

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

988

ИЗДАВАЕМЫЙ

ГОРНЫМЪ УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ.

1898.

Дек абрь



ТОМЪ V.

ЧАСТЬ ОФИЦИАЛЬНАЯ.

20770



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типография П. П. Сойкина (преемникъ фирмы А. Траншель), Стремянная, № 12.

1898.

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛ

ИЗДАВАНІИ

ГОРНЫМЪ УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

1888

Печатано по распоряженію Горнаго Ученаго Комитета.



1888

ОГЛАВЛЕНІЕ

Пятаго тома 1898 года.

Узаконенія и распоряженія правительства:

	Стр.
Объ учрежденіи на Верхнетуринскомъ заводѣ, Гороблагодатскаго округа, Пермской губерніи, должности конно-полицейскаго урядника	1
Объ утвержденіи правилъ о продолжительности и распредѣленіи рабочаго времени на горныхъ заводахъ и промыслахъ и инструкціи по сему предмету чинамъ горнаго вѣдомства	1
Высочайшее утвержденіе въ должностяхъ	17
Приказъ по горному вѣдомству: № 15. 23-го декабря 1897 года	18
О дополненіи инструкціи по надзору за частною горною промышленностью	21
О дополненіи § 14 устава больничныхъ кассъ, учреждаемыхъ на горныхъ заводахъ и промыслахъ въ губерніяхъ Царства Польскаго, особымъ примѣчаніемъ	21
Циркулярное распоряженіе гг. окружнымъ инженерамъ	21
Приказъ по горному вѣдомству: № 1. 29 января 1898 года	22
Объ утвержденіи устава нефтепромышленнаго и торговаго общества „Мазуть“	25
Объ измѣненіи условій взиманія и расходованія сбора съ марганцовой руды, добываемой на Шаропанскихъ промыслахъ	25
О нѣкоторыхъ измѣненіяхъ дѣйствующихъ узаконеній, касающихся мѣстныхъ горныхъ установленій	27
Объ измѣненіи устава акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: „Ленское золотопромышленное Товарищество“	29
Объ измѣненіи въ распредѣленіяхъ территорій, подвѣдомственной Иркутскому Управленію, на горные и горнополицейскіе округа	29
Приказъ по горному вѣдомству: № 2. 3-го марта 1898 года	30
Объ утвержденіи измѣненій и дополненій устава Товарищества нефтяного производства братьевъ Нобель	33
Объ измѣненіи устава Донецко-Петровеньковскаго горнозаводскаго общества	34
О предоставленіи Обществу Юго-Восточныхъ желѣзн. дорогъ постройки и эксплуатаціи Восточно-Донецкой желѣзной дороги	34
О присвоеніи ученикамъ Домбровскаго Горнаго Училища знака на фуражкахъ	35
Объ измѣненіи устава Тагаирогскаго металлургическаго Общества	36
Объ утвержденіи устава больничной кассы для рабочихъ и служащихъ на цинковомъ заводѣ, арендуемомъ отъ казны П. П. фонъ-Дервизомъ, А. А. Померанцевымъ и наслѣдниками Н. М. Шевцова	37

	Стр.
Объ увеличеніи основнаго капитала Общества Выксунскихъ горныхъ заводовъ . . .	42
Объ увеличеніи основнаго капитала и измѣненіи устава акціонернаго Общества горныхъ заводовъ въ Олонецкомъ краѣ	42
О разрѣшеніи Обществу Путиловскихъ заводовъ произвести единовременный выпускъ облигацій	43
Объ основаніяхъ обращенія серебряной монеты	44
О срокъ найма рабочихъ на золотые и платиновые промыслы Витимской системы и о размѣрѣ налагаемыхъ на нихъ взысканій	45
Объ измѣненіи устава Екатерининскаго горнопромышленнаго Общества	45
Объ измѣненіи устава Общества С.-Петербургскихъ желѣзопрокатнаго и проволочнаго заводовъ	46
Отъ измѣненія нѣкоторыхъ параграфовъ положенія о вспомогательныхъ кассахъ горнозаводскихъ товариществъ казенныхъ горныхъ заводовъ и рудниковъ . .	47
Измѣненія нѣкоторыхъ параграфовъ утвержденаго Г. Управляющимъ Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ 26 мая 1893 года Положенія о вспомогательныхъ кассахъ горнозаводскихъ товариществъ казенныхъ горныхъ заводовъ и рудниковъ	47
Циркуляръ окружнымъ инженерамъ за № 883	48
Приказы по горному вѣдомству:	
№ 3. 26 марта 1898 года	49
№ 4. 5 апрѣля 1898 года	51
Объ установленіи временнаго штата служащихъ по учету нефти, добытой съ казенныхъ участковъ Апшеронскаго полуострова, отданныхъ съ торговъ	55
О продленіи дѣйствія Высочайше утвержденаго, 15 октября 1893 года, положенія Комитета Министровъ объ освобожденіи отъ попудной платы глауберовой соли, добываемой на Крымскихъ соляныхъ промыслахъ	57
Объ отчужденіи отъ Терскаго казачьяго войска земельныхъ участковъ для надобностей Кавказскихъ минеральныхъ водъ	57
Объ измѣненіи устава больничной кассы для рабочихъ на кояхъ Варшавскаго Общества каменноугольной и горнозаводской промышленности	58
Объ утвержденіи, измѣненіи и дополненіи устава „Промышленнаго каменноугольнаго и металлургическаго Общества Успенскаго бассейна“	59
Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи Бельгійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: „Анонимное Общество южно-русскихъ (Донецкихъ) сталелитейныхъ и строительныхъ заводовъ“	62
Объ измѣненіи устава Южно-Русскаго Днѣпровскаго металлургическаго Общества . .	64
Объ измѣненіи устава Донецко-Юрьевскаго металлургическаго Общества	65
О предоставленіи образуемому лейтенантомъ гвардейскаго экипажа Лангомъ и купцомъ Грязновымъ Товариществу (или компаніи) исключительнаго права поисковъ и добычи золота въ трехъ мѣстностяхъ Березовскаго округа Тобольской губерніи	65
Циркуляръ окружнымъ инженерамъ, отъ 13 апрѣля 1898 года, за № 1202	68
Приказъ по горному вѣдомству:	
№ 5. 8 мая 1898 года	68
О передачѣ Кумагорскихъ минеральныхъ источниковъ въ вѣдѣніе Управленія Кавказскихъ минеральныхъ водъ	73
Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи бельгійскаго Акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: „Рутченковское Горнопромышленное Общество“ . .	73
Объ измѣненіи устава Таганрогскаго металлургическаго Общества	76
Объ упраздненіи попечительства надъ нефтянымъ промысломъ полковника Новосильцова	76
Циркуляръ окружнымъ горнымъ инженерамъ, отъ 14-го декабря 1894 г., за № 3188 .	81
Приказъ по горному вѣдомству:	
№ 6. 2 июня 1898 года	84
Отчетъ о состояніи и дѣйствіяхъ Горнаго Института Императрицы Екатерины II за 1897 г.	85

	Стр.
О разрѣшеніи Голубовскому Берестово-Богодуховскому Горнопромышленному Товариществу выпустить облигаціи и объ измѣненіи устава сего Товарищества . . .	121
Объ утвержденіи устава Терскаго горнопромышленнаго акціонернаго Общества . . .	123
О продленіи срока для взноса денегъ, слѣдующихъ за акціи Маріе-Сергіевскаго горнопромышленнаго Общества . . .	125
О продленіи срока для взноса денегъ, слѣдующихъ за акціи Князевскаго нефтянаго Общества . . .	125
О разрѣшеніи безпошлиннаго пропуска иностранныхъ машинъ, потребныхъ для Сибирской и Уральской золотопромышленности . . .	126
О правахъ иностранцевъ по приобрѣтенію въ собственность и во временное владѣніе и пользованіе недвижимыхъ имуществъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Кавказскаго края . . .	126
Объ утвержденіи измѣненій и дополненій дѣйствующаго устава акціонернаго Общества горныхъ заводовъ въ Олонецкомъ краѣ . . .	127
Приказъ по горному вѣдомству: № 7. 13 іюня 1898 года . . .	130
Отчетъ о денежныхъ оборотахъ Эмеритальной кассы горныхъ инженеровъ за 1896 г. . .	134
Объяснительная записка къ означенному отчету . . .	141
Докладъ ревизіонной комиссіи, назначенной Горнымъ Совѣтомъ для разсмотрѣнія отчета Горнаго Департамента по Эмеритальной кассѣ горныхъ инженеровъ за 1896 годъ . . .	145
Объ утвержденіи положенія о государственномъ промысловомъ налогѣ . . .	147
Приказъ по горному вѣдомству: № 8. 21 іюля 1898 года . . .	205
Объ отчужденіи земель и имуществъ для продолженія Чіатурской вѣтви Закавказской желѣзной дороги до мѣстечка Даркветти . . .	243
Объ отчужденіи земель, съ принадлежностями, подъ сооруженіе желѣзно-дорожной линіи отъ станціи Владиславовка, Курско-Харьково-Севастопольской желѣзной дороги, или отъ одного изъ ближайшихъ къ названной станціи пунктовъ до города Керчи, съ вѣтвью къ заводамъ Брянскаго металлургическаго Общества . . .	243
Объ утвержденіи устава акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: „Рижскій сталелитейный заводъ“ . . .	244
Объ увеличеніи основнаго капитала нефтепромышленнаго Общества Кавказъ . . .	245
Объ измѣненіи устава Общества Александровскаго сталелитейнаго завода . . .	246
О продленіи срока для взноса денегъ, слѣдующихъ за акціи „Московского металлургическаго и горнопромышленнаго Общества“ . . .	246
Объ измѣненіи устава „Терскаго горнопромышленнаго акціонернаго Общества“ . . .	247
О порядкѣ примѣненія закона 2 іюня 1897 года о продолжительности и распредѣленіи рабочаго времени къ горнымъ заводамъ и промысламъ . . .	247
Объ открытіи для частнаго золотого промысла части района, подлежащаго изслѣдованію Охотско-Камчатской Экспедиціи . . .	248
Объ измѣненіи устава Общества Грозненскаго нефтяного производства, подъ фирмою Н. А. Ахвердовъ и К ^о . . .	249
Объ увеличеніи основнаго капитала промышленнаго каменноугольнаго и металлургическаго Общества Успенскаго бассейна . . .	250
Объ освобожденіи отъ оплаты полуднымъ сборомъ привозимой къ Маріупольскому порту керченской руды . . .	250
Объ увеличеніи основнаго капитала Алексѣевскаго горнопромышленнаго Общества . . .	251
Объ увеличеніи основнаго капитала и измѣненіи устава акціонернаго Общества Сосновскихъ трубопрокатныхъ и желѣзодѣлательныхъ заводовъ . . .	251
О продленіи срока для взноса денегъ за акціи Восточно-Донецкаго Общества горныхъ и механическихъ заводовъ . . .	252
О продленіи срока для реализаціи акцій дополнительнаго выпуска Южно-Русскаго солепромышленнаго Общества . . .	252

	Стр.
О продленіи срока для первоначальнаго взноса денегъ, слѣдующихъ за акціи акціонернаго Общества „Нефть“	253
Объ увеличеніи основнаго капитала Общества Сызранско-Печерской асфальтовой и горной промышленности	253
Объ увеличеніи основнаго капитала Русско-Донецкаго Общества каменноугольной и заводской промышленности	253
О продленіи срока для собранія основнаго капитала акціонернаго Общества залежей известковаго камня въ С. Ивановскомъ	254
О продленіи срока для собранія основнаго капитала Черногородскаго нефтепромышленнаго Товарищества въ Баку	254
О продленіи срока для собранія первой части основнаго капитала Закавказскаго Общества желѣзодѣлательныхъ, сталелитейныхъ и механическихъ заводовъ „Дамурдагъ“	255
Объ увеличеніи основнаго капитала Голубовскаго Берестово-Вогодуховскаго горнопромышленнаго Товарищества	255
Объ утвержденіи устава С.-Петербургскаго нефтепромышленнаго Общества	255
Объ увеличеніи основнаго капитала Общества Староховицкихъ горныхъ заводовъ	258
О продленіи срока оплаты дополнительныхъ акцій Общества „Эльборусъ“	258
Объ утвержденіи устава акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: „Соединенная акціонерная золотопромышленная компанія“	258
Объ утвержденіи устава Средне-Россійскаго горнозаводскаго Общества	261
Объ измѣненіи устава Екатериновскаго горнопромышленнаго Общества	262
Объ измѣненіи круга дѣятельности Бельгійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: „Алмазное каменноугольное акціонерное Общество“	265
Обязательное постановленіе Присутствія по горнозаводскимъ дѣламъ при Уральскомъ Управленіи, изданное 17 февраля 1898 года на основаніи п. 1 ст. 166 Уст. Горн., изд. 1893 года, о мѣрахъ къ охраненію жизни, здоровья и нравственности рабочихъ на золотыхъ и платиновыхъ промыслахъ	267
Обязательное постановленіе Присутствія по горнозаводскимъ дѣламъ при Уральскомъ Горномъ Управленіи, изданное 17 февраля 1898 года на основаніи п. 1 ст. 166 Уст. Горн., изд. 1893 года, о врачебной помощи рабочимъ на золотыхъ и платиновыхъ промыслахъ	270
Объ утвержденіи списка иностранныхъ машинъ и частей къ нимъ, кои могутъ быть, въ теченіе 10-ти лѣтъ—до 1-го января 1909 года, допускаемы къ беспошлинному ввозу по всѣмъ границамъ Имперіи для надобностей Сибирской и Уральской золотопромышленности и объ условіяхъ ввоза ихъ	272
Объ утвержденіи устава Русско-Кавказскаго горнозаводскаго Общества	275
О постройкѣ желѣзнодорожной вѣтви отъ Лысвенскаго желѣзодѣлательнаго завода до ст. Лысвева Пермь-Тюменской желѣзной дороги	277
Объ учрежденіи на Брянскомъ рельсо-прокатномъ заводѣ въ Бѣжицѣ, Брянскаго уѣзда, Орловской губерніи, должностей: двухъ полицейскихъ надзирателей, десяти старшихъ и сорока младшихъ городскихъ	278
Объ утвержденіи устава нефтепромышленнаго Общества „Кудако“	278
Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи французскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: „Генеральное Общество чугуноплавильныхъ, желѣзо-и сталедѣлательныхъ заводовъ въ Россіи“	280
Объ утвержденіи измѣненій и дополненій Устава Общества Мышегскихъ горныхъ заводовъ	283
Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи бельгійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: „Общество желѣзныхъ рудниковъ Рахмановка Кривой Рогъ (анонимное Общество)“	285
О продленіи срока для первоначальнаго взноса денегъ, слѣдующихъ за акціи Донецко-Петровеньковскаго горнозаводскаго Общества	287
Объ утвержденіи устава нефтепромышленнаго Общества І. Г. Тумаевъ и К ^а	287
Объ утвержденіи Устава Иркутскаго горнозаводскаго акціонернаго Общества	289

	Стр.
О предоставленіи Министру Земледѣлія и Государственныхъ имуществъ права назначать въ губернскія присутствія вмѣсто окружныхъ инженеровъ другихъ чиновъ горнаго вѣдомства на правахъ членовъ сихъ присутствій	291
О предоставленіи Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ оставить горнозаводскія лѣсныя дачи Уральскаго хребта въ завѣдываніи горнаго вѣдомства	291
Объ отдачѣ казеннаго Бѣлогонскаго горнаго завода, Кѣлецкой губерніи, въ арендное содержаніе инженеру Скибинскому	292
Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи бельгійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: „Анонимное Общество для изысканія и эксплуатаціи нефти и различныхъ минераловъ въ Гуріи (Кавказъ)	292
Объ измѣненіи росписанія земель о частной горной промышленности на свободныхъ казенныхъ земляхъ	295
О назначеніи мѣстопробыванія Вирусинскаго окружного инженера	295
Объ утвержденіи устава Общества для развѣдокъ и эксплуатаціи полезныхъ ископаемыхъ	295
Приказъ по горному вѣдомству: № 10. 10-го октября 1898 года	298
Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: „Шибавское нефтепромышленное Общество, съ ограниченою отвѣтственностью“	304
Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: „Бакинское Общество русской нефти, съ ограниченою отвѣтственностью	305
Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: „Общество для добыванія русской нефти и жидкаго топлива, съ ограниченою отвѣтственностью	308
Объ утвержденіи устава акціонернаго Общества горныхъ заводовъ „Руда-Маленецка	310
О назначеніи въ Медицинскій Совѣтъ непремѣнныхъ членовъ отъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и Министерства Иностранныхъ Дѣлъ	31
Объ измѣненіи и дополненіи устава Россійскаго золотопромышленнаго Общества	312
Объ утвержденіи списка завѣдомофетеносныхъ земель Кубанскаго казачьяго войска	317
Объ установленіи округа охраны Ямаровскаго минеральнаго источника	325
Объ утвержденіи правилъ пропуска иностранныхъ товаровъ, допущенныхъ, въ силу Высочайше утвержденнаго 3 іюля 1898 года положенія Комитета Министровъ, въ навигаціи 1898—1903 гг., къ беспошлинному ввозу въ устья сибирскихъ рѣкъ	325
Объ увеличеніи основнаго капитала Русскаго нефтепромышленнаго Общества	326
Объ увеличеніи основнаго капитала Общества желѣзныхъ и стальныхъ заводовъ „Скаржиско“	326
Объ измѣненіи устава Общества Выхсунскихъ горныхъ заводовъ	327
О продленіи срока для реализаціи акцій дополнительнаго выпуска Южно-Русскаго солепромышленнаго Общества	327
Объ измѣненіи инструкцій по надзору за частною горною промышленностью и приложенныхъ къ ней правилъ для веденія горныхъ работъ въ видахъ ихъ безопасности	328
О причисленіи Эстляндской губерніи къ Сѣверному горному округу	331
Приказъ по горному вѣдомству: № 11. 19-го ноября 1898 года	332
Объ утвержденіи въ должностяхъ	335

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ЧАСТЬ ОФИЦИАЛЬНАЯ

Декабрь

№. 12.

1918 1898 г.

УЗАКОНЕНІЯ И РАСПОРЯЖЕНІЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА.

Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Шибаетское нефтенромышленное Общество, съ ограниченной отвѣтственностью»

Государь Императоръ, по положенію Комитета Министровъ, въ 10 день іюля 1898 г., Высочайше утвердить соизволилъ условія дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Шибаетское нефтенромышленное Общество, съ ограниченной отвѣтственностью» (The Schibaieff Petroleum Company, Limited).

На подлинныхъ написано: «Государь Императоръ разсматривать и Высочайше утвердить соизволилъ, въ Петергофѣ, въ 10 день іюля 1898 года».

Подписалъ: Помощникъ Управляющаго дѣлами Комитета Министровъ *Брянчаниновъ*.

У С Л О В І Я

Дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго общества, подъ наименованіемъ: „Шибаетское нефтенромышленное общество, съ ограниченной отвѣтственностью“ (The Schibaieff Petroleum Company, Limited).

1) Англійское акціонерное Общество, подъ наименованіемъ: «Шибаетское нефтенромышленное Общество, съ ограниченной отвѣтственностью» (The Schibaieff Petroleum Company, Limited), открываетъ свои дѣйствія въ Имперіи по эксплуатаціи нефтяныхъ промысловъ, принадлежащихъ Товариществу на паяхъ, подъ наименованіемъ: „Товарищество производства русскихъ минеральныхъ маселъ и другихъ химическихъ продуктовъ, подъ фирмою «С. М. Шибаетъ и К^о»“.

2) Общество подчиняется дѣйствующимъ въ Россіи законамъ и постановленіямъ, относящимся къ предмету его дѣятельности, а также всѣмъ существующимъ постановленіямъ о пошлинахъ и сборахъ, взимаемыхъ съ акціонерныхъ компаній (Св. Зак. т. V, Уст. о Прям. Налог., изд. 1893 года), равно и тѣмъ, какія въ послѣдствіи могутъ быть изданы.

¹⁾ Собр. узак. и распор. Правит. № 126, 13 октября 1898 г., ст. 1678.

3) Приобрѣтеніе Обществомъ въ собственность или въ срочное владѣніе и пользованіе недвижимыхъ имуществъ въ Россіи совершается на основаніи дѣйствующихъ въ Имперіи узаконеній вообще и Именного Высочайшаго Указа 14 марта 1887 года въ частности, и при томъ исключительно для надобности предпріятія, по предварительномъ удостовѣреніи мѣстнымъ губернскимъ начальствомъ въ дѣйствительной потребности въ таковомъ приобрѣтеніи. Приобрѣтеніе Обществомъ на какомъ бы то ни было основаніи нефтеносныхъ земель въ Кавказскомъ краѣ, сверхъ переходящихъ къ Обществу, согласно п. 1, нефтеносныхъ участковъ, а также поиски и полученіе отводовъ на добычу нефти въ означенномъ краѣ допускаются не иначе, какъ съ соблюденіемъ правилъ, указанныхъ въ примѣчаніи 1 къ ст. 547 и въ приложеніи къ ст. 544 (примѣчаніе 2) Уст. Горн., по прод. 1895 г.

4) Принадлежащее Обществу въ предѣлахъ Имперіи движимое и недвижимое имущество и всѣ слѣдующіе въ пользу Общества платежи должны быть обращаемы на преимущественное удовлетвореніе претензій, возникшихъ изъ операцій его въ Россіи.

5) По управленію дѣлами Общества должно быть учреждено въ Россіи особое отвѣтственное агентство. Агентство это снабжается со стороны Общества достаточными полномочіями: а) на обязательную для Общества дѣятельность по всѣмъ вообще дѣламъ Общества, въ томъ числѣ означенное агентство должно имѣть право и обязанность отвѣчать отъ имени Общества по всѣмъ могущимъ возникнуть въ Россіи судебнымъ по Обществу дѣламъ, и б) въ частности на безотлагательное и самостоятельное разрѣшеніе отъ имени Общества всѣхъ дѣлъ, по коимъ могутъ быть заявлены требованія къ Обществу какъ русскимъ Правительствомъ, такъ и частными лицами, какъ посторонними, такъ равно и служащими въ Обществѣ и въ томъ числѣ рабочими. О мѣстѣ учрежденія подобнаго агентства Общество обязано увѣдомить Министровъ Финансовъ и Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, Главноначальствующаго гражданскою частью на Кавказѣ и соотвѣтственное, по мѣсту нахождения недвижимыхъ имуществъ и промысловъ Общества, губернское начальство, а равно публиковать во всеобщее свѣдѣніе въ «Правительственномъ Вѣстникѣ», «Вѣстникѣ финансовъ, промышленности и торговли», вѣдомостяхъ обѣихъ столицъ и мѣстныхъ губернскихъ, съ соблюденіемъ установленныхъ правилъ. При означенномъ агентствѣ должно быть сосредоточено счетоводство по всѣмъ операціямъ Общества въ Россіи.

6) При назначеніи управляющихъ нефтеносными землями и завѣдывающихъ дѣлами Общества, оно обязано руководствоваться правилами, изложенными въ ст. 547 (примѣчаніе 1) и въ приложеніи къ ст. 544 (примѣчаніе 2) Уст. Горн., по прод. 1895 г.

7) Согласно ст. 417 Уст. о Прям. Налог. (Св. Зак. т. V, изд. 1893 года), отвѣтственное агентство по управленію дѣлами Общества въ Россіи обязано: а) въ теченіе одного мѣсяца по утвержденіи общимъ собраніемъ акціонеровъ годового отчета Общества представить въ трехъ экземплярахъ въ Министерства Финансовъ и Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и Губернское Податное Присутствіе той губерніи, гдѣ будетъ находиться отвѣтственное агентство а равно и публиковать во всеобщее свѣдѣніе въ поименованныхъ въ п. 5 изда-

няхъ какъ полный отчетъ и балансъ по всѣмъ своимъ операціямъ, съ показаніемъ въ немъ валового дохода, расхода и чистой прибыли за отчетный годъ, а также распредѣленія сей послѣдней, съ означеніемъ размѣра дивиденда, назначеннаго къ выдачѣ на каждую акцію, такъ и частный отчетъ и балансъ по операціямъ въ Россіи, съ показаніемъ въ немъ валового дохода, расхода и чистой прибыли по операціямъ Общества въ Россіи, и б) сообщать мѣстному Губернскому Податному Присутствію могущія быть затребованными дополненія и разъясненія къ представленнымъ отчетамъ и балансамъ, съ отвѣтственностью за неисполненіе изъясненныхъ въ семъ пунктѣ требованій, на основаніи ст. 436 Устава о Прямыхъ Налогахъ.

8) О времени и мѣстѣ общаго собранія акціонеры должны быть извѣщаемы посредствомъ публикаціи въ поименованныхъ въ п. 5 изданіяхъ, по крайней мѣрѣ, за мѣсяцъ до дня собранія, съ объясненіемъ при этомъ въ самой публикаціи предметовъ, подлежащихъ разсмотрѣнію, и съ указаніемъ того банкирскаго учрежденія въ Россіи, въ которое должны быть представлены акціи Общества, для полученія права участія въ общемъ собраніи.

9) Разборъ споровъ, могущихъ возникнуть между Обществомъ и правительственными учрежденіями или частными лицами, по дѣламъ, относящимся къ операціямъ Общества въ Имперіи, производится на основаніи дѣйствующихъ въ Россіи законовъ и въ русскихъ судебныхъ учрежденіяхъ.

10) Дѣятельность Общества въ Россіи ограничивается исключительно сохраненіемъ указаннаго въ п. 1 сихъ условій предпріятія, причемъ на сліяніе или соединеніе съ другими подобными обществами или предпріятіями, а равно на измѣненіе и дополненіе устава (въ частности на увеличеніе или уменьшеніе основного капитала и на выпускъ облигацій), Общество предварительно испрашиваетъ разрѣшеніе Министерствъ Финансовъ и Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ въ Россіи; въ случаѣ ликвидаціи дѣлъ Общества, оно увѣдомляетъ о семъ тѣ же Министерства.

11) Русское Правительство оставляетъ за собою право во всякое время, по усмотрѣнію, взять назадъ выдаваемое Обществу разрѣшеніе на производство операций въ Россіи и потребовать прекращенія оныхъ, безъ всякаго объясненія причинъ.

Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Бакинское Общество русской нефти, съ ограниченной отвѣтственностью ¹⁾».

Государь Императоръ, по положенію Комитета Министровъ, въ 10 день іюля 1898 г., Высочайше утвердить соизволилъ условія дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Бакинское Общество русской нефти, съ ограниченной отвѣтственностью» (Baku Russian Petroleum Company, Limited).

¹⁾ Собр. узак. и распор. Правит. № 126, 13 октября 1893 г., ст. 1679.

На подлинныхъ написано: «Государь Императоръ разсматривать и Высочайше утвердить соизвоилъ, въ Петергофѣ, въ 10 день іюля 1898 года».

Подписалъ: Помощникъ Управляющаго дѣлами Комитета Министровъ *Брянчининъ*.

У С Л О В І Я

Дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго общества, подъ наименованіемъ: „Бакинское Общество русской нефти, съ ограниченной отвѣтственностью“ (Baku Russian Petroleum Company, Limited).

1) Англійское акціонерное Общество, подъ наименованіемъ: «Бакинское Общество русской нефти, съ ограниченной отвѣтственностью» (Baku Russian Petroleum Company, Limited), открываетъ свои дѣйствія въ Имперіи по эксплоатации нефтяныхъ промысловъ, принадлежавшихъ торговымъ домамъ «Г. А. Арафеловъ и К^о», «Братья Будаговы» и «Братья Яковъ и Акимъ Адамовы» и за проданныхъ этими домами бакинскому 1-й гильдіи купцу, потомственному почетному гражданину М. М. Шумахеру.

2) Общество подчиняется дѣйствующихъ въ Россіи законамъ и постановленіямъ, относящимся къ предмету его дѣятельности, а также всѣмъ существующимъ постановленіямъ о пошлинахъ и сборахъ, взимаемыхъ съ акціонерныхъ компаній (Св. Зак. т. V, Уст. о Прям. Налог., изд. 1893 года), равно и тѣмъ, какія впослѣдствіи могутъ быть изданы.

3) Приобрѣтеніе Обществомъ въ собственность или въ срочное владѣніе и пользованіе недвижимыхъ имуществъ въ Россіи совершается на основаніи дѣйствующихъ въ Имперіи узаконеній вообще и Именного Высочайшаго Указа 14 марта 1887 года въ частности, и при томъ исключительно для надобности предпріятія, по предварительномъ удостовѣреніи мѣстнымъ губернскимъ начальствомъ въ дѣйствительной потребности въ таковомъ приобрѣтеніи. Приобрѣтеніе Обществомъ на какомъ-бы то ни было основаніи нефтеносныхъ земель въ Кавказскомъ краѣ, сверхъ переходящихъ къ Обществу, согласно п. 1, нефтеносныхъ участковъ, а также поиски и полученіе отводовъ для добычи нефти въ означенномъ краѣ, допускаются не иначе, какъ съ соблюденіемъ правилъ, указанныхъ въ примѣчаніи 1 къ ст. 547 и въ приложеніи къ ст. 544 (примѣчаніе 2) т. VII Уст. Горн., по продолженію 1895 года.

4) Принадлежащее Обществу въ предѣлахъ Имперіи движимое и недвижимое имущество и всѣ слѣдующіе въ пользу Общества платежи должны быть обращаемы на преимущественное удовлетвореніе претензій, возникшихъ изъ операций его въ Россіи.

5) По управленію дѣлами Общества должно быть учреждено въ Россіи особое отвѣтственное агентство. Агентство это снабжается со стороны Общества достаточными полномочіями: а) на обязательную для Общества дѣятельность по всѣмъ вообще дѣламъ Общества, въ томъ числѣ означенное агентство должно имѣть право и обязанность отвѣчать отъ имени Общества по всѣмъ могущимъ возникнуть въ Россіи судебнымъ по Обществу дѣламъ, и б) въ частности на безоглагательное и самостоятельное разрѣшеніе отъ имени Общества всѣхъ дѣлъ, по коимъ могутъ быть заявлены требованія къ Обществу какъ Русскимъ Правительствомъ, такъ и частными лицами, какъ посторонними, такъ равно и

служащими въ Обществѣ и въ томъ числѣ рабочими. О мѣстѣ учрежденія подобнаго агентства Общество обязано увѣдомить Министровъ Финансовъ, Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, Главноначальствующаго гражданскаго частью на Кавказѣ и соотвѣтственное, по мѣсту нахождения недвижимыхъ имуществъ и промысловъ Общества, губернское начальство, а равно публиковать во всеобщее свѣдѣніе въ «Правительственномъ Вѣстникѣ», «Вѣстникѣ финансовъ, промышленности и торговли», вѣдомостяхъ обѣихъ столицъ и мѣстныхъ губернскихъ, съ соблюденіемъ установленныхъ правилъ. При означенномъ агентствѣ должно быть сосредоточено счетоводство по всѣмъ операціямъ Общества въ Россіи.

6) При избраніи управляющихъ нефтяными землями и завѣдующихъ дѣлами Общества, оно обязано руководствоваться правилами, изложенными въ ст. 547 (прим. 1) и прилож. къ ст. 544 (прим. 2) т. VII Уст. Горн., по продолженію 1895 года.

7) Согласно ст. 417 Уст. о Прям. Налог. (Св. Зак. т. V, изд. 1893 года), отвѣтственное агентство по управленію дѣлами Общества въ Россіи обязано: а) въ теченіе одного мѣсяца по утвержденіи общимъ собраніемъ акціонеровъ годового отчета Общества представить въ трехъ экземплярахъ въ Министерства Финансовъ, Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и Губернское Податное Присутствіе той губерніи, гдѣ будетъ находиться отвѣтственное агентство, а равно и публиковать во всеобщее свѣдѣніе въ поименованныхъ въ п. 5 изданіяхъ какъ полный отчетъ и балансъ по всѣмъ своимъ операціямъ, съ показаніемъ въ немъ валового дохода, расхода и чистой прибыли за отчетный годъ, а также распредѣленія сей послѣдней, съ означеніемъ размѣра дивиденда, назначеннаго къ выдачѣ на каждую акцію, такъ и частный отчетъ и балансъ по операціямъ въ Россіи, съ показаніемъ въ немъ валового дохода, расхода и чистой прибыли по операціямъ Общества въ Россіи, и б) сообщать мѣстному Губернскому Податному Присутствію могущія быть затребованными дополненія и разъясненія къ представленнымъ отчетамъ и балансамъ, съ отвѣтственностью за неисполненіе изъясненныхъ въ семъ пунктѣ требованій, на основаніи ст. 436 Устава о Прямыхъ Налогахъ.

8) О времени и мѣстѣ общаго собранія акціонеры должны быть извѣщаемы посредствомъ публикаціи въ поименованныхъ въ п. 5 изданіяхъ, по крайней мѣрѣ, за мѣсяцъ до дня собранія, съ объясненіемъ при этомъ въ самой публикаціи предметовъ, подлежащихъ разсмотрѣнію, и съ указаніемъ того банкирскаго учрежденія въ Россіи, въ которое должны быть представлены акціи Общества, для полученія права участія въ общемъ собраніи.

9) Разборъ споровъ, могущихъ возникнуть между Обществомъ и правительственными учрежденіями или частными лицами, по дѣламъ, относящимся къ операціямъ Общества въ Имперіи, производится на основаніи дѣйствующихъ въ Россіи законовъ и въ русскихъ судебныхъ учрежденіяхъ.

10) Дѣятельность Общества въ Россіи ограничивается исключительно содержаніемъ указаннаго въ п. I сихъ условій предпріятія, при чемъ на сліяніе или соединеніе съ другими подобными обществами или предпріятіями, а равно на измѣненіе и дополненіе устава (въ частности на увеличеніе или уменьшеніе основнаго капитала и на выпускъ облигацій), Общество предварительно испра-

шиваетъ разрѣшеніе Министерствъ Финансовъ и Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ въ Россіи; въ случаѣ ликвидаціи дѣлъ Общества, оно увѣдомляетъ о семъ тѣ же Министерства.

11) Русское Правительство оставляетъ за собою право во всякое время, по усмотрѣнію, взять назадъ выдаваемое Обществу разрѣшеніе на производство операций въ Россіи и потребовать прекращенія оныхъ, безъ всякаго объясненія причинъ.

Объ утвержденіи условій дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Общество для добыванія русской нефти и жидкаго топлива, съ ограниченою отвѣтственностью» ¹⁾.

Государь Императоръ, по положенію Комитета Министровъ, въ 10 день іюля 1898 г., Высочайше утвердить соизволилъ условія дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго Общества, подъ наименованіемъ: «Общество для добыванія русской нефти и жидкаго топлива, съ ограниченою отвѣтственностью» (Russian Petroleum and Liquid Fuel Company, Limited).

На подлинныхъ написано: «Государь Императоръ разсматривать и Высочайше утвердить соизволилъ, въ Петергофѣ, въ 10 день іюля 1898 года».

Подписаль: Помощникъ Управляющаго дѣлами Комитета Министровъ *Брянчаниновъ*.

У С Л О В І Я

дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго общества, подъ наименованіемъ: „Общество для добыванія русской нефти и жидкаго топлива, съ ограниченою отвѣтственностью“ (Russian Petroleum and Liquid Fuel Company, Limited).

1. Англійское акціонерное Общество, подъ наименованіемъ: «Общество для добыванія русской нефти и жидкаго топлива, съ ограниченою отвѣтственностью» (Russian Petroleum and Liquid Fuel Company, Limited), открываетъ свои дѣйствія въ Имперіи по эксплуатаціи нефтяныхъ промысловъ, принадлежащихъ бакинскому і гильдіи купцу Тагіеву и переуступленныхъ послѣднимъ потомственному почетному гражданину Вишау (въ томъ числѣ арендованныхъ Тагіевымъ участковъ казенной нефтеносной земли, подъ наименованіемъ группъ XIX, XXXVII и XXXVIII).

2. Общество подчиняется дѣйствующимъ въ Россіи законамъ и постановленіямъ, относящимся къ предмету его дѣятельности, а также всѣмъ существующимъ постановленіямъ о пошлинахъ и сборахъ, взимаемыхъ съ акціонерныхъ компаній (Св. Зак. т. V, Уст. Прям. Налог., изд. 1893 года), равно и тѣмъ, какія впослѣдствіи могутъ быть изданы.

3. Приобрѣтеніе Обществомъ въ собственность или въ срочное владѣніе

¹⁾ Собр. узак. и расп. Прав. № 126. 13 октября 1898 г., ст. 1680

и пользованіе недвижимыхъ имуществъ въ Россіи совершается на основаніи дѣйствующихъ въ Имперіи узаконеній вообще и Именного Высочайшаго Указа 14 марта 1887 г. въ частности и при томъ исключительно для надобности предпріятія, по предварительномъ удостовѣреніи мѣстнымъ губернскимъ начальствомъ въ дѣйствительной потребности въ таковомъ приобрѣтеніи. Приобрѣтеніе Обществомъ на какомъ-бы то ни было основаніи нефтеносныхъ земель въ Кавказскомъ краѣ, сверхъ переходящихъ къ Обществу, согласно п. 1, нефтеносныхъ участковъ, а также поиски и полученіе отводовъ на добычу нефти въ означенномъ краѣ допускаются не иначе, какъ съ соблюденіемъ правилъ, указанныхъ въ прим. 1 къ ст. 547 и въ прил. къ ст. 544 (прим. 2) Уст. Горн., по прод. 1895 года.

4. Принадлежащее Обществу въ предѣлахъ Имперіи движимое и недвижимое имущество и всѣ слѣдующіе въ пользу Общества платежи должны быть обращаемы на преимущественное удовлетвореніе претензій, возникшихъ изъ операций его въ Россіи.

5. По управленію дѣлами Общества должно быть учреждено въ Россіи особое отвѣтственное агентство. Агентство это снабжается со стороны Общества достаточными полномочіями: а) на обязательную для Общества дѣятельность по всѣмъ вообще дѣламъ Общества, въ томъ числѣ означенное агентство должно имѣть право и обязанность отвѣчать отъ имени Общества по всѣмъ могущимъ возникнуть въ Россіи судебнымъ по Обществу дѣламъ, и б) въ частности на безотлагательное и самостоятельное разрѣшеніе отъ имени Общества всѣхъ дѣлъ, по коимъ могутъ быть заявлены требованія къ Обществу какъ Русскимъ Правительствомъ, такъ и частными лицами, какъ посторонними, такъ равно и служащими въ Обществѣ и въ томъ числѣ рабочими. О мѣстѣ учрежденія подобнаго агентства Общество обязано увѣдомить Министровъ Финансовъ и Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, Главноначальствующаго гражданскою частью на Кавказѣ и соотвѣтственное, по мѣсту нахожденія недвижимыхъ имуществъ и промысловъ Общества, губернское начальство, а равно публиковать во всеобщее свѣдѣніе въ «Правительственномъ Вѣстникѣ», «Вѣстникѣ финансовъ, промышленности и торговли», вѣдомостяхъ обѣихъ столицъ и мѣстныхъ губернскихъ, съ соблюденіемъ установленныхъ правилъ. При означенномъ агентствѣ должно быть сосредоточено счетоводство по всѣмъ операціямъ Общества въ Россіи.

6. При назначеніи управляющихъ нефтеносными землями и завѣдывающихъ дѣлами Общества, оно обязано руководствоваться правилами, изложенными въ ст. 547 (примѣчаніе 1) и въ приложеніи къ ст. 544 (примѣчаніе 2) Уст. Горн. по продолженію 1895 года.

7. Согласно ст. 417 Уст. Прям. Налог. (Св. Зак. т. V, изд. 1893 г.), отвѣтственное агентство по управленію дѣлами Общества въ Россіи обязано: а) въ теченіе одного мѣсяца по утвержденіи общимъ собраніемъ акціонеровъ годового отчета Общества представить въ трехъ экземплярахъ въ Министерства Финансовъ и Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и Губернское Податное Присутствіе той губерніи, гдѣ будетъ находиться отвѣтственное агентство, а равно и публиковать во всеобщее свѣдѣніе въ поименованныхъ въ п. 5 изданіяхъ какъ полный отчетъ и балансъ по всѣмъ своимъ операціямъ, съ показаніемъ въ немъ валового дохода, расхода и чистой прибыли за отчетный годъ, также

распредѣленія сей послѣдней, съ означеніемъ размѣра дивиденда, назначеннаго къ выдачѣ на каждую акцію, такъ и частный отчетъ и балансъ по операціямъ въ Россіи, съ показаніемъ въ немъ валового дохода, расхода и чистой прибыли по операціямъ общества въ Россіи, и б) сообщать мѣстному Губернскому Податному Присутствію могущія быть затребованными дополненія и разъясненія къ представленнымъ отчетамъ и балансамъ, съ отвѣтственностью за неисполненіе изъясненныхъ въ семъ пунктѣ требованій, на основаніи ст. 436 Уст. Прям. Налог.

8. О времени и мѣстѣ общаго собранія акціонеры должны быть извѣщаемы посредствомъ публикаціи въ поименованныхъ въ п. 5 изданіяхъ, по крайней мѣрѣ, за мѣсяцъ до дня собранія, съ объясненіемъ при этомъ въ самой публикаціи предметовъ, подлежащихъ разсмотрѣнію, и съ указаніемъ того банкирскаго учрежденія въ Россіи, въ которое должны быть представлены акции Общества, для полученія права участія въ общемъ собраніи.

9. Разборъ споровъ, могущихъ возникнуть между Обществомъ и правительственными учрежденіями или частными лицами, по дѣламъ, относящимся къ операціямъ Общества въ Имперіи, производится на основаніи дѣйствующихъ въ Россіи законовъ и въ русскихъ судебныхъ учрежденіяхъ.

10. Дѣятельность Общества въ Россіи ограничивается исключительно содержаніемъ указаннаго въ п. 1 сихъ условій предпріятія, при чемъ на сліяніе или соединеніе съ другими подобными обществами или предпріятіями, а равно на измѣненіе и дополненіе устава (въ частности на увеличеніе или уменьшеніе основнаго капитала и на выпускъ облигацій), Общество предварительно испрашиваетъ разрѣшеніе Министерствъ Финансовъ и Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ въ Россіи; въ случаѣ ликвидаціи дѣлъ Общества, оно увѣдомляетъ о семъ тѣ же Министерства.

11. Русское Правительство оставляетъ за собою право во всякое время, по усмотрѣнію, взять назадъ выдаваемое Обществу разрѣшеніе на производство операцій въ Россіи и потребовать прекращенія оныхъ, безъ всякаго объясненія причинъ.

Объ утвержденіи устава акціонернаго Общества горныхъ заводовъ «Руда Маленецка» ¹⁾.

Государь Императоръ, по положенію Комитета Министровъ, Высочайше повелѣтъ соизвоилъ разрѣшить князю Владиміру Каликстовичу Святополкъ-Четвертинскому, графу Людовику Цезарьевичу Брюель-Плятеру и варшавскому і гильдіи купцу Константину Юсифовичу Комеровскому учредить акціонерное Общество, подъ наименованіемъ: «Акціонерное Общество горныхъ заводовъ «Руда-Маленецка», на основаніи устава, удостоеннаго Высочайшаго разсмотрѣнія и утвержденія въ Петергофѣ, въ 10 день іюля 1898 года.

¹⁾ Собр. узак. и расп. Правит. № 128, 16 октября 1898 г., ст. 1692.

На подлинномъ написано: «Государь Императоръ уставъ сей разсматривать и Высочайше утвердить соизволилъ, въ Петербургѣ, въ 10 день іюля 1898 года».

Подписаль: Помощникъ Управляющаго дѣлами Комитета Министровъ *Брянчининъ*.

У С Т А В Ъ

акціонернаго общества горныхъ заводовъ „Руда-Маленецка“.

Цѣль учрежденія Общества. права и обязанности его.

§ 1. Для пріобрѣтенія и эксплуатаціи принадлежащихъ долевному Товариществу «Горные заводы Руда-Маленецка» горныхъ заводовъ и желѣзныхъ рудниковъ, находящихся въ имѣніи Липа, Радомской губерніи, Конскаго уѣзда, учреждается акціонерное Общество, подъ наименованіемъ: «Акціонерное Общество горныхъ заводовъ «Руда-Маленецка».

Примѣчаніе 1. Учредители Общества: князь Владиміръ Каликстовичъ Святополкъ-Четвертинскій, графъ Людовикъ Цезарьевичъ Броель-Плятеръ и варшавскій і гильдіи купецъ Константинъ Іосифовичъ Комеровскій.

Примѣчаніе 2. Передача до образованія Общества учредителями другимъ липамъ своихъ правъ и обязанностей по Обществу, присоединеніе новыхъ учредителей и исключеніе котораго-либо изъ учредителей допускается не иначе, какъ по испрошеніи на то, всякій разъ, разрѣшенія Министра Финансовъ, по предварительному соглашенію съ Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

§ 2. Поименованные въ предыдущемъ параграфѣ заводы, со всѣми принадлежащими къ нимъ строеніями, землю съ желѣзными рудниками, въ количествѣ около 8.200 десятинъ, и прочимъ имуществомъ, равно контрактами, условіями и обязательствами, передаются владѣльцемъ на законномъ основаніи въ собственность Общества, съ соблюденіемъ всѣхъ существующихъ на сей предметъ законоположеній. Окончательное опредѣленіе цѣны означенному имуществу предоставляется соглашенію перваго законносостоявшагося общаго собранія владѣльцевъ акцій съ владѣльцемъ имущества, при чемъ, если такового соглашенія не послѣдуетъ, Общество считается несостоявшимся.

§ 3. Вопросы объ отвѣтственности за всѣ возникшіе до передачи имущества Обществу долги и обязательства, лежащіе какъ на владѣльцѣ сего имущества, такъ и на самомъ имуществѣ, равно переводъ таковыхъ долговъ и обязательствъ, съ согласія кредиторовъ, на Общество, разрѣшаются на точномъ основаніи существующихъ гражданскихъ законовъ.

§ 4. Обществу предоставляется право, съ соблюденіемъ существующихъ законовъ, постановленій и правъ частныхъ лицъ, пріобрѣтать въ собственность, устраивать и арендовать соотвѣтственныя цѣли Общества промышленныя и торговыя заведенія, съ пріобрѣтеніемъ необходимаго для сего движимаго и недвижимаго имущества.

Примѣчаніе. Пріобрѣтеніе Обществомъ въ собственность или въ срочное владѣніе и пользованіе недвижимыхъ имуществъ въ мѣстностяхъ, расположенныхъ внѣ городовъ и мѣстечекъ въ губерніяхъ, лежащихъ въ общей чертѣ еврейской осѣдности,—не допускается.

§ 5. Общество, его конторы и агенты подчиняются относительно платежа гильдейских повинностей, пошлинъ за право торговли, таможенныхъ, гербовыхъ и другихъ общихъ и мѣстныхъ сборовъ всѣмъ правиламъ и постановленіямъ какъ общимъ, такъ и относительно предпріятія Общества нынѣ въ Имперіи дѣйствующимъ, равно тѣмъ, какія впредь будутъ на сей предметъ изданы.

§ 6. Публикаціи Общества во всѣхъ указанныхъ въ законѣ и въ настоящемъ уставѣ случаяхъ дѣлаются въ «Правительственномъ Вѣстникѣ», «Вѣстникѣ финансовъ, промышленности и торговли» (указателѣ Правительственныхъ распоряженій по Министерству Финансовъ), вѣдомостяхъ обѣихъ столицъ, мѣстныхъ губернскихъ вѣдомостяхъ и «Варшавскомъ Дневникѣ», съ соблюденіемъ установленныхъ правилъ.

§ 7. Общество имѣетъ печать съ изображеніемъ своего наименованія.

§ 8. Основной капиталъ Общества назначается въ 425.000 рублей, раздѣленныхъ на 850 акцій, по 500 рублей каждая.

О назначеніи въ Медицинскій Совѣтъ непремѣнныхъ членовъ отъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и Министерства Иностранныхъ Дѣлъ ¹⁾.

Министръ Внутреннихъ Дѣлъ испрашивалъ Высочайшее Его Императорскаго Величества соизволеніе на включеніе въ составъ непремѣнныхъ членовъ Медицинскаго Совѣта (ст. 388 и 389 Учр. Мин. т. I, ч. 2 изд. 1892 г.) постоянныхъ представителей отъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и Министерства Иностранныхъ Дѣлъ.

Государь Императоръ, въ 7 день августа 1898 года, на сіе Высочайше соизволилъ.

Объ измѣненіи и дополненіи устава Россійскаго золотопромышленнаго Общества ²⁾.

Вслѣдствіе ходатайства правленія Россійскаго золотопромышленнаго Общества, по соглашенію съ Министерствомъ Финансовъ, Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ разрѣшилъ произвести въ дѣйствующемъ уставѣ названнаго Общества (распубликованномъ въ № 156 Собранія узаконеній и распоряженій Правительства за 1895 г.) нижеслѣдующія измѣненія и дополненія:

А) Включить послѣ § 55 по старой нумераціи (§ 45 по новой нумераціи) новый параграфъ 46 (по новой нумераціи) слѣдующаго содержанія:

§ 46. Для провѣрки отчета и баланса общее собраніе акціонеровъ назначаетъ, за годъ впередъ, ревизіонную комиссію изъ трехъ или болѣе акціонеровъ, не состоящихъ ни членами правленія, ни въ другихъ должностяхъ по

¹⁾ Собр. узак. и распор. Прав. № 137, 5 ноября 1898 г., ст. 1798.

²⁾ Собр. узак. и распор. Прав. № 138, 6 ноября 1898 г., ст. 1811

управленію дѣлами Общества. Комиссія эта собирается обязательно не позже, какъ за мѣсяцъ до слѣдующаго годичнаго общаго собранія, и по обревизованіи отчета и баланса за истекшій годъ, всѣхъ книгъ, счетовъ, документовъ и приложений, равно дѣлопроизводства правленія и конторъ Общества, вноситъ отчетъ и балансъ съ своимъ заключеніемъ въ общее собраніе, которое и постановляетъ по онымъ окончательное рѣшеніе. Комиссіи этой предоставляется, если она признаетъ нужнымъ или общимъ собраніемъ ей будетъ поручено, производить также осмотръ и ревизію всего имущества Общества на мѣстахъ и провѣрку сдѣланныхъ въ теченіе года работъ, равно произведенныхъ расходовъ по возобновленію или ремонту сего имущества и вообще производить всѣ необходимыя изысканія для заключенія о степени пользы и своевременности, а равно выгодности для Общества какъ произведенныхъ работъ и сдѣланныхъ расходовъ, такъ и всѣхъ оборотовъ Общества. Для исполненія вышеизложеннаго правленіе обязано предоставить комиссіи всѣ необходимые способы. На предварительное той же комиссіи разсмотрѣніе представляются смѣта и планъ дѣйствій на наступившій годъ, которые комиссія вноситъ, также со своимъ заключеніемъ, въ общее собраніе акціонеровъ. Независимо отъ сего, комиссіи предоставляется требовать отъ правленія, въ случаѣ признанной ею необходимости, созыва чрезвычайныхъ общихъ собраній акціонеровъ.

Б) § § 25, 36—39, 42—44, 50—52, 54, 63—64, 73 и 75 по старой нумераціи (§§ 25, 26—29, 32—34, 40—42, 44, 54—55, 64 и 66—по новой нумераціи) изложить слѣдующимъ образомъ:

§ 25. Управление дѣлами Общества принадлежит правленію, находящемуся въ С.-Петербургѣ и состоящему изъ семи членовъ правленія, избираемыхъ общимъ собраніемъ акціонеровъ изъ среды своей на три года.

§ 36 (по новой нумераціи § 26). Для замѣщенія кого-либо изъ членовъ правленія на время продолжительной отлучки или болѣзни, а равно въ случаѣ смерти или выбитія члена правленія до срока, избираются общимъ собраніемъ на два года, а во всемъ прочемъ на тѣхъ же основаніяхъ, какъ и члены правленія, два къ нимъ кандидата, которые за время занятія должности членовъ правленія пользуются всѣми правами и преимуществами, сей должности присвоенными.

§ 37 (по новой нумераціи § 27). Члены правленія, а равно и кандидаты при вступленіи въ должности членовъ правленія должны имѣть на свое имя не менѣе семидесяти акцій, которыя и представляются для храненія въ кассѣ Общества во все время бытности означенныхъ лицъ въ помянутыхъ званіяхъ и не могутъ быть никому передаваемы до утвержденія отчета и баланса общимъ собраніемъ акціонеровъ за послѣдній годъ пребыванія акціонеровъ членами правленія.

§ 38 (по новой нумераціи § 28). Избранные въ первомъ общемъ собраніи пять членовъ правленія остаются въ семъ званіи два года. По прошествіи сего срока выбываютъ, съ общаго согласія или по жребію, въ первые два года по два члена правленія, въ третій годъ, изъ семи членовъ, составляющихъ правленіе, три члена, въ томъ числѣ обязательно послѣдній изъ первоначально выбранныхъ членовъ правленія, и два члена правленія по старшинству вступленія. Въ слѣдующемъ четвертомъ году выбываютъ, по жребію, трое изъ вы-

бранныхъ въ третьемъ году четырехъ членовъ правленія. Въ послѣдующіе годы члены правленія выбываютъ по трое, по старшинству вступленія. Выбывшіе члены правленія могутъ быть вновь избираемы. Кандидатъ, поступившій на мѣсто выбывшаго члена правленія, остается въ составѣ правленія до окончанія срока, на который избранъ былъ выбывшій членъ правленія, но не свыше срока, на который избранъ самъ кандидатъ.

§ 39 (по новой нумераціи § 29). Объ избранныхъ членахъ правленія, а равно и кандидатахъ правленіе объявляетъ въ «Правительственномъ Вѣстникѣ», вѣдомостяхъ обѣихъ столицъ и «Вѣдомостяхъ С.-Петербургскаго Градоначальства и Столичной Полиціи»; кромѣ того, увѣдомляетъ своевременно подлежащія кредитныя установленія, правительственныя мѣста и лица, съ представленіемъ подписи членовъ правленія.

§ 42 (по новой нумераціи § 32). Для ближайшаго завѣдыванія дѣлами Общества правленіе, съ утвержденія общаго собранія, можетъ избрать изъ среды своей, или же изъ стороннихъ лицъ, особаго директора-распорядителя. Директоръ-распорядитель, если онъ изъ членовъ правленія, долженъ представить, сверхъ опредѣленныхъ § 27 семидесяти акцій, еще не менѣе семидесяти акцій, которыя хранятся, на указанныхъ въ томъ-же параграфѣ основаніяхъ, въ кассѣ Общества. Правленіе снабжаетъ директора-распорядителя инструкціею, утверждаемою и измѣняемою общимъ собраніемъ акціонеровъ. Директоръ-распорядитель созываетъ правленіе по всѣмъ тѣмъ дѣламъ, разрѣшеніе коихъ не предоставлено ему по инструкціи.

Примѣчаніе 1. Если директоръ-распорядитель будетъ назначенъ не изъ состава правленія, то кругъ правъ и обязанностей его, а равно размѣръ вносимаго имъ залога опредѣляются особымъ контрактомъ. Такой директоръ-распорядитель присутствуетъ въ засѣданіяхъ правленія съ правомъ лишь совѣщательнаго голоса.

Примѣчаніе 2. Размѣръ вознагражденія директора-распорядителя опредѣляется общимъ собраніемъ акціонеровъ.

§ 43 (по новой нумераціи § 33). Правленіе распоряжается всѣми дѣлами и капиталами Общества, по примѣру благоустроеннаго коммерческаго дома; къ обязанности его относятся: а) пріемъ отъ учредителей какъ поступившихъ, такъ и имѣющихъ поступить за акціи Общества денегъ и выдача временныхъ именныхъ свидѣтельствъ, а по полной оплатѣ оныхъ и самыхъ акцій; б) устройство, по обряду коммерческому, бухгалтеріи, кассы и писмоводства, а равно и составленіе, на основаніи §§ 43—46, годовыхъ отчета, баланса, смѣты и плана дѣйствій; в) опредѣленіе и увольненіе необходимыхъ для службы по Обществу лицъ, съ назначеніемъ имъ предметовъ занятій и содержанія, въ предѣлахъ утвержденной смѣты; г) покупка матеріаловъ и продажа продуктовъ какъ за наличныя деньги, такъ и въ кредитъ; д) наемъ складовъ, квартиръ и другихъ помѣщеній; е) страхованіе имуществъ Общества; ж) выдача и принятіе къ платежу векселей и другихъ срочныхъ обязательствъ въ предѣлахъ, установленныхъ общимъ собраніемъ; з) дисконтъ векселей, поступившихъ на имя Общества; и) заключеніе отъ имени Общества договоровъ и условій какъ съ казенными вѣдомствами и управленіями, такъ и съ частными обществами и товариществами, а равно городскими, земскими и сословными учрежденіями и част-

ными лицами; і) снабженіе довѣренностями лицъ, опредѣляемыхъ правленіемъ на службу Общества, не исключая и тѣхъ, которыя будутъ назначены на таковую службу общимъ собраніемъ, и к) созваніе общихъ собраній акціонеровъ и вообще завѣдываніе и распоряженіе всѣми безъ исключенія дѣлами, до Общества относящимися, въ предѣлахъ, установленныхъ общимъ собраніемъ. Ближайшій порядокъ дѣйствій правленія, предѣлы правъ и обязанности его опредѣляются инструкціей, утверждаемой и измѣняемой общимъ собраніемъ акціонеровъ.

§ 44 (по новой нумераціи § 34). Правленіе производитъ расходы по смѣтамъ, ежегодно разсматриваемымъ и утверждаемымъ общимъ собраніемъ акціонеровъ. Собранію предоставляется опредѣлить, до какой суммы правленіе можетъ расходовать сверхъ смѣтнаго назначенія въ случаяхъ, не терпящихъ отлагательства, съ отвѣтственностью предъ общимъ собраніемъ акціонеровъ за необходимости и послѣдствія сего расхода; о каждомъ такомъ расходѣ должно быть представляемо на усмотрѣніе ближайшаго общаго собранія.

§ 50 (по новой нумераціи § 40). Правленіе собирается по мѣрѣ надобности, но во всякомъ случаѣ не менѣе одного раза въ недѣлю. Для дѣйствительности рѣшенія правленія требуется присутствіе не менѣе четырехъ членовъ правленія. Засѣданіямъ правленія ведутся протоколы, которые подписываются всѣми присутствовавшими членами и сообщаются въ теченіе недѣли всѣмъ членамъ правленія безъ исключенія.

§ 51 (по новой нумераціи § 41). Рѣшенія правленія приводятся въ исполненіе по большинству голосовъ, а когда не состоится большинства, то спорный вопросъ переносится на рѣшеніе общаго собранія, которому предоставляются также всѣ тѣ вопросы, по коимъ правленіе или ревизіонная комиссія (§ 46) признаетъ необходимымъ дѣйствовать съ общаго согласія акціонеровъ или кои, на основаніи сего устава и утвержденной общимъ собраніемъ инструкціи, не подлежатъ разрѣшенію правленія.

Примѣчаніе. Если членъ правленія, несогласившійся съ постановленіемъ правленія, потребуетъ занесенія своего несогласія въ протоколъ, то съ него слагается отвѣтственность за состоявшееся постановленіе.

§ 52 (по новой нумераціи § 42). Члены правленія исполняютъ свои обязанности на основаніи общихъ законовъ и постановленій, въ семъ уставѣ заключающихся, и, въ случаѣ распоряженій законопротивныхъ, превышенія предѣловъ власти, бездѣйствія и нарушенія какъ сего устава, такъ и постановленій общихъ собраній акціонеровъ, подлежатъ отвѣтственности на общемъ основаніи законовъ.

Примѣчаніе 1. Члены правленія могутъ быть смѣняемы по опредѣленію общаго собранія акціонеровъ и до окончанія срока ихъ службы.

Примѣчаніе 2. Заключающіяся въ настоящемъ отдѣлѣ устава постановленія, опредѣляющія: мѣстопребываніе правленія (§ 25), число членовъ правленія и сроки ихъ избранія (§§ 26, 28), число акцій, представляемыхъ членами правленія и кандидатами въ кассу Общества при вступленіи ихъ въ должность (§§ 27, 32 и прим.), порядокъ замѣщенія выбывающихъ членовъ правленія (§ 28), порядокъ избранія предсѣдательствующаго въ правленіи (§ 30), порядокъ веденія переписки по дѣламъ Общества и

подписи выдаваемыхъ правленіемъ документовъ (§§ 36, 37) и сроки обязательнаго созыва правленія (§ 40), могутъ быть измѣняемы по постановленію общаго собранія акціонеровъ, съ разрѣшенія Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по предварительномъ соглашеніи съ Министромъ Финансовъ.

§ 54 (по новой нумераціи § 44). Закаждый минувшій годъ представляется на разсмотрѣніе и утвержденіе обыкновеннаго годового собранія акціонеровъ (§ 54), составленный правленіемъ подробный годовой отчетъ объ операціяхъ Общества и балансъ его оборотовъ. Печатные экземпляры годовыхъ отчета и баланса раздаются въ правленіи Общества за двѣ недѣли до годового общаго собранія всѣмъ акціонерамъ, заявляющимъ о желаніи получить таковыя. Съ того-же времени открываются акціонерамъ книги правленія со всѣми счетами, документами и приложеніями, относящимися къ отчету и балансу.

Примѣчаніе. При составленіи баланса, строенія, машины и всѣ прочія принадлежности рудниковъ, цѣнятся не менѣе какъ на пять процентовъ дешевле ихъ стоимости, значащейся въ то время по книгамъ правленія.

§ 63 (по новой нумераціи § 54). Общія собранія акціонеровъ бываютъ обыкновенныя и чрезвычайныя. Обыкновенныя собранія созываются правленіемъ ежегодно не позже сентября мѣсяца для разсмотрѣнія и утвержденія отчета и баланса за истекшій годъ, смѣты расходовъ и плана дѣйствій наступающаго года, а также для избранія членовъ правленія и ревизіонной комиссіи. Въ сихъ собраніяхъ обсуждаются и рѣшаются также и другія дѣла, превышающія власть правленія или тѣ, кои правленіемъ будутъ предложены общему собранію.

§ 64 (по новой нумераціи § 55). Чрезвычайныя собранія созываются правленіемъ по собственному его усмотрѣнію, или по требованію акціонеровъ, имѣющихъ въ совокупности не менѣе десяти голосовъ (§ 64), или по требованію ревизіонной комиссіи. Такое требованіе акціонеровъ о созваніи чрезвычайнаго общаго собранія приводится въ исполненіе правленіемъ не позже одного мѣсяца по заявленіи онаго.

§ 73 (по новой нумераціи § 64). Дѣла, подлежащія разсмотрѣнію въ общемъ собраніи, поступаютъ въ оное не иначе, какъ чрезъ посредство правленія, почему акціонеры, желающіе сдѣлать какое-либо предложеніе общему собранію, или принести жалобу на управленіе, не исключая дѣйствій самаго правленія, должны письменно обратиться съ онимъ не позже семи дней до общаго собранія въ правленіе. Если предложеніе подписано акціонерами, имѣющими въ совокупности не менѣе десяти голосовъ, то правленіе обязано во всякомъ случаѣ представить такое предложеніе на разсмотрѣніе общаго собранія, со своимъ заключеніемъ.

§ 75 (по новой нумераціи § 66). Постановленія общихъ собраній удостоверяются протоколами, подписываемыми предсѣдательствовавшимъ въ собраніи, всѣми наличными въ собраніи членами правленія, и, по крайней мѣрѣ, тремя акціонерами, изъ числа присутствовавшихъ въ собраніи, предъявившими наибольшее число акцій.

Примѣчаніе. Правила настоящаго отдѣла устава, касающіяся: срока созыва обыкновенныхъ годовыхъ собраній (§ 54), порядка созыва чрезвычайныхъ общихъ собраній (§ 55), числа акцій, дающаго право голоса въ

общихъ собранійхъ (§§ 59 и 60). срока, съ котораго предоставляется право голоса новымъ акціонерамъ (§ 61), срока предъявленія правленію предложеній владѣльцевъ акцій (§ 64), и, наконецъ, порядка подписи протоколовъ общихъ собраній (§ 66), могутъ быть измѣняемы, по постановленію общаго собранія акціонеровъ, съ утвержденія Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ по предварительномъ соглашеніи съ Министромъ Финансовъ.

В) Исключить изъ устава §§ 26—35 (по старой нумераціи),

и Г) Соотвѣтственно включенію въ уставъ одного новаго параграфа (§ 46 по новой нумераціи) и исключенію изъ онаго десяти прежнихъ параграфовъ, измѣнить нумерацію всѣхъ прочихъ параграфовъ устава и встрѣчающихся въ нихъ ссылокъ на оныя.

Объ изложенномъ Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, 9 октября 1898 г., донесъ Правительствующему Сенату, для опубликованія.

Объ утвержденіи списка завѣдомонефтеносныхъ земель Кубанскаго казачьяго войска ¹⁾.

На основаніи ст. 586 Устава Горнаго, изд. 1893 г. и ст. 1 и п. I ст. 8 правилъ о нефтяныхъ промыслахъ на земляхъ Кубанскаго и Терскаго казачьихъ войскъ (Прилож. къ примѣчанію 2 статьи 544, Уст. Горн. по прод. 1895 г.). Военный Министръ представилъ въ Правительствующій Сенатъ, для опубликованія, списокъ завѣдомонефтеносныхъ земель Кубанскаго казачьяго войска.

СПИСОКЪ

завѣдомонефтеносныхъ земель и участковъ, принадлежащихъ Кубанскому казачьему войску, съ описаніемъ границъ, согласно межевымъ книгамъ Кубанской области и актовъ объ отграниченіи вышеупомянутыхъ земель отъ земель свободныхъ для поисковъ нефти.

Участки вымежеваны въ 1870, 1872 и 1896 годахъ въ запасъ Кубанскаго войска, подъ нефтяные источники. Нумера участковъ обозначены по списку оброчныхъ статей войска.

1. Суворовско-Черкесскій подъ лит. Г, въ десять десятинъ, расположенъ въ надѣлѣ селенія Суворовско-Черкесскаго (бывшаго надѣла 177 всадниковъ конно-иррегулярнаго полуэскадрона и одного магометанскаго причта), Темрюк-скаго отдѣла, въ трехъ верстахъ къ Сѣверо-Востоку отъ сего селенія, по дорогѣ на Джигинскую переправу. Начало межеванія взято на граничной линіи отъ Юга къ Востоку семнадцать градусовъ тридцать минутъ, мѣрою тысяча четыреста сорокъ сажень, а по горизонтальному проложенію тысяча четыреста двадцать пять съ половиною сажень, отдѣляющей надѣлъ селенія Суворовско-Черкесскаго отъ участка Всемиловѣйше пожалованнаго Поручику Глебсхачъ

¹⁾ Собр. узак. и распор. Прав. № 111, 13 ноября 1898 г., ст. 1866.

Ерогужу, на которой, по измѣренію цѣпью, отъ начала въ семьсотъ семи съ половиною и отъ конца въ семьсотъ тридцати двухъ съ половиною саженьхъ, а по горизонтальному проложенію ея отъ начала въ шесть сотъ девяносто пяти съ половиною саженьхъ и отъ конца въ семьсотъ тридцати саженьхъ, поставленъ столбъ съ признаками и вырыта межевая яма. Отсюда къ нефтеносному участку, отъ Юга къ Западу восемьдесятъ девять градусовъ, уголъ семьдесятъ три градуса тридцать минутъ, мѣрою двѣсти восемнадцать сажень, проложена магистральная линія, и въ концѣ этой линіи поставленъ межевой столбъ, передъ которымъ въ сажени по межѣ участка вырыты двѣ починныя межевыя ямы. Отсюда границы нефтеноснаго участка отъ смежной земли селенія Суворовско-Черкесскаго утверждены слѣдующими четырьмя прямыми линіями, показанными на планѣ, составленномъ въ масштабѣ 200 сажень и имѣющемся въ Кубанскомъ Областномъ Правленіи: первая—отъ Юга къ Востоку одинъ градусъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою сто двадцать сажень; вторая—отъ Юга къ Западу восемьдесятъ градусовъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою двѣсти сажень; третья—отъ Сѣвера къ Западу одинъ градусъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою сто двадцать сажень, и четвертая—отъ Сѣвера къ Востоку восемьдесятъ девять градусовъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою двѣсти сажень до починнаго межевого столба, у коего описанная линія съ первой граничной линіей, отъ Юга къ Востоку одинъ градусъ, образовала уголъ девяносто градусовъ. На всѣхъ вышеписанныхъ четырехъ линіяхъ окружной межи нефтеноснаго участка Суворовско-Черкесскаго межевыя столбы поставлены, ямы вырыты установленной закономъ мѣры—при починномъ пунктѣ двѣ, а на остальныхъ по одной послѣдующей, въ нихъ положены уголья и надлежащее число камней межники въ надлежащихъ мѣстахъ на законномъ основаніи проведены полосой земли въ одну сажень шириною, отрѣзывая это пространство земли пополамъ отъ настоящаго участка и смежной земли.

2. Таманскій, № 1, подъ названіемъ «Пекло», въ три десятины сто семьдесятъ пять квадратныхъ сажень, расположенъ внутри участка, обмежеваннаго въ 1877 году въ потомственную собственность Сотника Матвѣя Емельяновича Островскаго, Темрюкскаго отдѣла, на берегу Чернаго моря, въ ста двадцати саженьхъ отъ берега его и въ десяти верстахъ къ Юго-Востоку отъ поселенія ст. Таманской. Начало межеванія взято отъ межевого столба, поставленнаго въ ста восьмидесяти пяти саженьхъ отъ берега Чернаго моря, на граничной линіи, отъ Юга къ Востоку одинъ градусъ тридцать минутъ, мѣрою восемьсотъ девяносто три сажени, проложенной между участками: Сотника Матвѣя Островскаго и Коллежскаго Секретаря Виктора Кирпы, отъ коего къ нефтеносному участку проложена отъ Сѣвера къ Западу восемьдесятъ пять градусовъ пятнадцать минутъ магистральная линія, мѣрою семьдесятъ три сажени, въ концѣ которой поставленъ межевой столбъ и въ сажени предъ нимъ по межѣ участка вырыты двѣ починныя межевыя ямы. Отсюда границы означеннаго участка отъ смежной земли Сотника Островскаго утверждены слѣдующими четырьмя прямыми линіями, показанными на планѣ, составленномъ въ масштабѣ пятьдесятъ сажень въ дюймѣ и имѣющемся въ Кубанскомъ Областномъ Правленіи: первая—отъ Юга къ Востоку два градуса тридцать минутъ, мѣрою сто сажень, а по горизонтальному проложенію девяносто сажень, вторая—отъ Сѣвера къ Западу

восемьдесятъ восемь градусовъ пятнадцать минутъ, уголъ девяносто градусовъ сорокъ пять минутъ, мѣрою девяносто сажень, а по горизонтальному проложенію семьдесятъ восемь съ половиною сажень; третья—отъ Сѣвера къ Востоку одинъ градусъ сорокъ пять минутъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою сто сажень, а по горизонтальному проложенію девяносто четыре сажени, и четвертая, отъ Юга къ Востоку восемьдесятъ шесть градусовъ сорокъ пять минутъ, уголъ восемьдесятъ восемь градусовъ тридцать минутъ, мѣрою восемьдесятъ сажень, до починнаго межевого столба, у коего описанная линія съ первой граничной линіей, отъ Юга къ Востоку два градуса тридцать минутъ, образовала уголъ девяносто градусовъ сорокъ пять минутъ. На всѣхъ описанныхъ четырехъ линіяхъ межевые столбы поставлены, ямы вырыты, установленной закономъ мѣры—при починномъ пунктѣ двѣ, а на остальныхъ по одной послѣдующей, въ нихъ положены уголья и надлежащее число камней, межники на законномъ основаніи и въ надлежащихъ мѣстахъ проведены полосою земли въ одну сажень ширины, отрѣзывая это пространство пополамъ отъ настоящаго участка и смежной земли.

3. Старотитаровскій, подъ № 4, въ двѣ десятины двѣсти квадр. сажень расположенъ въ надѣлѣ ст. Старотитаровской съ поселкомъ Вышестеблѣевскимъ, Темрюкского отдѣла, на сѣверномъ берегу Кизильташскаго лимана въ четырехъ верстахъ къ юговостоку отъ поселка Вышестеблѣевского. Межеваніе взято отъ починнаго межевого столба съ двумя межевными ямами въ сажени предъ нимъ вырытыми, постановленнаго въ сѣверозападномъ углу участка на скатѣ горы Нефтяной, въ пятидесяти двухъ саженьяхъ отъ берега Кизильташскаго лимана и въ двадцати двухъ саженьяхъ отъ бывшей нефтяной батарейки, съ котораго границы нефтеноснаго участка отъ смежной юртовой земли ст. Старотитаровской съ поселкомъ Вышестеблѣевскимъ утверждены слѣдующими линіями, показанными на планѣ, составленномъ въ масштабѣ двадцать пять сажень въ дюймѣ и имѣющемся въ Кубанскомъ Областномъ Правленіи: первая,—отъ Сѣвера къ Востоку сорокъ восемь градусовъ сорокъ пять минутъ, мѣрою сто сажень; вторая,—отъ Юга къ Востоку сорокъ одинъ градусъ пятнадцать минутъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою пятьдесятъ сажень, и въ концѣ линіи, въ сажени отъ берега Кизильташскаго лимана, поставленъ межевой столбъ. Третья магистральная линія по берегу Кизильташскаго лимана, служащаго непремѣнною межою, отъ Юга къ Западу сорокъ восемь градусовъ сорокъ пять минутъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою сто сажень, въ концѣ коей, въ двухъ саженьяхъ отъ урѣза Кизильташскаго лимана, поставленъ межевой столбъ, и четвертая отъ Сѣвера къ Западу сорокъ одинъ градусъ пятнадцать минутъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою пятьдесятъ сажень до починнаго межевого столба, при коемъ описанная линія съ первой, отъ Сѣвера къ Востоку сорокъ восемь градусовъ сорокъ пять минутъ, образовала уголъ девяносто градусовъ. На всѣхъ вышеописанныхъ четырехъ поворотахъ межевые столбы поставлены, ямы вырыты установленной закономъ мѣры—при починномъ пунктѣ двѣ, а на остальныхъ по одной послѣдующей, въ нихъ положены уголья и надлежащее число камней, межники на законномъ основаніи и въ надлежащихъ мѣстахъ проведены полосою земли шириною въ одну сажень, отрѣзывая это пространство пополамъ отъ настоящаго участка и смежной земли.

4. Старотитаровскій, подъ № 3, въ одну десятину, расположенъ въ юртовомъ надѣлѣ ст. Старотитаровской, Темрюкского отдѣла, въ пяти верстахъ къ юговостоку отъ станицы и въ одной верстѣ отъ Кизильташскаго лимана въ верховьяхъ балки Капустиной. Начало межеванія взято отъ кургана Шаповалова, съ котораго, отъ Сѣвера къ Востоку пятьдесятъ четыре градуса тридцать минутъ, къ нефтеносному участку проложена магистральная линія, мѣрою триста саженъ, на коей въ юговосточномъ углу участка, въ раздѣлѣ балки Капустиной, поставленъ межевой столбъ, и передъ нимъ въ сажени по межѣ участка вырыты двѣ починныя межевыя ямы. Отсюда границы нефтеноснаго участка отъ смежной земли юрта ст. Старотитаровской утверждены слѣдующими четырьмя прямыми линіями, показанными на планѣ, составленномъ въ масштабѣ двадцать пять саженъ въ дюймѣ и имѣющемся въ Кубанскомъ Областномъ Правленіи: первая — отъ Сѣвера къ Западу восемьдесятъ семь градусовъ пятнадцать минутъ, мѣрою сорокъ саженъ; вторая—отъ Сѣвера къ Востоку тридцать минутъ, уголъ девяносто два градуса пятнадцать минутъ, мѣрою шестьдесятъ саженъ; третья—отъ Юга къ Востоку восемьдесятъ семь градусовъ пятнадцать минутъ, уголъ восемьдесятъ семь градусовъ сорокъ пять минутъ, мѣрою сорокъ саженъ, и четвертая,—отъ Юга къ Западу тридцать минутъ уголъ девяносто градусовъ пятнадцать минутъ, мѣрою шестьдесятъ саженъ, до починнаго пункта, у коего описанная линія съ первой граничной линіей, отъ Сѣвера къ Западу восемьдесятъ семь градусовъ пятнадцать минутъ, образовала уголъ восемьдесятъ семь градусовъ сорокъ пять минутъ. На всѣхъ вышеописанныхъ четырехъ поворотахъ межевыя столбы поставлены, ямы установленной закономъ мѣры вырыты—при починномъ пунктѣ двѣ, а на остальныхъ по одной послѣдующей, въ нихъ положены уголья и надлежащее количество камней, межкики на законномъ основаніи и въ надлежащихъ мѣстахъ проведены полосою земли шириною въ одну саженъ, отрѣзывая это пространство пополамъ отъ настоящаго участка и смежной земли.

5. Старотитаровскій, подъ № 6, въ одну десятину, расположенъ въ восточномъ углу участка, обмежеваннаго въ потомственную собственность подполковника Адріана Филипповича Синкевича, въ четырнадцати верстахъ къ Востоку отъ ст. Старотитаровской и въ семидесяти саженяхъ къ Югу отъ Ахтанизовскаго лимана, въ урочищѣ, называемомъ Стрѣлка. Начало межеванія взято отъ починнаго столба участка подполковника Адріана Синкевича отъ юртоваго надѣла ст. Старотитаровской. Отсюда границы нефтеноснаго участка отъ смежныхъ земель подполковника Синкевича и юрта ст. Старотитаровской утверждены слѣдующими четырьмя прямыми линіями, показанными на планѣ, составленномъ въ масштабѣ двадцать пять саженъ въ дюймѣ и имѣющемся въ Кубанскомъ Областномъ Правленіи: отъ А до Б, со стороны участка подполковника Адріана Синкевича: первая—прямо на Сѣверъ, мѣрою шестьдесятъ саженъ, въ концѣ которой поставленъ межевой столбъ и въ сажени передъ нимъ вырыты по межѣ участка двѣ починныя межевыя ямы; вторая—прямо на Востокъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою сорокъ саженъ; третья—прямо на Югъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою шестьдесятъ саженъ, и отъ Б до А, со стороны юртоваго надѣла ст. Старотитаровской, четвертая—прямо на Западъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою сорокъ саженъ, до начальнаго пункта, у

котораго описанная линія съ первой граничной линіей, прямо на Сѣверъ, образовала уголъ девяносто градусовъ. На всѣхъ описанныхъ четырехъ поворотахъ межевые столбы поставлены, ямы вырыты установленной закономъ мѣры—при починномъ пунктѣ двѣ, а на остальныхъ по одной послѣдующей, въ нихъ положены уголья и надлежащее количество камней, межники на законномъ основаніи и въ надлежащихъ мѣстахъ проведены полосою земли шириною въ одну сажень, отрѣзывая это пространство пополамъ отъ настоящаго участка и смежныхъ земель.

6. Старотитаровскій, подъ № 2, въ одну десятину сорокъ восемь кв. саж., расположенъ въ юртовомъ надѣлѣ ст. Старотитаровской, Темрюкского отдѣла, въ четырехъ верстахъ къ юговостоку отъ станицы и въ трехъ верстахъ къ Сѣверу отъ Широчанскаго поселка, на берегу Кизильташскаго лимана въ урочищѣ, именуемомъ Нефтяная гора. Межеваніе начато отъ межевого столба, поставленнаго въ сѣверовосточномъ углу нефтеноснаго участка на бугрѣ горы Нефтяной, передъ которымъ въ сажени вырыты по межѣ участка двѣ починныя межевыя ямы. Отсюда границы нефтеноснаго участка со стороны юртоваго довольствія ст. Старотитаровской со всѣхъ сторонъ утверждены слѣдующими четырьмя прямыми линіями, означенными на планѣ, составленномъ въ масштабѣ двадцать пять сажень въ дюймѣ и имѣющемся въ Кубанскомъ Областномъ Правленіи: первая—отъ Юга къ Востоку пятнадцать минутъ, мѣрою тридцать шесть сажень; вторая,—отъ Юга къ Западу восемьдесятъ девять градусовъ сорокъ пять минутъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою шестьдесятъ восемь сажень; третья—отъ Сѣвера къ Западу, пятнадцать минутъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою тридцать шесть сажень, и четвертая—отъ Сѣвера къ Востоку восемьдесятъ девять градусовъ сорокъ пять минутъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою шестьдесятъ восемь сажень, до починнаго межеваго столба, у котораго описанная линія съ первою, отъ Юга къ Востоку пятнадцать минутъ, образовала внутренній уголъ девяносто градусовъ. На всѣхъ описанныхъ четырехъ поворотахъ межевые столбы поставлены, ямы установленной закономъ мѣры вырыты, при починномъ пунктѣ двѣ, а на остальныхъ по одной послѣдующей, въ нихъ положены уголья и определенное количество камней, межники на законномъ основаніи и въ надлежащихъ мѣстахъ проведены полосою земли шириною въ одну сажень, отрѣзывая это пространство пополамъ отъ настоящаго участка и смежной земли.

