальской области по теченію р. Витима. *Версиловъ*, вмѣстѣ съ *Аносовымъ*, напечаталъ въ Западно-Сибирскомъ Отдѣлѣ Географического Общества за 1856 г. интересную статью: «О характерѣ золотопосности Нерчинского 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 поперемѣнно Отдѣленіемъ Физической Географіи; другіе оказали существенную помощь экспедиціямъ Географического Общества, напр., *Аносовъ*, *Баснинъ* и особенно *Энхвальдъ*, который сопровождалъ *Шмидта* при изслѣдованіи Онона и Адунъ-Чилонскихъ горъ. Горный инженеръ *Блангали*, известный своими геологическими изслѣдованіями въ Киргизской степи, будучи посланникомъ въ Пекінѣ, оказалъ крупныя услуги экспедиціи архимандрита *Палладія* и экспедиціи *Пржевальскаго* въ 1870 г. Трети совершили самостоятельныя путешествія и изслѣдованія: инженеръ *Аносовъ* изучалъ Амурскую область, а въ 1863 г. впервые познакомилъ нась съ интереснымъ, но до сихъ поръ еще мало изслѣдованнымъ хребтомъ Сихотъ-Алинъ и оз. Ханка; *Версиловъ* съ *Пермикинымъ* осмотрѣли и описали знаменитое мѣсторожденіе *lapis lazuli* на Байкалѣ; *Фитингоффъ* опредѣлилъ горныя породы, собранныя Крапоткинымъ, и изслѣдоваль залежи каменного угля по р. Балею, притоку Ангary. Ему же принадлежитъ обстоятельное изслѣдованіе забайкальскихъ землетрясений 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.

Г. *Ивановъ* и *Мышенковъ* участвовали въ экспедиціи генерала *Абрамова* и, вмѣстѣ съ извѣстнымъ путешественникомъ *Федченко*, впервые изучали замѣчательный Зеравшанскій ледникъ; результаты этихъ изслѣдованій были публикованы *Мышенковымъ*, съ приложеніемъ рисунковъ *Иванова*, въ изданіяхъ Географического 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—оть Олонецкой губ. и Финляндіи до Тульской, Калужской и др. губерній; онъ собралъ не только геологической, но и большой орографической матеріалъ, а съ 1860 по 1865 г. занимался, при пособіи почти всѣхъ русскихъ геологовъ того времени, переизданіемъ геологической карты Европейской Россіи, которая долгое время была единственою для Россіи. За этотъ трудъ Императорское Русское Географическое Общество наградило его Константиновскою медалью.

В. И. Мёллеръ обработалъ палеонтологической матеріалъ, собранный *П. П. Семеновымъ* въ каменноугольныхъ копяхъ Малевки. Результатомъ этой работы *Мёллера* и *Семенова* было установление такъ называемаго Малевско-Мураевинского яруса, переходнаго между девонскою и каменноугольною системами. *И. В. Мушкетовъ* обработалъ геологические матеріалы, собранные экспедиціею *Бутиныхъ* въ Монголіи. *П. В. Еремьевъ* и *И. И. Лагузенъ*, совмѣстно съ *Дитмаромъ* и *Бокомъ*, занимались въ 1868 г. геологическими изслѣдованіями Тверской губ., которые хотя организованы были Минералогическимъ Обществомъ, но съ матеріальною поддержкою Тверского Земства и Географического Общества.

Но самыя обширия путешествія въ этомъ періодѣ по порученію Географического Общества совершены были горнымъ инженеромъ *И. А. Лопатинымъ*, который въ 1865 г. изслѣдовалъ верховья Витима, занимающія большую часть Баргузинского округа и пролегающія по сплошной возвышенности отъ 3,000 до 5,000 фут. высотою. Окраина этой возвышенности называется Байкальскими горами и покрыта снѣгомъ до конца мая. Почва, на глубинѣ 1—2 арш., вѣчно мерзлая. Кромѣ собиралія орографическихъ и этнографическихъ матеріаловъ, *Лопатинъ* производилъ глазомѣрную съемку и подробныя геологическія изслѣдованія. Между прочимъ, обзоръ золотоносныхъ розсыпей Витима привелъ *Лопатина* къ тому заключенію, что онъ 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 геологии Витима.

Въ 1866 г., подъ начальствомъ *Лопатина*, снаряжена была экспедиція въ Туруханскій край, состоявшая изъ этнографа *Щапова*, топографа *Лндреева*, 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 лишеніями. 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 (подъ 61° с. ш.), подъ наблюденіемъ члена экспедиціи *Мерло*. Особенно интересны наблюденія *Лопатина*

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

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

Послѣднее путешествіе *Лопатина* относится собственно уже къ четвертому періоду, но чтобы не возвращаться къ работамъ этого неутомимаго труженика, разсмотримъ 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. Кромъ общихъ изслѣдований, и особенно переваловъ съ Енисея на Чулымъ, *Лопатинъ* проплылъ въ лодкѣ около 900 верстъ внизъ по Чулыму и сдѣлалъ цѣлый рядъ интересныхъ геологическихъ наблюденій, особенно надъ наносами разной древности и новѣйшими измѣненіями течепія Чулыма. Имъ собрана прекрасная коллекція ископаемыхъ животныхъ и растеній (до 450 образцовъ), особенно около дер. Симаковой, въ 30 вер. отъ Ачинска. Дневникъ его только теперь приготавляется къ печатанію въ Запискахъ Географического Общества.

Такимъ образомъ, за этотъ періодъ въ средѣ Географического 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 издацій, изъ которыхъ многія помѣщались въ Запискахъ Кавказскаго Отдѣла Географического Общества, считаю долгомъ только замѣтить, что Географическое Общество, высоко цѣпя труды *Абиха*, паградило его высшую наградою, 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 состоять членами различныхъ комиссій Общества или членами Совѣта, или же предсѣдательствуютъ въ Отдѣлѣніи Физической Географіи, напр., *Г. Д. Романовскій*, *А. П. Каргинскій*,

В. И. Мёллеръ, И. В. Муткетовъ участвуютъ въ комиссіяхъ по присужденію медалей; *А. П. Кеппенъ*—въ ревизіонныхъ комиссіяхъ и по снаряженію экспедицій на Сахалинъ; *К. А. Скальковскій*—въ устройствѣ русскаго отдѣла географической выставки въ Парижѣ; *В. А. Обручевъ, К. И. Бодановичъ, 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 Отдѣлѣнія 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 сношепіяхъ съ Географическимъ Обществомъ; они первѣко 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 учрежденій, по ходатайству Географического Общества, получали отъ Правительства различныя награды: чины, ордена и пенсіи. Само Общество присуждало первѣко 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 *Ф. 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 геологические занимаютъ первое мѣсто.

Горный инженеръ *Н. П. Барботъ де-Марни* участвовалъ въ Амударьинской экспедиціи Географического Общества въ 1874 г. и совершилъ не только трудное, но для того времени необыкновенное путешествіе. Опѣ прошель отъ Александровскаго порта въ Петро-Александровскъ на Амударью 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-усть-дагъ, Буканъ-тау, Ташды-тау и др. Къ сожалѣнію, преждевременная смерть (въ апрѣль 1877 г.) помѣшила ему сдѣлать полную обработку собранныхъ имъ материаловъ, 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 иниціативѣ 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 чмъ каждый работалъ независимо и въ особыхъ районахъ.

Г. Д. Романовскій въ 1874 г. осмотрѣлъ цѣлый рядъ мѣсторожденій каменнаго угля, каменной соли, свинцового блеска и проч. въ районѣ ближайшемъ къ Ташкенту и Самарканду, а именно—въ горахъ Карагату, 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 занять былъ изданіемъ первого выпуска своихъ «Матеріаловъ для геологіи Туркестана» (тоже по-нѣмецки въ пер. *И. И. Лагунзена*). Въ 1878 и 1879 г. *Г. Д. Романовскій* впервые изучилъ основательно Тарбагатайскій хребетъ, окрестности оз. Алакуля и Джунгарскій Алатау. Изслѣдовалъ эпаменитое ущелье Буаша, окрестности оз. Иссыкъ-куля, долину Норына. Кромѣ того, онъ подробно изучилъ среднюю часть долины Зеравшана съ ея мѣсторожденіями каменнаго угля, окрестности знаменитаго озера Искандеръ-куля, сосѣднее Магіанское бекство и хребетъ Нура-тау. Изслѣдованіями 1879 г. *Г. Д. Романовскій* закончилъ путешествіе въ Туркестанѣ и послѣ того въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ обрабатывалъ научные матеріалы и публиковалъ замѣчательныя работы, единственныя въ своемъ родѣ, особенно по налеонтологіи Туркестана. Кромѣ своихъ матеріаловъ, *Г. Д. Романовскій*, по порученію Географическаго Общества, обработалъ палеонтологическія коллекціи *Сѣверцева*, *Регеля*, *Смирнова*, *Иванова*, *Мушкетова* и *Шумицца*. Плодотворныя работы *Г. Д. Романовскаго* не только выяснили много частностей 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 вполнѣ 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 экспедицій 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 перевала 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 наименьшою высотою въ 10,000 футъ.

Краткій отчетъ объ этомъ путешествіи и описание многочисленныхъ рудныхъ мѣсторождений были напечатаны въ началѣ 1876 г., когда времено *Мушкетовъ* былъ отзванъ для геологического 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 Памира; изученіемъ окрестностей оз. Четырь-куля онъ соединилъ свои изслѣдованія съ изслѣдованіями англійской экспедиціи Форсайта, подхodившей 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 геологии 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, доставленныя Кауфманомъ. За всѣ свои работы *И. В. Мушкетовъ* награжденъ былъ Географическимъ Обществомъ въ 1881 г. Константиновскою медалью.

Въ 1881 г. *Мушкетовъ*, по порученію Географического Общества, былъ депутатомъ на Археологическомъ съѣздѣ въ Тифлісѣ. Пользуясь своимъ пребываніемъ на Кавказѣ, онъ восходилъ на ледники Эльбруса и Казбека и констатировалъ въ нихъ то же состоянія отступанія, какъ и на всѣхъ ледникахъ Тянь-Шаня. Съ 1881 г. *Мушкетовъ* уже не прерывалъ своихъ близкихъ отношеній съ Географическимъ Обществомъ и до сихъ поръ, въ качествѣ предсѣдателя 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 предсѣдатель комиссій по составленію различныхъ инструкцій, то, наконецъ, какъ изслѣдователь, обрабатывающій матеріалы, доставляемые новыми путешественниками Географического Общества.

Чтобы не возвращаться болѣе къ *Мушкетову*, замѣтимъ только, что послѣднєе 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: *Ф. П. Брусницинъ*,

И. В. Иннатьевъ, доставившій Обществу прекрасные материалы по землетрясению 1885 г. въ Бѣловодскѣ, Семирѣченской области, *П. Н. Ламинъ*, *Э. А. Штедингъ*, топографъ *П. А. Рафаиловъ*, землемѣръ *Хлудовъ* и фотографъ *Николаи*.

Горный инженеръ *Д. Л. Ивановъ*, спутникъ *Муникетова* 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 наблюдений публиковалъ въ изданіяхъ Географического 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 публикованы частью въ изданіяхъ Географического 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 пособіе отъ Географического Общества (1886 г.). Онъ публиковалъ въ изданіяхъ Общества цѣлый рядъ интересныхъ работъ о Кара-кумскихъ пескахъ, обѣ Узбѣ, обѣ оз. Сары-Катышъ и пр. Сводъ всѣхъ его наблюдений печатается въ настоящее время въ Запискахъ Географического Общества. Работы *Коншина* имѣли весьма важное значеніе въ разъясненіи такъ называемаго Амударыинскаго вопроса. *А. М. Коншинъ* доставилъ самыя вѣскія возраженія противъ фантастического проекта поворота Аму-Дары 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 Управление постоянно вносили цѣнныя вклады въ Кавказскій Отдѣлъ Географического Общества: такъ, *Когикуль* изслѣдовала минеральные источники Ахалцыхскаго уѣзда и публиковала о нихъ цѣлый томъ въ Запискахъ Географического Общества.

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

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

Горный инженеръ *И. В. Иннатьевъ*, вмѣстѣ съ ботаникомъ *Л. Н. Красновымъ*, въ 1886 г. командированы были Географическимъ Обществомъ для изслѣдованія знаменитой горной группы Ханъ-тengri въ Тянь-шанѣ и ея многочисленныхъ ледниковъ. Экспедиція эта собрала значительные оро-геологические и ботанические материалы, изъ которыхъ большинство уже публиковано. Она впервые разъяснила природу Ханъ-тengri и доставила много но-

выхъ и интересныхъ данныхъ о ледникахъ Сары-джаса, открытыхъ еще въ 1857 г. *П. И. Семеновымъ*, въ честь которого 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. Ячевскій* дѣлалъ цѣлый рядъ сообщеній о своихъ геологическихъ изслѣдованіяхъ вдоль линіи Сибирской желѣзной дороги.

Горный инженеръ *Цимбаленко* изслѣдовалъ Кочанское землетрясение 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 иниціативѣ и на средства извѣстнаго строителя Закаспійской желѣзной дороги генерала *М. И. Анненкова*, при чьемъ *Обручевъ* изучалъ пізменную часть области, а *Богдановичъ* горы Копетъ-дагъ до Эльбурса въ Персіи 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 пѣкоторыми 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. Пльвицова*, замѣнившаго скончавшагося *М. Н. Пржевальскаго*. Съ экспедиціею *Пльвицова* *Богдановичъ* прошелъ громадный маршрутъ и вывезъ обширные матеріалы. Спаявшись въ Пржевальскѣ, опъ пересѣкъ Тянъ-шань на меридианѣ оз. Четыръ-куля, изслѣдовалъ впервые геологическое строеніе знаменитой горной грунты Мустагъ-ота съ его многочисленными ледниками, изъ которыхъ наибольшій онъ назвалъ ледникомъ Пржевальскаго. Далѣе изслѣдовалъ геологически сѣверный склонъ Куэнь-луя съ его коренными мѣсто-

рожденіями нефрита и большими золотоносными розсыпями, которых, несмотря на варварский способ добычи—продуваніемъ, а не промываніемъ, доставляютъ большія выгоды предпринимателямъ. Онъ доказалъ поразительную бѣдность Куэнь-луна ледниками. Изучилъ оз. Лобъ-норъ и возвратился черезъ восточную оконечность Тянъ-шаня, где на южномъ склонѣ, независимо отъ Грумъ-Гржимайла, открылъ знаменитую впадину Токсана и объяснилъ образование ея флексурною дислокациею. Результатъ обработки его материаловъ составляетъ второй томъ трудовъ Тибетской экспедиціи М. В. Пѣвцова, принадлежащей исключительно Богдановичу и изданный Географическимъ Обществомъ.

Въ то время какъ Богдановичъ обрабатывалъ свои материалы по Западному Тибету, В. А. Обручевъ былъ командированъ Географическимъ Обществомъ въ Восточный Тибетъ въ составѣ экспедиціи Чотанина 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 многие 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 имѣеть 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 направлениіи до Нинъ-Ся на границѣ Алашаня и оттуда, по лѣвому берегу Желтой р., прослѣдовавъ въ Ланъ-Чжоу по мѣстности рапѣе того не изслѣдованной. На пути по южному Ордосу В. А. Обручеву удалось видѣть пайденій неподалеку отъ линіи его маршрута въ озерныхъ отложеніяхъ черепъ, повидимому, длиннотерстаго носорога, распространеніе которого отодвигается, такимъ образомъ, отъ прибрежья 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 краткому геологическому 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 Нань-Шань, где 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 13½ тыс. фут. Затѣмъ изслѣдоваль сѣверный Цайдамъ и вдоль Куку-Нора дошелъ до Ноинкыра; 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 пустынного характера, какъ въ западномъ Нань-Шанѣ.

Геологические 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 доходитъ до Гуань-Юана, 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 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 изслѣдованы 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 Мокчунъ, 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, вѣнѣтнамскаго Китая. Такимъ образомъ, на переходѣ изъ Хами въ Урумчи изслѣдованы были южный склонъ восточнаго Тянь-Шаня, въ трехъ мѣстахъ пересѣкаемый болѣй дорогой, поясь 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 болѣй дорогѣ черезъ города Манасть, Каркара-Усу и Джинъ-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; определено высотъ гипсометромъ п анероидами болѣе 600; въ пѣкоторыхъ мѣстностяхъ производились другія метеорологическія наблюденія и по возможности собирались разспросы свѣдѣнія о климатѣ (температура, осадкахъ, вѣтрахъ). Общіе результаты всего своего путешествія Обручевъ изложилъ въ представленной имъ Обществу обширной статьѣ: «Орографія Центральной Азіи и ея юго-восточная окраина».

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

отчетъ его еще не законченъ и представить обширное сочиненіе, которое только приготавляется 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 назначению Геологического Комитета, завѣдуетъ изслѣдованіями вдоль линіи Сибирской желѣзной дороги, именно въ Забайкальскомъ участкѣ, а К. И. Богдановичъ назначенъ начальникомъ экспедиціи, снаряженной Горнымъ Департаментомъ для изслѣдованія побережья Охотскаго моря и Камчатки.

Такимъ образомъ В. А. Обручевъ и К. И. 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 иѣкоторыхъ еще не окончившихъ экспедиціяхъ Географического Общества участвуютъ горные инженеры, напр., Э. Э. Апертъ, который второй годъ уже изучаетъ Манджурію вмѣстѣ съ ботаникомъ Комаровскимъ; П. А. Михайловъ—прикомандированъ къ экспедиціи Географического Общества, снаряженной для изслѣдованія Дарваза и Вахана.

Подводя итоги всему вышеприведенному, несмотря на краткость очерка, нельзя не прийти къ тому очевидному заключенію, что горные инженеры не только принимали дѣятельное участіе въ полузвѣковой работѣ Географического 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., всякий интересующійся пайдеть въ поченной Исторіи полузвѣковой дѣятельности Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРКЪ ВОПРОСА О ВВОЗѢ ИЗЪ-ЗА ГРАНИЦЫ ЧУГУНА, ЖЕЛѣЗА И МАШИНЪ.

Гори. Иижен. В. Латынина.

Тарифъ 1891 года.

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

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

Несмотря на желаніе вполнѣ ознакомить нашихъ горнозаводскихъ и промышленныхъ дѣятелей съ тѣмъ 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 собранныхъ 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 вѣнѣшней торговлѣ и условіяхъ возвращенія къ намъ иностранныхъ товаровъ, а также о современномъ 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 материалы переданы были на предварительное разсмотрѣніе совѣщательныхъ, по части промышленности и торговли, учрежденій, биржевыхъ комитетовъ и обществъ, занимающихся торгово-промышленными вопросами.

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

Независимо отъ сего, въ Министерствѣ Финансовъ составлены были: а) сводъ прошений 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 учрежденій и свѣдѣющихъ лицъ.

Для облегченія запятій 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) извленія изъ отзывовъ совѣщательныхъ и другихъ учрежденій, 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 пополненіи окладахъ за 1869—89 гг., съ указаниемъ за послѣдніе годы привоза по главнѣйшимъ таможнямъ.

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 Высочайшимъ 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 оного 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 назапіе «записокъ».

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

1) Профессоръ *Д. И. Менделевъ*, 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) обѣ издѣліяхъ изъ металловъ, 2) о морскихъ и рѣчныхъ судахъ, 3) о металлическихъ и минеральныхъ рудахъ, 4) о чуговицномъ товарѣ и 5) о вецахъ галантерейныхъ и туалетныхъ. 1888 г.

5) Профессоръ *Н. 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, пѣкоторыми сельско-хозяйственными обществами и частными лицами по запискамъ, составленнымъ профессорами Лабзинъ и Афанасьевъ.

7) Доклады по запискамъ профессора Н. Ф. Лабзина, Д. И. Менделѣева и Н. 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, пѣкоторыми 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 отпечатанію сводовъ отъ засѣданийъ тарифныхъ группъ.

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

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

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

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

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

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

19) Профессоръ *Илингъ*. Записка о шелкѣ и шелковыхъ издѣліяхъ. 1889 годъ.

20) Профессоръ *Илингъ* и инженеръ-технологъ *Голковскій*. Записка о вещахъ для музеевъ, обѣ образцахъ, о турецкихъ тканяхъ, о платьѣ и бѣльѣ, о перьяхъ и искусственныхъ цѣптахъ, о стеклярусѣ и бисерѣ, о шляпахъ и фуражкахъ, о зонтикахъ, обѣ игрушкахъ, о привадлежностяхъ для письма и рисованія, о музыкальныхъ инструментахъ, о постеляхъ и подушкахъ. 1889 г.

21) Профессора *Илингъ и Ланговой*. Записка о шерсти и шерстяныхъ издѣліяхъ. 1889 г.

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

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

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

25) Профессоръ *Лабзинъ*. Записка о лѣсномъ товарѣ и издѣліяхъ изъ дерева и древесныхъ материаловъ. 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 исключениемъ Черноморской границы Кавказского края) за время съ 1-го января 1887 года по 1-е июля 1889 г.

Всѣ вышеприведенные нами материалы и еще нѣкоторыя другія свѣдѣнія напечатаны и весьма тщательно изданы Министерствомъ Финансовъ. Чтобы судить, какая была собрана масса материаловъ 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
И. А. Вышинеградскій.

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

Директоръ Департамента Торговли и Мануфактуръ, Тайный Совѣтникъ
А. Б. Беръ; онъ же Товарищъ Предсѣдателя Тарифной Комиссіи.

Директоръ Департамента Таможенныхъ Сборовъ Тайный Совѣтникъ
Л. Ф. 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 тариф-
 ной комиссіи.

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

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

Почетный членъ Совѣта Торговли и Мануфактуръ профессоръ Дѣйстви-
 тельный Статскій Совѣтникъ **Д. И. Менделевъ.**

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

Профессоръ Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ **Ф. О. Бенльштейнъ.**

Профессора С.-Петербургскаго Технологического Института Дѣйстви-
 тельные Статскіе Совѣтники: **Н. А. Афанасьевъ, 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. Криво-
 шинъ.**

Военнаго: Генералъ-Лейтенантъ **А. А. Фишеръ** и Генералъ-Маиръ
С. И. Ясковичъ.

Морскаго: Генералъ-Маиръ **А. М. Линденъ** и Полковникъ **Власьевъ.**

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

Отъ Государственной Капцеляріи: Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ
Г. И. Шамшинъ.

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

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

Представители отъ Торгово-промышленныхъ Учрежденій и Совѣта Торговли и Мануфактуръ Дѣйствительные Статскіе Совѣтники: *Ф. К. Санѣ-Галли, Ю. С. Нечаевъ-Мальцевъ*.

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 разсмотрѣнъ, 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 разсмотрѣнію материаловъ, собранныхъ Министерствомъ Финансовъ, и согласно порядка перечисленіе ихъ начнемъ съ записки профессора *Д. И. Менделѣева*.

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

Профессоръ Менделѣевъ того мнѣнія, что, держась началь, положенныхъ въ основу тарифныхъ перемѣнъ 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 производства, которые, какъ каменноугольное, желѣзное, содовое и многія другія, доставлять народу прочный заработокъ, а странѣ товары, ей потребные, исходя изъ природныхъ запасовъ страны. Естественные богатства Россіи представляются для сего всѣ необходимыя условія. Дающе профессоръ Менделѣевъ 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 бакинской 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 Менделѣева, онъ не нашелъ ни одной удовлетворительной изъ множества практикуемыхъ въ различныхъ странахъ тамо-

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

- Отдѣлъ 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 пмъ *рядами*.

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

Отдѣлъ 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 недрахъ земли и о правомѣрныхъ отношеніяхъ горнорабочихъ къ хозяевамъ; б) возможное удешевленіе желѣзодорожныхъ 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 разнообразійшими 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 сухопутной границѣ каменный уголь 2 к., а коксъ 3 к. Торфъ безпошлинино (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 стальпыхъ 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.

Жесть 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.; никель, кобальтъ, висмутъ, кадмій и алюминій съ 2 р. 50 к. въ 4 р.; свинецъ съ 10 к. въ 40 к., въ листахъ съ 20 к. въ 1 р.

Машины, инструменты и металлическія изделия. Относительно машинъ профессоръ Менделѣевъ вообще высказываетъ мнѣніе, что машины имѣютъ столь важное значеніе для всей промышленной дѣятельности, что стоять впѣ сравниенія съ товарами другихъ родовъ. Одно повышеніе таможенныхъ окладовъ здѣсь мало значитъ 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 и посторонные товары, не приложить всѣхъ необходимыхъ заботъ къ возвышенію соревнованія и улучшеній; а такъ какъ по всѣмъ очень разнообразнымъ отраслямъ производства машинъ, инструментовъ и металлическихъ издѣлій не возможно достичь быстрого успѣха, особенно при дорогомъ до нынѣ у насъ сырье металлы, то необходимо выбратьъ такія отрасли производства, 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 иѣкоторыя 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 иѣкоторые органы требуютъ стали. Чугунъ, желѣзо и сталь не спускаются у насъ въ цѣнахъ, нельзя ожидать полученія дешевыхъ и хорошихъ сельско-хозяйственныхъ машинъ, а когда материалы 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, чemu уже нынѣ положено прочное начало, благодаря тому, что *далекія разстоянія и ширина провоза покровительствуютъ* естественнѣйшимъ 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 озабочиться обѣ 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 и пе развившихся фабрикъ не лишить возможности приобрѣтать въ хозяйства иностранныя машины, существующія 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 развиться въ должные размѣры по дороживизнѣ металловъ, а потому выписзывающихъ иностранный металлъ и производящихъ дорогія машины и орудія. Такой порядокъ дѣлъ уже нынѣ существуетъ, п не представляется никакихъ видовъ на естественный ходъ улучшений, потому что дорогіе приборы не могутъшироко распространяться. Вмѣсто поплипы на локомобили, всякие заводскіе и фабричные 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 всякия 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 чугунныя издѣлія вмѣсто 70 к. — 80 к.; на таковыя же издѣлія, но обдѣланныя, вмѣсто 1 р. 40 к. назначить 2 р. На стальныя и желѣзныя 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 деревянныя менѣе 100 тоннъ по 25 к. съ пуда вѣса, а болѣе 100 тоннъ—15 к. Вагоны желѣзнодорожные и конножелѣзныя 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 рассматриваемыхъ нами статей тарифа, то профессоръ Менделѣевъ полагалъ бы назначить:

	Съ пуда.
Руды желѣзныя, марганцовыя и проч..	— р. 7 к.
Оловянныя	— » 2 »
Сурьмяныя и мыльяковыя	— » 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 мыльякъ . .	— » 60 »
Кирпичъ всякий съ пуда	— » 3 »
Шлаки	— » 5 »

Съ пуда.

Сѣрная кислота	— р. 25 к.
Фосфоръ обыкновенный	10 » — »
» красный	20 » — »
Машины для заводовъ и фабрикъ и приборы, содержащіе мѣдь	4 » — »
Чугуныя, желѣзныя и стальныя издѣлія менѣе 1 фунта	4 » 80 »
Издѣлія изъ жести	4 » — »
» проволоки мѣдной	3 » — »
» латунной 	5 » — »
» и нейзильберной 	
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, уксуснаго порошка, гарпіуса и другихъ химическихъ продуктовъ, производимыхъ изъ лѣсныхъ матеріаловъ, асфальта, нефти и хлопка.

Въ своемъ дополнительномъ 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, достающіхся дешево лишь съ близкихъ, а не съ отдаленныхъ иностранныхъ фабрикъ; въ-3-хъ, потому, что развитая промышленность вызываетъ самые доходные виды культуры промышленныхъ растеній, сбыть 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, достапутся 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 этого 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, напримѣръ: удешевленіе металлическихъ орудій и машинъ, потребныхъ земледѣльцамъ, удешевленіе желѣзнодорожныхъ тарифовъ, существующихъ нынѣ собирать преимущественный доходъ съ перевозки хлѣба, затѣмъ сбыть многихъ продуктовъ земледѣлія на потребности заводовъ, усиленіе скотоводства и т. д. Такимъ образомъ, только тогда, когда Россія прибавить къ своему хлѣбному отпуску вывозъ горпой, 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 говоритьъ, 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 нельзѧ 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 всѣ нефтяные остатки, если-бы оные оказались на черноморскихъ берегахъ, т. е. взяли бы львиную долю выгода 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 отпепоклонниковъ) и понынѣ прямо (безъ перегонки) примѣняются для освѣщенія въ обыкновенныхъ керосиновыхъ лампахъ. Но такихъ сортовъ нефти очень мало и

количество ихъ добычи ничтожно. Запретъ выпуска такой нефти за границу не имѣть никакого реальнаго значенія. При томъ такую нефть трудно было бы отличить отъ плохо очищенаго освѣтительного 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 большею частью такъ называемая *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 изобилии 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 сожигать въ тонкахъ. Такъ какъ тяжелая черная нефть отъ Баку даже по нефтепроводу не будетъ отправляться (потому-что по густотѣ не потечетъ столь легко, какъ зеленая нефть, и въ подмѣси ее испортить), то запрещеніе или обложение ея заграничнаго вывоза для Бакинской мѣстности не имѣть и не будетъ имѣть никакого значенія. Но такое запрещеніе можетъ быть вредно для Кубанскихъ и вообще Черноморскихъ береговыхъ нефтяныхъ мѣсторождѣній, 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 выгодности рытья новыхъ колодцевъ. При этомъ нельзя не замѣтить, что Бакинцамъ, и безъ того одареннымъ природными выгодными условіями и правительственnoю 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 на пими заводами для выѣлки нефтяныхъ товаровъ; обложение 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.

Обычные *остатки* зеленой бакинской нефти, или *мазутъ*, какъ ихъ иногда называютъ, остающіеся послѣ отгонки бензина и керосина, желательно удержать (пошлиною) отъ вывоза, именно потому, что искусство получать изъ нихъ цѣнныя нефтяные товары, а именно соляровое масло (пиронафтъ) и смазочный 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* передѣлываются на соляровое и смазочный масла, то получаются 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 насть для обширной заводской передѣлки, а идутъ или въ деготь, или въ топку. Запрещать или стѣснять ихъ вывозъ—значить стѣснять развитіе иной заводской обработки нефти, кромѣ бакинской, при которой отгоняются, 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 утилизациіи нефти, ради развитія каменно-угольнаго дѣла въ Россіи и ради направленія нашей промышленности въ сторону прекращенія хищническаго отнапенія къ дарамъ природы. Для истребленія указаннаго 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 всякие (обыкновенные и тяжелые) остатки, то дѣло у устройства черноморскихъ заводовъ значительно затруднится, потому что на Черномъ морѣ русскаго сбыта тяжелымъ остаткамъ будетъ мало и цѣнны 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 миллионовъ пудовъ добываемой нефти только около 60 миллионовъ пудовъ нефтяныхъ товаровъ, передѣлываются 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 стоитъ 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, потребленіе ихъ должно ограничиться только Каспійскимъ моремъ и низовьями Волги, гдѣ иѣтъ другихъ видовъ топлива въ достаточномъ изобилии. Среднія части Волги, выше Царицына, съ проведеніемъ дороги отъ станціи Звѣрево, должны будуть замѣнить 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 будуть приняты надлежащія для сего мѣры. Истребленіе лѣсовъ и истребленіе нефтяныхъ запасовъ для топлива, по мнѣнію профессора Менделѣева, одинаково гибельны 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 ввозить около одного миллиона пудовъ сицилійской сѣры и получаетъ ее не прямо изъ Италіи, а черезъ посредство купцовъ Англіи (около 600 тысячъ пуд.) и Германіи (около 400 тысячъ¹⁾ пудовъ), слѣдовательно, приплачиваетъ этимъ послѣднимъ. Чтобы судить о богатствѣ мѣсторожденій сѣры, профессоръ Менделѣевъ указываетъ, что около Темиръ-Ханъ-Шуры извѣстны и эксплоатируются залежи сѣры. Видѣвъ эти мѣсторожденія вслѣдъ за сицилійскими, онъ считаетъ первыя болѣе благонадежными, чѣмъ *каждый отдельный пріискъ въ Сициліи*, и въ существѣ одинаковыми по способу происхожденія и залеганія сѣры. Затѣмъ профессоръ Менделѣевъ указываетъ на мѣсторожденія сѣры Закаспійскія, Заволжскія и Сибирскія.