7. Старотитаровскій, подъ № 1, въ одну десятину, расположенъ въ надѣлѣ ст. Старотитаровской, Темрюкского отдѣла, въ двухъ съ половиною верстахъ къ сѣверовостоку отъ поселеній станицы и въ трехчетвертяхъ версты къ югу отъ берега Ахтанизовскаго лимана на полуостровѣ, называемомъ «Дубовый-рынокъ». Начало межеванія взято отъ межевого столба, поставленнаго на бугрѣ горы Нефтяной въ югозападномъ углу нефтеноснаго участка. Отсюда границы сказаннаго участка, отъ смежной земли юртоваго довольствія ст. Старотитаровской, утверждены слѣдующими четырьмя прямыми линіями, показанными на планѣ, составленномъ въ масштабѣ двадцать пять сажень въ дюймѣ и имѣющемся въ Кубанскомъ Областномъ Правленіи: первая—отъ Сѣвера къ Востоку пять градусовъ сорокъ пять минутъ, мѣрою сорокъ восемь сажень; вторая—отъ Юга къ Востоку восемьдесятъ четыре градуса пятнадцать минутъ, уголъ девяно-

сто градусовъ, мѣрою пятьдесятъ сажень; третья—отъ Юга къ Западу пять градусовъ сорокъ пять минутъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою сорокъ восемь сажень, и четвертая—отъ Сѣвера къ Западу восемьдесятъ четыре градуса пятнадцать минутъ, уголъ девяносто градусовъ, мѣрою пятьдесятъ сажень, до починнаго пункта, у котораго описанная линія съ первой, отъ Сѣвера къ Востоку пять градусовъ сорокъ пять минутъ, образовала уголъ девяносто градусовъ. На всѣхъ описанныхъ четырехъ поворотахъ межевые столбы поставлены, ямы установленной закономъ мѣры вырыты—при починномъ пунктѣ двѣ, а на остальныхъ по одной послѣдующей, въ нихъ положены уголья и опредѣленное количество камней, межки на законномъ основаніи и въ надлежащихъ мѣстахъ проведены полосою земли шириною въ одну сажень, отрѣзывая это пространство пополамъ отъ настоящаго участка и смежной земли.

8. Ильскій, подт лит. А, четыреста пятьдесятъ шесть десятинъ, расположенъ въ юртовомъ надѣлѣ ст. Ильской, Темрюкского отдѣла, въ полуторѣ версты къ югозападу отъ поселеній станицы, между рѣчками Иль и Нефтяной. Межеваніе начато отъ межевого столба, постановленнаго на лѣвой сторонѣ балки Кузнецовой, въ трехъ саженьяхъ отъ балки, подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 13' 38,8''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 15,9''}$, передъ которымъ въ сажени вырыты двѣ починныя межевыя ямы. Отсюда границы нефтеноснаго участка, отъ смежныхъ окружныхъ земель, утверждены по слѣдующимъ межникамъ и живому урочищу, показаннымъ на планѣ, составленномъ въ масштабѣ двѣсти пятьдесятъ сажень въ дюймѣ и имѣющемся въ Кубанскомъ Областномъ Правленіи: отъ А до Б. Со стороны земель юртоваго довольствія станицы Ильской по просѣкамъ, проведеннымъ восемью прямыми линіями: съ юговостока. Первая—въ югозападномъ направленіи, черезъ промежуточную межевую яму подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 13' 23''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 2,4''}$, до межевого столба подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 13' 9,3''}{\text{ш. } 44^{\circ} 48' 51,2''}$. Съ Юга—вторая, въ западномъ направленіи, до межевого столба подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 12' 47,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 48' 50,9''}$ на правой сторонѣ р. Иль въ пяти саженьяхъ отъ берега ея; третья—въ сѣверозападномъ направленіи, до межевого столба подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 12' 28''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 0,8''}$; четвертая, въ сѣверовосточномъ направленіи, черезъ промежуточную межевую яму, подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 12' 4,2''}{\text{ш. } 44^{\circ} 48' 56,5''}$ до межевого столба подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 11' 50,8''}{\text{ш. } 44^{\circ} 48' 54,1''}$; пятая въ сѣверовосточномъ направленіи, до межевого столба подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 11' 54,1''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 2,6''}$, на хребтѣ у дороги, идущей изъ балки Нефтяной въ ст. Ильскую, справа; шестая—въ сѣверозападномъ направленіи черезъ четыре промежуточные межевыя ямы: 1 подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 11' 30,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 4,6''}$, 2 подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 11' 6''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 7,1''}$, 3 подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 10' 11,1''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 9,1''}$ и 4 подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 10' 17,9''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 11,2''}$ до межевого столба подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 9' 58,6''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 13,7''}$; седьмая—въ южномъ направленіи, до межевого столба подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 9' 58,8''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 4,4''}$ и восьмая въ западномъ направленіи черезъ три промежуточные межевыя ямы: 1 подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 9' 34,7''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 4,5''}$, 2 подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 9' 10,9''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 4,6''}$ и 3 подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 46''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 4,7''}$ до пункта подъ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 28,6''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 4,2''}$, на пересѣченіи этой линіей,

на межевой столбъ подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 23,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 4,8''}$ на лѣвой сторонѣ р. Нефтяной, съ серединою рѣчки. Отъ Б. до В. Съ Запада. Со стороны участка лит. Б, войскового запаса, неприкосновенной собственности Кубанскаго казачьяго войска, отмежеваннаго подѣ нефтеносный участокъ въ дачѣ ст. Холмской, граница утверждена въ 1889 году между дачами Ильской и Холмской серединою рѣчки Нефтяной, въ сѣверномъ направленіи, до пункта подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 41,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 39,1''}$, на серединѣ рѣчки противъ межевого столба, поставленнаго на лѣвой сторонѣ р. Нефтяной, въ двадцати саженьяхъ отъ берега ея, подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 39,2''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 39,4''}$ въ дачѣ Холмской.— Отъ В. до А. Со стороны юртоваго довольствія станицы Ильской, по просѣкамъ, проведеннымъ четырьмя прямыми линіями и пятой межникомъ. Съ Сѣвера. Первая, въ восточномъ направленіи черезъ три промежуточные межевые ямы: 1) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 9' 3,3''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 39,19''}$, 2) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 9' 27,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 39,28''}$ и 3) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 9' 51,5''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 39,3''}$ до межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 9' 57,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 39,4''}$; вторая, въ юговосточномъ направленіи до межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 10' 0,0''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 29,5''}$; третья, тоже въ юговосточномъ направленіи, черезъ четыре промежуточные межевые ямы: 1) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 10' 24,2''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 27,2''}$, 2) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 10' 48,3''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 25''}$, 3) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 11' 12,6''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 22,6''}$ и 4) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 11' 36,6''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 20,4''}$, до межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 11' 57,7''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 18,3''}$; четвертая въ сѣверовосточномъ направленіи, чрезъ двѣ промежуточные межевые ямы: 1) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 12' 21,9''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 21,3''}$ и 2) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 12' 45,7''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 24,4''}$, до межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 13' 6,2''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 27,1''}$, и пятая—межникомъ въ юговосточномъ направленіи, чрезъ промежуточную межевую яму подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 13' 16,1''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 12,8''}$, до первоначальнаго межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 13' 38,8''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 15,2''}$. На всѣхъ вышеописанныхъ поворотахъ межевые столбы поставлены, ямы установленной закономъ мѣры вырыты при починномъ пунктѣ двѣ, а на остальныхъ по одной послѣдующей, въ нихъ, а равно и въ промежуточные, положены уголья и надлежащее число кирпичей, межники на законномъ основаніи и въ надлежащихъ мѣстахъ проведены поло-сою земли въ одну сажень шириною, отрѣзывая это пространство пополамъ отъ настоящаго участка и смежной земли.

9. Холмскій подѣ литерой Б, въ триста двадцать четыре десятины, расположенъ въ юртовомъ надѣлѣ ст. Холмской, Темрюкскаго отдѣла, въ одной верстѣ на юговостокъ отъ поселенія станицы, по лѣвую сторону рѣчки Нефтяной. Межеваніе начато отъ пункта подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 28,6''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 4,7''}$ на серединѣ рѣчки Нефтяной. Отсюда нефтеносный участокъ отъ смежныхъ владѣній отграниченъ слѣдующими десятью прямыми линіями и живымъ урочищемъ, показанными на планѣ, составленномъ въ масштабѣ двѣсти пятьдесятъ сажень въ дюймѣ и имѣющемся въ Кубанскомъ Областномъ Правленіи: отъ А до Б. Со стороны юрто-

ваго довольствія ст. Холмской по простѣкамъ. Съ юга: первая въ западномъ направленіи, до починнаго межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 23,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 4,8''}$; вторая въ сѣверномъ направленіи до межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 22,5''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 15,6''}$; третья въ сѣверо-западномъ направленіи, черезъ четыре промежуточные межевыя ямы: 1) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 7' 58,3''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 17''}$, 2) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 7' 34,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 18''}$, 3) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 7' 10,2''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 19,2''}$ и 4) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 6' 46''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 20,4''}$, до межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 6' 26,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 21,4''}$; четвертая, въ западномъ направленіи, черезъ двѣ промежуточные межевыя ямы: 1) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 6' 2,1''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 21''}$ и 2) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 5' 37,8''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 20,6''}$, до межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 5' 14,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 20,2''}$. Съ запада: пятая въ сѣверномъ направленіи, чрезъ двѣ промежуточные межевыя ямы: 1) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 5' 14,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 37,4''}$ и 2) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 5' 14,2''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 54,6''}$, до межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 5' 14,1''}{\text{ш. } 44^{\circ} 50' 3,4''}$. Съ сѣвера: шестая, въ восточномъ направленіи, чрезъ двѣ промежуточные межевыя ямы: 1) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 5' 38,2''}{\text{ш. } 44^{\circ} 50' 3,66''}$ и 2) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 6' 2,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 50' 3,7''}$, до межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 6' 26,3''}{\text{ш. } 44^{\circ} 50' 4''}$; седьмая, въ южномъ направленіи, черезъ промежуточную межевую яму подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 6' 25,8''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 46,3''}$ до межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 6' 25,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 35''}$; восьмая, въ восточномъ направленіи, черезъ четыре промежуточные межевыя ямы: 1) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 6' 49,7''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 43,4''}$, 2) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 7' 14,2''}{\text{д. } 44^{\circ} 49' 33,8''}$, 3) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 7' 38,3''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 33,2''}$ и 4) подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 2,6''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 32,6''}$ до межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 21,9''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 32,1''}$; девятая, въ сѣверномъ направленіи, до межевого столба подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 21,8''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 39,1''}$ и десятая, въ восточномъ направленіи, черезъ межевой столбъ подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 39,2''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 39,1''}$, поставленный въ двадцати саженьяхъ отъ лѣваго берега р. Нефтяной при межеваніи нефтеноснаго войскового участка лит. А, до пункта подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 41,4''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 39,1''}$ на срединѣ р. Нефтяной. Отъ Б до А. Съ востока: со стороны нефтеноснаго участка лит. А, неприкосновенной собственности Кубанскаго казачьяго войска, обмежеваннаго въ дачѣ ст. Ильской, граница утверждена въ 1889 году между дачами Ильской и Холмской серединою рѣчки Нефтяной—въ сѣверномъ направленіи до пункта подѣ $\frac{\text{д. } 56^{\circ} 8' 28,6''}{\text{ш. } 44^{\circ} 49' 4,7''}$, съ котораго было начато межеваніе этого участка.

На всѣхъ вышеописанныхъ поворотахъ межевыя столбы поставлены, ямы установленной закономъ мѣры вырыты,—при починномъ пунктѣ двѣ, а на остальныхъ по одной послѣдующей; въ нихъ, а равно и въ промежуточные, положены уголья и надлежащее число кирпичей, межники на законномъ основаніи и въ надлежащихъ мѣстахъ проведены полосой земли шириною въ одну сажень, отрѣзывая это пространство пополамъ отъ настоящаго участка и смежной земли.

Объ установленіи округа охраны Ямаровскаго минеральнаго источника ¹⁾.

Высочайшимъ указомъ, даннымъ на имя Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ въ 11 день марта 1896 года, повелѣно, между прочимъ: принять мѣры для охраненія находящагося въ Верхнеудинскомъ округѣ, Забайкальской области, Ямаровскаго минеральнаго источника отъ порчи и истощенія, на точномъ основаніи статей 352—363 Устава Врачебнаго (Св. Зак. т. XIII изд. 1892 года).

На основаніи сего, Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, согласно съ заключеніемъ Горнаго Совѣта, положилъ:

1) Утвердить границы округа охраны Ямаровскаго минеральнаго источника въ нижеслѣдующимъ предѣлахъ: 1) на сѣверѣ—лінія по водораздѣльному гребню Малханскаго хребта, отмѣченная затесями на деревьяхъ отъ вершины рч. Бобровой черезъ граничный столбъ въ вершинѣ рч. Ямаровки до вершины рч. Еристой; 2) на востокѣ—русло рч. Еристой отъ вершины до впаденія въ р. Чикой; 3) на югѣ—русло р. Чикоя отъ устья рч. Бобровой; 4) на западѣ—же граница идетъ сначала по руслу рч. Бобровой отъ ея впаденія въ р. Чикой вверхъ на двѣ версты, затѣмъ поворачиваетъ прямо въ оконечности отрога, отдѣляющаго долину рч. Бобровой отъ долины рч. Черемховой, проходитъ вдоль юго-западной подошвы этого отрога на протяженіи приблизительно восьми верстъ считая отъ рч. Бобровой, далѣе направляется наискось черезъ отрогъ, раздѣляющій долины рч. Черемховой и рч. Бобровой, къ тому мѣсту на послѣдней рѣчкѣ, гдѣ въ нее впадаетъ справа большой безымянный ключъ, и, наконецъ, слѣдуетъ русломъ рч. Бобровой до ея вершины.

2) Возложить на Окружного Инженера IV Западно-Забайкальскаго горнаго округа наблюденіе за точнымъ исполненіемъ правилъ объ охранѣ означеннаго источника отъ порчи и истощенія.

О вышеизложенномъ Управляющій Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, на основаніи ст. 356 Устава Врачебнаго, изд. 1892 года, 5 сентября 1898 года, донесъ Правительствующему Сенату, для опубликованія во всеобщее свѣдѣніе.

Объ утвержденіи правилъ пропуска иностранныхъ товаровъ, допущенныхъ въ силу Высочайше утвержденнаго 3 іюля 1898 года положенія Комитетъ Министровъ, въ навигаціи 1898—1903 гг., къ беспошлинному ввозу въ устья Сибирскихъ рѣкъ ²⁾.

Высочайше утвержденнымъ 3 іюля 1898 г. положеніемъ Комитета Министровъ постановлено, между прочимъ, пропускать въ навигаціи 1898—1903 гг. чрезъ устья рр. Оби и Енисея, для Сибири, беспошлинно нѣкоторые иностранные товары.

1. Машины съ запасными къ нимъ частями и принадлежностями, предназначенныя для оборудованія въ Сибири фабрикъ, заводовъ и всякаго рода

¹⁾ Собр. узак. и распор. Прав. № 142, 17 ноября 1898 г., ст. 1877.

²⁾ Собр. узак. и распор. Правит. № 148, 1 декабря 1898 г., ст. 1986.

механическихъ заведеній, за исключеніемъ машинъ, а также и принадлежностей къ нимъ, потребныхъ для пароходовъ, пропускаются безпошлинно, при условіи представленія въ таможеню, досматривающую грузъ, фабрикантами и заводчиками удостовѣреній отъ подлежащаго областного механика въ томъ, что машины эти ими дѣйствительно выписаны для оборудованія существующихъ или разрѣшенныхъ къ постройкѣ промышленныхъ заведеній, при чемъ лица, выписывающія машины, обязаны, предварительно, дать областному механику подписку въ томъ, что машины эти будутъ установлены на заводѣ и приведены въ дѣйствіе.

2. Ціанистый калий и хлорная известь, предназначенные для потребностей отдѣльныхъ рудничныхъ предпріятій и заводовъ въ Сибири, пропускаются безпошлинно по предъявленіи удостовѣреній отъ окружныхъ горныхъ инженеровъ въ томъ, что товары эти дѣйствительно необходимы для данного завода или рудника.

Объ увеличеніи основнаго капитала Русскаго нефтепромышленнаго Общества ¹⁾.

Вслѣдствіе ходатайства Русскаго нефтепромышленнаго Общества ²⁾ и на основаніи § 13 устава онаго, Министерствомъ Финансовъ, по соглашенію съ Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, разрѣшено увеличить основной капиталъ названной компаніи на 600,000 руб. посредствомъ выпуска 2,400 дополнительныхъ акцій, на слѣдующихъ основаніяхъ:

а) означенныя дополнительныя акціи выпускаются по прежней цѣнѣ, т. е. по 250 руб. каждая, но при этомъ по каждой изъ сихъ акцій вносится пріобрѣтателемъ оной, сверхъ номинальной цѣны, еще премія въ запасный капиталъ въ размѣрѣ 50 руб. на акцію;

б) слѣдующія за упомянутыя акціи деньги вносятся сполна не позже шести мѣсяцевъ со дня воспослѣдованія рѣшенія на выпускъ сихъ акцій, и

в) въ остальныхъ отношеніяхъ къ вновь выпускаемымъ акціямъ примѣняются постановленія, изложенныя въ уставѣ Общества.

О семъ Министръ Финансовъ, 6 ноября 1898 года, донесъ Правительствующему Сенату, для опубликованія.

Объ увеличеніи основнаго капитала Общества желѣзныхъ и стальныхъ заводовъ «Скаржиско» ³⁾.

Вслѣдствіе ходатайства Общества желѣзныхъ и стальныхъ заводовъ «Скаржиско» ⁴⁾ и на основаніи § 12 устава онаго, Министерствомъ Финансовъ, по соглашенію съ Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, разрѣшено увеличить основной капиталъ названной компаніи на 150,000 руб. посредствомъ выпуска 250 дополнительныхъ акцій, на слѣдующихъ основаніяхъ:

¹⁾ Собр. узак. и расп. Правит. № 148, 1 декабря 1898 г., ст. 1987.

²⁾ Уставъ Высочайше утвержденъ 29 марта 1896 года.

³⁾ Собр. узак. и расп. Прав. № 149, 4 декабря 1898 г., ст. 2007.

⁴⁾ Уставъ Высочайше утвержденъ 24 октября 1897 г.

а) означенныя дополнительныя акціи выпускаются по 600 руб. каждая, но при этомъ по каждой изъ вновь выпускаемыхъ акцій должна быть вносима приобрѣтателемъ оной, сверхъ номинальной цѣны, еще извѣстная премія, равная, по крайней мѣрѣ, причитающейся на каждую изъ акцій предыдущаго выпуска части запаснаго капитала Общества по послѣднему балансу, съ обращеніемъ собранныхъ такимъ путемъ премій на увеличеніе того же запаснаго капитала;

б) слѣдующія за дополнительныя акціи деньги вносятся сполна не позже шести мѣсяцевъ со дня воспослѣдованія разрѣшенія на выпускъ сихъ акцій и

в) въ остальныхъ отношеніяхъ къ вновь выпускаемымъ акціямъ примѣняются постановленія, изложенныя въ уставѣ Общества.

О семъ Министръ Финансовъ, 13 октября 1898 г., донесъ Правительствующему Сенату, для распубликованія.

Объ измѣненіи устава Общества Выксунскихъ горныхъ заводовъ ¹⁾.

Вслѣдствіе ходатайства „Общества Выксунскихъ горныхъ заводовъ” ²⁾ и на основаніи прим. 1 къ ст. 2153 т. X. ч. 1, изд. 1887 г. и прим. къ § 64 устава названнаго Общества, Министерствомъ Финансовъ разрѣшено §§ 41 и 51 означеннаго устава изложить слѣдующимъ образомъ:

§ 41. «Операціонный годъ Общества считается съ 1 января по 1 января».

§ 51. «Общія собранія акціонеровъ бываютъ обыкновенныя и чрезвычайныя). Обыкновенныя собранія созываются правленіемъ ежегодно въ маѣ мѣсяцѣ»... и т. д. безъ измѣненія.

О семъ Министръ Финансовъ, 15 октября 1898 г., донесъ Правительствующему Сенату, для распубликованія.

О продленіи срока для реализаціи акцій дополнительнаго выпуска Южно-русскаго солепромышленнаго Общества ³⁾.

Вслѣдствіе ходатайства «Южно-русскаго солепромышленнаго Общества» ⁴⁾ и на основаніи Высочайше утвержденнаго 15 февраля 1897 г. положенія Комитета Министровъ, Министерствомъ Финансовъ—предоставлено опредѣленные Высочайшимъ повелѣніемъ 20 іюня 1897 г. сроки для реализаціи акцій дополнительнаго выпуска продолжить на 6 мѣсяцевъ, съ разрѣшеніемъ названной компаніи внести 40% на каждую акцію не позже 17 апрѣля 1899 г., а остальные 60% не далѣе 17 октября 1899 г., съ тѣмъ, чтобы о семъ правленіемъ Общества распубликовано было въ поименованныхъ въ уставѣ Общества изданіяхъ.

О семъ Министръ Финансовъ, 9 ноября 1898 г., донесъ Правительствующему Сенату, для распубликованія.

¹⁾ Собр. узак. и расп. Правит. № 149, 4 декабря 1898 г., ст. 2008.

²⁾ Уставъ утвержденъ 22 февраля 1895 г.

³⁾ Собр. узак. и расп. Правит. № 149, 4 декабря 1898, ст. 2100.

⁴⁾ Уставъ утвержденъ 31 декабря 1893 г.

Объ измѣненіи инструкцій по надзору за частною горною промышленностью и приложенныхъ къ ней правилъ для веденія горныхъ работъ въ видахъ ихъ безопасности ¹⁾.

Согласно заключенію Горнаго Ученаго Комитета, Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ призналъ необходимымъ:

I. § 16 Инструкціи по надзору за частною горною промышленностью, опубликованный въ № 64 Собранія узаконеній и распоряженій Правительства за 1892 г., дополнить примѣчаніемъ слѣдующаго содержания:

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

II. §§ 28, 41, 43, 66 и относящееся къ § 66 дополненіе правилъ для веденія горныхъ работъ въ видахъ ихъ безопасности, а также примѣчаніе къ

¹⁾ Собр. узак. и расп. Правит. № 149, 4 декабря 1898 г., ст. 2025.

§ 31 главы VII тѣхъ же правилъ и пункты А, Б, И, І и К дополнительныхъ къ симъ правиламъ постановлений, опубликованные въ Собраніи узаконеній и распоряженій Правительства въ № 93 за 1888 годъ (§§ 28, 41 и 43), въ № 59 за 1891 г. (примѣчаніе къ § 31) и въ №№ 35 (ч. п. А, Б, И, І и К) и 64 за 1892 годъ (дополненіе къ § 66), изложить слѣдующимъ образомъ:

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

§ 41. Примѣчаніе исключить.

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

§ 66. «При разработкѣ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ, залегающихъ въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ населенными мѣстностями, а равно по близости находящихся на поверхности и имѣющихъ общественное значеніе сооружений, около водохранилищъ, источниковъ и т. п., подземныя выработки не должны, безъ особаго на то разрѣшенія, переступать границъ предохранительныхъ цѣликовъ, оставляемыхъ по указанію мѣстнаго горнаго начальства для предупрежденія осѣданія почвы и образованія въ ней трещинъ, могущихъ вредно вліять на поверхностныя сооружения и источники. Границы означенныхъ цѣликовъ должны быть проектированы и отмѣчены на поверхности особыми знаками».

Дополненіе къ § 66 изложить слѣдующимъ образомъ:

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

Примѣчаніе къ § 31, главы VII, правилъ для веденія горныхъ работъ въ видахъ ихъ безопасности.

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

Дополнительныя постановленія къ главѣ VIII правилъ для веденія горныхъ работъ въ видахъ ихъ безопасности.

А. «Въ тѣхъ рудникахъ и копяхъ, гдѣ замѣчено присутствіе гремучаго газа, что узнается по болѣе яркому горѣнію и удлиненію пламени обыкновенныхъ рудничныхъ лампъ, должно быть производимо изслѣдованіе рудничнаго воздуха посредствомъ снабженій шлемомъ (кирасой) спиртовой указательной лампы Пилера или указательной лампы Шено, при чемъ изслѣдованіе это должно быть поручаемо только лицамъ, вполне знакомымъ съ характеромъ показаній означенныхъ лампъ. Изслѣдованіе указательными лампами допускается лишь послѣ предварительной пробы рудничнаго воздуха обыкновенной предохранительной лампой. Передвиженіе указательныхъ лампъ по вертикальному направлению къ потолку выработки должно совершаться съ надлежащей постепенностью; при передвиженіи рабочихъ съ лампами по выработкамъ, лампы слѣдуетъ держать возможно ниже. Если въ выработкахъ обнаружено будетъ присутствіе гремучаго газа въ количествѣ $2\frac{1}{2}\%$ и болѣе, то рабочіе должны немедленно удаляться изъ указанныхъ выработокъ, а о накопленіи въ послѣднихъ гремучаго газа должно быть тотчасъ же сообщено штейгеру и лицу, наблюдающему за правильностью провѣтриванія. Въ рудникахъ и копяхъ съ гремучимъ газомъ рабочіе новички могутъ быть допускаемы къ работамъ только совместно съ опытными рабочими».

Б. «Въ тѣхъ рудникахъ и копяхъ, въ которыхъ при изслѣдованіи лампами Пилера или Шено обнаружено будетъ присутствіе гремучаго газа, выражающееся удлиненіемъ пламени и образованіемъ хотя бы незначительнаго голубоватаго ореола надъ пламенемъ свѣтильни, а также въ выработкахъ и около забоевъ, гдѣ осаждается въ изобиліи тонкая сухая угольная пыль, насыщающая рудничный воздухъ, воспрещается при дальнѣйшихъ работахъ: а) имѣть при себѣ какія-либо зажигательныя средства, курить табакъ, производить какимъ бы то ни было образомъ явленія накаливанія и горѣнія внѣ предохранительныхъ сосудовъ и употреблять для освѣщенія лампы Пилера, а равно лампы Деви, Стефенсона и имъ подобныя предохранительныя лампы старыхъ системъ устройства; б) примѣнять при работахъ какія-либо взрывчатые вещества, кромѣ поименованныхъ въ п. В дополнительныхъ постановленій къ главѣ VIII правилъ для веденія горныхъ работъ въ видахъ ихъ безопасности».

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

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

Примѣчаніе. «Воздухъ, необходимый для подземныхъ воздушныхъ

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

І. «Количество чистаго воздуха, доставляемаго въ рудники и копи, должно быть не менѣе 2½ куб. метровъ на cadaго человѣка въ одну минуту, если количество содержащагося въ покидающей рудникъ или копь струѣ воздуха гремучаго газа не превышаетъ 1%. При содержаніи 1 — 2% гремучаго газа, означенное количество воздуха не должно быть менѣе 3 куб. метровъ, а при содержаніи болѣе 2% гремучаго газа — не менѣе 4 куб. метровъ. На каждую лошадь воздуха должно быть доставлено въ четыре раза болѣе, чѣмъ для человѣка. Указанное количество воздуха слѣдуетъ исчислять на полный составъ рабочихъ и лошадей, которые могутъ быть задолжены въ рудникѣ или копи при наибольшемъ развитіи въ нихъ работъ. Средняя скорость теченія воздуха въ подготовительныхъ и очистныхъ выработкахъ не должна превышать 1,5 мет. въ 1 секунду, въ главныхъ же выработкахъ скорость эта можетъ достигать 2 метровъ и въ исключительныхъ случаяхъ даже 6 метровъ. Всѣ вентиляціонныя выработки, по которымъ поступаетъ чистый и уходитъ испорченный воздухъ, должны содержаться въ полной исправности, въ чемъ штейгеры и надсмотрщики обязаны ежедневно удостовѣряться».

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

О причисленіи Эстляндской губерніи къ Сѣверному горному округу ¹⁾.

Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, 14 октября 1898 года, слѣлано распоряженіе о причисленіи Эстляндской губерніи къ Сѣверному горному округу.

О таковомъ распоряженіи Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, 20 октября 1898 г., донесъ Правительствующему Сенату, для распу-бликованія.

¹⁾ Собр. узак. и расп. Правит. № 149, 4 декабря 1898 г., ст. 2026.

ПРИКАЗЪ ПО ГОРНОМУ ВѢДОМСТВУ.

№ 11. 19 ноября 1898 года.

I.

Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу Управляющаго Министерствомъ Иностранныхъ Дѣлъ, Всемилостивѣйше соизволилъ, въ 24 день сентября сего года, на принятіе и ношеніе пожалованнаго Члену Горнаго Ученаго Комитета, Заслуженному Профессору Горнаго Института Императрицы Екатерины II, Горному Инженеру Тайному Совѣтнику *Еремѣеву*—Баварскаго ордена Св. Михаила 1-го класса.

II.

Высочайшимъ приказомъ по гражданскому вѣдомству:

Отъ 25 октября 1898 г. за № 79:

Назначены Горные Инженеры, Экстраординарные Профессоры Горнаго Института Императрицы Екатерины II: по кафедрѣ прикладной механики Статскій Совѣтникъ *Кондратьевъ* и по кафедрѣ металлургіи, галургіи и пробирнаго искусства, Коллежскій Совѣтникъ *Липинъ*—Ординарными Профессорами означеннаго Института по тѣмъ же кафедрамъ, оба съ 25 сентября 1898 года.

Уволенъ отъ должности, согласно прошенію, Горный Инженеръ острова Сахалина, Коллежскій Секретарь *Марголіусъ*, съ 13 минувшаго октября, съ назначеніемъ состоящимъ IX класса по Главному Горному Управленію.

Произведены, за выслугу лѣтъ, со старшинствомъ, нижепоименованные Горные Инженеры:

Изъ Надворныхъ въ *Коллежскіе Совѣтники*: Начальникъ Отдѣленія Горнаго Департамента *Кулибинъ 2-й*—съ 1-го іюля 1898 года и Столоначальникъ того же Департамента *Сергѣевъ*—съ 1 августа 1898 г.

Изъ Коллежскихъ Ассесоровъ въ *Надворные Совѣтники*: Начальникъ Отдѣленія Горнаго Департамента *Бисарновъ*—съ 10 августа 1898 года и Управитель Кусинскаго завода, Златоустовскаго горнаго округа, *Александровъ 1-й*—съ 10-го сентября 1898 года.

Изъ Титулярныхъ Совѣтниковъ въ *Коллежскіе Ассесоры*: Механикъ, онъ же Архитекторъ и Смотритель Чертежной Управленія Златоустовскимъ горнымъ округомъ, *Авраменко* и Смотритель Нижнетуринскаго завода, Гороблагодатскаго горнаго округа, *Ставровскій 1-й*—оба съ 26 сентября 1898 года.

Изъ Коллежскихъ Секретарей въ *Титулярные Совѣтники*: Помощникъ Окружнаго Инженера Приморскаго горнаго округа *Красильниковъ*: Смотритель орудійныхъ и механическихъ фабрикъ и пробы орудій и снарядовъ Пермскихъ пушечныхъ заводовъ *Коммисаровъ* и Смотритель цеховъ кирпичедѣлательнаго,

лѣсопильнаго, пароходнаго, заводской плотины, желѣзнодорожнаго и поторжныхъ работъ тѣхъ же Пермскихъ заводовъ *Мякотинъ*—всѣ трое съ 22-го августа 1898 года.

Изъ Губернскихъ въ *Коллежскіе Секретари*: Помощникъ Окружного Инженера Днѣпровско-Таврическаго горнаго округа *Степановъ 3-й*—съ 22-го августа 1898 года.

III.

Утверждается окончившій полный курсъ наукъ въ Горномъ Институтѣ ИМПЕРАТРИЦЫ ЕКАТЕРИНЫ II *Веніаминъ Бари* — въ званіи Горнаго Инженера, съ правомъ на чинъ XII класса.

Опредѣляются на службу по горному вѣдомству Горные Инженеры, окончившіе курсъ наукъ въ Горномъ Институтѣ ИМПЕРАТРИЦЫ ЕКАТЕРИНЫ II, съ правомъ на чины: *Коллежскаго Секретаря*, — *Михаиль-Антоній Шилейко*, съ 10-го октября 1898 года, *Оедоръ Фоссъ* и *Юсифъ Аппакъ*, съ 2-го ноября 1898 года, *Мордко Шершевскій*, съ 4-го ноября 1898 года, *Семень Чекушкинъ*, съ 10-го ноября 1898 года, *Григорій Коровкевичъ*, съ 14-го ноября 1898 года и *Губернскаго Секретаря* — *Андрей Тимофѣевъ*, съ 26-го октября 1898 года, съ назначеніемъ въ распоряженіе: *Шилейко* — Главнаго Начальника Уральскихъ горныхъ заводовъ и *Тимофѣевъ* — Окружного Инженера Сѣвернаго горнаго округа, оба для практическихъ занятій, срокомъ на одинъ годъ, съ содержаніемъ по чинамъ: *Фоссъ* и *Аппакъ* — на Сормовскіе горные заводы, *Коровкевичъ* — въ распоряженіе Александровской Городской Управы, *Чекушкинъ* — въ Горное училище С. С. Полякова и *Шершевскій* — на Екатеринославскій заводъ Общества Русскихъ трубопрокатныхъ заводовъ; изъ нихъ *Чекушкинъ* — для преподаванія горныхъ наукъ, *Коровкевичъ* — для развѣдокъ желѣзныхъ рудъ на городской землѣ города Александровска, а *Фоссъ*, *Аппакъ* и *Шершевскій* — для техническихъ занятій, съ зачисленіемъ по Главному Горному Управленію (IX класса), безъ содержанія отъ казны.

Назначаются Горные Инженеры: Производитель архитектурныхъ и техническихъ построекъ Олонецкаго округа, Коллежскій Ассесоръ *Ходакевичъ* — Производителемъ техническихъ работъ Александровскаго завода того же округа, съ 5-го ноября 1898 года; Помощникъ Окружного Инженера Днѣпровско-Таврическаго горнаго округа, Коллежскій Секретарь *Степановъ 3-й* — Маркшейдеромъ Горнаго Управленія Южной Россіи, съ 17-го октября 1898 года; Смотритель цеховъ сварочнаго и листокатальнаго производствъ Воткинскаго завода, Коллежскій Секретарь *Ливенъ* — Смотрителемъ пудлинговаго, кричнаго, стального и чугунолитейнаго производствъ того же завода, съ 6-го октября 1898 г.; состоящій на практическихъ занятіяхъ на Уральскихъ заводахъ *Шилейко* — Смотрителемъ цеховъ сварочнаго и листокатальнаго производствъ Воткинскаго завода, съ 28-го октября 1898 года; состоящій въ распоряженіи Начальника Томскаго Горнаго Управленія *Карпинскій 4-й* — Помощникомъ Окружного Инженера Южно-Енисейскаго горнаго округа, съ 7-го октября 1898 года.

Командируются Горные Инженеры, состоящие по Главному Горному Управленію: Коллежскій Совѣтникъ *Гайль*—на Катавъ-Ивановскіе заводы Князя Бѣлосельскаго-Бѣлозерскаго, съ 19-го октября 1898 года; Надворный Совѣтникъ *Покровскій 1-й*—на принадлежащіе Надворному Совѣтнику Е. И. Рагозину желѣзные рудники въ Златоустовскомъ округѣ, съ 27-го октября 1898 года; Коллежскіе Ассесоры: *Петровъ 2-й*—въ распоряженіе Правленія Общества Александровскаго сталелитейнаго завода, съ 5-го ноября 1898 года и *Фортуна 1-й*—на принадлежащіе горнопромышленнику В. Ф. Адамсу каменноугольныя копи въ Приморской области, съ 9-го ноября 1898 года; Коллежскіе Секретари: *Марголіусъ*—въ распоряженіе Ставропольскаго Губернатора, съ 13-го октября 1898 г., *Юшкинъ*—въ распоряженіе Правленія Общества Грозненскаго нефтяного производства подъ фирмой І. А. Ахвердовъ и К^о, съ 4-го ноября 1898 г и *Козакевичъ*—на заводы Княгини Абамелект-Лазаревой, съ 29-го октября 1898 года; изъ нихъ Марголіусъ—для производства гидравлическихъ работъ и технического надзора за естественными водоемами для пользованія водами въ Ставропольской губерніи, а остальные шестеро—для техническихъ занятій, съ оставленіемъ по Главному Горному Управленію, безъ содержанія отъ горнаго вѣдомства.

Зачисляются по Главному Горному Управленію, Горные Инженеры: Коллежскіе Ассесоры—Производитель техническихъ работъ Александровскаго завода, Олонецкаго округа, *Совинскій*, съ 19-го октября 1898 года, съ прикомандированіемъ къ Горному Департаменту; Дѣлопроизводитель Горнаго Управленія Южной Россіи *Кованько*, съ 24-го того же октября, съ откомандированіемъ въ распоряженіе Горнаго Управленія Южной Россіи и Управитель пудлинговаго, кричнаго, стального и чугунолитейнаго производствъ Воткинскаго завода *Москвинъ 3-й*, съ 27-го октября 1898 года; всѣ трое VII класса, согласно прошеніямъ; состоящій на практическихъ занятіяхъ на Уральскихъ горныхъ заводахъ, Коллежскій Секретарь *Мыслинъ 2-й*, съ 4-го марта 1898 года, IX кл., за неявкою къ мѣсту служенія; изъ нихъ Совинскій и Кованько для техническихъ занятій, а Москвинъ 9-й и Мыслинъ 2-й, срокомъ на одинъ годъ, на основаніи 1 ст. ВЫСОЧАЙШЕ утвержденнаго 24-го марта 1898 года мнѣнія Государственнаго Совѣта; всѣ четверо безъ содержанія отъ казны.

Продолжается Чиновнику особыхъ порученій при Уральскомъ Горномъ Управленіи, Горному Инженеру Титулярному Совѣтнику *Адольфу* разрѣшенный ему 28-ми-дневный отпускъ, внутри Имперіи,—до двухъ мѣсяцевъ, съ сохраненіемъ содержанія.

Увольняются въ отпускъ Горные Инженеры: Членъ Горнаго Ученаго Комитета и Инспекторъ Горнаго Института ИМПЕРАТРИЦЫ ЕКАТЕРИНЫ II, Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *Лоранскій* на два мѣсяца, Управляющій Уральскою химическою лабораторіею Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *Писаревъ* на 27 дней; Окружной Инженеръ югозападнаго горнаго округа, Статскій Совѣтникъ *Курбановскій* на два мѣсяца; всѣ трое внутри Имперіи, съ сохраненіемъ содержанія; состоящіе по Главному Горному Управленію: Коллежскій Совѣтникъ *Глушковъ*, на одинъ мѣсяцъ; Коллежскіе Ассесоры: *Фортуна 1-й*, на четыре мѣсяца, *Мальцевъ*, на три мѣсяца и князь *Кругишевъ*, на два мѣсяца;

Титулярный Совѣтникъ *Епифановъ 1-й*, также на два мѣсяца; послѣдніе пятеро за границу.

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

Подписалъ: Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ
А. Ермоловъ.

Объ утвержденіи въ должностяхъ

Д. С. С. Ауэрбаха и С. С. Авдакова.

ГОСУДАРЬ ИМПЕРАТОРЪ, по всеподданнѣйшему докладу Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, въ 21 день декабря 1898 г., ВЫСОЧАЙШЕ соизволилъ на утвержденіе Директора Правленія Акціонернаго Общества «Ртутное дѣло Ауэрбаха и К^о», отставного Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника *Ауэрбаха* представителемъ по горнозаводской промышленности отъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, въ теченіе 1899 г., въ Совѣтахъ по желѣзнодорожнымъ и тарифнымъ дѣламъ, а Директора Горнаго и Промышленнаго Общества на Югѣ Россіи, Горнаго Инженера Статскаго Совѣтника *Авдакова* замѣстителемъ къ Ауэрбаху по желѣзнодорожному Совѣту на 1899 годъ.

В. Г. ВѢЩАЮЩАГО
ИМЕНИ
БИБЛИОТЕКА
ГОСУДАРСТВЕННАГО ИМУЩЕСТВА



В.А.ПАРМАНЪ и К^о
С. ПЕТЕРБУРГЪ
ГОРОХОВАЯ 19.

АСФАЛЬТОВЫЙ КРОВЕЛЬНЫЙ ТОЛЬ ВСѢХЪ СОРТОВЪ,

подъ смазку черныхъ половъ нижнихъ
этажей и верхнихъ накатовъ.

ДРЕВЕСНЫЙ КАРТОНЪ
совершенно безъ запаха, подъ смазку
въ среднихъ этажахъ.

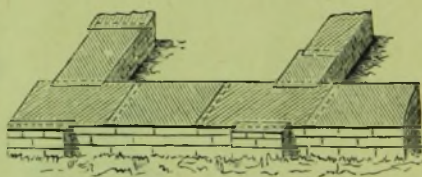


Двухслойныя толевая крыши,

незамѣнимыя другими кровлями, пред-
лагаемъ для желѣзнодорожныхъ, фаб-
ричныхъ, заводскихъ, сельскохозяйственныхъ, больничныхъ и разнаго
рода строеній.

= ИЗОЛИРУЮЩІЯ ПЛАСТИНЫ =

для перекрытія фундаментовъ строеній; они
удерживаютъ передачу почвенной сырости въ
стѣны самаго строенія, такія пластины упо-
требляются и для перекрытія сводовъ и проч.;
въ Петербургѣ нами распространено болѣе
20,000 саж., на постройки Западной Сибирской
желѣзной дороги употребили болѣе 4,000 саж



КАРБОЛИНЕУМЪ,

химическій составъ маслянистаго свойства, въ тепломъ подогрѣтомъ видѣ быстро
вникающій въ дерево, дѣлаетъ оное болѣе крѣпкимъ, уничтожаетъ въ немъ всякіе
организмы и предохраняетъ его отъ гніенія, передавая въ то же время ему хорошую
окраску.

В. А. ПАРМАНЪ и К^о.

Фабрика основана въ 1877 году.

С.-Петербургъ, — Гороховая, 19. — Телефонъ 1179.

Телеграммы: ПАРМАНЪ — ПЕТЕРБУРГЪ.

Всѣ свѣдѣнія, брошюра, смѣты бесплатно.

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ГОРНЫМЪ УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ.

1898.

ТОМЪ IV.

ОКТАБРЬ — НОЯБРЬ — ДЕКАБРЬ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія П. П. Сойкина (преемникъ фирмы А. Траншель), Стремянная, № 12.

1898.

ГОРНЫЯ ЖУРНАЛЪ

ИЗДАВЛЕНЫМЪ ГОРНЫМЪ УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

ГОРНЫМЪ УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

1881

Печатано по распоряженію Горнаго Ученаго Комитета.



О Г Л А В Л Е Н І Е

Четвертаго тома 1898 года

I. Горное и заводское дѣло.

	Стр.
Два новыхъ нагрузочныхъ устройства для мартеновскихъ печей; горн. инж. А. Хар-тена . (Deux appareils nouveaux pour charger les fours martins; par M-r A. Harten , ing. des mines)	1
Пришибрамскій горный округъ въ Ботемин (Пришибрамскій серебро-свинцовый заводъ) (окончаніе); горн. инж. Л. Семяникова . (Arrondissement minier de Prchibram en Bohême. (Usinage des minerais de plomb et d'argent à Prchibram) (fin); par M-r L. Semiannikow , ing. des mines)	4
Доменное и бессемеровское производства въ Катавъ-Ивановскомъ заводѣ князя Бѣло-сельскаго-Бѣлозерскаго; горн. инж. Н. Тонкова 1-го. (La fabrication de la fonte et le procédé Bessemer aux usines Katav-Jvanowski; par M-r N. Tonkow , ing. des mines)	155
Калибровка валковъ для прокатки рельсовъ; инж.-механика А. Удовенко . (Calibrage des cylindres pour le laminage des rails; par M-r A. Oudowenko , ingénieur-mécanicien)	317
Матеріалы по вопросу о полученіи кокса изъ домбровскаго угля; инж.-химика Ф. Свѣ-жинскаго . (Matériaux pour l'étude de la question de la production du coke des charbons de Dombrowa; par M-r F. Swięjinsky , ingénieur-chimiste)	324

II. Геологія, геогнозія и палеонтологія.

Восточное побережье Чернаго моря, какъ будущій районъ цементнаго дѣла; горн. инж. Л. Юзбашева . (Le littoral—Est de la mer Noire—nouvelle localité pour la fabrication des ciments; par M-r L. Jousbachew , ing. des mines)	198
---	-----

III. Химія, физика и минералогія.

Бензиновое производство и мѣры къ поднятію его въ Россіи; Н. Харичкова . (Prépara- tion de benzine en Russie et les moyens pour développer cette production; par M-r K. Haritchkow)	83
О золотѣ; горн. инж. С. Совинскаго . (De l'or; par M-r S. Sowinski , ing. des mines)	349

IV. Горное хозяйство, статистика и исторія.

Изъ исторіи монетнаго дѣла въ Россіи (Молдаво-Валахская монета 1771—1774 гг.); П. фонъ-Винклера . (Quelques faits de l'histoire du monnayage en Russie (Monnaie Moldavo-Walaque 1771—1774); par M-r P. de Winkler)	214
Къ вопросу о казенныхъ заводахъ горнаго вѣдомства; горн. инж. И. Яхонтова . (Notes sur les usines gouvernementales du ressort du Département des mines; par M-r J. Iahontow , ing. des mines)	361
Изъ исторіи монетнаго дѣла въ Россіи (Мѣдные рубли 1770—1778 гг.); П. фонъ-Вин-клера . (Quelques faits de l'histoire du monnayage en Russie (Les roubles en cuivre de 1770—1778); par M-r P. de Winkler)	381

V. Смѣсь.

Заводъ Урало-Волжскаго металлургическаго Общества (Société Métallurgique de l'Oural-Volga) въ Царицынѣ. Проф. Ив. Тиме	92
Ископаемый уголь въ нефтяныхъ мѣсторожденіяхъ. Горн. инж. Е. Юшина	94
Уральская отсталость. Горн. инж. Ил. Урбановича	96
Докладная записка, представленная въ Правленіе Горнозаводскаго Богословскаго Товарищества; проф. Е. Федоровымъ и горн. инж. В. Никитинымъ	238

	Стр.
Рудники острова Кубы	244
Къ исторіи золотыхъ самородковъ	247
Новый заводъ Эдисона	247
Всемирная производительность марганца	248
Добыча корунда въ Канадѣ	248
Разработка ледниковъ	248
Геологическія экскурсіи во Франціи	249
Письмо редактору. Проф. Ив. Тиме	250
Письмо редактору. Проф. Е. Федорова	250
Къ вопросу о вліяніи t^0 на сопротивленіе металловъ	393
Электролитическій цинкъ	393
Производство бессемеровской стали въ Сѣв. Ам. Соединенныхъ Штатахъ	394
Относительная крѣпость трубъ стальныхъ и изъ кованаго желѣза	395
Платина въ Новой Зеландіи	397
Полученіе алюминія. Р. В. Уолльсъ	397
О полученіи никкеля электролизомъ	398
Возстановленіе никкеля изъ окисленныхъ рудъ по способу Монда. Э. Донамъ и К. Полянъ	399
О никкелевой стали. Б. Зиммерсбахъ	400
Общая добыча и стоимость алмазовъ	401
Измѣренія температуры при обжигѣ сѣрнаго колчедана въ печахъ Малетра. Проф. І. Крутивигъ и Г. Дюнонкуръ	401
Испытаніе газовой машины „Симплексъ“, дѣйствующей на доменныхъ газахъ. М. Амиз-Вицъ	402
Роль электричества при современномъ полученіи металловъ въ большомъ масштабѣ. Проф. Дюрре	403
Золотыя копи въ Западной Австраліи	404
Обжигъ трудноплавкихъ рудъ, содержащихъ благородные металлы	405
Добыча золота въ Трансваалѣ	405
Данныя о прокаткѣ фасонной томасовской стали. І. Мажери	405
О порчѣ чугунныхъ водопроводныхъ трубъ	407
Новый способъ сохраненія дерева	408
О распространеніи сѣрнистыхъ соединеній въ стали	408

VI. Библіографія.

Несчастные случаи съ рабочими на частныхъ горныхъ заводахъ, рудникахъ и приискахъ въ восьми Уральскихъ горныхъ округахъ за 11½ л. Горн. инж. И. Шостковского	99
Очеркъ дѣятельности журнала „Stahl und Eisen“ за третью четверть 1898 г. Проф. Ив. Тиме	100
Уральскіе металлы 1897 г. А. Матвѣева ; его-же	117
„Химія желѣза“. Составилъ Фридрихъ Тольдтъ ; переводъ подъ редакціей проф. Ив. Шредера . Проф. В. Липина	128
Спутникъ химика; составилъ А. Альмедингенъ ; проф. В. Алексѣевъ	254
Микроскопическія изслѣдованія желѣза, стали и чугуна; инж.-технолога А. Ржешоторскаго ; проф. В. Липина	254
Журналъ XII Совѣщанія гг. инженеровъ Вятскаго горнаго округа въ Бѣлохолуницкомъ заводѣ; проф. Ив. Тиме	256
Несчастные случаи съ рабочими на частныхъ горныхъ заводахъ, рудникахъ и приискахъ въ восьми Уральскихъ горныхъ округахъ за 11½ лѣтъ. Составилъ горн. инж. Саларевъ ; проф. Ив. Тиме	257
Die eisernen Wasserräder; von W. Müller . 1899; его-же	411
Die Seilförderung auf sölhlicher u. geneigter Schienenbahn; von E. Braun . 1898; его-же	411
Уходъ за паровыми котлами и машинами. С. Войслава . 3-е изданіе. 1898; его-же	414
Очеркъ дѣятельности журнала „Stahl . Eisen“ за послѣднюю четверть 1898 г.; его-же	415

СИСТЕМАТИЧЕСКІЙ УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ,

ПОМѢЩЕННЫХЪ ВЪ НЕОФИЦИАЛЬНОЙ ЧАСТИ.

ГОРНАГО ЖУРНАЛА

за 1898 годъ.

Горное и заводское дѣло.

З а г л а в і е с т а т е й .	Томъ.	№	Стран.
ГОРНОЕ ДѢЛО.			
Процессы руднаго обогащенія на Лауренбургской фабрикѣ на р. Ланъ; горн. инж. Л. Семяникова. (Enrichissement des minerais à la fabrique de Laurenbourg sur Lahn; par M-r Semiannikow , ing. des mines)	I	2	161
Объ осѣданіяхъ почвы надъ подземными выработками въ отношеніи къ охраняемымъ поверхностямъ; горн. инж. Генн. Романовскаго. (Des affaisements du sol provoqués par l'exploitation des mines par rapport aux surfaces défendues; par M-r G. Romanowsky , ing. des mines).	I	2	317
О гремучемъ газѣ; проф. Ив. Тиме. (Le grisou; par M-r J. Thimé , professeur)	II	4	84
Способы предохраненія отъ взрыва каменноугольной пыли въ копяхъ; Г. Шмербера. (Les moyens de préserver l'explosion de la poussière de charbon dans les houillères; par M-r Schmerber)	II	4	88
Обогащеніе желѣзныхъ рудъ по способу Эдисона. (Enrichissement des minerais de fer par la méthode de M-r Edison) .	II	5	220
Пришибрамскій горный округъ въ Богеміи; горн. инж. Л. Семяникова. (Arrondissement minier de Frchibram en Bohême; par M-r L. Semiannikow , ing. des mines)	III IV	8 9 10	163 291 4

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
Значеніе маркшейдерскаго отдѣла для горной промышленности; горн. инж. В. Петрова . (L'importance de la géométrie souterraine pour l'industrie minière; par M-r B. Pétrou , ing. des mines)	III	8	208
ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.			
<i>Углежженіе.</i>			
О коксованіи торфа; Д-ра Гольца . (La carbonisation de la tourbe; par M-r le docteur Holtz)	I	2	181
Углежженіе въ лѣсахъ Пермской губерніи (продолженіе); В. Бокова . (La carbonisation du bois au gouvernement Perm (suite); par M-r W. Bokow	I	2	203
<i>Металлургія чугуна, желѣза, стали и мѣди.</i>			
Нѣкоторыя данныя о богословской мѣдной плавкѣ за послѣднія 8 лѣтъ; горн. инж. Н. Филиппова . (Quelques renseignements sur la fusion des minerais de cuivre à l'usine Bogoslowsk pendant 1888—1895; par M-r N. Filippow , ing. des mines)	I	1	1
Углеродъ и желѣзо; г. Санитера . (Le carbone et le fer; par M-r Sanitaire)	I	1	32
Приготовленіе стали по способу Tropenas'a. (Préparation de l'acier par la méthode de M-r Tropenas)	I	2	349
Газовыя калильныя печи для кровельнаго желѣза и значеніе ихъ на Уралѣ; горн. инж. Н. Асѣва . (Les fours à tôle à l'Oural; par M-r N. Asseew , ing. des mines)	II	4 5 6	1 169 315
Отчетъ по поѣздкѣ въ Сѣверо-Американскіе Соединенные Штаты для ознакомленія съ чугуноплавленнымъ дѣломъ; горн. инж. Э. Гертума . (Rapport sur le voyage aux usines des Etats-Unis dans le but d'étudier l'action des hauts-fourneaux; par M-r E. Hertum , ing. des mines)	III	7	47
Инструментальная сталь Путиловскаго завода; инж. С. Суржицкаго . (Acier à outils de l'usine de Poutiloff; par M-r S. Surzucky , ingénieur).	III	8	219
Плавка желѣзныхъ рудъ въ Бухарскомъ ханствѣ. В. Вебера	III	8	256
Два новыхъ нагрузочныхъ устройства для мартеновскихъ печей; горн. инж. А. Хартена . (Deux appareils nouveaux pour charger les fours martins; par M-r A. Harten , ing. des mines).	IV	10	1

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
Доменное и бессемеровское производства въ Катавъ-Ивановскомъ заводѣ князя Бѣлосельскаго-Бѣлозерскаго; горн. инж. Н. Тонкова I-го. (Fabrication de la fonte et le procédé Bessemer aux usines Katav-Ivanowski du prince Béloselsky-Bélozerky; par M-r N. Tonkow , ing. des mines). . .	IV°	11	155
Калибровка валковъ для прокатки рельсовъ; инж.-механика А. Удовенко. (Calibrage des cylindres pour le laminage des rails; par M-r A. Oudowenko , ingénieur-mécanicien)	IV°	12	317
Матеріалы по вопросу о полученіи кокса изъ домбровскаго угля; инж.-химика Ф. Свѣжинскаго. (Matériaux pour l'étude de la question de la production du coke des charbons de Dombrowa; par M-r F. Swięjinsky , ingénieur-chimiste)	IV°	12	324

Геологія, Геогнозія и Палеонтологія.

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
Мѣсторожденія магнитнаго желѣзняка въ районѣ заливовъ св. Ольги и св. Владиміра; горн. инж. Д. Иванова. (Les gisements de fer magnétique à l'arrondissement des golfes de St. Olga et de St. Wladimir; par M-r D. Ivanow , ing. des mines).	I	1	44
Вѣроятное геологическое строеніе хребта Зыркузунъ въ мѣстѣ пересѣченія его туннелемъ, проектированнымъ для Кругобайкальской желѣзной дороги въ 1895—1896 гг.; горн. инж. В. Рязанова. (La formation probable de la chaîne Zirkouzoune; par M-r W. Riazanow , ing. des mines) .	I	2	188
Каменная соль въ Царствѣ Польскомъ; горн. инж. С. Конткевича. (Sel gemme en Pologne; par M-r S. Kontkewitch , ing. des mines)	I	2	196
Мѣсторожденія золота въ Австраліи; рефератъ Krusch'a. (Les gisements aurifères en Australie; par M-r Krusch)	II	5	225
Описаніе горькихъ озеръ Алтайскаго округа; горн. инж. А. Бобятинскаго. (Les lacs salins à l'arrondissement de l'Altai; par M-r A. Bobiatinsky , ing. des mines).	II	6	372

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
Къ геологін Хидырзиндинскаго нефтяного мѣсторожденія; горн. инж. Е. Юшкина . (Sur la géologie de gisement du naphte à Hidirsindinsk; par M-r E. Youchkine , ing. des mines) .	III	9	350
Восточное побережье Чернаго моря, какъ будущій районъ цементнаго дѣла; горн. инж. Л. Юзбашева . (Le littoral Est de la mer Noire—nouvelle localité pour la fabrication des ciments; par M-r L. Yousbachew , ing. des mines)	IV	11	198

Химія, Физика и Минералогія.

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
Элементарный составъ и теплопроизводительная способность грозненскихъ нефтяныхъ остатковъ; К. Харичкова . (La composition élémentaire et le pouvoir calorifique des résidus du naphte à Grosny; par M-r C. Haritchkow)	I	3	352
Присутствіе азота въ нефти русскихъ мѣсторожденій съ точки зрѣнія неорганической гипотезы происхожденія жидкихъ битумовъ; К. Харичкова . (La présence du nitrogène à pétrole des gisements russes au point de vue de l'hypothèse inorganique sur l'origine des bitumes liquides; par M-r C. Haritchkow)	I	3	356
Опредѣленіе фосфора въ стали по способу R. W. Mahon. (Définition du phosphore dans l'acier par la méthode de M-r R. W. Mahon)	I	3	359
Калориметръ Карпентера. (Colorimètre de M-r Carpenter)	I	4	91
Окиси <i>Th</i> , <i>Ce</i> , <i>La</i> и <i>Di</i> и способъ фабричнаго ихъ приготовленія; д-ра О. Доммера . (Les oxides de <i>Th</i> , <i>Ce</i> , <i>La</i> et <i>Di</i> et la méthode de leur fabrication; par M-r le docteur O. Dommer)	II	4	95
Объ опредѣленіи углерода въ чугуны и стали. (Définition de la carbone en fonte et en acier)	II	5	238
Содержаніе сѣры въ коксѣ; Оскара Зиммерсбаха . (Contenu du soufre dans le coke; par M-r Oskar Simmersbach)	II	6	398
О грозненской нефти; проф. В. Руднева и С. Лангового . (Naphte de Grosny; par M-rs les professeurs W. Roudnew et S. Langowoy)	III	8	231

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стан.
Къ вопросу о болѣе выгодной утилизаціи нефти; Е. Рагозина. (Sur la question de l'utilisation plus avantageuse du naphte; par M-r E. Ragozine)	III	8	238
Кобітскіе углекисло - земельно - желѣзистые источники по военной-грузинской дорогѣ на Кавказѣ; проф. С. За- лѣскаго. (Les sources minérales de Kobu au Caucase; par M-r S. Zalesky , professeur)	III	9	363
Бензиновое производство и мѣры къ поднятію его въ Рос- сін; К. Харичкова. (Préparation de benzine en Russie et les moyens pour développer cette production; par M-r C. Haritchkow).	IV	10	83
О золотѣ; горн. инж. С. Совинскаго. (De l'or; par M-r S. Sovin- sky , ing. des mines)	IV	12	349

Горное Хозяйство, Статистика и Исторія.

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стан.
Горнозаводское дѣло въ Венгріи въ 1895 г. (Казенные руд- ники и заводы). L'industrie minière et usinière de la Hon- grie en 1895. (Les mines et usines de la couronne)	I	1	59
Горнозаводская промышленность Россіи въ 1896 г.; горн. инж. Е. Васильева. (L'industrie minière et usinière de la Russie en 1896; par M-r E. Wasiliew , ing. des mines).	I	1	66
Изъ исторіи монетнаго дѣла въ Россіи; П. фонъ-Винклера. (Quelques faits de l'histoire du monnayage en Russie; par M-r P. de Vinkler)	I IV	2 11	226 214
	—	12	381
О добычѣ торфа въ уральскихъ горнозаводскихъ дачахъ Пермской губерніи; В. Бокова. (L'exploitation de la tourbe à l'Oural); par M-r W. Bokow)	II	4	102
Свѣдѣнія о дѣйствіи доменныхъ печей на казенныхъ гор- ныхъ заводахъ за 1897 г.; горн. инж. Ф. Годлевскаго. (Les renseignements sur l'effet des hauts-fourneaux aux usines de la couronne en 1897; par M-r F. Godlevsky , ing. des mines) .	II	4	115

З а г л а в і е с т а т е й .	Томъ.	№	Стран.
Производительность частныхъ и казенныхъ горныхъ заводовъ въ 1897 году. (La production des usines privées et des usines de la couronne en 1897)	II	5	241
Современное состояніе золотопромышленности въ Красноярско-Канскомъ округѣ, Енисейской губерніи; А. Крахалева. (État actuel de l'exploitation des gisements aurifères dans le district Krassnotarsk-Kansk au gouvernement Enisseisk; par M-r A. Krahalew)	II III	6 7	405 109
Къ вопросу о казенныхъ заводахъ горнаго вѣдомства; горн. инж. И. Яхонтова. (Notes sur les usines gouvernementales du ressort du Département des mines; par M-r J. lahontow ; ing.). des mines).	IV	12	361

С М Ъ С Ъ .

З а г л а в і е с т а т е й .	Томъ.	№	Стран.
Отвѣтъ на статью Н. Покровскаго: „Желательныя измѣненія въ дѣлѣ изданія „Горнаго Журнала“, помѣщенную въ „Извѣстіяхъ Общества Горныхъ Инженеровъ“, № 12, 1897. Засл. проф. Ив. Тиме.	I	1	100
Письмо въ редакцію. Засл. проф. Ив. Тиме.	I	1	102
Къ характеристикѣ угля Рутченковскаго мѣсторожденія Донецкаго каменноугольнаго бассейна; инженер.-технол. П. Федотьева	I	2	262
Нападенія на кассы горнопромышленныхъ предпріятій и смерть горнаго инженера В. Ф. Цемполомскаго; проф. Ив. Тиме.	I	2	267
По поводу статьи г. Гамова: „Цинковые заводы въ Бельгій, Силезіи и Царствѣ Польскомъ“; горн. инж. Ст. Гадомскаго 2-го.	I	3	417

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
Къ вопросу о пользованіи желѣзною рудою Южнаго Урала для цѣлей донецкой горнозаводской промышленности; проф. Ив. Тиме	II	4	124
Второе разъясненіе по поводу изданія „Горнаго Журнала“; <i>его-же</i>	II	4	127
Письмо въ редакцію; <i>его-же</i>	II	4	129
По поводу замѣтки горн. инж. А. Дуткевича; горн. инж. А. Данилова	II	4	129
По поводу той-же замѣтки А. Дуткевича; горн. инж. Г. Гергардта	II	4	131
Анализъ липецкой минеральной воды; горн. инж. К. Гамова	II	4	131
Новая фабрика карбидъ-кальція	II	5	257
Къ вопросу о снабженіи балтійскаго флота русскимъ топливомъ; проф. В. Алексѣева	II	5	258
Желѣзнорудныя мѣсторожденія Нючпасскаго завода и способы ихъ развѣдки и разработки; В. Захарова	II	5	264
А. В. Давыдовъ (некрологъ). С. К.	II	5	273
В. Е. Стуккей (некрологъ). А. Добронизскаго	II	5	275
Новый источникъ углекислоты въ Сондра (въ Тюрингіи); д-ра Шнабеля	II	6	423
Къ вопросу о разработкѣ каменноугольныхъ залежей въ Южно-Уссурійскомъ краѣ. Н. Зинченко	II	6	428
Нѣкоторые новые приемы анализа Titus Ulke	II	6	429
Пескодувный аппаратъ George D. Rice	II	6	431
Цѣны на рѣдкіе элементы	II	6	432
Юбилей каменнаго угля А. Boghaert-Vaché	II	6	433
Отвѣтъ горн. инж. К. Гамова на замѣтку горн. инж. Гадомскаго 2-го	II	6	436
Опредѣленіе количества ѣдкой щелочи въ присутствіи углекислыхъ; P. Dobriner et A. W. Schrauz	III	7	136
Новый способъ опредѣленія <i>Pb</i> въ сплавахъ; W. E. Gariques'a	III	7	136
Замѣтка о развитіи Тюренап'овскаго способа приготовленія стали.	III	7	137
Производство за послѣдніе годы цинка въ Европѣ и Соединенныхъ Штатахъ Сѣв. Америки	III	7	138
Плавка желѣзныхъ рудъ въ Бухарскомъ ханствѣ. В. Вебера	III	8	256
Полученіе алмаза искусственнымъ путемъ	III	8	258
Замѣтка объ аргонѣ и геліи	III	8	259
Примѣненіе аппарата Вагнера	III	8	259

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стан.
Новый способъ возстановленія богатыхъ <i>Ph</i> рудъ, предложен- ный Е. Servais и Р. Gredt	III	8	259
Замѣтка о люцин.	III	8	259
Новыя взрывчатыя вещества въ горномъ дѣлѣ	III	8	259
Никкелево-алюминіевыя трубы	III	8	260
Новый способъ закалки стали	III	8	260
Новая доменная печь	III	8	260
Полу-сталь	III	8	260
Новый французскій способъ отливки стальныхъ болванокъ	III	8	260
Новое употребленіе шлака по способу Hartenstein'a	III	8	261
Точка насыщенія стали углеродомъ.	III	8	261
Кремній и кремнистый чугуны	III	8	262
Новый способъ извлеченія <i>Ni</i> изъ рудъ	III	8	262
Закалка стали въ глицеринѣ	III	8	262
Примѣненіе лучей Рентгена къ изслѣдованію минеральнаго топлива.	III	8	262
Вліяніе температуры воды на амальгамачію золота	III	8	262
По поводу отзыва горн. инж. Данилова о печахъ системы Шенвельдера; инж. технолога П. Лелевель.	III	8	263
Производство шлаковыхъ кирпичей въ Богеміи Гельмгакера	III	9	382
Хромовыя руды въ Малой Азіи.	III	9	383
Растворимость <i>AgCl</i>	III	9	384
Новый сплавъ <i>Fe</i> съ <i>Ni</i> , открытій Charles Guillaum'омъ	III	9	384
Устройство подачи помощи при несчастныхъ случаяхъ въ копяхъ	III	9	384
Обработка жестяныхъ обрѣзковъ	III	9	384
Новыя соли <i>Ca</i>	III	9	385
Фабричное производство кислорода	III	9	385
Рѣдкіе металлы въ желѣзѣ	III	9	386
Заводъ Урало-Волжскаго металлургическаго Общества (<i>Société Métallurgique de l'Oural-Volga</i>) въ Царицынѣ. Проф. Ив. Тиме	IV	10	92
Ископаемый уголь въ нефтяныхъ мѣсторожденіяхъ. Горн. инж. Е. Юшкина	IV	10	94
Уральская отсталость. Горн. инж. Ил. Урбановича	IV	10	96
Докладная записка, представленная въ Правленіе Горно- заводскаго Богословскаго Товарищества; проф. Е. Фе- доровымъ и горн. инж. В. Никитинымъ	IV	11	238
Рудники острова Кубы	IV	11	244
Къ исторіи золотыхъ самородковъ	IV	11	247
Новый заводъ Эдисона	IV	11	247

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
Всемирная производительность марганца	IV	11	248
Добыча корунда въ Канадѣ	IV	11	248
Разработка ледниковъ	IV	11	248
Геологическія экскурсіи во Франціи	IV	11	249
Письмо редактору. Проф. Ив. Тиме.	IV	11	250
Письмо редактору. Проф. Е. Федорова.	IV	11	250
Электролитическій цинкъ.	IV	12	393
Производство бессемеровской стали въ Сѣв.-Ам. Соединен- ныхъ Штатахъ	IV	12	394
Относительная крѣпость трубъ стальныхъ и изъ кованаго желѣза	IV	12	395
Платина въ Новой Зеландіи	IV	12	397
Полученіе алюминія. Р. В. Уолльсъ	IV	12	397
О полученіи никкеля электролизомъ	IV	12	398
Возстановленіе никкеля изъ окисленныхъ рудъ по способу Mond'a. Э. Донамъ и К. Поллякъ	IV	12	399
О никкелевой стали. Б. Зиммерсбаха.	IV	12	400
Общая добыча и стоимость алмазовъ	IV	12	401
Измѣренія температуры при обжигѣ сѣрнаго колчедана въ печахъ Малетра. І. Крутвигъ и Г. Дюнонкуръ	IV	12	401
Испытаніе газовой машины „Симплексъ“, дѣйствующей на доменныхъ газахъ. М. Аміе-Вицъ	IV	12	402
Роль электричества при полученіи металловъ въ большомъ масштабѣ. Проф. Дюрре	IV	12	403
Золотыя копи въ Западной Австраліи	IV	12	404
Обжигъ трудноплавкихъ рудъ, содержащихъ благородные металлы	IV	12	405
Добыча золота въ Трансваалѣ	IV	12	405
Данныя о прокаткѣ фасонной томасовской стали. І. Мажери.	IV	12	405
О порчѣ чугунныхъ водопроводныхъ трубъ	IV	12	407
Новый способъ сохраненія дерева	IV	12	408
О распространеніи сѣристыхъ соединений въ стали	IV	12	408

Библиографія.

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
НОВЫЯ КНИГИ:			
Установщикъ электрическаго освѣщенія. Составилъ А. В. Шкляревичъ. СПб. 1897 г. М. Шателена	I	1	103
Американскіе станки для обработки металловъ и работа на нихъ. А. Гатцука. СПб. 1896 г. Проф. Ив. Тиме	I	1	105
Гигіеническая карманная книжка для медицинскихъ чиновниковъ, врачей, техниковъ и учителей. Проф. д-ра Фонъ-Эсмарха. СПб. 1898 г. Его-же.	I	1	109
Горнопромышленная карта Донецкаго каменноугольнаго бассейна. А. Мевіуса, 4-е изданіе. Харьковъ. 1897 г. Его-же.	I	1	110
Kurzes Handbuch der Maschinenkunde von E. Hoyer, Professor, München. 1898. Его-же.	I	1	111
Отчетъ Совѣта Съѣзда XXII Съѣзду горнопромышленниковъ Юга Россіи. Харьковъ. 1897 г. Его-же	I	1	112
Очеркъ дѣятельности журнала „Stahl und Eisen“ за 1897 г. Его-же.	I	1	113
Procédés de forgeage dans l'industrie; par C. Codron. (professeur). Paris. 1897 г. Проф. Ив. Тиме	I	2	269
Fabrication de l'acier et procédés de forgeage de diverses pièces; par C. Chômiennne. Paris. 1898. Его-же.	I	2	275
C. Codron. Procédés de forgeage dans l'industrie. 1 volume, 2 partie, 1898. Его-же.	I	3	420
Технологія металловъ. Инженеръ-технолога Г. Гессе. СПб. 1897 г. Его-же.	I	3	424
Атласъ конструктивныхъ чертежей деталей машинъ. Составленъ профессорами Императорскаго Московскаго Техническаго училища: П. Худяковымъ и А. Сидоровымъ. Часть I. Москва. 1898 г. Его-же.	I	3	426
А. Матвѣевъ. Уральскіе металлы. Нижній-Новгородъ. 1897 г. Его-же.	I	3	426
Журналъ XI Совѣщанія гг. горныхъ инженеровъ Вятскаго горнаго округа въ Бѣлохолуницкомъ заводѣ. Вятка. 1897 г. Его-же.	I	3	428
Горнозаводскій листокъ 1898 г. № 1 и 2. Его-же.	I	3	429
Уральское горное обозрѣніе. Еженедѣльный журналъ. № 1. 1898 г. Екатеринбургъ. Его-же.	I	3	431
Grundriss der Erzaufbereitung v. Kirschner. Leipzig. 1898. I часть. Его-же.	I	3	432

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
Очеркъ дѣятельности журнала: „Bulletin de la Société de l'industrie minérale. Saint-Etienne“, за 1896 г. Его-же.	I	3	433
Electromechanische Konstruktionen von G. Kapp. 1898 г. Проф. Ив. Тиме.	II	4	132
Очеркъ дѣятельности журнала „Stahl und Eisen“ за первую четверть 1898 г. Его-же.	II	4	132
Двадцатипятилѣтіе введенія мартеновскаго производства въ Россіи. 1870—1895 гг. Проф. В. Липина.	II	4	140
Статистика служащихъ на казенныхъ желѣзныхъ дорогахъ, участниковъ пенсіонной кассы, учрежденной на означенныхъ дорогахъ по Положенію 3 іюня 1894 г. СПБ. 1897 г. Г. Тигранова.	II	5	277
Сборникъ статей въ помощь самообразованію по математикѣ, физикѣ, химіи и астрономіи, составленный кружкомъ преподавателей. Выпускъ I. Москва. 1898 г. М. Шателена.	II	5	282
Содовое дѣло и связанныя съ нимъ производства. Инженеръ-технолога П. Федотьева. СПБ. 1898 г. Проф. В. Алексѣева.	II	5	282
Фабрично-химическій контроль основныхъ производствъ минеральной химіи. Инженеръ-технолога Дементьева. 1898 г. Проф. В. Алексѣева.	II	5	284
Электрическія печи и ихъ примѣненія. А. Минне. СПБ. 1898 г. М. Шателена.	II	6	439
Электротехнический Вѣстникъ. СПБ. 1898 г. Его-же.	II	6	439
Сборникъ статей въ помощь самообразованію по математикѣ, физикѣ, химіи и астрономіи, составленный кружкомъ преподавателей. Выпускъ II. Москва. 1898 г. Его-же.	II	6	440
Курсъ физики О. Д. Хвольсона. Т. II. СПБ. 1898 г. Его же	II	6	441
St. Petersburger Polytechnischer Verein; проф. Ив. Тиме.	III	9	387
Уральское Горное Обзорѣніе. Его-же.	III	9	388
Очеркъ дѣятельности журнала „Stahl und Eisen“ за вторую четверть 1898 г. Его-же.	III	9	389
Несчастные случаи съ рабочими на частныхъ горныхъ заводахъ, рудникахъ и приискахъ въ восьми Уральскихъ горныхъ округахъ за 11½ лѣтъ. Составилъ горн. инж. Н. Саларевъ. Горн. инж. И. Шостковскаго.	IV	10	99
Очеркъ дѣятельности журнала „Stahl und Eisen“ за третью четверть 1898 г. Проф. Ив. Тиме.	IV	10	100
Уральскіе металлы 1897 г. А. Матвѣева. Его-же.	IV	10	117
„Химія желѣза“. Составилъ Фридрихъ Тольдтъ; переводъ подъ редакцію проф. Ив. Шредера. Проф. В. Липина.	IV	10	123

З а г л а в і е с т а т е й.	Томъ.	№	Стран.
Спутникъ химика; сост. А. Альмедингенъ. Проф. В. Алексѣва.	IV	11	253
Микроскопическія изслѣдованія желѣза, стали и чугуна; инж.-технолога А. Ржевоторскаго. Проф. В. Липина. . .	IV	11	254
Журналъ XII Совѣщанія гг. инженеровъ Вятскаго горнаго округа въ Бѣлохолуницкомъ заводѣ. Проф. Ив. Тиме. .	IV	11	256
Несчастные случаи съ рабочими на частныхъ горныхъ за- водахъ, рудникахъ и приискахъ въ восьми Уральскихъ горныхъ округахъ за 11 ^{1/2} лѣтъ. Составилъ горн. инж. Н. Саларевъ. Проф. Ив. Тиме.	IV	11	257
Die eisernen Wasserräder von W. Müller. 1899 г. Его-же . . .	IV	12	409
Die Seilförderung auf sölhiger und geneigter Schienenbahn von E. Braun 1898 г. Его-же.	IV	11	409
Уходъ за паровыми котлами и машинами. Горн. инж. С. Вой- слава. 3-е изд. 1898 г. Его-же.	IV	12	412
Очеркъ дѣятельности журнала „Stahl und Eisen“ за послѣд- нюю четверть 1898 г. Его-же.	IV	12	413

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ ВЪ АЛФАВИТНОМЪ ПОРЯДКЪ ИМЕНЪ ИХЪ АВТОРОВЪ.