Обезщеченіе Россіи своею сѣрою, на случай войны, столь важно, что также не должно быть упущенено 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 химического 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 прибалтийскихъ) 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 доставлять на много столѣтій богатаго фосфорного удобренія всей Россіи.

Въ заключеніе мы не можемъ не упомянуть еще, что профессоръ Менделѣевъ обращаетъ большіе 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 миллионовъ пудовъ. Естественный (ископаемый) асфальтъ находится во многихъ мѣстахъ Россіи, а добывается только около Сызрани—на Волгѣ.

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

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 таможнямъ 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 безпошлино.

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

Въ 1887 году инженеромъ Усовымъ было сдѣлано Министерству Финансовъ предложеніе обѣ установлениіи на сырью 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; следовательно, безъ русской платины обойтися нельзѧ и при томъ русская сырья платина по чистотѣ своей стоитъ несравненно выше калифорнійской, заключая въ себѣ отъ 70 % до 80 % чистаго металла, тогда какъ въ калифорнійской платинѣ его заключается не болѣе 60 %.

¹⁾ Въ 1888 году было ввезено въ Россію колчедана 275 тыс. пуд., изъ коихъ по Балтийской 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°, и устанавливаетъ цѣну на сырью 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 наложеія вывозной пошлины на платину вообще, находилъ, что окладъ въ 50 руб. съ фунта, даже въ кредитной валютѣ, составляетъ почти половину стоимости металла¹⁾ и будетъ, по его мнѣнію, служить мѣрою стѣснительною для русскихъ платино-промышленниковъ. Кромѣ того, по отзыву начальника монетнаго двора, при наложеніи пошлины покупщики 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°.) и, слѣдовательно, конкуренціи не имѣется. Кромѣ того, сбавка цѣны неминуемо уменьшитъ количество добычи платины, въ особенности на промыслахъ, гдѣ она добывается самостотельно; при томъ порошкообразный видъ сырой платины и большой удѣльный вѣсъ, уменьшающій объемъ ея, являются свойствами, которые позволяютъ съ удобствомъ скрывать ее во всякаго рода приемникахъ при провозѣ чрезъ таможню и, слѣдовательно, будутъ способствовать тайному провозу платины. Хотя о самомъ размѣрѣ пошлины на вывозъ платины начальникъ монетнаго двора высказываетъ мнѣніе, что при пошлиинѣ 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 пошлиинѣ 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 металль 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 вышеуказанныхъ данныхъ видно, что среднее количество за 10 лѣтъ составляетъ 158 пудовъ. Изъ этого количества приходится на долю Нижне-Тагильскихъ пріисковъ наследниковъ Демидова, Князя Санъ-Донато, 64 пуда и на долю Крестовоздвиженскихъ промысловъ Графа Шувалова почти 26 пудовъ. Оба эти пріиска, дающіе почти $\frac{3}{5}$ всего количества, добываютъ платину самостоятельно; первые пріиски 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 розсыпей 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, пріостановились 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 желѣзно-дорожныхъ дѣлъ не сдѣлали возраженій противъ пошлины, проектированной профессоромъ Лабзинскимъ. Петербургское и Варшавское Общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ высказались противъ положенія пошлины на вывозную сырую платину, такъ какъ пошлина эта понизила бы цѣну на платину и развила бы контрабанду этимъ товаромъ. Въ заключеніе приведемъ слѣдующее свѣдѣніе:

1) Сравненіе русскаго тарифа съ иностраннѣмъ.

Т О В А Р Ы.	Съ пуда қоп. золотомъ.					
	Россія.	Соединен. Штат. С.Ев. Америки.	Германия.	Франція.	Австро-Венг- грия.	Італія.
Благородные металлы:						
Золото	без- пош- лин- но.	без- пош- лин- но.		$41\frac{2}{3}$	без- пош- лин- но.	без- пош- лин- но.
Серебро въ слиткахъ и лому	20%			46		
Платина въ сыромъ видѣ, слиткахъ и лому.				$41\frac{2}{3}$		

2) *Привоз и вывоз золота и серебра не въ дѣло за 1887—1889 гг.*

ПРИВОЗЪ.	Золото въ слит- кахъ.			Золотая монета.			Серебро въ слит- кахъ.			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.	П у д ы.	П у д ы.	П у д ы.	П у д ы.	П у д ы.	П у д ы.	П у д ы.	П у д ы.
а) По Евро- пейской гра- нице (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 Азі- атской 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

ВЫВОЗЪ.	Золото въ слит- кахъ.			Золотая монета.			Серебро въ слит- кахъ.			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.	П у д ы.	П у д ы.	П у д ы.	П у д ы.	П у д ы.	П у д ы.	П у д ы.	П у д ы.
а) По Евро- пейской гра- нице (въ томъ числѣ и по Финляндской).	214,0	1403	0,4	1072	872,3	1369,9	40	25	3	37	10	141
б) По Азі- атской 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.

	Пудовъ.	Цѣнность тыс. руб.
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 (кромѣ мѣдныхъ) оставить безъ измѣненія (7 коп.). Что же касается цинковыхъ рудъ, то профессоръ Лабзинъ, въ виду значительного 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 галмая $2\frac{1}{2}$ коп., а вывозъ желѣзной руды оставить запрещеннымъ; но если на вывозъ ея послѣдуетъ разрѣшеніе отъ подлежащихъ Министерствъ, то $\frac{1}{2}$ коп. зол. съ пуда.

Исправляющій должность начальника восточнаго горнаго округа, Лисицкій, ходатайствовалъ о разрѣшеніи безпошлииннаго 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 марганцевыхъ 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 марганцевыя отъ 15 до 20 коп.

Относительно марганцевыхъ 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 марганцевой руды была на англійскомъ рынке $66\frac{1}{4}$ 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 адми-

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 галмееемъ, полагалъ:

1) На руду всякую признать существующую ввозную пошлину удовлетворительную 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 безпошлиною.

Привозъ металлическихъ и минеральныхъ рудъ и пр. чрезъ таможни 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	1,248
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:

	Галмейя.	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 рапоѣ никогда не было заявляемо о необходимости выдѣленія балочнаго и коробчатаго желѣза, уже много лѣтъ выдѣлываемаго у насъ, изъ разряда сортового желѣза, которое, какъ заявляютъ сами просители, достаточно охранено пошлинами отъ иностранной конкуренціи; кроме того, необходимо имѣть въ виду, что болѣе рѣзкая разница между пошлинами на чугунъ и выдѣлываемое изъ него желѣзо, нарушилъ установленное тарифомъ правильное соотношеніе, послужить къ значительной выгодѣ Сосновицкихъ заводовъ, что было бы вообще не желательно.

Московскій Биржевой комитетъ и Отдѣленіе Торговли и Мануфактуръ полагало: на желѣзо сортовое пошлину 50 к., рельсы 60 к., листовое до № 29 по Бирмингамскому калибру — пошлину 70 к., а тоньше № 29 съ пуда 1 р. Таковую же пошлину установить и для стали. Относительно же пошлинъ на листовое желѣзо тоньше № 29, употребляемое для приготовленія жести, то слѣдуетъ замѣтить, что оно у пасъ не выдѣлывается. Попытка водворить это производство на Бѣлорѣцкихъ заводахъ была сдѣлана въ 1888 г. при курсѣ 116—120 руб. за 10 ф. стер.; но улучшеніе курса, уменьшившее покровительство, заставило прекратить это производство. Стоимость приготовленія тонкаго листового желѣза значительно выше, чѣмъ обыкновеннаго кровельнаго. Такъ, напримѣръ, въ Англіи цѣна первого 9—12 ф. ст., а второго $7\frac{1}{2}$ ф. ст. за тонну. При значительной у насъ потребности въ жести желательно, чтобы необходимый для ея приготовленія материалъ 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 Лабзиномъ, такъ и затѣмъ съ существовавшими пошлинами.

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

Въ 1888 г. Управляющій заводами наслѣдниковъ Демидовыхъ Кн. С.-Донато¹⁾ ходатайствовалъ объ обложеніи марганцеваго 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 диаметра желѣза, до котораго оно считается *тонко сортнымъ*, съ назначениемъ па оное пошлины въ 75 к. золот. съ пуда и обѣ обложеніи всякаго желѣза, свернутаго въ круги, пошлиною въ 1 р. 10 к. съ пуда (напрвнѣ съ проволокою).

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

Фабриканты Фрелихъ и Бличи просили обѣ установлениіи болѣе высокой пошлины на *волнистое листовое желѣзо*. Фабрикантъ Массинъ ходатайствовалъ о пониженіи пошлины на латунь; затѣмъ приведемъ слѣдующія статистическія свѣдѣнія:

Привезено чрезъ таможни:

	Ч у г у в а.		
	1886 г.	1887 г.	1888 г.
	Тысячи пудовъ.		
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	

Мѣсяцъ въ птицахъ, порошкѣ и проч.	Мѣсяцъ въ листахъ и проч.		Составныхъ метал- ловъ въ листахъ и проч.		Составныхъ метал- ловъ въ листахъ и проч.	
	1886 г.	1887 г.	1886 г.	1887 г.	1886 г.	1887 г.
Граевскую	32	—	1	1	—	—
Александро-Ку	19	8	3	2	1,1	0,2
С.-Петербургскую портовую	17	7	5	3	—	0,4
Либовскую	2	—	—	10	1	0,1
Ревельскую	8	5	2	2	—	—
Составницкую	3	—	—	1	—	—
ВСЕГО	81	20	11	19	7	4
					5,7	0,8
					1,7	3,6
					4,2	1,2

ВЪ ВОЗЪ ТЪ ЖЕЛѢЗА:

ПО ЕВРОПѢЙСКОЙ ГРАНИЦѢ.
Листового.

Въ лому.

Проч.

Листового.

Въ лому.

Проч.

Г. въ с. яч. и п. ул. о. в.	1885	126	49	11	1	37
	1886	122	40	27	1	36
	1887	92	94	6	1	109
	1888	41	6	12	37	87
	1889	54	5	24	4	30
						78
						49
						95
Всего.	435	194	80	10	10	189

Въ заключеніе приведемъ сравненіе русскаго тарифа съ иностраннымъ:

	Россія.	Соединен. Штат. Съв. Америки.	Германія.	Франція.	Австро-Вен- грия.	Италія.
Съ п у д а к о п ъ и к и з о л о т о мъ.						
Чугунъ:						
Въ штыкахъ (свинкахъ), лому и стружкахъ.	Привезъ моремъ 25 По су- хомучи. Западн. границъ. 30	13 ¹ / ₂	5 ¹ / ₆	8 ¹ / ₃	8 ¹ / ₃	4 ¹ / ₆
Желѣзо:						
Полосовое, сортовое всякое, кромѣ нижепоименованнаго, а также въ крицахъ, пудлинговыхъ кускахъ или болванкахъ, въ лому и мильбарсъ . . .	50	31 ¹ / ₂ —54	13	18 ² / ₃ —31 ¹ / ₆	16—36	16—37
Желѣзные рельсы	50	36	13	25	28 ¹ / ₂	25
Листовое всякое и въ плитахъ ширину свыше 18 дюймовъ и всякое сортовое желѣзо, 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 / ₈	31—45	41—73	29—50
Желѣзо тонкосортное, при ширинѣ или діам. отъ $1\frac{1}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ дюйм. включительно	70	31—54	13	18—31	16—36	16—37
<i>Примѣчаніе.</i> Въ $1\frac{1}{4}$ дюйма и менѣе считается проволокой.						
Сталь:						
Полосовая, сортовая всякая, а также 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 желѣзо, по сортименту	70	45 $\frac{3}{4}$ %	15—26	37—68	41—73	29—50
Сталь тонкосортная отъ $1\frac{1}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ дюйма.	70	40	13	25—37	16—36	16—37
Сталь въ діаметрѣ въ $1\frac{1}{4}$ дюйма и менѣе считается за проволоку.						

Съ пуда конъѣкъ золотомъ.	Россія.	Соединен. Штат. Съб. Америка.	Германія.	Франція.	Австро-Вен- грия.	Італія.
	Съ пуда конъѣкъ золотомъ.	Съ пуда конъѣкъ золотомъ.	Съ пуда конъѣкъ золотомъ.	Съ пуда конъѣкъ золотомъ.	Съ пуда конъѣкъ золотомъ.	Съ пуда конъѣкъ золотомъ.
Мѣдь:						
Красная и зеленая		35—180%				
Составные металлы:						
Томпакъ, принцъ-металль, аржантина	250	20% 20—25%				16—58
Британский металль и т. п.	310	75				
Никель, кобальтъ, висмутъ, кадмій, алюминій и ихъ сплавы		20%			62	21
Въ штыкахъ, слиткахъ, стружкахъ, опилкахъ и лому, а также мѣдь въ порошкѣ, полупродуктахъ.		180				16
Мѣдные шлаки, обгаръ и мѣдные руды.	250	112—157	Бесшовыи	Бесшовыи		Безпо- шовы.
Въ листахъ, полосахъ и прутьяхъ.	310	35%	62	41	83—104	58

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

Жесть.

Производство жести получило у насъ развитіе съ 1879 г.¹⁾ и въ 1887 году. Кроме кустарныхъ заведеній, производство это въ концѣ восьмидесятыхъ годовъ велось на 12 заводахъ, приготовлявшихъ до 320 тыс. пудовъ жести, на сумму $1\frac{1}{2}$ миллиона рубл., и, несмотря на недавнее возникновеніе, наши крупные заводы уже обставились вполнѣ современными приемами производства. Всѣ русскіе жестянные заводы приготовляютъ жесть изъ заграничнаго желѣза, которое для жестянного 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 жестяночного 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 жесть идетъ по преимуществу на выдѣлку такихъ издѣлій, въ которыхъ почти исключительно примѣняется замочный шовъ, то желѣзо для жести должно обладать особеною мягкостью, слѣдовательно принадлежать къ высшимъ и болѣе чистымъ сортамъ¹⁾, 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, подкипленной 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 жесть съ наружной отдѣлкой.

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

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

¹⁾ Въ Англіи жесть изъ древесно-угольнаго чугуна на 3 шил. дороже жести изъ коксо-ваго чугуна.

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

Варшавское Отдѣленіе Общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ находило также необходимымъ увеличить до 2 руб. съ пуда пошлину на жесть лакированную, печатанную узорами, 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 жесть и иностранныхъ государствъ. Привозъ жести по главнѣйшимъ таможнямъ былъ слѣдующій:

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

Россія.	Соединен. Штат. Сѣв. Америки.	Германия.	Франція.	Австро-Вен- грия.	Италия.	За пудъ копѣйки золотомъ.
						155
Жесть въ листахъ, не лакированная и лакированная, а также всякое листовое желѣзо, раскрашенное, покрытое цинкомъ, мѣдью и другими простыми металлами .	45—63	26	54	83—125	54—75	

По Батумской таможнѣ:

1887 г.	1888 г.	1889 г.	Ввезено изъ-за гра- ницы.	Вывезено обратно за границу (въ видѣ жестянокъ подъ ке- росинъ).
			тысячи пудовъ.	тысячи пудовъ.
1887 г.	1888 г.	1889 г.	522	365
1888 »	1889 »	1,059	956	860
				1,015

*

Дополнимъ вышеприведенные 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 содержания 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 поставщикою 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.	1885 г.	1886 г.
	Пуды.	Пуды.	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 іюлѣ 1887 г.—21 р. 25 к. Затѣмъ приведемъ сравненіе русскаго тарифа на олово съ иностраннымъ:

	Россія.	З а пудъ копѣйки золотомъ.					
		Соедин. Штат. Сѣв. Америки.	Германія.	Франція.	Англо-Венгрия.	Италия.	
1) Въ свинкахъ, прутьяхъ и лому	45	20%	Безъ пошлин				но.
2) Въ листахъ, а также подводка зеркальная.	85	40%	15 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	41	62	

Олово.

1) Въ свинкахъ, прутьяхъ и лому	45	20%	Безъ пошлин			но.
2) Въ листахъ, а также подводка зеркальная.	85	40%	15 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	41	62

Пошлина на олово для Россіи имѣть 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 желательно, въ виду потребности олова во многихъ производствахъ и работахъ. Что же касается олова въ листахъ, то это производство могло бы вдовориться и у насъ, а потому и по соображенію съ цѣною продукта (20 р. крд. за пудъ) пошлину на олово въ листахъ слѣдовало бы повысить до 3 р. 50 к. съ пуда (30 %); такая пошлина окажеть покровительство нашимъ заведеніямъ, кото рыя учредились за послѣдніе годы во многихъ мѣстностяхъ Россіи.

Московскій Биржевой Комитетъ и Отдѣленіе Совѣта Торговли и Мануфактуръ, а также Департаментъ желѣзводорожныхъ дѣлъ согласились съ пошлиными проектированными профессоромъ Лабзинъмъ.

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

С.-Петербургскій Биржевої 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 открытиемъ дѣйствій ртутнаго завода въ Бахмутскомъ уѣздѣ, привозъ ртути значительно падъ и въ 1887 году онъ составлялъ всего 1,500, а въ 1888 и 1889 гг. по 200 пудовъ.

Наибольшее количество ртути привозилось к намъ изъ Испаніи моремъ, чрезъ Балтійскія таможни, 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.

1) Заводъ для обработкы ртутныхъ рудъ близъ станціи Никитовки (Курско-Харьково-Азовской желѣзной дороги) открылъ свое 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 $\frac{1}{2}$ %)² и такъ какъ ходатайствъ о необходимости взысканія пошлины не поступало, то профессоръ Лабзиль, Варшавское Отдѣленіе Общества для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ 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 взыскать до 3 руб., а меньшинство выскажалось противъ повышенія пошлины.

Свинецъ.

Весь свинецъ, выплавляемый въ Россіи, кромѣ Туркестанскаго края, добывается попутно, при обработкѣ серебро-свинцовыхъ рудъ и главнымъ образомъ въ Алтайскомъ округѣ; кромѣ того, свинецъ 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 выплавленнаго 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 заводѣ купца Иванова, прямо изъ мѣстныхъ свинцовыхъ рудъ. Кромѣ того, извѣстнымъ цинкоплавильнымъ заводомъ Романія, Горно-промышленного Общества фонъ-Крамста, было прислано на Московскую выставку въ 1882 г. нѣсколько пробныхъ сплавокъ свинца, выплавленного изъ свинцового блеска, находящагося въ мѣстныхъ цинковыхъ рудахъ; но правильной добычи свинца на заводѣ установлено не было, хотя промышленность эта принадлежитъ къ весьма старымъ, имѣвшимъ лѣтъ 300 тому назадъ весьма не маловажное значеніе въ Польскомъ Королевствѣ, которое часть资料а свинца и серебра вывозило даже за границу.

Изъ числа заводовъ, выплавлявшихъ у насъ свинецъ, 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 золы	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

Свинецъ въ свинкахъ и зильберглетѣ болѣе всего поступаетъ къ памъ 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. Сѣв. Америки	Германія.	Франція.	Австро-Вен. грия.	Італія.	За пудъ копѣйки золотомъ.	
						Свинецъ.	
1) Въ слиткахъ и лому.	90	Без- пошлин-	Без- пошлин-		2		
2) Глетъ, зильберглетъ	10	135	но.	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 свинецъ не могло бы обеспечить появленіе на рынкахъ Европейской Россіи дешеваго свинца внутренняго производства. По представленному г. Поповыム расчету доставка за пудъ свинца изъ Семипалатинска до С.-Петербургра обойдется въ 1 руб. 63 коп., а провозъ англійскаго свинца стоитъ всего 10—20 к.; такимъ образомъ, для уравненія собственно разницы въ стоимости провоза потребовалась бы пошлина въ 1 р. золот., которая, составляя свыше 60% съ заграничной цѣнѣи металла, была бы весьма обременительна для потребителей. По симъ основаніямъ пошлина на свинецъ должна оставаться фискальной и при пошлине въ слиткахъ 10 к. зол. (6% съ цѣнѣи), по мнѣнію профессора Лабзина, должна оставаться безъ измѣненія.

Раскатки свинца въ толстые листы у насъ не существуетъ и едва ли можно разсчитывать на возникновеніе этого новаго дѣла, требующаго дорогихъ устройствъ. Поэтому пошлина на рольный свинецъ тоже должна была бы оставаться фискальной. Но, по соображенію съ разницей въ цѣнахъ на свинецъ 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 пошлине тонкихъ свинцовыхъ листовъ, которыхъ къ намъ вообще не привозится. Разномѣрно къ этой же пошлине слѣдуетъ отнести

и свинцовые трубы, такъ какъ выдѣлка ихъ не требуетъ дорогихъ приспособленій. Съ таковыи 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 свинецъ 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 свинецъ: 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, Оловяниновы и Сорокинъ, просили о безпошлинномъ пропускѣ свинца для изготоенія бѣлпѣль свинцовыхъ и другихъ препаратовъ изъ свинца и обѣ обложеніи подобныхъ же иностраннѣхъ препаратовъ высокою пошлиною (размѣръ ея не былъ указанъ). Но профессоръ Лабзинъ находилъ, что ходатайство это не можетъ быть удовлетворено, такъ какъ пошлина па свинецъ 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 приняли надлежащаго развитія и затѣмъ совершенно прекратились. Въ 1885 году начата была также разработка цинковыхъ рудъ (цинковой обманки) на Кавказѣ въ Кутапской 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 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 перепила 100,000 и съ тѣхъ поръ никогда не опускалась ниже этой цифры,

а съ 1869 и до конца 80-хъ годовъ, за исключениемъ 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 вытапливаемаго 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, открытиемъ новыхъ богатыхъ мѣсторожденій галмей и въ особенности цинковой обманки, которая вызвали устройство большихъ заводовъ, съ примѣнениемъ въ нихъ различныхъ техническихъ усовершенствованій. Въ запискѣ, поданной г. Министру Фишапсовъ въ 1884 году бывшимъ Начальникомъ Горнаго Управлѣнія въ Царствѣ Польскомъ, горнымъ инженеромъ Тайнымъ Совѣтникомъ А. И. Антиповымъ, указывалось, что и у насъ, близъ г. Олькуша, несомнѣнно залегаютъ принадлежащія казнѣ столь же богатыя мѣсторожденія цинковыхъ рудъ, какъ и разрабатываемыя въ Силезіи, но они не эксплоатируются, потому-что для этого необходимо предварительно произвести очень большія затраты (около 400,000 руб.) на осушеніе нижней части рудниковъ, гдѣ именно и залегаютъ богатыя руды.

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

	Въ свинкахъ.	Листы.					
		П	у	д	о	в	ъ
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 вытапливаемаго ими цинка пускали въ продажу въ видѣ листовъ, вслѣдствіе того, надо полагать, что товаръ этотъ болѣе охраняется пошлиною 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 владѣетъ двумя заводами

для вытопки цинка и однимъ заводомъ для прокатки цинка. Цинкоплавильный заводъ *Романія*, расположенный въ деревнѣ Сосновицы, Бендинского 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, Бендинского 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 обѣ этомъ заявилъ и г. Вистеръ въ запискѣ, поданной имъ Г. Министру Финансовъ въ 1884 г. Такъ какъ силезская цинковая обманка даєтъ 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 операциѣ 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 нагрѣвателной 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 Горнопромышленного Общества фонъ-Крамста съ цифрами расхода его на прокатку въ листы и на приготовленіе цинковыхъ бѣлиль, получается 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 бѣлиль не достало Обществу своего цинка въ 1884 году—28,642 п., а въ 1885 году—67,126 пудовъ.

Казенныхъ заводовъ, находившихся въ управлениі 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, Къледцкой губерніи. Бендинскій

заводъ, при 48 муфельныхъ печахъ, вытошилъ 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 силь каждое, и двумя нагрѣвателными печами, въ 1885 году совсѣмъ не работалъ, за невыгодностью цѣнъ и за болѣшимъ 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 поступление къ намъ цинка происходитъ черезъ Русско-Прусскую границу (въ 1886 г.—128,058 пуд.) и главнымъ образомъ черезъ Сосновицкую таможню, вблизи которой расположены прусские заводы, а затѣмъ черезъ таможни Балтійского 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 распредѣляется:

	1884 года.		1885 года.		1886 года.	
	Въ свин- кахъ.	Въ ли- стахъ.	Въ свин- кахъ.	Въ ли- стахъ.	Въ свин- кахъ.	Въ ли- стахъ.
	Въ	п	у	д	а	хъ
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 сравнения курсъ $21\frac{1}{16}$ пенса за рубль, среднія цѣны на цинкъ какъ на русскомъ, такъ и на иностранныхъ рынкахъ въ юнѣ и юлѣ 1887 г. были:

		За пудъ
Цинкъ въ кускахъ, въ С.-Петербургѣ	3 р. 70 к.	
» » » Лондонѣ, англійскій	3 » — »	
» » » Лондонѣ, сплезскій	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 громадномъ 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 Тайного Советника 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 съѣзѣ горнопромышленниковъ Царства Польскаго цѣна въ 3 р. 57 к. Эту цѣну нельзя не признать значительно преувеличеною, такъ какъ, отъ болѣе выгодныхъ условій, цинкъ долженъ на заводахъ Горнопромышленнаго Общества фонъ-Крамста обходиться дешевле, чѣмъ на казенныхъ заводахъ и стоитъ по меньшей мѣрѣ не свыше 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 заграничными:

	Россія.	За пудъ копѣйки золотомъ.					Итакъ.
		Соедин. Штат. С.А.В. Америки.	Германия.	Франція.	Австро-Венгрия.		
Цинкъ.							
Въ кускахъ	45	67	Безпоп. липпо.	10	Безпоп. липпо.		
Въ листахъ	85	112	15	16	31	16	

Въ юлѣ 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 паші заводы свой цинкъ. Всякое улучшеніе курса сдѣлаетъ уже конкуренцію болѣе тяжелою для нашихъ заводовъ. Въ виду сего, профессоръ Лабзинъ 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 пудъ¹⁾), такъ какъ, пишетъ, возвышеній пошлинный окладъ на цинкъ въ свинкахъ послужить только къ усиленію ввоза иностраннѣй руды (цинковой обманки) заводамъ фонъ-Крамста п тѣмъ самымъ ослабить разработку мѣстныхъ рудъ, а равно отклонить 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 Лабзиппа, слѣдуетъ ее признать болѣе чѣмъ достаточна, доказательствомъ чему служить, что заводъ Эмма Горнопромышленнаго Общества фонъ-Крамста находить 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 разница 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 организаціи, какъ выпотка цинка, связанныя съ добычею рудъ и, слѣдовательно, съ установлениемъ горныхъ работъ. При томъ необходимо иметь еще въ виду, что главная масса цинка расходуется въ видѣ листовъ, а не въ видѣ свинокъ.

Цинковые листы какъ шлифованные, такъ и полированные пропускались по статьѣ о цинкѣ въ листахъ, и, по отзыву профессора Лабзиппа, это правило слѣдуетъ не измѣнить, потому-что сказанные листы составляютъ лишь матеріалъ въ другихъ производствахъ, главнымъ образомъ при сатинированіи бумаги, и въ Россіи совсѣмъ не выдѣлываются. Эти листы и за границею изготавляются лишь па ограниченномъ числѣ заводовъ, преимущественно въ Бельгіи и па Рейнѣ. Причисленіе же никкелированныхъ листовъ къ издѣліямъ изъ цинка надлежитъ признать, по мнѣнію профессора Лабзиппа, 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 составлять на пудъ цинка 12 к.

весыма тщательной предварительной отдельки поверхности, значительно удешевляющей ценность цинковых листовъ.

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

Вся масса сурмы, употребляемой въ промышленности, приготавляется выплавкою изъ сурьмяныхъ рудъ, между которыми наиболѣе распространеною является сѣрнистая сурьма (сурьмяной блескъ), добываемая главнѣйше въ Англіи, въ Австро-Венгрии, Германіи (на Гарцѣ) и во Франціи. Металлическая сурьма, которая въ торговлѣ обращается подъ именемъ *регулуса*, совсѣмъ не имѣеть 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 изготавленіе чайной посуды и столоваго прибора.

Сѣрнистая сурьма, называемая въ торговлѣ *черною сурьмою*, употребляется въ пиротехникѣ для приготовленія зажигательной капсюльной массы для ружейныхъ патроновъ, а также она служить однимъ изъ элементовъ зажигательного состава, который насосится на кончики шведскихъ спичекъ.

Г. Вистеръ, главноуправляющій заводами Горнопромышленного 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. Вместо этого повышенія необходимо озабочиться осущеніемъ 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 нась 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 свинкахъ назначать въ 60 к., а въ листахъ 90 к.

До представлениія въ тарифную комиссию проектированныя таможенные попшлины были передаваемы въ засѣданіе предварительного совѣщанія для обсужденія вопросовъ, относящихся къ общему пересмотру таможеннаго тарифа. Означеннное совѣщаніе и разсмотривало 9 октября 1888 года выше-проектированныя попшлины. 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 вполнѣ одобрили редакцію всѣхъ разсмотрѣнныхъ статей тарифа, а равно и пошлиинные 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 таковыемъ мнѣніемъ не согласился профессоръ Лабзинъ на основаніи вышеприведенныхъ данныхъ при разсмотрѣніи сего вопроса.

При обсужденіи нѣкоторыхъ подробностей, касавшихся редакціи 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 пошлиинныхъ 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 приобрѣтаемое имъ заграничное листовое желѣзо, что оно достигло почти до 3 руб. кредит. за пудъ. Между тѣмъ, за полнымъ отсутствіемъ въ Россіи выдѣлки специального для жести желѣза, онъ принужденъ выписывать это желѣзо исключительно изъ-за границы. Хотя имъ были неоднократно дѣланы попытки къ заказу желѣза въ Россіи, но онъ не приводили къ благопріятнымъ результатамъ: при сохраненіи желѣзомъ свойственныхъ ему высокихъ внутреннихъ качествъ, наружная отдѣлка и неодинаковость толщины въ различныхъ мѣ-гори.

стахъ одного и того же листа дѣлали этотъ материалъ не отвѣчающимъ требованиямъ жестевыдѣлывающей промышленности. Кроме того, А. Ю. Марквартъ просилъ обратить особенное внимание на то обстоятельство, что жесть представляетъ главнымъ образомъ укупорочный материалъ¹), который имѣеть постоянныхъ конкурентовъ въ деревѣ, шапкѣ и бумагѣ, а потому малѣйшее возвышение цѣны на жесть тотчасъ же уменьшаетъ сбытъ ея. Даже возвышение пошлины на 10 коп. въ пудѣ на листовое желѣзо уже вызвало сокращеніе требованія на вырабатываемый имъ материалъ.

Производство жести, поставленное въ необходимость выписывать желѣзо и олово изъ-за границы, находится вообще въ самыхъ тяжелыхъ условіяхъ и приноситъ предпринимателю самый ничтожный доходъ, не болѣе 4%, и то при нѣсколько значительныхъ размѣрахъ дѣла. По мнѣнію А. Ю. Маркварта, существовавшая пошлина на желѣзо въ 70 коп. съ пуда представляеть возможность решиться на установленіе у насъ выдѣлки специального желѣза для жести, и онъ увѣренъ, что нѣкоторые уральскіе заводы скоро займутся этимъ дѣломъ. При этомъ М. И. Выводцевъ заявилъ, что Министерство Государственныхъ Имуществъ весьма озабочено введеніемъ на казенныхъ заводахъ выдѣлки листового желѣза для жести и для этой цѣли предполагаетъ командировать въ Англію инженеровъ какъ для специального изученія дѣла, такъ и для покупки машинъ. На основаніи вышеизложеннаго, совѣщеніе пришло къ заключенію, что выдѣленіе листовъ для жести съ болѣе высокимъ пошлинымъ окладомъ не вызывается обстоятельствами дѣла, а потому надлежитъ остановиться на существовавшемъ въ тарифѣ одномъ пошлиномъ 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 операцию, 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 материалу, изъ котораго онѣ сдѣланы, а не къ пошлинѣ о машинахъ²), такъ какъ части

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

²) Часты машинъ, привозимыя отдельно, подлежать той же пошлинѣ, какъ и самыя машины.