Имя автора и заглавіе статьи.	Томъ.	№	Стран.
Алексѣевъ, В. проф. Къ вопросу о снабженіи балтійскаго флота русскимъ топливомъ	II	5	258
Содовое дѣло и связанныя съ нимъ производства. Инженеръ-технолога П. Федотьева. СПб. 1898 г. .	II	5	282
Фабрично-химическій контроль основныхъ производствъ минеральной химіи. Инженеръ-технолога Дементьева.	II	5	
Спутникъ химика; составилъ А. Альмедингенъ .	IV	11	253
Аміз-Вицъ, М. Испытаніе газовой машины „Симплексъ“, дѣйствующей на доменныхъ газахъ	IV	12	402
Асѣевъ, Н. горн. инж. Газовыя камильныя печи для кровельнаго желѣза и значеніе ихъ на Уралѣ.	II	4	1
Продолженіе	II	5	169
Продолженіе	II	6	315
Окончаніе	III	7	1
Бобятинскій, А. горн. инж. Описаніе горькихъ озеръ Алтайскаго округа.	II	6	372
Боковъ, В. Углеженіе въ лѣсахъ Пермской губерніи (продолженіе).	I	2	203
О добычѣ торфа въ уральскихъ горнозаводскихъ дачахъ Пермской губерніи	II	4	102
Boghaert-Vaché. Юбилей каменнаго угля	II	6	433
Васильевъ, Е. Н. горн. инж. Горнозаводская промышленность Россіи въ 1896 г.	I	1	66
Веберъ, В. Плавка желѣзныхъ рудъ въ Бухарскомъ ханствѣ. .	III	8	256
Винклеръ-фонъ, П. Изъ исторіи монетнаго дѣла въ Россіи (продолженіе).	I	2	226
Изъ исторіи монетнаго дѣла въ Россіи. (Перечеканка мѣдной монеты 1796—1797 г.)	I	3	360
Изъ исторіи монетнаго дѣла въ Россіи. (Молдавско-Валахская монета 1771—1774 гг.).	IV	11	214
Изъ исторіи монетнаго дѣла въ Россіи. (Мѣдные рубли 1770—1777 гг.).	IV	12	381
Гадомскій 2-й, Ст. По поводу статьи г. Гамова: „Цинковые заводы въ Бельгій, Силезіи и Царствѣ Польскомъ“. .	I	3	417
Гамовъ, К. горн. инж. Анализъ липцевкой минеральной воды. Отвѣтъ на замѣтку горн. инж. С. Гадомскаго 2-го .	II	4	131
	II	6	436

Имя автора и заглавіе статьи.	Томъ.	№	Стран.
Garrigues, W. E. Новый способъ опредѣленія <i>Pb</i> въ сплавахъ.	III	7	136
Гельмгакеръ, Р. Производство шлаковыхъ кирпичей въ Богеміи.	III	9	382
Гергардтъ, Г. горн. инж. По поводу замѣтки горн. инж. А. Дуткевича	II	4	131
Гертумъ, Э. горн. инж. Отчетъ по поѣздкѣ въ Сѣверо-Американскіе Соединенные Штаты, для ознакомленія съ чугуноплавленнымъ дѣломъ.	III	7	47
Годлевскій, Ф. горн. инж. Свѣдѣнія о дѣйствіи доменныхъ печей на казенныхъ горныхъ заводахъ	II	4	115
Гольцъ, д-ръ. О коксованіи торфа	I	2	183
Даниловъ, И. горн. инж. По поводу замѣтки горнаго инженера А. Дуткевича	II	4	129
Dobriner, P. и W. Schrauz. Опредѣленіе количества ѣдкой щелочи въ присутствіи углекислыхъ	III	7	136
Добронизскій, А. В. Е. Стуккей (некрологъ).	II	5	275
Доммеръ, О. д-ръ. Окиси <i>Th</i> , <i>Ce</i> , <i>La</i> и <i>Di</i> и способъ фабричнаго ихъ приготовленія.	II	4	95
Донамъ, Э. и К. Полякъ. Востановленіе никкеля изъ окисленныхъ рудъ по способу Монда.	IV	12	399
Дюрре, проф. Роль электричества при полученіи металловъ въ большомъ масштабѣ	IV	12	403
Залѣскій, С. проф. Кобальтскіе углекисло-земельно-железистые источники по военно-грузинской дорогѣ на Кавказѣ	III	9	363
Захаровъ, В. Железорудныя мѣсторожденія Нючасскаго завода и способы ихъ развѣдки и разработки	II	5	264
Зиммерсбахъ, Оскаръ. Содержаніе сѣры въ коксѣ	II	6	398
Зиммерсбахъ, Б. О никкелевой стали	IV	12	400
Зинченко, Н. Къ вопросу о разработкѣ каменноугольныхъ залежей въ Южно-Уссурійскомъ краѣ	II	6	428
Ивановъ, Д. горн. инж. Мѣсторожденія магнитнаго желѣзняка въ районѣ заливовъ Св. Ольги и Св. Владиміра.	I	1	44
Конткевичъ, С. горн. инж. Каменная соль въ Царствѣ Польскомъ	I	2	196
Крахалева, А. Современное состояніе золотопромышленности			

Имя автора и заглавіе статьи.	Томъ.	№	Стран.
въ Красноярско-Канскомъ округѣ, Евисейской губерніи	II	6	405
Окончаніе	III	7	109
Крутвигъ, I. и Г. Дюнонкуръ. Измѣренія температуры при обжигѣ сѣрнаго колчедана въ печахъ Малетра .	IV	12	401
Крушъ. Мѣсторожденія золота въ Австраліи	II	5	225
Лелевель, Б. инж.-технологъ. По поводу отзыва горн. инж. Данилова о печахъ системы Шенвельдера . . .	III	8	263
Липинъ, В. проф. Двадцатипятилѣтіе введенія мартеповскаго производства въ Россіи 1870—1895 гг.	II	4	140
„Химія желѣза“. Составилъ Фридрихъ Толъдтъ, переводъ подъ редакціей проф. Ив. Шредера . .	IV	10	123
Микроскопическія изслѣдованія желѣза, стали и чугуна; инженеръ-технолога А. Ржешоторскаго .	IV	11	254
Люрманъ, Фритцъ, В. Заводскій инженеръ. Строительные камни изъ гранулированныхъ шлаковъ	I	3	331
Мажери, I. Данныя о прокаткѣ фассонной томасовской стали	IV	12	405
Петровъ, В. горн. инж. Значеніе маркшейдерскаго отдѣла для горной промышленности	III	8	208
Рагозинъ, Е. Къ вопросу о болѣе выгодной утилизаціи нефти.	III	8	238
Rice, George, D. Пескодувный аппаратъ.	II	6	431
Романовскій, Генн. проф. Объ осѣданіяхъ почвы надъ подземными выработками въ отношеніи къ охраняемымъ поверхностямъ	I	3	317
Рудневъ, В. проф. и С. Ланговой проф. О грозненской нефти	III	8	231
Рязановъ, В. горн. инж. Вѣроятное геологическое строеніе хребта Зыркузунъ въ мѣстѣ пересѣченія его туннелемъ, проектированнымъ для Кругобайкальской желѣзной дороги въ 1895—1896 гг.	I	2	188
Санитеръ, Углеродъ и желѣзо	I	1	32
Свѣжинскій, Ф. инж.-механикъ. Матеріалы по вопросу о полученіи кокса изъ домбровскаго угля	IV	12	324
Семянниковъ, Л. горн. инж. Процессы руднаго обогащенія на Лауренбургской фабрикѣ на р. Ланъ	I	2	161
Пришибрамскій горный округъ въ Богеміи. (Пришибрамскій серебряно-свинцовый заводъ).	III	8	163

Имя автора и заглавіе статьи.	Томъ.	№	Стран.
Продолженіе	III	9	291
Окончаніе	IV	10	4
Совинскій, С., горн. инж. О золотѣ	IV	12	349
Суржицкій, С., инж. Инструментальная сталь Путиловскаго завода	III	8	219
Тиграновъ, Гр. Статистика служащихъ на казенныхъ желѣз- ныхъ дорогахъ, участниковъ пенсіонной кассы, учрежденной на означенныхъ дорогахъ по Поло- женію 3-го іюня 1894 г. Спб. 1897 г.	II	5	277
Тиме, Ив. Заслуж. профессоръ. Отвѣтъ на статью г. Н. По- кровскаго: „Желательныя измѣненія въ дѣлѣ из- данія „Горнаго Журнала“, помѣщенную въ Извѣ- стіяхъ Общества Горныхъ Инженеровъ“. № 12, 1897 года.	I	1	100
Письмо въ редакцію	I	1	102
Американскіе станки для обработки металловъ и работа на нихъ. А. Гатцука, адъюнкты-профессора Технологическаго Института Императора Николая I. Спб. 1896 г.	I	1	5
Гигіеническая карманная книжка для медицин- скихъ чиновниковъ, врачей, техникувъ и учителей. Профессора д-ра фонъ-Эсмарха	I	1	109
Горнопромышленная карта Донецкаго каменно- угольнаго бассейна. А. Мевіуса. 4-е изданіе. Харь- ковъ. 1897 г.	I	1	110
Kurzes Handbuch der Maschinenkunde von E. Hoyer, Professor. Munchen. 1898.	I	1	111
Отчетъ Совѣта Съѣзда XXII Съѣзду Горнопро- мышленниковъ юга Россіи. Харьковъ. 1897 г.	I	1	112
Очеркъ дѣятельности журнала Stahl und Eisen за 1897 г.	I	1	113
Нападенія на кассы горнопромышленныхъ пред- пріятій и смерть горнаго инженера В. Ф. Цемно- ломскаго	I	2	267
Procédés de forgeage dans l'industrie; par C. Codron (professeur). Paris, 1897	I	2	269
Fabrication de l'acier et procédés de forgeage de diver- ses pièces; par C. Chômienné. Paris. 1898	I	2	275
C. Codron. Procédés de forgeage dans l'industrie, 1 vol. 2 partie. 1898.	I	3	20

Имя автора и заглавіе статьи.	Томъ.	№	Стран.
Технологія металловъ. Инженеръ - технологъ Г. Гессе. Спб. 1897 г.	I	3	424
Атласъ конструктивныхъ чертежей деталей машинъ. Составленъ профессорами Императорскаго Московскаго Техническаго Училища: П. Худяковымъ и А. Сидоровымъ. Часть 1-я. 1898. Москва	I	3	426
А. Матвѣевъ. Уральскіе металлы. Нижній-Новгородъ. 1897 г.	I	3	426
Журналъ XI Совѣщанія г.г. горныхъ инженеровъ Вятскаго горнаго округа въ Бѣлохолуницкомъ заводѣ. Вятка. 1897.	I	3	428
„Горнозаводскій Листокъ“ 1898 г. № 1 и 2	I	3	429
Уральское горное обозрѣніе. Еженедѣльный журналъ. № 1. 1898 г. Екатеринбургъ	I	3	431
Grundriss der Erzaufbereitung v. Kirchmer. Leipzig. 1898. 1-я часть	I	3	432
Очеркъ дѣятельности журнала „Bulletin de la Société de l'industrie minérale. Saint-Etienne, за 1896 г.	I	3	433
О гремучемъ газѣ	II	4	84
Къ вопросу о пользованіи желѣзною рудою Южнаго Урала для цѣлей донецкой горнозаводской промышленности	II	4	124
Второе разъясненіе по поводу изданія „Горнаго Журнала“	II	4	127
Письмо въ редакцію	II	4	129
Electromechanische Konstruktionen von G. Kapp. 1898	II	4	132
Очеркъ дѣятельности журнала „Stahl und Eisen“, за первую четверть 1898 г.	II	4	132
St. Petersburg Politechnischen Verein	III	9	387
Уральское горное обозрѣніе	III	9	388
Очеркъ дѣятельности журнала Stahl und Eisen за вторую четверть 1898 г.	III	9	389
Заводъ Урало-Волжскаго металлургическаго Общества (Société Métallurgique de l'Oural-Volga) въ Царицынѣ	IV	10	92
Очеркъ дѣятельности журнала Stahl und Eisen за третью четверть 1898 г.	IV	10	100
Письмо къ редактору	IV	11	250
Журналъ XII Совѣщанія г.г. инженеровъ Вятскаго горнаго округа въ Бѣлохолуницкомъ заводѣ	IV	11	256
Несчастные случаи съ рабочими на частныхъ гор-			

Имя автора и заглавіе статьи.	Томъ.	№	Стран.
ныхъ заводахъ, рудникахъ и прѣискахъ въ восьми Уральскихъ горныхъ округахъ за 11 ¹ / ₂ лѣтъ. Составилъ горн. инж. Н. Саларевъ.	IV	11	257
Die eisernen Wasserräder von W. Müller 1899	IV	12	409
Die Seilforderung auf söhliger und geneigter Schienenbahn von E. Braun. 1898	IV	12	409
Уходъ за паровыми котлами и машинами. горн. инж. С. Войслава. 3-е изданіе. 1898 г.	IV	12	412
Очеркъ дѣятельности журнала „Stahl und Eisen“ за послѣднюю четверть 1898 г.	IV	12	413
Тонковъ І-й, Н. Доменное и бессемеровское производства въ Катавъ-Ивановскомъ заводѣ князя Бѣлосельскаго-Бѣлозерскаго	IV	11	155
Удовенко, А. инж.-механикъ. Калибровка валковъ для прокатки рельсовъ	IV	12	317
Ulke, Titus. Нѣкоторые новые анализы	II	6	429
Уолльсъ, Р. В. Полученіе алюминія	IV	12	397
Урбановичъ, Ил. горн. инж. Уральская отсталость.	IV	10	96
Федотьевъ, П. инженеръ-технологъ. Къ характеристикѣ угля Рутченковскаго мѣсторожденія Донецкаго каменноугольнаго бассейна	I	2	262
Федоровъ, Е. проф. и Никитинъ, В. горн. инж. Докладная Записка, представленная въ Правленіе Горнозаводскаго Богословскаго Товарищества	IV	11	238
Письмо редактору	IV	11	250
Филипповъ, Н. горн. инж. Нѣкоторые данныя о богословской мѣдной плавкѣ за послѣднія 8 лѣтъ	I	1	1
Харичковъ, К. Элементарный составъ и теплопроизводительная способность грозненскихъ нефтяныхъ остатковъ	I	3	352
Присутствіе азота въ нефти русскихъ мѣсторожденій съ точки зрѣнія неорганической гипотезы происхожденія жидкихъ битумовъ	I	3	356
Бензиновое производство и мѣры къ поднятію его въ Россіи	IV	10	83
Хартенъ, А. горн. инж. Два новыхъ нагрузочныхъ устройствъ для мартеновскихъ печей	IV	10	1

Имя автора и заглавіе статей.	Томъ.	№	Стран.
Шателень, М. Установщикъ электрическаго освѣщенія. Составилъ А. В. Шкляревичъ. СПБ. 1897 г.	II	-	103
Сборникъ статей въ помощь самообразованію по математикѣ, физикѣ, химіи и астрономіи, составленный кружкомъ преподавателей. Выпускъ I. Москва 1898 г.	II	5	282
Электрическія печи и ихъ примѣненія А. Мине. СПБ. 1898 г.	II	6	439
Электрическій Вѣстникъ	II	6	439
Сборникъ статей въ помощь самообразованію по математикѣ, физикѣ, химіи и астрономіи, составленный кружкомъ преподавателей. Выпускъ II. Москва 1898 г.	II	6	440
Курсъ физики профессора О. Д. Хволсона. Томъ II. СПБ. 1898 г.	II	6	441
Шмерберъ, Г. Способы предохраненія отъ взрыва каменно-угольной пыли въ копанияхъ	II	4	88
Шнабель, д-ръ. Новый источникъ углекислоты въ Сондра (въ Тюрингіи)	II	6	423
Шостковскій, И. горн. инж. Несчастные случаи съ рабочими на частныхъ горныхъ заводахъ, рудникахъ и приискахъ въ восьми Уральскихъ горныхъ округахъ за 11 ¹ / ₂ лѣтъ. Составилъ горн. инж. Н. Саларевъ. . .	IV	10	96
Юзбашевъ, Л. горн. инж. Восточное побережье Чернаго моря, какъ будущій районъ цементнаго дѣла	IV	11	198
Юшкинъ, Е. горн. инж. Къ геологіи Хидырзиндинскаго нефтяного мѣсторожденія	III	9	350
Ископаемый уголь въ нефтяныхъ мѣсторожденіяхъ.	IV	10	94
Яхонтовъ, И. горн. инж. Къ вопросу о казенныхъ заводахъ горнаго вѣдомства.	IV	12	361

ГОРНОЕ И ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

КАЛИБРОВКА ВАЛКОВЪ ДЛЯ ПРОКАТКИ РЕЛЬСОВЪ.

Инженеръ-механика А. Удовенко.

Техника сталелитейнаго и прокатнаго дѣла сдѣлала въ послѣднее время такіе быстрые успѣхи, что, осматривая современные заводы, поражаются даже специалисты. Жидкій чугунъ изъ доменныхъ печей вливается въ коллекторъ, гдѣ онъ можетъ сохраняться долгое время, а если въ немъ есть сѣра, то онъ кстати и обезсѣривается. Изъ коллектора чугунъ доставляется въ конверторъ Бессемера или Томаса и быстро превращается въ сталь. Болванки, не застывшія еще внутри, опускаются въ томильные вертикальные колодцы, гдѣ разогрѣваются на счетъ скрытой теплоты (выдѣляемой при остываніи), и затѣмъ быстро перекачиваются для требуемаго профиля. Подача болванки въ валки и поворачиваніе ея производится механически; машины экономичныя. Кажется, все идетъ дружно впередъ, всѣ части прокатнаго производства совершенствуются; но на самомъ дѣлѣ есть одна часть въ прокатномъ дѣлѣ, и немаловажная, которая уже много, много лѣтъ почти не двигается впередъ;—я говорю о *калибровке валковъ* для прокатки желѣза и стали. Дѣло калибровки находится и у насъ, и за границей почти исключительно въ рукахъ практиковъ, часто малограмотныхъ;—вотъ причина, почему калибровка такъ сильно отстала. Каждый такой калибровщикъ, или такъ называемый токарный мастеръ, возитъ съ собою сундукъ, биткомъ набитый шаблонами, и какъ только понадобится такому мастеру какой-либо новый профиль, онъ достаетъ изъ сундука пужные шаблоны для обточки валковъ. Если шаблоновъ не оказалось, то пробуютъ искать ихъ на другихъ заводахъ; но если и этого сдѣлать нельзя, то мастера приступаютъ къ трудной задачѣ изготовленія шаблоновъ. Большими ножницами начинаютъ мастеръ вырѣзывать изъ картона примѣрные шаблоны. Долго онъ ихъ примѣриваетъ, прикладываетъ другъ къ другу и, въ большинствѣ случаевъ, пользуясь подходящими профилями и благодаря навыку, ему удается выточить валки, которые если и не сразу, то послѣ 2—3—4 пробъ даютъ

сносный профиль, но бываютъ и такіе случаи, когда, послѣ многократныхъ пробъ, мастеръ отказывается отъ прокатки нужнаго профиля, ссылаясь въ большинствѣ случаевъ на слабость машины и стана. Само собою понятно, что калибровка валковъ для обыкновенныхъ профилей (круглаго, углового и полосового) мастеровъ практиковъ не затрудняетъ, такъ какъ эта работа однообразная и они привыкли къ ней, но, напримѣръ, новый сложный профиль фасонной накладки къ рельсамъ, новый типъ рельса, если онъ сильно отличается отъ прокатываемыхъ на заводѣ, представляетъ уже затрудненіе. Но какъ бы то ни было, большинство мастеровъ справляются, повидимому, съ задачей калибровки, и профиль получается если не очень хорошій, то все же терпимый. Я говорю повидимому, потому что, если присмотрѣться хорошенько къ шаблонамъ для обточки валковъ, подвергнуть ихъ изслѣдованію, то окажется, что не все въ порядкѣ. Служа 15 лѣтъ на металлургическихъ заводахъ Брянскаго Общества, мнѣ удалось поближе познакомиться съ дѣломъ калибровки, и въ настоящей статьѣ я позволилъ себѣ познакомить пока читателя съ положеніемъ дѣла калибровки валковъ для прокатки рельсовъ.

Размѣръ болванки, употребляемой теперь для прокатки рельсовъ, колеблется отъ 12 до 20" въ квадратѣ; рѣдко теперь уже можно встрѣтить менѣе 12" и рѣдко пока еще болѣе 20". Ранѣе, чѣмъ подавать болванку въ фасонные калибры черновыхъ и чистыхъ валковъ, она проковывается подъ молотомъ или же прокатывается на обжимномъ станѣ въ обыкновенныхъ плоскихъ калибрахъ (отчасти фасонныхъ) и, такимъ образомъ, получается раскатка площадью поперечнаго сѣченія около 50—65 кв. дюймовъ, которая цѣликомъ или по частямъ, съ нагрѣвомъ или безъ нагрѣва, и поступаетъ уже въ такъ называемые черновые и чистые валки, гдѣ, подвергаясь постепенному измѣненію по формѣ и вытягиванію, превращается въ рельсъ даннаго профиля. На фиг. 1, табл. А, изображены черновые и чистые валки съ 12 проходами для прокатки рельсовъ, практиковавшіеся на Александровскомъ Южно-Россійскомъ заводѣ Брянскаго Общества въ Екатеринославѣ, до введенія валковъ моей системы. Разсматривая эти калибры и сравнивая ихъ съ тѣми, которые употреблялись 30—40 лѣтъ тому назадъ, мы убѣждаемся, что какъ количество, такъ и форма проходовъ не измѣнились. Правда, замѣчаются маленькія варіаціи: такъ, проходы мѣняются мѣстами, для нѣкоторыхъ типовъ употребляютъ 11 проходовъ, но зато для нѣкоторыхъ и 13. Можно было бы думать, что шаблоны эти настолько выработаны, настолько совершенны, что далѣе идти некуда. Посмотримъ, такъ ли это? Въ 1 и 2 проходѣ (фиг. 1) болванка сплющивается, расширяется вверху и часто суживается внизу, и такимъ образомъ подготавливается къ образованію головки рельса и подошвы. Въ 3-мъ проходѣ болванка поворачивается и сжимается въ перпендикулярномъ направленіи, при чемъ она разрѣзается (раздѣляется) уже на головку, подошву и шейку. Затѣмъ болванка подается въ похожіе на 3-й проходъ 4 и 5-й. До сихъ поръ все

идетъ обычнымъ путемъ, какъ при обжимѣ болванки; всѣ части болванки сжимаются и вытягиваются, только проходы не прямые, а фасонные; но вотъ раскатываемая болванка переходитъ въ 6-й проходъ, и положеніе измѣняется. Посмотримъ, что же дѣлается въ этомъ проходѣ. При наложеніи одного шаблона на другой видно, что высота $a\ b$ больше $a'\ b'$, а подошва $c\ c$ и тоньше $c'\ c'$, и шире ея. (На фиг. 2 показаны шаблоны, наложенные одинъ на другой, шаблонъ съ 6-го сплошнымъ, а съ 5-го пунктиромъ). Такимъ образомъ, проходъ этотъ сжимаетъ прокатываемый рельсъ по высотѣ и уменьшаетъ толщину части подошвы отъ d до d' , а такъ какъ остальные части непосредственно не сжимаются валками, а часть $d\ d'$, непосредственно сжимаемая валками, не въ состояніи вытянуть остальные части впередъ пропорціонально давленію, то металлъ подошвы идетъ въ стороны и подошва расширяется, а шейка утолщается. На фиг. 3 представленъ профиль рельса, вышедшаго изъ прохода № 6 (снять съ натуры), а на фиг. 4 проходъ № 6 обведенъ сплошнымъ, а металлъ, выходящій изъ него, пунктиромъ и заштрихованъ. При дальнѣйшей передачѣ металла изъ 6-го прохода въ 7, всѣ части рельса сжимаются, но сжимаются, очевидно, далеко не одинаково: оказывается по измѣренію, что подошва и $1/2$ шейки должны бы сообразно избытку металла вытянуться на 29%, 2-я же часть шейки и головка на 16%. На самомъ дѣлѣ среднее наблюдаемое вытяженіе 20%. Всѣ части, избытокъ металла въ которыхъ изъ предыдущаго прохода недостаточенъ для этого вытяженія, будутъ вытягиваться, уменьшаться въ толщинѣ, и если металлъ не очень хорошаго качества или раскатка немного остыла, то могутъ рваться; въ тѣхъ же частяхъ, гдѣ есть избытокъ металла для даннаго растяженія, металлъ будетъ устремляться туда, гдѣ его меньше, гдѣ есть недостатокъ его, и, перемѣщаясь, часто даетъ накаты. Это можно сказать главнымъ образомъ о частяхъ $eeee$ фиг. 5 (заштрихованныхъ) и фиг. 4, которыя, дѣйствительно, даютъ часто большіе накаты на шейкѣ и увеличиваютъ такимъ образомъ количество брака. Накаты такіе существуютъ почти на всѣхъ рельсахъ, если ихъ внимательно изслѣдовать (въ лупу), но при хорошемъ нагрѣвѣ металлъ какъ бы переливается, и раскатка, пройдя еще нѣсколько проходовъ, почти не носитъ слѣдовъ накатовъ. При подачѣ штуки изъ 6-го прохода въ 7-й происходитъ, кромѣ того, заклиниваніе частей $e\ e$ (фиг. 6 металлъ прохода № 6 пунктиромъ, а калибръ № 7 сплошнымъ), на что расходуется огромная сила, такъ что часто очень сильныя машины (въ 3000 лошадиныхъ силъ), которыя легко могутъ уменьшить площадь сѣченія на 24 квадратныхъ дюйма при обыкновенныхъ условіяхъ, останавливаются при подачѣ штуки въ этотъ проходъ, хотя уменьшеніе площади достигаетъ часто только 1—2 квадратныхъ дюймовъ. Замѣчу кстати, что въ верхнемъ валкѣ двѣ стороны клина принадлежать 2 различнымъ вращающимся валикамъ, между тѣмъ въ нижнемъ валкѣ обѣ стороны клина принадлежать одному валку, а потому внизу мы имѣемъ собственно не прокатку между 2 валками, а просто штамповку въ клиновую форму.

Вообще на часть профиля, выточенную въ одномъ валкѣ, нужно смотрѣть какъ на форму, въ которой штампуются металлъ другимъ валкомъ, и если избытокъ [металла при подачѣ изъ одного прохода въ другой, приходящійся на эти части, соотвѣтствуетъ только количеству нужному на вытягиваніе этой части одинаково съ другими частями, то ненормальныхъ явленій при этомъ не происходитъ; но если есть избытокъ металла, то происходятъ тѣ ненормальныя явленія (перемѣщеніе металла, заклиниваніе), о которыхъ я уже говорилъ выше. Заклиниваніемъ металла объясняется и поломка выступовъ *АА* и *ВВ* (бунтовъ) въ валкахъ. Толщина этихъ бунтовъ доведена уже до 7—8" (есть уже и 12") и они все-таки ломаются, и это объясняется практиками, токарными мастерами, дѣйствіемъ воды на раскаленный валокъ, между тѣмъ какъ другіе выступы, имѣя толщину только 3—4" и подвергаясь тому же дѣйствию воды, не ломаются. Описанныя ненормальныя явленія повторяются и въ проходахъ 8 и 9; а на нѣкоторыхъ заводахъ такихъ ненормальныхъ проходовъ изъ 11 шесть (фиг. 7, валки для прокатки рельсовъ на Путиловскомъ заводѣ). При изслѣдованіи остальныхъ проходовъ окажется, что въ нихъ все дѣлается на глазъ; вытяженія металла въ разныхъ частяхъ были не одинаковы, и часто разница въ вытяженіи шейки, головки и подошвы достигала 30—40% и болѣе. (Благодаря неодинаковому давленію въ разныхъ частяхъ прокатываемаго рельса, при старыхъ изслѣдованныхъ мною шаблонахъ, нужно было укрѣплять направляющія (линейки) въ особыхъ выемкахъ въ брусѣ и сильно заклинивать ихъ. При равномерномъ распредѣленіи давленія на шейкѣ, головкѣ и подошвѣ, прокатываемый рельсъ даже и безъ направляющихъ при равномерномъ нагрѣвѣ выходитъ прямой). Понятно, что такое ненормальное перемѣщеніе металла, кромѣ увеличенія брака, должно вести и къ уменьшенію доброкачественности получаемого продукта. Изъ прилагаемой таблицы *А* (стр. 322) видно, какъ неравномѣрно распредѣлено уменьшеніе площади поперечнаго сѣченія. Изъ 1-го прохода во 2-й оно 13,63 кв. дм. (столбецъ 1 таблицы), потомъ уменьшеніе площади спустилось почему-то сразу до 5,28 кв. дм. изъ 2-го въ 3-й проходы и до 6,88 изъ 3-го въ 4-й; изъ 7 въ 8 (ненормальные проходы) уменьшеніе всего 0,17 кв. дм. (вслѣдствіе заклиниванія, на которое я указалъ уже) и т. д. Легко видѣть, что все дѣлается на глазъ. Посмотримъ теперь, чѣмъ было вызвано употребленіе такихъ проходовъ, какъ 6 и 8, и нельзя ли ихъ замѣнить другими, болѣе рациональными. 30 лѣтъ тому назадъ болванки для рельсовъ отливались 8—9" въ квадратѣ, и при вытягиваніи металла прямо на рельсъ металлъ давалъ трещины. Чтобы избѣжать трещинъ, нужно было уплотнить металлъ, и вотъ являются проходы, осаживающіе (уменьшающіе) рельсъ по высотѣ и разгоняющіе пятую рельса (увеличивающіе ширину ея), а слѣдующіе за ними разгоняютъ рельсъ по высотѣ (увеличиваютъ высоту) и осаживаютъ подошву (уменьшаютъ ширину пяты). То же дѣлается и при ковкѣ: металлъ то расширяется, то сжимается, но уплотненіе металла, достигаемое прохо-

дами, подобными № 6 и 8 (фиг. 1), какъ оказывается, ничтожно; вредъ же, какъ я выяснилъ уже, огромный (накаты, рванины, заклиниваніе), а между тѣмъ раскатка стынетъ и уже не можетъ выдерживать, не разрываясь, большой вытяжки, да и потребная на вытяжку сила, по мѣрѣ уменьшенія температуры, увеличивается. Съ теченіемъ времени техника отливки и предварительной обработки стали ушла впередъ: стали отливать болванки 12 14, 16, 18 и даже 20" въ квадратъ и обжимать ихъ въ особыхъ станахъ; но способъ калибровки валковъ чистыхъ и подготовительныхъ (черновыхъ) остался тотъ же. Примѣняясь къ нему, болванку обжимаютъ до 7—8" въ квадратъ, затѣмъ, съ подогревомъ или безъ него, цѣлую или по частямъ, прокатываютъ въ черновыхъ и чистыхъ валкахъ. Съ увеличеніемъ размѣра болванки уплотненіе стали въ обжимномъ станѣ оказывается достаточнымъ исполнѣ, и, такимъ образомъ, является возможность вести прокатку въ черновыхъ и чистыхъ валкахъ безъ употребленія безусловно вредныхъ проходовъ, подобныхъ 6 и 8, т. е. проходовъ, осаживающихъ рельсъ по высотѣ и разгоняющихъ пяту рельса (увеличивающихъ ширину ея) послѣ раздѣленія раскатки на головку и пяту, т. е. послѣ образованія выемки *Д* (фиг. 8, выемка заштрихована). Изслѣдуя этотъ вопросъ при отсутствіи проходовъ, подобныхъ 6 и 8, я ввелъ въ калибровку принципъ, по которому металлъ долженъ заполнять проходы (за исключеніемъ мѣстъ соединенія валковъ, гдѣ нарочно оставляется зазоръ во избѣжаніе полученія заусенковъ), и тогда вопросъ о калибровкѣ валковъ для прокатки рельсовъ стало возможнымъ подвергнуть теоретическому изслѣдованію и вывести формулы какъ для опредѣленія площадей послѣдовательныхъ проходовъ, такъ и для опредѣленія количества ручьевъ. Итакъ, я ввелъ въ калибровку валковъ для прокатки рельсовъ принципъ „металлъ долженъ заполнять проходъ“. Принципъ этотъ исключилъ возможность употреблять проходы, подобные калибрамъ 6 и 8 (фиг. 1), послѣ раздѣленія болванки или раскатки на головку и пяту, т. е. послѣ образованія выемки *Д* (фиг. 8). Разгонъ пяты до нужнаго размѣра и уменьшеніе высоты нужно дѣлать до раздѣленія болванки или раскатки на головку, шейку и пяту, т. е. до образованія выемки *Д* (фиг. 8). Дальнѣйшія изслѣдованія показали, что, не увеличивая напряженія машины, для прокатки большинства типовъ русскихъ и иностранныхъ рельсовъ, достаточно только 7 проходовъ, а не 11 и 13, какъ употребляютъ теперь (фиг. 10, валки моей системы). Всѣ ручки эти помѣщаются въ одной парѣ станинъ, а не въ двухъ парахъ, какъ теперь, и, такимъ образомъ, не будетъ тратиться даромъ сила для вращенія 2 паръ валковъ, что, по даннымъ профессора Н. А. Тиме, дастъ экономію до 20%. (Смотри Горнозаводскую механику профессора Н. А. Тиме, стр. 367, Спб. 79 г. и Теорію прокатки машинъ его-же, стр. 38, Спб. 79 г.) и, кромѣ того, не тратится время, нужное для переноски раскатки изъ одной пары въ другую. Сокращеніе числа ручьевъ ведетъ къ сокращенію времени, нужнаго на прокатку; рельсъ выходитъ изъ валковъ болѣе горячимъ.

Сравнительная таблица А.

Площадей калибровъ для прокатки рельсовъ.

1.				2.				3.				4.			
Путиловскій зав.				Алекс. зав. Б. О.				Вальки моей системы.				Вальки моей системы.			
Типъ 22½ ф.				Типъ 18 ф.				Типъ 22½ ф.				Типъ 18 ф.			
Прокатка въ 1 нагр.				Прокатка въ 2 нагр.				Прокатка въ 2 нагр.				Прокатка въ 2 нагр.			
Бол. 7 × 7.				Бол. 7¾ × 7¾.				Бол. 7¾ × 7¾.				Бол. 7¾ × 7¾.			
№№ калибровъ.	Площадь въ кв. дм.	Уменьшеніе площади въ		№№ калибровъ.	Площадь въ кв. дм.	Уменьшеніе площади въ		№№ калибровъ.	Площадь въ кв. дм.	Уменьшеніе площади въ		№№ калибровъ.	Площадь въ кв. дм.	Уменьшеніе площади въ	
		кв. дм.	%			кв. дм.	%			кв. дм.	%			кв. дм.	%
1	47,87	1,13	—	1	45,50	14,50	—	1	43,24	14,5	—	1	42,5	—	—
2	34,20	13,63	—	2	33,5	12,00	Работаютъ изъ 2-го въ 4-й — уменьшеніе 9,7.	2	32,16	11,08	—	2	31,5	11,00	—
3 т.	28,92	5,28	—	3	29,26	4,24		3 т.	28,92	5,28	—	3 т.	28,92	5,28	—
4	22,04	6,88	—	4	23,80	5,46		4	22,04	6,88	—	4	22,04	6,88	—
5 т.	18,54	3,50	—	5	18,5	5,30		5 т.	18,54	3,50	—	5 т.	18,54	3,50	—
6	16,24	2,30	—	6 т.	16,25	2,25	—	6	16,24	2,30	—	6	16,24	2,30	—
7	12,77	3,47	—	7	13,82	2,43	—	7	12,77	3,47	—	7	12,77	3,47	—
8 т.	12,60	0,17	—	8	12,10	1,72	—	8 т.	12,60	0,17	—	8 т.	12,60	0,17	—
9	9,24	3,36	—	9	9,20	2,90	—	9	9,24	3,36	—	9	9,24	3,36	—
10	7,41	1,83	—	10	7,08	2,12	—	10	7,41	1,83	—	10	7,41	1,83	—
11	5,97	1,44	—	11	5,52	1,56	—	11	5,97	1,44	—	11	5,97	1,44	—
				12	4,86	0,66	—								

и потому не портить такъ валковъ, и валки могутъ работать долгое время безъ подточки, а такъ какъ на обработку болѣе горячаго металла требуется меньше силы, то расходъ пара и вообще потребной для прокатки силы уменьшается. Благодаря такому сокращенію ручьевъ, прокатка идетъ почти вдвое скорѣе, и, такимъ образомъ, если извѣстные заводы прокатывали раньше 15—20 тысячъ въ сутки, то при моемъ способѣ они могутъ прокатать до 30 тысячъ пудовъ въ сутки. Для заключенія этой статьи остается замѣтить, что для прокатки рельсовъ изъ малыхъ болванокъ (если есть заводы, которые не отливаютъ большихъ) можно, конечно, для уплотненія стали, употреблять и проходы, осаживающіе рельсъ по высотѣ и разгоняющіе пяту рельса, но употреблять ихъ нужно до раздѣленія болванки на головку, шейку и подошву, подобно, напр., проходамъ 1, 2, 3 и 4, фиг. II, валки моей системы для прокатки 8 рельсовой болванки. Понятно, что для прокатки такихъ мелкихъ болванокъ потребуется въ общемъ меньше проходовъ (считая и обжимъ), чѣмъ для прокатки большихъ, но зато эти рельсы при одинаковомъ металлѣ всегда будутъ уступать въ качествѣ рельсамъ, прокатаннымъ изъ большихъ болванокъ. Въ непродолжительномъ времени я не замедлю опубликовать всѣ полученные мною выводы, а также и самый способъ очерчиванія ручьевъ; теперь же скажу, что опыты на Александровскомъ заводѣ подтвердили вѣрность и рациональность моего способа, и теперь Александровскій Южно-Россійскій заводъ перешелъ уже на калибровку валковъ по моему способу. (См. фиг. 10, валки моей системы для прокатки рельсовъ, и сравнительную таблицу распредѣленія уменьшенія площадей ¹⁾).

Не могу въ заключеніе не высказать, хотя и съ болью въ сердцѣ, какъ трудно было мнѣ осуществить на практикѣ мой способъ и производить опыты. Противъ меня были не только практики мастера, но и всѣ почти инженеры завода, и, только благодаря содѣйствію директора завода, горнаго инженера Алексѣя Михайловича Горяинова, мнѣ удалось наладить это дѣло.

Считаю пріятнымъ долгомъ принести здѣсь Алексѣю Михайловичу Горяинову мою искреннюю и глубокую благодарность.

¹⁾ На способъ этотъ мною, совмѣстно съ горнымъ инженеромъ А. М. Горяиновымъ, испрашивается привилегія въ Россіи, а въ Германіи, Англіи, Бельгіи и Франціи привилегіи уже выданы.

МАТЕРІАЛЫ ПО ВОПРОСУ О ПОЛУЧЕНІИ КОКСА ИЗЪ ДОМБРОВСКАГО УГЛЯ.

Инж.-химика Ф. Свѣжинскаго.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Вопросъ о полученіи кокса изъ мѣстнаго угля, какъ это мы увидимъ дальше, издавна занималъ горнопромышленниковъ и заводчиковъ Домбровскаго бассейна; первыхъ потому, что посредствомъ изготовленія кокса можно было бы увеличить добычу и сбытъ угля; вторыхъ потому, что, замѣнивъ собственнымъ коксомъ получаемый изъ-за границы, явилась бы возможность уменьшить стоимость производства чугуна. Были даже времена, когда доменные печи въ Домбровѣ шли на мѣстномъ коксѣ.

На первомъ сѣздѣ горнопромышленниковъ Царства Польскаго, въ 1883 году, заводчики выразили мнѣніе, что изъ мѣстнаго угля совершенно нельзя получить кокса, и поэтому ходатайствовали объ уничтоженіи пошлины на привозимый изъ-за границы коксъ ¹⁾, которая составляла 1 коп. золотомъ съ пуда.

Углепромышленники, не имѣя въ то время соотвѣтствующихъ данныхъ дававшихъ хотя какую-нибудь надежду на возможность полученія кокса изъ мѣстнаго угля, не возражали на предложеніе заводчиковъ, и сѣздъ постановилъ ходатайствовать объ уничтоженіи пошлины съ привознаго кокса, необходимаго для металлургическихъ операций ²⁾.

Ходатайство сѣзда по этому вопросу не было уважено ³⁾, и въ мотивахъ отказа, между прочимъ, упомянуто, что недостатокъ въ Домбровскомъ бассейнѣ угля, дающаго коксъ, нельзя разсматривать, какъ вещь, окончательно доказанную.

На второмъ сѣздѣ горнопромышленниковъ Царства Польскаго вопросъ этотъ снова былъ поднятъ ⁴⁾. Тогда же было выражено мнѣніе, что хотя въ настоящее время копи Домбровскаго бассейна не даютъ угля, пригоднаго

¹⁾ Труды первого сѣзда горнопромышленниковъ Царства Польскаго, стр. 52—57, 69, 70.

²⁾ Труды первого сѣзда, стр. VII, 196.

³⁾ Труды второго сѣзда горнопромышленниковъ Царства Польскаго, стр. 4

⁴⁾ Труды второго сѣзда, стр. 27, 39, 54, 90, 95.

для выдѣлки кокса, однако, техническія улучшенія въ фабрикаціи кокса можетъ быть позволять получить коксъ и изъ домбровскаго угля; къ тому же развѣдочныя работы въ сѣверныхъ частяхъ Домбровскаго бассейна открыли сорта спекающагося угля. И на этотъ разъ углепромышленники не протестовали противъ уничтоженія пошлины на заграничный коксъ, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, высказали мнѣніе, что въ видахъ поощренія поисковъ угля, дающаго коксъ, было бы полезно выдавать за употребленіе мѣстнаго кокса извѣстное вознагражденіе отъ казны.

На съѣздѣ также было выяснено, что всѣ пласты угля Домбровскаго бассейна можно раздѣлить на слѣдующія три группы: 1) группа пласта Редень, содержащая уголь, похожій на пламенный силезскій „Flammkohle“ изъ Кенигсгрубе и Шопениць; 2) группа тонкихъ пластовъ надреденовскихъ, содержащая худшій уголь, чѣмъ пластъ Редень, и соотвѣтствующая силезскимъ копиямъ въ окрестностяхъ Моргенрота; 3) группа тонкихъ пластовъ подреденовскихъ, содержащая въ выходахъ (въ Голоногъ) средній уголь, глубже—богатый газами, а въ окрестностяхъ Псаръ и Стржижовиць—спекающійся. Есть надежда найти въ этой группѣ уголь, дащій коксъ.

Съѣздъ постановилъ возобновить ходатайство объ уничтоженіи пошлины съ привозимаго изъ-за границы кокса, и въ то же время просить о назначеніи казеннаго вознагражденія, въ суммѣ 10 коп. съ пуда, за первый милліонъ пудовъ чугуна, выплавленнаго на коксѣ, приготовленномъ изъ мѣстнаго угля ¹⁾.

Вышеуказанныя ходатайства съѣзда удовлетворены не были ²⁾, и вопросъ этотъ въ теченіе многихъ лѣтъ былъ преданъ забвенію.

Только въ 1896 году, передъ открытіемъ 4 съѣзда, г. Министръ Путей Сообщенія поручилъ ввести въ программу занятій съѣзда разсмотрѣніе вопроса о вліяніи на производство и стоимость чугуна на заводахъ Царства Польскаго употребленія заграничныхъ матеріаловъ и топлива въ сравненіи съ заводами, употребляющими мѣстные матеріалы и топливо. Какъ оказалось, государственныя власти заинтересовались коксовымъ дѣломъ, и при Горномъ Департаментѣ была образована особая комиссія, имѣвшая цѣлью изслѣдованіе угля, добываемаго въ Россіи, въ отношеніи возможности полученія изъ него кокса ³⁾.

Въ составъ комиссіи вошли, между другими лицами: Инспекторъ по горной части Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществ Горный Инженеръ Урбановичъ и профессоръ Горнаго Института г. Шредеръ. Въ началѣ 1897 года Совѣтъ съѣзда горнопромышленниковъ Царства Польскаго черезъ г. Начальника Западнаго Горнаго Управленія получилъ порученіе собрать и отослать вышепоименованнымъ членамъ комиссіи образцы

¹⁾ Труды второго съѣзда, стр. V, 167.

²⁾ Труды третьяго съѣзда горнопромышленниковъ Царства Польскаго, стр. 38.

³⁾ Труды четвертаго съѣзда горнопромышленниковъ Царства Польскаго, стр. 3.

мѣстнаго угля, дающаго надежду на получение изъ него кокса, вмѣстѣ съ анализами заграничнаго кокса, употребляемаго для доменныхъ печей Царства Польскаго; кромѣ того, представить данныя о цѣнѣ угля и кокса, и его свойствахъ.

Всѣ эти требованія Совѣтъ Съѣзда исполнилъ.

Важный для горнопромышленниковъ и заводчиковъ Царства Польскаго и въ теченіе многихъ лѣтъ забытый вопросъ возбудилъ на 4-мъ съѣздѣ большой интересъ; о немъ упоминалось мимоходомъ въ одномъ докладѣ, и специально его обсужденію было посвящено два доклада.

Г. Лемпицкій, въ докладѣ своемъ: „О разработкѣ тонкихъ пластовъ угля въ Домбровскомъ бассейнѣ“ ¹⁾, утверждаетъ, что въ нижнихъ подредезовскихъ пластахъ есть надежда найти коксующійся уголь; поэтому онъ внесъ предложеніе ходатайствовать передъ Правительствомъ объ организаціи въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Домбровскаго бассейна изслѣдованій помощью алмазнаго буренія, подобно тому, какъ это устроено Прускимъ Правительствомъ въ Верхней Силезіи. Предложеніе это было принято съѣздомъ единогласно ²⁾; особое при Горномъ Департаментѣ Совѣщаніе, рассматривая постановленія съѣзда, согласилось съ его мнѣніемъ по этому предмету, и со своей стороны полагало, что удовлетвореніе предложеній съѣзда было бы желательно и полезно какъ въ отношеніи научномъ, такъ и со стороны практической; слѣдовало бы, однако, въ случаѣ, если бы г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ согласился въ принципѣ съ желаніями съѣзда, просить Совѣтъ Съѣзда горнопромышленниковъ Царства Польскаго составить, совместно съ Геологическимъ Комитетомъ: 1) подробную программу работъ, которыя должны быть предприняты съ этою цѣлью, 2) примѣрную смѣту стоимости этихъ работъ; кромѣ того, слѣдовало бы выяснитъ, какое участіе могутъ принять горнопромышленники въ расходахъ на это предпріятіе.

Такъ какъ отъ г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ не послѣдовало еще по этому вопросу соотвѣтственнаго рѣшенія, то дѣло это еще не подвинулось впередъ въ указанномъ выше направленіи.

Для рѣшенія вопроса, внесеннаго г. Министромъ Путей Сообщенія въ программу занятій съѣзда, была выбрана специальная комиссія, состоящая изъ представителей желѣзнаго промысла, подъ предсѣдательствомъ инженера путей сообщенія г. Бреддова ³⁾. Комиссія эта, въ представленномъ ею докладѣ, ⁴⁾ высказала, что металлургическіе и желѣзные заводы Царства Польскаго уже 8 лѣтъ совсѣмъ не употребляютъ заграничныхъ рудъ и чугуна; исключеніе въ этомъ отношеніи составляютъ только особые сорта чу-

¹⁾ Труды четвертаго съѣзда, стр. 160—176

²⁾ Труды четвертаго съѣзда, стр. 8, 34, 375.

³⁾ Труды четвертаго съѣзда, стр. 380.

⁴⁾ Труды четвертаго съѣзда, стр. 213—217.

чуна (ферроманганъ и др.), которые выписываетъ изъ-за границы не только Царство Польское, но и большинство заводовъ въ Имперіи. Что касается горючаго, то Царство Польское выписываетъ ежегодно около 10.000,000 пудовъ заграничнаго кокса, который обходится, считая провозъ и пошлину, въ 20 коп. за пудъ. Такъ какъ коксъ, получаемый въ Донецкомъ бассейнѣ изъ мѣстнаго угля, стоитъ 15 коп. за пудъ, и на 1 пудъ выплавляемаго чугуна приходится отъ 0,9 до 1,0 пуда кокса, то выходитъ, что металлургическіе заводы Царства Польскаго переплачиваютъ на коксъ по 5 к. съ пуда чугуна.

Понятно, что промышленники издавна старались изслѣдовать мѣстный уголь относительно возможности полученія изъ него кокса, производили развѣдки въ неизслѣдованныхъ мѣстностяхъ Домбровскаго бассейна, съ цѣлью найти коксующійся уголь, и пожертвовали на это значительныя средства. Законъ 14 марта 1887 года, прекратившій доступъ къ намъ дешевыхъ иностранныхъ капиталовъ, задержалъ предпріятыя въ этомъ отношеніи работы.

Въ настоящее, однако, время, съ оживленіемъ финансоваго и промышленнаго движенія въ краѣ, можно было бы возобновить предпріятыя въ этомъ направленіи работы, если бы этому не препятствовало только полное отсутствіе путей сообщенія въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ можно было бы найти коксующійся уголь. По мнѣнію комиссіи, развитіе сѣти желѣзнодорожныхъ подъѣздныхъ путей имѣло бы огромное вліяніе на возможность пользованія минеральными богатствами всего бассейна, а, слѣдовательно, и тѣхъ мѣстностей, гдѣ есть надежда найти коксующійся уголь. Съѣздъ не выразилъ по этому вопросу своего мнѣнія, потому что вопросъ объ облегченіи проведенія подъѣздныхъ путей былъ рѣшенъ раньше въ болѣе общей формѣ.

Г. Мауве, представившій также докладъ ¹⁾ по рассматриваемому вопросу, прежде всего выразилъ мнѣніе, что металлургическіе заводы Царства Польскаго не могутъ выписывать донецкаго кокса, такъ какъ, вслѣдствіе большого разстоянія, онъ стоилъ бы 25—27 коп. за пудъ, т. е. значительно дороже заграничнаго кокса; кромѣ того, заводы Царства Польскаго, требующіе около 100 вагоновъ кокса ежедневно, не были бы гарантированы, что будутъ регулярно получать вышеуказанное количество кокса изъ Донецкаго бассейна, тѣмъ болѣе, что высоко развитый мѣстный промыселъ требуетъ много кокса для собственнаго потребленія.

Г. Мауве совѣтовалъ сосредоточить всѣ усилія на слѣдующихъ двухъ пунктахъ: 1) привести въ исполненіе возможныя вѣрныя изслѣдованія въ тѣхъ неизслѣдованныхъ до сихъ поръ мѣстахъ Домбровскаго бассейна, гдѣ имѣется нѣкоторая возможность найти коксующійся уголь, и 2) имѣя въ виду развитіе техники кокеванія и возможность полученія и удобнаго сбыта побочныхъ продуктовъ конденсаціи (смола и т. д.),—производить опыты

¹⁾ Труды четвертаго съѣзда, стр. 217—220.

коксованія не только одного мѣстнаго угля, но и въ смѣси съ жирнымъ углемъ. Для практическаго рѣшенія этого вопроса Г. Мауве совѣтовалъ: 1) выбрать постоянную комиссію, которая, при содѣйствіи Совѣта Съѣзда, занялась бы даннымъ вопросомъ, и результаты своихъ трудовъ представила бы къ слѣдующему съѣзду промышленниковъ; 2) просить Правительство объ ассигнованіи на издержки этой комиссіи суммы, не меньше той, какую жертвуютъ для этой цѣли горнопромышленники. Послѣ оживленныхъ преній, проектъ Г. Мауве былъ принятъ съѣздомъ, и въ составъ комиссіи ¹⁾, кромѣ членовъ Совѣта Съѣзда (гл. Циховскаго, Цѣхановскаго, Мауве, Страсбургера, Вассалья и Витвицкаго), вошли представители отъ заводовъ, употребляющихъ коксъ (гг. Агте—отъ заводовъ Островецкихъ, Гартингъ—отъ завода Гута Банкова, Скавинкій—отъ завода Екатерина, Скибинскій—отъ цинковаго завода подъ Бендиномъ).

Комиссія начала послѣ съѣзда свои дѣйствія съ того, что пригласила участвовать въ ея трудахъ инженеръ-химика г. Франца Свѣжинскаго, и командировала его въ 1897 г. на нѣкоторое время за границу для ознакомленія съ тамошними коксовыми устройствами, чтобы имѣть матеріалъ для дальнѣйшихъ работъ по изслѣдованію угля, составить смѣты и выработать планъ опытовъ коксованія, согласно требованію Совѣщанія, разсматривавшаго ходатайства четвертаго съѣзда.

Прилагаемъ ниже отчетъ г. Свѣжинскаго, предупреждая читателей, что о дальнѣйшей судьбѣ разсматриваемаго вопроса будемъ, по мѣрѣ возможности, также сообщать извѣстія.

Казиміръ Сроковскій.

Первые опыты полученія кокса изъ угля Домбровскаго бассейна производились въ 1838 году въ Нивкѣ, какъ это можно видѣть изъ дѣлъ Польскаго Банка, хранящихся въ архивѣ ²⁾.

Затѣмъ, начиная съ 1846 года ³⁾, доменные печи завода Гута Банкова дѣйствовали на мѣстномъ коксѣ: это продолжалось до 1871 года, съ небольшими, въ теченіе этого періода времени, перерывами. Для коксованія брали уголь изъ копи Ксаверій; изъ нѣкоторыхъ только пропластковъ, именно: 4, 9 и 11. При этомъ не употребляли печей: уголь обжигали въ кучахъ, но онъ не спекался, и полученный коксъ сохранялъ первоначальную форму взятаго для коксованія угля, распадаясь только на болѣе мелкіе куски; однако, онъ былъ твердъ и пригоденъ для доменныхъ печей.

Съ переходомъ завода Гута Банкова въ частную собственность, производство мѣстнаго кокса совершенно прекратилось. Въ настоящее время не можетъ быть и рѣчи о возобновленіи прежняго способа коксованія. Современное состояніе техники коксованія, съ одной стороны, совершенно исклю-

¹⁾ Труды четвертаго съѣзда, стр. 11, 483.

²⁾ Архивъ Управленія Западнаго Горнаго Округа, № 380.

³⁾ Дѣло Управленія Западнаго Горнаго Округа, № 280, буква Р.

часть производство кокса безъ печей, съ другой—требуется, чтобы уголь удовлетворялъ слѣдующимъ двумъ условіямъ: чтобы онъ спекался въ огнѣ и заключалъ летучихъ веществъ не болѣе 30%.

Жирный, такъ называемый коксовый уголь, если и не составляетъ исключительнаго матеріала для выдѣлки кокса, то во всякомъ случаѣ является матеріаломъ основнымъ. Для коксованія употребляется не крупный, но мелкій уголь, такъ какъ онъ дешевле и удобнѣе для полученія кокса, если только не содержитъ слишкомъ много золы. Уголь Домбровскаго бассейна извѣстенъ какъ уголь сухой, хотя богатый газами; исключеніе въ этомъ отношеніи представляетъ сѣверо-западная часть бассейна, именно отводныя площади: Өаддей, Сончовъ, Варвара, Стржижовице и смежныя.

Уголь изъ копи Өаддей издавна считался углемъ жирнымъ. Небольшіе опыты коксованія этого угля, производившіеся въ 1850 году ¹⁾, показали, что уголь этотъ, „подвергнутый коксованію, въ мелкомъ видѣ спекался“.

В. В. Хорошевскій, въ статьѣ своей, помѣщенной въ 1869 г. въ „Горномъ Журналѣ“ ²⁾, пишетъ: „пласть угля, подъ названіемъ Өаддей, залегающій вблизи деревни Стржижовице, расположенной въ 10 верстахъ отъ Домбровы, простирается съ сѣвера на югъ на протяженіи около 150 саж., и толщина его составляетъ 4—5 футовъ. Пласть этотъ содержитъ полуспекающійся уголь, весьма годный для коксованія. Составъ этого угля слѣдующій:

Летучихъ веществъ	41,74%
Кокса	56,66%
Золы	1,60%

Нынѣшній досмотрщикъ копи Өаддей, человѣкъ старый и хорошо помнящій времена, когда эта копъ была въ дѣйствиіи, говоритъ слѣдующее объ углѣ этой копи: „кузнецы весьма охотно покупали этотъ уголь, такъ какъ онъ очень смолистъ, даетъ мало шлака, горитъ большимъ пламенемъ, растеть въ огнѣ и покрывается какъ бы шишками; онъ въ огнѣ не распадается и не теряетъ своей формы. Близъ лежащіе угли, именно въ Войковичахъ, Стржижовицахъ и на копи Варвара, хотя и похожи по своимъ качествамъ на уголь изъ копи Өаддей,—тоже растутъ въ огнѣ и не распадаются, но они хуже послѣдняго.

Для оцѣнки свойствъ угля изъ отводныхъ площадей, смежныхъ съ площадью Өаддей, мы имѣемъ болѣе фактическихъ матеріаловъ.

Извѣстно, что въ отводной площади Сончовъ семь лѣтъ тому назадъ предприняты были работы съ цѣлью добыванія коксующагося угля.

Работы эти, хотя на нихъ и затрачены были большія средства, должны были однако прекратиться. Горный Инженеръ М. Л. Грабинскій, который

¹⁾ Дѣла Управленія Западнаго Горнаго Округа, № 392, буква W.

²⁾ № 2, стр. 1. „О свойствахъ каменнаго угля изъ Домбровскаго мѣсторожденія и примѣненіе къ нему различныхъ способовъ коксованія“.

завѣдывать этими работами и весьма тщательно изслѣдовалъ свойства угля изъ разныхъ Сончовскихъ пластовъ, слѣдующимъ образомъ описываетъ свойства кокса, полученнаго въ ретортѣ ¹⁾: „коксъ изъ всѣхъ, особенно изъ хорошо промытыхъ углей, получается плотный, съ малыми и густыми отверстиями, съ сильно металлическимъ блескомъ, твердый и не хрупкій; при ударѣ онъ издаетъ характерный звукъ. Анализы углей, произведенные нами, а также въ Мюнхенской лабораторіи, подтвердили полученные нами результаты. Мюнхенская лабораторія нашла, что въ углѣ этомъ заслуживаетъ особаго вниманія присутствіе значительнаго количества летучихъ веществъ, и что уголь этотъ можно считать особенно пригоднымъ для операцій газовыхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ коксовыхъ“.

По вычисленіямъ г. Грабинскаго, запасъ въ Сончовѣ угля, годнаго для разработки, составляетъ по крайней мѣрѣ 280 милліоновъ пудовъ. При производствѣ по 20 вагоновъ кокса въ сутки, угля этого хватило бы на 40 лѣтъ. Самая глубокая буровая скважина, проведенная въ Сончовѣ, дошла до 136 метровъ.

Съ сончовскимъ углемъ были произведены опыты коксованія на заводѣ Гута Банкова, въ специально для этой цѣли построенной обыкновенной печи. Результаты получились неблагопріятные: именно коксъ вышелъ мелкимъ и хрупкимъ. Свидѣтели этихъ опытовъ утверждаютъ, что такіе неудовлетворительные результаты получились благодаря старинной конструкціи печи, а главное *вслѣдствіе завѣдомой недоброжелательности силезскаго мастера*, завѣдывавшаго работой.

На копи *Варвара*, принадлежащей имѣнію Гродзецъ, также производились опыты коксованія тамошняго угля въ обыкновенной печи. Коксъ, полученный изъ мелкаго угля, имѣлъ металлическій блескъ, былъ довольно плотенъ, хотя куски его были не велики.

Этотъ же уголь былъ посланъ въ Варшаву на газовый заводъ, чтобы испробовать его пригодность для выдѣлки свѣтильнаго газа. Получилось изъ него гораздо болѣе газа, чѣмъ изъ силезскаго угля, обыкновенно употребляемаго на заводѣ, и газъ оказался лучше. Несмотря на такой благопріятный результатъ, газовый заводъ отказался отъ дальнѣйшаго полученія угля изъ копи Варвара, мотивируя свой отказъ тѣмъ, что коксъ, получаемый изъ этого угля въ газовыхъ ретортахъ, былъ гораздо хуже добываемаго изъ силезскаго угля, и такимъ образомъ не имѣлъ продажной стоимости.

Всѣ приведенныя выше данныя относительно угля сѣверо-западной части бассейна, добываемаго изъ извѣстныхъ до настоящаго времени пластовъ, позволяютъ намъ характеризовать этотъ уголь, какъ газовый, слабо спекающійся.

¹⁾ Наибольшее количество угля, изъ котораго въ ретортѣ выдѣлывался коксъ, составляло 10 килогр. Содержаніе золы въ коксъ составляло 3—8%, сѣры; почти вовсе не было.

Свойства эти не составляют исключительнаго признака подреденовскихъ пластовъ. Къ этой же категоріи слѣдуетъ причислить сѣверо-западную часть пласта Реденъ, именно то мѣсто, гдѣ пластъ этотъ раздѣляется на три отдѣльныхъ пласта. Доказательствомъ этого можетъ послужить химическій составъ ¹⁾, а также произведенные недавно опыты коксованія милевицкаго угля изъ пласта Каролина. Оказалось, что мелкій уголь, при накаливаніи въ желѣзной трубѣ, даетъ коксъ, подобный получаемому при одинаковыхъ условіяхъ изъ силезскаго угля въ Забржѣ. Результаты получились благопріятные и побудили такимъ образомъ къ производству дальнѣйшихъ опытовъ. На Милевицкой копи построена была небольшая печь системы Анполта (Appolt), вмѣщавшая только одинъ корецъ угля. Для опытовъ брали уголь въ кускахъ. Полученный продуктъ имѣлъ металлическій блескъ, былъ твердъ и оказывалъ сравнительно большое сопротивленіе; своимъ строеніемъ и тѣмъ, что форма кусковъ угля не измѣнилась, онъ доказывалъ, что уголь при коксованіи не спекался.

Для сравненія съ силезскимъ углемъ, на дно печи при одномъ изъ опытовъ положили немного силезскаго угля изъ Забржа, такъ что онъ составлялъ $\frac{1}{4}$ всей нагрузки печи; остальное дополнили милевицкимъ углемъ. Получился неожиданный результатъ: все содержимое печи представляло однородную массу, которую пришлось раскалывать, чтобы опорожнить печь. Куски кокса изъ верхней части печи, значить полученные изъ милевицкаго угля, представляли продуктъ, годный уже для доменной плавки; дѣйствіе же примѣси силезскаго угля могло только повліять на измѣненіе атмосферы газовъ коксованія. Милевицкіе опыты не могутъ служить основаніемъ для какихъ-нибудь положительныхъ выводовъ, такъ какъ температура въ малой печи должна была быть ниже, чѣмъ въ нормальныхъ печахъ, и собственно вліяніе примѣси силезскаго угля могло наступить лишь только послѣ тщательнаго измельченія и смѣшенія обоихъ сортовъ угля. Химическій составъ милевицкаго угля сходенъ съ указаннымъ выше составомъ угля изъ копи

¹⁾ Анализъ угля изъ копи Сатурнъ, произведенный въ 1893 году въ Бреславльской лабораторіи, далъ слѣдующіе результаты:

Влажности	7,52%
Углерода	73,49%
Водорода	4,87%
Кислорода	10,67%
Азота	1,24%
Сѣры	0,89%
Золы	1,32%

Количество полученнаго кокса 62,87%. Коксъ получился спеченный. Содержаніе своднаго водорода въ 1.000 частяхъ угля составило 48,1, связаннаго водорода—18,1.

Сатурнъ ¹⁾. Оба эти сорта угля содержатъ сравнительно небольшое для здѣшнихъ углей количество кислорода. На прилагаемой таблицѣ, показывающей выходъ кокса, а также химическія свойства разныхъ сортовъ угля изъ Домбровскаго бассейна и заграничныхъ коксовъ,—ясно отмѣчены два явленія: 1) сходство между углями сѣверной и сѣверо-западной части бассейна и 2) большое отличіе нашихъ углей отъ заграничныхъ жирныхъ, собственно коксовыхъ.

Кажется несомнѣннымъ, что безъ сравнительно значительной примѣси жирнаго угля къ нашему углю этотъ послѣдній не можетъ дать хорошаго кокса. Очевидно, что здѣсь говорится лишь объ извѣстныхъ до сего времени пластахъ, такъ какъ существуетъ вѣроятность, что поиски на болѣе значительной глубинѣ въ сѣверо-западной и восточной частяхъ бассейна откроютъ жирный уголь.

А. Выходъ кокса изъ чистаго угля, т. е. безъ влажности и пепла.

Б. Содержаніе водорода, связаннаго съ кислородомъ, въ 1,000 частяхъ чистаго угля.

В. Содержаніе свободнаго водорода въ 1,000 частяхъ угля.

Происхожденіе угля.	Сортъ.	А.	Б.	В.
1. Германія Saarbrücken	сухой съ длин- нымъ пламе- немъ.	58,1%	32,3%	32,3%
2. „ Louisenthal.		59,1 „	39,9 „	31,0 „
3. „ Верхняя Силезія.		64,1 „	33,6 „	38,4 „
4. Англія Newcastle	слабо спекаю- щійся съ длин- нымъ пламе- немъ.	61,0 „	23,3 „	47,5 „
5. Франція Blainy		57,0 „	26,2 „	48,2 „
6. Германія Вестфалія.	газовый, слабо спекающійся	50,4 „	21,8 „	65,7 „
7. „		60,3 „	18,7 „	57,4 „
8. „		63,0 „	18,9 „	52,9 „
9. „		65,0 „	19,1 „	41,4 „
10. Нижняя Силезія	газовый, спе- кающійся.	67,0 „	14,4 „	44,5 „

¹⁾ По анализу, произведенному въ лабораторіи Сосновицкаго общества, уголь пласта Каролина содержитъ:

Углерода	81,65%
Водорода	4,13 „
Кислорода	9,78 „
Азота	0,83 „
Сѣры	1,11 „
Золы	2,5 „

Происхожденіе угля.	Сортъ.	А.	Б.	В.
11. Бельгія Mons	Жирный коксовый.	77,8%	9,1%	46,0%
12. " Centre		80,2 "	8,5 "	45,0 "
13. " Charleroy		81,7 "	8,3 "	45,2 "
14. Германія Вестфалія		77,7 "	9,4 "	50,4 "
15. "		79,8 "	8,5 "	49,9 "
16. "		76,1 "	9,0 "	51,7 "
17. "		78,2 "	32,3 "	42,1 "
18. "		82,7 "	20,5 "	45,4 "
19. "		72,2 "	14,8 "	50,7 "
20. "		81,6 "	9,4 "	50,1 "
21. Нижняя Силезія		78,6 "	9,7 "	42,0 "
22. "		83,0 "	8,0 "	40,3 "
23. Франція Rochebelle		77,7 "	6,3 "	48,1 "
24. " Creusot		80,4 "	10,1 "	39,8 "
25. Африка Наталь		72,7 "	10,8 "	46,8 "
26. Конь Сатурнъ		62,0 "	15,3 "	48,3 "
27. " Казиміръ		63,0 "	20,3 "	37,5 "
28. " Санчовъ		65,0 "	—	—
29. " Сатурнъ		—	24,0 "	41,8 "
30. " Милевице		67,0 "	24,5 "	36,5 "
31. " Рудольфъ		65,8 "	26,0 "	36,0 "
32. " Парижъ		—	25,0 "	37,0 "
33. " Иванъ		56,0 "	27,0 "	36,5 "
34. " Игнатій		58,5 "	27,5 "	37,5 "
25. " Николай		61,5 "	27,7 "	44,0 "
36. " Ренардъ пласть Редень		62,0 "	28,5 "	32,0 "
37. " Феликсъ 2-й		—	28,5 "	36,0 "
38. " Флора		—	30,3 "	38,0 "
39. " Ренардъ пласть Андрей		66,0 "	32,0 "	38,0 "

Прибавленіе жирнаго угля, откуда бы онъ ни происходилъ, значительно увеличиваетъ стоимость производства кокса, и это именно обстоятельство отнимало охоту дѣлать въ этомъ отношеніи какіе-нибудь опыты. Однако, въ послѣднія 10 лѣтъ измѣнилась техника коксованія и вмѣстѣ съ тѣмъ финансовая сторона коксовыхъ предпріятій. Развилась побочная отрасль—конденсація летучихъ продуктовъ коксованія, стоимость которыхъ достигаетъ въ настоящее время половины стоимости кокса. Нынѣ, каждый открывающійся въ Германіи коксовальный заводъ устраиваетъ конденсацію для полученія смолы, сѣрниокислаго аммонія, а часто и бензола; на многихъ старыхъ заводахъ точно также стали заводить подобнаго рода устройства. Основной капиталъ производства вслѣдствіе этого возрастаетъ, но зато стоимость производства означенныхъ побочныхъ продуктовъ очень незначительна. Въ нашихъ условіяхъ дѣло это представляетъ особенную важность вслѣдствіе

слѣдующихъ причинъ: 1) Уголь нашъ, изъ котораго получается много летучихъ частей, даетъ вслѣдствіе этого болѣе продуктовъ конденсаціи, чѣмъ собственно коксовый уголь; можно поэтому безъ преувеличенія принять для него за норму тотъ выходъ побочныхъ продуктовъ, какой получается въ Силезіи, т. е. $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ % смолы и 1,2% сѣрнистого аммонія. 2) Цѣна этихъ продуктовъ у насъ сравнительно высока и перепроизводство можетъ наступить не скоро, такъ какъ, съ одной стороны, газовые заводы, вслѣдствіе конкуренціи электрическаго освѣщенія, должны ограничивать свою производительность; съ другой,—потребленіе побочныхъ продуктовъ, особенно смолы, должно, съ развитіемъ у насъ промышленности, увеличиваться. Пошлина на сырую смолу составляетъ 6 коп. золотомъ съ пуда, на продукты перегонки смолы до 20 коп., на сѣрнистый аммоній 55 коп. съ пуда.

Къ настоящему отчету приложена смѣта на устройство коксовальнаго завода, а также вѣдомость о стоимости производства, если допустить, что придется прибавлять 50% жирнаго угля, именно мелкаго коксоваго изъ Австрійской Остравы.

Всякія напередъ принятія предположенія относительно количества жирнаго угля, какое должно быть прибавлено къ нашему углю, для того, чтобы получить хорошій коксъ, лишены всякаго основанія, такъ какъ слишкомъ много факторовъ играетъ тутъ важную роль.

Коксовая коммиссія, сознавая важность и необходимость собранія фактическаго матеріала по этому вопросу, командировала автора настоящаго отчета съ этой цѣлью за границу. Задачею моею была критическая оцѣнка разныхъ типовъ коксовательныхъ печей, особенно же собраніе свѣдѣній о дѣйствіи тѣхъ заводовъ, которые въ производствѣ отступаютъ отъ нормальнаго способа полученія кокса. Ниже я привожу результаты моихъ наблюденій за границею, начиная съ Верхней Силезіи.

Центромъ верхнесилезскаго коксоваго промысла можно считать Забрже, а главнымъ поставщикомъ жирнаго коксоваго угля—находящуюся тамъ каменноугольную копь „Королева Луиза“ (Koenigin Louise Grube), занимающую пространство въ 2,730 гектаровъ. Коксовый уголь находится тамъ въ трехъ нижнихъ пластахъ, представляющихъ въ совокупности общую толщину въ 12—14 метровъ. Копь эта доставляетъ ежегодно болѣе милліона тоннъ жирнаго угля для производства кокса, что составляетъ около 60% всего количества угля, перерабатываемаго въ коксъ въ Верхней Силезіи. Уголь этотъ считается изъ мѣстныхъ самымъ лучшимъ коксовымъ углемъ. Вообще же, силезскій уголь, дающій много летучихъ частей и трудно спекающійся, принадлежитъ, по отношенію къ коксованію, къ числу худшихъ углей.

Большая часть коксоваго угля, добываемаго на копи Королева Луиза, идетъ на мѣстные коксовательные заводы, расположенные въ Забржѣ и его ближайшихъ окрестностяхъ; заводы эти изготовляютъ коксъ преимущественно для экспорта. Остальной уголь идетъ на болѣе дальніе силезскіе коксовательные заводы, которые прибавляютъ его къ своему мѣстному углю, съ цѣлью

улучшенія кокса. Всѣхъ коксовальныхъ заводовъ насчитываютъ въ Силезіи 14, и почти столько же встрѣчается въ нихъ видоизмѣненій коксовальныхъ печей ¹⁾. Всѣ онѣ, однако, сводятся къ двумъ основнымъ типамъ, которыхъ болѣе всего распространенными представителями являются печи Аппольта и Отто-Гофмана (Otto-Hoffmann). Разныя видоизмѣненія печей Аппольта съ вертикальными камерами мало отличаются отъ своего прототипа, и всѣ онѣ имѣютъ главные его недостатки: дороговизну устройства, въ сравненіи съ печами другихъ системъ, и значительно меньшую производительность. Обстоятельство это служитъ причиною того, что печи Аппольта получили малое распространеніе внѣ границъ Силезіи. Здѣсь, однако, онѣ одержали побѣду въ конкурентной борьбѣ съ печами, имѣющими горизонтальныя камеры, и вообще даютъ лучшій коксъ.

Объясняется это значительнымъ давленіемъ, какое получается въ вертикальныхъ камерахъ, имѣющихъ 6 и болѣе метровъ вышины. Давленіе массы коксующагося угля оказываетъ благопріятное вліяніе на процессъ коксованія, особенно тамъ, гдѣ уголь содержитъ много газовъ.

Мнѣ говорили, что искусственное увеличеніе давленія въ печахъ Аппольта при помощи гирь, помѣщенныхъ подъ крышею, дало тоже хорошіе результаты. Выходъ продуктовъ конденсаціи въ печахъ Аппольта больше, чѣмъ въ печахъ другихъ системъ, скорѣе коксующихъ; первая даютъ смолы 4,5%, печи горизонтальныя даютъ 3½—4% ²⁾.

Печи Отто-Гофмана завела въ Силезіи фирма: „Oberschlesische Koks-werke und chemische Fabriken“, заводы которой ³⁾, по отношенію къ производительности кокса, занимаютъ первое мѣсто въ Силезіи. Фирма эта существуетъ весьма недавно (съ 1890 г.); она выбрала систему печей Отто-Гофмана потому, что тогда только эта система имѣла конденсацію смолы и аммонія ⁴⁾.

Въ настоящее время, устройство конденсаціи вовсе не зависитъ отъ системы печей, и можетъ быть примѣнено какъ къ печамъ Аппольта, такъ и къ печамъ всѣхъ другихъ системъ. Ближайшія подробности дѣйствія печей Отто-Гофмана приведены будутъ въ другомъ мѣстѣ; теперь-же я отмѣчу только тѣ результаты практики коксованія въ этихъ печахъ, которые получены были въ Силезіи, въ особенности на заводахъ указанной выше

¹⁾ Именно, слѣдующія системы: Appolt, круглыя печи (Bienenkorböfen), Collin, Coppee, Dulait, Fritsch, Gobiet, Kleist, Otto-Hoffmann, Wintschek.

²⁾ Цифры эти получены въ Силезіи.

³⁾ Koksanstalt Poremba возлѣ Забржа,

„ Skalley,

„ der Oberschlesischen Eisenbahn,

„ Siemianowice въ арендѣ,

„ der konsolid. Redenhütte.

⁴⁾ Печи Отто-Гофмана строить фирма Докторъ Отто и К^о въ Дальгаузенѣ (D-or Otto und C-ie in Dahlhausen).

фирмы. Оказалось полезнымъ: 1) уменьшить ширину камеры и 2) прессовать уголь, нагружаемый въ печи.

Отъ уменьшенія ширины камеры, съ 60 до 50 и даже до 40 центим., поднялась температура, а съ нею и скорость коксованія. Большее, можетъ быть, вліяніе на качество кокса приписываютъ здѣсь прессованію угля передъ нагрузкою его въ печи ¹⁾. Въмѣсто того, чтобы бросать уголь въ печи сверху, какъ это обыкновенно дѣлается, поступаютъ слѣдующимъ образомъ: на помостѣ, находящемся на уровнѣ нижней стѣны камеры, подвергаютъ ручному прессованію мелкій уголь, образуя призму, отвѣчающую внутреннимъ размѣрамъ камеры. Затѣмъ, помощью машины (служащей при обыкновенномъ способѣ коксованія только для выгрузки кокса), кладутъ призму въ печь. Способъ этотъ примѣняется на коксовальныхъ заводахъ, несмотря на неудобства, какія онъ представляетъ, именно: онъ увеличиваетъ стоимость рабочей платы и скорѣе портитъ самую печь. Боковыя стѣны призмы не могутъ плотно прилегать къ стѣнамъ камеры, вслѣдствіе чего эти послѣднія сильнѣе накапливаются. Въ печахъ Апполята прессованію уголь не подвергаютъ. Одно изъ болѣе удобныхъ видоизмѣненій печей системы Апполята представляетъ печь Клейста (Kleist), дѣйствующая на копи Флорентина ²⁾, возлѣ Бейтена. Эта печь состоитъ изъ 24 вертикальныхъ камеръ; огневые каналы въ ней горизонтальные; спеціально приготовляемые для строенія камеръ кирпичи даютъ прочную и плотную кладку. Кромѣ того, большое удобство для дѣйствія печи представляетъ механизмъ, позволяющій легко съ верхней площадки закрывать и открывать нижнія дверцы. Годъ тому назадъ въ этой печи производились весьма интересные опыты: хотѣли примѣнить бурый уголь для коксованія.

Подвергали сначала коксованію одинъ бурый уголь; затѣмъ, полученный продуктъ (мелкій и неспекшійся коксъ) измелчали, весьма тщательно смѣшивали съ жирнымъ англійскимъ углемъ и снова подвергали коксованію. Получились результаты не вполнѣ благопріятные: къ 75% англійскаго угля можно было прибавлять 25% бураго скоксованнаго, но при большей примѣси второго угля качество полученнаго продукта было неудовлетворительно; 25% кокса изъ бураго угля соотвѣтствуетъ 50% сырого угля, или, вычисляя въ процентахъ количество сырыхъ углей, получимъ 40% бураго угля и 60% англійскаго. При сохраненіи этого соотношенія получается хорошій, въ большихъ кускахъ и твердый коксъ, хотя безъ металлическаго блеска.

Господинъ Мельгардъ (Melhard), который производилъ эти опыты, надѣется, что если подобрать болѣе соотвѣтствующіе сорта жирнаго угля, а также если болѣе тщательнымъ образомъ смѣшать оба сорта, то можно бу-

¹⁾ Способъ Quaglio.

²⁾ Владѣльцы: Die Kattowitzer Aktien-Gesellschaft für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb zu Kattowitz.

детъ увеличить процентъ бурога угля. Полученный результатъ показался, однако, г. Мельгарду настолько удовлетворительнымъ, что онъ построилъ коксовый заводъ возлѣ Ауссига (Aussig)¹⁾ въ Чехіи (Богеміи), задачей котораго будетъ именно коксованіе бурога чешскаго угля въ смѣси съ англійскимъ. Оба эти матеріала будутъ сплавляться по рѣкѣ Эльбѣ; заводъ расположенъ надъ самою рѣкою.

Недавно я былъ въ Ауссигѣ для осмотра коксоваго завода. Печь Клейста была уже готова, но заводъ не былъ еще въ ходу по причинѣ неокончанія къ тому времени конденсаціи и недостатка другихъ аппаратовъ. Правильное дѣйствіе фабрики должно будетъ начаться тамъ въ іюлѣ мѣсяцѣ 1899 г. Способъ коксованія угля г. Мельгарда приносить устроеному заводу двойную пользу: 1) 40% заграничнаго угля можно замѣнить дешевымъ мѣстнымъ, и 2) предварительнымъ коксованіемъ бурога угля можно отдѣлить смолу изъ бурога угля, которая цѣнится выше.

Описанный методъ коксованія не новъ; въ Англіи около 1858 г. дѣлались подобные опыты²⁾.

Среди промышленниковъ, занимающихся коксовымъ дѣломъ, предпріятіе въ Ауссигѣ возбуждаетъ большой интересъ.

Г. Ф. Симмерсбахъ (Simmersbach)³⁾, директоръ Вестфальскаго коксоваго синдиката въ Бохумѣ (Bohum), съ которымъ объ этомъ я говорилъ, утверждаетъ, что въ настоящее время, благодаря способу г. Мельгарда, разрѣшенъ вопросъ о коксованіи всякихъ сортовъ угля. Свѣдѣнія, какія онъ имѣлъ о свойствахъ кокса, полученнаго г. Мельгардомъ, были весьма благоприятны.

Я получилъ отъ г. Симмерсбаха много указаній относительно производства кокса въ Вестфалии, которую вслѣдъ затѣмъ мнѣ пришлось посѣтить. Кромѣ того, я старался разъяснить ему положеніе нашего коксоваго дѣла и узнать его мнѣніе относительно успѣха подобнаго предпріятія. Оговорившись, что условій, подобныхъ нашимъ, онъ нигдѣ не имѣлъ возможности наблюдать, г. Симмерсбахъ полагаетъ, однако-жъ, что дѣло заслуживаетъ серьезныхъ опытовъ, независимо даже отъ способа Мельгарда, особенно для тѣхъ сортовъ нашего угля, которые оказываютъ нѣкоторыя свойства спеканія. Онъ совѣтуетъ избрать для опытовъ систему Аппольта, потому

¹⁾ Г. Мельгардъ имѣетъ тамъ издавна коммерческое предпріятіе для продажи англійскаго угля и разныхъ сортовъ кокса.

²⁾ Metallurgy. By John Percy. London 1875. „In 1858 M-r Bethell procured a second patent for making large coke of good quality, by heating in a common coke-oven a mixture of breeze (coke dust, of which large quantities may be obtained at a low price as gasworks) and coal tar, or coal tar pitch“.

³⁾ Авторъ двухъ сочиненій о коксѣ: „Die Koks fabrication in Oberbergamtsbezirk Dortmund“; „Die Fortschritte der Koks fabrication in Oberbergamtsbezirk Dortmund in den letzten 10 Jahren“, Berlin 1896.

что придаетъ большое значеніе давленію при процессѣ коксованія углей, богатыхъ газами; кромѣ того, находить весьма полезнымъ предварительное прессованіе угля.

Какой сортъ жирнаго угля слѣдовало-бы прибавлять,—это, по его мнѣнію, могутъ показать лишь опыты. Хотя г. Симмерсбахъ сознаетъ, что выходъ продуктовъ конденсаціи имѣетъ при нашихъ условіяхъ первостепенное значеніе, однако, онъ не думаетъ, чтобы въ пробной печи необходимо было устройство конденсаціи, что значительно повысило бы стоимость опытовъ. Примѣняемый въ настоящее время лабораторный способъ опредѣленія выхода смолы и аммонія даетъ результаты, довольно сходные съ практикою ¹⁾.

Вестфалія по отношенію къ производству кокса занимаетъ первое мѣсто въ Германіи ²⁾; по отношенію къ technikѣ коксованія,—первое мѣсто на земномъ шарѣ. Качество кокса зависитъ тамъ отъ превосходнаго сорта угля собственно коксоваго, дающаго 70—75% металлургическаго кокса. Техническая сторона дѣла развилась и усовершенствовалась за послѣднія 15 лѣтъ, благодаря, главнымъ образомъ, трудамъ на этомъ поприщѣ неоднократно упоминаемой выше фирмы Докторъ Отто и К^о въ Дальгаузенѣ. Печи Отто-Гофмана, устраиваемыя этою фирмою, болѣе всего распространены въ Вестфаліи. Другой типъ горизонтальныхъ печей представляютъ печи Семетъ-Сольвей (Semet-Solvay) ³⁾.

Остальныя системы печей болѣе или менѣе сходны съ двумя приведенными, а нѣкоторыя, именно печи Гюссенера въ Гельзенкирхенѣ (Hüssener in Gelsenkirchen), представляютъ довольно удачную комбинацію обоихъ типовъ.

О распространеніи различныхъ системъ печей (всѣ имѣютъ конденсацію) въ Дортмундскомъ горномъ округѣ можно судить по прилагаемой таблицѣ, составленной за 1895 годъ:

Отто-Гофманъ (Otto-Hoffman)	. . . . .	1,262	камеры.
Гюссенеръ (Hüssener)	. . . . .	100	„
Герберцъ (Herberz)	. . . . .	48	„
Руппертъ (Ruppert)	. . . . .	140	„
Брункъ (Brunck)	. . . . .	106	„
Круглыя печи.	. . . . .	28	„
Руппертъ-Коллинъ (Collin)	. . . . .	120	„

Итого . . 1,864 камеры.

¹⁾ Опредѣленія эти производитъ г. Бауэръ (Bauer), руководитель пробнаго коксоваго завода фирмы Докторъ Отто и К^о въ Дальгаузенѣ. Отъ г. Бауэра я узналъ затѣмъ, что различія въ опредѣленіяхъ, въ сравненіи съ результатами коксовой практики, составляетъ для смолы до 0,5%, а для сѣрнистого аммонія не превышаетъ 0,1%.

²⁾ Въ 1894 году получено въ Вестфаліи 6.398,600 тоннъ кокса, каковое количество составляетъ 71,6% всего производства кокса въ Германіи.

³⁾ Печи эти устраиваетъ фирма Сольвей и К^о въ Брюсселѣ (Solvay et C^{ie}, Bruxelles, 25, Rue de Prince Albert.

Семетъ-Сольвей въ Рурортъ (Semet-Solvay in Ruhrort) 60.

Въ послѣднее время фирма Докторъ Отто и К^о начинаетъ строить не давно патентованныя печи, безъ регенераторовъ. Онѣ должны дѣйствовать такъ же успѣшно, какъ и печи съ регенераторами; но конструкція ихъ проще, уходъ за ними легче и стоимость меньше.

Докторъ Отто и К^о имѣютъ въ Дальгаузенѣ пробный коксовальный заводъ, задачу котораго составляетъ усовершенствованіе типа печи Отто-Гофмана.

Я подробно осмотрѣлъ этотъ заводъ; устройство его во всѣхъ отношеніяхъ образцово. Печь состоитъ изъ 10 камеръ, изъ коихъ 8 съ регенераторами, 2 новаго типа—безъ нихъ.

Къ числу преимуществъ этой послѣдней системы, кромѣ приведенныхъ выше, слѣдуетъ отнести также утилизацію лишней теплоты. Однако, система эта, какъ кажется, находится еще въ періодѣ опытовъ и нуждается въ усовершенствованіяхъ. Кромѣ того, нельзя не обратить вниманія на то обстоятельство, что температура коксованія въ печахъ безъ регенераторовъ должна быть ниже, что и признаютъ конструкторы этихъ печей.

Пробный коксовальный заводъ снабженъ устройствами для тщательнаго измельченія и смѣшиванія угля; онъ имѣетъ также конденсацію, вмѣстѣ съ комплектомъ соотвѣтственныхъ аппаратовъ.