машинъ, какъ отдѣльные органы资料ного механизма, всегда должны имѣть на себѣ нѣкоторую обработку, вызываемую приладкою ихъ къ другимъ частямъ или требованиею приданія имъ правильныхъ очертаній. Ходатайство С.-Петербургскаго заводчика Бѣлямина, владѣющаго самымъъ большимъ и наилучшимъ образомъ обставленнымъ заводомъ для выдѣлки рѣзныхъ гвоздей, профессоръ Лабзинъ признаетъ вполнѣ справедливымъ. Ходатайство г. Бѣлямина состояло въ томъ, чтобы рѣзные гвозди выдѣлить 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 Лабзинъмъ окладами попшлины 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 чугунныя отливки безъ всякой обработки съ пуда 1 руб., а съ обдѣланныхъ 2 р. 25 к. Отливки, обдѣланыя и не обдѣланыя, когда онѣ составляютъ части машинъ, очищать, какъ это уже и принято было въ дѣйствовавшемъ тарифѣ, какъ машины.—Желѣзныя и стальныя издѣлія безъ опиловки и котельной работы съ пуда 2 р. 25 к., а изъ листового желѣза и стали 3 р. 75 к. Желѣзныя и стальныя издѣлія, обдѣланыя, полированыя и проч., съ пуда при вѣсѣ въ птицѣ болѣе 5 фунтовъ пошлина 2 р. 25 к., а менѣе 5 фунтовъ съ пуда 5 руб. и на замки висячіе и внутренніе всякия (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.
	Тысячи пудовъ.				
1) Чугунные отливки безъ обработки	133	65	115	51	155
2) Эмалированная посуда.	13	11	9	5	4
3) Чугунныя издѣлія обдѣланыя.	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 тысячи 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.
	Тысячи пудовъ.				
4) Желѣзныя и стальныя издѣлія кузнечной работы	452	164	161	144	117
5) То-же, по котельной работы.	325	210	190	174	183
6) То-же, но полированныя и проч. болѣе 5 фун.	60	203	416	216	296
и менѣе 5 фун.	—	20	43	42	42
7) Замки висячіе	—	10	13	8	7
Всего	837	607	823	584	645

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

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

Затѣмъ приведемъ сравненіе русскаго тарифа съ иностранными.

Россія.	З а п у д ъ к о п ъ и к и з о л о т о м ъ						Італія.
	Соединен. Штат. Съв. Америки.	Германія.	Франція.	Австро-Вен- грия.			
Чугунъ въ дѣлѣ:							
Чугунныя отливки безъ всякой отѣлки, какъ-то: колосники, плиты, трубы, балки, колонны, чугунныя принадлежности пароходовъ, землечерпальныя машины, желѣзныхъ дорогъ и ихъ подвижного 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, окрашеныя, бронзированныя, луженныя, 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 литья, 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 подвижного состава.	120	112	15	33	41	51—50	
Желѣзныя и стальныя издѣлія котельной работы, какъ-то: котлы, резервуары, баки, ящики, мосты, трубы, а также всякия 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, бронзированныя или инымъ образомъ обработанныя, съ частями дерева, мѣди, бронзы или безъ нихъ, вѣсомъ въ штукахъ болѣе 5 фунтовъ.	140						
Менѣе 5 фунтовъ.	250	45 ^{0/0}	52—125	33—83	52—83	56—83	
Замки висячіе и внутренніе, всякие, а равно шурупы (винты для дерева) всякие.	400						

Жестяные изделия.

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 спадились потребными для дѣла машинами. Приготовленіе 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-Венгрия и Англія; видную часть англійского товара составляетъ эмалированная посуда.

Привозъ жестяныхъ издѣлій изъ-за границы былъ слѣдующій:

	1884—1885 г.	1886—1887 г.		
	П	У	Д	О
	у	д	о	въ
1) Издѣлія изъ листового же- лѣза, крытыя эмалью, луже- ныя, крытыя никелемъ и др..	31,572	29,491	28,410	25,559
2) Тѣ-же издѣлія, но съ позо- лотою, живописью и друг. украшеніями.	1,927	1,610	1,541	786
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	33,499	31,101	29,951	26,345

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:

Россія.	Соединен. Штат. Сѣв. Америки.	Германия.	Франція.	Австро-Вен- грия.	Італія.
Съ пуда копѣйки золотомъ.					
1) Всякія, а также издѣлія изъ листового желѣза: крытыя змалью, луженыя, крытыя цинкомъ или другими простыми металлами	300	52	66	154	83—108
2) Тѣ же издѣлія, но съ позолотою, живописью или другими украшениями	600	35% 123—125			

Проволока и проволочные издѣлія.

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

Разрѣшеніе, данное въ 1863 году машино-строительнымъ заводамъ на право безпошлиниаго 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 безпошлиниаго желѣза, но также и на выдѣлку всякой проволоки и проволочныхъ гвоздей, тѣмъ болѣе, что контроль падъ правильнымъ расходованіемъ заводами безпошлиниаго 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 безпошлиниаго желѣза, съ указаніемъ рода изготовленныхъ издѣлій и лицъ или учрежденій, которымъ

издѣлія проданы, при чёмъ, однако, не требовалось никакихъ документовъ, подтверждающихъ правильность показаний.

Такимъ образомъ проволочное и проволочно-гвоздильное дѣло въ 1870 годахъ пришло 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 устроившихъ заводовъ ввели у себя также и выдѣлку другихъ, кромѣ гвоздей, издѣлій изъ проволоки, какъ-то: цѣпей, по преимуществу для привязи скота, дверныхъ и оконныхъ крючковъ, колецъ, 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 безпошлина го 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 вполнѣ достаточную охрану отъ ввоза иностраннѣхъ проволочныхъ гвоздей. Но послѣдовавшее съ 1-го марта 1882 г. причисленіе всякаго сортового желѣза до $\frac{1}{2}$ дюйма шириной или діаметромъ къ статьѣ о проволокѣ, 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, разсчитывая, 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 $\frac{1}{2}$ 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 припеся 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 временные 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 капиталистамъ¹⁾, 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 проволокѣ, 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-проводочныхъ и гвоздильныхъ заводовъ съ общою 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 приготавляется вовсе.

2) *Желѣзные проволочные гвозди*, вспѣдліе въ общее употребленіе, почти совершенно вытѣснили кованые гвозди и составляютъ главный продуктъ, на который расходуется проволока толстыхъ и среднихъ нумеровъ. Операциія 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 идеть иногда и бракованная проволока, т. е. оборвавшіеся концы. Наиболѣе дешевыя цѣны установились на рижскихъ заводахъ. Среднія цѣна ящика въ 39 фунтовъ чистаго вѣса до № 13—2 руб. 76 к., отъ № 13 до № 21—8 р. 22 к., иностранные же проволочные гвозди значительно дешевле напіихъ.

3) *Производство мѣдной и латунной проволоки* ведется отчасти на желѣзо-проводочныхъ, отчасти на мѣдно-прокатныхъ заводахъ; наибольшее количество мѣдной проволоки выдѣлывается во Владимірской губерніи, откуда она расходится въ Московскій округъ для изготошенія полотенъ и въ Нижегородскій для изготошенія полотенъ, 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 полотенъ, напримѣръ безконечныхъ, употребляемыхъ на писчебумажныхъ фабри-

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

кахъ, въ Россіи совсѣмъ не приготовляется и притомъ качество нашей проволоки не можетъ считаться вполнѣ удовлетворительнымъ. Цѣны, до повышения цѣнъ на штыковую мѣдь, стояли на рижскомъ заводѣ слѣдующія: до № 14 — 15 р. 20 к., № 30 — 25 руб. за пудъ; на иѣмецкую 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 полотенъ.

4) *Изолированная проволока*, покрытая шелкомъ, шерстью, бумагою и другими веществами, употребляемая для электрическихъ проводниковъ, представляетъ собою также весьма цѣнныій продуктъ. Производство этого рода проволоки и кабелей изъ нея установилось въ Россіи лишь въ весьма недавнее время и главнымъ образомъ въ С.-Петербургѣ, где имѣется для подобнаго специального 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 специальныхъ 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 изолирующей 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 безпошлиниаго 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 имѣеть въ Россіи даже привилегію на особый способъ выдѣлки кабелей со свинцовою бронею. 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 рижского завода Старръ и К^о, Никольского завода бр. Балашевыхъ и С.-Петербургскаго завода Сименса и Гальске находились проволочные канаты, но выдѣлка ихъ, начатая лишь недавно, не можетъ считаться вполнѣ установившейся въ то время и имѣющей, такъ сказать, ры-

¹⁾ Безпошлининый пропускъ кабелей для правительственныхъ телеграфовъ отмѣненъ Высочайшимъ повелѣніемъ 8 июня 1889 г.

ночный сбыть. Только на одномъ Истъинскомъ заводѣ Общества русскаго рельсоваго производства приготовленіе проволочныхъ канатовъ и другихъ издѣлій изъ крученої проволоки (тяжи, постремки, поводья для лошадей и колючая проволока для изгородей) составляло въ извѣстной мѣрѣ правильное 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 приготавливаютъ, отчасти потому, что главные потребители такелажа—пароходы—покупаютъ его за границею во время совершеннія туда своихъ рейсовъ; равнымъ образомъ, на всѣхъ приобрѣтаемыхъ за границею пароходахъ такелажъ, вмѣстѣ съ прочими принадлежностями, на основаніи тарифа, пропускается безлопшилно. Средняя цѣна канатовъ иностранного производства—3 р. 83 к., а русскаго (на Истъинскомъ заводѣ) 9 р. 42 к. за пудъ.

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

7) *Проволочные полотна* выдѣлываются какъ въ кустарныхъ заведеніяхъ, по преимуществу въ Нижегородской губерніи, такъ и на фабрикахъ. Фабрики эти расположены главнымъ образомъ въ Москвѣ, Киевѣ, Варшавѣ и С.-Петербургѣ, но самая большая и въ то же время благоустроенная—это фабрика барона Штейнгеля въ Киевѣ. Желѣзныя проволочные ткани, употребляемыя въ различныхъ случаяхъ, обыкновенно не принадлежать къ разряду особенно тонкихъ издѣлій и привозъ ихъ изъ-за границы вообще не значителенъ. 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 имѣеть отсутствіе у насъ производства тонкихъ номеровъ проволоки и, кромѣ того, проволоки специальныхъ качествъ, вызываемыхъ тѣми условіями, въ которыхъ 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, изготавляемыхъ 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 цене, русские заводчики получают значительно меньшую выгоду, чёмъ заграничные, такъ какъ первымъ проволока обходится гораздо дороже.

8) *Производство кардныхъ лентъ* сосредоточено исключительно въ Москвѣ, но ограничивается приготовлениемъ только лентъ для шерстяного дѣла; ленты же для бумаготкацкаго производства выписываются исключительно изъ-за границы. Однимъ изъ препятствій къ приготовлению этихъ лентъ въ Россіи является высокое обложеніе попытками 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 установление этого производства въ Россіи разсчитывать трудно. Цена кардо-лентъ русского 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, Пронского уѣзда. Затѣмъ были построены еще двѣ фабрики: графа Платера въ Витебской губерніи, Двинского уѣзда, и Гиршмана въ Курляндской губерніи, въ г. Гольдингенѣ. Производительность всѣхъ трехъ фабрикъ доходитъ до 175,000 р. въ годъ¹⁾). Кроме того, крупныя и ремесленныя иглы выдѣлываются кустарями Семеновскаго уѣзда, Нижегородской губерніи. Средняя фабричная цена наихъ 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 игольного производства получается главнѣйше изъ-за границы. Изъ-за границы же привозится ежегодно иголъ 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, имѣеть 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 проволочные издѣлія отправляются также, главнѣйше, Германію, а затѣмъ Великобританію и отчасти Австро-Венгрію, при чемъ Германія въ разматриваемой 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 ъ.			
<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	108,161	96,154
На сумму рублей	2.605,287	2.309,068	2.048,136	1.674,782

Относительно пошлинныхъ окладовъ по рассматриваемымъ 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 материалами и гутаперчею, съ пошлиною 11 р. 50 к. съ пуда. Существовавшія пошлины на желѣзныя и стальные издѣлія 2 руб. 75 коп., а на мѣдныя издѣлія въ 5 р. 50 коп. профессоръ Лабзинъ полагалъ назначить въ слѣдующемъ размѣрѣ и новой редакціи.

Проволочныя издѣлія.

1) Желѣзныя 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) Мѣдныя 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. Лабзинъ 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 хлопчатою бумагою,

пенькой и проч.	16 » — »
Мѣдная проволока, обтянутая шерстью	21 » — »
» » , шелкомъ.	32 » — »
Проволочные канаты съ пуда.	4 » — »
Кардо-ленты и всякия карды	15 » — »
Ткани, имѣющія 24 и болѣе нитей.	20 » — »
На швейныя иглы съ фунта	— » 70 »
На иглы пивейныхъ 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 перстью—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 пѣзь 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.	Германия.	Франція.	Англо-Вел- грия.	Италия.
	Съ пуда копѣйки золотомъ.					
Проволока:						
Желѣзная и стальная, при ширинѣ или диаметрѣ въ $1\frac{1}{4}$ дюйма и менѣе	110	67—135	15	25—41	41—83	50—62
Мѣдная, латунная и изъ всякихъ металлическихъ сплавовъ, при ширинѣ или диаметрѣ въ $1\frac{1}{2}$ дюйма и менѣе, а также и всякая проволока луженая, крытая цинкомъ или другими простыми металлами	400	35%	62	41	83—108	83
Подводные кабельты	400			83	83	
Проволочная издѣлія, а также проволока, обтянутая бумагою, шелкомъ, нитками и каучукомъ, каркасъ для зонтиковъ и птичий клѣтки проволочныя:						
Желѣзная и стальная	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						
Иглы стальныя и желѣзныя:						
Швейныя и всякия	65	25%	8	13—26	13—26	14
Вязальныя, паковальныя, шнуропальныя, сѣдельничныя, шорныя и парусныя	36	35%	3	5		

(Окончаніе въ следующей книжкѣ).

БИБЛИОГРАФИЯ.

**А. Матвеевъ. Уральские металлы 1896 года. Издание годъ третій. 8°.
Нижній-Новгородъ. 1897 годъ.**

Трудъ г. Матвеева, представлявшій рапоѣ 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, статистической и справочный. Наиболѣшее 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, Лайшевъ, Волга, Кавказъ, Баку и Петербургъ, и способовъ доставки къnimъ металловъ. Указывая, между прочимъ, на фактъ иѣкотораго воздействиія проведенія Сибирской дороги, авторъ замѣчаетъ, что вообще въ отношеніи сбыта металловъ въ Европейскую Россію чрезъ посредство желѣзныхъ дорогъ, Уралъ въ будущемъ долженъ раздѣлиться на две половины: съ сѣвера линія Пермь—Котласъ разовьетъ сбыть въ сѣверный край, а съ юга Самаро-Златоустовская ж. д. и только что открытая для товарного движения вѣтвь Челябинскъ—Екатеринбургъ даютъ возможность иѣкоторымъ 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 уральского чугуна, и съ иѣкоторыми потребителскими 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 исклучительные тарифы, нѣсколько пониженные противъ существующаго дифференціала.

Открытие Челябинско-Екатеринбургской вѣтви не вноситъ, впрочемъ, по мнѣнію г. Матвеева, значительныхъ измѣненій въ условіи сбыта металловъ, искаколько это было желательно, такъ какъ дифференціальные тарифы являются благопріятными 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 желѣзодорожныхъ 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 условія для перевозки металловъ какъ при переходѣ изъ одной стадіи обработки въ другую, такъ и при поступлении на рынки оставляютъ на Уралѣ желать много лучшаго.