Г. Бауэръ, завѣдывающій заводомъ, утверждаетъ, что десяти камеръ недостаточно для правильнаго дѣйствія печи. Именно, вслѣдствіе невозможности выгрузки и нагрузки камеръ въ опредѣленные постоянные сроки, количество газовъ бываетъ неодинаково и иногда недостаточно. Поэтому онъ полагаетъ, что устройство для пробнаго коксованія одной или нѣсколькихъ только камеръ не отвѣчало бы цѣли.

На пробномъ заводѣ въ Дальгаузенѣ производятся также опыты коксованія угля изъ новыхъ мѣстностей, въ которыхъ фирма предполагаетъ устраивать заводы. Во время моего пребыванія въ Дальгаузенѣ, я постоянно думалъ о томъ, нельзя ли было бы организовать здѣсь опытовъ именно съ нашимъ углемъ. Тѣ соображенія, по которымъ мы не можемъ устроить этихъ опытовъ въ Силезіи, здѣсь не могутъ имѣть мѣста, такъ какъ вестфальскій коксъ ни въ какомъ случаѣ не сбытъ у насъ разсчитывать не можетъ. Безъ сомнѣнія, устройства въ Дальгаузенѣ весьма годны для производства опытовъ, но они имѣютъ также и дурныя стороны. Имѣя только горизонтальныя камеры, устройства эти не могутъ показать вліянія давленія на результаты коксованія нашего угля; кромѣ того, время производства опытовъ должно быть непродолжительнымъ, что, безъ сомнѣнія, вредно повліяетъ на правильный ходъ опытовъ.

Управленіе завода согласилось бы на производство опытовъ съ нашимъ углемъ. Для этой цѣли г. Бауэръ предлагаетъ выслать въ Дальгаузенъ сначала, для предварительныхъ опытовъ, по 400 килогр. каждаго сорта угля. Коксованіе этого угля производилось бы въ жестяныхъ ящикахъ съ отвер-

стіями, отвѣчающихъ внутреннимъ размѣрамъ коксовой камеры, въ которую они будутъ положены; послѣ этого будетъ имѣть мѣсто обыкновенное коксованіе. Принимая въ соображеніе полученные такимъ образомъ результаты, слѣдовало бы потомъ произвести опыты съ полною нагрузкою печей. Нагрузка камеры составляетъ 7 тоннъ. Пользованіе конденсаціею для опредѣленія выхода побочныхъ продуктовъ значительно увеличило бы стоимость опытовъ, такъ какъ, по мнѣнію г. Бауэра, пришлось бы тогда нагружать полную печь, т. е. 10 камеръ даннымъ углемъ въ продолженіе 10 дней.

Къ производству кокса изъ нашего угля въ Дальгаузенѣ относятся довольно скептически. Правда, г. Бауэръ утверждаетъ, что изъ всякаго угля, прибавленіемъ жирнаго угля или смолы, можно получить коксъ, годный для употребленія; но финансовая сторона подобнаго предпріятія могла бы быть удовлетворительной лишь въ исключительныхъ условіяхъ.

Въ Вестфалии о примѣненіи для производства кокса угля, богатаго газами, не можетъ быть и рѣчи. Здѣсь, впрочемъ, отступаютъ иногда отъ обыкновеннаго способа коксованія, напр., на заводѣ Фениксъ (Phoenix), возлѣ Рурорта, или на заводахъ возлѣ Оснабрюка (Osnabrück); но тамъ прибавляютъ исключительно только тощій антрацитовый уголь, вслѣдствіе чего является возможность увеличить выходъ кокса до 80%. Напротивъ, примѣсъ газоваго угля значительно уменьшила бы выходъ кокса, и получившіяся, такимъ образомъ, потери не покрылись бы увеличеніемъ выхода продуктовъ конденсаціи, особенно теперь, когда въ Германіи ощущается ихъ переизводство.

Коксовый заводъ Фениксъ, возлѣ Рурорта, представлялъ для меня интересъ не только вслѣдствіе изложенной выше причины; тамъ только въ употребленіи печи Семеть-Сольвей,—нигдѣ больше въ Германіи ихъ нѣтъ. Во Франціи и въ Бельгіи печи эти довольно распространены. Заводъ Фениксъ употребляетъ для производства доменнаго кокса (исключительно для собственной надобности) два сорта угля: собственно коксовый и сухой, антрацитовый, съ выходомъ 5% летучихъ частей. Этотъ уголь идетъ въ небольшихъ сравнительно количествахъ, не превышающихъ 15%, въ зависимости отъ сорта жирнаго угля. Въ среднемъ, какъ мнѣ говорили, смѣсь обоихъ сортовъ угля, нагружаемая въ печь, даетъ 15% летучихъ частей. Производительность печей вслѣдствіе этого очень высока. Фирма Семеть-Сольвей и К^о считаетъ это заслугой системы печей. Дѣйствительно, печи эти даютъ высокую температуру коксованія, несмотря на то, что у нихъ нѣтъ регенераторовъ. Однако, произведенные въ послѣднее время опыты доказали, что и въ печахъ Отто-Гофмана можно коксовать подобнаго рода смѣси, при соблюденіи лишь непремѣннаго условія: уменьшенія ширины камеры. Ширина эта въ системѣ Семеть-Сольвей составляетъ только 35 сантим. На повышеніе температуры здѣсь имѣетъ вліяніе еще одно обстоятельство: въ устройствѣ конденсаціи Семеть-Сольвей нѣтъ эксгаустора, вслѣдствіе чего въ камерѣ получается давленіе газовъ, которые проиькаютъ отчасти въ каналы и

способствуютъ повышенію температуры; это оказываетъ, однако, вредное дѣйствіе на продукты конденсаціи, которыхъ печи Семеть-Сольвей даютъ меньше.

Коксъ, получаемый въ заводѣ Фениксъ, на видъ хуже того, который получается изъ того-же вестфальскаго угля; однако, онъ твердъ и оказываетъ большое сопротивленіе.

Управленіе завода Фениксъ вполне довольно дѣйствіемъ печей Семеть-Сольвей. Со времени устройства, въ теченіе 6 лѣтъ, онѣ не требовали до сихъ поръ серьезнаго ремонта. То обстоятельство, что система эта не успѣла водвориться въ Вестфаліи, ничего противъ нея не говоритъ. Докторъ Отто, личность весьма здѣсь популярная, сильно агитировалъ въ свою пользу, и, что важнѣе, онъ устраивалъ на свой счетъ конденсаціи съ правомъ пользованія ими въ теченіе извѣстнаго времени, послѣ чего онѣ переходили въ собственность заводовъ. Фирма же Сольвей не хотѣла прибѣгать къ подобнымъ приемамъ для распространенія своихъ печей. Возлѣ Оснабрюка, на заводахъ Георгъ и Марія (Georg und Marienhütte) употребляютъ антрацитъ изъ Писберга (Piesberg), въ качествѣ примѣси къ жирному углю. Количество добавляемаго антрацита доходитъ тамъ до 25%; они имѣютъ, однако, уголь, легче спекающійся и болѣе богатый газами, чѣмъ вестфальскій коксовый.

Изъ Вестфаліи я поѣхалъ въ Англію, минуя Бельгію, такъ какъ тамъ приготовленіе кокса идетъ нормальнымъ образомъ и не представляетъ никакихъ интересныхъ особенностей. Въ Бельгій употребляется для коксованія исключительно жирный уголь, дающій не болѣе 25—30% летучихъ частей ¹⁾.

Въ Англіи я надѣялся найти болѣе всего данныхъ, относящихся непосредственно къ производству такого кокса, какой у насъ могъ бы имѣть примѣненіе. Несмотря на то, что англійская техника коксованія гораздо ниже германской, и въ Вестфаліи выражаются объ ней съ пренебреженіемъ, однако, въ специальныхъ руководствахъ я находилъ указанія и даже цѣлыя планы ²⁾, посвященные примѣняемымъ въ Англіи способамъ коксованія тощихъ углей, богатыхъ газами. Дѣйствительно, въ теченіе времени съ 1860 по 1870 годъ, въ Англіи занимались интересующимъ насъ вопросомъ. Тогда дано было много способовъ коксованія неспекающагося угля и нѣкоторые изъ нихъ съ успѣхомъ примѣняемы были въ практикѣ. Стремленіе это вызвано было не недостаткомъ жирнаго угля, но необходимостью воспользоваться мелкимъ углемъ, значительное количество котораго оставалось безъ употребленія. Со времени усовершенствованія выдѣлки брикетовъ, а также съ введеніемъ топки на мелкомъ углѣ, дѣло коксованія

¹⁾ Проѣзжая чрезъ Брюссель, я имѣлъ случай познакомиться съ директоромъ бельгійскаго коксоваго синдиката. Онъ сказалъ мнѣ, что нѣсколько лѣтъ тому назадъ въ Бельгій временно выдѣлывался коксъ изъ брикетовъ. Поводомъ къ этому послужило вздорожаніе кокса и недостатокъ жирнаго угля. Брикеты давали коксъ тѣмъ лучше, чѣмъ болѣе для приготовленія ихъ употреблено было жирнаго угля.

²⁾ Metallurgy. By John Percy. London, 1895.

мелкаго, не спекающагося угля должно было само по себѣ упасть въ Англіи. Въ настоящее время прежніе способы искусственнаго приготовленія кокса издавна привилегированные, совершенно вышли изъ употребленія, оставивъ послѣ себя слѣды лишь въ технической литературѣ и въ музеяхъ.

Въ 1859 году коксъ выдѣлывался для доменныхъ печей въ Llanelly, въ Южномъ Вельсѣ по способу Bethella; для выдѣлки брали антрацитовую мелочь и смолу.

Въ South Kensington Museum въ Лондонѣ я видѣлъ много образцовъ кокса, приготовленнаго въ указанный періодъ времени. Вотъ перечень нѣкоторыхъ:

№ 316. Антрацитовый коксъ, полученный въ обыкновенныхъ круглыхъ печахъ (beehive oven) на заводахъ The Bouvilles Court Coal and Iron Company Saundersfort S. Wales. Для выдѣлки кокса брали: 70% антрацитовой мелочи, 25% мелкаго жирнаго угля и 5% смолы. Получился блестящій, твердый коксъ, но не однородный.

№ 317. Антрацитовый коксъ, полученный въ the Kilgetty works of the Borwell's Court Coal and Iron Company. Для выдѣлки употреблено: 25% антрацитовой мелочи и 75% мелкаго жирнаго угля.

№ 324. Коксъ изъ заводовъ Russel's Hall furnaces Dudley въ 1859 году. Матеріалы: 50% мелкаго, измельченнаго угля изъ South Staffordshire и 50% смолы. Этотъ коксъ долгое время употреблялся для доменной плавки.

Имѣются также образцы кокса, полученнаго изъ крупнаго угля изъ South Staffordshire ¹⁾. Этотъ коксъ употреблялся для доменной плавки въ Russeel's Hall Dudley. Въ Англіи, до настоящаго времени, въ употребленіи преимущественно круглыя печи, безъ конденсаціи. Только въ послѣднее время, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, введены печи Отто-Гофмана и Семеть-Сольвей.

Особеннаго вниманія заслуживаетъ примѣненіе въ Англіи каменнаго угля для доменныхъ печей. Въ западной Шотландіи доменные печи дѣйствуютъ исключительно на каменномъ углѣ. Тоже самое имѣетъ мѣсто во многихъ мѣстахъ въ North Staffordshire и въ Derbyshire. Въ South Staffordshire употребляютъ $\frac{1}{3}$ угля и $\frac{2}{3}$ кокса.

Только нѣкоторые сорта угля годятся для доменной плавки. Подобный уголь не долженъ спекаться, или лишь въ малой степени, даетъ до 45% летучихъ частей, содержитъ довольно много кислорода, теплопроизводительная способность его составляетъ около 6,100 ед. тепла. Въ западной Шотландіи такой уголь находится въ большомъ количествѣ и извѣстенъ тамъ подъ названіемъ Solint Coal. Составъ этого угля слѣдующій:

	1-е видоизмѣненіе.	2-е видоизмѣненіе.
С	71,65 %	66,00 %
Н	5,13 „	4,34 „

¹⁾ Уголь изъ South Staffordshire по свойствамъ и составу весьма сходенъ съ нашимъ.

	1-е видоиз- мѣненіе.	2-е видоиз- мѣненіе.
O	10,13 %	11,09 %
N	1,40 „	0,94 „
S	0,78 „	0,59 „
Золы	3,27 „	5,42 „
Влажности	7,64 „	11,62 „

Выходъ летучихъ частей 40%. Эти свойства и составъ почти сходны со свойствами нашихъ сортовъ угля, немного спекающихся. На одну тонну выплавленного чугуна идетъ до двухъ тоннъ каменного угля. Производство составляетъ 50—60 тоннъ въ сутки. Размѣры печей меньше, чѣмъ доменныхъ печей на коксѣ.

Остается сказать еще о томъ, что я видѣлъ въ Крезе (Creusot), во Франціи, на большомъ заводѣ фирмы Шнейдеръ и К^о (Schneider et C^{ie}). Здѣсь, съ давняго времени, выдѣлываютъ коксъ для собственныхъ надобностей (нынѣ 6 доменныхъ печей, прежде было ихъ больше) изъ смѣси жирнаго и антрацитоваго углей. Въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ тамъ были въ употребленіи коксовыя печи Бауэра, устроенныя специально для коксованія тощихъ углей. Нормальная нагрузка этихъ печей состояла изъ 53% жирнаго угля ¹⁾ (St. Etienne) и 47% антрацитоваго изъ Крезе. Нагрузка камеры составляла 1,900 килогр.; коксованіе продолжалось 24 часа и получалось 71,5% крупнаго кокса, годнаго для доменныхъ печей.

Если вычислить выходъ летучихъ частей изъ смѣси нагрузки, то получимъ 21,3%. Количество это больше того, какое имѣютъ на заводѣ Фениксъ въ Вестфалии и на другихъ тамошнихъ заводахъ, употребляющихъ антрацитовый уголь. Въ связи съ этимъ находится, безъ сомнѣнія, большее отношеніе антрацитоваго угля въ Крезе. Система Бауэра почти не разнится отъ первоначальнаго типа Аппольта, только устройство огневыхъ каналовъ въ ней иное. Нынѣ въ Крезе печей Бауэра уже нѣтъ; онѣ устранены вслѣдствіе исключительныхъ мѣстныхъ условій. Остался одинъ только типъ печей, который издавна тамъ въ употребленіи и усовершенствованъ на мѣстѣ. Это

¹⁾ Составъ углей, по анализамъ фабричной лабораторіи въ Крезе, слѣдующій:

	Органическая субстанція.					Выходъ. Содержаніе золы.			
	Углеродъ.	Водородъ.	Кислородъ.	Азотъ.	Сѣра.	Кокса.	Лет. частей.	Въ углѣ.	Въ коксѣ.
Жирный уголь, промытый .	88,1	5,01	4,77	0,97	1,15	75,0	25,0	11,5	15,33
Полуспекающійся, промытый (Chaptal, Creusot) . . .	86,9	4,96	5,63	0,92	1,55	77,0	23,0	16,4	21,2
Антрацитовый, промытый уголь (anthracite lavé, Creusot)	89,0	4,13	4,96	1,16	0,72	87,75	12,25	9,2	10,5

бельгійская система, камеры горизонтальныя. Тамъ ихъ имѣется 167. Нагрузка камеры составляетъ 2,850 килогр.; время коксованія 24 часа. Составъ нагрузки слѣдующій:

60% жирнаго угля (St. Etienne).

27% антрацитоваго изъ Крезо.

13% полуспекающагося (Chaptal, Creusot, demi gras).

Выходъ кокса 70,5%. Если нѣтъ полуспекающагося угля, то берутъ:

62% жирнаго и

38% антрацитоваго.

Отсюда видно, что печи Бауэра позволяли брать антрацитоваго угля на 9% болѣе.

Коксъ получается блестящій, твердый и прочный. Весь уголь въ Крезо передъ нагрузкою въ печь измельчается и одновременно смѣшивается самымъ тщательнымъ образомъ. Особое вниманіе обращаютъ здѣсь на производство этой операціи, приписывая ей большое вліяніе на сортъ кокса. Объясняютъ это слѣдующимъ простымъ образомъ: рассматривая кусокъ кокса, въ немъ легко можно замѣтить блестящіе зерна неизмѣннаго антрацита. Если ихъ много, они дѣлаютъ коксъ хрупкимъ, и тѣмъ болѣе хрупкимъ, чѣмъ больше куски антрацита. Для измельченія и смѣшиванія кокса издавна служитъ тамъ дезинтеграторъ Карр'а. По всей вѣроятности, система эта была прототипомъ прибора, устраиваемаго фабрикою Шихтерманъ и Кремеръ въ Дортмундѣ, каковой приборъ употребляется въ Вестфалии. Три сорта угля въ Крезо нагружаются посредствомъ трехъ особыхъ элеваторовъ въ дезинтеграторъ. Измѣненіемъ скорости элеваторовъ можно получить требуемыя процентныя соотношенія сортовъ угля.

Коксъ, получаемый въ Крезо, менѣе пористъ, чѣмъ нормальный коксъ; однако, тамъ полагаютъ, что обстоятельство это не имѣетъ существеннаго значенія для доменной плавки, и въ этомъ отношеніи всѣ металлурги согласны. Они требуютъ отъ кокса только сопротивленія и величины кусковъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ.

Стоимость предварительныхъ пробъ въ Дальгаузенѣ, на фабрику д-ра Отто и К^о.

1) Уголь для пробъ.

а) Нашъ уголь; 3 сорта по 400 килогр.	1,200 кил.
Для трехъ пробъ: 75% нашего, 25% вестфальскаго	900 „
Для шести пробъ со спекованнымъ углемъ по	
75% послѣдняго, выходитъ сырого угля	3,600 „
Для трехъ пробъ съ углемъ изъ Остравы	900 „
Для трехъ пробъ съ углемъ донецкимъ	900 „

Итого для 18 пробъ нашего угля 7,500 кил.

или 450 пудовъ по 6¹/₂ коп. составляютъ 29 р. — к.

б) Коксовый уголь.

Для двѣнадцати пробъ, считая по 50% жирнаго
угля, 144 пуда или 2,400 килогр. по 20 коп.

за пудъ, составляютъ 28 р. 80 к.

в) Перевозка въ Дальгаузенъ 600 пудовъ угля . . . 160 „ — „

2) Стоимость пробъ.

а) 18 пробъ по 10 руб. составляютъ 180 „ — „

б) Расходы по поѣздкѣ представителя комиссіи на
время пробъ въ Дальгаузенъ 150 „ — „

Всего . . . 548 р. — к.

Стоимость пробъ при полной нагрузкѣ печи въ Дальгаузенѣ.

1) Уголь.

а) Для 20 пробъ по 7 тоннъ составляетъ 140 тоннъ или 8,400 пудовъ
или 14 вагоновъ угля.

Въ томъ числѣ 7 вагоновъ жирнаго коксоваго угля по 90 руб. . 630 руб.

7 вагоновъ нашего и 4 вагона для пробъ со скоксованнымъ углемъ,

11 вагоновъ по 39 руб. 429 „

б) Перевозка 18 вагоновъ въ Дальгаузенъ по 160 руб. . . . 2,880 „

Стоимость угля . . 3,939 руб.

2) Стоимость пробъ.

20 пробъ по 50 руб. 1,000 руб.

Расходы по поѣздкѣ представителя комиссіи на время пробъ въ

Дальгаузенъ 300 „

Итого. . . 1,300 руб.

Всего. . . 5,239 руб.

Стоимость пробъ при полной нагрузкѣ печи на копи Флорентина
возлѣ Бейтена въ печахъ системы Клейста.

1) Уголь.

10 нагрузокъ печи по 2,500 килогр. составляютъ

25,000 килогр., или 1,500 пудовъ; въ томъ числѣ

750 пуд. жирнаго по 15 коп. на копи Флорентина . 112 р. 50 к.

750 пуд. нашего угля и 375 пуд. для пробъ со ско-

ксованнымъ углемъ, всего 1,125 по 8 коп. на копи

Флорентина 90 „ — „

Стоимость угля . . 202 р. 50 к.

2) Стоимость пробъ.

15 коп. за каждые 100 килогр. или за 25,000 кил. . 37 р. 50 к.

Измельченіе и смѣшеніе 1,875 пудовъ угля	500 р. — к.
Расходы по поѣздкѣ представителя комиссіи для пробъ	50 „ — „
Итого	587 р. 50 к.
Всего	790 р. — к.

Общій сводъ стоимости пробъ за границую.

Приготовительныя пробы въ Дальгаузенѣ	548 р.
Пробы въ Дальгаузенѣ при полной нагрузкѣ печи	5,239 „
Пробы на копи Флорентина, возлѣ Бейтена, при полной нагрузкѣ печи системы Клейста	790 „
Итого	6,577 р.

Стоимость устройства пробной печи нормальной величины и самыхъ пробъ.

А) Печь системы Клейста съ двумя камерами; каждая для нагрузки 1,500 килогр. угля.

1) Стоимость устройства. Печь съ двумя камерами съ регенераторами	6,000 р.
Мельница для измельченія и смѣшиванія 3,000 килогр. угля въ теченіе 12 часовъ	2,500 „
	8,500 р.

Не считанъ двигатель въ 6 паровыхъ силъ, передача, а также устройство для нагрузки печей 1,500 „

Стоимость устройства . . . 10,000 р.

2) Стоимость пробъ.

Уголь. Въ сутки для двухъ камеръ 2,500 кил., или 150 пуд. Принимая 150 дней пробъ, получимъ 22,500 пуд., или 38 вагоновъ. Въ томъ числѣ 18 вагоновъ коксоваго угля изъ Острavy по 66 руб.	1,254 р.
19 вагоновъ нашего угля и 9 вагоновъ для пробъ съ скоксованнымъ углемъ, всего 28 вагоновъ по 27 р.	756 „

Стоимость угля . . . 2,010 р.

Принимая, что половина этой суммы будетъ возмѣщена
полученнымъ коксомъ, т. е. 1,010 „

Получимъ стоимость угля . . . 1,000 р.

Присмотръ за печью.

Коксовому мастеру	300 р.
Двумъ рабочимъ, дневнымъ и ночнымъ, всего за 600 ра- бочихъ дней по 80 коп.	480 „
Всего	780 р.

Вообще стоимость пробъ составить	1,780 р.
Устройство печи	10,000 „
Всего . . .	17,780 р.

Не считана стоимость отопленія локобилия или котла. Если для этой цѣли будетъ служить полученный коксъ, то общую стоимость слѣдуетъ увеличить на 1,010 руб. Получимъ тогда 12,796 руб.

Б) 1) Печь системы Клейста съ восьмью камерами; каждая для нагрузки 1,500 кил. угля съ двумя регенераторами	9,000 р.
Мельница для измельченія 800 килогр. угля въ часъ	4,000 „
Дезинтеграторъ съ фабрики Шихтермана и Кремера въ Дортмундѣ для тонкаго измельченія угля	1,000 „
Итого . . .	14,000 р.

Не считанъ двигатель, а также приборъ для нагрузки печей	2,500 „
Всего . . .	16,500 р.

2) Стоимость пробъ. Принимая 75 дней пробъ, получимъ стоимость угля въ 2 раза больше, чѣмъ при двухъ камерахъ, или	4,020 р.
Принимая, что половина этой суммы будетъ возмѣщена полученнымъ коксомъ, получимъ стоимость угля	2,020 „
Присмотръ за печью.	
Коксовому мастеру	300 „
Двумъ дневнымъ и ночнымъ рабочимъ за 300 дней	240 „
Стоимость пробъ	2,560 р.
Устройство печи	16,500 „
Итого . . .	19,060 р.
Непредвидѣнные расходы	940 „
Всего . . .	20,000 р.

Смѣта на устройство коксового завода съ производительностью 120 тоннъ или 12 вагоновъ кокса въ сутки, съ устройствомъ конденсаціи смолы и амміака.

Печи Аннольта, системы Клейста.

3 печи, каждая съ 24 камерами, съ производительностью камеры 1,7 тонны въ сутки, всего 120 тоннъ, по 53,000 мар. каждая печь, всего 159,000 мар.	74,000 р.
Устройство конденсаціи для смолы и сѣрноукислаго аммонія для трехъ печей Клейста 95,000 мар.	44,200 „
Постройки 40,000 мар.	18,600 „

Полное устройство для дробленія и смѣшиванія угля системы Шихтермана и Кремера въ Дортмундѣ	30,000 р.
Пошлина и непредвидѣнные расходы	33,200 „
Основной капиталъ	200,000 р.

Стоимость производства.

Уголь. Принимая выходъ кокса въ 65%, выйдетъ потребленіе угля въ сутки для полученія 120 тоннъ, или 7,200 пудовъ кокса, 11,080 пудовъ угля.

Въ томъ числѣ 50%, или 5,540 пудовъ, мѣстнаго угля по
6¹/₂ коп. 360 р.

5,540 пудовъ жирнаго коксоваго мелкаго угля изъ
Остравы по 12 коп. 665 „

Стоимость производства: 1 руб. на тонну 120 „

(Въ Верхней Силезіи выходитъ 1,80 марокъ на тонну, во что включены: администрація, рабочая плата, ремонтъ, общіе расходы и 5% погашенія).

6% отъ основнаго капитала, на тонну 33 „

Стоимость производства 1,178 р.

П Р И Х О Д Ъ.

Коксъ. 80% крупнаго кокса, или 5,760 пуд. по 15 коп. 864 р.

20% мелкаго кокса, или 1,440 пудовъ по 7 коп. 100 „

Смола. 3% отъ 11,080 пуд., или 332 пуда по 60 коп. 199 „

Сѣрнокислый аммоній. 1,3%, или 144 пуда по 2 рубля
составляютъ 288 руб., а за вычетомъ стоимости сѣр-
ной кислоты въ 110 руб., получимъ 178 „

Итого 1,341 р.

ХИМІЯ, ФИЗИКА И МИНЕРАЛОГІЯ.

О ЗОЛОТѢ.

Горн. Инж. С. Совинскаго.

а) Полученіе золота и серебра по способу Пелятанъ-Клеричи ¹⁾.

Преимущество этого способа заключается въ раствореніи и осажденіи золота и серебра въ одномъ и томъ-же сосудѣ. Тонко-измельченное золото растворяють въ разбавленномъ растворѣ ціанистаго калия и осаждаютъ изъ раствора электрическимъ токомъ. Осажденное золото собирается катодомъ, состоящимъ изъ слоя ртути. Крупныя зерна *Аи*, нерастворяющіяся въ *КСу*, непосредственно амальгамируются ртутью. Серебро или растворяется въ *КСу* и осаждается токомъ, или-же прямо амальгамируется ртутью.

Для работы по этому способу служатъ деревянные чаны, днища которыхъ состоятъ изъ амальгамированныхъ мѣдныхъ листовъ, а на нихъ налить слой ртути. Каждый чанъ снабженъ мѣшалкою, состоящею изъ вертикальнаго вала съ четырьмя лопатками, соединенными проводниками со стальными пластинками. Последнія отстоятъ на 10 сант. отъ дна и служатъ анодомъ, а слой ртути—катодомъ. Разлагаемая жидкость состоитъ изъ смѣси раствора *КСу* (къ которому прибавляютъ поваренной соли и какого-нибудь окислителя) и измельченной руды. Токъ замыкають и приводятъ въ движеніе мѣшалки: мелкое золото переходитъ въ растворъ, тотчасъ-же осаждается на катодѣ токомъ и поглощается ртутью; крупныя куски золота приводятся мѣшалками въ соприкосновеніе со ртутью и тоже амальгамируются. Количество извлекаемаго золота, смотря по роду и степени измельченія руды, составляетъ 75—85%, а количество серебра 50—80%. Расходъ ціанистаго калия въ среднемъ—1 кил. на 1 т. руды съ среднимъ содержаніемъ золота; расходъ поваренной соли 2—10 кил.; потеря ртути около 50 грм. на 1 т. Для переработки 100 т. руды въ сутки (со среднимъ содер. золота) необходима сила въ 30 пар. л. Способъ этотъ уже примѣняется на 7-ми заводахъ Америки, а также въ Чили и Россіи (?).

¹⁾ Revue universelle des Mines et de la Métallurgie 1898. Nov., p. 182.

б) Способъ извлеченія золота по Этарду. Г. Турри ¹⁾.

Золото-содержащую руду обрабатываютъ слабымъ растворомъ соляной кислоты и минеральнаго хамелеона; полученное такимъ образомъ хлористое золото осаждаютъ обыкновеннымъ способомъ.

Растворяющая жидкость должна содержать въ 1 куб. мет. 45—60 лит. HCl уд. в. 1,19 и 12—16 унцій минеральнаго хамелеона. Соляную кислоту можно замѣнить эквивал. количествомъ H_2SO_4 и хлористыхъ: K , Na , Ca , Mg и NH_4 . Растворяющую жидкость готовятъ, смѣшивая по 100 гал. воды, изъ которыхъ первые 100 гал. содержатъ 45—60 литр. HCl , а вторые—12—16 унц. минеральнаго хамелеона. Если руда содержитъ: S , Se , Te , As , Sb и органическія вещества, то ее сначала обжигаютъ. Выщелачиваніе руды производятъ или въ спокойномъ состояніи, или при помѣшиваніи. Въ первомъ случаѣ сосудъ для выщелачиванія, стѣнки котораго покрыты эмалированнымъ желѣзомъ, снабженъ двойнымъ дномъ; верхнее имѣетъ отверстія, закрываемыя кусками кварца и асбестовыми фильтрами. Смотря по степени измельченности золота въ рудѣ, процессъ продолжается отъ 12 до 72 час. и больше.

Если во время выщелачиванія фіолетово-красный растворъ обезцвѣтится, то необходимо прибавить свѣжей жидкости. Хлористое золото предпочитаютъ осаждать изъ раствора $FeSO_4$ или SO_2 . Пары хлора здѣсь не выделяются, такъ какъ весь выделяющійся Cl поглощается золотомъ. Способъ этотъ даетъ хорошіе результаты, дешево и скоро, но нѣтъ еще данныхъ о его дѣйстви.

в) Извлеченіе золота растворомъ ціанистаго калия ²⁾.

Разсматривая подробно способъ извлеченія золота изъ рудъ растворомъ ціанистаго калия, профессоръ С. Кристи ³⁾ останавливается главнымъ образомъ на двухъ вопросахъ: относительно *растворенія* золота въ ціанистомъ калии и *осажденія* его изъ раствора.

а) Раствореніе.

Способность золота растворяться въ ціанистомъ калии была извѣстна уже 50 лѣтъ тому назадъ. Эльснеръ ⁴⁾ нашелъ, что для растворенія золота и серебра въ ціанистомъ калии необходимо присутствіе въ жидкости кислоты, по реакціи: $4KCy + 2Au + O + H_2O = 2AuKCy_2 + 2KHO$, которая называется реакціей Эльснера. Хотя Макъ-Артуръ опровергаетъ это положеніе, но Макъ-Леренъ подтвердилъ мнѣніе Эльснера и прибавилъ, что растворимость зависитъ отъ концентраціи раствора ціанистаго калия, съ уве-

¹⁾ The Australien Mining Standart. 3 Feb. 1898, p. 2659.

²⁾ Berg und Huttemän. Zeitung. 1898. №№ 24, 25 и 26.

³⁾ Transact. Americ. Institut of Mining Engineers. B. XXVI, p. 733 и 772.

⁴⁾ Journal für praktische Chemie 1846. B. 37, S. 441.

личеніемъ которой уменьшается растворимость кислорода. Когда присутствіе кислорода было признано необходимымъ, то стали примѣнять различныя окислительныя средства, между которыми лучшими оказались: желѣзисто-синеродистый калий и перекиси марганца и натрія.

Если къ раствору KCu прибавить $BrCu$, то получается BrK и свободный Cu , по реакціи: $BrCu + KCu = BrK + 2Cu$, а въ присутствіи Au и избытка KCu образуется двойная соль ціанистаго калия и золота, по реакціи: $2KCu + 2Au + 2Cu = 2KAuCu_2$. 1 гр. хлора растворяетъ 2,45 гр. Au , 1 гр. Br — 5,52 гр. Au и 1 гр. O — 24,5 гр. Au . Но кислородъ не оказываетъ лучшаго дѣйствія, чѣмъ Cl или Br , по своей незначительной растворимости въ водѣ, по сравненію съ послѣдними. Окислительныя средства нужны только при богатыхъ рудахъ и концентрированныхъ растворахъ. Полученныя мокрымъ путемъ сѣрнистыя, теллуристыя и сурьмянистыя соединенія золота растворяются тѣмъ легче, чѣмъ концентрированнѣе растворъ KCu . Реакціи растворенія могутъ быть выражены слѣдующими уравненіями: $Au_2S_2 + 4KCu = 2KAuCu_2 + K_2S + S$; $KCu + S = KCuS$; $Au_2S_2 + K_2S = Au_2K_2S_2 + S$. Отсюда видно, что для увеличенія растворимости золота кислородъ излишенъ. Теллуристое золото и серебро растворяются очень трудно, вслѣдствіе меньшаго сродства калия къ теллуру, чѣмъ къ сѣрѣ, и склонности теллура къ образованію кислотъ. Сурьмянистое золото тоже трудно растворимо.

б) Осажденіе.

Вопреки непостоянству всѣхъ золотыхъ солей, двойная соль ціанистаго калия и золота упорно остается въ растворѣ, помимо прибавленія восстановителей. Не оказываетъ вліянія прибавленіе къ раствору H_2SO_4 ; только послѣ сгущенія раствора и кислоты выпариваніемъ получается канареечно-желтый осадокъ ціанистаго золота, который при болѣе крѣпкой кислотѣ разлагается съ выдѣленіемъ металлическаго Au . Избытокъ $AgNO_3$ осаждаетъ золото вполне, а $Hg(NO_3)_2$ и $Pb(NO_3)_2$ — лишь отчасти. Окислители, какъ: минеральный хамелеонъ, перекиси свинца и марганца облегчаютъ осажденіе въ кислотѣ растворѣ. Древесный уголь дѣйствуетъ слабо, такъ какъ поглощаетъ не больше 0,2% Au ; избытокъ KCu ослабляетъ, а кислота усиливаетъ дѣйствіе угля. $HgCl_2$, при нагрѣваніи раствора до кипѣнія и отсутствіи KCu , выдѣляетъ желтый осадокъ ціанистаго золота, восстанавливающійся при слабокрасномъ каленіи. Прибавляя K_2S , извлекаютъ ртуть изъ раствора въ видѣ сѣрнистой, а KCu возобновляется въ растворѣ.

Для всѣхъ рудъ необходимо почти полное отсутствіе мѣдныхъ соединений, которыя, однако, могутъ служить осаждающими средствами. Если опустить мѣдную пластинку въ растворъ съ 0,33 гр. Au , то образуется свѣтло-желтый осадокъ; черезъ 3 дня 75% Au осаждается, а черезъ 11 дней лишь 0,011 гр. Au остается въ растворѣ. Отъ прибавленія Cu_2S въ кислый или нейтральный растворъ и подкисленія H_2SO_4 черезъ 2—3 ч. осаждается $\frac{2}{3}$ Au . Cu_2S , полученная мокрымъ путемъ, дѣйствуетъ быстрѣе, чѣмъ получен-

ная сухимъ путемъ. Сѣрнистое золото растворяется въ щелочномъ растворѣ K_2S , изъ котораго Au можно осадить электрическимъ токомъ. 1 ч. Cu_2S осаждастъ 3,11 ч. Au въ отсутствіи свободной HCl . При осажденіи Au мѣдными солями въ растворъ мѣдь не переходитъ. Cu_2Cl_2 даетъ бѣлый осадокъ, содержащій все золото. Осадокъ $CuAuCu_2$ растворимъ въ KCl и Na_2S , но не въ слабыхъ кислотахъ. Осажденіе золота сѣрнымъ желѣзомъ, изъ нейтрализованнаго ціанистаго раствора, неудобно по объемистости осадка, измѣняющагося по составу и трудно отмывающагося отъ ціанистыхъ соединений.

Осажденіе золота электрическимъ токомъ неудобно, по большому сопротивленію току разведеннаго раствора (что можно устранить перемѣшиваніемъ жидкости и большой поверхностью нерастворимыхъ электродовъ) и осажденію части Au на анодѣ. Подкисленный растворъ лучше разлагается, но при этомъ теряются ціановыя соединенія.

Обыкновенный способъ осажденія Au цинкомъ неудобенъ, по большому расходу цинка, бесполезному разложенію ціанистыхъ соединеній и потерѣ золота при дальнѣйшей переработкѣ осадка. Большой, противъ теоретическаго (1 ч. Zn — 6,2 ч. Au), расходъ цинка объясняется раствореніемъ его въ щелочахъ, избыткомъ KCl и раствореннымъ въ водѣ кислородомъ. Въ присутствіи свободнаго KCl имѣетъ мѣсто реакція: $4KAuCu_2 + 4Zn + 2H_2O = 2ZnCu_2 + (ZnCu_2 \cdot 2KCl) + ZnK_2O_2 + 4H + 4Au$, а въ отсутствіи его: $2KAuCu_2 + 3Zn + 4KCl + 2H_2O = 2Au + 2(ZnCu_2 \cdot 2KCl) + ZnK_2O_2 + 4H$.

Оксихлористый цинкъ осаждастъ 99,37% Au , бывшаго въ растворѣ въ видѣ двойной ціанистой соли цинка и золота, но осадокъ этотъ растворимъ какъ въ избыткѣ кислоты, такъ и щелочи. Въ виду этого, самымъ подходящимъ является способъ осажденія золота мѣдными солями въ видѣ $CuAuCu_2$. Для извлеченія золота изъ $CuAuCu_2$ проф. Вильдедастъ слѣдующія три правила: 1) Обжигъ золотыхъ рудъ и обработка ихъ разведенной кислотой (лучше H_2SO_4). 2) Раствореніе $AuCuCu_2$ въ слабой HCl или HNO_3 : остатокъ $AuCu_2$ послѣ промывки и просушиванія, прокаливаютъ и получаютъ чистое Au . 3) Осадокъ $AuCuCu_2$ нагрѣваютъ въ фарфоровой чашкѣ съ H_2SO_4 въ 60° по Бомэ и получаютъ чистое золото, которое промываютъ, просушиваютъ и сплавляютъ.

Заслуживаютъ вниманія еще слѣдующія сообщенія о томъ-же ціанистомъ процессѣ Макъ-Грегора, Пекарда и Аргалля ¹⁾,

Макъ-Грегоръ обратилъ вниманіе на преимущества предварительнаго обжига рудъ, что увеличиваетъ выходъ золота, уменьшаетъ расходъ KCl , облегчаетъ фильтрованіе, растворъ получается мало насыщенный солями и нейтрализація содою или известью излишня. Для испытанія обжига руды

¹⁾ Massachusetts Inst. Technology quarterly. Decemb. 1897.

помѣщаютъ 100—250 гр. обожженного матеріала въ стаканъ, перемѣшиваютъ, фильтруютъ и прибавляютъ понемногу растворъ KCu , такой концентраціи, какой примѣняется въ большемъ видѣ. Если не появляются облака, то руда хорошо обожжена; бурое окрашиваніе указываетъ на избытокъ прибавленнаго KCu , а синее или синевато-зеленый осадокъ — на недостаточный обжигъ.

Пекардъ говоритъ, что нѣкоторыя руды, содержащія серебро, даютъ хорошіе результаты, но требуютъ много времени и мною KCu . Хлоризація составляетъ конкуренцію ціанистому процессу и можетъ давать лучшіе результаты вблизи желѣзной дороги, облегчающей доставку большого количества необходимыхъ реактивовъ. Но амальгамація только тогда можетъ соперничать съ ціанистымъ процессомъ, когда въ амальгаматоры поступаетъ очень измельченная руда.

Аргалль приводитъ слѣдующіе анализы, указывающіе на незначительную измѣняемость ціанистаго раствора при обожженныхъ рудахъ, если съ нимъ поступаютъ осмотрительно. Прибавленіемъ свѣжаго раствора KCu можно возобновлять нормальную крѣпость.

Составъ.	До осажденія.	Послѣ осажденія.	Послѣ примѣненія въ теченіе 6-ти недѣль.	8-ми мѣсяцевъ.
KCu	0,501	0,491	0,505	0,505
HCu	0,061	0,079	0,017	0,021
Простые ціанаты . . .	1,302	1,335	1,470	1,445
$KFeCy_6$	0,098	0,117	0,018	0,026
$KCuS$	0,212	0,207	0,058	0,057
Zn	0,316	0,360	0,368	0,388
CaO	0,085	0,082	0,172	0,172
Au	1,150	0,037	1,810	0,030

г) Осажденіе золота гальваническимъ токомъ ¹⁾ Д. Вольвилль.

Въ извѣстномъ способѣ д'Арсе отдѣленія золота отъ серебра, развариваніемъ сплава въ концентрированной H_2SO_4 , еще въ 50-хъ годахъ Петтенкоферъ указалъ на неточности отъ содержанія Pt и Ag въ крупномъ остаткѣ Au . Вызванный этимъ замѣчаніемъ Петтенкофера способъ очистки золота раствореніемъ въ царской водкѣ и осажденіемъ $FeSO_4$, въ послѣднее время былъ замѣненъ на Гамбургскомъ заводѣ гальваническимъ осажденіемъ золота. При разработкѣ этого способа было открыто нѣсколько интересныхъ химическихъ фактовъ какъ для теоріи, такъ и для практики.

Для электролиза можно примѣнять только растворъ хлористаго золота. Изъ ціанистаго раствора вмѣстѣ съ золотомъ осаждаются Ag и Cu . При разложеніи нейтральнаго раствора $AuCl_3$ гальв. токомъ, собирающійся на золотомъ

¹⁾ Berg und Hütten. Zeit. 1898. № 36. S. 345.

анодъ хлоръ не разтѣдаетъ его. Фактъ этотъ тѣмъ страннѣе, что хлоръ извлекаетъ всю массу золота изъ рудъ въ большемъ видѣ. Если-же разлагать золотыми электродами водный растворъ соляной кислоты (даже при 0,4 гр. HCl въ л. воды), то собирающійся на анодѣ хлоръ растворяетъ его вполне, и выдѣленія газа не замѣтно. Тоже наблюдается при разложеніи раствора хлористаго золота, подкисленнаго соляной кислотой.

Это удивительное отношеніе золота къ хлору, различнаго происхожденія, объясняется только тѣмъ, что золото можетъ быть растворимо хлоромъ только при одновременно существующихъ условіяхъ для образованія $AuCl_4H$ или $AuCl_4K$, $AuCl_4Na$ и т. д.

Гитторфъ нашелъ при электролизѣ $AuCl_4K$, что анодную группу образуетъ $AuCl_4$, а катодную — калий. Поэтому можно предполагать, что и въ другихъ соединеніяхъ золота этого рода все или часть золота разлагаемаго раствора находится въ формѣ этой сложной анодной группы. Въ соединеніи $AuCl_4H$ катодную группу составляетъ водородъ. По *Гитторфу*, при разложеніи $AuCl_4K$ гальв. токомъ, осажденіе золота на катодѣ происходитъ лишь вторично—при посредствѣ калия. Поэтому изъ $AuCl_4H$ золото должно быть осаждаемо вторично при посредствѣ водорода. Отсюда слѣдуетъ, что золото анода только тогда растворяется, когда имѣются условія образованія соединеній типа $AuCl_4-R$. А для солянокислаго раствора положеніе это можетъ быть выражено такъ: «полное раствореніе золотого анода возможно лишь въ присутствіи непосредственно около него такого количества HCl , которое достаточно, чтобы связать весь хлоръ, по уравн. $Au + Cl_2 + HCl = AuCl_4H$ ». Если количество HCl меньше, то часть хлора выдѣляется, не дѣйствуя на анодъ. Въ виду этого, для устраненія потери хлора, слѣдуетъ прибавлять къ разлагаемому раствору HCl , чѣмъ увеличивается сила тока. Последняго можно достигнуть и безъ прибавленія HCl , однимъ только *подогрѣваніемъ разлагаемаго раствора*. По изслѣдованіямъ автора, сила тока можетъ быть увеличена до 3000 амп. одновременнымъ повышеніемъ температуры и прибавленіемъ соляной кислоты, безъ прекращенія растворенія.

Золото, осажденное изъ раствора, подкисленнаго соляной кислотой, кристаллизуется тѣмъ лучше, чѣмъ богаче растворъ золотомъ. При 30 гр. Au въ 1 л. получается осадокъ, хорошо пристающій къ катоду, безъ наростанія золотыхъ иголь отъ анода къ катоду; поэтому разстояніе между электродами можетъ быть незначительное. Во Франкфуртѣ приспособленіе для осажденія золота съ суточной производительностью въ 75 кил. Au занимаетъ 6 кв. мет. пространства.

При электролизѣ въ растворъ переходятъ вмѣстѣ съ золотомъ и другія примѣси, которыя не осаждаются на анодѣ столь слабымъ токомъ, какой достаточенъ для осажденія золота. Платина, нерастворимая въ HCl , въ сплавѣ съ Au переходитъ въ растворъ, но не осаждается на катодѣ; такимъ образомъ можно постепенно обогащать растворъ платиной. Тоже относится и къ палладію. Серебро, въ видѣ хлористаго, осаждается на катодѣ и на-

дасть внизъ вмѣстѣ съ нерастворимыми металлами платиновой группы и частью золота анода, но на катодъ не переходятъ и слѣды серебра. Чистота осажденнаго на катодѣ золота рѣдко ниже 999,8.

Электролитическій способъ полученія золота, по сравненію съ способомъ растворенія въ царской водкѣ и осажденія $FeSO_4$, имѣеть слѣдующія преимущества: а) нѣтъ выдѣленія газообразнаго хлора и б) чрезвычайно малый расходъ кислоты, которой теряется только часть, идущая на окисленіе серебра и другихъ примѣсей. При этомъ затрата силы для полученія электрической энергіи очень незначительна, а именно: токъ въ 50 амп., осаждающій въ сутки 3 кил. Au , не требуетъ большаго расхода силы, чѣмъ одна лампочка накаливанія въ 16 свѣчей въ теченіе такого-же промежутка времени.

Часть золота, превращающагося въ порошокъ у анода, составляетъ $\frac{1}{10}$ ч. вѣса Au , одновременно осажденнаго на катодѣ. Большая часть этого золота не отдѣляется отъ анода, но происходитъ, какъ сказано выше, вторично отъ разложенія четыреххлористаго золота на $AuCl_3$ и Au . Разложеніе происходитъ не у самаго анода, а по всему разстоянію до катода. Образованіе хлорнаго золота на анодѣ можетъ быть объяснено еще и тѣмъ, что наряду съ трехатомнымъ золотомъ въ растворъ переходитъ извѣстное число одноатомныхъ частицъ золота, которыя соединяются въ $AuCl_4$. Опыты убѣждаютъ, что съ увеличеніемъ силы тока уменьшается въ растворѣ число одноатомныхъ частицъ. Поэтому, при увеличеніи силы тока, уменьшается образованіе порошка изъ анода, который долженъ подвергаться вторичной переработкѣ. Съ уменьшеніемъ силы тока возрастаетъ число одноатомныхъ частицъ золота, такъ что наконецъ долженъ быть найденъ токъ такой силы, при которомъ будутъ вполне устранены трехатомныя частицы золота. Горячій, подкисленный HCl растворъ хлористаго золота, при силѣ тока въ 1500 амп., содержитъ почти исключительно трехатомныя частицы золота, между тѣмъ какъ въ такомъ-же растворѣ, при силѣ тока въ 1 амп., отношеніе одноатомныхъ частицъ къ трехатомнымъ равно 72,5:27,5. Уклоненіе электрохимическаго эквивалента золота отъ нормальнаго трехатомнаго увеличивается съ уменьшеніемъ силы тока и этимъ подтверждается непостоянство электрохимическихъ эквивалентовъ.

д) Отдѣленіе золота отъ мѣди сухимъ путемъ. Д-ръ Франклинъ—Р. Карпентеръ ¹⁾.

Авторъ нашелъ способъ отдѣленія золота и серебра, а главнымъ образомъ золота отъ мѣди въ купферштейнѣ безъ помощи электрическаго тока. Въ Арго, въ Колорадо, примѣняется способъ выдѣленія золота изъ купферштейна сухимъ путемъ, но онъ содержитъ въ тайнѣ.

Зейгероваіемъ можно вполне отдѣлить отъ мѣди серебро, но не золото. Для этой цѣли сплавляютъ золото-серебро-мѣдный сплавъ со свинцомъ и

¹⁾ The Engin. and Mining Jour. 1898. 12 Febr., p. 193.

выплавляютъ оттуда золото-серебро-свинцовый сплавъ. Свинецъ лучше поглощаетъ золото изъ купферштейна, чѣмъ изъ золото-мѣднаго сплава. Въ Дедвудѣ примѣняютъ сплавленіе сырого золото-содержащаго купферштейна со свинцомъ, который подвергаютъ трейбованію и получаютъ благородные металлы. То же дѣлаютъ въ Конгсбургѣ для полученія серебра изъ штейна, который затѣмъ многократно сплавляютъ съ рудою, получаютъ купферштейнъ, болѣе богатый мѣдью, и наконецъ переплавляютъ его на черную мѣдь. Самуэльсонъ предложилъ окисленіе и ошлакованіе мѣди глетомъ; для этой цѣли сплавляютъ черную мѣдь со свинцомъ въ трейбофенахъ и подвергаютъ ее затѣмъ трейбованію. Онъ нашелъ, что для выдѣленія одной части мѣди необходимо 6 частей свинца. Такой же способъ предложилъ въ 1738 г. Шюльтеръ для раздѣленія золота и мѣди, указавъ, что при зейгерованіи золото не вполне выдѣляется, а при трейбованіи золотосодержащей мѣди со свинцомъ все золото (и серебро) собирается въ королькъ. Отношеніе свинца къ мѣди, по Шюльтеру, должно быть 8 : 1.

Сплавляя многократно черную мѣдь съ сѣрою, получаютъ бѣдный штейнъ и богатую золотомъ черную мѣдь. Вѣроятно, такой же способъ концентрации золота въ черной мѣди примѣняется въ Арго.

Вмѣсто сплавленія съ сѣрою авторъ примѣнилъ окисленіе для обогащенія черной мѣди золотомъ. Образующіеся силикаты мѣди и закись мѣди при окислительно-шлакующемъ плавленіи почти не содержатъ золота, которое собирается все въ расплавленномъ остаткѣ черной мѣди, къ которому подъ конецъ операціи прибавляютъ свинецъ; послѣдній извлекаетъ все золото и серебро. Авторъ находитъ свой способъ самымъ подходящимъ для извлеченія золота изъ мѣди.

е) **Опредѣленіе содержанія золота въ рудахъ. А. Гарандъ ¹⁾.**

Если руда содержитъ крупныя зерна золота, то извѣстная проба плавленіемъ даетъ невѣрные результаты; поэтому авторъ примѣняетъ для пробъ машинный амальгаматоръ, въ который засыпали одновременно 25—30 ф. руды, предварительно высушенной и измелченной (въ количествѣ 100 кил.). Въ амальгаматорѣ было 10 стальныхъ шаровъ. Для каждой пробы прибавляли отвѣшенное количество ртути и, смотря по роду руды, соотвѣтственное количество воды. Герметически запертый амальгаматоръ подвергали вращенію въ теченіе 1¼ часа (при 20 оборот. въ 1 мин.). Затѣмъ вышвали содержимое въ эмалированный деревянный пріемникъ, удаляли шары и остатокъ ртути на днѣ амальгаматора, тщательно обмывали его, собирая промыв. воду въ томъ-же эмалированномъ пріемникѣ. Послѣ разжиженія водою выдѣлялась большая часть ртути, раздробленной въ рудѣ. Мутную жидкость проводили въ уловитель амальгамы, дно котораго покрыто слоемъ

¹⁾ Berg und Hüttenmänn. Zeitung. 1898. №№ 19, 20, 22, 23 и 25.

ртути. Здѣсь вторично разжижаютъ массу водою и медленно перемѣшиваютъ ее въ теченіе 2—3 часовъ, при чемъ осаждается остатокъ ртути, подвѣшенной въ жидкости.

Операція эта была необходима для собиранія золото-содержащей ртути, а также для выдѣленія ея изъ остатка, подвергавшагося затѣмъ пробѣ сухимъ путемъ. Изъ уловителя амальгамы жидкость переводили въ большой жестяной сосудъ, гдѣ она отстаивалась; воду сливали, а изъ осѣвшей на днѣ мути брали пробу цилиндриками изъ тонкаго стекла. Результаты пробъ показали большую однородность массы. А амальгаматоръ тотчасъ послѣ промывки нагружалъ второй пробой руды. Для опредѣленія количества золота въ амальгамѣ, 10—100 гр. ея растворяли въ чистой HNO_3 (не содержащей Cl); полученный при раствореніи осадокъ порошкообразнаго золота не чистъ, поэтому его сплавляли со свинцомъ и рафинировали на капли; королекъ чистаго золота взвѣшивали, хотя содержаніе золота въ амальгамѣ было значительно ниже предѣла (0,4 гр. въ 100 кил.), при которомъ возможно отжиманіе амальгамы, все-таки до взятія пробы ртутная амальгама тщательно перемѣшивалась, такъ какъ нижніе слои ея оказались богаче золотомъ. Одна и та-же ртуть не примѣнялась два раза для амальгамации безъ предварительной очистки перегонкою. Въ день можно сдѣлать 12 пробъ по 25—30 ф. каждая, при чемъ занято 7 человекъ и паровая машина въ 5 пар. лош., но расходъ силы около $\frac{1}{2}$ пар. лош. Способъ этотъ можно рекомендовать для всѣхъ рудъ, хотя онъ и представляетъ нѣкоторыя затрудненія, зависящія главнымъ образомъ отъ состава рудъ.

Песчаная руда обрабатывается прекрасно. Если по составу своему руда плотно пристаетъ къ стѣнкамъ уловителя амальгамы, то она обрабатывается труднѣе, такъ какъ ртуть трудно выдѣляется изъ водяной смѣси. Самое существенное затрудненіе состоитъ въ опредѣленіи количества воды, которое слѣдуетъ прибавить къ данной рудѣ. Количество это лучше всего опредѣляется практикою; такъ: а) для чистыхъ песчаныхъ рудъ прибавляемая вода составляетъ 35—40% вѣса руды; б) для песчаныхъ, сцементированныхъ — 50—60%; в) для вывѣтрѣлыхъ сланцевыхъ—45—50%; для охристыхъ и глинистыхъ—до 70% и болѣе. Не рекомендуется примѣненіе соленой воды. Относительно полноты амальгамации по этому способу слѣдуетъ замѣтить, что при чистыхъ кварцевыхъ рудахъ лишь слѣды золота переходятъ въ отвалъ (напр., въ рудѣ, содер. 135,5 гр. $Au Ag$, въ отвалѣ осталось 2 гр.). Вообще, при богатыхъ песчаныхъ рудахъ отвалъ сохраняетъ около 10% Au , при среднихъ (20—40 гр. въ 1 тоннѣ)—20—30%, а при бѣднѣйшихъ (ниже 10 гр.) до 90% Au , извлекающагося амальгамацией.

При сцементированныхъ рудахъ въ отвалѣ содержится 20—50% Au и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ около 10%. То же относится къ охристымъ и глинистымъ рудамъ. Въ отвалѣ богатыхъ рудъ (90—150 гр.) вывѣтрѣлыхъ сланцевъ содержится 25% Au , среднихъ (20—40 гр.)—до 50% и бѣдныхъ—до 100% Au , извлекающагося амальгамацией.

Слѣдуетъ упомянуть, что стальными шарами руда измельчается гораздо совершеннѣе, чѣмъ въ толчеяхъ, и что болѣе продолжительная обработка сланцевыхъ рудъ въ амальгаматорѣ не вліяетъ на количество извлекаемаго золота.

ж) Опредѣленіе условій хлоризаціи рудъ. И. Ратуэль ¹⁾.

Для опредѣленія самой подходящей крупности зерна руды при хлоризаціи измельчаютъ нѣсколько фунтовъ руды такъ, чтобы она проходила сквозь сито съ 30 отв. въ д. (900 отв. на кв. д.), прибавляютъ около 0,25% *S* и обжигаютъ въ муфелѣ при красномъ (но не свѣтломъ) каленіи. Часть обожженной руды отмываютъ въ тазу и отъ обогащеннаго остатка берутъ нѣсколько пробъ (около 300 гр. каж.), помѣщаютъ ихъ въ бутылки, обмываютъ тройнымъ противъ руды объемомъ воды, прибавляютъ 5 гр. CaCl_2 и 10 гр. $\text{Ca}(\text{HO})_2$, закупориваютъ бутылки, взбалтываютъ и помѣщаютъ въ темное мѣсто, для избѣжанія образованія HCl часто взбалтываютъ. Содержимое 1-ой бутылки выливаютъ черезъ 2 часа и быстро отфильтровываютъ, 2-ой—черезъ 3 часа, 3-ей—черезъ 4 часа и т. д. Остатокъ отъ фильтрованія каждой бутылки промываютъ, просушиваютъ и раздѣляютъ по крупности зерна просѣиваніемъ черезъ рядъ ситъ съ 40, 60 и 100 отв. въ д. Каждый сортъ различной крупности руды пробуютъ отдѣльно на золото. Такимъ образомъ опредѣляютъ самую подходящую для хлоризаціи крупность руды, на ряду съ соотвѣтственной продолжительностью обработки ея хлоромъ.

з) Стоимость добычи золота въ Аляскѣ ²⁾.

Тредуильское Горн. Золот. Общество въ Аляскѣ при амальгамацин золота мѣдными пластинами получаетъ отбросы, богатые пиритами, золото которыхъ не можетъ быть извлечено ртутью. Отмытые пириты обжигаютъ и обрабатываютъ хлоромъ; полученное хлористое золото выщелачиваютъ водою и осаждаютъ FeSO_4 . Количество извлеченнаго такимъ образомъ золота составляетъ 39% всего золота, добываемаго компаніей. Въ 1897/8 году было подвергнуто амальгамацин 254,239 т. руды, изъ отбросовъ которой вымыто 4331 т. пиритоваго шлиха.

На 1 тонну пиритоваго шлиха стоимость добычи золота:

Полученіе самаго шлиха	4	дол.
Рабочая плата при хлоризаціи	3,97	„
Матеріалы	3,85	„
<hr/>		
Всего	11,82	дол.

¹⁾ Berg u. Hütt. Zeit. 1898. № 3. S. 26.

²⁾ The Engineering and Minig Jour. 1898. Septemb.

Цѣна золота, полученнаго изъ 1 т. пиритоваго шлиха, составляетъ 44,33 дол., такъ что прибыль на 1 т. шлиха 32,51 дол. Прибыль тредуильской компаніи на 1 т. сырой руды составляетъ 2,32 дол., въ числѣ которыхъ 0,78 дол. приходится на пиритовые шлихи.

и) **Количество золота и серебра, добытаго со времени открытія Америки** ¹⁾.

Директоръ парижскаго монетнаго двора Фовилль сообщаетъ слѣдующія данныя о добычѣ золота и серебра со времени открытія Америки. Онъ раздѣляетъ исторію добычи этихъ металловъ на четыре періода: I-й до 1492 г., II-й до 1850 г., III-й до 1875 г. и IV-й до 1896 г. Всѣ данныя можно сгруппировать въ слѣдующей таблицѣ:

ПЕРІОДЪ.	Продолж. періода.	З о л о т о .		С е р е б р о .		Общая стоим. золота и серебра въ милліонахъ фр.
		Килогр.	Стоим. въ милл. фр.	Килогр.	Стоим. въ милл. фр.	
I до 1.492 . . .	—	—	—	—	—	1.000
II „ 1.850 . . .	358 л.	4.752.070	16.368,2	149.826.750	33.294,8	49.669,0
III „ 1.875 . . .	25 л.	4.775.625	16.449,4	31.003.825	6.889,7	23.339,1
IV „ 1.896 . . .	21 г.	3.993.421	13.754,3	70.754.567	15.688,0	29.442,0

Изъ этой таблицы видно, что въ теченіе 404 лѣтъ со времени открытія Америки количество добытаго золота составляетъ 13.521,116 кил., на сумму 46.571,9 мил. фран., и серебра 251.585,142 кил., на сумму 55.872,5 мил. фр., всего на сумму 102.444,4 мил. фр. Годичная добыча благородныхъ металловъ въ среднемъ = 250 мил. фр. Возрастаніе добычи золота и серебра видно изъ слѣдующихъ цифръ.

Средняя годичная добыча благородныхъ металловъ составляла:

Въ XVI столѣтіи	80 мил. фр.
„ XVII „	115 „
„ XVIII „	193 „

¹⁾ Berg und Hütt. Zeit. 1898. № 3. S. 25.

Съ 1801 по 1850 г.	227	мл. фр.
„ 1851 „ 1875 „ . . болѣе	930	„ „
„ 1876 „ 1885 „ . . около	1090	„ „
„ 1886 „ 1890 „	1340	„ „
„ 1891 „ 1896 „	1975	„ „

Слѣдовательно, въ послѣднія шесть лѣтъ годовичная добыча золота достигла почти двухъ милліардовъ франковъ.

к) Послѣдній самородокъ золота ¹⁾.

Алмазно-золото-горная Компанія въ Австраліи сообщаетъ, что 2 ноября с. г. пароходъ, пришедшій изъ Тауневилля, привезъ самородокъ золота, вѣсящій 5913 унц. (167,6 кил., слишкомъ 10 пуд.), стоимостью въ 20,000 ф. ст., который сперва будетъ показанъ на горно-промышленной выставкѣ въ „Earls Court“ въ Лондонѣ, а затѣмъ на Парижской выставкѣ въ 1900 году.

¹⁾ Berg und Hütt. Zeit. 1898. № 51 S. 502.

ГОРНОЕ ХОЗЯЙСТВО, СТАТИСТИКА И ИСТОРИЯ.

КЪ ВОПРОСУ О КАЗЕННЫХЪ ЗАВОДАХЪ ГОРНАГО ВѢДОМСТВА.

Горн. Инж. И. Я х о н т о в а.

„Главное назначеніе казенныхъ горныхъ заводовъ состоитъ не столько въ добычѣ сырыхъ металловъ, сколько въ переработкѣ сырыхъ матеріаловъ въ орудія, снаряды и предметы, нужные для потребностей правительства“.

„Вопросъ о правительственныхъ заказахъ казеннымъ горнымъ заводамъ касается интересовъ не одного Горнаго Вѣдомства и за нимъ должно признать важное общегосударственное значеніе“.

„Заводы эти (т. е. казенные), дѣйствовавшіе въ прежнее время большею частью въ убытокъ, стали приносить нѣкоторую прибыль, благодаря установленію болѣе правильной и устойчивой системы отношенія ихъ къ Военному и Морскому Вѣдомствамъ и къ частному металлическому рынку“.

Изъ доклада Министра Государственныхъ Имуществъ покойному Государю Императору о дѣятельности министерства съ 1881-го по 1891 г.

Въ послѣднія 10—15 лѣтъ, какъ извѣстно, горное дѣло въ Россіи замѣчательно подвинулось впередъ; оно росло, можно сказать, вполне по американски.—Югъ Россіи, нефтяное дѣло, заводы и рудники Царства Польскаго выросли на нашихъ глазахъ; даже и у стараго Урала и то за послѣднее десятилѣтіе производительность поднялась болѣе, чѣмъ на 50%. Въ томъ же послѣднемъ десятилѣтіи замѣчательно растетъ и казенное хозяйство: государство приняло въ свое завѣдываніе огромную сѣть желѣзныхъ дорогъ; постройка послѣднихъ ведется энергическимъ образомъ и не путемъ концессіи, какъ прежде, а хозяйственнымъ способомъ; Министерство Финансовъ взяло на себя веденіе многомилліонаго хозяйства по продажѣ спиртныхъ напитковъ и является главнымъ руководителемъ не только казенной, но и частной промышленности. Вообще, съ полнымъ правомъ можно

сказать, что никогда еще прежде не было такого могущественнаго Правительственнаго вліянія на ходъ экономической жизни страны, какъ въ настоящее время.

Очевидно и громадное развитіе горнаго дѣла, и такое же развитіе казеннаго хозяйства должно было повліять на развитіе и усиленное дѣйствіе казенныхъ горныхъ заводовъ, между тѣмъ какъ этого совершенно не замѣчается; можно сказать наоборотъ, казенные горные заводы совершенно утратили свое бывшее значеніе и остались въ сторонѣ отъ прогрессивнаго развитія горнаго дѣла и казеннаго хозяйства. Чѣмъ же объяснить подобнаго рода ненормальное явленіе. Конечно, самое легкое объясненіе для человѣка, не знающаго положенія казенныхъ горныхъ заводовъ, должно заключаться въ апатіи и косности Горнаго Вѣдомства, въ чемъ его уже перѣдко упрекали и по другимъ вопросамъ, и упреки эти, какъ и въ данномъ случаѣ, были далеки отъ справедливости. Ни Горное Вѣдомство, ни завѣдующихъ казенными заводами никакъ нельзя упрекнуть въ апатіи и косности; наоборотъ, какъ мы увидимъ изъ дальнѣйшаго, нужно будетъ еще удивляться что большинство заводскихъ дѣятелей проявляло и проявляетъ такую энергію въ дѣлѣ веденія казенныхъ заводовъ, которая уже совсѣмъ не вяжется съ предвзятымъ понятіемъ о „казенницѣ“.

Дѣло въ томъ, что во время службы въ заводѣ до того свыкаешься со всей заводской обстановкой, съ производствами завода и наконецъ со всей жизнью рабочей массы, что, право, тяжело отзывается всякое вольное или невольное бездѣйствіе завода. Отсюда является непремѣнное стремленіе развивать и увеличивать заводское производство, или устанавливать что-либо новое, если старое отжило или отживаетъ свой вѣкъ; невольно является стремленіе брать всевозможные заказы и пріискивать работы тѣмъ рабочимъ, съ которыми уже сошелся въ продолженіе многихъ лѣтъ, и которые, въ случаѣ бездѣйствія завода, должны остаться безъ куска хлѣба, или эмигрировать со всей семьей въ другіе заводы и въ чуждую обстановку. Если тяжела эмиграція крестьянину, то не менѣе тяжела она и заводскому рабочему, и для послѣдняго, я, конечно, разумѣю осѣдлыхъ рабочихъ, каковыхъ на Уралѣ большинство, она можетъ быть даже тяжелѣе, такъ какъ рабочіи все-таки и остаются рабочимъ, а не хозяиномъ, какъ эмигрирующіи крестьянинъ. Этимъ только и можно объяснить возникновеніе самыхъ разнообразныхъ производствъ на казенныхъ заводахъ: одно дѣло кончается, сейчасъ нужно искать и основывать другое, и это дѣло, несмотря на массу препятствій со стороны, и находилось, и устанавливалось. Казенные заводы работаютъ пушки, снаряды, паровозы, пароходы, всевозможныя машины, котлы, холодное орудіе, земледѣльческія орудія, косы и даже хирургическіе инструменты и столовые ножи. Возможно ли было бы все это, если бы не вкладывалась сюда и не дюжинная энергія и не дюжинное трудолюбіе: казенщиной подобныя вещи не устанавливаются, особенно если принять во вниманіе, что въ то время, какъ на казенныхъ заводахъ установлены такіа

трудныя производства, какъ пушечное, снаряжное, локомотивное и пароходное, частныя Уральскіе заводы до сихъ поръ все еще сидятъ главнымъ образомъ на прокаткѣ старинныхъ сортаментовъ желѣза.

Нѣтъ, видимое отсутствіе прогресса въ развитіи казенныхъ заводовъ нужно поискать не въ костности и апатіи Горнаго Вѣдомства и заводскихъ труженниковъ, а въ какомъ-либо другомъ мѣстѣ. Дѣло въ томъ, что съ развитіемъ частнаго горнаго дѣла, у казенныхъ заводовъ все болѣе и болѣе ускользала почва подъ ногами и они все болѣе и болѣе теряли самую основную цѣль ихъ существованія и дѣятельности. Въ самомъ дѣлѣ, не такъ далеко ушло то время, когда казна снабжала почти всю Россію продуктами горнаго дѣла, когда почти все горное дѣло было казенное, потому что не находилось охотниковъ имъ заниматься, а государство, въ виду своей же собственной безопасности, необходимо должно было заботиться о приготовленіи у себя продуктовъ горнаго дѣла;—такова была цѣль и основаніе для устройства казенныхъ заводовъ. Въ настоящее время картина совершенно мѣняется: частное горное дѣло развилось, находится для него цѣлая масса и русскихъ, и заграничныхъ капиталовъ. Въ продолженіе какихъ-либо 10 лѣтъ одинъ Югъ Россіи ежегодно сталъ поставлять такую массу чугуна, какую казенные заводы не поставляли ранѣе и въ 10 лѣтъ, а потому и прежняя основная цѣль существованія казенныхъ заводовъ совершенно утратилась, и они остались, можно сказать, не у дѣла. Казна, въ виду развитія частнаго горнаго дѣла, уже потеряла настоящую необходимость имѣть казенные заводы; прямой, непосредственной связи съ какимъ-либо казеннымъ вѣдомствомъ-потребителемъ у заводовъ не было, работать для рынка и вступать здѣсь въ конкуренцію съ частными заводами не имѣло подъ собою почвы и не могло послужить основаніемъ для дѣятельности заводовъ, почему очень многіе казенные заводы были переданы въ частныя руки, да и для остальныхъ заводовъ наступило крайне неопредѣленное положеніе: неувѣренность въ существованіи ихъ, какъ казенныхъ заводовъ. Не разъ и въ правительственныхъ сферахъ, и въ прессѣ поднимались вопросы о передачѣ ихъ или въ частное пользованіе, или объ уступкѣ ихъ какому-либо изъ казенныхъ же вѣдомствъ потребителей. Въ такихъ обстоятельствахъ, очевидно, было не до развитія ихъ, не до конкуренціи съ частными заводами, что могло грозить прямою опасностью для ихъ существованія, а только бы пережить какъ нибудь это трудное время и сохранить хотя оставшіеся заводы до того времени, когда они могли бы получить и новую основу для ихъ существованія, и новую цѣль ихъ дѣятельности. А время было дѣйствительно трудное: частныя заводы стремились забрать въ свои руки всѣ казенные заказы, равно какъ и заказы частныхъ желѣзныхъ дорогъ; ихъ коммерческіе агенты принимали вездѣ, гдѣ только возможно было получить выгодные заказы, тогда какъ казенные заводы, при ихъ организаціи, не могли даже и знать о существованіи подобныхъ заказовъ, не говоря уже о томъ, чтобы получить средства для изученія даннаго выгоднаго производства, тѣмъ болѣе для установка его въ заводахъ.

При подобнаго рода условіяхъ казеннымъ заводамъ приходилось браться за всевозможные заказы, только чтобы не оставить заводъ безъ работы, устанавливая новыя производства, при самыхъ мизерныхъ затратахъ (большія не были бы разрѣшены), большею частью на операционный счетъ, почему ничего мудренаго не было, что эти, только что установленныя производства, имѣя несовершенныя, хозяйственнымъ образомъ построенныя орудія производства, не могли давать прибыли, тѣмъ болѣе, что и въ выборѣ производствъ не было ни системы, ни порядка; бралось только то, что оставалось отъ рукъ частныхъ заводовъ, за что послѣдніе не хотѣли приниматься по невыгодности дѣла, и все это дѣлалось только для того, чтобы быть живу. Иначе заводамъ грозило или закрытіе, или продажа и передача въ другія руки.

Причиною этого было общее вѣяніе времени. Давно ли казенное хозяйство считалось никуда непригоднымъ, и все, что только возможно иногда даже съ большимъ ущербомъ, передавалось на частное хозяйничанье. Чтобы не ходить далеко за примѣрами, приведу грандіозный примѣръ еще вчерашняго, можно сказать, хозяйничанья частныхъ желѣзнодорожныхъ компаній чуть не по всей линіи русскихъ желѣзныхъ дорогъ, и всю концессионную систему постройки желѣзныхъ дорогъ въ Россіи, при обязательной правительственной гарантіи доходности. Такъ Горному ли Департаменту, съ его небольшимъ казеннымъ хозяйствомъ и съ его ничтожнымъ вліяніемъ въ высшихъ правительственныхъ сферахъ, было взять на себя инициативу въ вопросѣ объ расширеніи сферы государственнаго хозяйства, въ вопросѣ, въ которомъ безсильными оказались бы даже цѣлыя министерства.

Въ настоящій моментъ обстоятельства перемѣнились: казенное, или точнѣе, государственное хозяйство стало на прочную почву и сфера его дѣятельности съ каждымъ годомъ расширяется все болѣе и болѣе. Достаточно для этого указать только на 20,000 верстъ казенныхъ желѣзныхъ дорогъ, на казенную монополію по продажѣ вина и на то вліяніе, которое Министерство Финансовъ крѣпкою рукою оказываетъ на частную промышленность и торговлю. Приведенныя выше выписки изъ доклада г. Министра Государственныхъ Имуществъ покойному Государю указываютъ, что и отношеніе къ казеннымъ заводамъ значительно измѣнилось: казенные заводы получили какъ бы новую основу для своего существованія, такъ какъ дача казенныхъ нарядовъ горнымъ заводамъ была признана дѣломъ, имѣющимъ важное общегосударственное значеніе. Вмѣстѣ съ тѣмъ, тѣ же выписки подтверждаютъ все сказанное мною ранѣе и составляютъ и въ настоящее время *ria desideria* всѣхъ казенныхъ горныхъ заводовъ, представляя какъ бы квинтэссенцію того, что составляетъ ихъ назрѣвшія потребности, при осуществленіи которыхъ казенные заводы могли бы получить дѣйствительно новое и важное государственное значеніе. Въ нихъ прежде всего заключается указаніе на то, что казенные наряды необходимы для казенныхъ горныхъ заводовъ; съ этимъ, конечно, нельзя не согласиться. Мысль эту можно даже

выразить въ болѣе рѣзкой формѣ, именно, что казенные заводы только для того и существуютъ, чтобы исполнять казенные наряды, иначе утрачивается самый смыслъ ихъ существованія. Въ самомъ дѣлѣ, частное горное дѣло въ послѣднія 10—15 лѣтъ получило огромное развитіе, и казенные горные заводы, по ихъ производительности, представляютъ ничтожную, сравнительно съ частными заводами, величину, почему давленія на рынокъ въ интересахъ потребителей, конечно, производить не могутъ, а потому ихъ общественное значеніе утратилось. Не можетъ, при настоящемъ изолированномъ ихъ положеніи, государство извлекать изъ нихъ и такого большого дохода, чтобы оправдывать ихъ существованіе интересами фиска, такъ какъ если бы государство захотѣло получать съ своихъ горнозаводскихъ имѣній наибольшій доходъ, то всего резоннѣе было бы сдать ихъ въ аренду или передать въ частныя руки: частный предприниматель могъ бы дать арендную плату болѣе значительную, чѣмъ прибыль, получаемая отъ операций казенныхъ заводовъ.

Итакъ, казенные горные заводы, если и существуютъ, то только для казенныхъ нарядовъ, и при этомъ только условіи за ними можно и должно признавать общегосударственное значеніе. Общегосударственное значеніе горныхъ заводовъ должно состоять не въ одномъ только исполненіи казенныхъ нарядовъ для Военнаго и Морского вѣдомствъ: и Военное, и Морское Вѣдомства имѣютъ свои прекрасно обставленные заводы, и если бы вѣдомства эти находили для себя необходимымъ, то завели бы и еще нѣсколько десятковъ заводовъ. Общегосударственное значеніе горныхъ заводовъ должно состоять въ томъ, что они именно должны служить для общегосударственныхъ нуждъ, сами не будучи подчинены тому или другому частному вѣдомству. Они должны служить, такъ сказать, всѣмъ вѣдомствамъ, по мѣрѣ силъ и возможности удовлетворяя тѣ ихъ потребности, которыя являются наиболѣе худо удовлетворенными. При такомъ условіи они могутъ имѣть значеніе и не для однихъ казенныхъ вѣдомствъ, но и для частныхъ потребителей, т. е. получить въ полномъ смыслѣ и общегосударственное, и общественное значеніе.

Теперь постараемся выяснитъ тѣ условія, при которыхъ для казенныхъ заводовъ дѣйствительно явилась бы возможность принести свою посильную службу и государству, и обществу, и Technikѣ. Для этого, предварительно, мы укажемъ на общія условія, вліяющія на правильное развитіе той или другой области промышленности. Для этого, во-первыхъ, всякое производство должно быть правильно обставлено въ техническомъ отношеніи и, во-вторыхъ, что даже гораздо важнѣе перваго, правильно поставлено въ коммерческомъ отношеніи, по отношенію къ условіямъ сбыта предметовъ производства. При правильно обставленномъ производствѣ оба вышеприведенныя условія, въ свою очередь, находятся въ полной зависимости другъ отъ друга. Нелѣзно заводить многотысячные механизмы, какъ бы они совершенны ни были, если сбытъ незначителенъ, точно также нелѣзно, при большомъ

сбытъ, работать допотопными механизмами. Такимъ образомъ, условія сбыта, при правильной постановкѣ дѣла, прямо могутъ указывать и обуславливать ту степень технического совершенства производства, какая необходима: чѣмъ болѣе сбытъ, тѣмъ выгоднѣе несовершеннѣйшимъ образомъ обставить данное производство. Сбытъ, конечно, обуславливается требованіями рынка, и чѣмъ въ данномъ производствѣ детальнѣе извѣстны требованія рынка, тѣмъ правильнѣе его можно установить.

Относительно горнозаводскаго дѣла можно сказать положительно, что горнопромышленники не желаютъ знать требованій рынка: южнорусскіе заводы знаютъ, главнымъ образомъ, только крупныя правительственные заказы на полуфабрикаты, а Уралъ до сихъ поръ все еще носится съ своимъ кровельнымъ желѣзомъ. Отсюда получаются такія нелѣпости, что, напримѣръ, такой многоцѣнный сортъ, какъ кровельное желѣзо, въ Россіи дешевле, чѣмъ котельное желѣзо, стоимость производства котораго должна быть значительно менѣе стоимости производства кровельнаго; что на Уралѣ, при самыхъ лучшихъ условіяхъ, до сихъ поръ нѣтъ такого выгоднаго производства, какъ трубо-прокатное, монополизированное въ настоящее время двумя-тремя полунѣмецкими фирмами; почти нѣтъ котельнаго производства, при возможности выработки самаго лучшаго котельнаго желѣза, и многихъ другихъ производствъ, на которыя я укажу далѣе.

Въ такомъ же убыточномъ невѣдѣніи потребностей рынка находились и находятся казенные заводы, и это администраціи ихъ вполне извинительно. У нихъ даже нѣтъ коммерческихъ агентовъ, если не считать комиссіонерства Износкова, и нѣтъ никакихъ другихъ средствъ, чтобы слѣдить за требованіями рынка, вслѣдствіе чего является вполне обезпеченною дѣятельность только тѣхъ казенныхъ заводовъ, которые производятъ или такой грубый матеріалъ какъ чугуны, или тѣхъ, которые имѣютъ непосредственныя связи съ Военнымъ и Морскимъ Вѣдомствами. Но очевидно, что производство чугуна, если и есть, то только очень незначительное, элементарное, такъ сказать, служеніе государственнымъ и общественнымъ интересамъ со стороны казенныхъ заводовъ, и не это должно быть основой и импульсомъ ихъ дѣятельности.

Дѣятельность казенныхъ заводовъ вполне могла бы вступить въ „производительный періодъ“, по выраженію Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ въ рѣчи, сказанной имъ при посѣщеніи Южно-Русскаго Александровскаго завода, т. е. они могли бы производить именно тѣ предметы, въ которыхъ непосредственно нуждаются и Государство, и общество, а не сырье или полуфабрикаты, какъ въ настоящее время.

Для этого необходимо только логически связать и строго, хотя и постепенно, провести въ жизни казенныхъ заводовъ слѣдующія три понятія, о которыхъ я уже упоминалъ ранѣе: 1) что дача казенныхъ заказовъ казеннымъ горнымъ заводамъ имѣетъ значеніе не только для Горнаго Вѣдомства, но и „важное общегосударственное значеніе“, 2) что казенные заводы,

дѣйствовавшіе въ прежнее время въ убытокъ, стали приносить нѣкоторую пользу, благодаря установленію болѣе правильной и устойчивой системы отношенія ихъ къ Военному и Морскому Вѣдомствамъ, 3) что государственное хозяйство, благодаря огромной сферѣ дѣйствія, въ настоящее время имѣетъ нужду во всевозможныхъ механическихъ фабрикатахъ, а не въ однихъ только пушкахъ и снарядахъ, а поэтому должна быть установлена связь казенныхъ горныхъ заводовъ не съ одними только Военнымъ и Морскимъ Вѣдомствами, а со всѣми вѣдомствами — потребителями металлическихъ издѣлій.

Разъ эта связь будетъ установлена, то казенные заводы стали бы производить не сырье или полуфабрикаты для казны, для этого существуютъ грандіозные прокатные Южно-Русскіе заводы, а тѣ самые механическія издѣлія, привозъ которыхъ въ Россію въ настоящее время выражается скромною цифрою въ 6—7 милліоновъ пудовъ, на сумму, по продажной цѣнѣ, не менѣе 70—80 милліоновъ рублей. Всѣ предметы, необходимые для казеннаго хозяйства, потребляются имъ не въ единичныхъ экземплярахъ, а въ сотняхъ и тысячахъ штукъ, а потому казенные горные заводы, имѣя такой сбытъ, могутъ обставить производство этихъ предметовъ наисовершеннѣйшимъ, въ техническомъ отношеніи, образомъ, что прежде всего отразится на значительномъ удешевленіи этихъ издѣлій, при чемъ у вѣдомствъ-потребителей останется въ экономіи не одинъ милліонъ рублей. Но тѣ предметы, какіе необходимы для казенныхъ вѣдомствъ, необходимы въ большей своей части и для частныхъ хозяйствъ, а потому казенные заводы могутъ оказать и большое содѣйствіе частнымъ хозяйствамъ, понизивъ цѣну на механическія издѣлія.

Установивъ массовое производство механическихъ издѣлій, казенные горные заводы, во всякомъ случаѣ, не могутъ подорвать какіе-либо частные механическіе заводы. Заводовъ массового производства механическихъ издѣлій въ Россіи почти не имѣется, и казенные заводы, занявшись массовымъ производствомъ, явились бы піонерами этого дѣла и пострадали бы отъ этого развѣ комиссіонеры заграничныхъ заводовъ, которые всячески „и силой и обманомъ“ стараются не допустить основаніе подобныхъ производствъ въ Россіи.

Въ настоящее время нѣтъ почти никакой связи между казенными горными заводами и вѣдомствами потребителями: этому положено только начало въ видѣ распоряженія правительства, чтобы Военное и Морское Министерства обязательно давали казеннымъ горнымъ заводамъ извѣстное количество пудовъ снарядовъ и пушекъ. Этимъ связь казенныхъ горныхъ заводовъ съ казенными вѣдомствами и кончается, такъ что Горное Вѣдомство даже и не знаетъ, въ чемъ нуждаются остальные вѣдомства—потребители, хотя нужда эта выражается цифрою въ десятки милліоновъ рублей ежегодно. Въ самомъ дѣлѣ, для Военнаго Министерства, кромѣ пушекъ и снарядовъ, необходима масса желѣзныхъ частей для обоза арміи, масса тѣхъ же

частей для полевой артиллеріи, да если взять только одни подковы и подковные гвозди для артиллеріи и конницы, то ихъ однихъ достаточно для существованія цѣлаго специализированнаго завода.

Для Морского Вѣдомства, кромѣ пушекъ и снарядовъ, необходима масса корабельнаго и котельнаго желѣза, дымогарныхъ трубъ, масса желѣзныхъ издѣлій для такелажа, масса приборовъ для морскихъ машинъ. Всѣ эти механическія издѣлія (блоки, цѣпи, лебедки, болты, заклепки, масленки, краны и проч.) потребляются не въ единичныхъ экземплярахъ, а сотнями и тысячами штукъ и могли бы служить предметомъ массового производства, удешевляющаго издѣлія въ 2—3 и болѣе разъ, противъ приготовленія ихъ обычнымъ путемъ.

Тоже самое, только еще въ гораздо большей степени, требуется Министерствомъ Путей Сообщенія, при чемъ большая часть предметовъ, имъ потребляемыхъ, одного или нѣсколькихъ, до самыхъ малѣйшихъ деталей, строго опредѣленныхъ типовъ.

При введеніи казенной монополіи по продажѣ вина, для Министерства Финансовъ тоже потребовалась масса желѣзныхъ, стальныхъ и чугуновыхъ издѣлій, но для казенныхъ горныхъ заводовъ все это оказалось мимолетными заказами.

Въ свою очередь, казенные горные заводы ищутъ частныхъ заказчиковъ, открываютъ новыя, основанныя на случайныхъ заказахъ, производства (напримѣръ пароходное), или съ большими затратами труда и энергіи, но съ самымъ ничтожнымъ сбытомъ, мелкія производства, напримѣръ, производство хирургическихъ инструментовъ, столовыхъ ножей, чугуновыхъ бездѣлушекъ и проч. Весьма понятно, что подобныя производства, какъ основанныя на случайныхъ заказахъ, или при незначительномъ сбытѣ, не могли давать прибыли, тѣмъ болѣе, что и оборудованіе подобныхъ производствъ, производимое болѣею частью на операционный счетъ, было очень дешевое, а потому и несовершенное въ техническомъ отношеніи. Въ концѣ концовъ, какъ слѣдствіе подобныхъ ненормальныхъ отношеній между вѣдомствами, было только взаимное недовольство:—казенныя вѣдомства, изрѣдка дѣлая запросы на потребные имъ предметы у казенныхъ заводовъ, находили, что казенные заводы назначаютъ и большіе сроки, и большую цѣну за издѣлія; казенные же заводы, въ свою очередь, обвиняли другія вѣдомства въ томъ, что послѣднія обходятъ ихъ заказами на такіе предметы, производство которыхъ болѣе или менѣе установилось на заводахъ.

Винить въ подобныхъ отношеніяхъ ту или другую сторону невозможно, такъ какъ причиною этого явленія служитъ общій укладъ всей торгово-промышленной жизни Россіи; мы, вообще, не знакомы другъ съ другомъ и не можемъ обойтись безъ посредниковъ, которые все знаютъ, или, по крайней мѣрѣ, стремятся узнавать.—Этимъ нашимъ качествомъ прекрасно воспользовались болѣе насъ коммерчески-образованные иностранцы и держатъ въ своихъ рукахъ все сложное коммисіонное дѣло, не давая развиваться

на русской почвѣ даже такимъ производствамъ, прямое мѣсто которыхъ именно въ Россіи. Для искорененія этого обще-русскаго недостатка, мнѣ кажется, большую бы роль сыграли промышленныя выставки, напримѣръ, какъ Нижегородская, хотя бы и не въ такихъ грандіозныхъ размѣрахъ. Про Нижегородскую выставку можно сказать, что русскіе промышленники здѣсь представились другъ другу и обмѣнялись визитными карточками, и это для перваго дебюта много значитъ.

На этой выставкѣ, среди массы роскошныхъ витринъ, указывающихъ на широкое развитіе отечественныхъ производствъ, меня особенно поразила довольно скромная витрина Псково-Рижской дороги. Дорога эта захотѣла не только выставить свою визитную карточку, какъ большинство другихъ экспонентовъ, но и захотѣла познакомить съ собою подробнѣе и ввести, такъ сказать, въ свою интимную жизнь.

Кромѣ обычной выставки картъ, чертежей и проч., она выставила и всѣ тѣ предметы, которые она пріобрѣтаетъ покупкою, а въ своихъ печатныхъ изданіяхъ указала, сколько и чего ей надо, и по какой цѣнѣ и у кого покупаетъ она данные предметы. Сдѣлано это было съ тѣмъ, чтобы познакомить нашихъ промышленниковъ съ своими потребностями, и по какой цѣнѣ они ей могутъ сбывать свои фабrikаты; а это имѣло своею цѣлью то, чтобы получить предметы своего потребленія возможно дешевле и доброчащеннѣе.

Великое спасибо ей за это, и хорошо, если бы не только всѣ казенныя учрежденія, но и всѣ частныя на будущихъ выставкахъ познакомили бы промышленниковъ съ тѣми предметами, которые они потребляютъ, и съ тѣми цѣнами, по которымъ эти предметы пріобрѣтаются. Дѣло въ томъ, что для правильнаго развитія русской промышленности важно не то, что мы производимъ. Производить мы все можемъ, и Китай шелкомъ готовы завалить, и свиней англійскихъ сахаромъ накормимъ, а важно то, что мы потребляемъ. Тогда, можетъ быть, мы и перестали бы Китай шелкомъ заваливать, а постарались бы у себя и для себя готовить то, на чемъ въ настоящее время иностранцы, снабжая насъ этимъ, наживаютъ десятки милліоновъ. Однимъ словомъ, мы не знаемъ собственнаго рынка, и это незнаніе составляетъ огромное зло всей нашей промышленности и служитъ самымъ сильнымъ тормазомъ для возникновенія многихъ и многихъ производствъ.

Что пужно сдѣлать для уничтоженія этого нашего незнанія по отношенію къ горнозаводскому дѣлу, я укажу далѣе, а теперь перейду пока опять къ горнымъ заводамъ и казеннымъ вѣдомствамъ. Итакъ, горныя заводы не знаютъ казенныхъ вѣдомствъ, казенныя вѣдомства не знаютъ горныхъ заводовъ; но постараемся доказать теперь, что было бы гораздо лучше и для той и для другой стороны, если бы онѣ познакомились ближе и детальнѣе другъ съ другомъ.

Въ докладѣ Министра Государственныхъ Имуществъ покойному Государю говорится, что казенныя заводы, приносившіе прежде убытки, стали

приносить нѣкоторую пользу, благодаря установленію болѣе правильной и устойчивой системы отношенія ихъ къ Военному и Морскому Министерствамъ. Выразилось и выражается это, во 1-хъ, въ томъ, что заводы по установѣ у нихъ производствъ, при постоянныхъ заказахъ, начали приносить прибыль, во 2-хъ, понизили цѣны на нѣкоторыя издѣлія, въ 3-хъ, механическія издѣлія массоваго производства оказывались исполненными вполне доброкачественно и въ должной степени совершенства, при чемъ со стороны заводовъ не принималось и не было нужды принимать никакихъ мѣръ, чтобы замаскировать недостатки издѣлій отъ глазъ пріемщиковъ, что всегда можетъ быть въ интересахъ частныхъ заводовъ, почему Военное и Морское Министерства, заказывая издѣлія, могутъ имѣть болѣе увѣренности, что они именно получаютъ предметы тѣхъ качествъ и тѣхъ достоинствъ, какія требуются инструкціями. Видимымъ результатомъ всѣхъ вышеупомянутыхъ причинъ было то, что и Военное и Морское Министерства признали казенные горные заводы и въ своихъ заказахъ далеко превосходятъ тѣ скромныя нормы, которыя назначены имъ правительственными распоряженіями. Укажу примѣръ: Военное Министерство обязано давать 15,000 пудовъ стальныхъ издѣлій, а одни только Пермскіе Пушечные Заводы для Военнаго Министерства приготовили въ 1896 году 79,260 пудовъ стальныхъ издѣлій, т. е. на одинъ заводъ было дано заказовъ въ 5 разъ болѣе, чѣмъ Военное Министерство обязано давать на всѣ казенные горные заводы. Но и Военное и Морское Министерства знаютъ заводы Горнаго Вѣдомства только со стороны пушекъ и снарядовъ; но если бы Горное Вѣдомство знало всѣ металлическіе предметы, потребляемые вышеупомянутыми министерствами, то казенные заводы принесли бы этимъ вѣдомствамъ безспорно еще большую пользу. Укажу опять примѣры: для Ижевскаго завода Военнаго Министерства на Пермскихъ Пушечныхъ Заводахъ была исполнена масса механизмовъ, и въ настоящее время Пермскіе Пушечные Заводы тоже не рѣдко получаютъ отъ него заказы на механическія издѣлія. Казанскій Пороховой заводъ—такъ тотъ случайно открылъ даже цѣлое производство на Пермскихъ Заводахъ, которое имѣетъ всѣ шансы развиваться. Для него требуется ежегодно около 700 ножей пачечныхъ и голландерныхъ. Покупалъ онъ ихъ ранѣе частью за границей, частью въ Москвѣ, по цѣнамъ отъ 5 р. до 5 р. 50 к. за штуку. Пермскіе заводы на его запросъ, не возьмутъ ли послѣдніе готовить для Казанскаго завода ножи, назначили за нихъ цѣну въ 4 руб., и теперь въ нѣсколько заказовъ приготовили ихъ уже до 2,000 штукъ, при чемъ сами въ настоящее время имѣютъ съ каждаго ножа прибыль около 1 рубля. Возможность приготовленія такихъ ножей на горныхъ заводахъ была, конечно, ранѣе неизвѣстна для Казанскаго завода, а для Пермскихъ Пушечныхъ Заводовъ неизвѣстна возможность полученія заказовъ на ножи, да и даже потребность въ такихъ ножахъ. Очевидно, что и тотъ и другой заводъ открыли въ нѣкоторомъ родѣ Америку, и такихъ Америкъ у всѣхъ казенныхъ вѣдомствъ, покупающихъ необходимыя имъ издѣлія за границей или у комис-

сіонерскихъ конторъ, окажется масса. Укажу только то, что мнѣ извѣстно фактически. Морское министерство въ 1897 году заказало для своего Колпинскаго завода прокатную машину въ 1,500 силъ; такая же машина и той же силы съ котлами строилась въ то же самое время на Пермскихъ заводахъ для своего завода. Морское министерство заплатило за свою машину 125,000 рублей (докладъ горнаго инженера Тонкова въ Обществѣ горныхъ инженеровъ), а Пермскимъ пушечнымъ заводамъ та же машина съ котлами стоила всего 50,000 рублей. Для министерства финансовъ, при введеніи имъ Винной монополіи, потребовалась масса цистернъ, баковъ и прочихъ желѣзныхъ издѣлій, но ни Горный Департаментъ, ни казенные заводы не знали объ этомъ своевременно, почему не могли принять участія въ торгахъ, результатомъ чего получилось, что Министерство Финансовъ сдавало частнымъ фирмамъ эти издѣлія большею частью по 5 р. 50 к. за пудъ, тогда какъ Пермскіе Заводы могли бы легко приготовить тѣ же издѣлія по 4 — 4 руб. 50 коп. за пудъ.

Уральская желѣзная дорога даетъ массу заказовъ по исправленію частей подвижнаго состава по способу Славянова, при чемъ исправленіе обходится значительно дешевле, чѣмъ приготовленіе новыхъ вещей; но она является въ этомъ отношеніи одинокою, такъ какъ другія дороги не даютъ такихъ заказовъ. Та же дорога уже не одинъ разъ давала заказы на стальные наковальни; онѣ готовились на Пермскихъ Пушечныхъ заводахъ по 5 р. 50 к. и 6 р. за пудъ, хотя при большомъ количествѣ цѣна за нихъ могла бы быть 3—3,5 руб. за пудъ. Уральская же дорога въ послѣднее время стала заказывать фасонные листы (днища, рѣшетки) для паровозныхъ котловъ въ довольно значительномъ количествѣ. Будь эти заказы болѣе опредѣленнаго, а не случайнаго характера, какъ теперь, и если бы заказывало нѣсколько дорогъ подобные листы, то при работѣ подъ прессомъ на штампахъ цѣна за нихъ была бы не болѣе 3—4 рублей за пудъ, тогда какъ въ настоящее время, при работѣ въ ручную, они обходятся самому заводу около 6 рублей за пудъ.

Для Западной Сибирской дороги на Пермскихъ Заводахъ былъ приготовленъ пароходъ въ 320 индикаторныхъ силъ, и, по слухамъ, управленіе по постройкѣ дороги осталось очень довольное пароходомъ, равно какъ оставались довольны и всѣ частныя лица, пароходы которыхъ строились на Пермскихъ Заводахъ.

Изъ предыдущаго ясно, что при случайныхъ сношеніяхъ вѣдомствъ—потребителей съ казенными горными заводами, вѣдомства-потребители оставались довольны казенными горными заводами, а казенные горные заводы, въ свою очередь, не отказывались и не избѣгали такихъ казенныхъ заказовъ, которые болѣе или менѣе близко соприкасались съ ихъ заводскою дѣятельностью. Совершенно другой оборотъ приняло бы дѣло, если бы отношенія казенныхъ вѣдомствъ съ казенными же горными заводами имѣли болѣе постоянный и болѣе опредѣленный характеръ. Въ такомъ случаѣ

казенные заводы получили бы большое общегосударственное и общественное значение. Укажу въ этомъ случаѣ на мелочной, но очень характерный фактъ. Я уже упоминалъ о ножахъ, которые Пермскіе Пушечные Заводы готовили для Казанскаго порохового завода; но оказывается, что подобные же ножи необходимы и для писчебумажныхъ фабрикъ, и, не знаю, какъ это случилось, но Пермскіе заводы уже имѣютъ заказы отъ одной частной писчебумажной фабрики на такіе же ножи. Заказъ этотъ полученъ изъ Вологодской губерніи, и, конечно, полученъ благодаря случайно запесенному туда слуху, что Пермскіе заводы готовятъ подобные ножи, случайно потому, что писчебумажныя фабрики ближайшаго района пока еще не заказываютъ намъ подобныхъ ножей, вѣроятно же всего по незнанію. Но если бы Пермскіе заводы имѣли заказъ не на 600—700 штукъ подобныхъ ножей, а на 2—3 тысячи (а въ Россіи ихъ навѣрно потребляютъ нѣсколько десятковъ тысячъ), то могли бы готовить ихъ по 2—2,5 рубля, вмѣсто 4 руб., такъ какъ стали бы ихъ дѣлать изъ полосовой стали, приготовивъ для этого спеціальныя прокатныя валки, а не изъ листовой, какъ въ настоящее время, такъ какъ спеціальныя валки при малыхъ и случайныхъ заказахъ готовить не стоитъ.

Укажу еще нѣсколько аналогичныхъ примѣровъ. На Пермскихъ заводахъ строятся котлы, паровыя машины и пароходы, для чего требуются заклепки въ большомъ количествѣ (на одинъ пароходъ среднихъ размѣровъ идетъ до 100 тысячъ заклепокъ), почему на Пермскихъ заводахъ уже давно имѣется машина для дѣланія заклепокъ; машина уже устарѣвшей конструкціи и довольно слабая. Для большей части работъ идутъ машинныя заклепки, но, въ нѣкоторыхъ исключительныхъ случаяхъ, заклепки требуются большей длины, чѣмъ можетъ отковать машина, и результатъ получается такой, что за приготовленіе подобныхъ заклепокъ въ ручную приходится платить рабочей платы за 1 сотню столько же, сколько при работѣ на машинѣ приходится платить за 1 тысячу.

Для постройки машинъ требуются болты, но далеко не въ такихъ громадныхъ количествахъ, какъ заклепки, и на Пермскихъ заводахъ нѣтъ машины для дѣла болтовъ и гаекъ, именно въ силу малыхъ размѣровъ производства, тогда какъ при условіи крупныхъ заказовъ машина окупилась бы себя въ нѣсколько мѣсяцевъ (при существующей рыночной цѣнѣ на болты).

За загибъ рѣшетокъ для паровыхъ котловъ среднихъ размѣровъ платится рабочей платы при работѣ въ ручную до 20 руб. за рѣшетку, но при работѣ нѣсколькихъ десятковъ котловъ однихъ размѣровъ, при работѣ подъ молотомъ путемъ штамповки, таже артель рабочихъ въ одинъ день можетъ сдѣлать 2 такихъ рѣшетки, а при работѣ подъ соотвѣтствующимъ прессомъ до 10 штукъ и выше, при чемъ изъ послѣдняго работа выйдетъ гораздо чище и однообразнѣе, не говоря уже о громадной экономіи въ топливѣ, получаемой при этомъ. При кленкѣ въ ручную опытная рабочая артель заклеплетъ 150, много 200 шт. въ смѣну; таже артель со склепочной машиной легко наставитъ 1,000—1,500 штукъ въ то же самое время.

Производство мелкихъ снарядовъ на Пермскихъ заводахъ, развившееся теперь до громадныхъ размѣровъ, только что зарождалось при моемъ поступленіи на службу въ эти заводы. Командированный для изученія снаряднаго дѣла, инженеръ привезъ между прочимъ цѣны на механическую отдѣлку снарядовъ. Цѣны эти намъ всѣмъ показались баснословно малыми, почему, при составленіи предварительной смѣты, цѣна на механическую отдѣлку была принята, и то съ опасеніемъ, что не хватитъ, вдвое болѣе; заказъ былъ полученъ, и черезъ 3 года рабочая плата на отдѣлку прапнелей была понижена въ два раза даже противъ нормъ, привезенныхъ съ частныхъ заводовъ, и рабочіе имѣли, и сейчасъ имѣютъ значительную прибавку противъ своей поденной платы.

Изъ предыдущаго ясно, даже и не приводя классическихъ примѣровъ производства иглокъ, карманныхъ часовъ и швейныхъ машинъ, какое огромное вліяніе оказываетъ на стоимость производства приготовленіе вещей не единичными экземплярами, а сотнями и тысячами экземпляровъ.

Теперь соединимъ слѣдующія понятія логическою связью и сдѣлаемъ заключеніе: 1) казенные заводы, для выгодности своего дѣйствія и для удешевленія своихъ издѣлій, нуждаются въ массовыхъ заказахъ; 2) казенныя вѣдомства потребляютъ металловъ и металлическихъ издѣлій на нѣсколько десятковъ милліоновъ, и металлическія издѣлія, въ своей общей массѣ, потребляются не въ единичныхъ экземплярахъ, а въ сотняхъ и тысячахъ штукъ; 3) комиссіонерскія конторы, при мало—мальски значительныхъ покупкахъ, сбрасываютъ съ прейсъ-курантныхъ цѣнъ 30—40%. Отсюда выводъ можетъ быть только слѣдующій: если бы казеннымъ заводамъ были извѣстны детально потребности въ металлическихъ издѣліяхъ всѣхъ казенныхъ же вѣдомствъ, то они могли бы приступить къ массовому производству издѣлій и для казенныхъ вѣдомствъ, и въ особенности для мелкихъ потребителей, т. е. въ полномъ смыслѣ слова получили бы общегосударственное и общественное значеніе, или, по выше приведенному выраженію Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, вступили бы въ производительный періодъ своей дѣятельности, т. е. дали бы русскому потребителю тотъ самый дешевый металлическій предметъ обиходнаго потребленія, въ которомъ такъ нуждаются всѣ наши промышленники и земледѣльцы.

Теперь укажемъ всѣ пути, при помощи которыхъ могло бы быть достигнуто въ наискорѣйшемъ времени удешевленіе металлическихъ издѣлій, предварительно оговорившись, что если бы казенные горные заводы и не оправдали тѣхъ надеждъ, которыя мною на нихъ возлагаются, въ чемъ впрочемъ нѣтъ видимыхъ причинъ сомнѣваться, то все-таки тѣ мѣры, которыя я укажу, принесутъ огромную пользу и казеннымъ вѣдомствамъ—потребителямъ металлическихъ издѣлій, и частнымъ потребителямъ тѣхъ же издѣлій.

Мѣры эти падаются въ связи съ возможнымъ преобразованіемъ казенныхъ заводовъ, а потому предварительно я долженъ сказать нѣсколько

словъ о современной организаціи казенныхъ горныхъ заводовъ. Въ настоящее время организація казенныхъ заводовъ является далеко неудовлетворительною. Прежде всего, какъ это ни покажется страннымъ, у казенныхъ горныхъ заводовъ нѣтъ Главнаго Правленія заводовъ. Въ самомъ дѣлѣ, Горный Департаментъ нельзя назвать Главнымъ Правленіемъ заводовъ, такъ какъ онъ не имѣетъ соотвѣствующихъ для этого органовъ: единственное отдѣленіе Департамента, вѣдающее дѣла всѣхъ казенныхъ заводовъ, состоитъ всего изъ одного инженера—начальника отдѣленія—и двухъ-трехъ дѣлопроизводителей, большею частью не изъ инженеровъ; отдѣленіе это, уже по самому своему составу, очевидно, можетъ служить только передаточной инстанціей между казенными заводами и вѣдомствами—потребителями издѣлій казенныхъ заводовъ, и во всякомъ случаѣ не имѣло и не заявляетъ претензій быть Главнымъ Правленіемъ заводовъ. Горный Совѣтъ и Горный Ученый Комитетъ еще менѣе могутъ быть названы Главнымъ Правленіемъ казенныхъ заводовъ: функціи ихъ, по отношенію къ казеннымъ заводамъ, состоятъ главнымъ образомъ только въ томъ, что, по просьбѣ Горнаго Департамента, они повѣряютъ и утверждаютъ смѣты на постройки, производимыя на казенныхъ горныхъ заводахъ; до всего остального, касающагося самихъ производствъ, существующихъ на казенныхъ заводахъ, этимъ обоимъ учрежденіямъ нѣтъ дѣла, точно такъ же, какъ и нѣтъ у нихъ для этого достаточныхъ административныхъ компетенцій. Главный Начальникъ Уральскихъ заводовъ тоже не есть Главное Правленіе, такъ какъ, во-первыхъ, Главный Начальникъ есть начальникъ только Уральскихъ казенныхъ заводовъ, во-вторыхъ, и при немъ нѣтъ Главнаго Правленія даже и Уральскими казенными заводами. При Уральскомъ управленіи имѣется только отдѣленіе казенныхъ заводовъ, имѣющее не болѣе компетенцій, чѣмъ Отдѣленіе Казенныхъ заводовъ при Горномъ Департаментѣ. Поэтому вершителями и направи- телями дѣятельности всего казеннаго горнаго дѣла являются сравнительно низшіе органы власти, въ лицѣ Горныхъ Начальниковъ отдѣльныхъ заводовъ и округовъ; но каждый изъ нихъ, очевидно, вѣдаетъ только своимъ округомъ и на остальные округа его компетенція не распространяется. Такимъ образомъ у казенныхъ горныхъ заводовъ нѣтъ и не было общаго на- правителя ихъ технической, хозяйственной и коммерческой дѣятельности, что обыкновенно сосредоточивается въ Главныхъ Правленіяхъ частныхъ за- водовъ, результатомъ чего не рѣдко являлось и то, что съ перемѣной Гор- наго Начальника нерѣдко мѣнялось и направленіе дѣятельности заводовъ: заводились свои хозяйственные порядки,—одна отрасль дѣятельности про- цвѣтала на счетъ другихъ. На одномъ заводѣ, положимъ, прекрасно шло про- катное дѣло и въ полномъ заустѣннѣи и небрежности находилось механическое, на другомъ наоборотъ; одинъ Горный Начальникъ заводитъ локомотивное дѣло, другой судостроеніе, третій, бросивъ и то и другое, принимался за земле- дѣльческія машины, четвертый, взявъ пушекъ, старался упрочить маши- ностроеніе, пятый, въ ущербъ и машиностроенію и пушечному дѣлу, уста-

навливать снаряжное дѣло, и такъ далѣе. Подобныя перемѣны въ направленіи дѣятельности казенныхъ механическихъ заводовъ, тяжело, конечно, отражавшіяся на ихъ экономической сторонѣ, нерѣдко производились просто или по личному убѣжденію гг. Горныхъ Начальниковъ въ полезности или выгодности даннаго производства, или по личной симпатіи ихъ къ тому или другому производству. Объ общемъ направленіи дѣятельности всѣхъ казенныхъ заводовъ, при такихъ порядкахъ, конечно, не могло быть и рѣчи; заводы, что является уже совсѣмъ аномаліей, нерѣдко даже конкурировали между собою. Въ виду отсутствія Главнаго Правленія казенныхъ заводовъ, кромѣ вышеприведеннаго, и что, можетъ быть, покажется еще страннѣе, у казенныхъ заводовъ нѣтъ технической отчетности по производствамъ. Не только Горный Департаментъ или Главный Начальникъ Уральскихъ Заводовъ, но даже и Горные Начальники, по бухгалтерскимъ отчетамъ, не имѣютъ возможности знать съ точностью, изъ какого количества данныхъ элементовъ слагается стоимость производства тѣхъ или другихъ предметовъ, изготовляемыхъ даннымъ заводомъ. Съ этимъ не можетъ не согласиться всякій инженеръ, служившій на казенныхъ заводахъ, равно какъ и съ тѣмъ, что въ настоящее время, при отсутствіи надлежащихъ органовъ въ Горномъ Вѣдомствѣ, Государственный Контроль гораздо болѣе учитываетъ всевозможные утары и траты металловъ при производствахъ, чѣмъ собственное техническое начальство, о чемъ онъ нерѣдко и заявлялъ, хотя и безъ достаточной технической компетенціи, въ недалекомъ прошломъ.

Какъ результатъ отсутствія этой отчетности, невозможно было видѣть детально причины отсталости или несовершенства того или другого производства на казенныхъ заводахъ, тѣмъ болѣе, что во власти Горныхъ Начальниковъ всегда была возможность замаскировать отсталость завода въ томъ или другомъ отношеніи простыми бухгалтерскими перечисленіями, или, такъ называемыми, утвержденными цѣнами на заводскія издѣлія, по которымъ самъ заводъ передаетъ свои издѣлія изъ цеха въ цехъ. Нѣтъ и технического контроля по производствамъ; для этого достаточно только разсмотрѣть, такъ называемыя, операціонныя смѣты заводовъ: въ нихъ нѣтъ никакихъ детальныхъ указаній экономической стороны данныхъ производствъ. Благодаря подобной безконтрольности, Горные Начальники такъ легко и могли создавать тѣ производства, къ которымъ лежали ихъ наибольшія симпатіи, за счетъ менѣе симпатичныхъ производствъ, и были, такъ сказать, вершителями судебъ и производствъ завода и всего, сотрудничающаго имъ, технического персонала. Послѣдній, благодаря отсутствію той же технической отчетности, былъ совершенно, если можно такъ выразиться, безаттестатенъ, такъ какъ ему было не на что сослаться по своей дѣятельности, въ виду отсутствія для этого документальныхъ данныхъ. Изъ вышеприведеннаго ясно, что отсутствіе Главнаго Правленія заводовъ отражалось на ходѣ казенныхъ заводовъ крайне неблагопріятно: у заводовъ, во 1-хъ, отсутствовало общее направленіе дѣятельности, во 2-хъ, отсутствовала общая

техническая отчетность по производствамъ, въ 3-хъ, являлась безконтрольность Горныхъ Начальниковъ, что вредно отражалось и на производствахъ завода, и на составѣ того технического персонала, который работалъ на этихъ заводахъ.

Итакъ, Главное Правленіе заводовъ необходимо для улучшенія дѣйствія самихъ же заводовъ; но необходимость Правленія вызывается и условіями принскиванія и полученія заказовъ, и многими другими соображеніями, о которыхъ ниже, а теперь мы укажемъ возможные функціи Главнаго Правленія казенныхъ горныхъ заводовъ. Изъ предыдущаго мы видѣли, какъ важно для всей русской промышленности вообще, и въ частности для горнаго дѣла, и для тѣхъ же казенныхъ заводовъ, знаніе потребностей собственнаго рынка,—знаніе, которое въ настоящее время, можно сказать, отсутствуетъ по потребности эти могутъ быть очень легко опредѣлены, по крайней мѣрѣ, для трети, если не для половины потребителей, такъ какъ казенныя вѣдомства потребляютъ въ своей общности не менѣе $\frac{1}{3}$ всѣхъ горно-механическихъ издѣлій. Итакъ, первая функція Правленія—узнать потребность въ металлахъ и металлическихъ издѣліяхъ всѣхъ казенныхъ вѣдомствъ и учреждений, цѣны, по которымъ эти издѣлія приобрѣтаются, и собрать образцы издѣлій для выясненія и опредѣленія тѣхъ техническихъ качествъ, какія отъ нихъ требуются. Знаніе этихъ потребностей откроетъ широкое поле для массовыхъ производствъ всевозможнаго рода металлическихъ издѣлій и окажется крайне полезнымъ не только для казенныхъ заводовъ, но и для частныхъ предпринимателей. Только такимъ путемъ русскій предприниматель, кто бы онъ ни былъ, казна, или частное лицо и учрежденіе, выйдетъ изъ окружающаго его мрака незнанія и пустыхъ мечтаній о прибыли и сохранить въ себѣ силу и энергію для самыхъ разнообразныхъ производствъ, вмѣсто того, чтобы въ десять рукъ приниматься за одно и то же производство, дающее въ настоящее время нѣкоторый доходъ, взаимно подрывая и, можно сказать, поѣдая другъ друга.

Правленіе можетъ легко исполнить эту свою первую функцію;—вѣдь не одна же Балтійская и Псково-Рижская линія знаютъ свои годовыя потребности. Изъ перечня предметовъ, потребляемыхъ этой дорогой, мы, на примѣръ, видимъ, что она ежегодно потребляетъ желѣза круглаго и квадратнаго до 12 тысячъ пуд., по цѣнамъ отъ 2 р. до 2 р. 20 к., мѣди круглой красной до 500 пуд., по 15 р. 60 к., стали инструмен. до 300 пуд., по цѣнамъ отъ 7 до 12 руб., болтовъ и гаекъ обыкновенныхъ до 1,800 пуд., болтовъ путевыхъ до 2,700 пудовъ, винтовъ желѣзныхъ и мѣдныхъ до 800 тысячъ шт., пилъ слесарныхъ до 6,500 штукъ, трубъ газовыхъ до 12 тысячъ фут. и проч.

Тамъ же указана масса потребныхъ для нея инструментовъ, въ видѣ зубилъ, желѣзокъ рубаночныхъ, долотъ, гладилокъ, ключей гаечныхъ, буравовъ, ломовъ, лопатъ, стальныхъ мѣтчиковъ, наковаленъ, молотковъ, ножницъ по металлу, плоскогубцевъ, острогубцевъ, перокъ, стамесокъ, тисовъ слесарныхъ, топоровъ, трещетокъ и проч.

Всѣ эти предметы потребляются не въ единичныхъ экземплярахъ, а въ десяткахъ, сотняхъ и тысячахъ штукъ. Представимъ себѣ теперь, что на 20,000 верстъ казенныхъ желѣзныхъ дорогъ всѣхъ этихъ предметовъ массоваго производства требуется тоже огромное количество, среди котораго стоитъ разобраться и основать производство именно того, что наиболѣе худо удовлетворяется, по дорогой ли цѣнѣ или по качеству.

Теперь возьмемъ прейсъ-курантъ какой-либо комиссіонерской конторы. Мы найдемъ въ немъ, что въ такой то конторѣ имѣются, кромѣ только что перечисленныхъ вещей, подушки и подвѣски разныхъ видовъ и размѣровъ, муфты, шкивы разныхъ видовъ, шестерни, масленки, станки всевозможныхъ видовъ, прессы, молота, блоки, цѣпи, подъемные краны, домкраты, лебедки, арматура, инжекторы, пульзометры, клапаны, насосы, пожарные вѣсы, вентиляторы, котлы и проч.

Всмотрѣвшись внимательно въ этотъ перечень, мы конечно не можемъ не замѣтить, во 1-хъ, что всѣ эти предметы массоваго производства, во 2-хъ, что эти же предметы потребляются казенными вѣдомствами; но очевидно, что при многомилліонномъ казенномъ хозяйствѣ, казенныя вѣдомства потребляютъ ихъ тоже въ массовыхъ количествахъ и тѣмъ представляютъ собою богатѣйшій рынокъ для всевозможныхъ массовыхъ производствъ.

Что всѣ эти предметы въ Россіи замѣчательно дороги, что казна и частные покупатели переплачиваютъ огромныя суммы комиссіонерскимъ конторамъ, это общезвѣстно; а чтобы указать, хотя приблизительно, какихъ размѣровъ достигаетъ эта переплата, напомнимъ только знаменательный фактъ. что на Волгѣ бродячая артель котельщиковъ, безъ всякихъ механическихъ приспособленій, чуть не на открытомъ воздухѣ, работаетъ паровые котлы и такимъ образомъ конкурируетъ съ котельными заводами и тѣми же комиссіонерскими конторами (въ 1895 году она построила 22 котла).

Итакъ, первая функція Правленія собрать свѣдѣнія о предметахъ, потребляемыхъ всѣми казенными вѣдомствами; вторая функція будетъ нѣсколько сложнѣе: она должна состоять въ томъ, чтобы Правленіе разобралось во всѣхъ тѣхъ предметахъ, которые потребляются казенными вѣдомствами, указало тѣ потребности, которыя наиболѣе худо удовлетворяются, и приняло бы мѣры къ основанію или расширенію производствъ по худо удовлетворяемымъ потребностямъ. Но открывать новыя производства—вѣдь это какую массу нужно затратить капиталовъ, нужно время для того, чтобы приготовить рабочихъ, перетерпѣть предварительно массу неудачъ и проч. Это обыкновенное возраженіе, съ которымъ на каждомъ шагѣ приходится встрѣчаться, и которое, при современномъ состояніи машиностроенія, прямо таки неосновательно. Мнѣ, при моей 15-лѣтней службѣ по котельно-механическимъ производствамъ на одномъ изъ лучшихъ когда-то механическихъ заводовъ, во время которой приходилось строить всевозможныя механическія издѣлія, начиная съ кузнечныхъ наковаленъ и слесарныхъ тисовъ, и

кончая желѣзными зданіями, 12-ти саженными станками для сверленія и наѣздки пятисаженныхъ пушекъ, паровыми машинами до 2,000 индк. силъ и цѣлыми пароходами, вопросъ этотъ представляется совершенно съ другой точки зрѣнія.

Для основанія массоваго производства механическихъ издѣлій въ существующихъ уже заводахъ совсѣмъ ненужно большихъ затратъ; для производства болѣе сложныхъ механическихъ издѣлій (изготовленіе паровыхъ насосовъ, локомотивей, паровыхъ котловъ, вентиляторовъ, инжекторовъ и проч.) надо только приобрести десятокъ-другой специальныхъ станковъ, стоимостью 30—50—70 тысячъ, и этихъ станковъ будетъ вполне достаточно для установленія массоваго производства. Конечно, эти 20—30 станковъ не дадутъ тысячи предметовъ; для этого нужно нѣсколько комплектовъ подобныхъ станковъ, но почти всѣ выгоды массоваго производства будутъ и при одномъ комплектѣ. Если нѣсколько комплектовъ дадутъ тысячу предметовъ, вполне идентичныхъ другъ другу, то одинъ комплектъ дастъ, положимъ, одну сотню, при чемъ размѣръ рабочей платы на каждый предметъ останется тотъ же: въ первомъ случаѣ будетъ десять артелей рабочихъ, а во второмъ только одна артель. Производство же болѣе простыхъ механическихъ издѣлій, напримѣръ, болтовъ, блоковъ, винтовъ, приводныхъ валовъ, шкивовъ, муфтъ, домкратовъ, заклепокъ, ключей гаечныхъ, обжимокъ, оправокъ, тисовъ и проч., которые расходуются казенными вѣдомствами десятками тысячъ пудовъ, потребуетъ для своего основанія самыхъ ничтожныхъ затратъ, даже если бы казенные заводы полностью снабжали всѣ казенныя вѣдомства подобными издѣліями. При существующихъ цѣнахъ на механическія издѣлія важно только получить большіе на нихъ заказы, чтобы, даже при нѣсколько пониженной цѣнѣ, завести въ счетъ заказовъ всѣ необходимыя для производства механизмы, т. е. при большихъ заказахъ, для основанія массоваго производства механическихъ издѣлій, не потребуется никакихъ затратъ, такъ какъ прибыль отъ заказовъ съ избыткомъ покроетъ всѣ строительныя затраты.

Другое дѣло, если строить новый заводъ и для общаго машиностроенія. Здѣсь должно быть самое разнообразное оборудованіе и дѣйствительно дорогостоящее. Но нужно образовывать инженеровъ, рабочихъ, гдѣ мы найдемъ такихъ специалистовъ... Но для массоваго производства не требуется большой науки: механической отдѣлкой снарядовъ на Пермскихъ Пушечныхъ заводахъ завѣдуетъ уже второй годъ инженеръ, кончившій всего два года, и нельзя сказать, чтобы у него дѣло валилось изъ рукъ. А что касается до рабочихъ, то въ рабочіе снаряднаго цеха мы нерѣдко ставимъ прямо съ вагона, т. е. чернорабочихъ, и они въ самомъ скоромъ времени, благодаря всевозможнымъ калибрамъ шаблоновъ и мѣркамъ, легко усваиваютъ несложную деталь своей работы, и въ результатѣ получается вещь, обладающая самой точной отдѣлкой, какой въ заводахъ общаго машиностроенія далеко не требуется, хотя въ такихъ заводахъ требуются опытные рабочіе,

изъ которыхъ многіе должны хорошо понимать чертежи. Даже для такого сложнаго сравнительно производства, какъ локомотивное, и то не требуется масса опытныхъ рабочихъ, разъ это производство имѣетъ характеръ массоваго производства. Путиловскій заводъ, открывая три года тому назадъ локомотивное производство, навѣрное не имѣлъ у себя такихъ опытныхъ рабочихъ, какъ Воткинскій заводъ; но его паровозы на выставкѣ были гораздо щеголеватѣе и съ болѣе чистой и однообразной отдѣлкой, чѣмъ воткинскіе, гдѣ производство ведется не на специальныхъ станкахъ. А строящійся паровозный заводъ въ Харьковѣ или въ Сормовѣ. Развѣ тамъ есть масса опытныхъ рабочихъ?! Нѣтъ, въ механическомъ дѣлѣ въ настоящее время, разъ оно ведется массовымъ путемъ, нѣтъ надобности располагать большимъ количествомъ опытныхъ рабочихъ. Массовое производство тѣмъ и характерно, потому и крайне дешево, что здѣсь все дѣлается машиною, а рабочій является только наблюдателемъ за машиною.

Тоже самое можно сказать и про котельныя и кузнечныя работы. Механизмы для массоваго производства данныхъ предметовъ тоже стоятъ очень недорого, тѣмъ болѣе, что главная основа этихъ работъ—прессы, которые, благодаря личной энергіи г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, уже заведены на 3-хъ казенныхъ заводахъ, а потому необходимо только купить не дорого стоящіе исполнительные механизмы и завести штампы.

Установъ металлургическихъ производствъ является болѣе дорогимъ; но для установка нѣкоторыхъ производствъ на казенныхъ заводахъ тоже потребовались бы не Богъ вѣсть какіе капиталы. Въ бытность свою въ Сосновицахъ, я имѣлъ удовольствіе видѣть трубопрокатное производство и думаю, что установка его въ казенныхъ заводахъ обошелся бы не дороже 150—200 тысячъ. Установить же его въ казенныхъ заводахъ было бы очень выгодно, такъ какъ цѣна трубъ очень высокая, сравнительно со стоимостью ихъ производства, благодаря монополіи; на монополію же въ этомъ производствѣ ссылается и профессоръ Войславъ, которому высокая цѣна трубъ значительно препятствуетъ при его буровыхъ работахъ. А сколько было бы сохранено денегъ у казенныхъ вѣдомствъ, которыя являются одними изъ главныхъ потребителей желѣзныхъ трубъ?!

Третья функція Правленія—это упорядоченіе техническихъ производствъ и введеніе точной и однообразной технической отчетности для всѣхъ заводскихъ округовъ. При введеніи точной технической отчетности будетъ сразу видно, въ какихъ производствахъ отстаютъ казенные заводы, а при сравненіи однихъ и тѣхъ же производствъ на разныхъ заводахъ, будетъ видно, почему данное производство ведется хуже или лучше, чѣмъ на другомъ, т. е. отчеты разныхъ округовъ, по одинаковымъ техническимъ производствамъ, будутъ какъ бы взаимно дополнять и контролировать другъ друга, что очень важно и для развитія техники самихъ производствъ, и для правильнаго хозяйства.

Изъ вышеприведеннаго ясно, что въ Правленіи заводовъ, во 1-хъ, должно

быть нѣсколько техникувъ по разнымъ спеціальностямъ горно-механическихъ производствъ, во 2-хъ, въ Правленіе же желательно привлечь, въ качествѣ членовъ Правленія, представителей отъ всѣхъ вѣдомствъ потребителей механическихъ издѣлій и профессоровъ какъ Горнаго, такъ и другихъ институтовъ тѣхъ спеціальностей, которыя близко соприкасаются съ дѣятельностью заводовъ, и, въ 3-хъ, при Правленіи должна быть заведена центральная бухгалтерія, которая слѣдитъ за всѣми заводскими расходами и устанавливаетъ общую для всѣхъ ихъ техническую отчетность.

Правленіе должно быть независимо отъ Горнаго Департамента; оно должно составлять при Горномъ Департаментѣ такое же самостоятельное учрежденіе, какъ Геологическій Комитетъ или Горный Институтъ. Отсюда уже понятно, что роль Правленія состоитъ, во 1-хъ, въ направленіи дѣятельности всѣхъ казенныхъ заводовъ, согласно общегосударственнымъ нуждамъ, и, во 2-хъ, въ контролѣ и наблюденіи за дѣятельностью казенныхъ заводовъ. Вся исполнительная сторона дѣла по казеннымъ заводамъ по прежнему должна остаться въ мѣстныхъ управленіяхъ, т. е. на Уралѣ она должна быть сосредоточена въ рукахъ Главнаго Начальника, какъ Главноуправляющаго всѣми Уральскими заводами; въ остальныхъ мѣстахъ—въ рукахъ мѣстныхъ Горныхъ Начальниковъ.

Въ заключеніе представимъ общую картину возможнаго состоянія казенныхъ горныхъ заводовъ, согласно всего вышеприведеннаго. Казенные горные заводы получаютъ прочную основу для своего существованія и строгое направленіе ихъ дѣятельности: они исполняютъ многомилліонные заказы отъ всѣхъ казенныхъ вѣдомствъ на предметы массоваго потребленія и, имѣя во главѣ лучшія техническія силы государства, при постоянной возможности высшаго руководства со стороны самого г. Министра Земледѣлія, какъ главнаго шефа горной промышленности, съ честью поддерживаютъ казенное дѣло, доставляя другимъ казеннымъ вѣдомствамъ механическія издѣлія значительно дешевле, чѣмъ они приобрѣтались у частныхъ фирмъ, заводятъ постепенно новыя, прежде не существовавшія въ Россіи, производства, и заводятъ ихъ съ полною увѣренностью въ успѣхѣ, такъ какъ они знаютъ потребности своего многомилліоннаго рынка, и служатъ, такимъ образомъ, пионерами всего русскаго горномеханическаго дѣла, очищая его отъ иностранныхъ продуктовъ и прокладывая путь къ нему и частнымъ, болѣе мелкимъ, предпринимателямъ.

ИЗЪ ИСТОРИИ МОНЕТНАГО ДѢЛА ВЪ РОССИИ.

(Мѣдные рубли 1770—1777 гг.)

П. фонъ-Винклера.

28-го декабря 1768 года были учреждены „банковыя государственныя ассигнаціи“, для свободнаго обмѣна которыхъ на ходячую монету, учреждены ассигнаціонныя банки въ Москвѣ и Петербургѣ. Первоначально платежи за нихъ производились какъ мѣдною, такъ золотою и серебряною монетою. Но вскорѣ недостатокъ въ серебрѣ и золотѣ побудилъ, принимая ассигнаціи, платить за нихъ почти исключительно мѣдной монетою. Тогда и правительство оказалось вынужденнымъ, принимая ассигнаціи, выдавать за нихъ также мѣдью. Результатомъ этого явился указъ 27-го января 1770 г., предписывавшій банкамъ выдавать за предъявленные къ обмѣну ассигнаціи исключительно мѣдную монету.

Такимъ образомъ ассигнаціи явились замѣстителемъ мѣдныхъ денегъ; но такъ какъ послѣднія, чеканясь по 16 рублей въ пудъ, были крайне неудобны въ обращеніи, то требованіе на ассигнаціи чрезвычайно возросло, и въ то-же время оказался громаднѣйшій приливъ мѣдной монеты въ оба банка и недостатокъ мѣдныхъ денегъ по губерніямъ ¹⁾).

Чтобы возстановить правильное обращеніе мѣдной монеты, приходилось, или увеличить чеканку ея, или принять какія-нибудь мѣры къ прекращенію скопленія мѣдной монеты въ Москвѣ и Петербургѣ, выпуская ея снова въ обращеніе. Не имѣя возможности значительно увеличить чеканку монеты, правительство, естественно, должно было задуматься надъ второю мѣрою.

Тогда президентъ бергъ-коллегіи и монетнаго департамента, графъ Аполлосъ Епифродитовичъ Мусинъ-Пушкинъ, предложилъ Императрицѣ выбивать, на изобрѣтенной имъ машинѣ, *рублевую мѣдную монету* вѣсомъ по 2½ фунта (по 16 рублей изъ пуда). Эту монету можно было-бы сдать въ банки въ обезпеченіе за ассигнаціи, а всю имѣющуюся тамъ мелкую мѣд-

¹⁾ Шторхъ. Матеріалы для исторіи государственныхъ денежныхъ знаковъ въ Россіи. Спб. 1868, стр. 32—34.

ную монету пустить въ обращеніе. Храненіе же болѣе крупной монеты, рублей, было для банковъ даже удобнѣе, нежели храненіе мелкой.

Планъ этотъ чрезвычайно понравился Екатеринѣ, и, 16-го февраля 1770 г., послѣдовалъ слѣдующій Именной Высочайшій указъ Сенату: „Для лучшаго и удобнѣйшаго хожденія въ народѣ мѣдныхъ денегъ, заблагоразсудили Мы установить новую, рублевую, мѣдную монету того же точно вѣсу, какъ и прочая нынѣшняя мѣдная монета состоитъ, по 16 рублей изъ пуда. И для того Сенату повелѣваемъ, учиня къ сему все надлежащія распоряженія, какъ папскорѣ велѣтъ оной дѣлать третью часть противу мелкой, а о хожденіи публиковать“¹⁾.

Мусинъ-Пушкинъ представилъ Императрицѣ рисунки вводимой монеты при чемъ Высочайшее утвержденіе, 3-го марта 1770 года, получилъ типъ, имѣвшій на лицевой сторонѣ двуглаваго орла, на груди котораго находился щитъ съ годовыми литерами; на оборотной сторонѣ монеты надпись: МОНЕТА НОВАЯ РУБЛЬ. (Императрица исключила только слово „новая“). На ребрѣ монеты надлежало помѣщать названіе монетнаго двора. Другой представленный графомъ типъ имѣлъ на лицевой сторонѣ государственный гербъ²⁾.

Чеканку монеты, а также и пробу проектированной Мусинымъ-Пушкинымъ машины, по опредѣленію Сената, надлежало произвести на принадлежащихъ артиллерійскому вѣдомству Сестрорѣцкихъ заводахъ, почему и пришлось запросить о согласіи на то генераль-фельдцейхмейстера, графа Григорія Григорьевича Орлова. Мѣдь же для чеканки монеты и пробъ слѣдовало получать съ мѣдиплавильныхъ заводовъ. Все касающееся чеканки возлагалась на полное „попеченіе и диспозицію графа, съ тѣмъ, чтобы по изготовленіи машины имъ были представлены въ Сенатъ два пробныхъ „абдрука“³⁾.

16-го марта Сенатъ увѣдомилъ Мусина-Пушкина, что графъ Орловъ предписалъ сестрорѣцкой оружейной конторѣ, въ виду производившихся тамъ лишь незначительныхъ работъ по починкѣ нѣкоторыхъ оружейныхъ вещей, исполнять все приказанія Президента Бергъ-коллегии и предоставить въ его распоряженіе какъ бывшія до того „монетныя фабрики“⁴⁾, такъ и все мастерскія⁵⁾.

¹⁾ ПСЗ. Рос. Имп. № 13413. — Въ это время въ годъ чеканилось до 2½ миллионъ рублей мѣдною монетою.

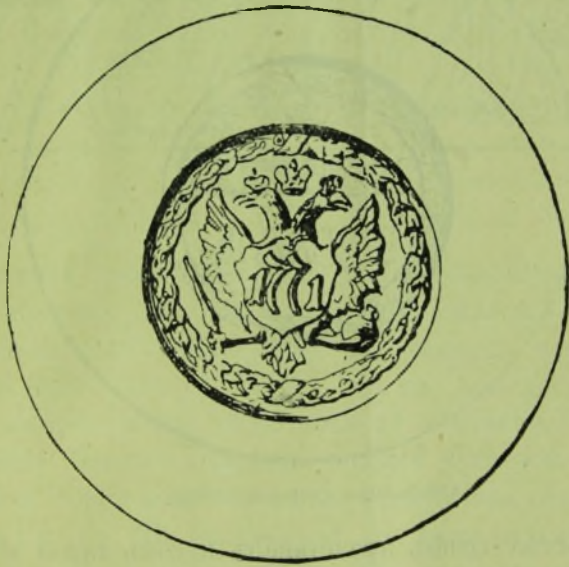
²⁾ ПСЗ. Р. Имп. № 13419.

³⁾ Сенатскій указъ 11-го марта 1770 г. (М. Арх. Мин. Юстиц. дѣла Сената кн. № 3868, стр. 8—9).

⁴⁾ Т. е. мастерскія, гдѣ происходилъ передѣлъ пушечной мѣди въ монету (Ср. П. ф. Винклеръ. Изъ Исторіи Монетнаго Дѣла: Передѣлъ мѣдныхъ пушекъ въ монету въ 1756—1766 гг.)

⁵⁾ Опредѣленіе Правительствующаго Сената. (М. Арх. М. Юст., дѣла Сената. № 3868, стр. 16).

Весна и лѣто 1770 г. прошли въ снѣсныхъ работахъ по приведенію въ надлежащій видъ мастерскихъ для чеканки монеты и въ устройствѣ для того машинъ, и 22-го августа графъ донесъ Сенату, что работы „приходятъ уже къ окончанію и уповательно, что назначенная въ передѣлѣ мѣдъ пунѣшнимъ водянымъ путемъ въ С.-Петербургъ конечно доставится“. Вмѣстѣ съ тѣмъ, графъ просилъ, чтобъ опредѣленъ былъ на Сестрорѣцкій заводъ „исправный и надежный, довольно знающій монетное дѣло человекъ“, и какъ на такового, онъ указывалъ на „находившагося нынѣ не у дѣла титулярнаго совѣтника Ивана Маркова“, бывшаго прежде при передѣлахъ на Сестрорѣцкихъ, а затѣмъ и на Колывано-Воскресенскихъ заводахъ. „Конечно, надѣяться можно“, писалъ графъ, „что онъ (Марковъ), по довольному знанію до монетнаго дѣла касающихся наукъ, впредь въ пріемлемое дѣло съ желаемую пользою употребленъ быть можетъ“. Поэтому Мусинъ-Пушкинъ просилъ, чтобы Маркова, „дабы онъ при семъ новомъ дѣлѣ могъ наиприлежнѣйше оказать съ приращеніемъ прибыли свои услуги“ за прежнюю долго-



Лицевая сторона рубля.

временную и непорочную службу наградить жалованіемъ и чиномъ коллежскаго асессора. Кромѣ того, графъ просилъ разрѣшенія пріискать „для приходу и расхода монеты и письменныхъ дѣлъ“ свободнаго, не у дѣла, „вѣрнаго и надежнаго оберъ-офицера“, которому и положить штатное жалованіе. Для охраны монетнаго двора слѣдовало назначить для караула „отъ здѣшнихъ баталіоновъ“ одного оберъ-офицера, одного унтеръ-офицера и достаточное число нижнихъ чиновъ ¹⁾).

Но оказалось, что машины такого чертежа, который былъ представленъ

¹⁾ Донесеніе графа Мусина-Пушкина Сенату (М. Арх. М. Ю., дѣла Сенат., № 3868, стр. 45).

Императрицѣ Мусинимъ-Пушкинымъ „недостатокъ у насъ художествъ, ему, Президенту, дѣлать не дозволил“, почему „на тотъ-же предметъ, хотя нѣсколько сложнѣе, но ни въ чемъ успѣху дѣла, расходу и пользѣ не предосудительнѣе, другимъ образомъ другая уже въ дѣйство доведена“.

На этой машинѣ были сдѣланы пробныя „абдрукы“, которые, 20-го декабря и представлены въ Сенатъ.

Кромѣ того, и мѣдь (листовая), присланная изъ Московской монетной экспедиціи, въ количествѣ 756 пуд. 10 фун. 40 золотниковъ, оказалась по испытаніи мало пригодной, такъ какъ довала значительный угаръ, а при чеканкѣ и трещины. Поэтому графъ просилъ зачислить за счетъ экспедиціи весь лишній угаръ, а на будущее время командировать къ нему въ Сестрорѣцкъ одного изъ членовъ мѣдной монетной экспедиціи, для присутствованія при отливкѣ мѣди.



Оборотная сторона рубля.

Въ доказательство графъ представилъ кусокъ такой мѣди и два треснувшіе абдрука монеты, сдѣланные изъ нея ¹⁾.

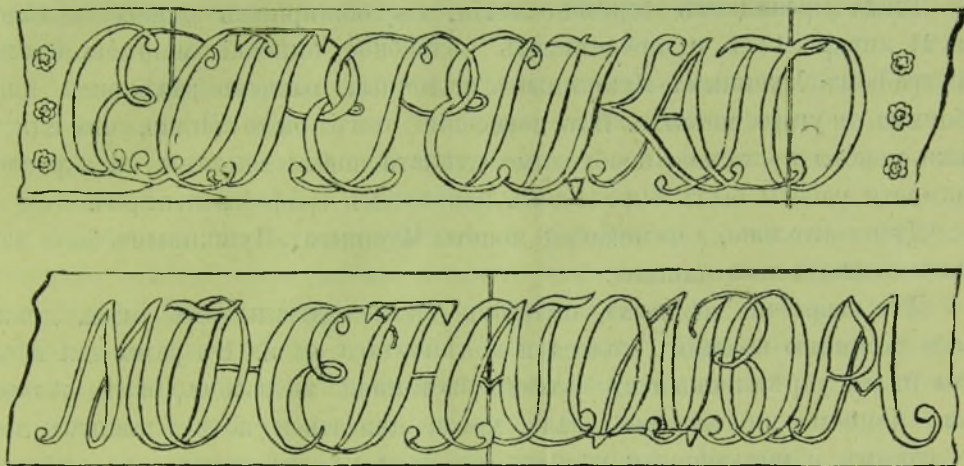
Представленные графомъ Мусинимъ-Пушкинымъ четыре пробныя кружка имѣли на лицевой сторонѣ, въ серединѣ монеты, клеймо, величиною съ обыкновенный серебряный рубль. На клеймѣ этомъ двуглавый орелъ, увѣнчанный тремя Императорскими коронами, держащій въ лапахъ: въ правой скипетръ, а въ лѣвой державу. На груди его большой узорный щитъ, съ годовыми литерами: 1771 или 1770. Вокругъ орла лавровый вѣнокъ, перевязанный вверху и внизу лентою ²⁾.

¹⁾ Донесеніе графа Мусина-Пушкина Сенату (М. Арх. М. Ю., дѣла Сената, № 3868, стр. 35).

²⁾ В. Кн. Георгій Михайловичъ. Русскія монеты Царствованія Императрицы Екатерины II. т. 2-й, стр. 35 (№ 238).

На оборотной сторонѣ монеты въ серединѣ клеймо, такой же величины какъ и на лицевой сторонѣ, но на немъ, подѣ Императорской короной, надпись въ двухъ строкахъ: **МОНЕТА РУБЛЬ**. Вокругъ всего клейма лавровый вѣнокъ, какъ и на лицевой сторонѣ.

Гуртъ монеты (ребро) представляло вязью названіе монетнаго двора: **СЕСТРЕРЕЦКАГО МОНЕТНАГО ДВОРА**.



Ребро рубля.

Но изобрѣтенная графомъ машина почти совершенно не могла работать, такъ что прошло полгода послѣ представленія пробныхъ рублей, а все еще нельзя было приступить къ чеканкѣ монеты. Послѣдовавшая затѣмъ (29 іюня 1771 г.) смерть графа Аполлоса Епафродитовича совершенно пріостановила это дѣло, хотя 23 сентября 1771 года и послѣдовало опредѣленіе Сената о передачѣ чеканки рублевой монеты въ веденіе новаго президента бергъ-коллегіи, тайнаго совѣтника, сенатора Михаила Ѳеодоровича Соимонова. (На заводахъ въ это время находились назначенные графомъ Мусинымъ-Пушкинымъ чиновники: для письменныхъ дѣлъ и сношеній съ бергъ-коллегіей — бергъ-мейстеръ Ѳеодоръ Грамматчиковъ, къ «учрежденію и самому дѣлу опытнаго передѣла», — титулярный совѣтникъ Иванъ Марковъ и для веденія прихода-расходныхъ книгъ капитанъ Желѣзновъ¹⁾).

Лишь осенью 1773 г., Соимоновъ подалъ донесеніе въ Сенатъ, испрашивая у него разъясненія о томъ, что дѣлать съ чеканкою мѣдныхъ рублей. Оказалось, что изъ присланной отъ Московской монетной экспедиціи мѣди не мало издержано по здѣшнему монетному двору и лабораторіи надобности, а также и на листы для Петропавловскаго шпнца²⁾. Затѣмъ, не опредѣленъ былъ еще угаръ получаемой отъ плавки присланной мѣди и

¹⁾ Опредѣленіе Правит. Сената. (М. Арх. М. Юст., дѣла Сената, № 3868. стр. 68).

президентъ бергъ-коллегіи не зналъ, слѣдовало или нѣтъ продолжать работы по чеканкѣ рублевой монеты, тѣмъ болѣе, что для этого приходилось передѣлать машину. Сенатъ не могъ рѣшить вопроса и представилъ его на Высочайшую резолюцію ¹⁾.

Императрица пожелала, чтобы вновь было приступлено къ чеканкѣ рублевой монеты, о чемъ Генераль-Прокуроръ, князь Александръ Алексѣевичъ Вяземскій, и объявилъ Соймонову.

Тогда президентъ бергъ-коллегіи, въ обширномъ донесеніи Сенату отъ 24 января 1774 г., представилъ подробное описаніе машины, сдѣланной графомъ Мусинымъ-Пушкинымъ, и точный расчетъ задѣльной платы рабочимъ и угара металла. Изъ донесенія этого было видно, что для чеканки монеты не только необходимо сдѣлать новыя машины, но и расчетъ стоимости работы былъ опредѣленъ покойнымъ графомъ невѣрно.

Дѣйствительно, для чеканки монеты Мусинымъ-Пушкинымъ была изготовлена слѣдующая машина:

Для разрѣзки мѣдныхъ штыковъ были сдѣланы двѣ рамы, движущіяся помощью водяного колеса и колѣнчатого вала. Въ рамы эти вставлены пилы, укрѣпленныя въ особой, окованной желѣзомъ, рамѣ, которая, также помощью колѣнчатого вала, могла двигаться по вдѣланнымъ подъ нее санямъ, а пилющаяся мѣдь въ это время разрѣзывается въ рублевые куски. На одной рамѣ было 25 пилъ, на другой 13.

Предполагалось на 8-ми подобныхъ установкахъ передѣлывать мѣди до 759 пудовъ въ день, такимъ образомъ, что получалось до 625 пудовъ въ монетныхъ кружкахъ и до 134 пудовъ въ обрѣзкахъ и опилкахъ. 625 пудовъ кружковъ запечатывались на станахъ и такимъ образомъ въ день получалось до 10,000 рублей монетой. Работая 100 дней, получали 62,500 пудовъ мѣди въ кружкахъ, по отчеканкѣ которыхъ рублевою монетою выходило 1.000,000 рублей.

Угаръ мѣди рассчитанъ былъ по 1 фунту на пудъ, при передѣлкѣ опилокъ и обрѣзковъ, что на предполагаемые къ выпуску 2.000,000 рублей монетой составило-бы 670 пуд. Задѣльная плата была опредѣлена монетчикамъ по 13, а работникамъ по 9¹/₂ коп., въ день. Такимъ образомъ передѣльная стоимость пуда мѣди опредѣлена была въ 11³/₄ копѣекъ, считая въ томъ числѣ и потерю отъ угара

На самомъ дѣлѣ оказалось, что рама съ пилами и находящаяся подъ ними сани, при разрѣзкѣ только одного штыка, разогрѣваются настолько, что „по всему покою, въ которомъ оныя поставлены, превеликій чадъ, а отъ многого дѣйствія и загораться можетъ“. Самыя-же пилы, несмотря на то, что для охлажденія ихъ проведена желобомъ вода, такъ нагрѣваются въ работѣ, что закалка ихъ отходитъ, зубья скоро стираются и пилы слабѣютъ а при остываніи часто лопаются. Все это вело къ тому, что кружки выпи-

¹⁾ Опредѣленіе Сената 6 ноября 1773 г. (М. Арх. М. Ю., дѣла Сената, 3868, стр. 77).

ливались неровные: одна сторона получалась толще другой, и приведеніе ихъ въ законный вѣсъ (2½ фунта) было крайне обременительно. Кромѣ того, при полной исправности пилъ, установка и разрѣзка одного только штыка занимала не менѣе 2-хъ часовъ времени, такъ что въ сутки на одномъ такомъ станѣ не могло быть разрѣзано болѣе 12-ти штыковъ (если при томъ работу ни на минуту не останавливать). Изъ этого числа штыковъ получалось 288 монетныхъ кружковъ, считая всѣ годными. При дѣйствіи-же 8-ми такихъ машинъ, въ день можно было-бы получить 2,304 кружка.

Затѣмъ, кромѣ угара при сплавѣ, не предполагалось болѣе никакой утраты металла. На самомъ-же дѣлѣ, при распиливаніи штыковъ, мѣдь разлеталась въ видѣ мельчайшей пыли, собирать которую было возможно лишь съ большимъ ущербомъ.

Заработная плата монетчикамъ и рабочимъ, также „въ разсужденіе здѣшняго мѣста“, опредѣлена невѣрно, такъ какъ „при здѣшнемъ монетномъ дворѣ работники вольные и плату получаютъ за готовымъ хлѣбомъ и харчемъ отъ 60-ти до 70-ти копѣекъ въ недѣлю“. При собственномъ-же содержаніи меньше 25 копѣекъ въ день нанять рабочаго никакъ нельзя. Поэтому передѣльная цѣна пуда, положенная въ 11¾ коп., не считая даже непрѣмѣнныхъ мелочныхъ расходовъ, чрезвычайно мала. Если-же положить работникамъ и монетчикамъ по 25 коп. на день, то при 8-ми станахъ, 156-ти человѣкамъ, всего надо 38 рублей. Передѣлано же будетъ 2,304 кружка, или 144 пуда.

Такъ какъ при чеканкѣ монеты получается обыкновенно угара до 2 фунтовъ съ пуда, то на 144 пуда кружковъ угара должно быть до 7 пудовъ 8 фунтовъ. Считая мѣдь эту по передѣльной цѣнѣ (16 рублей пудъ), стоимость ея будетъ 115 рублей 20 коп. Прибавляя-же сюда и задѣльную плату монетчикамъ и рабочимъ — 38 рублей, выдѣлка 144 пудовъ кружковъ обойдется въ 153 рубля 20 коп., т. е. пудъ монеты станетъ не въ 11¾ копѣекъ, какъ предполагалось, а свыше 1 рубля 7 копѣекъ.

И то при полномъ дѣйствіи всѣхъ становъ, что на самомъ дѣлѣ невозможно, такъ какъ постоянно необходимы будутъ остановки и поправки ¹⁾.

Въ подтвержденіе своего донесенія и для осмотра сенаторами, была привезена въ Сенатъ и одна изъ Пушкинскихъ машинъ.

Сенатъ отказался отъ осмотра машины, а предложилъ Соимонову изыскать средство, какимъ путемъ можно было-бы приступить къ чеканкѣ рублевой монеты. Если-бы для такой работы существующія приспособленія оказались негодными, то ему поручалось завести новыя; однимъ словомъ, Се-

¹⁾ Рапортъ бергъ-мейстера Грамматникова (Моск. Арх. Мин. Юст. Дѣла Сенатскія, кн. № 3868, стр. 85—86). У Грамматникова въ одномъ мѣстѣ доклада показано 146 пудовъ, а угаръ опредѣленъ въ 7 пудовъ 12 фунтовъ; кромѣ того, стоимость угарной мѣди показана крайне высока, такъ какъ она должна быть опредѣлена по дѣйствительной, а не номинальной цѣнѣ металла.

нать полагается на его знанія и старанія. Присланную машину предписано было возвратить въ Сестрорѣцкъ, а для образца монеты Соимонову выданъ одинъ изъ четырехъ имѣвшихся въ Сенатѣ мѣдныхъ рублей ¹⁾.

Такъ какъ машины оказались безусловно негодными для чеканки, то Соимоновъ рѣшилъ попробовать отливать кружки въ обыкновенныя опоки. Но, несмотря на всѣ принятые мѣры, тщательность отливки и прочее, рублевые кружки получались не только не гладкіе, но на краяхъ, гдѣ сходятся обѣ формы, всегда выходили закраины, которыя приходилось обрѣзывать, а самые кружки обтачивать. Затѣмъ часть металла оставалась въ такъ называемомъ путцѣ (каналѣ, по которому металлъ наливался въ форму). Все это требовало такихъ хлопотъ и отнимало такъ много времени при выдѣлкѣ рублевой монеты, что отливка ея въ массѣ была положительно невозможна.

Эти и подобные имъ опыты заняли почти два года, и лишь въ ноябрѣ 1776 года Соимоновъ представилъ Сенату свои заключенія о чеканкѣ рублевой монеты.

Указавъ непригодность выдѣлки монеты какъ машинами, предложенными графомъ Мусинымъ-Пушкинымъ, такъ и отливкой, президентъ Бергъ Коллегіи находилъ возможнымъ чеканить рубли тѣмъ-же способомъ, какъ и обыкновенную монету.

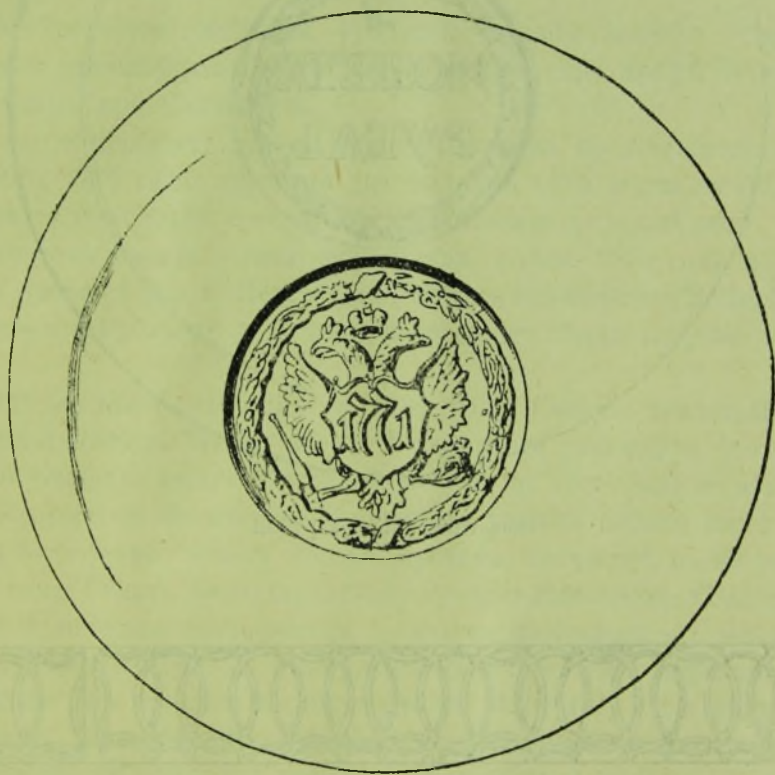
„Сія крупная монета“, доносилъ Соимоновъ, „какъ имѣлъ я честь слышать отъ Правительствующаго Сената, способна была и для того, что къ сохраненію капитала, на случай вымѣна государственныхъ ассигнацій, не требовалось-бы великихъ расходовъ повсегодно на мѣшки и бочки, для положенія и укупорки обыкновенно дѣлаемой въ Екатеринбургѣ мелкой монеты употребляемые“. Соимоновъ предлагалъ дѣлать рублевые и полтинные кружки, оставя въсь первыхъ въ 2½ фунта (16 рублей въ пудѣ), увеличивъ діаметръ ихъ настолько, чтобы ребро монеты было въ полъ-дюйма, а не дюймъ, какъ въ пробныхъ рубляхъ. Полтины должны были быть пропорціональны по вѣсу и діаметру. Такія монеты можно было-бы безъ затрудненія выбивать изъ досокъ, тѣмъ-же способомъ, какъ и обыкновенную монету. Доски отливать въ особыя изложницы, а затѣмъ передъ чеканкой плющить въ надлежащую толщину. Хотя выдѣлка такой монеты и поидеть нѣсколько медленнѣе мелкой, такъ какъ часто придется вынимать для точки рѣзцы, но, съ другой стороны, такое замедленіе будетъ не чувствительно, такъ какъ цѣна монеты гораздо выше мелкой, и въ одно и то-же время можетъ быть отпечатано на большую сравнительно съ первой сумму.

Но, чтобы приступить къ чеканкѣ, необходимо сдѣлать такіе метаталлическіе станки, которые въ состояніи были-бы выдерживать необходимое для прорѣзки толстыхъ досокъ давленіе. Поэтому первоначально надлежало изготовить модель такого стана, а затѣмъ уже приступить и къ постройкѣ

¹⁾ Опредѣленіе Сената 29-го января 1774 года. (М. Арх. Мин. Юст., Дѣла Сенатскія, кн. 3864, стр. 87—88).

его. Для этого Соймоновъ просилъ Сенать отпустить необходимую сумму, а самую постройку произвести на Сестрорѣцкомъ дворѣ, подъ наблюденіемъ состоящихъ на Петербургскомъ монетномъ дворѣ оберъ-бергмейстера Лешенколя и маркшейдера Нордгауза, при чемъ послѣднему безотлучно бы находиться въ Сестрорѣцкѣ. „Смѣю увѣрить“, заканчивалъ свое донесеніе Призидентъ-Бергъ-Коллегіи, „что сіи люди и во время годового моего отпуска какъ модели сдѣлать, такъ и самыя съ оныхъ машины, конечно, могутъ“.

Другого-же способа выдѣлки рублевой мѣдной монеты Соймоновъ не могъ указать Сенату ¹⁾.



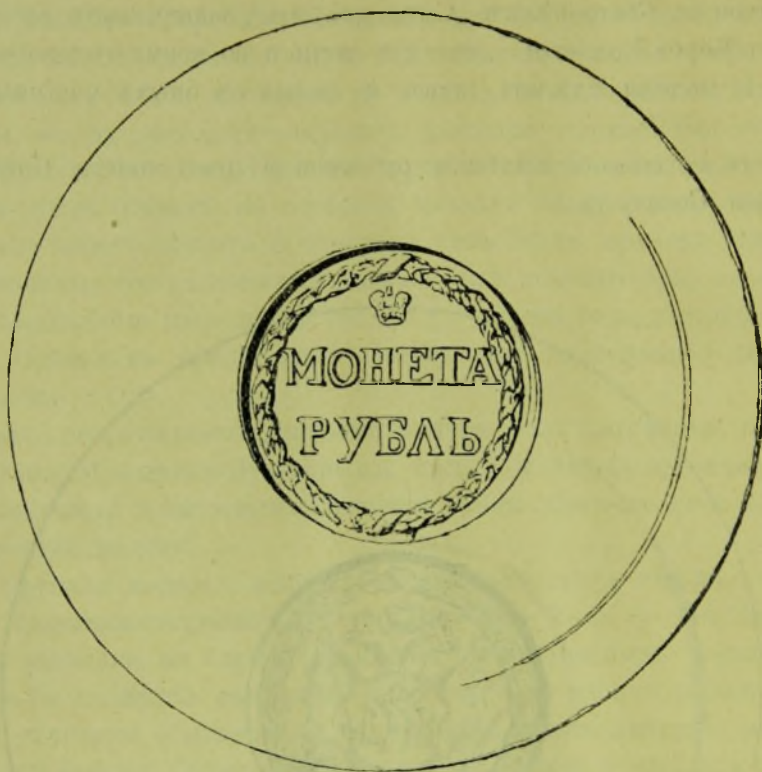
Лицевая сторона рубля.

Кажется, Соймоновымъ приготовленъ былъ одинъ пробный экземпляръ мѣднаго рубля, нынѣ хранящійся въ Императорскомъ Эрмитажѣ ²⁾. Рубль

¹⁾ Донесеніе Соймонова 23 ноября 1776 г. (М. Арх. М. Ю., дѣла Сен., стр. 92—93, 3,868).

²⁾ В. Кн. Георгій Михайловичъ. Русскія монеты царствованія Екатерины II, т. 2, стр. 35 (№ 237). Въсѣ этого рубля 2 фунта 54 золотника.

этотъ такого же типа, какъ и пробыне Мусина-Пушкина, только діаметръ его гораздо больше (до 4-хъ дюймовъ), а гуртъ уже (на половину) и узорный.



Оборотная сторона рубля.



Гуртъ рубля.

Но оказалось, что устройство стана для прорѣзки $\frac{1}{2}$ дюймовыхъ мѣдныхъ досокъ сопряжено было съ такими неудобствами, что прошло почти два года послѣ разрѣшенія устройства его, а станъ все еще не былъ сдѣланъ.

Все это побудило Императрицу отказаться отъ чеканки мѣдной рублевой монеты, вслѣдствіе чего 28 сентября 1778 г. послѣдовалъ именной Высочайшій Указъ Правительствующему Сенату, объявленный генераль-

прокуроромъ княземъ Александромъ Алексѣвичемъ Вяземскимъ, повелѣвавшій „приготовленіе новой рублевой мѣдной монеты впредь до указа остановить, а всѣхъ находящихся при томъ людей распределить по прочимъ должностямъ“ ¹⁾).

Въ силу этого указа, всѣ устроенныя на Сестрорѣцкомъ дворѣ мастерскія для чеканки монеты, машины и инструменты были переданы начальнику Сестрорѣцкихъ оружейныхъ заводовъ артиллеріи майору Эйлеру, о чемъ и состоялось опредѣленіе Правительствующаго Сената, отъ 22 августа 1779 г. ²⁾).

Такимъ образомъ выдѣлка рублевой мѣдной монеты ограничилась только пятью экземплярами: четырьмя, отбитыми при графѣ Мусинѣ-Пушкинѣ, и однимъ при Соймоновѣ.

Изъ числа пробныхъ рублей Мусина-Пушкина, представленныхъ Сенату 20-го декабря 1770 года, вѣроятно два были съ 1770, а два съ 1771 годомъ. Рубли перваго года были совершенно неизвѣстны до послѣдняго времени, но года два тому назадъ одинъ экземпляръ рубля 1770 года вдругъ появился въ продажѣ (въ С.-Петербурѣ) и былъ приобретенъ В. Кн. Георгіемъ Михайловичемъ. Рубль-же 1771 года изображенъ былъ впервые въ атласѣ Шуберта.

Должно замѣтить, что еще въ 1762 году Сенатъ представилъ Всеподданный докладъ Петру III-му, въ которомъ указывалъ, что такъ какъ необходимо ускорить выпускъ мѣдной монеты то, «того ради не изволить-ли Ваше Императорское Величество Высочайше указать дѣлать нынѣ мѣдную *рублевую и полтинную* монету въсомъ противъ прежняго, по 32 рубля изъ пуда. И о томъ Сенатъ всеподданныйше проситъ Высочайшей Вашего Императорскаго Величества конфирмаціи, а какимъ изображеніемъ онымъ назначаемымъ деньгамъ быть, о томъ подносится при семъ рисунокъ».

Свѣдѣнія объ чеканкѣ мѣдныхъ рублей 1770—1771 года были чрезвычайно неточны. Такъ, Рейхель считалъ ихъ пробной монетою по 10 рублей изъ пуда, предназначавшейся для расплаты съ рабочими, которые, получая жалованье такими рублями, могли бы продавать ихъ на металлъ, получая при этомъ извѣстную выгоду ³⁾).

Шубертъ называетъ ихъ пробною монетою, выпущенной въ незначительномъ количествѣ въ обращеніе ⁴⁾).

¹⁾ Именной указъ 28 сентября 1778 (М. Арх. М. Ю., дѣла Сенат., кн. 3,868, стр. 113).

²⁾ Опредѣленіе Сената 22 августа 1779 г. (М. Арх. М. Ю., дѣла Сенатскія, кн. 3,868, стр. 479).

³⁾ Die Reichelsche Münzsammlung in St. Petersburg. 1842. T. I., стр. 422.

⁴⁾ Schubert. Les monnaies russes des derniers trois siècles. Leipzig. 1857.

Оба эти предположенія оказываются невѣрными.

Шубертъ же пишетъ, что въ 1836 г., по приказанію Министра Финансовъ (графа К а н к р и а), отчеканено было нѣсколько штукъ мѣдныхъ рублей (Пушкинскими штемпелями). Подтвержденіе этого сообщенія находимъ въ томъ, что извѣстно нѣсколько новодѣльныхъ рублей, имѣющихъ довольно правильную форму и гуртовую надпись, сдѣланную болѣе изящно. Послѣдняя въ такихъ рубляхъ состоитъ изъ трехъ или четырехъ частей.

Этимъ же штемпелями было отбито на С.-Петербургскомъ монетномъ дворѣ нѣсколько кружковъ изъ серебра, такъ что получилась рублевая монета (въсомъ въ 5 золотниковъ 30 долей) съ 1771 годомъ, но совершенно отличной отъ обыкновенныхъ рублей чеканки. Это обстоятельство, а равно и отсутствіе изображенія и имени Императрицы на кружкѣ, придало послѣднему особенное значеніе, и молва, не зная ихъ происхожденія, приписала выпускъ такихъ рублей Пугачеву, почему у торговцевъ эти монеты получили названіе „Пугачевскихъ рублей“.

С М Ъ С Ъ.

Электролитическій цинкъ.