Затѣмъ, въ этомъ же отдѣлѣ г. Матвѣевъ дѣлаетъ весьма обстоятельный обзоръ потреблениія и производительности продуктовъ желѣзной промышленности въ Россіи. Не ограничивалась однимъ Ураломъ, авторъ касается всѣхъ райоцоовъ Россіи, производящихъ чугунъ, желѣзо и сталь, стараясь дать въ сжатомъ видѣ возможно ясную картину промышленныхъ условій каждого рассматриваемаго района, его преимуществъ, нуждъ и благопріятствующихъ ему естественныхъ данныхъ. Многочисленныя таблицы за длинный рядъ лѣтъ иллюстрируютъ выводы автора. Приведены здѣсь и данныя о выплавлѣ чугуна въ иностраннѣхъ 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 иѣтъ борьбы на цѣнахъ, то борьба на бумагѣ уже существуетъ. Не входя въ разсмотрѣніе существующихъ у этихъ защитниковъ мѣнѣй, мы ограничимся указаниемъ 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 желѣзодорожной вѣтви, не имѣющей большого значенія, тогда какъ уральскій районъ це имѣть путей существенно необходимыхъ, и когда частные предприниматели Урала (Тагильскіе заводы) на собственныя средства ведутъ желѣзно-дорожный путь чуть-ли не на 100-верстное разстояніе.

Югъ, имѣя обезпеченнѣе матеріальное положеніе, ходатайствуетъ о горномъ кредитѣ, а Уралъ до сихъ поръ не предъявилъ ходатайства объ уменьшеніе % %, 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 поиноламъ, собирались въ прошломъ году только на 4-й съѣздъ. Печатные труды южнаго съѣзда составляютъ объемистый томъ, а труды съѣзда Урала—тоненькую брошюру. 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 описывается г. Матвѣевъ горнозаводскій отдѣлъ Нижегородской выставки. Приводимыя имъ въ концѣ отдѣла свѣдѣнія объ улучшенияхъ, сдѣлаанныхъ на нѣкоторыхъ заводахъ Урала за послѣдніе годы, линій разъ подтверждаютъ, что, въ чемъ другомъ, по въ технической неподвижности Уралъ упрекнуть нельзѧ, и что тѣ громы, которые мечутъ на него нѣкоторые любители прогресса, представляются кошѣками, столь охотно и неизмѣнно сѣдлаемыми людьми, падкими болѣе всего до громкихъ фразъ изъ старыхъ учебниковъ политической экономіи.

Богатства Урала рудами—несмѣгты; онъ обладаетъ громадными лѣсными запасами, находящимися въ сѣверной и средней его частяхъ, пользованіе которыми, однако, по отсутствію средствъ для перевозки, иокуда 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 сообщения какъ съ рынками сбыта, такъ и съ мѣстами находженія естественныхъ богатствъ (стр. 45 и 49).

Отдѣль статистической состоить 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:

	П у д о в ь.
Руды	1.123,345 ¹⁾
Чугуна	5.819,894
Стали не въ дѣлѣ.	252,942
Мѣди	122,844
Желѣза кровельнаго	5.585,459
Жѣсти 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
Приволоки 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
<hr/>	
И т о г о . . .	25.983,320

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

Въ предшествующемъ году общее поступление уральскихъ металловъ на рынки выражалось цифрою 21.619,387 пуд., т. е. въ 189⁵/₆ году сбыть 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.

Поступление металловъ на рынки въ 189⁵/₆ г. было-бы значительно больше; по недостатокъ воды въ заводскихъ прудахъ, весной и лѣтомъ, вызвалъ обратное явленіе. Въ дальнѣйшемъ, по мнѣнію г. Матвѣева, есть полное основаніе предполагать, что поступление будетъ прогрессировать, такъ какъ выплавка чугуна, несмотря на серьезныя препятствія, продолжаетъ увеличиваться. Заводы Бѣлорѣцкіе выплавили въ истекшемъ году на 250 тыс. пуд. болѣе прошлогодняго, а въ будущемъ обѣщаютъ довести цифру увеличенія до $1/2$ 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 устроенъ колошниковый подъемъ; на это слѣдуетъ обратить особенное вниманіе, какъ на обстоятельство, доказывающее возможность большей производительности доменъ, дѣйствующихъ на древесномъ сгораемомъ. Заводами В. А. Пашкова (мѣдные), не имѣвшими до настоящаго времени доменного производства, въ истекшемъ году разработывались открытая мѣсторожденія бураго желѣзника, при чемъ къ 1 сентября было добыто руды 550 тыс. пуд. Производку этой руды на вновь устроенной доменной печи въ Воскресенскомъ заводѣ предполагалось начать съ середины сентября. На Зигазанскомъ заводѣ съ ноября мѣсяца прошлого года открыла дѣйствіе впопъ 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 новые предприятия, имѣющія цѣлью выплавку чугуна и, конечно, въ дальнѣйшемъ развитіи передѣльное производство. Изъ нихъ четыре акціонерныхъ компаний, 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 постоянного характера, какимъ, напримѣръ, является недостатокъ воды.

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

Наконецъ, *справочный* отдѣлъ разсматриваемаго изданія даетъ прейс-куранты, адресы, данные 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 специальному желѣзному дѣлу и торговлѣ желѣзомъ, которое замѣчается за границею.

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

С. К.

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

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

Въ 1896 гражданскомъ году въ Россіи выплавлено и приготовлено:

на заводахъ	чугуна.	железа (по- лосовъ, сорт., лист., котел. и проч.).			стали (сорт., лист., рель- совъ, блинда- жей и проч.).
		п	у	д	
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 данные о производительности заводовъ: Сибирскихъ—Кабинетскихъ и частныхъ—и Финляндскихъ. Производительность этихъ послѣднихъ заводовъ, измѣняющаяся вообще очень мало, принята конторою для 1896 года въ томъ-же размѣрѣ, какъ она опредѣлена по изданному Горнымъ Ученымъ Комитетомъ сборнику статистическихъ свѣдѣній за 1894 годъ, а именно:

	чугуна.	железа.	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 Империи за 1896 г., во исчисленію конторы, будетъ слѣдующая: чугуна **98,414,801**; готоваго жѣлѣза **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, жѣлѣза и стали представляется въ 1896 г. въ слѣдующихъ цифрахъ: чугуна—4,592 тыс. пуд.; жѣлѣза и стали не въ дѣлѣ 23,009 тыс. пуд.; жѣлѣзныхъ и стальныхъ издѣлій 2,744 тыс. пуд. и машинъ и аппаратовъ 5,269 тыс. пуд., а всего жѣлѣза, стали и издѣлій изъ нихъ 31,022 тыс. пуд., что при переводѣ на чугунъ ($1\frac{1}{2}$ пуда чугуна на пудъ жѣлѣза) 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 потребленія на жителя.

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

	Въ ти ся ча хъ и уда хъ.			
	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 жѣлѣзомъ, 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 потребленіи чугуна въ 1896 году въ главныхъ государствахъ Европы и Сѣверо-Американскихъ Штатахъ:

	Количество про- изведенія чу- гуна въ 1895 г.	Произ- водство чугуна въ %.	Выплавка чугуна на жителя.	Потребле- ніе чугуна на жителя.
				Въ ти ся ча хъ.
Соединенные-Штаты Америки	585,671	33,6	5,9	8,8
Великобританія	447,614	25,6	11,4	6,8
Германия	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-Венгрия	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
Іспанія	12,604	0,7	0,9	1,6
Итого	1,715,292	—	—	—

С. К.

¹⁾ Так же небольшое увеличение въ потребленіи противъ 1896 года (1,13) произошло потому, что населеніе для 1896 года пришито 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. Hoefer in Leoben unter Mitwirkung der Herren: C. Bilharz, kgl. sächs. Oberbergrath in Berlin, Prof. Jul. Ritter v. Hauer, k. k. Oberbergrath in Leoben, H. Lobe. kgl. preuss. Bergrath in Königshütte, Docent V. Waltl, k. k. Adjunct in Leoben, Ingenieur W. Wendelin in Wien. Leoben 1897.

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

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 учение о горныхъ образованіяхъ (занимаетъ 41 страницу).
- II. Горное искусство (278 стран.).
- III. Рудничные машины (103 стран.).
- IV. Обогащеніе рудъ и каменного угля (81 стран.).
- V. Стоимость (опынка) горныхъ предпріятій (28 стран.).
- VI. Маркшейдерское искусство (31 стран.).
- VII. Электротехника (88 стран.).

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

Въ I главѣ заключаются слѣдующіе отдельы:

1. Самородные металлы и руды.
2. Жильные породы (безрудные минералы).
3. Минералы соленосныхъ осадковъ.
4. Ископаемыя горючія вещества.

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

5. Таблицы осадочныхъ образованій составлены по Креднеру. Указаны периоды, формации и ихъ подраздѣленія, характерная окаменѣлости и главнѣйшія полезныя ископаемыя.

Во II главѣ подробно изложены 10 отдельовъ:

1. Горные разработки въ мѣстностяхъ не изслѣдованныхъ и въ тѣхъ, где уже производились горные работы. Способы разработки: шурфами, буровыми скважинами, шахтами и штолнами, соответственно геологическому и стратиграфическому характеру мѣсторожденій.

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

цѣнь и другихъ расчетовъ, отдѣльные буровые инструменты, буровыя здани, при-воды и произведенія буровыхъ работъ въ разныхъ странахъ.

Авторъ подробно разобралъ всѣ условія и сравнительную оцѣнку главныхъ системъ ударного 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 восходящую струю воды. Затѣмъ изложены способы кашатнаго, или такъ наз. китайского буренія, какъ то: буреніе на непрерывномъ кругломъ и плоскомъ канатѣ и на кругломъ канатѣ, разомкнутомъ отъ долота вращающеюся муфтою, съ примѣчаніемъ о достоинствѣ и недостаткахъ кашатнаго буренія относительно штангового. Далѣе описано вращательное буреніе—ручное и машинное—и алмазное, съ приложениемъ 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: взрывчатыя вещества, ихъ составъ, дѣйствіе, способы провода, заряжанія и паденія 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 врубовые вращательные и ударные машины, ихъ размѣры, стоимость и производительность.

Въ 4-мъ отдѣлѣ о горныхъ выработкахъ означены всѣ главныя и вспомо-гательныя выработки, ихъ назначение, размѣры, выборъ направлений, способы про-вода и примѣры ихъ стоимости.

При описаніи въ 5-мъ отдѣлѣ очистныхъ выработокъ виа-чалѣ замѣчены петрографическая и стратиграфическая условія почвы, отъ которыхъ зависитъ примѣненіе того или другого способа добычи полезныхъ ископаемыхъ. Указаны нѣко-торыя практическія правила для опредѣленія размѣровъ или границъ площа-дей поверхности, осѣдающей отъ подземныхъ выработокъ.

Всѣ способы очистныхъ выработокъ раздѣлены на три категоріи: съ заклад-кой выемокъ пустою породою, безъ закладки и особые способы выемочныхъ работъ. Въ таблицѣ весьма наглядно означены: свойство лежачаго и висячаго боковъ мѣсторожденія, уголъ паденія, форма (жила, пластъ, штокъ и проч.) и мощность мѣсторожденія, съ указаниемъ системы выемокъ, которая примѣняется соотвѣтственно тому или другому геологическому характеру мѣсторожденія. Въ

заключение отдельа объ очистныхъ выработкахъ приведены расчеты и примѣры производительности и стоимости каждого способа выемочныхъ работъ.

Очень подробно изложены 6-й отдель: *крепление выработокъ*, поясняемый 80-ю чертежами деревянного, каменного и металлического крѣпления штольнообразныхъ и шахтообразныхъ выработокъ, проводимыхъ въ породахъ болѣе или менѣе устойчивыхъ, рыхлыхъ, сыпучихъ и пыльныхъ. При каждомъ способѣ рассматриваются материалы для крѣпления; сохраненіе отъ гниенія дерева и пропитываніе его антисептическими жидкостями, формы и размѣры крѣпей, способы ихъ возвѣденія и сопряженія, рабочіе инструменты. Указаны примѣры стоимости рудничныхъ крѣпей изъ различного материала; приведены составы цементовъ, формулы и расчеты касательно устойчивости и цѣны крѣпей. Рассмотрѣны также системы водонепроницаемыхъ крѣпей: *Шодрона, Липмана, Трижес, Хаазе и Нетша* (промораживание почвы) съ указаніемъ ихъ стоимости. Способы крѣпленія заканчиваются въ 7-мъ отдельѣ сообщеніемъ о водонепроницаемыхъ *перемычкахъ или задѣлкахъ*.

Въ двухъ слѣдующихъ отдельахъ о доставкѣ и сообщеніи по выработкамъ излагаются основные правила доставки, переноска, салазки, волокуши и различные вагоны съ указаніемъ па примѣры и съ краткимъ замѣчаніемъ о перемѣщеніи грузовъ въ клѣткахъ, фаркуистахъ, по лѣстницамъ, стремянкамъ и бревенчатымъ спускамъ.

Въ 10-мъ отдельѣ рассматривается *провѣтривание выработокъ*: свойства и составъ рудничного 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 *Пилера* и предосторожности отъ взрыва. Затѣмъ приведены примѣры и расчеты касательно естественнаго и искусственнаго провѣтривания; сказано о приборахъ для опредѣленія скорости и объема притекающаго воздуха и о вентилирующихъ устройствахъ: воздушныя печи, ручные вентиляторы и вентиляторъ *Кѣртинга*, ихъ стоимость и полезное дѣйствіе. Неречисляются болѣе совершенныя предохранительныя лампы, приложена таблица, въ которой означенъ вѣсь, цѣна, сила свѣта и горючій материалъ рудничныхъ лампъ: *Деви, Мюзелера, Марсо, Клани, Спарбрюкенской и Вестфальской лампъ* и бензиновыхъ лампъ системы *Вольфа*. Въ особой таблицѣ показано процентное содержаніе гремучаго газа въ рудничномъ воздухѣ и соотвѣтствующія сему явленія пламени въ лампахъ Мюзелера, Вольфа и Пилера 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, *рудничные машины*, очень подробно составленной извѣстнымъ специалистомъ по горной механикѣ—инженеромъ *Ю. Риттеромъ фонъ Гауеромъ*, изложены три отдельа: *рудничная доставка* (перевозка, спускъ и подъемъ), *водоотливъ* и *машинные вентиляторы*, съ приведеніемъ многихъ формулъ, расчетовъ и примѣровъ изъ прикладной механики. Въ первомъ отдельѣ трактуется съ болѣшою подробностью о рудничныхъ канатахъ, цѣняхъ и цѣнныхъ лентахъ, рудничныхъ дорогахъ, вагонахъ, бадьяхъ и клѣткахъ. Подробно разсмотрѣны рудничные 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 рудничные насосы,

водоотливные паровые машины — наружные и подземные, водостолбовые машины и различные насосы. Означенная глава заканчивается обстоятельным изложениемъ системъ воздуходувныхъ машинъ (вентиляторовъ) съ оценкою ихъ и соответствующими расчетами.

Глава IV-я заключаетъ описание и расчеты, касающиеся обогащениі рудъ и минеральныхъ углей. Замѣтивъ здѣсь вообще о механической обработкѣ полезныхъ ископаемыхъ по отношенію къ сопровождающимъ ихъ горнымъ породамъ, авторъ статьи,oberъ-бергратъ фонъ Бильгардъ, переименовалъ тѣ и другія въ таблицахъ съ означеніемъ удѣльного ихъ вѣса и формы излома. Даѣтъ слѣдуетъ подробное описание способовъ обогащениія, съ соотвѣтствующими расчетами и указаніемъ на приборы и механизмы. Сначала разсматриваются операциіи мокраго обогащениія, а именно: 1) Рудообмывка и обмывочные барабаны, раздробленіе и измельченіе твердыхъ минеральныхъ массъ. 2) Дробленіе: грызуны Блэка, шаровыя мельницы, валки, толчей, бѣгуны, дезинтеграторъ Карра, мельницы Шранца и Грузона съ означеніемъ вѣса, цѣны и производительности означенныхъ приборовъ. 3) Классификація, или раздѣленіе измельченныхъ 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 (Nebewäsche и Spitzluttten) и въ коническихъ воронкахъ Риттингера. 5) Гидравлическая отсадка мелочи (песковъ) и шламовъ въ приборахъ съ перемежающимъ дѣйствіемъ восходящей струи воды и въ спокойной водѣ. Къ первымъ отнесены и описаны непрерывно-дѣйствующія поршневые отсадочные рѣшеты: обыкновенныя, гарцевскія и системы Берара для отсадки каменно-угольной мелочи; ко вторымъ принадлежать машины 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: конические постоянные (для песковъ) и вращающіеся круглые герды, гердъ Лицкенбаха (для тонкихъ песковъ и шламовъ), вращающійся воронкообразный гердъ Риттингера, круглый штосгердъ Бартша, обыкновенный штосгердъ и штосгердъ Риттингера, американскій концентраторъ «Gilt edge», подвижной плангердъ Бруитона, планштосгерды системы Фрю (Frue Vanner) и Штейна.

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

Второй отдѣльть IV-й главы составляетъ описание обогащениія минеральныхъ веществъ сухимъ путемъ.

Замѣтивъ о предварительномъ раздробленіи минеральныхъ массъ въ грызунахъ и обѣ измельченіи ихъ въ валкахъ и коническихъ (кофейныхъ) мельницахъ до требуемой величины зеренъ, авторъ описываетъ механизмы для сухого обогащениія: pnevmатическую отсадочную машину Крома (Krom's Setzmaschine), такъ назыв. вѣтринный сепараторъ и тарелочный центробѣжный сепараторъ. Въ заключеніе означенной главы упоминается о вспомогательныхъ приборахъ и устройствахъ, примѣняемыхъ вообще при обогащениіи полезныхъ ископаемыхъ. Означеніи глави ІV-я условія, которыя необходимо имѣть въ виду при устройствѣ обогатительныхъ фабрикъ, какъ то: свойство обогащаемаго материала, условія мѣстности, рабочей силы, водоснабженія и размѣра заведенія — сообразно количеству и характеру обогащаемыхъ массъ и проч. Приведены расчеты обогатительныхъ фабрикъ для каменно-угольного угля и рудъ, а именно: для свинцово-колчеданистыхъ рудъ и золотоносныхъ кварцеватыхъ.

Въ V-й главѣ подробнѣ разсматриваются разныя условія, которыя имѣютъ вліяніе на стоимость или оценку горнаго (рудничаго) предпріятія, какъ то:

геологіческія — характеръ мѣсторождениія, горнотехническія — устройства, дѣла торговыя 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 даныя по *маркшайдерскому искусству*. Вначалѣ приведены гоніометрическія таблицы синусовъ, косинусовъ, тангенсовъ, котангенсовъ, секансовъ и косекансовъ всѣхъ угловъ отъ 0° до 90° и замѣчено о рѣшѣніи плоскіхъ и сферическихъ треугольниковъ. Поясняется магнитное склоненіе и значеніе амплитуды, изогональныхъ и изоклинальныхъ кривыхъ. Замѣчено о съемкѣ рудниковъ компасомъ, измѣрѣніи длины и глубины выработокъ и оріентированіи компасомъ по методѣ Риттингера. Далѣе сказано о рудничной съемкѣ теодолитами, о правилахъ панесенія ея на планы, и указаны примѣры на чертежахъ соединительной и оріентирной съемокъ. Въ концѣ главы изложены способы нивелировки, опредѣленіе магнитнаго меридіана, перечислены маркшайдерскіе приборы и ихъ стоимость.

Главу VII-ю составляетъ *электротехника*. Въ первомъ ея отдѣлѣ изложены выводы и практическія даныя о магнетизѣ и электричествѣ. Второй отдѣлѣ заключаетъ сущность и значеніе динамо-машинъ и вообще электродвигателей и даетъ поясненіе трансформаторовъ токовъ. Говоря о гальваническихъ батареяхъ, авторъ замѣчаетъ о составѣ и примѣненіи 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 обѣ устройствѣ и постановкѣ аккумуляторовъ и о некоторыхъ побочныхъ приборахъ. Въ третьемъ отдѣлѣ разсматриваемой главы излагается *электрическое освѣщеніе* съ замѣчаніемъ вообще обѣ этомъ способѣ освѣщенія и обѣ электрическихъ лампахъ съ вольтовой дугой (Вогенлампен) 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 накаливания 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. Опѣ рекомендуется лампы фирмы «*Bristol—Acc. Fabrik v. Robert Feilendorf*», Wien I. Riemergasse 10. Свѣтъ ихъ равняется 2,5 нормальными свѣчами 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 всѣми принадлежностями 90 гульденовъ; изготавливаются такія лампы около Вѣны на «*Accumulatoren-Fabrik Accien-Gesellschaft in Baumgarten*».

Въ четвертомъ отдѣлѣ говорится о *распределеніи электрическихъ токовъ и проводникахъ*. Здѣсь разсмотрѣны случаи испирѣвшаго стремленія тока и тока неремѣннаго, объясненные линейными чертежами. Въ концѣ отдѣла приведена таблица толщины, вѣса и цѣны 100 метровъ металлическихъ проводниковъ простыхъ и изолированныхъ.

Пятый отдѣлѣ разсматриваетъ *характеръ, назначеніе и расположение электро-техническихъ устройствъ*, какъ-то: 1) паровая электровозбудительная машина, динамомашины и рудничные проводники токовъ, 2) устройства для освѣщенія на различныя разстоянія и для передачи силы электродвигателей различнымъ

рудничнимъ механизмамъ: подъемнымъ, водоотливнымъ, вентиляторамъ, врубовымъ машинамъ и перфораторамъ для провода шпуровъ какъ вращательнымъ (алмазнымъ), такъ и ударнымъ способами. Приведено нѣсколько примѣровъ, поражающихъ быстротою буренія шпуровъ алмазами. Напр., вращательной машиной Сименса и Гальске проводились шпуры 1 мет. въ 3—6 минутъ при одномъ буровщикѣ. Этотъ перфораторъ стоитъ 450 гульденовъ вмѣстѣ съ опорнымъ штативомъ. Ударная машина Берлинскаго «Union—Elektricitäts-Gesellschaft» пробуривала шпуры 30—40 мм. діаметра и 1 метр. длины въ 15—20 минутъ при 500 ударахъ въ минуту. Весь 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: динамомашинаго, электродвигательнаго и освѣтительнаго съ приспособленіями для рудничныхъ цѣлей.

Шестой и послѣдній отдѣлъ разсматриваемой главы излагаетъ *предписанныя мѣры предосторожности относительно электрическихъ заведеній и устройствъ*, постановленія электротехническимъ обществомъ въ Вѣнѣ, напр., касательно приборовъ, служащихъ для возбужденія, указанія напряженія и измѣненія электрическихъ токовъ, о расположеніи, устройствѣ и обращеніи съ проводниками и обѣ условіяхъ электрическаго освѣщенія.

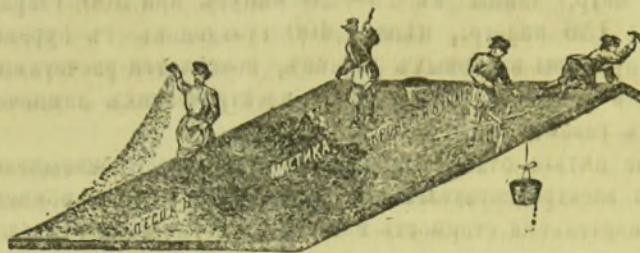
Въ заключеніе слѣдуетъ упомянуть, что въ копцѣ главнѣйшихъ отдѣловъ справочной книжки Гѣфера приведены указанія на многія техническія руководства по горному и маркшейдерскому искусству, рудничнымъ машинамъ и по электротехнику, а также измѣнены многія практическія данныя по обогащенню рудъ и минеральныхъ углей. Кромѣ того, въ текстѣ книги представлено 193 фигуры чертежей.

Научныи 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 приведется имѣть непосредственное отношеніе къ тому или другому изъ отдѣловъ горнаго дѣла, найдутъ въ справочной книжкѣ профессора Гѣфера подробные практическіе указанія и выводы, основанные на математическихъ расчетахъ, равно какъ и очень многіе примѣры производительности силы рабочихъ и различныхъ механизмовъ, что, вмѣстѣ взятое, служить не только для составленія и исполненія проектовъ, но и какъ практическое руководство для правильнаго, экономического и безопаснаго оборудования того или другого 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, электротехнику, горному искусству и обогащенню ископаемыхъ, такъ какъ авторъ не вдается въ основы начала и правила, излагаемыя въ учебникахъ и руководствахъ по этимъ предметамъ.

Примѣчаніе. Карманская книжка Гѣфера въ Германіи стоитъ $12\frac{1}{2}$ марокъ; въ С.-Петербургѣ—обойдется около 7 рублей.



! БУДУЩАЯ КРОВЛЯ ВЪ РОССИИ !

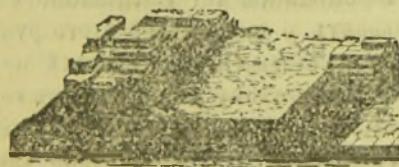


ДВУХСЛОЙНАЯ ТОЛЕВАЯ КРЫША

В. А. ПАРМАНЬ и К°.

Эта крыша состоит изъ толеваго слоя получающаго еще второй слой, который охраняетъ не только самыи толь, но и его окраску, отъ выгоранія, выѣтриванія, и прочихъ атмосферическихъ вліяній; такія крыши примѣняются памъ съ одинаковою пользою какъ на сѣверѣ, такъ и на югѣ Россіи.

ИЗОЛИРУЮЩІЯ ПЛАСТИНЫ



вездѣ примѣнимыя, охраняютъ строенія отъ почвенной сырости, не задерживая работы.

КАРВОЛИНЕУМЪ

единственный составъ примѣнимый на практикѣ и охраняющій дерево отъ гніенія и домового гриба.

АСФАЛЬТОВЫЙ ТОЛЬ

безъ пафталата для крытья, обшивки деревянныхъ домовъ снаружи и подъ смазку черныхъ половъ.

В. А. ПАРМАНЬ и К°

С.-Петербургъ, Гороховая ул., № 19.

Всѣ свидѣнія бесплатно

СТРАХОВОЕ ОБЩЕСТВО „РОССІЯ“

Высочайше утвержденное въ 1881 г.
въ С.-Петербургѣ, Большая Морская, №. 37.

Основной и запасные капиталы 30.000,000 руб.

Общество заключаетъ:

Страхованія жизни,

т. е. капиталовъ и доходовъ для обеспеченія семьи или собственной старости, приданаго для девушекъ, стипендій для мальчиковъ и т. п., па особо выгодныхъ условіяхъ и съ участиемъ страхователей въ прибыляхъ Общества.

Къ 1 января 1897 г. въ Обществѣ „Россія“ было застраховано 41.397 лицъ на капиталъ въ 102.694,768 руб.

Страхованія отъ несчастныхъ случаевъ

какъ отдельныхъ лицъ, такъ и коллективнаго страхованія служащихъ и рабочихъ на фабрикахъ,—съ уменьшеніемъ страховыхъ взносовъ вслѣдствіе зачета дивиденда;

Страхованія отъ огня

движимыхъ и недвижимыхъ имуществъ всякаго рода (строеній, машинъ, товаровъ, мебели и проч.);

Страхованія транспортовъ рѣчныхъ, сухопутныхъ и морскихъ; страхование корпусовъ судовъ.

Заявленія о страхованіи приимаются и всякаго рода скѣдѣнія сообщаются въ Правленіи въ С.-Петербургѣ (Большая Морская, собств. д., № 37) и агентами Общества въ городахъ Империи.

Страховые билеты по страхованию пассажировъ отъ несчастныхъ случаевъ во время путешествія по желѣзнымъ дорогамъ и на пароходахъ выдаются также на станціяхъ желѣзныхъ дорогъ и на пароходныхъ пристаняхъ.

АСФАЛЬТОВЫЙ ОГНЕУПОРНЫЙ „ТОЛЬ“

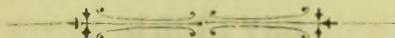
для крытія крышъ, стѣнъ и фундаментовъ.

АСФАЛЬТОВЫЙ ЛАКЪ

для окраски крытія.

ШВЕДСКІЙ КАРТОНЪ

для обивки деревянныхъ стѣнъ взамѣнъ штукатурки, и принимаютъ на себя всѣ толево-кровельные работы съ много-лѣтнею гарантіею за прочность и по весьма умѣренныи цѣнамъ.



Брошюры и всѣ свѣдѣнія выдаются и высыпаются безъ платно КОНТОРОЮ

ТОВАРИЩЕСТВА

КАРТОННО-ТОЛЬНАГО ПРОИЗВОДСТВА-

А. НАУМАНЪ и К°

ВЪ С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

№ 20. Гороховая улица, № 20.

Телефонъ 1378.

Адресъ для телеграммъ:

Картоноль.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО



БРЯНСКАГО

рельсопрокатного, чугуно-литейного, железнодорожного
и механического завода

Рельсы, скрепления, стрелки, крестовины, поворотные круги, товарные и пассажирские вагоны, вагоны-цистерны, вагоны для перевозки спирта, вагонетки, конно-железнодорожные вагоны, резервуары для хранения нефти и спирта, мосты, предметы водоснабжения, машины всяких.

ЗАПАСНЫЯ ЧАСТИ ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА:

вагонные колесные пары, рессоры, пружины спиральные и эллиптические и т. под.

Паровозы, пароходы, устройство пассажирских жел. дорогъ.

Интендантские и понтонные обозы, понтоны, артиллерийские зарядные ящики, лафеты, бомбы, гранаты, шрапнели.

Устройство и оборудование элеваторовъ, зернохранилищъ и хлебныхъ амбаровъ.

Обществу принадлежать два завода: один Брянский — при ст. «Бежицкая» Орловско-Витебской ж. д. и другой Александровской Южно-Российской — близъ Екатеринослава (ст. Кайдаки, Екатерининской ж. д.).

Правление Общества въ С.-ПЕТЕРБУРГѢ, Невский пр., № 5.

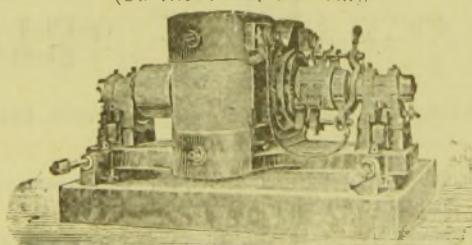
Тел. бояк. № 560.

12—8

COMPAGNIE INTERNATIONALE D'ELECTRICITÉ МЕЖДУНАРОДНОЕ ОБЩЕСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

(въ Люttихѣ, Бельгія).

УСТРОЙСТВО
ЭЛЕКТРИЧЕСКАГО
ОСВЕЩЕНИЯ



ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
ПО РАБОТОВЫМЪ

СИЛЫ

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

ЕДИНСТВЕННЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ДЛЯ ВСЕЙ РОССИИ.
ТОРГОВЫЙ ДОМЪ

Н. ФЕТТЕРЪ и Е. ГИНКЕЛЬ

бывшій ГОСЬ и ФЕТТЕРЪ.

МОСКВА, Малая лубянка, домъ Обидиной.

Складъ ДИНАМО МАШИНЪ,
ДУГОВЫХЪ ЛАМПЪ системы Н. Ріерег

и всѣхъ принадлежностей для электрическаго освѣщенія.

Представительство и складъ лампочекъ накаливания завода Электрическаго Общества въ Гельнгаузенъ, системы д-Р-Коттискаго.

Н. ГЛЪБОВЪ и К°

(Бывшая КНЯЗЬ ТЕНИШЕВЪ и К°).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

КОНТОРА и МАГАЗИНЪ

уголъ 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 разстояніе; замѣна механической силы па 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 Эрикссона: магнитные телефоны для войскъ, громоотводы и проч.