Существуютъ 3 процесса, изъ которыхъ 2 еще изслѣдуются. Наиболѣе важный процессъ имѣетъ примѣненіе въ Broken Hill въ Н. Ю. Вельсѣ. Руда содержитъ по 30% *Pb* и *Zn*, въ видѣ сѣрнистыхъ соединений, и 25—30 унц. *Ag* на тонну. Добыча всѣхъ 3 металловъ изъ руды по обыкновенному способу была признана невозможной. Процессъ *Ashcroft*'а опытнымъ путемъ изслѣдовался въ Grays въ Эссексѣ, и съ марта 1897 г. въ широкихъ размѣрахъ примѣненъ въ Нью-Кэстлѣ *N. S. W.* и состоитъ въ слѣдующемъ:

Размельченная руда обжигается и растирается съ растворомъ хлористаго желѣза или сѣрнокислаго (отъ закиси). Цинкъ переходитъ въ растворъ, а *Fe* осаждается въ видѣ гидрата закиси; иногда приходится работать для полного осажденія при нагрѣваніи. Остатокъ въ кадкахъ, содержащій *Pb* и *Ag*, обрабатывается обычнымъ путемъ, а растворъ *Zn* проходитъ чрезъ катодную камеру въ рядъ осаждающихъ сосудовъ, гдѣ около $\frac{1}{3}$ *Zn* осаждается; тогда его пропускаютъ чрезъ анодную камеру тѣхъ же сосудовъ, содержащую въ первой $\frac{1}{3}$ желѣзные аноды, а дальше угольные; тогда въ передней $\frac{1}{3}$ образуется сѣрнокислое *Fe* (отъ окиси), которое въ послѣднихъ превращается въ соль закиси; къ послѣдней опять прибавляютъ обожженной руды, растираютъ и ведутъ процессъ сначала.

Процессъ *Ashcroft*'а эксплуатируется *Sulphide Corporation* въ Лондонѣ съ капиталомъ 1.100,000 л. По послѣднему отчету за первые 4 мѣсяца добыто 150 тоннъ *Zn*, но это не считается выгоднымъ, и если во второй періодъ результаты не будутъ лучше, то дирекція рѣшила остановить производство. Слабое мѣсто процесса—это употребленіе діафрагмъ и образованіе осадка гидрата закиси *Fe*.

Процессъ Сименса и Гальске, въ общихъ чертахъ, напоминаетъ процессъ *Ashcroft*'а, только обожженную руду растираютъ или съ H_2SO_4 , или съ подкисленнымъ растворомъ $ZnSO_4$. Полученный цинковый растворъ разлагается токомъ въ сосудахъ, раздѣленныхъ сквозными деревянными перегородками, играющими роль діафрагмъ, на анодное и катодное отдѣленія. Употребляются цинковые катоды и свинцовые аноды. Когда въ растворѣ образуется около 10% свободной кислоты, его можно употребить на обработку новаго количества руды. Этотъ процессъ въ небольшихъ размѣрахъ примѣнялся въ Берлинѣ; въ настоящее время въ гораздо большихъ размѣрахъ онъ примѣняется въ Illawarra *N. S. W.* въ Австраліи на заводѣ *Smelting Co.* съ капиталомъ 500,000 л. Детали производства не опубликованы. Процессъ проце,

чѣмъ Ashcroft'a, недостатокъ лишь въ томъ, что, благодаря кислотности ванны, появляется встречный токъ въ сосудахъ для осажденія, что уменьшаетъ полезное дѣйствіе осаждающаго тока.

Dieffenbach'омъ взята привилегія на процессъ, который, повидимому, разрѣшаетъ экономическія затрудненія добыванія *Zn* электролизомъ. Этимъ процессомъ работаютъ въ Duisburg'ѣ въ Германіи. Рудой служатъ *Zn* содержащіе пиристы изъ Зигена въ Вестфалии. Руда сначала подвергается хлоринирующему обжиганію, затѣмъ растирается съ растворомъ $ZnCl_2$ или съ остатками раствора изъ осадочныхъ сосудовъ. Полученный растворъ *Zn* подвергается электролизу въ специально устроенныхъ сосудахъ. Производство въ Duisburg'ѣ до 90 тоннъ въ мѣсяцъ, такъ что вполне окупаетъ издержки.

Въ Германіи, въ Rothenfelde, въ употребленіи для электро-гальваническаго покрытія *Zn*-омъ еще процессъ Alexander'a. Въ немъ получается не чистый *Zn*, а сплавъ его съ *Al* или *Mg*. Недостатокъ процесса тотъ, что *Zn* легко выдѣляется въ губчатой формѣ; для полученія плотнаго осадка надо внимательно слѣдить и за силой тока, и за составомъ, кислотностью и концентраціей электролита.

Кромѣ того, употребляются еще подобные же процессы Cowper-Coles и Richter'a въ Witkowitz'ахъ въ Богеміи. *B. P.*

Производство бессемеровской стали въ С. А. С. Ш.¹⁾.

Болванки (включая—Clapp-Griffit'a и Rob. Bes.).

Въ 1897 г.	произведено	. . . .	5.475,315
противъ 1896 г.	»	. . . .	3.919,906
увеличеніе въ 1897 г.	»	. . . .	1.555,409
или около 39%			

Слѣдующая таблица показываетъ возрастаніе бессемеровскаго производства за послѣдніе годы въ тоннахъ:

1892	. . . . .	4.168,435
1893	. . . . .	3.215,686
1894	. . . . .	3.571,313
1895	. . . . .	4.909,128
1896	. . . . .	3.919,906
1897	. . . . .	5.475,315

По штатамъ:

	1894	1895	1896	1897
Пенсильванія . .	2.334,548	2.978,924	2.292,814	3.060,049
Огайо	363,974	719,954	568,535	1.041,541
Остальные штаты	872,791	1.210,250	1.058,557	1.373,725
	3.570,313	4.909,128	3.919,906	5.475,315

¹⁾ Е. М. Ж. 1898. № 10. В. Р.

Рельсы.

Производство бессемеровских рельсовъ всѣхъ сортовъ въ 1897 году равнялось 1.614399 тоннъ.

1896	1.102,892
1895	1.266,081
1894	904,020
1893	1.036,353
1892	1.458,732

По штатамъ:

	1894	1895	1896	1897
Пенсильванія . .	606,866	837,043	663,096	1.024,386
Остальные штаты .	297,154	429,038	439,796	590,013
	904,020	1.266,081	1,102,892	1.614,399

Для браковки назначены были въ 1897 г.—45 *H* и 85 *H*—погонный ярдъ и производство представляется въ такомъ видѣ:

	Ниже 45 <i>H</i>	45 до 85 <i>H</i>	85 <i>H</i> и тяжелѣе.	Всего.
Пенсильванія . .	51,286	708,475	26,462	1.024,386
Остальные штаты.	33,831	485,296	70,886	590,013
Всего . . .	85,117	1.193,171	335,511	1.614,399

То есть изъ общаго количества рельсовъ 5,3% легкихъ,—73,9—средняго вѣса и 20,8—тяжелыхъ; производство (относительное) ихъ сильно возрасло.

Относительная крѣпость трубъ стальныхъ и изъ кованаго желѣза ¹⁾.

Подобнаго рода изслѣдованія были произведены Pr. Henry. M. Носке въ заведеніи «the National Tube Works Co». Испытанія производились на внутреннее давленіе, на вытягиваніе и на треніе, т. е. на внутреннее сопротивленіе движенію воды. Трубы брались 3-хъ размѣровъ: 2" тянутыя трубки (line pipes), 2" литыя трубы и 5⁵/₈" (casing) кованныя.

Испытанію на давленіе были подвергнуты: 51 кованная и 36 стальныхъ тянутыхъ трубъ, подъ гидравлическимъ прессомъ. Изъ этихъ испытаній видно, что сопротивленіе разрыву для стальныхъ трубъ возрастало болѣе послѣдовательно, на 62%, на 84% и, наконецъ, на 119%, противъ кованаго желѣза, а отношеніе могло быть и больше, если бы 12 стальныхъ трубъ не были испробованы при высшемъ давленіи—6,000 ат. Сравнивая наименьшую крѣпость обонхъ классовъ, замѣчаемъ, что 2" труба изъ мягкаго желѣза обладаетъ вдвое меньшимъ сопротивленіемъ, сравнительно съ стальною трубою; 2" желѣзная труба дала 64% крѣпости твердой стали. Опыты на треніе производились и скребкомъ, и гидравлическимъ давленіемъ. Скребкомъ для стальныхъ котельныхъ трубъ пропускался сквозъ каждую изъ 10 стальныхъ и 12 желѣзныхъ трубъ при постоянномъ усилии, при чемъ замѣчалось сопротивленіе.

¹⁾ Е. М. J. 1898. № 14. В. Р.

Диаметръ трубы.	Внутреннее давленіе.					В ы т и г и в а н і е.					На внутреннее треніе.							
	Кованныя.			Сталыя.		Кованныя.			Сталыя.		Кованныя.			Чугунныя.				
	Min.	Max.	Ср.	Min.	Max.	Ср.	Min.	Max.	Ср.	Min.	Max.	Ср.	Min.	Max.	Ср.			
2" тн. . .	3,105	3,702	3,452	3,331	4,073	3,821	1,000	4,000	2,918	2,300	6,000	4,733	43,107	53,209	50,002	63,025	67,586	65,999
4" отпн. .	3,592	3,995	3,864	3,739	3,961	3,840	3,300	5,000	4,106	5,150	6,000	5,800	47,244	55,074	51,852	60,370	66,495	63,057
5 7/8" ков. .	8,991	10,417	10,003	9,293	10,328	9,824	250	1,400	931	1,400	2,750	2,638	47,312	61,309	54,311	75,931	91,591	82,325

Для гидравлическаго испытанія были соединены по 6-ти 2" стальные и желѣзные трубы вмѣстѣ, при чемъ образовались 2 трубы по 104' длины. Послѣ этого сквозь нихъ пропущалась вода подъ сильнымъ давленіемъ, потомъ подъ болѣе низкимъ, и оба раза отмѣчалась потеря давленія. При испытаніи съ скребкомъ оба металла оказались одинаковы. Иногда, въ зависимости отъ приложеннаго усилія, скребокъ останавливался, пройдя только часть трубы; при стали въ 34% пробъ, при желѣзѣ въ 44%. Съ другой стороны, въ большинствѣ случаевъ скребокъ не останавливался въ трубѣ; скорость движенія его была значительнѣе въ желѣзныхъ, чѣмъ въ стальныхъ трубахъ.

При гидравлическомъ испытаніи сталь всегда имѣла преимущество передъ желѣзомъ. Для даннаго начальнаго давленія, конечное для стали обыкновенно на 0,1 *H* на квад. " больше, чѣмъ для желѣза; другими словами, больше на 5%.

Относительно сопротивленія разрыву сталь тоже выше желѣза. Желѣзо оказывается болѣе мягкимъ поперекъ волоконъ, чѣмъ вдоль ихъ, тогда какъ сталь почти одинакова. Натурально, поэтому, желѣзные трубы слабѣе стальныхъ.

Кромѣ того, сталь лучше сваривается, и труба получается болѣе однородная. Такъ, изъ 23 стальныхъ трубъ въ 17,4% разрывъ былъ не на сваркѣ, показывая, что, значить, не на ней было самое мягкое мѣсто. При германскихъ изслѣдованіяхъ найдено, что крѣпость сварки въ среднемъ 99,3% крѣпости цѣльнаго металла; низшее ея значеніе—91,9%, а высшее—109,3%.

Е. М. Ж. 1898, № 14. В. Р.

Платина въ Новой Зеландіи.

Въ Еп. М. Ж. появилось извѣстіе объ открытіи платины на Нов. Зеландіи въ округѣ Нельсона, въ вулканической мѣстности Такака. Порода, слагающая окрестную мѣстность,—известнякъ.

Е. М. Ж. 1898. № 10. В. Р.

Полученіе алюминія. Р. В. Уолльсъ ¹⁾.

На заводѣ Британскаго Алюминіеваго Общества въ Файерѣ, на юговосточномъ берегу озера Локъ у Каледонскаго канала, алюминій получается по способу Геру, который состоитъ въ извѣстномъ разложеніи глинозема гальваническимъ токомъ. Расплавленіе глинозема совершается тѣмъ же токомъ въ желѣзномъ сосудѣ съ угольной футеровкою, служащимъ катодомъ. Разлагаемымъ веществомъ служитъ расплавленный, насыщенный глиноземомъ криолитъ. Анодомъ служитъ пучекъ угольныхъ пластинокъ, доходящій почти до дна сосуда. По мѣрѣ выдѣленія алюминія прибавляютъ свѣжаго глинозема. Температура ванны — 750° до 850° Ц. Напряженіе тока доходитъ отъ 3 до 5 вольтъ, а сила тока до 700 амп. на кв. ф. поверхн. электродовъ. Для полученія 1 ф. металла необходимо 12 элекр. лош. силъ.

Токъ получается посредствомъ гидравлической силы отъ 5 турбинъ и динамо-машинъ, около 700 элек. лош. силъ. Каждая динамо-машина даетъ токъ болѣе чѣмъ 8,000 ампер.

¹⁾ Berg und Hütt. Zeit. 1898 № 36, S. 349. C. C.

Стоимость полученія тока на $\frac{2}{3}$ меньше стоимости его при паровыхъ двигателяхъ. Для приготовления глинозема служить бокситъ изъ Лярнъ въ Ирландіи съ 33,2—59,6% Al_2O_3 , 2—30% Fe_2O_3 и 7—24,4% SiO_2 .

Съ этою цѣлью нагревають бокситъ съ жидкимъ натромъ подъ давленіемъ въ 70 до 80 фун. на кв. д. и осаждаютъ глиноземъ изъ полученнаго раствора по способу Байера. Угльные аноды готовятся тѣмъ же Обществомъ.

О полученіи никкеля электролизомъ ¹⁾.

Еще недавно толстыя пластинки никкеля, полученныя электрическимъ путемъ, считались рѣдкостью, а въ настоящее время онѣ находятся вездѣ въ продажѣ и готовятся какъ американскими, такъ и германскими никкелевыми заводами. Пр. Ферстеру удалось изучить вопросъ электролитическаго осажденія никкеля. Всѣ способы, служащіе для никкелированія, даютъ лишь тонкій слой никкеля на катодѣ, но можно получить слой желаемой толщины, если *подогрѣть разлагаемую жидкость до 50—90°Ц.* Лучшее всего осаждаютъ никкель изъ сѣрнокислаго раствора, содержащаго 150 гр. $NiSO_4$ въ 1 л. воды; анодомъ служить толстая никкелевая жестъ, завернутая въ пергаментную бумагу, для удержанія порошка, образующагося около анода, а катодомъ — тонкая никкелевая жестъ, отъ которой осадокъ легко отдѣляется. Перемѣшиваніе раствора совершается вдуваніемъ углекислоты, воздуха, или перемѣшиваніемъ лопатками. При силѣ тока въ 50 амп. на кв. метръ и температурѣ въ 80°, осадокъ получается матово-сѣрый и шероховатый, а при 200—250 амп. — блестящій, серебристо-бѣлый, почти гладкій. Тоже имѣетъ мѣсто уже при 100 амп., но при 30 гр. $NiSO_4$ въ 1 л. воды. Выдѣленіе пузырьковъ водорода уменьшается при перемѣшиваніи раствора. При разстояніи электродовъ около 4 сант. напряж. электричества = 1—1,3 вольтъ. Анодный никкель содержитъ нечистоты въ %-хъ: 0,4 C; 0,02 Si; 0,14 Co; 0,10 Cu; 0,43 Fe; 0,02 Mn. Весь углеродъ, Mn, Si и Cu выдѣляются вполнѣ электролизомъ; напротивъ того, около $\frac{3}{4}$ Fe и Co переходятъ въ катодный никкель. Исслѣдованія показали, что оба эти металла осаждаются на катодѣ раньше никкеля, а потому не могутъ быть отдѣлены отъ него электролизомъ. Осажденіе никкеля изъ хлористыхъ солей представляетъ слѣдующія затрудненія: изъ нейтральнаго раствора при обыкновенной температурѣ осаждается листоватый никкель, при повышенной — зеленая основная соль никкеля. Изъ кислаго раствора между 50° и 90° при 70—300 амп. получаютъ осадки отъ матово-сѣраго до серебристо-бѣлаго, но пергаментные мѣшки скоро разрушаются, а холщевые загрязняютъ растворъ органическими веществами, и никкель на катодѣ содержитъ углеродъ. Разложеніе $NiCl_2$ угольными электродами не даетъ удовлетворительныхъ результатовъ, а именно: при 80°, 200 амп. и 100 гр. $NiCl_2$ въ 1 лит. воды вначалѣ получается осадокъ свѣтлый, ровный и прочный. При разстояніи между электродами въ 2,2 сан. напряженіе = 1,8—1,9 В. Вслѣдствіе освобождающагося хлора только 66—70% силы тока идетъ на осажденіе никкеля, а вскорѣ и эта величина понижается до $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ теоретическаго; катодъ покрывается темной углистой массой органическихъ веществъ, и осажденный на катодѣ никкель содержитъ 0,18% C. Для осажденія никкеля изъ сѣрнокислаго раствора нерастворимыми электродами, вѣроятно, слѣдуетъ примѣнять аноды изъ перекиси свинца.

¹⁾ Berg und Hütt. Zeit. 1898 № 3, S. 27. C. C.

Возстановленіе никкеля изъ окисленныхъ рудъ по способу Монда. Э. Донамъ и К. Полякъ ¹⁾.

Способъ Монда состоитъ въ возстановленіи металлическаго никкеля, содержащагося въ окисленныхъ рудахъ, посредствомъ возстановительныхъ газовъ, при темп. въ $350 - 400^{\circ}$, въ превращеніи затѣмъ металлическаго никкеля въ никкель-карбониль, обрабатывая мелкій металлическій никкель окисью углерода при температурѣ ниже $1,50^{\circ}$ и въ разложеніи никкель-карбовила на Ni и CO при 180° . Въ случаѣ, если содержащійся въ рудѣ никкель соединенъ съ сѣрю, то её необходимо обжечь. Возстановленіе окиси никкеля совершается помощью водорода, генераторнаго или водяного газа, въ особомъ возстановительномъ приборѣ, который состоитъ изъ ряда цилиндровъ, насаженныхъ на вращающемся валу и снабженныхъ двойными днами; въ промежутокъ между ними вводятъ горячіе газы, для нагрѣванія прибора, или воду—для его охлажденія. Дно каждого цилиндра составляетъ крышку нижележащаго. Вращеніемъ вала и прикрѣпленныхъ къ нему лопатокъ масса переводится постепенно изъ одного цилиндра въ другой, ниже-лежащій. Возстановленіе водянымъ или генераторнымъ газомъ начинается при 300° . Наилучшіе результаты получаются при 350° , такъ какъ возстановляющійся никкель получается въ очень измелченной формѣ и почти совершенно поглощается окисью углерода при $50 - 60^{\circ}C$. Никкель, возстановленный при $400 - 450^{\circ}$, не такъ мелокъ и поэтому гораздо медленнѣе поглощается окисью углерода, чѣмъ возстановленный при 350° . Часть перваго (воз. при 400°) не улетучивается при дѣйствіи CO . Въ нижней части прибора (т. е. въ послѣднемъ цилиндрѣ) возстановленный никкель охлаждается до $50 - 60^{\circ}C$. Превращеніе металлическаго никкеля въ никкель-карбониль происходитъ въ особомъ приборѣ, называемомъ «волятилизеръ», въ которомъ образующійся $Ni(CO)_4$ превращается въ пары. $Ni(CO)_4$ образуется при всѣхъ температурѣ ниже 150° , но самой подходящей является темп. въ 50° , такъ какъ при ней всѣ примѣсы никкеля, даже кобальтъ, не обращаются въ парообразное состояніе. Волятилизеръ представляетъ желѣзный цилиндръ, раздѣленный на нѣсколько отдѣленій и снабженный вращающимися лопатками; мелкій металлическій никкель переводится лопатками сверху прибора до низу, окись углерода проходитъ по прибору въ обратномъ направленіи. CO получаютъ изъ CO_2 , проходящей черезъ слой раскаленного кокса. Какъ только окись углерода придетъ въ соприкосновеніе съ метал. Ni , начинается образованіе $Ni(CO)_4$. Если не требуется разлагать $Ni(CO)_4$ непосредственно послѣ полученія, то образовавшіеся въ волятилизерѣ пары проходятъ по холодильнику, въ которомъ $Ni(CO)_4$ сгущается въ жидкость; она легко сохраняется и во всякое время можетъ служить для полученія метал. никкеля, если нагрѣвать ее, или собственно пары ея. Если же изъ полученнаго въ волятилизерѣ газа желаютъ тотчасъ же получить никкель, то газъ проводятъ черезъ рядъ трубокъ и камеръ, нагрѣваемыхъ до 180° , при чемъ $Ni(CO)_4$ разлагается на CO и Ni металлическій. Послѣдній осаждается на стѣнкахъ сосудовъ, служащихъ для разложенія, въ видѣ плотной массы съ сосковидною поверхностью. Окись углерода можно провести обратно въ волятилизеръ для полученія новаго количества $Ni(CO)_4$. Вышеописанный способъ уже нѣкоторое время примѣняется на одномъ заводѣ въ Вирмингамѣ, гдѣ обрабатываются канадскія никкелевыя руды.

¹⁾ Berg und Hütt. Zeit. 1898, № 38, S. 368. С. С.

О никелевой стали Б. Зиммерсбаха ¹⁾.

Определенное количество никкеля, прибавленнаго къ стали, значительно возвышаетъ ея качества. Такъ, если сталь содержитъ 3,25% Ni , то прочность ея возрастаетъ на 30%, предѣлъ упругости—на 75%, при томъ же удлинении, какъ въ обыкновенной стали. Никкель равномерно распределяется въ остывающей болванкѣ, обратно прочимъ примѣсямъ, а потому никелевая сталь очень однородна. По своимъ качествамъ никелевая сталь особенно пригодна для постройки паровыхъ котловъ; лабораторные опыты показали, что она вдвое меньше изнашивается отъ дѣйствія воды и пара, чѣмъ обыкновенная сталь. Опыты полученія никелевой стали всевозможной толщины для котельныхъ листовъ показали, что она катается и обрабатывается безъ особыхъ затрудненій; она легко рѣжется и штампруется, и не даетъ трещинъ и поломокъ. Паровой котель изъ никелевой стали можетъ выдерживать давленіе на 30% больше, чѣмъ котель изъ обыкновенной стали, а если лабораторные опыты относительно меньшей изнашиваемости подтвердятся на практикѣ, то котламъ изъ никелевой стали можно предсказать болѣе продолжительную службу. Не только въ котельномъ дѣлѣ никелевая сталь имѣетъ преимущества, но и въ строительномъ, по причинѣ своего значительнаго предѣла упругости. Если бы приготовить обыкновенную сталь съ такимъ же предѣломъ упругости, какъ никелевая, то первая должна бы содержать гораздо больше углерода, а потому обработка ея была бы затруднительна. Тѣ же качества дѣлаютъ никелевую сталь особенно пригодною для корабельныхъ броней, которыя могутъ быть значительно легче при томъ же сопротивленіи, чѣмъ изъ обыкновенной стали. Экономія въ вѣсѣ средней величины броненосца составляетъ 500—600 т. Различными испытаніями найдено, что сталь съ содержаніемъ 3% Ni , при 0,3—0,4% C , даетъ лучшіе результаты. Она легко отпускается и закаливается въ маслѣ, и не только хорошо куется и катается, но и отливается прекрасно; даетъ 70 кил. на разрывъ, при предѣлѣ упругости въ 45 кил. и удлинении въ 25% (для бруска въ 200 мм.). Но практическія изслѣдованія дали лучшіе результаты, чѣмъ пробы на разрывномъ станкѣ. Въ подтвержденіе этого авторъ приводитъ цифровыя данныя опытовъ надъ пушками и броневыми плитами, которыя еще больше говорятъ въ пользу никелевой стали. Въ общемъ никкель не производитъ никакого вліянія на свариваемость никелевой стали, которая требуетъ лишь болѣе тщательнаго ухода при нагрѣваніи, по причинѣ большаго содержанія въ ней углерода. Дороговизна никелевой стали (цѣна ея двойная противъ обыкновенной) мѣшаетъ широкому ея распространенію; она примѣняется лишь тамъ, гдѣ цѣна не играетъ роли, въ броненосцахъ. Особенно цѣнной является никелевая сталь для всѣхъ машинныхъ частей по своему свойству не ломаться сразу послѣ образованія поверхностной трещины, а лишь постепенно и послѣ сильнаго изгиба, между тѣмъ какъ обыкновенная сталь при малѣйшей трещинѣ съ поверхности ломается сразу, по всему поперечному сѣченію. Наконецъ, броневыя плиты могутъ быть приготовлены изъ никелевой стали такъ, что наружная часть ихъ, подверженная ударамъ снарядовъ, будетъ твердая, а внутренняя—мягкая и служить для удержанія осколковъ наружной части, въ случаѣ ея разбитія. Соперникомъ никкеля въ стали можетъ оказаться магній, такъ какъ въ самое послѣднее время заводъ для приготовленія магнезита въ Геттингенѣ, близъ Бремена, сталъ готовить особый составъ изъ магнезита, который сильно увеличиваетъ твердость стали. Составъ этотъ былъ уже испытанъ на многихъ заводахъ.

¹⁾ Berg und Hütten. Zeitung 1898 № 13, стр. 114 С. С.

Общая добыча и стоимость алмазов¹⁾.

Три страны въ мірѣ доставляли алмазы для всего земного шара: Индія до XVIII столѣтія, Бразилія до 1870 и Южная Африка до настоящаго времени. Л. де Лёнай, въ своемъ сочиненіи: «О Капскихъ алмазахъ», дѣлаетъ попытку оцѣнить все количество алмазовъ, находящихся въ обращеніи въ настоящее время, прибавляя, что годичная добыча алмазовъ, которая въ Индіи и Бразиліи до 1880 г. составляла едва 60,000 каратовъ (1 кар. = 205 милл. гр.) въ 1887 и 1888 гг. возрасла до 3.500,000 кар. и вѣроятно еще возрастетъ, если не будетъ искусственно задержана.

Общая добыча алмазовъ съ возникновенія ея была:

Страны.	Милліоны каратовъ.	Килограм.	Стоимость въ милліон. франковъ.
Индіа	10	2,050	426
Бразилія	12	2,500	500
Южная Африка . .	57	11,500	1,800
Всего	79	16,050	2,726

Такъ какъ потеря и изнашиваніе алмазовъ незначительны, то въ настоящее время на земномъ шарѣ имѣется количество шлифованныхъ брилліантовъ, соотвѣтственное 79 мил. кар. сырыхъ алмазовъ, что составляетъ 16 т. или 4,5 куб. метра. Цифры эти указываютъ только количество нешлифованныхъ алмазовъ, а при шлифовкѣ половина объема и вѣса теряется, но за то удваивается цѣна, особенно въ розничной продажѣ. Во время открытія Бразильскихъ копей цѣна шлифованныхъ брилліантовъ упала вдругъ съ 250 фр. до 25 фр. за каратъ. Въ 1870 г. цѣна шлифованныхъ брилліантовъ хорошаго качества была 700—800 фр. за каратъ, а послѣ открытія капскихъ копей упала до 250—300 фр. за кар. лучшихъ качествъ. Вслѣдствіе согласованія производительности съ потребленіемъ, въ настоящее время цѣна нешлифованныхъ алмазовъ держится постоянно въ предѣлахъ 30—36 фр. за каратъ.

С. С.

Измѣренія температуры при обжигѣ сѣрнаго колчедана въ печахъ Малетра²⁾.

Ир. І. Крутвицъ и Г. Дюнонкуръ. Унив. въ Люттихъ.

Авторъ говоритъ, что изученіе хода производства сѣрной кислоты представляетъ много интереса и заслуживаетъ болѣе близкаго ознакомленія съ нимъ, при чемъ приводитъ слѣдующія данныя своихъ наблюденій надъ обжигомъ сѣрнаго колчедана, съ содержаніемъ сѣры въ 49,6%. Обжигъ происходитъ въ шестизэтажной печи при 24-хъ часовомъ переходѣ колчедана черезъ всѣ этажи печи (по 4 ч. въ каждомъ этажѣ). Содержаніе сѣры было опредѣляемо въ каждомъ этажѣ отъ I до VI-го, каждый разъ послѣ 4-хъ часового промежутка въ работѣ.

¹⁾ Berg und Hütt. Zeit. 1898. № 3 стр. 26. С. С.

²⁾ Revue universelle des mines. Мартъ, 1898 г. С. С.

№ этажа	I	II	III	IV	V	VI
Содержаніе сѣры	49,65%	37,90%	30,13%	10,00%	1,26%	1,08 до 0,59%
Температура этажа	680°	750°	720°	650°	380°	310° Ц.

Для опредѣленія температуры служилъ пирометръ Ле-Шателье. Примѣнялся также термоэлектрическій пирометръ (платиново-родіевый сплавъ), заключенный въ фарфоровой трубкѣ для предохраненія отъ дѣйствія паровъ сѣры. Черезъ $\frac{1}{4}$ часа положеніе указателя становилось постояннымъ. Авторы общають дальнѣйшія изслѣдованія.

Испытаніе газовой машины „Симплексъ“, дѣйствующей на доменныхъ газахъ.

М. Амиз-Вицъ ¹⁾.

На заводѣ Компн. Кокерилъ была построена газовая машина типа «Симплексъ» (Делямаръ-Дебуаттевилля и Малидинъа) силою въ 200 пар. лош., при размѣрахъ: діам. цил. 31,5"; длина хода 39,4"; скорость 105 обор. въ 1 м.; предварительное сжатіе около $16\frac{1}{2}$. Испытывая практическую примѣняемость машины, дѣйствующей на доменныхъ газахъ, одновременно имѣли въ виду ооредѣлить: можно-ли газъ проводить въ машину непосредственно изъ домны, и не вліяютъ-ли на ходъ машины колебанія въ составѣ и давленіи доменнаго газа, а также содержащаяся въ немъ пыль. Требовалось опредѣлить расходы: газа, масла, воды для промывки газа и охлажденія цилиндра при нормальномъ дѣйствіи машины. Испытаніе продолжалось 24 ч. непрерывно. Газъ доставлялся 4-мя домнами того-же завода и проходилъ черезъ газометръ вмѣстимостью въ 300 куб. метр. Всѣ измѣренія производились самымъ тщательнымъ образомъ, описаніе которыхъ можно найти въ оригинальной статьѣ; я приведу лишь результаты испытаній:

Время опыта: съ 19-го по 20-ое іюля 1898 г.; продолжительность — 24 ч.; средняя скорость—105,2 обор. въ 1 м.; средній, чистый вѣсъ груза, приводимаго машиною въ движеніе—1595,45 кил.; средняя работа—181,16 лош. силъ; среднее число впусковъ—47 въ 1 м.; отношеніе— $\frac{47}{52,6} = 89,3$ на кв. сант.; коэффициентъ полезнаго дѣйствія—0,85.

Температура	воздуха отъ	27° до	15° средняя	21,0°
	газа »	27 »	18 »	22,5°
	взрыва »	480° »	510° »	495°

Температура воды поступающей 22,7°,—выходящей изъ рубашки цилиндра 33,7°. Давл. атм. 765—770 мм.

Машина развивала 181 лош. с., пропуская каждый 10-ый впускъ газа; тепловое дѣйствіе газа всегда оставалось въ предѣлахъ близкихъ къ 981 кал. Средній расходъ газа въ 3,329 куб. метр. на дѣйствительную лош. силу—замѣчательно малъ. Расходъ воды и масла оказался значительно меньше предполагаемаго. Въ заключеніе скажемъ, что на заводѣ Крезю Компн. Кокерилъ въ настоящее время дѣйствуетъ газовая машина, работающая на газахъ своихъ доменныхъ печей и расходующая на 1 лош. сил. около $3\frac{1}{2}$ куб. м. газа, 100 лит. воды въ часъ и меньше 18 гр. масла. Дѣйствіе ея правильно, какъ и паровой машины, пыль доменныхъ печей не оказываетъ вліянія на ходъ ея, но по дешевизнѣ работы она превосходитъ всякую паровую машину.

¹⁾ The Iron and Coal Trades Revier. Сент. 1898 г. № 1592, стр. 389. С. С.

Роль электричества при современномъ полученіи металловъ въ большомъ масштабѣ ¹⁾. Пр. Дюрре.

Успѣхи современнаго полученія металловъ электролизомъ авторъ приписываетъ главнымъ образомъ дешевизнѣ тока изъ динамомашинъ. Существуютъ два способа электролиза: разложеніе токомъ *расплавленной массы* и *воднаго раствора*. 1-ый способъ примѣняется, напр., для полученія *алюминія* изъ чистой глины (способъ Геру), или хлористыхъ и фтористыхъ соединений алюминія (американскій способъ Галл'я). Второй способъ въ настоящее время имѣетъ большое примѣненіе при полученіи *мѣди*, хотя онъ только тогда можетъ быть прибыльнымъ, когда сырой матеріалъ (черная мѣдь) содержитъ золото и серебро, собирающіяся въ осадкѣ у анода и извлекаемая изъ него впоследствии. Въ Соед. Штатахъ способъ этотъ примѣняется въ широкихъ размѣрахъ, а въ Германіи имѣетъ сравнительно очень незначительное распространеніе. Къ интереснѣйшимъ видоизмѣненіямъ *электролиза мѣди* принадлежитъ англійскій способъ *Эльморе*, состоящій въ осажденіи мѣди на вращающихся вокругъ своей оси катодахъ. Послѣдніе состоятъ изъ прочнаго деревяннаго остова, покрытаго оболочкою изъ штампованной по шаблону стеариновой массы, наружная поверхность которой натерта графитомъ или станіолемъ для проводимости тока. Полученныя такимъ образомъ мѣдныя трубы вытягиваются прокаткою. Насколько этотъ способъ выгоденъ, авторъ не указываетъ, прибавляя, что онъ не имѣетъ большого значенія для производства чистой мѣди.

При полученіи *никкеля*, *Леватъ* сдѣлалъ попытку отдѣленія его отъ мѣди посредствомъ двухъ токовъ различной силы; дѣйствію тока былъ подвергнутъ никкелево-мѣдный сплавъ изъ канадскихъ рудъ, содержащій 1% *Fe* и $\frac{1}{2}\%$ *S*. Однако, въ извѣстный моментъ ванна становится настолько богатой никкелемъ и бѣдной мѣдью, что выдѣленіе остатковъ мѣди электричествомъ становится слишкомъ затруднительнымъ и дорого стоящимъ. Изъ ванны, почти свободной отъ мѣди, осаждаютъ весь никкель. Въ видѣ опыта послѣдніе слѣды мѣди пробовали выдѣлять сѣроводородомъ.

Для полученія *свинца* электролизъ до сихъ поръ не примѣнялся, по причинѣ простоты требованія верклея. Не дало положительныхъ результатовъ разложеніе токомъ содержащаго серебро цинка, который получается при обезсеребреніи свинца по способу Паркиса. Такого рода приспособленіе (для разложенія токомъ серебристаго цинка) въ Гобокенѣ у Антверпена стоило 150,000 фл. и было заброшено; принуждены были вернуться къ способу перегонки.

Заслуживаетъ вниманія способъ *Сименса и Гальске* для полученія *золота*. Изъ ціанистаго раствора осаждаютъ золото на свинцовомъ катодѣ и отдѣляютъ его затѣмъ требованіемъ. Въ Мансфельдѣ, при обработкѣ мѣдистыхъ сланцевъ, получается мѣдь, содержащая золото и серебро, которая затѣмъ подвергается электролизу, такъ же точно, какъ и черная мѣдь изъ раммельсбергскихъ рудъ на заводѣ въ Окергютте. Въ Соед. Штатахъ для ускоренія процесса превращаютъ купферштейнъ бессемерованіемъ въ черную мѣдь. Изъ мѣди, содержащей *As* и *Sb*, выдѣляютъ большую часть этихъ элементовъ окислительнымъ плавленіемъ. Также и купферъ-никкельштейнъ можетъ быть бессемерованіемъ быстро превращенъ въ никкелево-мѣдный сплавъ.

Стараніемъ *Сименса* были установлены электрическія печи для *плавки стали* на заводахъ, гдѣ горючее дорого, а водяная сила дешева, но не получено удовлетворительныхъ

¹⁾ Elektrotechnische Zeitschrift, 1898 г., стр. 353 до 379. С. С.

результатовъ. Угольные аноды, находясь при высокой температурѣ въ соприкосновеніи съ железомъ, обуглероживаютъ его, поэтому получается всегда слишкомъ твердая сталь. Напротивъ того, увеличались усилѣніемъ стремленія получить электричествомъ трудно возстановляемые металлы для сталного производства, а именно: *вольфрамъ, титанъ, молибденъ и хромъ*. Въ чистомъ металлическомъ видѣ они особенно пригодны для прибавленія къ стали, съ цѣлью увеличенія ея прочности и гибкости. Въ послѣднее время, однако, сообщилъ Др. Р. Гольдшмидтъ на собраніи въ Лейпцигѣ, что, наконецъ, получились блестящіе результаты въ изысканіяхъ надъ возстановленіемъ вышеуказанныхъ трудновозстановляемыхъ металловъ посредствомъ алюминія, безъ помощи гальваническаго тока.

Большое мѣсто металлургіи настоящаго времени составляетъ *цинкъ*, при полученіи котораго приходится имѣть дѣло съ двумя очень неудобными его свойствами, а именно: а) съ его большимъ сродствомъ къ кислороду, что влечетъ за собою трудную возстановимость его; она имѣетъ мѣсто только при высокой температурѣ, и б) точка кипѣнія цинка лежитъ очень близко къ температурѣ возстановленія, такъ что потеря цинка не можетъ быть ниже 10%, а собственно доходитъ до 15%. Поэтому очень важно, чтобы изысканія надъ электролизомъ цинка дали такіе результаты, которые можно было-бы примѣнять къ производству въ большемъ видѣ. Къ сожалѣнію, результаты эти еще не достигнуты, что зависитъ главнымъ образомъ отъ предразсудковъ, господствующихъ на большихъ цинковыхъ заводахъ, въ силу которыхъ будто-бы нельзя получить электролизомъ столь значительнаго количества цинка, какое требуется въ настоящее время въ торговлѣ. Технически вопросъ выполнимъ. Получаютъ электролизомъ свободный отъ свинца цинкъ, который примѣняютъ для сплавовъ, выдерживающихъ 60 кил. на разрывъ, какъ-то латунь для патронныхъ гильзъ.

Золотыя копи въ Западной Австраліи ¹⁾.

Въ 1893 г. найдено золото въ Ганаанѣ, нынѣшней Кальгурли, а годъ спустя тамъ уже было нѣсколько копей, работающихъ съ прибылью. Въ настоящее время тамъ находится больше ста копей, на протяженіи 4 англ. миль. Возвышенность Ганаанъ, въ которой расположены всѣ копи, имѣетъ 6—7 м. длины и около 1½ м. ширины, и направлена приблизительно съ сѣвера на югъ. Въ томъ-же направленіи простирается пласть, въ которомъ находятся жилы, нѣкоторыя значительной мощности, содержащія золото по всей своей длинѣ, хотя въ количествѣ, некупающемъ добычи. Геологическое происхожденіе жилъ не опредѣлено; онѣ простираются обыкновенно на нѣсколько сотъ футъ, а затѣмъ или выклиниваются, или присоединяются къ другимъ жиламъ; рѣдко встрѣчаются жилы, которыя можно прослѣдить на длинѣ нѣсколькихъ тысячъ футъ. Составъ жилъ является новостью въ исторіи золотого дѣла: это смѣсь сланцевъ, діорита и кварца, пропитанная насквозь рудою. Въ верхнихъ горизонтахъ жилъ преобладаютъ сланцы, а въ нижнихъ — кварцъ. Около 50 жилъ, содержащихъ золото, занимаютъ громадный объемъ. Въ большинствѣ копей золото находится въ количествѣ некупающемъ добычи; въ нѣкоторыхъ копияхъ встрѣчаются небольшія мѣста, обработка

¹⁾ Berg und Hüttenmänn. Zeitung 1898 г. №№ 35 до 38. С. С.

которыхъ вполне окупается; около 12 копѣй работаютъ безъ убытка и только 8 хорошо изслѣдованныхъ копѣй, по содержанію золота, могутъ быть причислены къ богатѣйшимъ, какія когда-либо были извѣстны въ мірѣ. Изъ нихъ 7 лежатъ непосредственно другъ возлѣ друга на протяженіи около $\frac{1}{4}$ англ. мили. Нѣтъ никакого основанія объяснить, почему большія скопленія золота находятся лишь въ немногихъ жилахъ. Безъ сомнѣнія, вышеупомянутая $\frac{1}{4}$ м. составляетъ богатѣйшую мѣстность земного шара; разработка остальныхъ копѣй составляетъ напрасную трату времени и денегъ. Мѣстные условія работы удовлетворительны: количество воды достаточно для теперешнихъ потребностей, хотя она и соленая, но можетъ служить для промывки и дробленія. Горючій матеріалъ съ избыткомъ доставляютъ сосѣдніе лѣса, тянушіеся на сотни миль. Климатъ, по крайней мѣрѣ зимой, благопріятствуетъ работѣ. Больше трудную задачу для Калыгулѣйской золотой промышленности представляетъ обработка теллуристыхъ и сѣрнистыхъ рудъ, которыя найдены на глубинахъ около 120 ф.

Обжигъ трудноплавкихъ рудъ, содержащихъ благородные металлы.

І. Кампбелль и Т. Кардокъ предложили способъ (патентованный въ Англіи) для обжига трудноплавкихъ золотыхъ и серебряныхъ рудъ, содержащихъ мышьяковистыя, сурьмянистыя, теллуристыя, висмутовые и другія соединенія. Онъ состоитъ въ подверганіи рудъ дѣйствию *водяного газа* при нагрѣваніи въ закрытыхъ печахъ или ретортахъ, черезъ которыя проведена струя газа. Обработка эта, съ одной стороны, облегчаетъ позднѣйшее измелеченіе обожженныхъ рудъ, а съ другой — способствуетъ удаленію изъ рудъ вышеназванныхъ металловъ.

С. С.

Добыча золота въ Трансваалѣ ¹⁾.

Добыча золота въ Трансваалѣ въ 1898 г. достигла размѣровъ, превышающихъ всякія ожиданія, а именно: въ теченіе этого года было добыто около 4.500,000 унцій золота. Одинадцать лѣтъ тому назадъ здѣсь началась первая добыча золота; за 1888 г. производительность составляла лишь $\frac{1}{20}$ вышеуказаннаго количества, а именно: 230,917 унц. Въ 1892 г. добыча возрасла до 1.210,903 унц., въ 1894 г. — до 2-хъ мил., въ 1897 г. — до 3-хъ мил., а въ 1898 г. увеличилась еще на $1\frac{1}{2}$ мил. Общая добыча въ теченіе 11-ти лѣтъ составляетъ громадную сумму 18.600,000 унцій, что, при оцѣнкѣ унціи золота въ 5 р. 60 к., составитъ сумму въ 104 мил. руб. Судя по всѣмъ даннымъ, предвидится дальнѣйшее значительное возрастаніе добычи золота въ этой мѣстности.

Данныя о прокаткѣ фасонной томасовской стали ²⁾. І. Мажери.

На Аахенскомъ заводѣ «Ротъ Эрде» томасовское производство было введено съ 1880 г. и постепенно вытѣснило пудлингованіе. Прокатка фасонныхъ профилей изъ томасовской

¹⁾ Berg und Hüttenmänn. Zeitung 1899 г. № 1, стр. 9 и 10. С. С.

²⁾ Berg und Hüttenmänn. Zeitung. 1899 г., № 1, стр. 5, 6 и 7. С. С.

стали оказалась гораздо затруднительнѣе, чѣмъ изъ пудлинговаго желѣза; помимо этого, уже въ 1883 г. заводъ готовить профили до 130 мм. высотой, при длинѣ полосы въ 20 м., на двухъ прокатныхъ станахъ съ тремя валами въ 550 мм. діам. и 1,8 м. длиною. Паровая машина имѣла діам. пар. пор. въ 830 мм., ходъ—1,24 м., маховое колесо въ 7,75 м. діам., вѣсомъ въ 25,000 klg. при 90 обор. въ 1 м. Размѣры эти нельзя считать нормальными, такъ какъ хотя машина и въ настоящее время работаетъ исправно, но она не въ состояніи прокатать болванки въ 600 klg., такъ что двутавровую балку въ 260 мм. высотой можно получить только до 14 м. длиною. Оказалось самымъ выгоднымъ прокатывать всѣ профили съ одного нагрѣва на двухъ прокатныхъ станахъ съ тремя валками на каждомъ; машина должна имѣть не меньше 1 м. діам. пар. пор., ходъ въ 1,25 м., маховое колесо д. въ 7,5 м., при вѣсѣ 50,000 klg. При переходѣ къ профилямъ въ 400 мм. высотой, оказался необходимымъ обжимъ болванокъ въ квадратныхъ ручьяхъ до поступленія въ фасонные. Для этой цѣли пришлось примѣнить совершенно новое прокатное устройство.

Опытъ показалъ, что реверсивныя машины расходуютъ гораздо больше пара, чѣмъ машины съ маховымъ колесомъ, почему первыя и были оставлены. Для прокатки профилей въ 400 мм. въ тройныхъ валкахъ паровая машина была съ діам. пар. пор. въ 1,300 мм., д. мах. к.—10 м., вѣсъ его—80,000 klg., 70—80 обор. въ 1 м., при давленіи пара въ 4—6 ат. По одной прямой были расположены три станины, въ каждой по три валка, д. въ 800 мм. и длиною въ 2,25 м. Первые 4—6 ручьевъ были обжимные, прямоугольной формы, а затѣмъ слѣдовали фасонные. Прокатка производилась съ одного нагрѣва. Приготовленные на этихъ прокатныхъ станахъ двутавровыя балки, высотой въ 400 мм., нашли оживленный спросъ, при чемъ оказалось желательнымъ увеличеніе ихъ высоты до полуметра. Для полученія столь большихъ профилей на разстояніи 15 м., передъ тройными валками были поставлены новые обжимные парные валки. Обжатая болванка подводилась на роликахъ къ тройнымъ валкамъ и прокатывалась съ одного нагрѣва въ балки 500 мм. высотой, а впоследствии—550 мм. При большой производительности фасонной стали было важно, чтобы въ прокатные валки не поступали болванки вѣсомъ меньше 1,500—1,000 klg. (90—60 пуд.), хотя-бы длина полосъ при незначительной высотѣ профилей превосходила въ нѣсколько разъ требуемую въ торговлѣ; самымъ важнымъ было, чтобы прокатка происходила съ одного нагрѣва. Работа валковъ увеличилась, поэтому пришлось ставить машины большей силы.

Двутавровыя балки 220 мм. высотой въ 31 klg. до 140 мм. въ 14 klg. пог. ф. давали полосу длиною въ 70 м. Для приготовленія такихъ полосъ необходимо было измѣнить старыя прокатныя устройства. Болванку въ 1000 кил. вѣсомъ при сѣченіи 400×400 мм. нельзя было прокатать въ валкахъ діам. 650 мм. и приходилось предварительно обжать ее въ валкахъ 900—1000 мм. д. при длинѣ въ 2,5 м. Обжимъ состоитъ изъ парныхъ валковъ съ реверсивной машиною въ 120 об. въ 1 м.; д. п. пор. 1200 мм., при ходѣ—1900 мм. и давл. пара въ 6 атм. Болванку въ 400×400 мм. обжимаютъ до 100×100 мм., такъ что она проходитъ въ 1-й фасонный ручей.—Махового колеса нѣтъ; быстроходная паровая машина, безъ передачи зубчатыми колесами, дѣлаетъ до 150 об. въ 1 м.; по желанію, число оборотовъ машины можетъ быть быстро измѣнено, смотря по тому, гдѣ находится прокатываемая полоса: въ началѣ, серединѣ или концѣ валковъ. На заводѣ «Ротэ Эрде» для средней величины профилей всѣ прокатныя станы снабжены обжимками и двигателемъ безъ махового колеса и зубчатыхъ приводовъ; машина трехцилиндровая, компоундъ, съ цилиндрами одинаковой величины, изъ которыхъ только средній работаетъ при высокомъ давленіи, но въ любой моментъ всѣ три цилиндра могутъ работать при такомъ-же высокомъ давленіи. Сила машины точно вычислена, такъ какъ она безъ махового колеса; по опыту убѣдились, что необходима машина въ 3,300

пар. лош. при 94 об. въ 1 м.; д. пар. пор. 1200 мм. и ходъ—1300 мм. При профиляхъ отъ 220 до 550 мм. довольствуются длиною, требуемою въ торговлѣ (30 до 40 м.); скорость вращенія валковъ 180—200 м. въ 1 м., а вѣсъ болванокъ 1,300 до 1,700 klg. Если на этихъ станахъ желаютъ катать малые профили, то послѣ обжима болванки разрѣзаютъ на части соответственныхъ размѣровъ, такъ какъ въ противномъ случаѣ получаются полосы длиною больше 100 м., которыя быстро стыннутъ при малыхъ размѣрахъ профилей. Интереснѣе разрѣзывать болванку на возможно меньшее число частей и прокатывать полосы возможно длиннѣе, чтобы ихъ разрѣзывать на части уже въ готовомъ видѣ. Скорость выхода полосы изъ-подъ валковъ доходить до 300 м. въ 1 м., что отвѣчаетъ 180—200 об. валковъ діам. въ 500 мм. Это достижимо при двигателяхъ съ прерывнымъ движеніемъ; постоянно въ такой скорости нѣтъ необходимости, такъ какъ полоса слишкомъ далеко отбрасывается при выходѣ изъ-подъ валковъ со скоростью въ 300 м. Вѣроятно выгоднѣе работать и при малыхъ профиляхъ безъ маховыхъ и зубчатыхъ колесъ; но это должно еще быть подтверждено на практикѣ. Машина для этой цѣли должна имѣть діам. пар. пор. въ 1,1 м., ходъ—1 м. и 200 обор. въ 1 м. при валкахъ въ 650 мм. діам. Машина мелкосортнаго стана въ «Nord et Est» въ Валянсиенъ снабжена двумя цилиндрами по 1,250 мм. д. и ходѣ въ 1,400 мм., дѣлаетъ 150 обор. въ 1 м. и достигаетъ 410 м. скорости поршня. Машина съ ходомъ въ 1 м. и 200 обор. можетъ достигнуть лишь 400 м. скорости поршня; она легко выполняема и дала-бы большую экономію при прокаткѣ малыхъ профилей.

О порчѣ чугунныхъ водопроводныхъ трубъ ¹⁾.

Мѣтомъ 1894 г. заводъ въ Глейвицѣ приготовилъ водопроводъ длиною въ 1,950 м. изъ тонко стѣнныхъ 80-миллиметровыхъ чугунныхъ трубъ, который былъ расположенъ вдоль шоссеиной дороги отъ Шарлей до Гнейтена, такъ что высшая точка его лежала на 13 м. выше выхода изъ машиннаго зданія. Составъ чугуна, изъ котораго отлиты трубы, былъ слѣдующій *C* (всего)—3,24%; графита—2,59%; *P*—0,34%; *S*—0,03%; *Mn*—1,37%; *Si*—3,44%; *Ni*—0,06% и *Cu*—0,14% ²⁾. Въ 1896 г. въ 15 мѣстахъ этого водопровода были найдены поврежденія въ формѣ маленькихъ отверстій, расположенныхъ въ верхней части трубъ; бока и низъ трубъ остались невредимыми. Изслѣдованіе показало, что въ водопроводѣ вода протекала только 4 ч. въ сутки, а остальные 20 ч. оставалась въ спокойномъ состояніи, при чемъ изъ нея выдѣлялись пузырьки воздуха, собирались въ высшихъ точкахъ трубъ и дѣйствовали окислительно на поверхность чугуна; при слѣдующемъ движеніи воды окисъ жѣлѣза смывалась, а при новой остановкѣ воды въ углубленіяхъ собирались снова пузырьки, утопя постепенно стѣнки трубъ и, наконецъ, вода промыла ихъ насквозь. Для нагляднаго доказательства въ водопроводѣ была поставлена стеклянная труба въ 80 мм. діаметромъ и уже послѣ нѣсколькихъ часовъ стоянія въ ней воды оказались пузырьки воздуха, собравшіеся по всей длинѣ трубы въ верхней ея части.

¹⁾ Berg und Hüttenmänn. Zeitung 1899. № 1, стр. 8 и 9. С. С.

²⁾ Дюрер рекомендуетъ для литейнаго чугуна содержаніе *Mn* ниже 0,8% и *P*—ниже 1,0%.

Новый способ сохраненія дерева ¹⁾).

Въ Соед. Шт. Сѣв. Америки *Гаскинъ* предложилъ для сохраненія дерева нагрѣваніе его до 200° Ц. подѣ давленіемъ около 14 атм. Операция выполняется въ большихъ цилиндрахъ изъ листового желѣза и продолжается около 8 часовъ. При этихъ обстоятельствахъ древесные соки разлагаются на креозотъ, екипидаръ и др. летучіе продукты, которые выдѣляются изъ дерева, но влѣдствіе сильнаго давленія опять проникаютъ въ его массу и пропитываютъ его насквозь, равномерно. Такъ какъ продукты эти обладаютъ противогнилостными свойствами, то дерево стерилизуется насквозь гораздо лучше, нежели какимъ-нибудь наружнымъ смачиваніемъ, при обыкновенномъ атм. давленіи. Опытомъ дознано, что такое нагрѣваніе дерева подѣ давленіемъ нисколько не портитъ прочности его.

О распространеніи сѣрнистыхъ соединеній въ стали ²⁾).

Неудачные опыты *Стида* побудили автора сдѣлать попытку для опредѣленія условій распространенія сѣрнистыхъ соединеній въ стали. Примѣняемое имъ сѣрн. соедин. имѣло составъ: окисловъ другихъ металловъ, чѣмъ желѣзо и марганецъ, — 4,56 %; *Fe*—59,30%; *Mn*—7,26%; *S*—20,68%; *O* (по разн.) 8,23%. Авторъ сдѣлалъ два опыта: одинъ при доступѣ воздуха, а другой безъ доступа. Оба продолжались около 3-хъ ч. при температурѣ выше 1,200°. Просверленные въ стальной пластинкѣ отверстія наполняли сѣрн. соедин., закрывали и нагрѣвали въ газовой муфельной печи. Оказалось, что въ окислительной атмосферѣ около 90% сѣрн. соедин. растворилось и перешло въ сталь, а въ нейтральной—около половины его. Происходитъ-ли это отъ образованія окалины, или отъ какой-либо другой причины, авторъ не даетъ объясненій. Кромѣ того, на раствореніе вліяетъ поверхность отверстія. При гладкой, почти полированной поверхности отверстія раствореніе оказалось весьма незначительнымъ. Когда гладкую поверхность отверстія подвергли дѣйствию разведенной соляной кислоты, обмыли и высушили пластинку, то раствореніе въ ней сѣрн. соединенія оказалось полное. Значительное вліяніе оказала температура: при 1,100°—раствореніе только начиналось, а выше 1,200° оказалось полнымъ.

¹⁾ Berg und Hütten. Zeit. 1898 г. № 46, стр. 449. С. С.

²⁾ The Iron and Coal Review 1898 г., стр. 390. Е. Кампбелъ. С. С.

БИБЛИОГРАФІЯ.

1) *Die eisernen Wasserräder von W. Müller.* Leipzig 1899 г. 2 части, съ отдѣльнымъ атласомъ въ 33 таблицы чертежей. Послѣ долгаго промежутка времени, снова появляется сочиненіе о *вертикальныхъ гидравлическихъ* колесахъ, повидимому, отжившихъ свой вѣкъ и уступившихъ мѣсто турбинамъ. Въ виду простоты раціональнаго регулированія расходомъ воды, при извѣстныхъ обстоятельствахъ, и по сіе время примѣняются вертикальныя гидравлическія колеса, а именно: для дѣйствія насосовъ (для водоснабженія небольшихъ городовъ и прочихъ населенныхъ мѣстъ), для дѣйствія мукомольныхъ мельницъ, электрическихъ станцій и т. п.

Въ настоящемъ сочиненіи приведены чертежи и детальныя расчеты многихъ новѣйшихъ устройствъ гидравлическихъ колесъ въ Германіи. Особенно распространены колеса съ *удлинненными* перьями и съ водосливомъ, типа *Сажебіена*, *Цюппингера* и т. п. Сочиненіе издано весьма тщательно. Атласъ чертежей въ 33 таблицы прекрасно исполненъ и, кромѣ отдѣльныхъ детальныхъ чертежей гидравлическихъ колесъ, заключаетъ много чертежей общаго расположенія колесъ, съ показаніемъ зданія, приводного и отводного каналовъ. Въ этомъ послѣднемъ отношеніи оно превосходитъ прежнія сочиненія, не исключая и *Мейсснера*.

Настоящая книга весьма полезна для инженеровъ Урала, Олонецкаго края и т. п., т. е. вездѣ, гдѣ гидравлическая сила въ большомъ распространеніи, а также какъ руководство при проектированіи для гг. студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній. Цѣна книги (2-хъ частей съ атласомъ) въ магазинѣ *К. Руккера* 13 р. 15 к.

2) *Die Seilförderung auf söhligter und geneigter Schienenbahn v. E. Braun,* Freiberg (Sachsen) 1898 г. Больш. 8^{vo} съ 20 таблицами чертежей такого же формата. Цѣна 12 марокъ.

Книга состоитъ изъ трехъ частей: въ I части дано описаніе различныхъ канатныхъ (доставочныхъ) приборовъ; во II части имѣются расчеты, а III часть касается экономической стороны дѣла: расходовъ по содержанію и стоимости доставки.

Канатные приборы суть первые, которые примѣнялись въ рудникахъ для доставки по штрекамъ. Вслѣдствіе значительной порчи канатовъ, впослѣдствіи они были замѣнены цѣпями. Въ новѣйшее время, съ усовершенствованіемъ фабрикаціи стальныхъ канатовъ, канатные приборы снова получили большое распространеніе.

Канатные приборы подраздѣляются на 2 системы: съ *открытымъ* канатомъ и съ *замкнутымъ*, или безконечнымъ канатомъ. Затѣмъ они подраздѣляются на приборы *просто*го и *двойного* дѣйствія.

Стр. 9—36. Приборы *простого дѣйствія*. На таблицѣ I данъ чертежъ *одноколейнаго* устройства съ канатомъ и противоканатомъ, съ двумя машинами, по одной въ каждомъ концѣ пути. Двигатель съ принадлежностями. Направляющіе для каната ролики (Табл. II и III). Поѣзда (состоящіе изъ вагонетокъ) иногда не имѣютъ при себѣ рабочаго, хотя признается весьма полезнымъ имѣть *кондуктора*, помѣщающагося въ особомъ вагончикѣ въ хвостѣ поѣзда. На таблицѣ IV данъ чертежъ подобнаго вагончика. Въ этомъ вагончикѣ помѣщаются необходимые инструменты и запасныя части.

Устройство сигналовъ (стр. 28—30). Большое распространеніе имѣютъ электрическіе приборы (звонки) съ двумя параллельными проволоками, идущими вдоль всего рельсового пути и поддерживаемыми фарфоровыми изоляторами, укрѣпленными къ стѣнамъ штрека. Прикладывая желѣзную полоску, снабженную изолированной рукояткою, кондукторъ, на ходу поѣзда, можетъ произвести сигналъ, въ каждый любой моментъ. *Доставка изъ боковыхъ штрековъ*. Эта доставка можетъ быть произведена тѣмъ же канатомъ главного штрека, направивъ его въ боковые штреки при пособіи направляющихъ блоковъ, надлежащимъ образомъ расположенныхъ (фиг. 32, табл. V).

Стр. 37—40. *Доставка двойного дѣйствія* съ открытымъ канатомъ. Въ этомъ случаѣ на всемъ протяженіи имѣетъ двойной рельсовый путь, который по концамъ, посредствомъ стрѣлокъ, соединяется съ тройнымъ рельсовымъ путемъ, длиною соотвѣтственно наибольшей длинѣ поѣздовъ. Двигатель съ двумя цилиндрическими барабанами, на которые наматываются два конца канатовъ, расположенъ въ одномъ концѣ рельсового пути, и въ другомъ имѣется горизонтальный направляющій шкивъ, діаметромъ = разстоянію между серединами обоихъ рельсовыхъ путей, и который огибаетъ канатъ (фиг. 42, табл. VII).

Стр. 41—55. *Доставка при посредствѣ замкнутаго или безконечнаго каната*. Этотъ способъ доставки имѣетъ наибольшее распространеніе. Онъ пригоденъ для доставки какъ отдѣльными вагонетками, такъ и цѣлыми поѣздами.

Доставка отдѣльными вагонетками имѣетъ извѣстныя преимущества надъ доставкою поѣздами. При этомъ легко достигнуть того, что въ концѣ пути, при помощи автоматическаго расцѣпленія, вагончики сами подкатываются къ надлежащему пункту. Устраняются сдѣлки вагоновъ, и, соотвѣтственно этому, сокращаются расходы. Затѣмъ, при отдѣльныхъ вагонеткахъ дѣйствіе прибора болѣе непрерывное, чѣмъ обезпечивается болѣе правильная нагрузка и разгрузка на шахтахъ и складочныхъ платформахъ. Непрерывное дѣйствіе, кромѣ того, допускаетъ меньшую скорость движенія, что безопаснѣе, и самый двигатель можетъ быть меньшей силы, слѣдовательно болѣе дешевый.

Канатъ располагается надъ вагончиками или подъ ними, отсюда протекаютъ два устройства: съ *верхнимъ* и *нижнимъ* канатомъ. На фиг. 45, табл. VII, показано устройство съ *верхнимъ* канатомъ. На табл. VIII и IX изображено устройство канатныхъ шкивовъ и барабановъ, а на табл. X натяжныхъ устройствъ для канатовъ.

Двигательныя машины (стр. 51—55, табл. XI). Для дѣйствія канатныхъ приборовъ примѣняются машины, дѣйствующія *паромъ, сжатымъ воздухомъ, водою* и *электричествомъ*. Въ экономическомъ отношеніи *вода*, во всякомъ случаѣ, представляетъ болѣе дешевое средство. Такъ какъ штреко-доставочные приборы обыкновенно располагаются на большей глубинѣ, то съ другой стороны, вслѣдствіе трудности отвода отработавшей, воды, таковая примѣняется относительно рѣдко. Въ настоящее время паровая сила имѣетъ наибольшее распространеніе. На фиг. 65, табл. XI, показано общее расположеніе горизонтальной двойной паровой машины корлиссоваго типа, съ зубчатымъ приводомъ къ барабану и небольшимъ маховикомъ.

Сгущенный воздух обходится дороже пара, а потому таковой примѣняется только въ тѣхъ случаяхъ, когда на рудникѣ имѣются компрессоры и для другихъ цѣлей. Самыя машины для сгущеннаго воздуха ничѣмъ не отличаются отъ паровыхъ машинъ. При небольшомъ давленіи, сгущенный воздухъ удобнѣе пара и можетъ быть прямо выпускаемъ въ выработку. При большомъ давленіи воздуха встрѣчается неудобство въ необходимости подогреванія его, для устраненія образованія льда въ выпускныхъ каналахъ машины.

Въ новѣйшее время все большее распространеніе получаетъ *электрическая передача силы*. Хотя при этомъ собственно двигательная сила обходится дороже паровой, но большія удобства электрической передачи силы далеко возмѣщаютъ этотъ недостатокъ. Проводники весьма удобно можно расположить въ шахтѣ и штрекахъ; они занимаютъ мало мѣста и не требуютъ почти никакого ухода, и они не вліяютъ на температуру окружающаго воздуха. Наибольшее распространеніе имѣютъ машины *постояннаго тока*, съ небольшимъ напряженіемъ, безопаснымъ для жизни рабочихъ, и въ то же время пригодныхъ и для электрическаго освѣщенія.

На фиг. 67, табл. XII, изображенъ канатный приборъ съ электродвигателемъ. При минутномъ числѣ оборотовъ барабана 6 и электродвигателя 900 требуется передача движенія съ отношеніемъ 150, что достигается ременой и двойной зубчатой передачей. Для возможнаго устраненія шума, малыя шестерни отливаются изъ бронзы или онѣ дѣлаются изъ прессованной кожи, а большое колесо изъ чугуна, и часто въ гнѣзда чугунныхъ зубцовъ заливается свинецъ.

Стр. 56—84. *Доставочное устройство съ верхнимъ канатомъ*. При этомъ различаютъ два случая: доставка *гладкимъ* и *узловымъ* канатомъ. Устройства съ самодѣйствующимъ расцѣпленіемъ, и безъ такового. Стр. 76—99. Устройства съ узловымъ канатомъ. При гладкомъ канатѣ еще по сіе время не удалось создать простого и для всѣхъ случаевъ пригоднаго сопряженія между канатомъ и вагончиками. Трудность въ этомъ отношеніи уже давно заставила обратить вниманіе на *узловые канаты*, при которыхъ дѣйствіе канатнаго прибора упрощено. На табл. XVI имѣются изображенія узловыхъ канатовъ различныхъ системъ.

Часть II. Расчеты (стр. 100—152).

Стр. 100—103. Сила тяги вагонетокъ $z = f \cdot Q$, гдѣ Q вѣсъ вагончика пустого или нагруженнаго. Коэффициентъ тренія $f = 0,008$ до $0,012$ при хорошемъ содержаніи и уходѣ, и $= 0,02$ при обыкновенныхъ условіяхъ. Стр. 103—105. Расчетъ каната. Исключительно примѣняются проволочные канаты изъ тигельной литой стали, абсолютнаго сопротивленія $90—120 \text{ klg. на } 1 \text{ mm.}^2$ Диаметръ проволоки $1—2 \text{ mm}$. Отношеніе діам. барабановъ и шкивовъ къ діам. проволоки по меньшей мѣрѣ $= 1,000$. На стр. 105 дана формула сопротивленія изгибу каната. Стр. 106—111. Расчеты, относящіеся къ доставкѣ помощью открытаго каната, а стр. 112—124 расчеты, относящіеся къ доставкѣ помощью безконечнаго каната. Стр. 124—133. Кривые пути: съ направляющими роликами и безъ нихъ. Поддерживающіе канатъ ролики. Опредѣленіе силы двигателя.

Примѣры (стр. 134—152). Здѣсь приведены детальныя расчеты 6-ти различныхъ случаевъ примѣненія доставки проволочными канатами. 1) Доставка открытымъ канатомъ при длинѣ штрека $1,800 \text{ m}$. 2) Доставка безконечнымъ канатомъ при длинѣ штрека $2,000 \text{ m}$. 3) Штрекъ длиною $2,000 \text{ m}$. съ подъемомъ въ концѣ въ 30° . 4) Доставка въ штрекъ длиною $2,500 \text{ m}$, имѣющемъ измѣняющійся профиль по длинѣ, съ округленіями, подъемами и спусками. 5) Штрекъ длиною $1,400 \text{ m}$. Производительность прибора съ безконечнымъ канатомъ $1,200$ вагончиковъ, въ 10 часовъ. 6) Въ штрекъ длиною 650 m , при уклонѣ въ 6° , въ 9 часовъ приходится на бремсбергъ спускать 700 вагончиковъ.

Всѣ эти расчеты, въ видѣ проектовъ, имѣютъ большое значеніе для практической цѣли. Часть III, стр. 152 — 173, т. е. до конца книги, касается экономической стороны дѣла: стоимости содержанія и доставки.

На таблицахъ 1 и 2 даны главные размѣры доставочныхъ приборовъ, канатныхъ и цѣпныхъ, при длинѣ пути 1,000, 2,000, 3,000 и 4,000 м. На табл. 3—4—5 и 6 имѣются детальныя данныя стоимости содержанія и стоимости доставки. Таблица 7 (стр. 163) представляетъ конспектъ этихъ данныхъ:

Стоимость доставки посредствомъ канатовъ за тонну-километръ.

Длина пути	1,000	2,000	3,000	4,000 м.
П ф е н н и г и.				
1) Доставка при помощи автоматическаго захвата.	2,82	1,97	1,78	1,70
2) Доставка съ ручнымъ цѣпнымъ захватомъ	3,40	2,25	2,00	1,88
3) Канатъ пеньковый—узловой	2,68	2,00	1,85	1,79
4) » металлическій—узловой	2,51	1,90	1,82	1,80
5) Среднимъ числомъ при безконечномъ канатѣ.	2,85	2,03	1,86	1,79

Для полученія стоимости доставки *пудо-версты*, цифры настоящей таблицы слѣдуетъ умножить на:

$$\frac{0.45 \cdot 1.07}{61} = 0,008. \text{ Слѣдовательно, 2 пфеннига за тонну-километръ будутъ соотвѣтство-}$$

вать 0,016 коп. = около $\frac{1}{63}$ коп. за пудо-версту.

Доставка лошадьми (то же по рельсамъ) обходится въ 5 до 6 разъ дороже, нежели канатами (стр. 164). Доставка помощію цѣпей обходится нѣсколько дешевле, нежели при канатахъ (стр. 165).

Для предыдущихъ четырехъ случаевъ, для цѣпного механизма имѣемъ 2,38—1,67—1,52 и 1,49 пфенниговъ за тонну-километръ. Чѣмъ больше изгибовъ въ штрекахъ, тѣмъ канатный механизмъ является болѣе экономичнымъ. Для прямыхъ штрековъ преимущество на сторонѣ цѣпного механизма.

Настоящая книга является весьма полезною для горнаго инженера и можетъ служить съ пользою какъ руководство при проектированіи *штрековой доставки* для гг. студентовъ Горнаго Института.

3) *Уходъ за паровыми котлами и машинами.* Руководство для машинистовъ и кочегаровъ. Составилъ С. Войславъ. С.-Петербургъ. К. Л. Риккертъ. 1893. 3-е изданіе. Это новое изданіе нашего извѣстнаго и талантливаго горнаго инженера написано въ томъ же родѣ, какъ и первыя два изданія. О первомъ изданіи мною была помѣщена въ свое время рецензія въ «Горномъ Журналѣ». Громадный успѣхъ книги въ средѣ русскихъ машинистовъ и кочегаровъ выражается быстрымъ распространеніемъ первыхъ двухъ изданій (въ общемъ 6,000 экземпляровъ). Въ виду такого успѣха, въ 3-мъ своемъ изданіи авторъ опасался дѣлать коренныя измѣненія.

Профессоръ Ив. Тиме.

1) *Очеркъ дѣятельности журнала „Stahl & Eisen“ за послѣднюю четверть 1898 г.*

Книжка № 19. Стр. 881—882. Прокатной станъ *трио* для прокатки пластинъ шириною 250 и толщиною 6 мм. изъ болванокъ весомъ 500 килогр. на заводѣ общества *Rasselstein* (въ *Neuwied*).

Станъ этотъ детально изображенъ на особой таблицѣ, пригодной для руководства при составленіи проектовъ.

Этотъ прокатной станъ состоитъ изъ *трехъ* ставовъ. Первые два *трио*, съ вальцами діам. 700 мм. системы *Эрдмана*. Послѣдній ставъ *дуо*, полировочный, для послѣдняго, окончателнаго пропуска пластинъ. Для нагрѣванія болванокъ, при станѣ имѣются 2 *перекатныхъ* печи. Подъемъ и опусканіе платформъ съ металломъ совершается отъ парового цилиндра, установленнаго въ сторонѣ отъ стана, при помощи *подпольнаго* рычажнаго механизма.

Прокатанныя въ первомъ ставѣ болванки, въ сѣченіи 250×40 мм., подъ гидравлическими ножницами, разрѣзываются на двѣ части. Разрѣзанныя болванки, при помощи особаго *опрокидывателя* (*Überwerfer*), поступаютъ на передвижной по рельсамъ столъ и подвергаются дальнѣйшей прокаткѣ во *второмъ* ставѣ. Передвижные столы находятся съ каждой стороны стана и обслуживаютъ ставы 2 и 3. Для подъема столовъ служатъ особые гидравлическіе цилиндры. Все это устройство довольно сложное, но отличается полною *автоматичностью*, слѣдовательно, сокращеніемъ рабочихъ рукъ до минимума.

Станъ приводится въ дѣйствіе горизонтальною паровою машиною *тандемъ-компоундъ*, съ маховымъ колесомъ. Діам. паров. цилиндровъ 700 и 1,080 мм., при ходѣ поршней 1,250 мм. Передача движенія прямая. Число об. валковъ въ минуту 90. 12-часовая производительность стана 70—75 тоннъ пластинъ. Степень вытяжки $\frac{40}{100} =$ около 7. Станъ устроенъ фирмою *Främb & Freudenberg* (Schweidnitz). Другое подобное устройство стана предназначается для „*Société Russe pour la fabrication des tubes*“, въ Екатеринославѣ.

Стр. 882—889. *Средства противъ ржавчины. J. Treumann'a*. При постоянно возрастающемъ употребленіи желѣза въ постройкахъ, мостовыхъ сооруженіяхъ и кораблестроеніи, изысканіе средствъ для предупрежденія образованія ржавчины представляетъ вопросъ перво-степенной важности, а потому и статья, подобная настоящей, имѣютъ большой практическій интересъ. Въ началѣ статьи рассмотрѣны причины образованія ржавчины, а въ остальной части ея изложены различныя средства противъ ржавчины, предложенныя по сіе время, и дѣйствіе ихъ анализировано критически. Описаны способы: цинкованія желѣза, осмаливанія, окраски, лакированія и т. п. Статья эта еще не окончена; будетъ продолженіе.

Стр. 890—894. *Уменьшеніе потери колошниковыхъ газовъ при доменныхъ печахъ устройствомъ газопроводящихъ приборовъ съ двойнымъ затворомъ. O. Simmersbach'a*.

Количество теплоты, расходуемое на самый процессъ доменной печи (возстановленіе руды, выдѣленіе углекислоты и воды, расплавленіе чугуна и шлаковъ) около 60%; остальные 40% теплоты теряются чрезъ колошникъ, лучеиспусканіе, теплопроводность стѣнокъ и въ нагрѣтой водѣ.

При наилучшемъ устройствѣ загрузки печей, на каждую потребуется не менѣе $\frac{1}{2}$ минуты времени. При 30 рудныхъ и столькихъ-же коксовыхъ колошахъ, ежедневно колошникъ остается открытымъ въ продолженіе $\frac{1}{2}$ часа времени. При этомъ происходящая потеря газа зависитъ и отъ числа доменъ, потому что при уравниваніи давленія въ газопроводѣ, теряются газы и сосѣдней печи. При 2 доменныхъ печахъ на каждую можно положить 1 часъ времени на потери. При суточной производительности каждой домны 100 тоннъ чугуна, и полагая

на 1 тонну 4,000 м³. газовъ, соответственная потеря $= \frac{400,000}{24} = 16,000$ м³. газовъ, и соответственное количество единиц теплоты $16,000 \times 1,000 = 16,000,000$. Этому количеству теплоты соответствуют 2,30 тонны каменного угля (при теплотворной способности 7,000 ед.) или въ годъ 840 т., что, при стоимости 8 марокъ за тонну, составитъ расходъ 6,716 мар. Но такъ какъ горѣніе газа гораздо совершеннѣе, нежели угля, а именно раза въ 1,50, то годовичную потерю въ колосниковыхъ газахъ при приборахъ съ *простымъ* затворомъ, для двухъ доменныхъ печей, можно принять $= 2 \times 10,000 = 20,000$ марокъ $= 9,200$ рублей. Отсюда усматривается, что устройство газоуловительныхъ приборовъ съ *двойнымъ* затворомъ, исключаящихъ всякую потерю газовъ, кромѣ безопасности въ отношеніи взрывовъ и удобства рабочихъ, имѣютъ немаловажное экономическое значеніе. Инициатива подобныхъ приборовъ принадлежитъ американцамъ. Въ настоящей статьѣ дано описаніе, съ чертежами, 5 газоуловительныхъ приборовъ съ двойнымъ затворомъ системъ: *Кеннеди*, *Брауна*, *Зунне* и *Левиса*, съ боковымъ отводомъ газовъ (Парри) и системы *Неймарка* (вѣмеккой) съ центральнымъ отводомъ (*Лангена*). Въ Германіи приборы съ *двойнымъ* затворомъ примѣнены покуда только въ двухъ заводахъ: *Бурбахъ* и *Доннерсмаркъ*. У насъ первое подобное примѣненіе сдѣлано на заводѣ *Никополь-Маріупольскаго* общества и второй приборъ предполагается примѣнить при доменной печи вновь сооружаемаго завода въ *Керчи*, Брянскимъ обществомъ. Авторъ полагаетъ, что вслѣдствіе большаго числа пересыпокъ руды и угля въ приборахъ съ двойнымъ затворомъ, они болѣе пригодны для штучной руды и крѣпкаго кокса и большихъ доменъ, а именно для заводовъ *Вестфалии*. Для посредственного качества руды и кокса, напр., на заводахъ *Силезіи*, гдѣ и доменные печи небольшія, новые приборы едва ли пригодны.

Стр. 894—897. Новая газовая печь для нагрѣванія стальныхъ снарядовъ предъ закалкой ихъ. Печи этой системы были примѣняемы въ Америкѣ во время ихъ недавней войны съ *Испаніей*. Насколько эти печи содѣйствовали улучшенію качества снарядовъ, никакихъ данныхъ не приведено. Во всякомъ случаѣ, настоящая статья имѣетъ нѣкоторое значеніе для нашихъ заводовъ, имѣющихъ производство снарядовъ изъ литой стали.

Стр. 897—900. *Опасность отъ употребленія слишкомъ твердыхъ стальныхъ рельсовъ.*

Наилучшіе результаты достигнуты при стальныхъ рельсахъ *средней* твердости. Такіе рельсы служатъ весьма долго, и когда ломаются, то только въ *одномъ* мѣстѣ, безъ особыхъ вредныхъ послѣдствій, и удобно могутъ быть замѣнены новыми. Очень твердые рельсы опасны; они ломаются на *нѣсколько* кусковъ. Въ Бельгіи наилучшіе результаты достигнуты при содержаніи углерода 0,35%. Въ теченіе 25 лѣтъ ежегодно, въ среднемъ, число поломокъ рельсовъ $= 0,003\%$, тогда какъ въ *Англіи* оно $= 0,005\%$ и въ *Швеціи* 0,004%. Въ Америкѣ имѣется наклонность къ примѣненію твердой стали, съ содержаніемъ углерода 0,60—0,70%.

Что касается пробы (испытанія) рельсовъ, то *Зандбергъ* полагаетъ химическій анализъ состава стали не существеннымъ. Равнымъ образомъ, излишнимъ считаетъ пробу на разрывъ и удляненіе. Испытанія эти сложны и дороги, и имѣютъ мало значенія при рельсахъ, подвергающихся во время службы толчкамъ и ударамъ. Единственной рациональной пробой онъ считаетъ *пробу ударомъ*, подъ копромъ, и измѣреніемъ прогиба. Онъ предполагаетъ, что въ этомъ смыслѣ будетъ установлено испытаніе и приемка рельсовъ на конгрессѣ въ 1900 г. въ Парижѣ.

Стр. 901—908. *Успѣхи въ примѣненіи и испытаніи безопасности жельза въ огнь при гражданскихъ сооруженіяхъ.*

Эта статья есть заключительная къ цѣлому ряду статей по этому-же предмету, помѣщенныхъ въ настоящемъ журналѣ за текущій годъ.

Нигдѣ желѣзныя постройки такъ не распространены, какъ въ Америкѣ. Въ то время, какъ въ Германіи наибольшая высота металлическихъ зданій ограничена предѣломъ 22 м., въ Америкѣ имѣются дома высотой въ 66 м., при 16 этажахъ. Такой домъ состоитъ изъ металлическаго скелета: стѣны и потолки образованы изъ огнеупорныхъ матеріаловъ. Въ 1894 г., во время шторма въ Чикаго, когда вѣтеръ имѣлъ скорость 36 м. въ секунду, было сдѣлано наблюденіе надъ устойчивостью металлическаго дома, высотой въ 66 м.; къ нижнему концу шнура, подвѣшеннаго верхнимъ концомъ къ крышѣ и спущеннаго до 2-го этажа зданія, была укрѣплена гиря, остріе которой въ одномъ случаѣ описывало кругъ діам. 13 мм., а на другой, въ лѣстничномъ отдѣленіи, эллипсъ $11 \times 9,5$ мм. Слѣдовательно, колебанія, произведенныя штормомъ, можно признать ничтожными. Гроза и землетрясенія на подобнаго рода постройки вреднаго вліянія не оказываютъ. Первая потому, что металлическія части простираются вилоть до грунтовой воды. Далѣе, въ статьѣ имѣются детали подобнаго рода построекъ и описаны нѣкоторые случаи большихъ пожаровъ въ *Питсбургѣ*. Хотя въ этихъ случаяхъ и были обнаружены нѣкоторыя поврежденія, но въ общемъ они *незначительны*.

Далѣе, до конца книги, помѣщены небольшія сообщенія: *опредѣленіе содержанія никеля въ никелевой стали; объ однообразномъ испытаніи чугуна и проч.*

Въ числѣ привилегій достойны вниманія два чертежа (стр. 913 и 916) *перекатныхъ печей* съ автоматической нагрузкой и разгрузкой болванокъ помощью гидравлическаго цилиндра, установленнаго предъ печью на низкой сторонѣ пода. Болванки скользятъ по рельсамъ, проложеннымъ внутри, по длинѣ печи. Въ задней, наиболѣе высокой части пода, болванки по наклонной плоскости, поодиночкѣ, скатываются на ролики, которые подаютъ ихъ къ валкамъ.

Въ небольшой статьѣ (стр. 919 — 920): *Университеты и высшія техническія школы*, проводится мысль о болѣе тѣсномъ едненіи этихъ двухъ учрежденій, при сохраненіи каждымъ своего назначенія.

Книжка № 20.

Стр. 929—934. *Горизонтальная воздуходувная машина для доменной печи на заводѣ Kropfach, въ Венгріи.* На таблицѣ IX имѣется детальное изображеніе машины; чертежъ этотъ годный для проектовъ. Машина двойная, *компоундъ*, діаметръ паровыхъ цилиндровъ 900 и 1380 мм., воздуходувныхъ 1950 мм. и общій ходъ поршней 1400 мм. *Установъ Корлиссовскаго* типа. Въ паровомъ цилиндрѣ распределеніе пара совершается цилиндрическими золотниками типа *Корлисса*. Оригинальнымъ въ этой машинѣ является устройство воздуходувныхъ цилиндровъ, гдѣ распределеніе воздуха совершается тоже 4-мя цилиндрическими золотниками Корлиссовскаго типа, и кромѣ того еще имѣются нагнетательные пружинные клапаны. Цѣль послѣднихъ—освободить нагнетательные золотники отъ давленія на нихъ сгушеннаго воздуха, въ періодъ всасыванія атмосфернаго воздуха въ воздуходувный цилиндръ. Кромѣ того, при этомъ имѣется какъ-бы двойной затворъ для сгушеннаго воздуха. Для машиниста имѣется платформа съ наружной стороны цилиндра низкаго давленія, откуда хорошо видны всѣ части машины, и гдѣ находятся рукоятки для дѣйствія различными органами машины, такъ что онъ можетъ управлять машиной, не сходя съ своего мѣста. При машинѣ имѣется центробѣжный регуляторъ и удобное устройство для поворачиванія махового колеса въ ручную. Всасываніе воздуха наружное. Машина исполнена фирмой *Bolzano, Tedesco & Co.* Далѣе приведены цифровыя данныя, касающіяся размѣровъ настоящей машины и расхода пара, на основаніи произведенныхъ опытовъ.

Діаметръ парового цилиндра	высокаго давленія	912, 5 мм.
»	»	»
»	низкаго »	1,397, 4

Діам. воздуход. цилиндра на сторонѣ мал. п. цил.	1,949,45 mm.
» » » » » больш. »	1,949,25
Ходъ поршней	1,400
Діам. стержня мал. паров. цил.	145
» » больш. » »	150
» пустотѣлаго стержня воздуход. цилиндровъ наружн.	215
» » » » » внутр.	100

Число оборотовъ въ минуту $37\frac{1}{2}$.

Среднее индикаторное давл. въ паров. цил. высокаго давл. 2,05 klг. на 1 кв. см.

» » » » » низкаго » 0,9656

» » » » воздуход. цилиндрѣ . . 0,3974

Индикат. раб. цил. высок. давл. 304,91 пар. л. }
 » » » низк. » 331,01 » » } = 637,92 пар. л.

Индик. работа воздуходувн. цил. 547,08.

Полезное дѣйствіе 85,75%.

Полное число оборотовъ машины, совершенное до дня опыта = 476,654.

Продолжительность опыта 9 час. 55 мин.

Часовой расходъ пара на 1 индик. силу, включая расходъ пара на рубашки и ресиверъ въ количествѣ 0,60 klг., = 6,93 кпогр.

Температура воздуха надъ нагнетат. клапанами 56° Ц.

Среднее давл. воздуха 0,37 атм. = 28 см. по ртуті.

Результатъ (6,93 к.) весьма хорошій, т. е. такой-же, какой получается при воздуходувныхъ машинахъ компаундъ съ клапанными воздуходувными цилиндрами. Для золотниковыхъ воздуходувныхъ цилиндровъ, по моему мнѣнію, такой результатъ, противъ ожиданія, представляется слишкомъ хорошимъ и могъ зависѣть: 1) отъ новизны машины; 2) кратковременности опыта и 3) постоянности числа оборотовъ и густоты воздуха во время опыта. Съ измѣненіемъ того и другого, очевидно, золотники не могутъ дать той постоянности полезнаго дѣйствія, какъ клапаны. Если прибавить къ этому значительное усложненіе въ конструкціи воздуходувныхъ цилиндровъ, примѣненіемъ золотниковъ, сберегая всего только одни всасывающіе клапаны, то преимущества настоящей системы представляются болѣе проблематическими. Очевидно, что она выдается болѣе оригинальностью, нежели дѣйствительными достоинствами.

Стр. 934—935. Нѣкоторыя замѣтки о прокаткѣ полосъ въ *трио*. Замѣтки эти хотя и полезные, но ничего новаго не представляютъ.

Стр. 935—938. О *напряженіяхъ въ совершенно закаленной стали O. Thallner'a*. Поводомъ къ этой статьѣ послужили опыты, произведенные авторомъ на заводѣ *Бисмаркъ*. Въ виду слишкомъ спеціальнаго характера настоящей статьи, мы ограничимся только упоминаніемъ ея.

Стр. 938—940. О предполагаемомъ развитіи желѣзной и стальной промышленности въ *Маркетъ* (около Верхняго озера) въ Соединенныхъ Штатахъ, гдѣ имѣются обширныя залежи желѣзныхъ рудъ. Основанные здѣсь заводы будутъ находиться на рудѣ. Несмотря на колоссальное развитіе желѣзной промышленности въ Америкѣ, американцы съ увѣренностью утверждаютъ, что это только начало еще большаго развитія ея. Заказы морского и военнаго вѣдомствъ и вообще увеличивающееся употребленіе стали въ состояніи занять работою всѣ

существующіе заводы, а потому необходимо, для удовлетворенія могущихъ возникнуть новыхъ потребностей, основать новые заводы, въ мѣстностяхъ богатыхъ рудою. Очевидно, что послѣ послѣднихъ побѣдъ надъ Испаніей, энергія американцевъ сильно возрасла.

Стр. 940—945. *Средство для предохраненія отъ ржавчины* *Л. Тремман'а*. Эта статья есть продолженіе къ книжкѣ № 19.

На стр. 945—952 помѣщены двѣ статьи о страхованіи рабочихъ отъ несчастныхъ случаевъ въ Германіи и Англіи. Организация дѣла въ Германіи стоитъ выше, нежели въ Англіи.

Стр. 966—974. Имѣются отчеты многихъ горнопромышленныхъ и другихъ предпріятій. Только въ одномъ случаѣ дивидендъ былъ въ $1\frac{1}{2}\%$ на акціонерный капиталъ. Въ большинствѣ случаевъ 7 до 12% , и въ двухъ случаяхъ до 15% .

Книжка № 21.

Стр. 979—1001. *Успѣхи въ прокатномъ дѣлѣ*. Статья эта заключаетъ въ себѣ много интереснаго. Въ послѣднія 30 лѣтъ, до 1880 г., количество сварочнаго желѣза значительно превосходило производительность литого металла. Съ этого-же времени замѣчается перевѣсъ на сторонѣ литого металла. Въ 1896 г. производительность литого металла въ *Германіи* въ $3\frac{1}{2}$ раза превзошла производительность сварочнаго желѣза. Далѣе говорится о различіи въ приемахъ, употребляемыхъ при прокаткѣ сварочнаго желѣза, въ отношеніи температуры нагрѣва, быстроты прокатки, задолжаемой силы, размѣровъ продукта и проч. Особенный прогрессъ въ прокатномъ дѣлѣ замѣчается со времени изобрѣтенія (въ 1860 г.) газовыхъ регенеративныхъ печей *Сименса* (чертежъ стр. 982 и 983). Болѣе упрощенной системы *полугазовыя* печи *Возцуса* и *Бишера*, имѣвшія одно время значительное распространеніе, теперь почти оставлены. На стр. 984 приведены чертежъ и описаніе горизонтальной *перекатной* печи для стальныхъ болванокъ, съ круто-наклоннымъ подомъ, съ уклономъ въ $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$. При насадкѣ холодныхъ литыхъ болванокъ, длина пода дѣлается 11—12 м. При насадкѣ нагрѣтыхъ болванокъ эта длина можетъ быть сокращена на $1\frac{1}{2}$ —2 м., и расходъ топлива при этомъ понижается до 4% вѣса болванокъ, и угаръ — всего 3% . Производительность въ смѣну одной печи 260—270 тоннъ. Перекатныя печи (въ которыхъ выполненъ принципъ *обратнаго* теченія) небольшой длины въ 5 м. примѣняются также для нагрѣванія пакетовъ сварочнаго металла. Такія короткія печи допускаютъ еще пользованіе газами для нагрѣванія паровыхъ котловъ.

Далѣе идетъ описаніе колодцевъ *Джерса*, служащихъ для подогрева болванокъ собственной теплотой, при чемъ достигается болѣе равномерное распредѣленіе температуры во всемъ сѣченіи болванки, и тѣмъ самымъ избѣгается образованіе трещинъ и рванинъ во время прокатки. Колодцы *Джерса*, безъ *подогрева снаружи*, дѣйствуютъ хорошо только при вѣсѣ болванокъ не менѣе 800 к. и, если насадка болванокъ производится систематически, правильно. Кромѣ того они болѣе пригодны въ тѣхъ случаяхъ, когда прокатываются полосы простого поперечнаго профиля. Для *фигурныхъ* профилей и болѣе мелкихъ болванокъ примѣняются колодцы *Джерса* съ *наружнымъ подогревомъ* (чертежъ стр. 985) или, такъ называемыя, *вертикальныя газовыя печи*, при которыхъ угаръ понижается до $1\frac{1}{2}$ — 2% , и расходъ топлива = $2\frac{1}{2}\%$ противъ вѣса нагрѣваемыхъ болванокъ.

На стр. 986 данъ чертежъ нагрѣвательной печи съ поворачивающимся подомъ извѣстной системы *Pietzka*. На стр. 989 имѣется чертежъ нагрѣвательной печи съ поворачивающимся подомъ, для нагрѣванія *броневыхъ* плитъ вѣсомъ 30 тоннъ. Она расходуетъ въ 12 часовъ 6 тоннъ каменнаго угля. На стр. 990 данъ чертежъ перекатной печи для той-же цѣли.

На стр. 991—993 даны чертежи съ описаніемъ различныхъ механизмовъ, служащихъ

для *нагрузки* болванокъ въ перекатныя печи съ верхняго конца, а на стр. 994 гидравлическій вертикальный приборъ для *выгрузки* болванокъ чрезъ *боковыя* дверцы печи.

На таблицѣ X имѣется детальное изображеніе болваночнаго стана (блумманга), *дуо*, изготовленнаго на извѣстной фабрикѣ *Bechem & Kletmann* въ *Duisburg'*, для *Волжско-Уральскаго* металлургическаго общества. Чертежъ этотъ можетъ служить съ большою пользою при составленіи проектовъ. На чертежѣ, вмѣстѣ со станомъ, показаны и подающіе роликовые пути. На стр. 998—1000 показано детально устройство гидравлическаго прибора, служащаго для *кантованія болванокъ*. Вообще эта статья отличается богатствомъ чертежей какъ печей, такъ и механизмовъ, употребляемыхъ въ прокатномъ дѣлѣ. Окончаніе этой статьи будетъ въ слѣдующей книжкѣ,

Далѣе въ этой книжкѣ крупныхъ статей не имѣется, а только нѣсколько мелкихъ сообщеній.

Въ маленькой замѣткѣ *объ основной стали* (стр. 1005) сказано, что исходя изъ той точки зрѣнія, что сталь лучше смѣшивается со сталью, нежели съ чугуномъ, прибавленіе кремнія и марганца при основномъ процессѣ лучше производить въ видѣ *кремнисто-марганцовой* стали, нежели, какъ обыкновенно, въ видѣ *ферросилиція* или *ферро-марганца*.

Изъ числа патентовъ, номѣщенныхъ на стран. 1008, мы обращаемъ особое вниманіе на механическое приспособленіе для закрыванія и открыванія выпускнаго отверстія въ доменныхъ печахъ, имѣющее цѣлю устранить пробивку посредствомъ лома.

Это ново, но насколько оно практично, покажетъ время.

Книжка № 22.

Стр. 1018—1037. *Успѣхи въ прокатномъ дѣлѣ*, продолженіе къ книжкѣ № 21. На таблицѣ XI детально изображенъ планъ общаго расположенія прокатнаго устройства для балокъ, на заводѣ *Micheville-Villerupt*, весьма полезный для руководства при составленіи проектовъ.

На стр. 1020 имѣется новый приборъ для нагрузки и разгрузки болванокъ при нагружательныхъ печахъ. Приборъ состоитъ изъ мостового электрическаго крана, движущагося параллельно длинѣ печей. По балкамъ этого крана движется (слѣдов. перпендикулярно къ оси печей) особая тѣлѣжка, въ низу которой приделанъ приборъ, захватывающій болванку. При движеніи тѣлѣжки вправо производится нагрузка, а влѣво — выгрузка болванокъ. Подъ печи расположенъ почти на уровнѣ пола фабрики, такъ-что вынутыя болванки прямо поступаютъ на ролики, доставляющіе ихъ къ прокатнымъ станамъ. Производительность станомъ для крупныхъ балокъ простирается до 400 тоннъ въ 12 часовъ. Громадная производительность американскихъ прокатныхъ заводовъ зависитъ отъ специализированія производства. Имѣются заводы, изготовляющіе только рельсы; другіе прокатываютъ только болванки. Для насадки и выниманія болванокъ изъ печей, на американскихъ заводахъ часто примѣняются электрическіе приборы системы *Wellmann'*а, употребляемые и для нагрузки *мартеновскихъ* сталеплавильныхъ печей.

При охлажденіи рельсовъ, вслѣдствіе неравномѣрнаго распредѣленія матеріала, пяты и головки, они становятся кривыми, для устраненія чего ихъ сгибаютъ въ обратную сторону, обыкновенно въ ручную на чугунныхъ выпуклыхъ верстакахъ. Въ Америкѣ-же для этой цѣли примѣняются особые вальцы, сходные съ таковыми-же, примѣняемыми въ котельныхъ мастерскихъ для загибки листовъ, только небольшой длины. Производительность американскихъ рельсовыхъ фабрикъ 2000 до 2300 т. въ 24 часа, что, при распредѣленіи работы на 3 стана, представляетъ суточную производительность каждаго въ 700 тоннъ. Далѣе идетъ описаніе различныхъ деталей современныхъ прокатныхъ станомъ. Шестерни съ угловыми зубцами и

многія части становъ теперь дѣлаются изъ литой стали; подшипники изъ фосфористой бронзы и проч. Для движенія ножницъ, пилъ, роликовъ и т. п. примѣняемая до сихъ поръ маленькія реверсивныя двойныя паровыя машинки, расходующія много пара, теперь замѣняются *электрическими* приспособленіями, т. е. электрическою передачей силы отъ *центральной* электрической станціи, чрезъ что достигается простота устройства и экономія въ расходованіи топлива. На заводѣ *Micheville-Villercrupt* (таблица XI) маленькіе электромоторы имѣютъ слѣдующія назначенія:

Въ 110 силъ для движенія роликовъ болваночнаго стана; 150 с. для движенія роликовъ при отдѣлочныхъ станахъ; 25 силъ для дѣйствія нагрузочнаго прибора для печей; 25 с. для вентилятора при газовыхъ генераторахъ; 60 с. для роликовъ впереди и позади нихъ; 2 электромотора по 80 с. для обѣихъ пилъ; 75 с. для болваночныхъ ножницъ; 75 с. при верстакахъ для правки въ горячемъ состояніи и 150 с. для дѣйствія станковъ, служащихъ для холодной обработки и правки рельсовъ и т. п. Передача движенія отъ электромоторовъ совершается непосредственно, или при помощи ремней. Все это ясно изображено на таблицѣ XI. Центральная станція представляетъ три отдѣльныя группы динамо-машинъ, по 250 с. каждая. Напряженіе тока 560 вольтъ. На стр. 1029 — 1030 имѣются детальныя данныя, относящіяся до вышеуказанныхъ электромоторовъ, съ показаніемъ числа амперъ, кило-уаттъ и пар. с. при дѣйствіи порожнемъ и во время работы.

По окончаніи горячей правки дальнѣйшее движеніе въ мастерскую для холодной обработки теперь тоже совершается механически (помощью роликовъ). Здѣсь имѣются также *ципные приборы* (*Querschlepper*) для поперечнаго движенія полосъ отъ однихъ станковъ къ другимъ. При этомъ происходитъ большое сбереженіе въ рабочихъ рукахъ. Дальнѣйшее движеніе до нагрузочной платформы совершается помощію *норій* (безконечныхъ цѣпей). Самая нагрузка въ вагоны совершается механически.

Стр. 1038—1039. *Испытаніе стрѣльбой броневыхъ плитъ въ Америкѣ*, при скорости гранатъ 519 до 716 м. въ секунду. Статейка эта имѣетъ болѣе интересъ для морскихъ артиллеристовъ.

Стр. 1039—1044. Къ теоріи растворимости желѣза и стали. Эта статья весьма спеціальнаго характера, состоитъ изъ 3-хъ отдѣловъ: I. Точка отверднѣнія жидкихъ желѣзоуглеродистыхъ соединеній. II. Вліяніе кремнія и марганца на точку отверднѣнія. III. Выдѣленіе изъ растворовъ твердыхъ желѣзоуглеродистыхъ соединеній.

Стр. 1045—1047. *Подготовительные труды къ новому таможенному тарифу*. Въ этой небольшой статейкѣ имѣется много интересныхъ цифръ, относящихся къ германскому таможенному тарифу. Здѣсь мы имѣемъ цифры пошлинъ, выраженныхъ въ процентахъ стоимости привозимыхъ товаровъ. Наиболѣе низкая пошлина въ 1,3% относится къ сырымъ матеріаламъ, которые нужны для промышленности, и которыхъ Германія сама не производитъ въ достаточномъ количествѣ. Далѣе, процентныя цифры пошлины для горнозаводскихъ продуктовъ суть слѣдующія:

- 1) Для чугуна и лому 19,7%
- 2) » желѣза и стали 11,1%
- 3) » машинъ 5,9%.

Въ настоящее время, вслѣдствіе значительнаго развитія машиностроенія, предполагается ввозный тарифъ на машины увеличить. Затѣмъ, вообще, предполагается болѣе специализировать, такъ сказать, расчленивъ тарифныя ставки. Затѣмъ, въ большинствѣ случаевъ, предполагаютъ тецерешній тарифъ съ вѣса предметовъ замѣнить тарифомъ, пропорціональнымъ стоимости товаровъ.

Стр. 1048—1050. *Объ охранѣ свободы рабочаго труда.* Въ этой небольшой статьѣ трактуется весьма важный вопросъ объ охранѣ рабочихъ, не принимающихъ участія въ стачкахъ. Существующія по этой части законоположенія въ Германіи признаются недостаточными. Законъ наказуетъ только тѣхъ рабочихъ, которые непосредственно участвовали въ стачкахъ, или совершили преступленія, но самые *агитаторы* при этомъ обыкновенно остаются въ сторонѣ. Въ виду предстоящаго пересмотра закона въ этомъ направленіи, рекомендуются строгія мѣры для защиты какъ рабочихъ, не принимающихъ участія въ стачкахъ, такъ и работодателей, т. е. хозяевъ промышленныхъ предпріятій.

На стр. 1054 имѣются статистическія данныя о ввозѣ и вывозѣ изъ Германіи металловъ и металлическихъ издѣлій.

Стр. 1055. Горная промышленность въ *Швеціи* за 1897 г.

На стр. 1057—1059 помѣщена весьма интересная статья, касающаяся пользованія силою естественныхъ потоковъ воды (пороговъ и водопадовъ) для промышленной цѣли. Водяная сила получила особое значеніе со времени введенія электрической передачи силы. Во многихъ случаяхъ передача движенія совершается съ выгодой на разстояніи 30—50 километровъ. *Франкфуртская* выставка въ 1891 г. въ отношеніи электрической передачи силы сдѣлала настоящій переворотъ. Турбины на водопадѣ *Lauffen*, на р. *Неккаръ*, силою 300 л., посредствомъ электрическихъ проводовъ, на разстояніи 177 километровъ, доставляли 75% этой работы на выставку во Франкфуртъ. Это устройство было затѣмъ оставлено, такъ какъ въ то время, по мѣстнымъ условіямъ, оно не оправдалось въ экономическомъ отношеніи, а именно—содержаніе паровыхъ машинъ во Франкфуртъ тогда обошлось дешевле. Гидравлическая сила, однако, отличается непостоянностью въ теченіе цѣлаго года, а потому необходимо ее урегулировать посредствомъ бассейновъ т. е. водомѣстилищъ большой емкости (прудовъ, озеръ), для скопа воды во время половодія и дождей.

Книжка № 23.

Стр. 1069—1076. *J. Castner.* Усовершенствованіе въ лафетахъ скорострѣльныхъ полевыхъ орудій. Главная цѣль усовершенствованій заключается въ уменьшеніи *отдачи* орудія послѣ выстрѣловъ. Въ этомъ отношеніи примѣняются три способа: тормазы по окружности колесъ, тормазы во втулкѣ колесъ и, наконецъ, тормазы съ пружинами (задержки) въ самомъ лафетѣ, посредствомъ которыхъ лафетъ, такъ сказать, закрѣпляется къ почвѣ. Последняго рода устройства наименѣ вредны для прочности лафета. Всѣ эти устройства объяснены эскизными чертежами. Русское устройство лафета генерала *Энгельгарда* признается какъ усовершенствованіе *круптовскаго* устройства 1856 г. Статья эта слишкомъ специальная, болѣе интересная для артиллериста.

Стр. 1076—1078. Универсальный прокатной станъ для прокатки двутавровыхъ балокъ. *H. Sack.* Валковъ четыре: два вертикальныхъ и два горизонтальныхъ. Последніе, такъ называемые *Schleppwalzen*, безъ шестерѣннаго привода. На таблицѣ XIII изображены различные фазисы при прокаткѣ двутавровыхъ балокъ. Опытовъ и наблюденій надъ дѣйствіемъ подобныхъ валковъ еще не имѣется.

Стр. 1078—1084. *O. Simmersbach.* Коксованіе тощихъ каменныхъ углей при пособіи механическаго прессованія. Выпучиваніе *коксоваго* угля при коксованіи болѣе значительно, нежели *газоваго* и *тощаго* углей. Поэтому, въ коксовательной печи, отдѣльныя частицы коксоваго угля лучше сближаются одѣ къ другимъ, что содѣйствуетъ спеканію ихъ. Отсюда произтекла мысль, номощію прессованія газоваго и тощаго угля уменьшить промежутки между ихъ частицами для болѣе тѣснаго прикосновенія ихъ между собою, съ цѣлью лучшаго спеканія. Первый высказалъ мысль о прессованіи угля *W. Lürmann* въ 1881 г.

Прессованіе можетъ происходить въ *самой печи* или *внѣ ея*. Послѣдній способъ имѣетъ исключительное примѣненіе. Далѣе идетъ описаніе различныхъ прессовъ: *непрерывно-дѣйствующихъ*, сходныхъ съ таковыми-же, употребляемыми при глиняномъ и торфяномъ производствахъ (фиг. 1). На фиг. 2 изображенъ прессъ въ видѣ подвижного на телѣжкѣ ящика, въ которомъ уголь прессуется неподвижнымъ горизонтальнымъ паровымъ или гидравлическимъ цилиндромъ. Далѣе идутъ *вертикальные* штамповочные приборы (фиг. 3, 4, 5), въ которыхъ штампы поднимаются помощью фрикціонныхъ колесокъ, на подобіе того, какъ въ молотахъ тренія. Большою производительностью отличается штамповочная машина *Klein'a*, каждый штампъ которой въ 15 минутъ времени даетъ плотную угольную массу размѣровъ: $0,50 \times 0,50 \times 1,6 \text{ м.} = 0,40 \text{ м}^3$. Потребная сила для 20 въ рядъ установленныхъ штамповъ около 2 силъ, и такая машина достаточна для группы въ 60 коксовальныхъ печей. Стоимость такой машины съ двигателемъ = 3,000 марокъ, и при машинѣ достаточенъ 1 рабочій. Полное содержаніе машины въ смѣну 20 марокъ.

Стр. 1085—1086. Береговой передвижной подъемный кранъ системы *Brown'a*, силою въ 5 тоннъ. Онъ обслуживаетъ площадь шириною 96 м. и произвольной длины. Скорость подъема груза 1 м. въ секунду. Для дѣйствія крана служитъ электромоторъ въ 85 силъ. Скорость продольнаго движенія крана тоже 1 м. въ секунду, а поперечное движеніе телѣжки по балкамъ крана совершается со скоростью 5 м. въ секунду. Къ телѣжкѣ крана, на которой находится будка для машины, укрѣплены \perp къ рельсовому пути, съ каждой стороны по одной балкѣ раскосной системы, равнаго сопротивленія (треугольной формы).

Стр. 1086—1090. О временной остановкѣ доменныхъ печей, безъ выдувки ихъ. Временная остановка доменныхъ печей вызывается различными причинами: 1) недостаткомъ воды, 2) временнымъ недостаткомъ плавильныхъ матеріаловъ и 3) поломкою въ воздушной машинѣ и т. п. Подробности этой статьи слишкомъ спеціальнаго характера и интересны только для металлурговъ.

Стр. 1092—96. О недостаткѣ рабочихъ рукъ.

Несмотря на возрастаніе населенія Германія съ 41 милл. въ 1871 г. до $53\frac{1}{3}$ милл. въ 1897 г., т. е. болѣе $\frac{1}{2}$ милл. въ годъ, повсюду, какъ въ земледѣліи, такъ и въ промышленности, ощущается недостатокъ въ рабочихъ рукахъ. Въ связи съ этимъ является другой недостатокъ: *возвышеніе* рабочей платы. Самымъ дѣйствительнымъ средствомъ для устраненія недостатка въ рабочихъ рукахъ является замѣна ручного труда механическимъ, что дало такіе блестящіе результаты въ земледѣліи Соединенныхъ Штатовъ, и на что въ Германіи до сихъ поръ обращено еще мало вниманія. Въ отдѣльныхъ провинціяхъ въ Германіи мы имѣемъ слѣдующее соотношеніе между количествомъ населенія и силою паровыхъ машинъ. На 1,000 жителей причитается:

Въ Восточной Пруссіи	17,2 лошадей.	
» Познани	24,0	»
» Западной Пруссіи	27,6	»
» Помераніи	29,7	»
» Гессенъ-Нассау	33,6	»
» Берлинъ	36,6	»
» Шлезвигъ-Гольштейнъ	38,5	»
» Бранденбургъ	52,9	»
» Ганноверъ	60,7	»
» Силезіи	79,8	»

Въ Саксоніи	81,0 лошадей.
» Рейнской провинціи	143,3 »
» Вестфалии	214,1 »

Въ Восточной Пруссіи особенно ощущается недостатокъ рабочихъ рукъ.

Общая сила машинъ, употребляемыхъ въ промышленности.

Въ Соединенныхъ Штатахъ	18	милл. лошадей.
» Великобританіи	12	» »
» Германіи	9	» »
» Франціи	5	» »
» Австро-Венгріи	2,5	» »
» Россіи	2,5	» »
» Бельгіи	1	» »
<hr/>		
Итого	50	милл. лошадей.

Книжка № 24.

Стр. 1117—1128. *Отчетъ Съезда Сѣверо-западной группы нѣмецкихъ желѣзно- и сталезаводчиковъ.* Цѣль съезда охраненіе интересовъ желѣзной и стальной промышленности, потому онъ касался и законодательствъ, относящихся къ экономической и социальнo-политической области. Имѣются интересныя цифровыя данныя относительно страхованія рабочихъ отъ болѣзней и несчастныхъ случаевъ. Взносы по первой статьѣ въ 1897 г. простирались до 109 милліоновъ марокъ, а по второй 64 милліона марокъ, при числѣ застрахованныхъ лицъ около 8 милліоновъ человѣкъ. Затѣмъ разобраны вопросы, касающіеся стачекъ рабочихъ и того терроризма, который пускается въ ходъ для препятствія рабочимъ продолжать работу. Не только сами рабочіе, но и ихъ семейства подвергаются угрозамъ, насиліямъ со стороны коноводовъ стачекъ. Въ Англіи претензіи рабочихъ доходятъ до того, что они требуютъ со стороны владѣльцевъ: не приобрѣтать такихъ машинъ, которыя имѣютъ назначеніе сбереженія рабочихъ рукъ. Далѣе говорится о недостаткахъ германскаго таможеннаго тарифа, между тѣмъ какъ тарифы столь детально разработаны какъ во Франціи, такъ и въ Австріи; имѣются заявленія о недостаткѣ товарныхъ вагоновъ и проч.

Стр. 1129—1136. *О привилегіяхъ въ Германіи.* Указывается на стѣсненіе въ полученіи привилегій. Изъ полнаго числа заявленій привилегіи получаютъ менѣе 50%. Затѣмъ упоминается о медленности выдачи ихъ, при чемъ нерѣдко теряется 1—2 года времени. На стр. 1130 графическій методъ наглядно указываетъ на постепенную, годъ отъ году, увеличивающуюся разность между количествомъ заявленій и количествомъ выданныхъ привилегій. Прежде взглядъ на привилегіи былъ тотъ, что таковая являлась какъ бы наградою государства за выдающееся изобрѣтеніе. Теперь же большинство смотритъ на дѣло иначе; привилегія должна гарантировать всякое изобрѣтеніе, значительное или незначительное, выгодное или невыгодное, если только оно удовлетворяетъ единственному условію — *новизны*.

Стр. 1136 — 1140. Статья о *лафетахъ* для полевыхъ орудій, продолженіе къ книжкѣ № 23.

На стр. 1140—1141 имѣется небольшая статейка, касающаяся моднаго теперь вопроса о примѣненіи доменныхъ газовъ для образованія двигательной силы. Противники въ этомъ отношеніи утверждаютъ, что успѣху такого примѣненія препятствуютъ: 1) Низкій колорическій эффектъ доменныхъ газовъ. 2) Колошниковая пыль, содѣйствующая скорой порчѣ ци-

линдра газовой машины. 3) Воспламенение большого объема газа представляет трудности. 4) Вследствие низкого калорического дѣйствія, цилиндръ машины долженъ имѣть чрезмѣрные размѣры. 5) Давленіе доменныхъ газовъ не постоянное и 6) Пускъ въ ходъ машины затруднителенъ.

Для устранения этихъ недостатковъ предлагается способъ обогащенія, *регенерациі* доменныхъ газовъ, описанный профессоромъ *Ehrenwerth*'омъ въ *Stahl & Eisen* 1884 г., № 3.

Стр. 1141—1142. Къ вопросу коксованія тощаго угля. Здѣсь опровергается завѣреніе г. *Simmersbach*'а, высказанное имъ въ его статѣ, помѣщенной въ книжкѣ № 23, о непригодности штамповочнаго прибора системы *Hübner*'а и приводятся данныя въ пользу него.

На стр. 1153 имѣются интересныя данныя относительно возрастающаго размѣра механической добычи каменнаго угля въ Соединенныхъ Штатахъ. Изъ полнаго количества каменнаго угля, добытаго тамъ въ 1891—1896—1897 годахъ, помощью машинъ добыто: 5,56—13,06—16,17%.

Добывные машины примѣняются *врубосы* и другія. Въ Европейскихъ странахъ до сихъ поръ преобладаетъ ручная добыча, каковая исключительно примѣняется и на нашихъ каменноугольныхъ рудникахъ. Введеніе механической добычи удешевляетъ уголь и значительно увеличиваетъ производительность рудника при той же затратѣ рабочихъ рукъ; а при той же производительности—сберегаетъ рабочую силу.

Полезно было бы командировать кого-либо изъ нашихъ горныхъ инженеровъ въ Соединенные Штаты, для изученія этого спеціальнаго и крайне важнаго вопроса.

Стр. 1156. *Современное развитіе электротехники*. Несмотря на то, что электрическая передача силы находится еще въ зачаточномъ періодѣ, и дѣятельность электротехники до сихъ поръ исключительно была посвящена только освѣщенію, развитіе электротехники за послѣднее время идетъ гигантскими шагами впередъ. Въ Соединенныхъ Штатахъ въ 1884 году въ дѣло электротехники былъ вложенъ капиталъ въ 4 милліона марокъ, каковой теперь возросъ до 8 милліардовъ марокъ, т. е. въ 14 лѣтъ увеличился въ 2,000 разъ (!). Въ Германіи въ дѣло электротехники вложенъ до сихъ поръ капиталъ въ 357 милліоновъ марокъ. Насколько, однако, предстоитъ возрасти этому капиталу въ ближайшемъ будущемъ, въ примѣненіи электричества какъ передачи силы въ горномъ, заводскомъ и фабричномъ дѣлѣ, на желѣзныхъ дорогахъ, при водяныхъ путяхъ сообщенія и земледѣліи. Въ отношеніи водоотлива въ рудникахъ уже теперь электричество играетъ серьезную роль. На многихъ желѣзнодорожныхъ станціяхъ паровые (служебные) локомотивы съ успѣхомъ замѣняются электрическими.

Къ настоящей книжкѣ приложенъ большой конструктивный чертежъ (таблица XII) *доставочнаго* устройства при балочномъ вальце-прокатномъ станѣ на стальномъ заводѣ въ *Michevilla-Villerupt*. Здѣсь изображены ножницы для разрѣзки болванокъ и ролики, доставляющіе ихъ къ нагрузочному прибору. Приборъ этотъ состоитъ изъ безконечныхъ цѣпей, образующихъ наклонный подвижной столъ. Болванки падаютъ на него въ нижней части и, дойдя до верхней части, онѣ вторично падаютъ въ подставленные вагоны. Здѣсь же имѣется *волоочильный*, цѣпной приборъ для передвиженія прокатываемаго металла между отдѣльными ставами. Всѣ эти механизмы устроены съ электрическими приводами. Чертежъ этотъ весьма пригоденъ при составленіи проектовъ.

КЕРОСИНОВЫЕ ПЕРЕНОСНЫЕ ОСВѢТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ УЭЛЬЗЪ



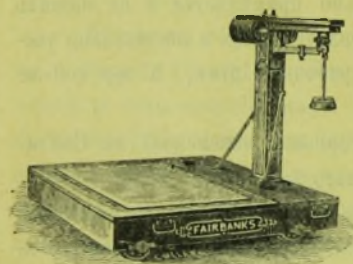
силою отъ 300 до 4000 свѣчей для работъ въ рудникахъ, шахтахъ для ночныхъ работъ, очистки и ремонта пути, сооруженія мостовъ, туннелей, построекъ и пр.

Несравненно дешевле и практичнѣе электричества.

Незамѣнимы для горнозаводскаго дѣла.

ВСЕМИРНО-ОБРАЗЦОВЫЕ ВѢСЫ

ФЕРБЭНКСЪ



имѣются постоянно на складѣ отъ письменныхъ до вагонныхъ. Благодаря превосходнымъ качествамъ, вѣсы ФЕРБЭНКСЪ введены на всѣхъ желѣзныхъ дорогахъ, на главныхъ заводахъ и приняты всѣми правительственными учрежденіями.

Общій сбытъ свыше 2.000.000 шт.

ВСЕМИРНО-ОБРАЗЦОВЫЯ

ПИШУЩІЯ МАШИНЫ

РЕМИНГТОНЪ



введены во всѣхъ МИНИСТЕРСТВАХЪ.

Общій сбытъ свыше 250,000

Въ Министерствахъ одного С.-Петербурга въ употребленіи больше 1300 Ремингтоновъ.

ТОВАРИЩЕСТВО
на паяхъ.

ЖБЛОК

ПРАВЛЕНІЕ:

МОСКВА.

Каталоги высылаются безплатно.

ОТДѢЛЕНІЯ:
С.-Петербургъ, Одесса,
Кіевъ, Варшава.

ОТДѢЛЕНІЯ:
Екатеринбургъ, Нокандъ
Ростовъ-на-Дону.

ТОВАРИЩЕСТВО
КАРТОННО-ТОЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА
А. НАУМАНЪ и К^о.

С.-Петербургъ, Гороховая, 20.

Огнеупорный кровельный
Т О Л Ь.

ОГНЕУПОРНЫЙ КРОВЕЛЬНЫЙ
Т О Л Ь - П Е Р Г А М И Н Ь
(толь безъ всякой посыпки).

КРОВЕЛЬНЫЙ ЛАКЪ
для окраски толевыхъ крышъ.

КРОВЕЛЬНАЯ БУМАГА
(шведскій картонъ)
(замѣняющій штукатурку деревянныхъ стѣнъ).

ВСЯКІЯ КРОВЕЛЬНО-ТОЛЕВЫЯ РАБОТЫ.

Брошюры, смѣты и всѣ свѣдѣнія выдаются и высылаются бесплатно.

Адресъ для телеграммъ: „КАРТОНТОЛЬ“.

ТЕЛЕФОНЪ № 1378.

1861—1865—1870



1882—1896

С.-ПЕТЕРБУРГСКІЙ

МЕТАЛЛИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ

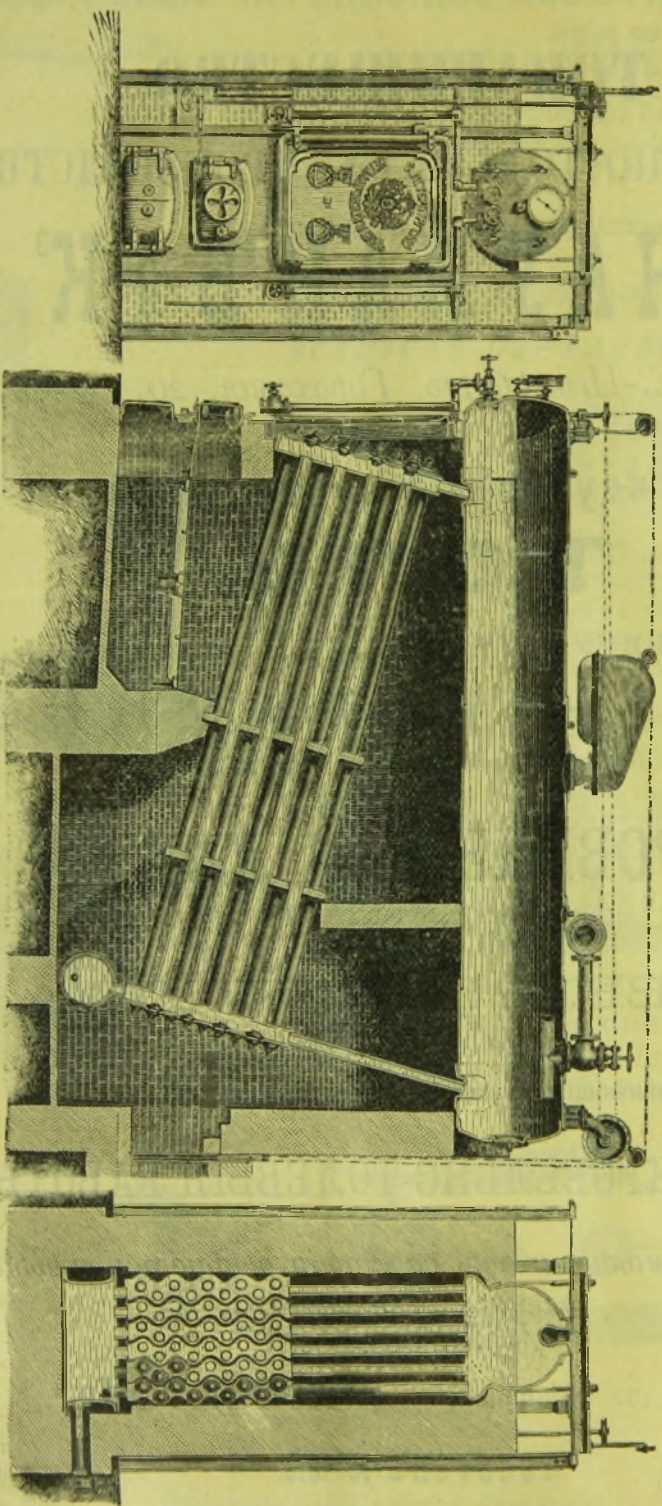
Выборгская стор., Подпортовая набер., № 19.

Водотрубные котлы системы Бабкока и Вилькокса.

1861—1865—1870



1882—1896



Кроме водотрубных паровых котлов заводом изготовляются также котлы разных других систем: вертикальные без заддувки, горизонтальные с внутренними топочными трубами, горизонтальные комбинированные, с топкою Теллинга, трубчатые, паровые и проч.

ТОВАРИЩЕСТВО

Чугуно-Литейного и Механического Завода

„МОЛОТЪ“.

С.-Петербургъ, Дровяная улица, № 9.

ТЕЛЕФОНЪ № 2187.

Адресъ для телеграммъ: „Молотъ“—Петербургъ.

Мосты, стропила и проч. желѣзныя сооруженія.

Поворотные круги, стрѣлки, крестовины, вагонетки и проч. принадлежности желѣзныхъ дорогъ.

Покрытіе крышъ волнистымъ желѣзомъ.

Паровые котлы.

Стальные резервуары, цистерны, баки и другія котельныя работы.

Паровое и водяное отопленіе.

Подъемныя машины и т. д.

12—10

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

1883 г.

БРЯНСКАГО

1896 г.

**рельеопрокатнаго, чугунолитейнаго, желѣзодѣлательнаго
и механическаго завода.**

Общество основано въ 1873 г.

Чугунъ, рельсы, скрѣпленія, переводы, поворотные круги, **ПАРОВОЗЫ**, товарные вагоны, платформы, вагоны-цистерны, мосты, предметы водоснабженія, машины всякія, запасныя части для подвижного состава, бомбы-гранаты, шрапнели.

Обществу принадлежать три завода: Брянскій—при ст. „заводъ Брянскій“, Рнго-Орловской ж. д., Александровскій Южно-Россійскій—въ Екатеринославѣ (ст. Кайдаки, Екатерининской ж. д.) и третій близъ Керчи (строится).

Правленіе Общества въ С.-ПЕТЕРБУРГЪ, Б. Морская. 46.

Телефонъ № 560.

12—7



ОБЩЕСТВО АЛЕКСАНДРОВСКАГО СТАЛЕЛИТЕЙНАГО ЗАВОДА,

въ С.-Петербургѣ.

Правленіе Общества: Адмиралтейскій пр., уголъ Гороховой, д. № 1—8.

ТЕЛЕФОНЪ № 785.

Адресъ телеграммъ: Сталександровъ.

Сортовое, профильное, листовое, котельное литое желѣзо.

СПЕЦІАЛЬНОСТЬ: ЛИСТЫ ДЛЯ КОТЛОВЪ ВЫСШАГО КАЧЕСТВА.

Судостроительная сталь. Матеріаль для мостовыхъ сооружений. Швеллера и опицы для вагоновъ. Двутавровыя балки и колонное желѣзо.

Болванки стальные для прокатки и поковокъ вѣсомъ до 500 пудовъ въ штукѣ.

Стальные отливки и поковки всѣхъ сортовъ, вчернѣ или отдѣланныя.

Артиллерійскій отдѣлъ изготовляетъ для **ВОЕННАГО и МОРСКОГО ВѢДОМСТВЪ:**

Скорострѣльные и полевые пушки съ лафетами.

Стальные снаряды всѣхъ типовъ.

Картечи.

Латунныя цѣлынотянутыя гильзы для скорострѣльныхъ орудій всѣхъ калибровъ.

Для испытаній издѣлій для Артиллеріи устроень собствен. полигонъ.

Спеціальное производство стальныхъ пустотѣлыхъ предметовъ по привилегированному способу:

Стальные стаканы и корпуса для снарядовъ всѣхъ типовъ. Трубы для орудій. Пустотѣлые оси, штампованные сосуды высокаго давленія для сжатыхъ газовъ и т. п.

АСБЕСТОВЫЯ ИЗДѢЛІЯ

ФАБРИКИ

ТОРГОВАГО ДОМА

НАСЛѢДН. А. Ф. ПОКЛЕВСКАГО-КОЗЕЛЪ

на УРАЛѢ.

Пряжа и нитка крученая, набивка плетеная.

ИЗОЛЯЦІОННЫЙ МАТЕРІАЛЪ.

Асбестовая лента, асбестовый коверъ.

Асбестовая мастика, асбеститъ.

Сырой асбестъ.

Адр.: ЕКАТЕРИНБУРГЪ,

Контора ПОКЛЕВСКИХЪ-КОЗЕЛЛЪ.

Прейсъ-куранты высылаются по
требованію бесплатно.

ЭРГАРДТЪ и ЗЕМЕРЪ.

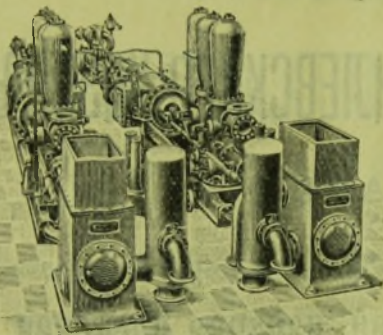
Машиностроительный заводъ.

Шлейфмюле близъ Саарбрюкена (Германія).

Адресъ для телеграммъ: Maschinenfabrik Schleifmühle.

СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

Машины для прокатныхъ станковъ



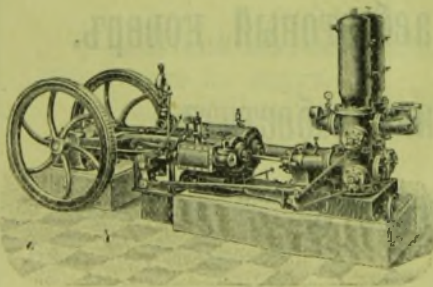
системы трехцилиндровой, двухцилиндровой, тандемъ и одноцилиндровой съ конденсаціею или безъ оной.

ВОЗДУХОДУВНЫЯ МАШИНЫ для доменныхъ печей и бессемерованія

и въ особенности рекомендуются для Россіи: **МАЛЫЯ ВОЗДУХОДУВНЫЯ МАШИНЫ** для доменныхъ печей, дѣйствіе при 8 атмосфер. давленія пара и 85 оборотахъ въ минуту 74 куб. метр., при 100 оборотахъ въ минуту 87,5 куб. метр. воздуха, да-

вленія воздуха 100 мм. ртутнаго столба. Въсѣ приблизительно на 10,000 кил. (600 пуд.) Цѣна ф. о. б. Антверпенъ около 13,000 марокъ.

Далѣе *Воздуходувная машина* для дѣйствія отъ 600 — 680 куб. метр. воздуха 0,2—0,5 атмосфер. давленія, при 45—56 оборотахъ въ минуту и 4—7 атмосфер. давленія пара. Въсѣ приблизительно 112,000 кил. (6,800 пуд.). Цѣна ф. о. б. Антверпенъ около 65,000 марокъ.



Подземныя водоподъемныя машины и насосы всѣхъ родовъ и размѣровъ.

Паровыя машины-двигатели.

Для нижепоименованныхъ фирмъ мы доставили крупныя машины:

Friedr. Krupp, Gusstahlfabrik Essen.

Gebr. Stumm, Neunkirchen.

Les Petits-Fils de Fr^{cois} de Wendel & C^o Hayingen.

Eisenhütten Act. Verein, Düdelingen.

Luxemburger Bergwerks- & Saarbrücker Eisenhütten Act. Ges. Burbacher Hütte.

Röchling'sche Eisen- & Stahlwerke, Völklingen.

Soc. An. de la Providence, Marchienne—au Pont.

Ferry, Curicque & C^o, Micheville-Villerupt.

Soc. An. des Hauts-Fourneaux et Fonderies, de Pont-a-Mousson.

Представитель для Россіи: инженеръ **Э. Керзи**, Москва, Тверская, д. Гиришманъ.



ТОВАРИЩЕСТВО
МОСКОВСКАГО
МЕТАЛЛИЧЕСКАГО ЗАВОДА

въ МОСКВѢ у Рогожской заставы.

Адресъ для телеграммъ: МОСКВА. ПРОКАТ.

ТЕЛЕФОНЪ № 2008 и 2009.

ЗАВОДЫ ИЗГОТОВЛЯЮТЪ:

ЖЕЛѢЗНЫЯ СТРОПИЛА И РАЗНАГО РОДА ЖЕЛѢЗНЫЯ СООРУЖЕНІЯ.

Мартеновскую сталь и сварочное желѣзо фасонное, сортовое и проволочное; проволочные гвозди; проволоку свѣтлую, обожженую и оцинкованную; болты, гайки, шайбы, заклепки, костыли, шурупы и телеграфные крючки;

СТАЛЬНОЕ ФАСОННОЕ ЛИТЪЕ ПО ЧЕРТЕЖАМЪ И МОДЕЛЯМЪ.

Проволочные стальные канаты

для шахтъ, буксировъ, передачи силы на разстояніе, пароходнаго и корабельнаго такелажа, воздушныхъ проволочно - канатныхъ передвиженій грузовъ, громоотводовъ и всевозможныхъ другихъ цѣлей.

Проволочные канаты съ колючками для изгородей садовыхъ, усадебныхъ, луговыхъ, лѣсныхъ и всякихъ другихъ.

Проволочные канаты изготовляются изъ высшаго качества стальной проволоки съ сопротивленіемъ разрыву отъ 70 до 175 килограммовъ на квадратн. миллиметръ.

Каждая проволока предварительно испытывается на специальныхъ приборахъ.

Проволочные канаты испытываются соотвѣтствующимъ пробнымъ грузомъ на 100 тонномъ разрывномъ прессѣ и результаты испытанія удостовѣряются свидѣтельствомъ завода.

ОДЕССКІЕ СТАЛЕЛИТЕЙНЫЕ КУЗНЕЧНЫЕ И ЦѢПНЫЕ ЗАВОДЫ. (АНОНИМНОЕ ОБЩЕСТВО).

ПРЕДСТАВИТЕЛИ ЗАВОДОВЪ:

Въ С.-Петербургѣ—**А. Родзевичъ**
и К^о, Невскій, 26.



Въ Кіевѣ—Инженеры **Гушо, Ло-
зинскій** и К^о, Крещатикъ, 25.

А ДРЕСЪ:

ЗАВОДЪ—Одесса, Бугаевка № 60.

Для телеграммъ:
ОДЕССА—АСЬЕРИ.
ТЕЛЕФОНЪ № 414.

УПРАВЛЕНІЕ: Институтская, 7.

12—8

ЛЕВЪ ВЛАДИМИРОВИЧЪ ГОТЬЕ.

ЖЕЛѢЗО

КОТЕЛЬНОЕ, ВОЛНИСТОЕ, СОРТОВОЕ
и ЖЕЛѢЗНЫЯ БАЛКИ.
ЧУГУНЪ.

Акц. Общ. Тульскихъ доменныхъ печей.

КОНТОРА:

СКЛАДЪ:

Мясницкая, домъ Эвбушитцъ, 36.

Рязанская улица, собств. домъ.

ВЪ МОСКВѢ.

12—11

ТОВАРИЩЕСТВО

МЕХАНИЧЕСКАГО И ЧУГУНО-ЛИТЕЙНАГО ЗАВОДА

БИЛЛИНО-ФЕНДЕРИХЪ ВЪ ОДЕССѢ.

Постоянныя паровыя машины всѣхъ системъ и для всѣхъ цѣлей.

Котлы Корнвалійскіе, Ланкаширскіе, локомотивнаго типа и пр.

Постройка катеровъ и небольшихъ пароходовъ какъ винтовыхъ, такъ и колесныхъ, на собствен. эллингѣ.

Пароходныя паровыя машины и котлы.

Вальцевыя станки.

Полное устройство мельницъ.

Всевозможныя работы по механ., котельному, чугуно- и мѣдно-литейному отдѣл.



1882.



1865.

Заводъ существуетъ съ 1818 года.



1870.

Акціонерное Промышленное Общество Механическихъ и Горныхъ Заводовъ

„Лильпортъ, Рау и Левенштейнъ“

въ ВАРШАВѢ и СЛАВУТѢ.

ОСНОВНЫЙ КАПИТАЛЪ 2.000.000 РУБЛЕЙ.

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Паровыя машины различныхъ системъ и величинъ. 2. Привилегированныя ПАРОВЫЯ МАШИНЫ съ усовершенствованными распределительными клапанами системы „Гоуа и Порницъ (Houois & Pornitz)“. 3. Привилегированныя КОНДЕНСАТОРЫ системы „ТЕЙЗЕНА“. 4. Паровыя КОТЛЫ и другія котельныя работы, равно и арматуры къ нимъ. 5. Полныя устройства для сахарныхъ, рафинадныхъ и другихъ промысловъ заводовъ. 6. Привилегированныя свеклорѣзки системы „Рассмуса“. 7. Привилегированныя дробилки системы „Э. Шмелъ“. 8. Железнодорожныя принадлежности, а именно: РЕЛЬСОВЫЯ СКРЕПЛЕНИЯ, СТѢЛКИ, КРЕСТОВИНЫ, ПОВОРОТНЫЕ КРУГИ, КРАСНЫЕ ДИСКИ, СЕМАФОРЫ. | <ol style="list-style-type: none"> 9. ТОВАРНЫЕ и ПАССАЖИРСКІЕ ВАГОНЫ, СПЕЦІАЛЬНЫЕ ВАГОНЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ: КЕРОСИНА, МАЗУТА, ПИВА и КИСЛОТЪ. Железнодорожныя СКАТЫ, КОЛЕСА, ОСИ, РЕССОРЫ и прочія части подвижнаго состава. 10. ВАГОНЫ для КОННОЖЕЛЕЗНЫХЪ дорогъ. 11. МОСТЫ желѣзные разныхъ системъ и величинъ, стропила. 12. Полныя устройства ВОДОСНАБЖЕНІЯ для железнодорожныхъ станцій и городовъ. 13. Военныя повозки, лафеты, снаряды и т. п. 14. Чугунныя ВОДОПРОВОДНЫЯ ТРУБЫ вертикальной отливки отъ $1\frac{3}{16}$ до 36" внутрен. діаметра и отъ 2-хъ до 4-хъ метровъ длины. 15. Упругія соединенія трубъ системы „Жибо“, замѣняющія раструбы и фланцы. 16. БОЛТЫ, ГАЙКИ и ЗАКЛЕПКИ. |
|--|---|

Заказы принимаютъ заводы:

въ Варшавѣ, по улицѣ Смольной, № 2.
 въ Славутѣ, (ст. Юго-Западныхъ ж. д.),
 Волынской губ.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОБЩЕСТВА:

въ С.-ПЕТЕРБУРГѢ: Адольфъ Адольфовичъ БѢЛЬСКІЙ.

Набережная Ново-Адмиралтейскаго канала, 5.

ТЕЛЕФОНЪ № 225.

Въ Москвѣ: Левъ Яковлевичъ Гадомскій, Мясницк. ул., д. Богдѣльни Ермаковыхъ, кв. 4.

Въ Кіевѣ: Юліанъ Фаустиновичъ Жилинскій, Ново-Елисаветинская улица, домъ Дегтерева, 9.

Адресъ для телеграммъ:

Варшава „Промышленное“.
Славута „Мастерскій“.С.-Петербургъ „Промышленное“.
Москва „Промышленное“.

Кіевъ—Инженеръ Жилинскій.

ТОРГОВЫЙ ДОМЪ
ДЮРАНСЪ и К^о.

Москва, Мясницкая, домъ Баскакина.

— ◆ ◆ ◆ —
 УПОТРЕБЛЯЙТЕ

БАБИТЬ-ДЮРАНСЪ

лучшій и надежнѣйшій сплавъ для заливки
 подшипниковъ.

Въ виду множества поддѣлокъ, проеимъ съ
 заказами обращаться непосредственно къ
 намъ.

12—12

ГЕНРИ ЛЕРСЪ

Москва, Мясницкая, домъ Баскакина.

Складъ машинъ.

Полное оборудованіе механическихъ, кузнечныхъ, литейныхъ,
 котельныхъ и деревообдѣлочныхъ мастерскихъ.

Гидравлическія машины и приборы патента
 «Тведделль».

Инжекторы «Интернаціональ» автоматическіе и ри-стартингъ.

Всѣ размѣры имѣются на складѣ.

12—12

ЮЖНО-РУССКОЕ ДНѢПРОВСКОЕ



МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

1896.

ДНѢПРОВСКІЙ ЗАВОДЪ.

Большая золотая медаль на Парижской Всемирной выставкѣ въ 1889 г.
Заводъ расположенъ при станціи „Тритузная“ Екатеринбургской желѣзной дороги.

Заводская

Д.З.

марка желѣза.

ДНѢПРОВСКІЙ ЗАВОДЪ ИЗГОТОВЛЯЕТЪ:

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Рельсы всякихъ типовъ для паровыхъ и конныхъ желѣзныхъ дорогъ. 2) Рельсы легкихъ профилей для рудниковъ и копей. 3) Рельсовые скрѣпленія. 4) Бандажи. 5) Паровозныя, тендерныя и вагонныя оси. 6) Рессорную сталь. 7) Двуглавые и коробчатые катаные балки. 8) Колонное желѣзо для колоннъ и колонны. 9) Катаные валы для приводовъ. 10) Листовое и универсальное литое желѣзо и сталь. 11) Двугловое, грядильное, лемешное, тавровое, угловое, полосовое, шинное, обручное, квадратное, | <ol style="list-style-type: none"> круглое, полукруглое и колосниковое, сварочное и литое желѣзо и сталь. 12) Катанную проволоку до 5 mm. діаметромъ сварочнаго литого желѣза и стальную. 13) Паровые котлы обыкновенные и водотрубные. 14) Резервуары и баки. 15) Мостовые фермы. 16) Стропила. 17) Копры для шахтъ. 18) Желѣзные вагончики для рудниковъ и копей. 19) Стрѣлки и крестовины. 20) Чугунъ литейный, бессемеровскій, передѣльный и зеркальный. 21) Стальную и чугунную отливку. 22) Чугунныя водопроводныя трубы отъ 2" до 12" въ діаметрѣ. |
|---|---|

Заказы принимаются:

Въ Правленіи Общества—**Варшава**, Уяздовская аллея, д. № 6.

Въ Управленіи на заводъ—адресъ для писемъ—**Запорожье-Каменское**. Екатеринбургской ж. д.; адресъ для телеграммъ—**Запорожье-Каменское. Металл**.

Въ Агентствахъ:

Въ **С.-Петербургѣ**—Малая Морская, № 6.
„ **Москвѣ**—у Мясницкихъ воротъ домъ Стахѣва (б. Губонина).
„ **Кіевѣ**—Крещатикъ, д. № 12.
„ **Харьковѣ**—Николаевская площадь, домъ № 3.

У Агентовъ завода:

Въ **Одессѣ**—И. Якобштамъ.
„ **Ригѣ**—П. Стольтерфортъ и К°.
„ **Екатеринославѣ**—Н. Ю. Карпась.
„ **Николаевѣ**—Ф. И. Фришерь.
„ **Вильнѣ**—М. Я. Бескинъ.
„ **Бакѣ**—Л. Тильмансъ и К°.

Подробные прейсъ-курранты и сортаменты съ обозначеніемъ цѣнъ высылаются бесплатно.

заводъ König-Friedrich-August-Hütte

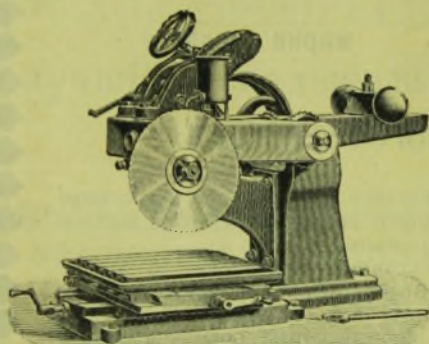
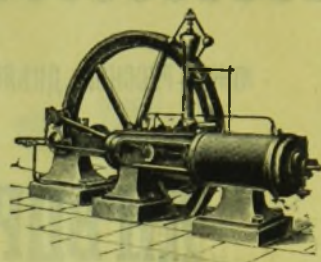
Потшappelъ близъ Дрездена
(Potschappel bei Dresden).

ИЗГОТОВЛЯЕТЪ СПЕЦИАЛЬНО:

**Паровыя машины, Паровые
котлы, Трансмиссии.**

Гидравлическіе: Прессы, Насосы и Аккумуляторы.

Пилы для холодной пилки стали и желѣза (Kaltsägen).

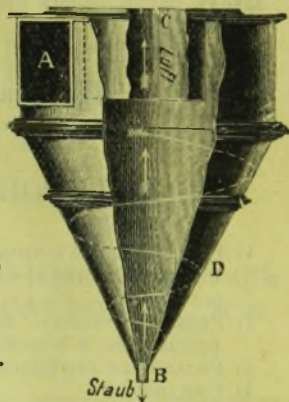


ВЕНТИЛЯТОРЫ

и пылесосиратели

„ЦИКЛОНЪ“

для пыли всякаго рода.



12—10

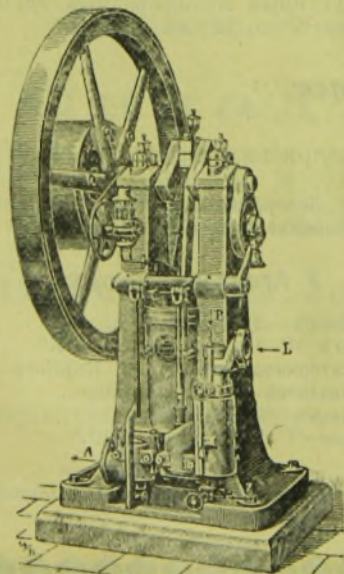
С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Мойка № 64.

БРАТЯ КЕРТИНГЪ

МОСКВА.
Малый Харитовъевскій
пер. д. № 7. Котова.

Фабрика пароструйныхъ аппаратовъ, пульзометровъ, ребристыхъ трубъ и элементовъ для всякаго рода центрального отопленія, а также газовыхъ, керосиновыхъ и бензиновыхъ двигателей. Газо- и бензино-динамо.

Вертикальный газовый двигатель.



Патентованные универсальные инжекторы Кертинга для питанія паровыхъ котловъ. Больше 107,000 штукъ въ самомъ успѣшномъ дѣйствіи.

Патентованные универсальные струйные конденсаторы Кертинга для паровыхъ машинъ любой величины и системы.

Элеваторы и пульзометры собственной системы для перекачиванія жидкостей.

Ребристыя трубы и элементы для всякаго рода центрального отопленія.

Газовые, керосиновые и бензиновые двигатели новѣйшей усоверш. конструкціи.

Газо-динамо-машины для электрическаго освѣщенія.

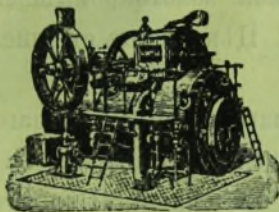
Прейсъ-куранты, чертежи и смѣты бесплатно.

Телефонъ №. 748.

Р. Вольфъ

МАГДЕБУРГЪ-БУКАУ.

СПЕЦІАЛЬНЫЙ ЗАВОДЪ ДЛЯ ПОСТРОЙКИ ЛОКОМОБИЛЕЙ



съ вытяжными трубчатыми котлами для земледѣльческихъ и промышленныхъ цѣлей.

В. К. ГАЗЕНКЛЕВЕРЪ С-я, Дюссельдорфъ.

Спеціальныя машины для изготовления болтовъ, гаекъ, заклепокъ, винтовъ, шкивъ и пр. мелкихъ жѣлѣзныхъ издѣлій.



К. Л. П. ФЛЕККЪ С-я, Берлинъ.

Спеціальный заводъ для постройки лѣсопильных машинъ и машинъ для ОБРАБОТКИ ДЕРЕВА.

Берлинскій заводъ для постройки подъемныхъ машинъ
П. МЮЛЛЕРЪ, Берлинъ.

Доставка подъемныхъ машинъ для лицъ и товаровъ, всевозможныхъ видовъ и величинъ.

ДЕ-ФРИСЪ, Дюссельдорфъ.

Спеціальность крановъ для заводовъ и построекъ всехъ видовъ и величинъ.

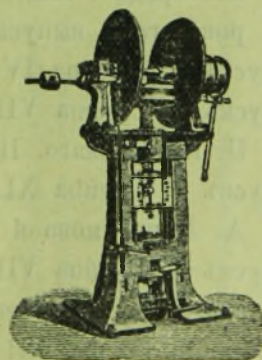
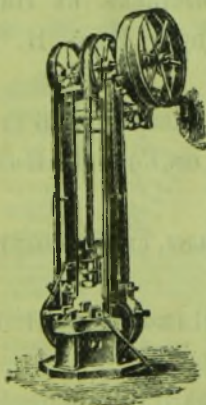
ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

И. МИСНЕРЪ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Зиминъ переулокъ, № 4.

Доставка всевозможныхъ машинъ для заводовъ и американскихъ инструментальныхъ машинъ.



ОТЪ ГОРНАГО УЧЕНАГО КОМИТЕТА

Слѣдующія изданія поступили въ продажу (Книжный магазинъ Риккера, Певскій, 14):

1. Геологическія изслѣдованія и развѣдочныя работы по линіи Сибирской жел. дороги: 9 выпусковъ: (выпуски 1, 2, 3, 4, 6 и 16 по 2 руб., вып. 5 по 1 р. 30 к., вып. 7 и 10 по 2 р. 40 к., вып. 9 по 1 р. 50 к. и вып. 14 по 1 р. 35 к.).
2. Изданныя комиссіею для изслѣдованія Сибирской золотопромышленности карты золотыхъ промысловъ Сибири и Урала. Цѣна картъ съ описаніемъ по 60 коп. за листъ.
3. Геологическая карта южной части Подмосковнаго каменноугольнаго бассейна, составленная на 12 лист. горнымъ инженеромъ Струве. Ц. 15 р.
4. Гидрохимическія изслѣдованія минеральнаго источника «Нарзанъ» въ Кисловодскѣ, С. Залѣскаго. Ц. 1 руб.
5. Карта Уральскихъ горныхъ заводовъ и округовъ. Сост. на 12 л. Закожурниковымъ. Ц. 10 руб.
6. Руководство для желѣзнодорожныхъ лабораторій. С. А. Ледебуръ. Цѣна 1 руб. 25 коп.
7. Полезныя ископаемыя Закаспійской области. Сост. Гор. Инжен. Ив. Маевскій, съ картами и табл. Ц. 1 руб.
8. Описанія золотыхъ и горныхъ промысловъ Амурско-Приморскаго края. Сост. Гор. Инжен. Боголюбскій. Цѣна 1 руб. 25 к.
9. Золотопромышленность въ Томской Горной области. Шостакъ. Ц. 50 к.
10. Списокъ главнѣйшихъ русскихъ золотопромышленныхъ компаній и фирмъ изд. 2-ое; сост. горн. инж. Бисарновымъ. Цѣна 1 руб. 50 к.
11. «Горное дѣло и Металлургія на Всероссийской Выставкѣ въ Нижнемъ Новгородѣ». Изд. Горн. Д-та, подъ редакціей Горн. Инж. Н. Нестерова 6 выпусковъ:

Выпускъ 1. Группа IV. Соль, ст. Горнаго Инженера Гаркемы. Ц. 36 к. за экз.

Выпускъ 2. Группа VII. Прочія полезныя ископаемыя, ст. Горнаго Инженера П. Боклевскаго. Ц. 65 к.

Выпускъ 3. Группа XI. Артиллерійскія орудія и снаряды, ст. Горныхъ Инж. А. Афросимова и П. Трояна. Ц. 40 к.

Выпускъ 4. Группа VII. Ископаемые угли, ст. Горныхъ Инженеровъ Н. Коцовскаго, В. Алексѣева и І. Кондратовича. Ц. 1 р. 50 к.

Выпускъ 5. Группа VII. Огнеупорные матеріалы, ст. Горнаго Инженера В. Алексѣева. Ц. 1 р.

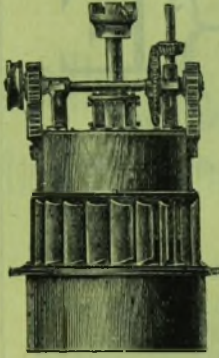
Выпускъ 6. Группа II. Желѣзо. (Описаніе заводовъ раз. авт.). Ц. 3 р. 50 к.

КОНТОРА И. Ф. ХУРИ.

(основана въ 1883 году).

Техническое отдѣленіе

С.-Петербургъ, Гончарная № 20.



Единственный представитель для всей Россіи
американскихъ турбинъ „ACHILLES“.

Привилегированныхъ аппаратовъ Улеаборгскаго
механическаго завода, въ Финляндіи, для смоло-
курения (смола, скипидаръ и пр.).

Станки для обработки металловъ и дерева.

Пароходы пассажирскіе и грузовые, Яхты паро-
вые и парусныя и проч.

Полное оборудованіе заводовъ для древесной массы (бумажной) древесной
шерсти, льсопильныхъ, столярныхъ мастерскихъ, и проч.

Паровыя машины, locomobile и котлы.

Телефонъ 374.

12—2

Академически-образованный ИНЖЕНЕРЪ-ХИМИКЪ.

въ настоящее время занимающій должность помощника директора и химика
на основномъ Мартенскомъ сталелитейномъ заводѣ и вполнѣ владѣющій
славянскимъ языкомъ, ищетъ мѣсто помощника директора или химика на
жельзо-дѣлательномъ заводѣ въ Россіи. Предложенія благоволятъ адресо-
вать подъ лит. W. V. 4666. an Rudolf Mosse, Wien (Австрія).

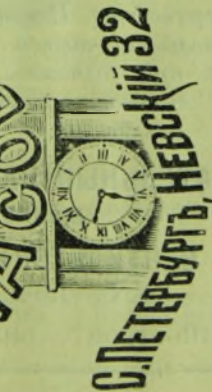
2—2

БАЛТИЦВАГЕРЪ.

ФАБРИКА

БАШЕННЫХЪ

ЧАСОВЪ



С. ПЕТЕРБУРГЪ, НЕВСКІЙ 32

Городскимъ Управленіемъ, фабрикамъ,
церквямъ, монастырямъ, горнымъ за-
водамъ и др. безъ боя отъ 120 руб.,
до 300 съ боемъ отъ 250 до 10,000 руб.
съ полнымъ ручательствомъ за проч-
ность механизма и вѣрность хода.

Прейсъ-куранты высылаются безплатно.

12—1

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНТОРА К. Д. ЭНКЕ.

Москва, В рварка, Средніе Торговыя ряды, № 326/7.

Адресъ для телеграммъ: Энке—Москва. Телефонъ № 1403.

Выписка и продажа машинъ и всевозможныхъ принадлежностей для фабрикъ и заводовъ.

Патентованный ПРОТИВОСТРУЙНЫЙ ПОДОГРѢВАТЕЛЬ, для моментальнаго добыванія кипятку для питанія котловъ и для другихъ цѣлей, за вода Г. Шаффстедтъ.

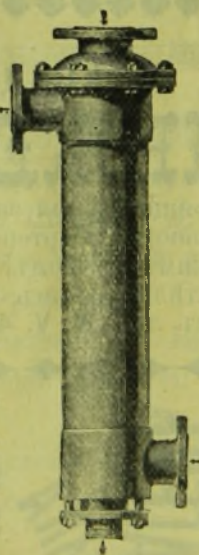
Подогрѣваетъ воду МЯТЫМЪ ПАР. до 100° С. и выше.

Облегчаетъ поршень и этимъ ходъ паровой машины. Значительное сбереженіе топлива. Малый размѣръ, позволяющій примѣненіе даже въ самомъ тѣсномъ мѣстѣ. Легчайшій доступъ ко всѣмъ частямъ. Дешевая цѣна.

ПАТЕНТОВАННЫЯ ЩЕТОЧНЫЯ МУФТЫ

машино-строительнаго завода Г. Лютеръ.

Самое вѣрное, никогда не отсыкающее, самое простое, а поэтому лучшее соединеніе настоящаго времени. До пачала 1896 г. заводомъ доставлено болѣе 300 муфтъ для передачи около 11,000 лошадин. силъ. Не имѣютъ поверхности тренія (фрикціонной поверхности). Изнашиваніе или нагрѣваніе соединительныхъ частей невозможно. Нечувствительность при возможныхъ измѣненіяхъ въ подшипникахъ. Абсолютно вѣрное включеніе и выключеніе.



Новый ВРАЩАТЕЛЬНЫЙ НАСОСЪ для всевозможныхъ жидкостей.

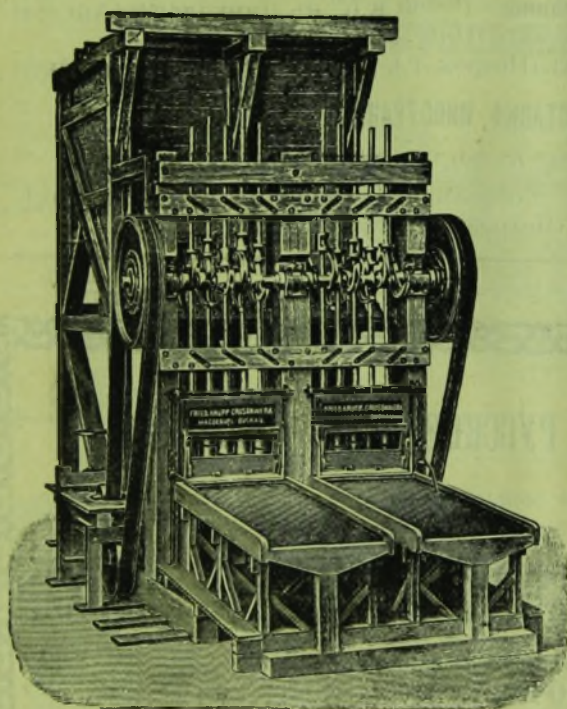
Патентованный ВЕНТИЛЯТОРЪ для вагранокъ, доменныхъ печей и т. п.

Машиностроительнаго зав. К. ЭНКЕ.

FRIED. KRUPP CRUSONWERK

MAGDEBURG-BUCKAU (ALLEMAGNE).

Installations complètes pour le traitement des minerais, spécialement pour le traitement des minerais d'or



Casse-Pierres (Concasseurs)

d'une construction très solide et d'un rendement très élevé.

Plus de 450 casse-pierres vendus

Mâchoires en fonte durcie.

Moulins à cylindres.

Meules verticales.

Bocards de toute grandeur.

Sabots et semelles de bocard en acier spécial, usure très mince.

Moulins à boulets

brevetés à alimentation et décharge continus.

Pour broyer à sec les minerais etc.

Plus de 1500 moulins en service. Appareils d'Amalgamation Settlers. Labyrinthe-Classeurs Cribles anhydrauliques, Tables circulaires tournantes d'une construction perfectionnée.

Trommels laveurs et débourbeurs. Tables de triage tournantes. Rubans pour le transport et le triage. Appareils chargeurs. Epurateurs d'amalgame. Fours de distillation d'amalgame et de fusion d'or. Cornues etc.

Installation de lavage, de séparation et de chargement des houilles.

L'Etablissement possède une vaste usine d'essai pour le broyage et la préparation des minerais etc.

Catalogues en langue allemande, française ou anglaise gratis sur demande.

КОМИССИОНЕРЫ



ТОРГОВЫЙ ДОМЪ

Казенныхъ Горныхъ Заводовъ

Износковъ, Зункау и К^о.

С.-Петербургъ, Гороховая 12. Телефонъ № 301.

ПРОДАЖА ИЗДѢЛІЙ КАЗЕННЫХЪ ГОРНЫХЪ ЗАВОДОВЪ:

жельзо, сталь, издѣлія изъ нихъ, машины, станки, пароходы, части машинъ и др. сооруженія. Земледѣльческія орудія, косы, инструменты, холодное оружіе и т. п.

ПОСТАВКА на ЗАВОДЫ и ЖЕЛѢЗНЫЯ ДОРОГИ:

Мѣдь алтайская—Кабинета Е. И. Величества.

Оцинкованное кровельн. жельзо—зав. „Славянинъ“ въ Нижн.-Новгородѣ. Локомобили, молотилки и пар. машины—Робей и К^о въ Линкольнѣ (Англія).

Цинкъ „Бендзинъ“—Франко-Русскаго О-ва въ Домбровѣ.

Эмалир. чуг. посуда—зав. Н. Бзинъ (Петрок. г.), „Вулканъ“ (въ Ченстоховѣ).

ОПТОВАЯ ПРОДАЖА и ПОСТАВКА ИНОСТРАННЫХЪ МЕТАЛЛОВЪ:

алюминій, никкель, мѣдь, олово, свинецъ, графитъ и др.

Конторы: въ Москвѣ, Нижнемъ, Ростовѣ н/Д., Варшавѣ, Екатеринбургѣ, Перми, Златоустѣ, Петрозаводскѣ и Саратовѣ.

12—11



РУССКОЕ



ОБЩЕСТВО

1896

♦ для ♦

ВЫДѢЛКИ и ПРОДАЖИ ПОРОХА.

Правленіе: С.-Петербургъ, Казанская ул., № 12.

ПОРОХОВЫЕ ЗАВОДЫ:

близъ гор. ШЛИССЕЛЬБУРГА и близъ ст. ЗАВЕРЦЕ
Варш.-Вѣнск. ж. д.

Собственные склады Общества для горн. миннаго пороха и фитилей.

Въ БАТУМѢ—завѣд. Представитель для Кавказа К. И. Зродловскій, г. Тифлисъ, Лабораторная ул., № 11.

Въ станицѣ АКСАЙ—завѣд. Э. М. Либаль, г. Ростовъ-на-Дону, Никольская, 74.

Близъ ст. КРИВОЙ РОГЪ—завѣд. Представитель для Южной Россіи В. Левенсонъ, Одесса, Греческая ул., № 36.

Въ ПЕРМИ—завѣд. В. Т. Юговъ, г. Пермь, Торговая ул., собств. домъ.

Съ заказами на МИННЫЙ ПОРОХЪ СПЕЦІАЛЬН. для соляныхъ копей просятъ обращаться въ Правленіе Общества.

12—6

На Всероссийской
Строительной контора
удостоена высшей награды



Выставкѣ 1896 г.
Инженера А. В. Бари
Государственного Герба

ГЛАВНАЯ КОНТОРА ИНЖЕНЕРА

А. В. БАРИ.

Москва, Мясницкая ул., домъ Промышленнаго Музея.

ОТДѢЛЕНІЯ: въ С.-Петербургѣ (Невскій, 68),

Саратовѣ, Грозномѣ, Ростовѣ н/Д., Бѣлевѣ и Тифлисѣ.

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ

ВОДОТРУБНЫЕ ПАРОВЫЕ КОТЛЫ

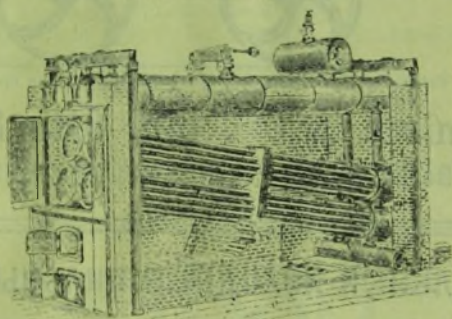
Патентъ В. Г. Шухова.

Издѣлія котельнаго завода А. В. БАРИ въ Москвѣ.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ КОТЛЫ.

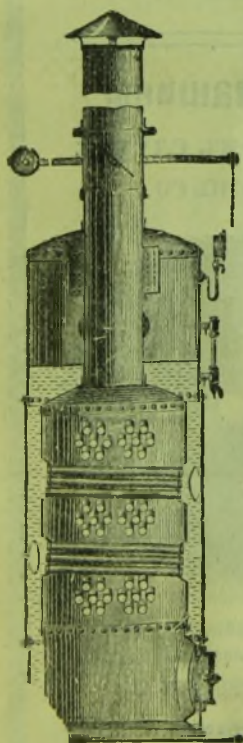
Котлы отличаются: прочностью и прочностью конструкции безопасностью въ работѣ, экономіею въ топливѣ, быстрою парообразованиемъ, сухостью пара и удобствомъ въ чисткѣ

Продано съ января 1890 г. по мартъ 1898 г.
болѣе 1,800 котловъ.



Въ употребленіи болѣе чѣмъ 700,000 кв. ф. п. н.

Нормальное количество сухого пара, образуемаго въ этихъ котлахъ, равняется отъ 3-хъ до 4-хъ фунтовъ въ часъ на одинъ квадратный футъ поверхности нагрева.



Вертикальные котлы:

Заводъ изготовляетъ вертикальные котлы отъ 6 до 21 лошадиной силы.

Котлы снабжаются полной арматурой и гарнитуры, согласно послѣднихъ постановлений Департамента Торговли и Мануфактуръ.

Постройка:

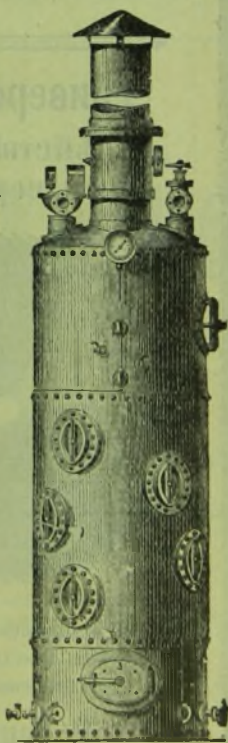
стальныхъ баржей для перевозки нефтяныхъ продуктовъ, стальныхъ резервуаровъ для хранения нефтяныхъ продуктовъ и спирта.