Телефонные аппараты постоянные и переносные.

Калильныя лампы Эдиссона-Свана и другихъ первоклассныхъ заводовъ.

Арматура: люстры, бра, шары, тюльпаны, патроны и пр. прин. для эл. ктвч. освѣщ.

Измѣрительные приборы, учебные приборы, реостаты, аккумуляторы, элементы и пр.

Угли для фонарей вольтовой дуги Schiff, Iordan et C°.

Сигнальные и блокирующіе аппараты для желѣзныхъ дорогъ.

Стрѣлочные замыкатели системы профессора Гордѣнко 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 линія.

Техническое бюро.

Устройство отопленія, вентиляціи, паро-газо- и водопроводовъ, канализація и пр., и пр.

Доставка и установка

паровыхъ машинъ простыхъ, компондъ и тройного расширепія до 1200 силь и паровыхъ котловъ разныхъ системъ.

Представитель Рижскаго чугунолитейнаго и машиностроительнаго завода, бывшаго Фельзеръ и К°.

Американскіе паровые насосы.

Складъ техническихъ принадлежностей.

Желѣзныя, чугунныя, мѣдныя трубы; арматура для паро-газо- и водопроводовъ и пр., и пр.

Электротехнический складъ.

Динамо-машинъ, лампы накаливания, дуговые лампы, проводники, патроны выключа- тели, предохранители и пр., и пр.

Бронзовыя, цинковыя и желѣзныя люстры, лампы, бракеты и пр. для газа и электричества.

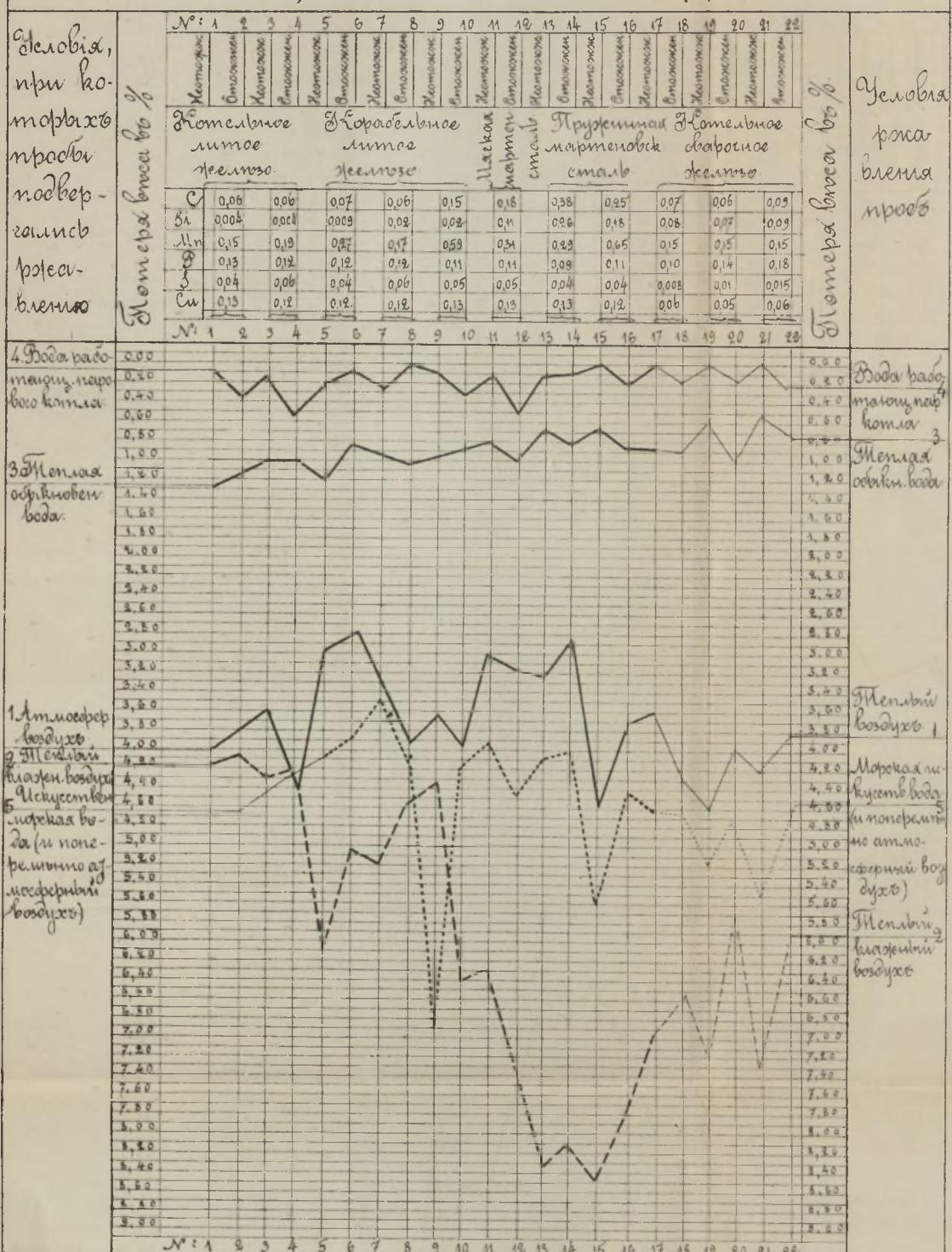
Представительства лучшихъ иностраннѣй и отечественныхъ заводовъ.

По желанію прѣсы-куранты и сѣмбы высылаются бесплатно.

12—5.

ДІАГРАММА № 1.

Оніміві над розсіянієм єх від 1882 р. по липень 1886 р.
Іривівіх розсіянів на 1000 днів розсіяння.



Опвіді на їх представленням від 1882 р. по липень 1886 р.
Кривів'я розсчитані на 1000 днів їх представлення.

Обозначенія: літній членство

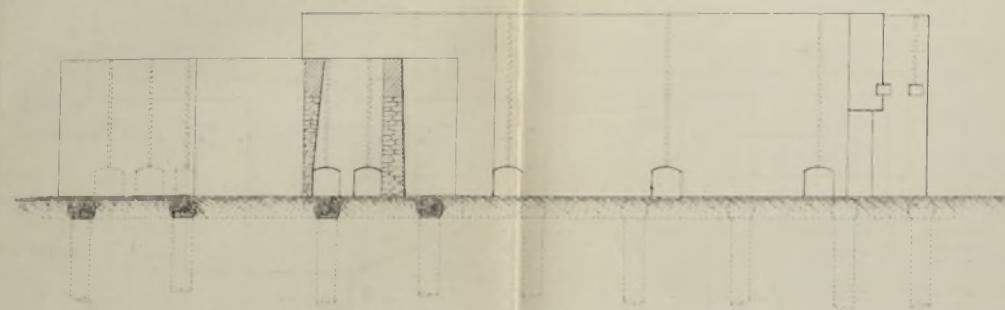
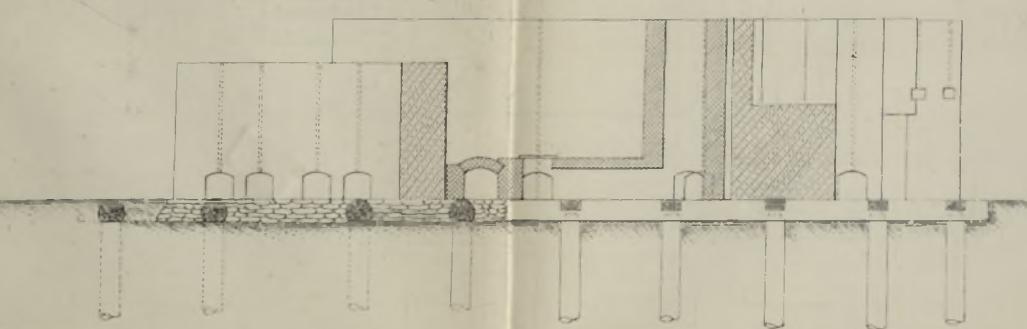
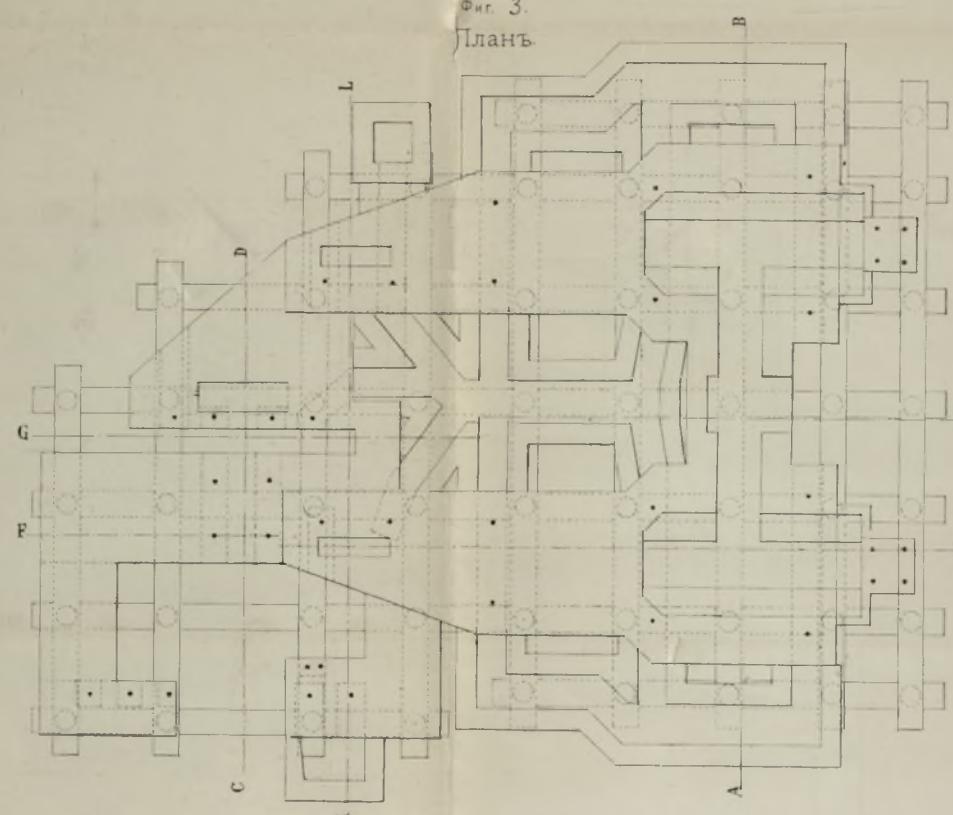
Свердловская область

Діаграмма № 3^м

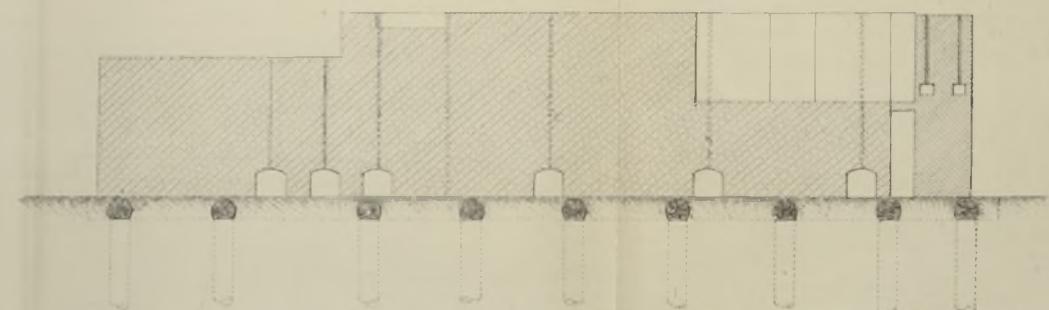
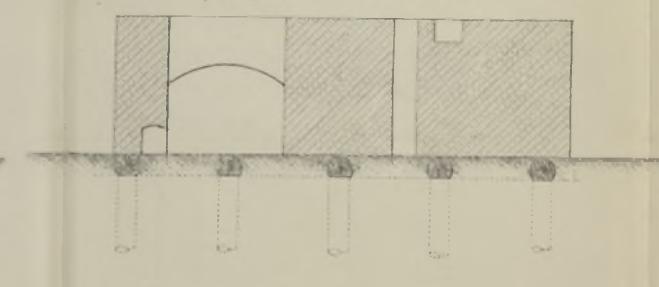
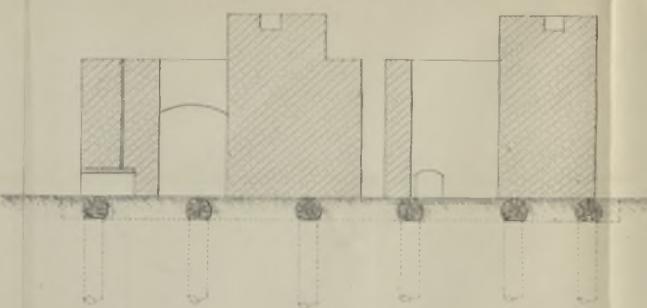
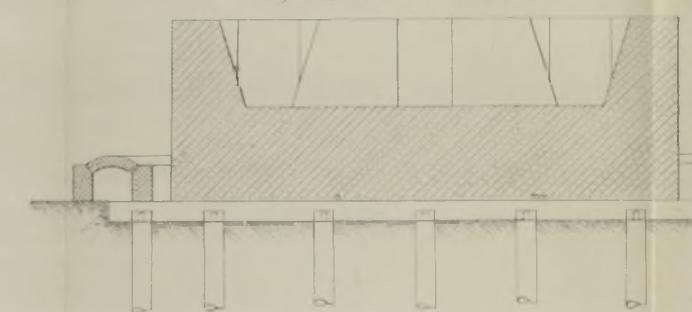
Потеря въ въетъ жалюзивыхъ листовъ отъ изгавленія
въ теченіе 3678 дній (10 листовъ.)

Діаграмма № 3 ^м											
Потеря въ въетъ жалюзивыхъ листовъ отъ изгавленія въ теченіе 3678 дній (10 листовъ.)											
Діаграмма № 3 ^м						Діаграмма № 3 ^м					
Назва- ніє ма- теріала						Назва- ніє ма- теріала					
Середнє загальнє загальнє загальнє загальнє загальнє						Середнє загальнє загальнє загальнє загальнє загальнє					
7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25						7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25					
Лимос комбін. стекло						Лимос комбін. стекло					
1 48,5						1 49,0					
3 44,6						3 39,2					
Лимос 5 48,5						6 49,8					
7 41,8						7 41,3					
9 46,0						9 45,6					
Місія шармін сплав.						11 49,8					
13 61,8						13 62,3					
(пурпур- над.) сплав						15 56,0					
17 36,3						17 35,6					
19 35,0						19 34,7					
21 30,0						21 30,5					
7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25											

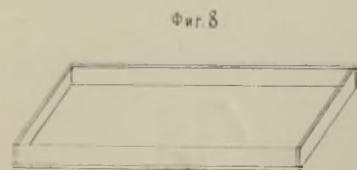
- С
- Se
- Al
- P
- I
- Ca
- a) Максимальній відхилення хіміческого складу отримуваних проб: 01[±] - 2,0[±]
b) Результатами розглянені проби въ атмосферному воздуху показані похідною пурпурної
жижі, перевіреною по зображенію хіміческого складу.
c) Результатами єле розглянені въ іншому відокремленому воздуху показані похідною германії
жижі, перевіреною по зображенію хіміческого складу проб

Фиг. 1.
Видъ сбокуФиг. 2.
Разрѣзъ по линии CN.Фиг. 3.
Планъ.

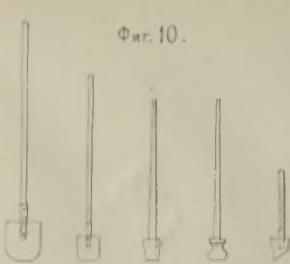
1 см.
0,5 см.

Фиг. 4.
Разрѣзъ по линии FE.Фиг. 5.
Разрѣзъ по линии CD.Фиг. 6.
Разрѣзъ по линии KL.Фиг. 7.
Разрѣзъ по линии AB.

Фиг. 8.



Фиг. 10.



Фиг. 9.



1 см.
0,5 см.