Устройство

нефтеперегонныхъ заводовъ и нефтепроводовъ. Механическое оборудованіе хлѣбныхъ элеваторовъ.

Постройка желѣзныхъ зданій съ съѣзными крышками, системы В. Г. Шухова.

Контора имѣетъ постоянно на складѣ и выписываетъ изъ Америки американскіе паровые насосы извѣстнаго завода „Блэнь“ въ Бостонѣ и американскіе вѣсы „Гау“ въ Рутландѣ.



Адресъ для телеграммъ: Москва, Бари.

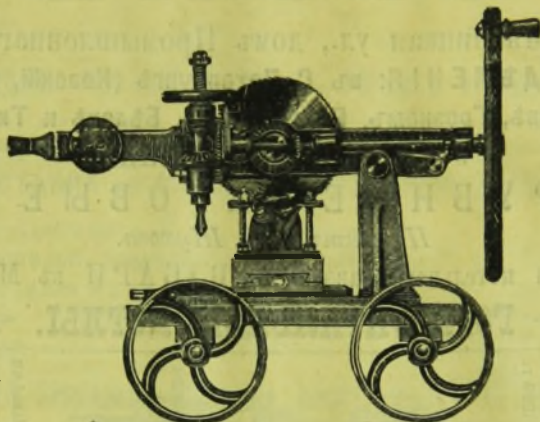
Желѣзные керосино- и нефтепроводныя трубы завода „National Tube Work's Co“.

Universal-Kaltsägemaschinen

für Kraft- und Handbetrieb, letztere mit und ohne fahrbarem Untergestell.

Diese Maschinen zeichnen sich durch ihre vorzügl. u. bewährte Leistungsfähigkeit vortheilhaft aus und sollten in keiner Werkstatt fehlen. Für den Eisenbahnbau von unschätzbarem Werth.

Die Wagen werden für jede Spurweite geliefert.



Wir liefern ferner:

Werkzeuge und Utensilien für den Oberbau von Eisenbahnen und Tramways, Petroleum Gas-Fackeln. Entgleisungsvorrichtungen-Bohr-Apparate, Salzstreuwagen mit und ohne Schienen-. Reinigungs Apparate etc. etc.

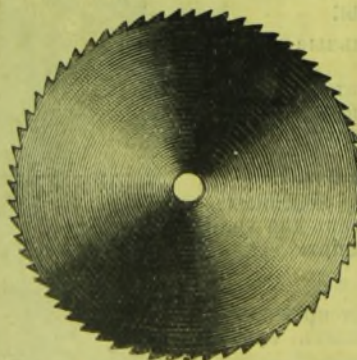
Fahrbare Handkaltsäge.—Передвижная холодная пила

W. Hanisch & Cie, Inh. Otto Schmidt.

Berlin № 24, Oranienburgerstrasse 65.

Универсальная холодная пильная машины

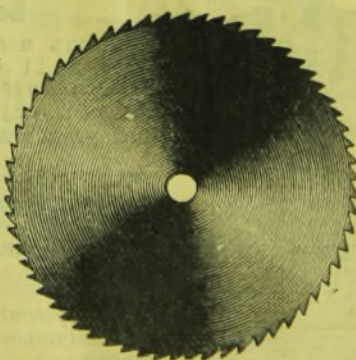
для дѣйствія силою и ручного, въ послѣднемъ случаѣ съ передвижнымъ станкомъ или безъ онаго.



Полотенца для холодной пилы.

Эти машины выгодно отличаются превосходной и испытанной рабочей способностью и не должны отсутствовать ни въ какой мастерской. Онѣ неоцѣнимы при желѣзнодорожномъ строеніи. Вагоны приготовляются для всякой колес.

Мы поставляемъ кромѣ того:



Kaltsägenblätter.

орудія и приборы для верхняго строенія желѣзныхъ дорогъ и трамваевъ, керосиновые и газовые факелы, приборы для перевода съ рельсовъ, сверлильные аппараты, вагоны для посыпки солью съ приборомъ для очистки рельсъ и безъ онаго и т. д.

В. Ганишъ и К^о, владѣлецъ фирмы Отто Шмидтъ.

Berlin № 24, Oranienburgerstrasse 65.

ОБЩЕСТВО

Судостроительныхъ, Механическихъ и Литейныхъ Заводовъ въ Николаевѣ.

ЗАВОДЫ:

1) Судостроительный: Постройка судовъ всякаго рода, длиною до 500 футь, землечерпательницъ и экскаваторовъ.

2) Котельный: Паровые котлы разныхъ типовъ и котельныя работы всякаго рода. Мосты. Стропила.

3) Машиностроительный и паровозостроительный: Паровыя машины разныхъ системъ и всякой силы. Полное оборудованіе рудниковъ, металлургическихъ заводовъ, желѣзнодорожныхъ мастерскихъ и портовъ. Крупные станки для обработки металловъ. Прессы и молоты. Паровозы для широкой и узкой колеи.

4) Вагостроительный: Вагоны всякаго рода для широкой и узкой колеи. Вагонные скаты.

5) Чугунолитейный и мѣднолитейный: Отливки всякаго рода.

6) Труболитейный: Чугунныя трубы для водопроводовъ и канализаціи.

7) Сталелитейный: Стальные отливки.

8) Кузнечно-механический: Кованные машинные валы; судовые валы и крупныя поковки.

Заводы въ г. Николаевѣ (Херсонской губ.).

С.-Петербургская контора: С.-Петербургъ, Надеждинская, 34. Тел. 2091.

Одесская контора: Одесса, Канатная ул., 13.

Адресъ для телеграммъ: Наваль—Николаевъ.

Наваль—С.-Петербургъ

Наваль—Одесса.

12—3

„1835“

РОССІЙСКОЕ ОБЩЕСТВО

ЗАСТРАХОВАНІЯ КАПИТАЛОВЪ и ДОХОДОВЪ

утвержденное въ 1835 году.

Правленіе Общества въ С.-Петербургѣ, улица Глинки № 1, соб. домъ.

Единственное и старѣйшее русское Общество, занимающееся **исключительно**
страхованіемъ жизни, капиталовъ и доходовъ.

Общество заключаетъ страхованія:

1) *Капиталовъ, выдаваемыхъ послѣ смерти застрахованнаго наследникамъ его или лицу, владѣющему полисомъ.*

2) *Капиталовъ, выдаваемыхъ при жизни самому страхователю, по достиженіи имъ извѣстнаго возраста.*

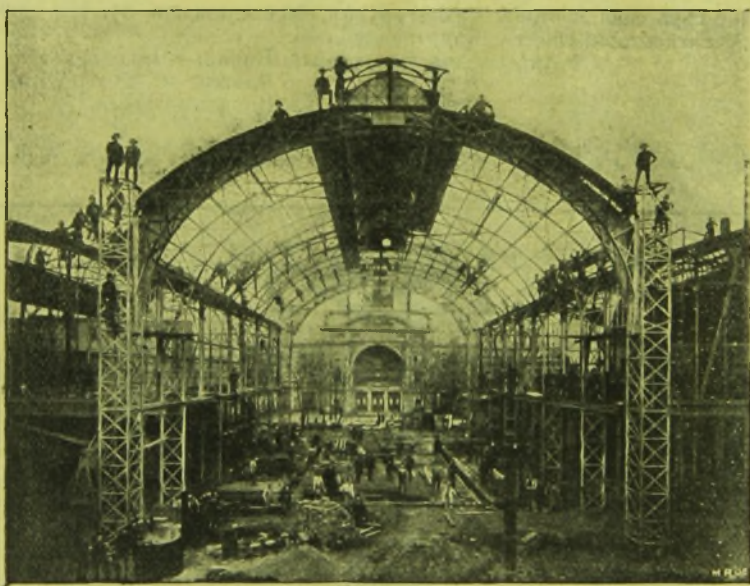
3) *Капиталовъ на приданое дѣтямъ.*

4) *Пожизненныхъ доходовъ, вдовьихъ пенсіоновъ и на воспитаніе дѣтей.*

5) *Похоронныхъ денегъ и другого рода страхованія.*

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЗАВОДЫ
ЛАУХГАММЕРЪ

бывшій графини **ЭЙНЗИГЕЛЬ**
въ **ЛАУХГАММЕРЪ** (въ прусской провинціи Саксоніи).
ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНТОРА ОБЩЕСТВА.
Берлинъ, Лейпцигская ул., 109.



Принимаетъ на себя изготовленіе и установку желѣзныхъ мостовъ, крышъ, галлерей, фахверковыхъ построекъ всевозможной величины съ полной гарантіей прочности вышеназванныхъ установокъ.

Проекты и смѣты высылаются немедленно по представленіи болѣе точныхъ данныхъ и строительныхъ плановъ.



1882.



1896.

ТОВАРИЩЕСТВО ЛАТУННАГО И МЪДНОПРОКАТНАГО
ЗАВОДОВЪ

КОЛЬЧУГИНА.

ЗАВОДЫ НАХОДЯТСЯ: Владимірской губ., Юрьевского уѣзда при ст.
Келероно Московско-Ярославской жел. дороги.

ПРАВЛЕНІЕ НАХОДИТСЯ: въ Москвѣ, Верхніе ряды ,противъ
памятника Минину и Пожарскому.

МЪДЪ красная въ листахъ
МЪДЪ красная въ палкахъ.
МЪДЪ желт. (латунь) въ листахъ.
МЪДЪ желтая въ палкахъ.
МЕЛЬХІОРЪ въ листахъ.
ТОМПАКЪ въ листахъ.
ПРОВОЛОКА красной мѣди.
ПРОВОЛОКА красной мѣди химически-чистой для электропроводовъ.
ПРОВОЛОКА никелиновая для реостатовъ.

ПРОВОЛОКА хромисто - бронзовая для телефоновъ.
ПРОВОЛОКА томпаковая.
ПРОВОЛОКА мельхіоровая.
ПРОВОЛОКА латунная.
ПРОВОЛОКА фосфористо - бронзовая.
ЖЕЛОБА мѣдные для палильных машинъ.
ТОПКИ паровозныя, мѣдныя рѣшетки, заднія стѣнки и шинельные листы къ нимъ.

*Съ запросами и заказами слѣдуетъ обращаться въ Правленіе
Товарищества.*

ТЕХНИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ

„ВѢСТНИКЪ Общества Технологовъ“

будеть издаваться въ 1899 году по прежней программѣ,

А И М Е Н Н О:

- а) Свѣдѣнія о дѣятельности Общества Технологовъ (краткія извлеченія изъ протоколовъ, свѣдѣнія о мѣстахъ и тому подобное).
- б) Свѣдѣнія, касающіяся фабричной промышленности, желѣзнодорожнаго и строительнаго дѣла.
- в) Краткія свѣдѣнія объ устройствѣ и дѣятельности различныхъ техническихъ учебныхъ заведеній, какъ отечественныхъ, такъ и иностранныхъ.
- г) Статьи и рефераты техническаго содержания по различнымъ отраслямъ механической и химической технологіи.
- д) Политико-экономическія и статистическія статьи по вопросамъ промышленности и торговли.
- е) Свѣдѣнія о положеніи и дѣятельности Технологовъ и Инженеръ-Технологовъ въ С.-Петербургѣ и другихъ городахъ.
- ж) Смѣсь. Біографіи и некрологи. Библиографическія указанія. Правительственныя распоряженія.
- з) Корреспонденція. Вопросы и отвѣты.
- и) Объявленія.

„ВѢСТНИКЪ“ выходитъ ежемѣсячно.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА ЖУРНАЛЪ:

Для членовъ Общества Технологовъ 3 руб. } въ годъ.
 „ лицъ, не состоящихъ членами Общества . 4 „ }

ОБЪЯВЛЕНИЯ въ журналъ „ВѢстникъ Общества Технологовъ“ принимаются по нижеслѣдующимъ цѣнамъ:

Р а з о в ы я :
 За 1 страницу 25 руб.
 „ $\frac{1}{2}$ „ 15 „
 „ $\frac{1}{4}$ „ 10 „
 Мелкія объявленія по 20 к. за строку
 петита въ одинъ столбецъ.

Годовыя со всякаго срока:
 За 1 страницу 100 руб.
 „ $\frac{1}{2}$ „ 60 „
 „ $\frac{1}{4}$ „ 40 „
 Мелкія объявленія по 80 к. за строку
 петита въ одинъ столбецъ.

Обмѣнные объявленія другихъ журналовъ и газетъ принимаются по взаимному соглашенію.

ПОДПИСКА И ОБЪЯВЛЕНИЯ ПРИНИМАЮТСЯ:

- Въ С.-Петербургѣ, въ Конторѣ Редакціи при Правленіи Общества Технологовъ, Фонтанка, д. 165, кв. 2 и у гг. Членовъ-Корреспондентовъ Общества:
- „ Бакъ, — *Михалеваго*, Михаила Осиповича, Ремесленное училище.
 - „ Варшавѣ, — *Нагурскаго*, Осипа Осиповича, Холодная ул., 37.
 - „ Воронежѣ, — *Беретеникова*, Николая Николаевича.
 - „ Екаторинославѣ, — *Ильинскаго*, Петра Григорьевича, мастерскія Екатерининской жел. дор.
 - „ Кіевѣ, — *Радовича*, Федора Іосафатовича, Управление Юго-Западныхъ жел. дорогъ.
 - „ Кохмѣ, Влад. г. — *Ясюнинскаго*, Николая Андреевича, Ст. Кохма Шуйско-Ивановской ж. д.
 - „ Лодзи, — *Лотарева*, Михаила Петровича, фабрика Шейблера.
 - „ Минскѣ, — *Гросмана*, Владиміра Игнатьевича.
 - „ Москвѣ, — *Стеколыцикова*, Ефрема Васильевича, Калужская ул., зав. „бр. Бромблей и К^о“.
 - „ Нижнемъ-Новгородѣ, — *Гутовскаго*, Владиміра Николаевича, д. Перехватова.
 - „ Одессѣ, — *Певинскаго*, Іосифа Доминиковича, городской театръ.
 - „ Орлѣ, — *Зилина*, Александра Львовича.
 - „ Перми, — *Новокрещенныхъ*, Николая Никифоровича, уг. Б. Ямской и Оханскаго пер., с. д.
 - „ Ригѣ, — *Пиранга*, Николая Юліевича, Грѣшная ул., д. № 35, контора Бр. Поповыхъ.
 - „ Ростовѣ на Дону, — *Шульгина*, Алексѣя Михайловича, Средній пр., собств. домъ.
 - „ Самарѣ, — *Свиды*, Михаила Викторовича.
 - „ Саратовѣ, — *Штилевскаго*, Стржежислава Петровича.
 - „ Смоленскѣ, — *Турнава*, Петра Михайловича, Офицерская ул., собственный домъ.
 - „ Тамбовѣ, — *Домбровскаго*, Казиміра Брониславовича, Интендантскій вешевой складъ.
 - „ Тифлискѣ, — *Казбека*, Рафаила Николаевича, Управление Закавказской жел. дороги.
 - „ Харьковѣ, — *Бѣлина*, Владиміра Ильича, Конная ул., д. № 23.

О П О Д П И С К Ъ

НА

„Извѣстія Министерства Земледѣлія и Государствен-
ныхъ Имуществъ“

въ 1899 году.

Въ 1899 г. „Извѣстія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ“ будутъ выходить *еженедѣльно* по прежней программѣ:

1. Новые законы, касающіеся предметовъ вѣдомства Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.
2. Распоряженія Министра. Измѣненія въ личномъ составѣ и награды по Министерству.
3. Циркулярныя предписанія по Министерству, по его Департаментамъ и Отдѣламъ.
4. Отчеты и донесенія Министерству.
5. Свѣдѣнія о сельскохозяйственной дѣятельности Земствъ, Сельско-хозяйственныхъ Обществъ и т. п.
6. Статьи и извѣстія по вопросамъ, касающимся предметовъ вѣдѣнія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и сельскаго хозяйства вообще.
7. Таблицы цѣнъ на хлѣба, фрахтовъ и страховыхъ премій.
8. Метеорологическія свѣдѣнія.
9. Библіографическій Отдѣлъ.
10. Объявленія.

Подписка принимается на годъ и по полугодіямъ съ 1-го Января и съ 1-го Іюля.

Подписная цѣна: Съ пересылкою и доставкой: на годъ—4 р., на $\frac{1}{2}$ года—2 р. 50 к.; оставшіеся нераспроданными экземпляры „Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ“ за 1894, 1895, 1896, 1897 и 1898 годы можно получать въ Редакціи по 2 руб. за годовой экземпляръ безъ пересылки; за пересылку слѣдуетъ добавлять, смотря по разстоянію, какъ за посылку въ 2 фунта (1894) и въ 7 фунт. (1895, 1896, 1897 и 1898).

Объявленія принимаются съ платою за одинъ разъ: за цѣлую страницу 25 руб., за $\frac{1}{2}$ страницы 14 руб., за $\frac{1}{4}$ страницы 8 руб., за $\frac{1}{8}$ страницы 5 руб. и за $\frac{1}{16}$ страницы 3 руб.; за послѣдующіе разы съ этой платы дѣлается скидка въ размѣрѣ отъ 10% до 25%, сообразно числу напечатанныхъ разъ.

„ПРОМЕТЕЙ“.

Новое взрывчатое вещество для горныхъ работъ совершенно безопасно. Сила равная динамиту. Стоимость въ половину дешевле. Промышленный эффектъ несравненно значительнѣ динамита. Съ требованіями обращаться въ главную контору „Прометей“.

Москва, Варварка, у Отто Вогану.

Производство въ Таганрогъ.

6—3

Открыта подписка НА XV-й ГОДЪ ИЗДАНІЯ

„СИБИРСКІЙ ВѢСТНИКЪ“

НА 1899 ГОДЪ.

ВЫХОДИТЬ ЕЖЕДНЕВНО, кромѣ дней послѣ праздниковъ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

Годъ—9 руб., 6 мѣсяцевъ—4 руб. 50 коп., 3 мѣсяца—2 руб. 25 коп. и 1 мѣсяць—75 коп.

Подписка на газету и объявленія принимается:

въ ТОМСКѢ—въ конторѣ редакціи, Ямской пер., д. Ө. Х. Пушкинова; въ МОСКВѢ: въ отдѣленіи редакціи: Бол. Лубянка, Варсановѣвскій пер., д. Рябушинскаго, кв. № 10 и въ конторѣ объявленій Тор. Д. Л. и Ө. Метцль и К^о; въ ПЕТЕРБУРГѢ—въ отдѣленіи этого Торговаго Дома и въ домѣ Сытова, на углу Большой Московской и Свѣчного пер.; въ ВАРШАВѢ: Лешно, 26; въ БАРНАУЛѢ: Бійская улица, домъ А. И. Мерцалова.

Редакторъ-Издатель Г. В. Прейсманъ.

3—3

ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ.

„ЗАПИСКИ“

Кіевскаго Отдѣленія Император. Русскаго Техническаго Общества

ПО СВЕКЛОСАХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Программа „Записокъ“ протоколы общихъ собраній Отдѣленія, засѣданій Совѣта Отдѣленія и назначаемыхъ Отдѣл. комиссій, правительственныя распоряженія, оригинальныя изслѣдованія, разныя статьи замѣтки, извѣстія и корреспонденціи, касающіяся разныхъ сторонъ свеклосахарной промышленности, обзоръ литературы по тому же предмету. Кромѣ того, въ „Запискахъ“ будутъ печататься статистическія свѣдѣнія о свеклосахарной промышленности въ Россіи, составляемыя по отчетамъ обязательно доставляемымъ въ Департаментъ неокладныхъ сборовъ.

„Записки“ выходятъ два раза въ мѣсяць 24 выпуска въ годъ.

Подписная цѣна „Записокъ“ для подписчиковъ внутри и внѣ Россіи 10 руб. въ годъ, а для гг. членовъ Отдѣленія—5 руб.

Подписка принимается въ Бюро Кіевскаго Отдѣленія Императорскаго Техническаго Общества (Кіевъ, Крещатикъ, д. Оглоблина № 10).

3—3



**СПЕЦІАЛЬНАЯ ФАБРИКА
МАТЕМАТИЧЕСКИХЪ, ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ и ЧЕРТЕЖНЫХЪ
ИНСТРУМЕНТОВЪ
Г. ГЕРЛЯХА**

на выставкѣ 1882 г. удостоена ГОСУДАРСТВЕННЫМЪ ГЕРБОМЪ,

Въ Варшавѣ. Чистая улица, № 4.

Отдѣленіе въ Спб.: Караванная ул., № 11, кв. 21.

Рекомендуетъ Гг. Инженерамъ свои превосходнаго качества теодолиты, нивелиръ-теодолиты, нивелиры, маркшейдерскіе инструменты, астролябии, кипрегеля мензулы, панто-графы, перспектографы, планиметры, вертушки для измѣренія скорости теченія воды, на малыхъ и большихъ глубинахъ, съ электрическимъ сигналомъ и лебедкой, анеометры, превосходные барометры для измѣренія высотъ, готовальни, циркули, рейсфедера, линейки, треугольники, масштабы, бинокли и т. п.

Фирма поставяетъ свои инструменты:

Управленіямъ, казенныхъ и частныхъ жел. дор. Лѣсному Институту, лѣснымъ школамъ, землемѣрнымъ училищамъ и многимъ другимъ спеціальнымъ управленіямъ и институтамъ. **Фабрика ручается за точность своихъ инструментовъ.**

Каталоги высылаются бесплатно по первому требованію.

12—2

**УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ
ИМПЕРАТОРСКАГО Казанскаго Университета
на 1899 годъ.**

Въ Ученыхъ Запискахъ помѣщаются:

I. Въ отдѣлѣ наукъ: ученые изслѣдованія профессоровъ и преподавателей; сообщенія и наблюденія; публичныя лекціи и рѣчи; отчеты по научнымъ командировкамъ и извлеченія изъ нихъ; научныя работы студентовъ, а также рекомендованные факультетами труды постороннихъ лицъ.

II. Въ отдѣлѣ критики и библіографіи: профессорскія рецензіи на магистерскія и докторскія диссертации, представляемыя въ Казанскій университетъ, и на студентскія работы, представляемыя на соисканіе наградъ; критическія статьи о вновь появляющихся въ Россіи и заграничѣ книгахъ и сочиненіяхъ по всѣмъ отраслямъ знанія; библіографическіе отзывы и замѣтки.

III. Университетская лѣтопись: извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Совѣта, отчеты о диспутахъ, статьи, посвященныя обзорѣнью коллекцій и состоянію учебно-вспомогательныхъ учрежденій при университетѣ, біографическіе очерки и некрологи профессоровъ и другихъ лицъ, стоявшихъ близко къ Казанскому университету, обзорѣнія преподаванія распредѣленія лекцій, актовъ отчетъ и проч.

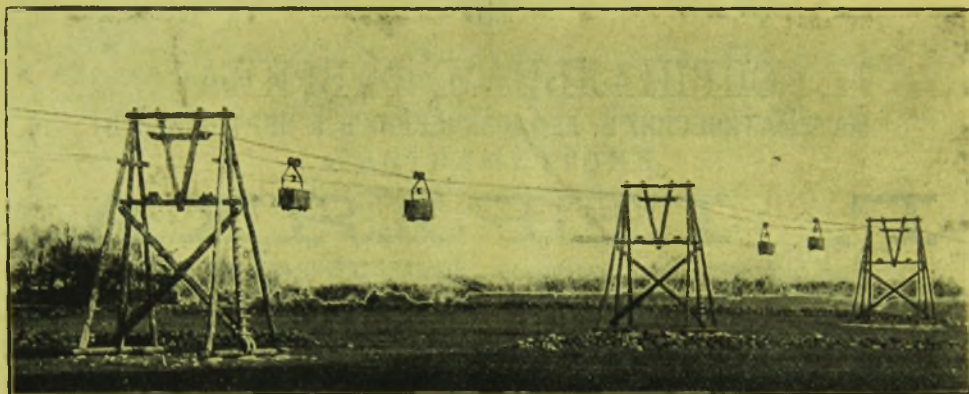
IV. Приложенія: университетскіе курсы профессоровъ и преподавателей; памятники историческіе и литературные съ научными комментаріями и памятники, имѣющіе научное значеніе и еще не обнародованные.

Ученыя Записки выходятъ ежемѣсячно книжками въ размѣрѣ не менѣе 13 листовъ, не считая извлеченій изъ протоколовъ и особыхъ приложеній.

Подписная цѣна въ годъ со всѣми приложеніями 6 руб., съ пересылкою 7 р. Отдѣльныя книжки можно получать изъ редакціи по 1 руб. Подписка принимается въ Правленіи университета.

Редакторъ *О. Миценко.*

ЭРНЕСТЪ НОРДШТРЕМЪ въ Фалунѣ (Швеція)



СТРОИТЬ ПРОВОЛОЧНО-КАНАТНЫЯ ДОРОГИ РАЗНЫХЪ СИСТЕМЪ

самой практичной конструкціи отдѣльных частей и поставяетъ также **матеріаль** наилучшаго качества (Шведскаго производства).

Представитель **А. ГЕРЛИЦЪ.**

С.-ПЕТЕРБУРГЪ, Васильевскій Островъ, 2 линія, № 5.

ПРОЕКТЫ и СМѢТЫ ПО ЖЕЛАНІЮ БЕЗПЛАТНО.

Канатныя дороги, вездѣ, гдѣ онѣ только встрѣтили примѣненіе, признаны самымъ практичнымъ способомъ перевозки, при удобной нагрузкѣ и выгрузкѣ руды, угля, торфа, кирпича, глины, песку, свекловицы, древесной массы, досокъ, мѣшковъ, бочекъ и проч. Для нагрузки и выгрузки устанавливается въ случаѣ надобности особый элеваторъ.

12—2

Открыта подписка на XII-й годъ изданія

съ 1-го Января 1899 года, въ гор. Харьковѣ.

ГОРНО-ЗАВОДСКАГО ЛИСТКА.

Изданіе двухъ-недѣльное, выходитъ два раза въ мѣсяцъ въ объемѣ отъ 1 до 2 печатныхъ листовъ текста, чертежи, рисунки и т. п.

«Горно-Заводскій Листокъ» издается при участіи Редакціоннаго Комитета по нижеслѣдующей программѣ:

1. Правительственныя распоряженія. 2. Отдѣлъ научный. 3. Отдѣлъ горный. 4. Отдѣлъ заводскій. 5. Отдѣлъ экономическій. 6. Обзоръ русскихъ и иностранныхъ журналовъ. 7. Корреспонденціи. 8. Мѣстные извѣстія. 9. Разныя извѣстія, смѣсь, справки по горнозаводскому дѣлу, чертежи, планы, рисунки, объявленія.

Подписка на изданіе принимается въ г. Харьковѣ въ Конторѣ Редакціи (Екатеринославская ул., д. Иванова) и въ С.-Петербургѣ въ Главной Конторѣ Коммиссіонеровъ Казенныхъ Горныхъ Заводовъ (Малая Морская, д. 9).

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА съ доставкой и пересылкой: На годъ **6** рублей. На $\frac{1}{2}$ года **4** рубля.

Редакторъ-издатель Горный Инженеръ **С. СУЧКОВЪ.**

Электро-Механический Заводъ
ТОВАРИЩЕСТВА ПОДЪ ФИРМОЙ
ЛЮФЛОНЪ, КОНСТАНТИНОВИЧЪ и К^о.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ
фирмы SAUTTER, HARLÉ & C^{ie} въ Парижѣ.

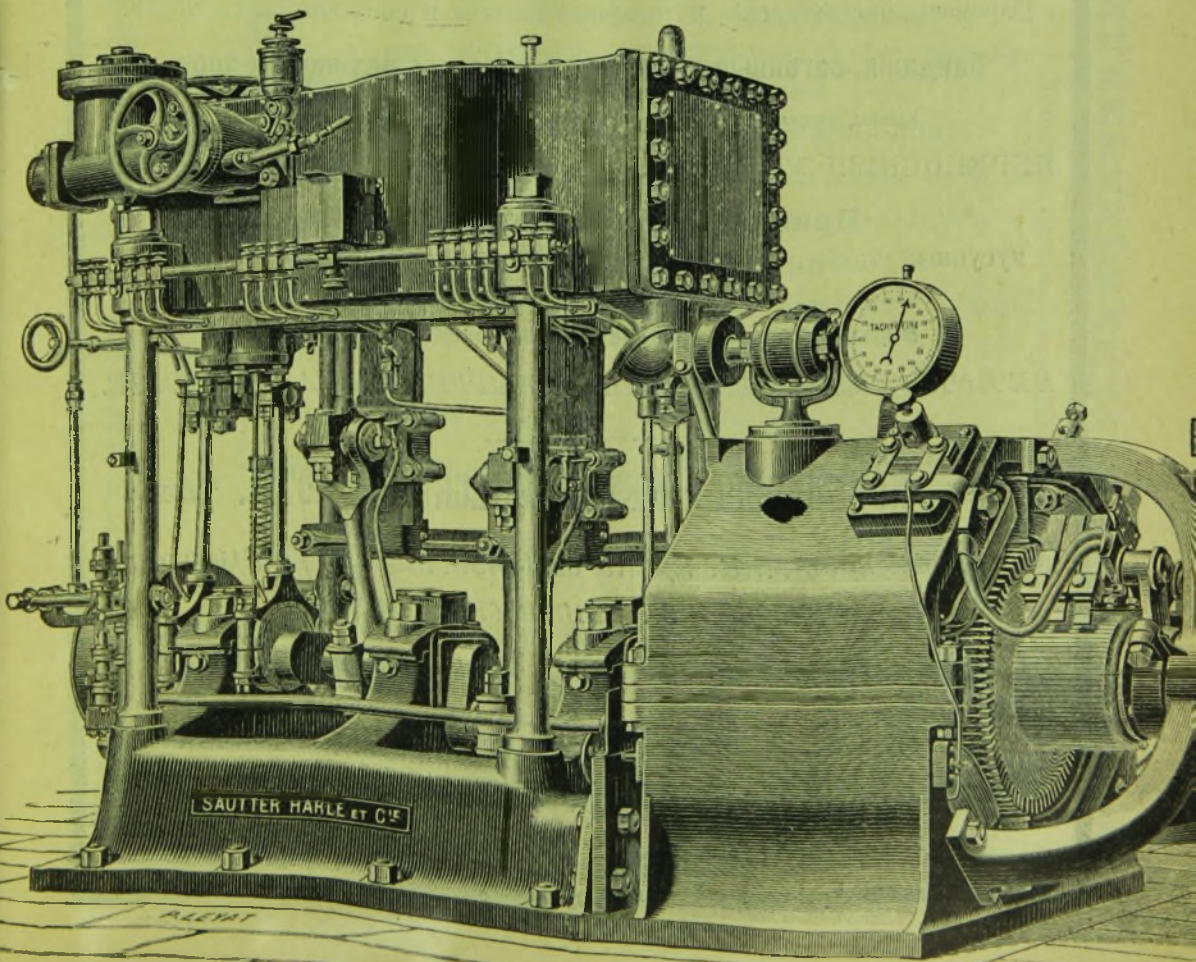
ГЛАВНАЯ КОНТОРА и ЗАВОДЪ
С.-Петербургъ, Лопухинская ул. 8, собст. домъ.

КОНТОРА
Москва, Маросейка, д. Леоновыхъ, 6.

ЕКАТЕРИНБУРГЪ.
Представитель: Горный Инженеръ *Н. В. Коншинъ*.
Главный проспектъ, домъ Ижболдина.

НИКОЛАЕВЪ.
Представители: Общество Механическаго Производства въ Южной Россіи.

Электрическое освѣщеніе. Электрическая передача силы. Паровыя машины. Паро-динамо. Динамо-машины. Измѣрительные приборы. Электрическія сверлильныя и заклепочныя машины. Складъ лампъ накаливанія и принадлежности электрическаго освѣщенія. Электрическіе лебѣдки и краны.





Путиловскій заводъ

С.-Петербургъ, за Нарвской заставой.

Правленіе: Караванная, д. № 9.

Представители: В. К. Кеслеръ въ Москвѣ. Мясницкая, д. Обидиной. П. Стольтерфотъ въ Ригѣ.

СТАЛЬНЫЯ ДВУТАВРОВЫЯ СТРОИТЕЛЬНЫЯ БАЛКИ,

вагонныя швеллера, корабельная, котельная, фасонная, сортовая, рессорная и пружинная сталь, желѣзо разныхъ профилей,

ПЛОТНЫЯ СТАЛЬНЫЯ ОТЛИВКИ ИЗЪ ТИГЕЛЬНОЙ МАРТЭНОВСКОЙ СТАЛИ:

зубчатые колеса, муфты, цилиндры гидравлическихъ прессовъ и проч.

ОТЛИВКИ ИЗЪ ЗАКАЛЕННОГО ЧУГУНА и ФОСФОРИСТОЙ БРОНЗЫ.

Крупныя и мелкія машинныя поковки, прямые и колѣнчатые валы.

Паровозы, пассажирскіе и товарные вагоны и составныя ихъ части:

бандажи, вагонныя колеса, оси, рессоры, пружины и проч.

Рельсы, крестовины и стрѣлки всѣхъ типовъ и рельсовыя скрѣпленія.

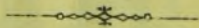
ПЕРЕНОСНЫЯ УЗКОКОЛЕЙНЫЯ ЖЕЛѢЗНЫЯ ДОРОГИ.

Принадлежности водоснабженія,

чугунныя трубы, отлитыя по усовершенствованному способу безъ продольнаго шва,

мосты, стропила, резервуары, паровые котлы и проч.

ПЕЧИ ЧУГУННЫЯ БАТАРЕЙНЫЯ, БЫГРЕБА МЕТАЛЛИЧЕСКІЕ.



КОТЕЛЬНЫЯ и МЕТАЛЛИЧЕСКІЯ РАБОТЫ.

Мостовыя подземныя краны для дѣйствія въ ручную, отъ привода и электрической силою.

Предметы артиллерійскаго и инженернаго дѣла.

Судоостроеніе.

СОРТАМЕНТЫ ВЫСЫЛАЮТСЯ ПО ВОСТРЕБОВАНІЮ БЕЗПЛАТНО.

Заказы принимаются въ Правленіи, Караванная, д. 9.



1882



1896

46 вышихъ наградъ.

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОДЪ И СКЛАДЪ МАШИНЪ
АКЦИОНЕРНАГО ОБЩЕСТВА

„ГУСТАВЪ ЛИСТЪ“

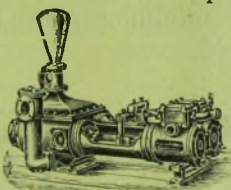
въ МОСКВѢ.

ОСНОВАННЫЙ ВЪ 1863 ГОДУ

Спеціальности завода:

ПАРОВЫЕ НАСОСЫ

прямого дѣйствія безъ маховиковъ, по системамъ: Вортингтонъ, Блэкъ,
Камеронъ, Англо-Американской и Букауской.



Висячіе паровые шахтные насосы.

Насосы съ маховиками

вертикальные, горизонтальные, высокаго давленія,
низкаго давленія.

Насосы для нефтепроводовъ.

Насосы Летестю, центробѣжные, вращательные и др.
для всевозможныхъ потребностей промышленности и жел. дорогъ.

Паровые насосы «Компаундъ»

съ отсѣчкой пара или безъ оной въ малыхъ цилиндрахъ, а также
съ компенсаторами.

ПАРОВЫЯ МАШИНЫ

Танги и Компаундъ до 300 силъ.

Усовершенствованныя **ПОЖАРНЫЯ ТРУБЫ**,
ручныя, конноприводныя и паровыя.

ШАХТНЫЯ ПАРОВЫЯ ПОДЪЕМНЫЯ
МАШИНЫ, РУЧНЫЯ и ПАРОВЫЯ ЛЕБЕДКИ.

Желѣзные газо-водо-и паро-проводныя трубы

Локомобили и молотилки

англійскаго завода Маршалъ.

Отдѣленіе въ городѣ Баку.



Адресъ для телеграммъ: ЛИСТЪ, МОСКВА

Иллюстраціи предостерегаютъ отъ поддѣлки.



Р. КОЛЬБЕ

Адресъ для телеграммъ:

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Большая Конюшенная № 9.

Телефоны № 861 и 2406.

Уголь Вознесенскаго и Екатеринингофск. пр., собств. д.

Телефонъ № 2410.

КОЛЬБЕ

Петербургъ

Москва

МОСКВА.

Средніе торговые ряды.
Москворѣцкая линія № 18.

Телефонъ № 1592.

Маросейка, собств. домъ.

Техническое бюро.

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

Доставка и установка

паровыхъ машинъ простыхъ, компоундъ и тройного расширенія до 1200 силъ и паровыхъ котловъ разныхъ системъ.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ Рязскаго чугунолитейнаго и машиностроительнаго завода, бывшаго *Фельзеръ* и К^о.

Американскіе паровые насосы.

СКЛАДЪ ТЕХНИЧЕСКИХЪ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ.

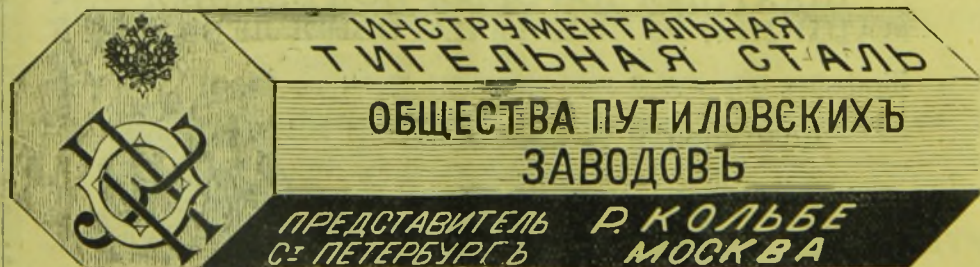
Желѣзныя, чугуныя, мѣдныя трубы; арматура для паро-газо- и водопроводовъ и пр., и пр.

Электротехническій складъ.

Динамо-машинны, лампы накаливанія, дуговія лампы, проводники, патроны, выключатели, предохранители и пр., и пр.

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

Представительства лучшихъ иностранныхъ и отечественныхъ заводовъ.
По желанію прейсъ-куранты и смѣты высылаются безплатно.



Торгово-промышленное товарищество В. И. Щербакова,

Москва, Ильинка, Юшковъ пер., Шуйское подв., № 40.

I Отдѣль—Техническій.

Продажа гидравлически склепанныхъ паровыхъ котловъ русскихъ и иностранныхъ заводовъ. Новые вертикальные, безопасные отъ взрыва, водотрубные котлы собственного завода. Установка, обмуровка, ремонтъ котловъ. Топочная гарнитура къ паровымъ котламъ. Пирометры. Экономайзеры. Грязовики-фильтры. Насосы для испытанія котловъ. Огнеупорный кирпичъ. Устройство нефтяного отопленія. Водомѣры. Нефтемѣры. Питательные приборы. Арматура чугунная и изъ фосфористой бронзы.

Продажа паровыхъ машинъ Акціонернаго общества машиностроительнаго завода Герлицъ въ Герлицѣ (Германія) и машиностроительнаго завода Робей и К°, л-дъ, въ Линкольнѣ (Англія). Установка паровыхъ машинъ. Арматура къ машинамъ, регуляторы, лубрикаторы, счетчики хода и оборотовъ, тахометры, индикаторы, трансмиссии и трансмиссионныя части, приводные ремни. Паровые и приводные насосы машиностроительнаго завода Вейзе и Монски въ Галле (Германія), конденсаторы, компрессоры для воздуха, трубы чугунные и желѣзныя, арматура водопроводная и газоваго освѣщенія, крыльчатые насосы, пожарныя трубы, резина и резиновыя издѣлія, вентиляторы, вѣсы, азбестъ и азбестовыя издѣлія фабрики Бендеръ и Мартини въ Туринѣ. Издѣлія завода „Братья Кертингъ“ въ Кертингсдорфѣ. Станки и машины для обработки металловъ, сталь и стальные инструменты.

II Отдѣль—Электротехническій.

Генеральное Представительство „Всеобщей Компаніи Электричества“ въ Берлинѣ („Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft“). Основной капиталъ 47.000.000 герм. инп. марокъ.

Полныя устройства всѣхъ размѣровъ и величинъ электрическаго освѣщенія, передачи на разстояніи и распредѣленія силы и электрической тяги. Продажа со склада всѣхъ издѣлій Компаніи.

III Отдѣль—Водопроводно-Строительный.

Полныя устройства водоснабженій и канализацій городскихъ, желѣзнодорожныхъ и домашнихъ.

Складъ и продажа всѣхъ водопроводныхъ и канализаціонныхъ принадлежностей и арматуры.

Установка ваннъ, умывальниковъ, раковинъ, моекъ, клозетовъ, писсуаровъ.

Устройство общественныхъ клозетовъ и писсуаровъ по заграничн. образцамъ.

Устройство центральныхъ отопленій и вентиляцій, бань, прачечныхъ, сушиленъ, дезинфекціонныхъ камеръ и пр. по новѣйшимъ системамъ Д. Грове въ Берлинѣ.

Доставка и установка подъемныхъ машинъ для пассажирскаго и товарнаго движенія, въ гостиницахъ, на фабрикахъ и заводахъ, для складовъ, амбаровъ, многоэтажныхъ домовъ и т. п. для работы водою (гидравлическіе подъемники), отъ ремня, каната, трансмиссии или электричества.

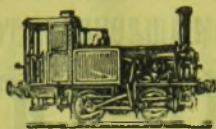
Магазинъ Товарищества:

Электротехническаго и Водопроводно-Строительнаго Отдѣловъ для продажи декоративной арматуры электрическаго освѣщенія и водопроводныхъ принадлежностей. Адресъ магазина: Неглинный проѣздъ, домъ Купеческаго Общества, противъ пассажа Солодовникова.

Телефонъ № 2229. Адресъ для телеграммъ: Викбаковъ. Москва.

Телефонъ магазина: № 1918.

Всѣ дѣловыя отношенія просимъ адресовать въ нашу Главную Контору, при чемъ всѣ отношенія просимъ адресовать въ тотъ отдѣлъ конторы, къ которому они относятся.—Иначе должны отклонить отъ себя отвѣтственность за несвоевременный отвѣтъ.



Строительная и Техническая Контора ОРЕНШТЕЙНЪ и КОНШЕЛЬ

Уполномоченный представитель
БРУНО БЕНДЕРЪ.

С.-Петербургъ, Невскій пр., № 32. Телефонъ № 2056.

Адресъ для телеграммъ: „БЕНДЕРЪ“.

СПЕЦІАЛЬНЫЕ ЗАВОДЫ:

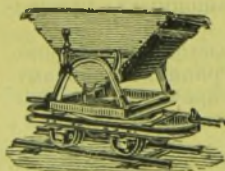


железнодорожныхъ матеріаловъ, переносныхъ и постоянныхъ путей для земледѣльской, лѣсной, горной и заводской эксплуатаціи, рельсы, вагонетки, скаты колесъ, дрезины, паровозы.



ПОЛНОЕ УСТРОИСТВО ПОДЪЪЗДНЫХЪ ПУТЕЙ.

Паровыя машины, локомобили, паровые котлы, паровые копры, землечерпательныя машины, кирпичедѣлательныя машины, торфяныя прессы и пр.

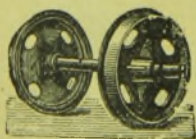


ПОДЪЕМНЫЯ ПРИСПОСОБЛЕНІЯ, какъ-то:

краны, лебедки, домкраты, блоки и пр.



ПОСТАВКА СТРОИТЕЛЬНЫХЪ МАТЕРІАЛОВЪ:



двутапковыя стальные балки;
кровельное желѣзо;
портландскій цементъ.



Иллюстрированные каталоги, равно какъ и смѣты высылаются по первому требованію бесплатно.

ТОРГОВЫЙ ДОМЪ

Э. А. Трабовскій

С.-ПЕТЕРБУРГЪ и ГЛАЗГО.

ЛУЧШІЙ КАМЕННЫЙ УГОЛЬ

бездымный, машинный, просѣянный, отборный, кузнечный; коксъ
литейный и газовый; брикетъ; англійскій чугуны высшихъ марокъ
и разныхъ сортовъ; огнеупорный кирпичъ и глина.

МОНОПОЛІЯ ДЛЯ РОССИИ.

Высшая марка огнеупорнаго англійскаго кирпича:

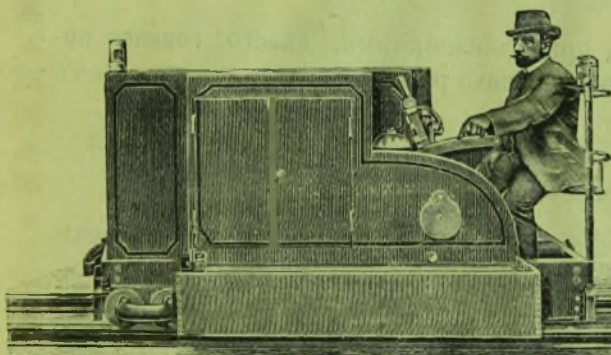
„Glendoig-star-works“.

Главная Контора:

С.-Петербургъ. Почтамтская улица, д. № 20.

ТЕЛЕФОНЪ № 272.

12—2

ГАЗО- И КЕРОСИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ „ОТТО-ДЕЙТЦЪ“

горизонтальной и вертикаль-
ной конструкции отъ 1 до 600
лошадиныхъ силъ для всѣхъ
цѣлей.

Въ ходу свыше 42.000 двига-
телей, представляющихъ свыше
170.000 лошадиныхъ силъ въ
общей сложности.

Настоящіе двигатели „Отто
Дейтцъ“ снабжены заводскимъ
клеймомъ Прейсъ-куранты и
свѣд. высылаются бесплатно
Представитель въ С.-Петербургъ
инженеръ **Карлъ ВИНАНДЪ**. Вас.
остр., Кадетская д. № 25, уг.

Средняго пр.

Телефонъ № 3970.

12—2

БУРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ.

Изслѣдованіе почвы и минеральныхъ богатствъ.

Буреніе Артезіанскихъ Бруклинскихъ и другихъ колодцевъ.

АЛМАЗНОЕ БУРЕНІЕ.

УСТРОЙСТВО ВОДОНПРОВОДОВЪ

Инженера Е. Б. Шершенскаго.

С.-Петербургъ. Невскій проспектъ, 9, уголъ малой Морской.

12—2



ЕКАТЕРИНИНСКІЙ

Пороховой и Динамитный заводы

Бориса Ивановича Виннерз.

ГЛАВНАЯ КОНТОРА:

С.-Петербургъ, Пантелеймонская, ул. №. 4.

Склады **динамита** съ принадлежностями, **бѣлаго** горнаго пороха и **обыкновеннаго миннаго пороха** расположены въ слѣдующихъ мѣстахъ:

На Уралѣ: Въ Нижнемъ-Тагилѣ и Миасѣ.

Главный уполномоченный Алексѣй Афиногеновичъ **Желѣзновъ**
Пермской губерніи—Нижній-Тагилъ.

На Кавказѣ: Близъ города Тифлиса.

Главный уполномоченный Самуилъ Львовичъ **Клебанскій.**
Тифлисъ, Елизаветинская, 25.

Въ Донецкомъ бассейнѣ: Въ Юзовѣ и Бахмутѣ.

Главный уполномоченный Борисъ Моисеевичъ **Файнбергъ.**
Екатеринославской губерніи—Юзовка-Заводская.

Въ Кривомъ Рогѣ:

Главный уполномоченный Георгій Николаевичъ **Бочарниковъ.**

ЭЛЬБИНГЪ.

ДАНЦИГЪ.

Ф. ШИХАУ.

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ-КОТЕЛЬНЫЙ И ЛОКОМОТИВНЫЙ ЗАВОДЫ.

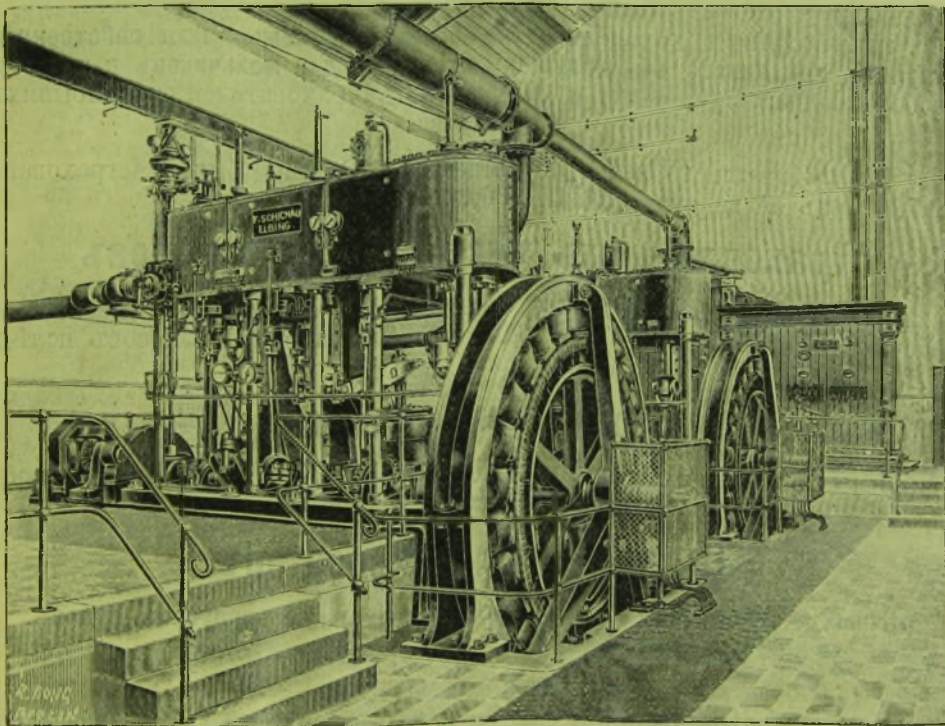
КОРАБЛЕСТРОИТЕЛЬНЫЯ ВЕРФИ.

Заводы основаны въ 1837 г. и имѣютъ въ настоящее время до 6,000 рабочихъ.

Паровыя машины всѣхъ величинъ, системъ „Тройного расширенія пара“ и „Компаундъ“, горизонтальнаго и вертикальнаго типа, для фабрикъ, заводовъ и специально приспособленныя для электрическаго освѣщенія.

Машины завода „Шихау“ отличаются величайшимъ сбереженіемъ топлива, равномѣрностью хода, прочностью конструкціи, тщательностью своей отдѣлки и незначительною занимаемаго мѣста.

Изъ болѣе 2000 паровыхъ машинъ построено на заводѣ „Ф. Шихау“; однихъ машинъ тройного расширенія пара построено болѣе 450 штукъ, дающихъ свыше 400.000 индикаторныхъ силъ.



Пять паровыхъ машинъ „Ф. Шихау“ тройного расширенія пара по 600 силъ каждая на станціи электрическаго освѣщенія въ Буда-Пештѣ.

Представитель завода Ф. Шихау для всей Россіи:

Инженеръ Р. А. Цизе. С.-Петербургъ, Васильевскій Остр., 5 линія, д. № 18.

Телефонъ № 3645.

СТРАХОВОЕ ОБЩЕСТВО

„РОССІЯ“

съ 1881 г.

въ С.-Петербургѣ, Большая Морская, № 37.

Основной и запасные капиталы свыше **32.000,000** руб.

Общество заключаетъ:

Страхованіа жизни,

т. е. капиталовъ и доходовъ для обезпеченія семьи или собственной старости, приданнаго для дѣвушекъ, стипендій для мальчиковъ и т. п., на особо выгодныхъ условіяхъ и съ участіемъ страхователей въ прибыляхъ Общества.

Къ 1 Января 1898 г. въ Обществѣ „Россія“ было застраховано 49,736 лицъ на капиталъ въ 117.356,600 руб.

Страхованіа отъ несчастныхъ случаевъ

какъ отдѣльныхъ лицъ, такъ и коллективныя страхованія служащихъ и рабочихъ на фабрикахъ,—съ уменьшеніемъ страховыхъ взносовъ вслѣдствіи зачета дивиденда;

Страхованіа отъ огня

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

Страхованіа транспортовъ

рѣчныхъ, сухопутныхъ и морскихъ, страхованіе корпусовъ судовъ.

Заявленія о страхованіи принимаются и всякаго рода свѣдѣнія сообщаются въ Правленіи въ С.-Петербургѣ (Большая Морская, собств. д. № 37) и Агентами Общества въ городахъ Имперіи.

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

О Б Щ Е С Т В О *Мышегскихъ Горныхъ Заводовъ.*

ПРАВЛЕНИЕ: *Москва, Варварка, д. Купеческаго Общества.*

ДОМЕННЫЕ ЗАВОДЫ: } 1) Мышегскій-Алексинъ Тульской губ.
 } 2) Черепетскій-Лихвинъ Калужской губ.

Спеціальности заводовъ:

Чугунныя водопроводныя трубы всѣхъ типовъ, фасонныя части

Водоотводныя трубы асфальтированныя и эмалированныя, фасонныя части.

Строительныя принадлежности лѣстницы, колонны для зданій, рѣшетки, оконныя переплеты балконы, зонты, крошштейны и проч.

Санитарныя принадлежности: раковины, воронки, ватерклозеты, сифоны и проч. эмалированныя санитарныя принадлежности.

Приводныя части: шкивы, шестерни, валы, муфты, подшипники, подвѣски, маховики, зубчатые колеса и проч.

Черная и эмалированная посуда, каминныя и печные приборы.

Батареи всѣхъ размѣровъ и формъ для водяного и парового отопленія.

Желѣзнодорожныя принадлежности:

Гидравлическіе путевые краны.

Цилиндры паровозные.

Винтузы, задвижки, водоразборные краны.

Буксы, колеса для вагонетокъ.

Части для стрѣлочныхъ переводовъ и проч.

Изложницы.

Шаботы наковальныя до 2500 п.

Отливка всевозможныхъ машинныхъ частей по чертежамъ и моделямъ гг. заказчиковъ.

Большой выборъ изящныхъ крестовъ и надгробныхъ памятниковъ.

Отливки изъ закаленнаго чугуна.

Полное устройство водоснабженій желѣзнодорожныхъ станцій и городовъ.

БАБИТЬ и ФОСФОРИСТАЯ БРОНЗА.

Также принимается исполненіе всевозможныхъ металлическихъ отливокъ.

Постоянно на складѣ имѣется большой запасъ всевозможныхъ принадлежностей для водопроводовъ, водяного и парового отопленія.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА

СБОРНИКЪ ТАРИФОВЪ

Россійскихъ желѣзныхъ дорогъ

на 1899 годъ.

„Сборникъ Тарифовъ Россійскихъ желѣзныхъ дорогъ“ въ 1899 г. будетъ издаваться Департаментомъ желѣзнодорожныхъ дѣлъ въ томъ же форматѣ, какъ и въ 1898 году, по программѣ, утвержденной Г. Управляющимъ Министерствомъ Финансовъ 29 декабря 1892 г. и распубликованной въ № 389 Сборника.

Согласно означенной программѣ, въ Сборникѣ будутъ заключаться:

А. Часть официальная.

1) Распоряженія Правительства по тарифной части.

2) Извѣщенія по тарифнымъ вопросамъ Департамента желѣзнодорожныхъ дѣлъ, Главнаго Штаба (по Закаспійской военной желѣз. дор.), Совѣтовъ Управленій и Правленій Обществъ частныхъ желѣзныхъ дорогъ.

3) Тарифы, какъ общіе, такъ и льготные, вводимые въ дѣйствіе на русскихъ желѣзныхъ дорогахъ, открытыхъ для общественнаго пользованія, вновь или въ отмѣну и въ дополненіе дѣйствующихъ тарифовъ.

4) Извѣщенія и объявленія желѣзныхъ дорогъ объ отмѣнѣ или измѣненіи тарифовъ, о выдачѣ ссудъ подъ хлѣбные грузы, о созываемыхъ тарифныхъ сѣздахъ и о программахъ таковыхъ сѣздовъ.

Сверхъ сего въ Сборникѣ будутъ помѣщаться ежемѣсячныя свѣдѣнія о количествѣ перевозокъ и приблизительномъ валовомъ доходѣ по жел. дорогамъ.

Б. Часть неофициальная.

Объявленія частныхъ лицъ и учреждений, а также желѣзныхъ дорогъ по вопросамъ, не касающимся тарифовъ.

На основаніи §§ 12 и 15, утвержденныхъ Совѣтомъ по тарифнымъ дѣламъ и распубликованныхъ 29 декабря 1889 г. въ № 146 Собранія узаконеній и распоряженій Правительства „правилъ относительно составленія, публикаціи, введенія въ дѣйствіе и отмѣны тарифовъ Россійскихъ желѣзныхъ дорогъ, открытыхъ для общественнаго пользованія, съ указаніемъ сроковъ, при семъ соблюдаемыхъ“, въ Сборникѣ Тарифовъ Россійскихъ желѣзныхъ дорогъ печатаются въ полномъ объемѣ всѣ, вводимые въ дѣйствіе желѣзными дорогами, тарифы и тарифныя измѣненія, а также извѣщенія объ отмѣнѣ дѣйствующихъ тарифовъ. Въ случаѣ неисполненія сего условія, вводимые въ дѣйствіе желѣзными дорогами тарифы, тарифныя измѣненія, а также извѣщенія объ отмѣнѣ тарифовъ признаются недѣйствительными.

Сборникъ Тарифовъ будетъ выходить два раза въ недѣлю и будетъ разсылаться на всѣ станции русскихъ желѣзныхъ дорогъ, открытыхъ для общественнаго пользованія.

Подписная цѣна на годъ.

Безъ доставки 10 руб., съ доставкой и пересылкою—въ Россіи 12 руб., за границу 20 руб. За перемѣну адреса 40 коп. Цѣна одного обыкновеннаго номера въ розничной продажѣ 25 коп.

Цѣна отдѣльныхъ тарифовъ, допускаемыхъ въ розничной продажѣ, обозначается въ указателѣ тарифовъ и на самыхъ тарифахъ.

Подписка принимается лишь на годъ: съ 1 января по 31 декабря.

Частныя объявленія принимаются съ платою за каждый разъ по 6 коп. за мѣсто, занимаемое строкою петита въ одинъ столбецъ.

За разсылку постороннихъ объявленій при Сборникѣ Тарифовъ какъ иногороднимъ, такъ и городскимъ подписчикамъ, взимается съ каждой тысячи экземпляровъ: за объявленія въсомъ 1 лотъ 5 руб., 2 лота 7 руб. 50 коп., 3 лота 10 руб. и т. д., прибавляя по 2 руб. 50 коп. за каждый лишній лотъ.

Подписка и объявленія принимаются въ редакціи при Департаментѣ желѣзнодорожныхъ дѣлъ (С.-Петербургъ, Галерная, № 24); тамъ-же производится продажа отдѣльныхъ тарифовъ и номеровъ Сборника.

Оставшіеся полные экземпляры Сборника за 1894, 1895 и 1897 гг. продаются по цѣнѣ 10 руб. за годъ безъ доставки.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ

VI-й годъ изданія.

НА ЖУРНАЛЪ

VI-й годъ изданія.

Прикладной электротехники

„ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ“.

ОРГАНЪ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

Съ 1-го Января 1899 года журналъ будетъ выходить 1-го, 10-го и 20-го числа. каждого мѣсяца, что въ теченіи года составитъ 36 выпусковъ, объемомъ до 48 печатныхъ листовъ съ рисунками и чертежами.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

1. **Дѣла Общества:** Протоколы Общихъ Собраній, техническихъ бесѣдъ, труды Совѣта и Технической Комиссіи. 2. **Теоретическій.** 3. **Электромеханическій:** Электрическое освѣщеніе, передача силы на разстояніе, электродвиженіе, примѣненіе электричества къ желѣзнодорожному, военному и морскому дѣлу, электрическое отопленіе, техника токовъ высокаго напряженія, трансформаторы. 4. **Электрохимическій:** Электрометаллургія, гальванопластика, аккумуляторы, элементы, примѣненіе электричества къ заводской и фабричной промышленностямъ, электрокультура. 5. **Техника слабыхъ токовъ:** Телеграфія, телефонія, сигнализациа, примѣненіе электричества къ медицинѣ. 6. **Механическій:** Двигатели и механизмы, имѣющіе отношеніе къ электрическимъ установкамъ. 7. **Электротехника въ Россіи и за границей:** Описаніе наиболѣе интересныхъ установокъ, данныя по эксплуатаціи послѣднихъ, работы русскихъ электротехниковъ. 8. **Смѣсь:** Мелкія свѣдѣнія и новости по предыдущимъ отдѣламъ. 9. **Корреспонденція:** Отдѣлъ, предоставленный исключительно подписчикамъ для взаимнаго обмѣна свѣдѣніями и разрѣшенія различныхъ недоразумѣній, встрѣчающихся на практикѣ. 10. **Библиографія:** Въ этомъ отдѣлѣ помѣщается разборъ новѣйшихъ сочиненій по электротехникѣ какъ русскихъ, такъ и иностранныхъ. 11. **Указатель статей по электротехникѣ, помѣщенныхъ въ заграничныхъ и русскихъ изданіяхъ.** 12. **Отдѣлъ новѣйшихъ привилегій.** 13. **Листокъ любителя.** 14. **Полезныя свѣдѣнія.** 15. **Разныя извѣстія.**

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛЪ:

4 р. 50 к. въ годъ съ доставкой въ С.-Петербургъ и пересылкой во всѣ города Имперіи. За границу 6 р. Разсрочка: при подпискѣ 1 р. 50 к. и затѣмъ по 1 р. въ слѣдующіе три мѣсяца. За перемѣну адреса 50 к.

Адресъ Редакціи: С.-Петербургъ, Малая Морская, д. № 5.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ

НА

„ТРУДЫ

ИМПЕРАТОРСКАГО

Вольнаго Экономическаго Общества“.

Журналъ сельскохозяйственный и экономическій.

„Труды И. В. Э. Общества“ въ 1899 году издаются, подъ редакціею секретаря Общества, и выходятъ **6 разъ въ годъ**, книжками **не менѣе 10 печатныхъ листовъ** въ каждой (не считая приложений). „Труды“ заключаютъ въ себѣ полныя свѣдѣнія о дѣятельности И. В. Э. Общества и обзоры экономической жизни и литературы. Въ составъ ихъ входятъ слѣдующіе отдѣлы:

1. **Журналы** Общихъ Собраній, Отдѣленій и Комиссій, состоящихъ при Обществѣ.

2. **Доклады**, а также **статьи**, служащія матеріалами для докладовъ какъ въ Общихъ Собраніяхъ, такъ и въ Отдѣленіяхъ и Комиссіяхъ, касающіеся сельскаго хозяйства (I Отдѣленія Общества), техническихъ сельскохозяйственныхъ производствъ и сельскохозяйственной механики (II Отдѣленіе Общества) и сельскохозяйственной статистики и политической экономіи (III Отдѣленіе Общества).

3. **Обзоры** сельскохозяйственной и экономической жизни Россіи и другихъ странъ. **Обзоры** дѣятельности сельскохозяйственныхъ Обществъ, земствъ и другихъ учреждений въ области, входящей въ кругъ занятій И. В. Э. Общества.

4. **Обзоры** русской и иностранной литературы по всеѣмъ предметамъ вѣдѣнія И. В. Э. Общества. **Критика и библіографія**.

Въ **Приложеніяхъ** къ журналу помѣщаются: годовой отчетъ секретаря И. В. Э. Общества, систематическій каталогъ книгъ, поступающихъ въ библіотеку Общества, и стенографическіе отчеты преній въ Общемъ Собраніи и Отдѣленіяхъ Общества по вопросамъ, представляющимъ наибольшій общественный интересъ.

Подписная цѣна за 6 книгъ „Трудовъ“ со всеѣми приложеніями **3 рубля**, съ доставкою и пересылкою.

Подписчики „Трудовъ“, желающіе получать „Русскій Пчеловодный Листокъ“, издаваемый И. В. Э. Обществомъ, доплачиваютъ 1 р. 50 к. вмѣсто 2 руб., уплачиваемыхъ отдѣльными подписчиками „Пчеловоднаго Листка“.

Подписка принимается по слѣдующему адресу: Въ редакцію „Трудовъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества“, *С.-Петербургъ, Забалканскій проспектъ, № 33.*

 **ОТКРЫТА ПОДПИСКА** 
на ежемѣсячный иллюстрированный журналъ

„ВСЕМІРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОЗРѢНІЕ“

Редакторъ-Издатель Кашиталь С. Х. Золотухинъ.

По формату и по содержанию журналъ подходит ко всемірно-извѣстному английскому журналу: „Engineering“. Журналъ выходить въ свѣтъ съ Октября мѣсяца 1898 года. Подписка принимается съ каждаго мѣсяца на сроки, указанные въ слѣдующей таблицѣ.

Подписная цѣна на журналъ:

	на 1 годъ.	на 1/2 года.	на 3 мѣс.	одинъ №.
Безъ доставки	9 руб.	5 руб.	3 руб.	1 руб. — ”
Съ доставкою и пересылкою во всѣ города Россійской Имперіи	10 ”	6 ”	4 ”	1 ” 40 к
За границу	14 ”	8 ”	5 ”	2 ” — ”

Для годовыхъ подписчиковъ допускается разсрочка: при подпискѣ—3 руб. и загѣтъ по 1 руб. въ слѣдующіе ближайшіе мѣсяца.

Высылка подписной платы по почтѣ можетъ быть замѣнена наложеніемъ редакціей платежа на подписную квитанцію. Въ слѣдующихъ случаяхъ дѣляется скидка:

Книжнымъ магазинамъ — 5% съ каждаго годового подписчика. Библиотекамъ высшихъ техническихъ училищъ въ Россіи — 25%. Выписывающимъ одновременно 10 годовыхъ экземпляровъ журнала одиннадцатый экземпляръ дается бесплатно.

Программа журнала: I. Статьи отъ редакціи. — II. Технические статьи по всѣмъ отраслямъ техники и промышленности въ Россіи и за границей. — III. Статьи по техническому образованію — IV. Мелкія новости и сообщенія. — V. Правилотрафій и указатель книгъ и статей. — VI. Обзоръ привилегій (патентованныхъ) въ Россіи и за границей. — VII. Хроника. — VIII. Библиографическій трудъ. — IX. Корреспонденціи. X. Справочная свѣдѣнія. — XI. Спросъ и предложение на техническій трудъ. — XII. Технические объявления и публикации.

Желающимъ высылается за 7 коп. марку (въ редакціи выдается бесплатно) циркуляръ о журналѣ, содержащій всѣ свѣдѣнія объ изданіи и дающій по виду и формату ясное представление о журналѣ.

Открытъ приемъ объявлений и публикацій.

Подписка принимается у Редактора-Издателя: С.-Петербургъ, Коломольная, 9, и у всѣхъ извѣстныхъ книгопродавцевъ. Личные переговоры съ Редакторомъ-Издателемъ по буднимъ днямъ отъ 5 до 7 1/2 веч., а по воскреснымъ и праздничнымъ днямъ съ 4 час. дня.

НЕВСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ И МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОДЪ.

ПРАВЛЕНИЕ: въ С.-Петербургѣ, Инженерная, 3.—Телефонъ № 306.

Адресъ для телеграммъ: „ПЕТЕРБУРГЪ—СУДОСТРОИТЕЛЬ“.

ИЗГОТОВЛЯЕТЪ:

1) **ПАРОВОЗЫ:** пассажирскіе, товарные, танковые, узкоколейные, для рудниковъ и для городскихъ дорогъ.

Всѣ **запасныя части** къ паровозамъ всѣхъ типовъ.

(Для разныхъ дорогъ заводомъ построено свыше 1600 паровозовъ).

2) **СУДА ДЛЯ ВОЕННОГО ФЛОТА** различныхъ современныхъ типовъ и размѣровъ, а также **МОРСКІЕ И РѢЧНЫЕ КОММЕРЧЕСКІЕ ПАРОХОДЫ.**

(Заводомъ между прочимъ изъ судовъ военнаго флота построено: броненосная батарея „Кремль“; фрегаты: „Адмиралъ Спиридовъ“, „Адмиралъ Чичаговъ“, „Генералъ-Адмиралъ“, „Мининъ“; мониторы: „Лава и „Перунъ“; клипера: „Вѣстникъ“ и „Разбойникъ“; миноносцы: „Янчихе“ и „Сучена“; парусный корветъ „Морякъ“; буксирно-спасательный пароходъ „Могуцій“; транспортъ „Ваканъ“ и 10-ть миноносцевъ типа миноносца „Перновъ“.

3) **ПАРОВЫЕ КОТЛЫ** всѣхъ системъ и размѣровъ (Спеціально-водотрубные котлы сист. Ярроу и Дю-Тампля).

4) **ПАРОВЫЯ МАШИНЫ** всѣхъ системъ и размѣровъ для морскихъ и рѣчныхъ военныхъ и коммерческихъ судовъ, для водоснабженія городовъ. Постоянные фабричныя и заводскія двигатели, локомобили и проч.

5) **РЕЗЕРВУАРЫ** для воды, газгольдеры, цистерны, желѣзныя подвижной составъ, желѣзнодорожныя принадлежности, станки для оборудованія мастерскихъ, поворотные круги, стрѣлки, сигналы и проч.

6) **МОСТЫ, СТРОПИЛА, КРАНЫ** для подъема тяжестей постоянные, подвижные, а равно и **ПЛАВУЧИЕ.**

12—1

РУССКОЕ ОБЩЕСТВО ТОРГОВЛИ АПТЕКАРСКИМИ ТОВАРАМИ ВЪ С.-ПЕТЕРБУРГѢ.

Отдѣленія: въ **Екатеринбургѣ** и **Харьковѣ.**

МЕДИКАМЕНТЫ.

**ПЕРЕВЯЗОЧНЫЕ, РЕЗИНОВЫЕ И ХИРУРГИЧЕСКІЕ ПРЕДМЕТЫ,
МИНЕРАЛЬНЫЯ ВОДЫ,**

косметическіе, аптекарскіе, москательные, красочные и химическіе
товары

для аптекъ и техническаго производства фабрикъ и заводовъ.

ХИМИЧЕСКИ ЧИСТЫЯ КИСЛОТЫ И РЕАКТИВЫ.

для анализовъ.

ТИГЛИ.

Адресъ для телеграммъ: **ФАРМАЦЕВТИКА.**

12—1



ФРАНКО-РУССКОЕ

ОБЩЕСТВО
ХИМИЧЕСКИХЪ ПРОДУКТОВЪ

И
ВЗРЫВАЧАТЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ.

ОТВѢТСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО:

С.-Петербургъ, Казанская пл., д. № 3, кв. 21.

ШТЕРОВСКИЙ ЗАВОДЪ, почтовая ст. Ивановка,
Славяносербскаго уѣзда, Екатеринославской губ.,
ст. Петровеньки Юго-Восточныхъ ж. д.

Склады динамита съ принадлежностями распо-
жены въ слѣдующихъ мѣстахъ:

ВЪ ДОНЕЦКОМЪ БАССЕЙНѢ:

Близъ ст. Мандрыкино, Екатерининской жел. дор.,
въ Голубовкѣ, ст. Марьевка, Юго-Восточной жел. дор.

НА УРАЛѢ:

Въ Кушвинскомъ заводѣ, Пермской губерніи.

ВЪ СИБИРИ:

Около города Иркутска, близъ Якутскаго тракта.

12—1

Аккумуляторный заводъ

В. В. БАРИ.

Исаакіевская площадь, № 7, С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

изготавливаетъ по ПРИВИЛЕГИРОВАННОМУ СПОСОБУ

ЭЛЕКТРИЧЕСКІЕ АККУМУЛЯТОРЫ.

отличающіеся своимъ сравнительно незначительнымъ вѣсомъ, малымъ
объемомъ и большою емкостью, благодаря чему они могутъ служить
для: станціонныхъ батарей; освѣщенія рудниковъ, экипажей, трамваевъ,
пассажирскихъ и почтовыхъ желѣзнодорожныхъ вагоновъ, пароходовъ
и т. п.; движенія механическихъ экипажей, вагоновъ городскихъ желѣз-
ныхъ дорогъ, лодокъ и т. п.; телеграфныхъ и телефонныхъ станцій;
медицинскихъ цѣлей; гальванопластики и электролиза; переносныхъ
электрическихъ двигателей.

Прейсъ-Курантъ высылается бесплатно.

Адресъ для телеграммъ: БАРИ—ПЕТЕРБУРГЪ. Телефонъ № 1856.

12—1

О ПОДПИСКѢ на 1899 годъ
на
„ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ“
ГОДЪ LXXV.

«ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ» выходитъ ежемѣсячно книгами въ восемь листовъ съ надлежащими при нихъ картами и чертежами.

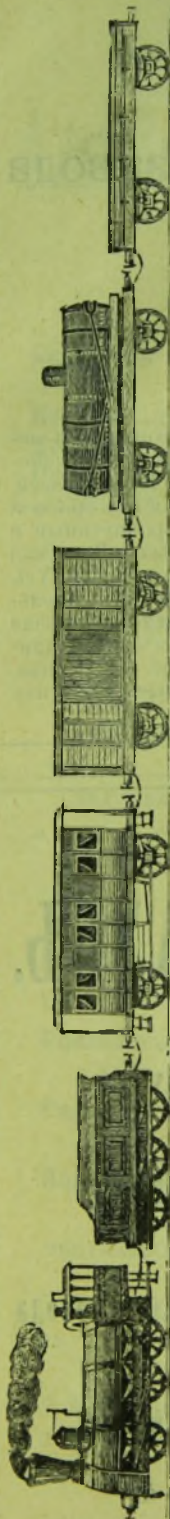
Цѣна за годовое изданіе съ приложеніями по **ДЕВЯТИ** рублей въ годъ съ пересылкою и доставкою.

Подписка на «Горный Журналъ» принимается въ С.-Петербургѣ въ Горномъ Ученомъ Комитетѣ, въ зданіи Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ у Синяго моста, и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

За напечатаніе объявленій въ «Горномъ журналѣ» взимается слѣдующая плата, по мѣсту, занимаемому объявленіемъ:

За напечатаніе	1 стр.	$\frac{1}{2}$ стр.	$\frac{1}{4}$ стр.	$\frac{1}{8}$ стр.
1 разъ.	10 руб.	6 руб.	3,50 руб.	2 руб.
2 раза.	18 »	10,30 »	6,30 »	3,60 »
3 »	24 »	14,40 »	8,40 »	4,80 »
4 »	30 »	18 »	10,50 »	6 »
5 разъ.	36 »	21,60 »	12,60 »	7,20 »
6 »	42 »	25,20 »	14,70 »	8,40 »
7 »	46 »	27,60 »	16,10 »	9,20 »
8 »	50 »	30 »	17,50 »	10 »
9 »	54 »	32,40 »	18,90 »	10,80 »
10 »	56 »	33,60 »	19,60 »	11,20 »
11 »	58 »	34,80 »	20,30 »	11,60 »
12 »	60 »	36 »	21 »	12 »

Съ вкладныхъ объявленій взимается по 5 рублей съ cadaго лота въса объявленія, за разсылку ихъ въ количествѣ 1000 экземпляровъ.

**П РА В Л Е Н И Е**

въ

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

В. О., Большой проспектъ, № 10.

Телефонъ 3698.

Адресъ для телеграммъ:

„ВАГОНФЕНИКСЪ“.**„ФЕНИКСЪ“**

ОСНОВНОЙ КАП. 3.000,000, Р. С.

Заводъ въ РИГЪ.

Телефонъ 396.

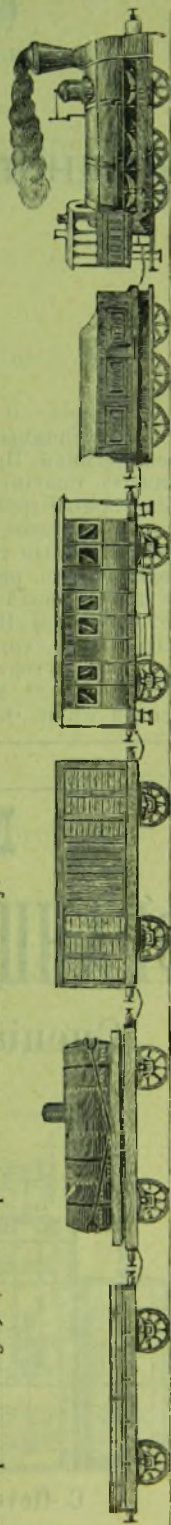
Адресъ для телеграммъ.

„ФЕНИКСЪ“**ВАГОНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ И МЕХАНИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ ВЪ РИГЪ.**

Заводъ «ФЕНИКСЪ» въ Ригѣ специально занимается постройкою вагоновъ всѣхъ типовъ, какъ-то: пассажирскихъ вагоновъ всѣхъ классовъ, багажныхъ, арестантскихъ, товарныхъ и платформъ, вагоновъ для угля, спирта, нефти и пива, а равно вагоновъ для конно-железныхъ и электрическихъ дорогъ и вагоновъ для узкоколейныхъ желѣзныхъ дорогъ.

Кромѣ того заводъ принимаетъ заказы на желѣзные мосты, стропила, поворотные круги, подвижные тележки и всѣ запасныя и ремонтныя части для вагоновъ, а именно: колеса, рессоры, буфера и проч.

Съ заказами покорнѣйше просимъ обращаться или въ Правленіе, С.-Петербургъ, В. О., Большой пр., № 10, телефонъ № 3698, или прямо на Заводъ въ Ригу.





Нижн.-Новг. 1896 г.



Удост. госуд. герба на выст. 1882 г. въ Москвѣ.



Нижн.-Новг. 1896 г.

О Б Щ Е С Т В О

Мѣднопрокатнаго и трубнаго завода

(бывшаго РОЗЕНКРАНЦА).

П Р А В Л Е Н І Е:

С.-Петербургъ, Малая Морская, домъ № 6.

Телефонъ № 1202.

ЖА. Перечень издѣлій завода.

Склепанныя возныя топки изъ красной мѣди, рѣшетки къ топкамъ и лобовыя стѣнки. Прилисты красной мѣди, для выдѣлки изъ нихъ вышепоименованныхъ топочныхъ частей. Прутковая круглая мѣдь красная для топочныхъ связей. Дымогарныя трубы изъ красной и желтой мѣди, безъ спая. Наконечники изъ красной мѣди, безъ спая, для напайки на желѣзные дымогарныя трубы. Паровпускныя и паровыпускныя трубы изъ красной мѣди, безъ спая, прямыя и согнутыя. — Листовая красная мѣдь, различныхъ размѣровъ, листовая латунь, листовая желтая мѣдь (Yellow metal) различныхъ размѣровъ. Листовой тумшакъ. Листы изъ мельхиора (польскаго серебра). Прутковая красная мѣдь, круглая, квадратная и плоская, прутковая желтая мѣдь, круглая, квадратная и плоская. Трубы красной мѣди, безъ спая, длиною до 22 футовъ, діаметромъ отъ $\frac{1}{4}$ до 14 дюйм.; трубы желтой мѣди, безъ спая, длиною до 20 футовъ, діаметромъ отъ $\frac{1}{4}$ до 4 дюйм. — Ситцепечатные валы изъ красной мѣди. Опальные желобы, опальные цилиндры безъ спая.

12—1

Машиностроительный заводъ

ФРАНЦА ФЕДОРОВИЧА УРЛАУБЪ.

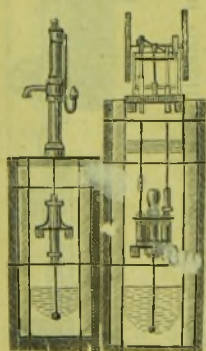
Спеціальное производство
насосовъ и пожарныхъ трубъ.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО

ГОЛЛЕВСКИХЪ ПУЛЬЗОМЕТРОВЪ.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО

1-го венгерскаго машиностроительнаго завода
въ Буда-Пештѣ.



С.-Петербургъ,

Васильевскій Островъ, 1-го извѣстнаго уличаго

20 руб. каталоги за 7 коп. марку.

М о с к в а,

Мясницкая ул., д. Виноградова.

12—1

1879—1899 г.

Алексѣевское Горнопромышленное Общество

(Донецкій Каменноугольный Бассейнъ).

Правленіе въ г. Харьковъ.

Каменный уголь—газовый, коксовый, машинный, кузнечный, паровичный и антрацитъ.

Коксъ—литейный, металлургическій, цементный и другіе сорта.

Добывная способность угля—на 1899 г. до 60.000,0 тысяч тудовъ.

Производительность кокса „ 1899 „ „ 20.000,00 „

Коксовые печи Коппэ и Гобье и фабрики для промывки и сортировки угля системы „Шихтерманъ и Кремеръ“.

Полученныя Обществомъ награды:

Серебряная медаль Одесской выставки въ 1884 году.

„ „ Харьковской „ „ 1887 „

Золотая „ Парижской „ „ 1889 „

Бронзовая „ и почетный дипломъ Чикагской выставки „ 1893 „

Золотая „ Антверпенской „ „ 1894 „

и право изображенія Государственнаго Герба на Нижегородской выставкѣ въ 1896 году.

Обществу принадлежатъ:

Каменная печь } Соединены желѣзнодорожною вѣтвью со станц.
Орловская „ } Алмазная Ю.-В. ж. д.

Павловская копъ. Соединена жел. дор. вѣтвью со ст. Юрьевка Юго-Восточныхъ жел. дор.

Радаково-Юрьевская копъ. Соединена жел. дор. вѣтвью со ст. Бѣлая Юго-Восточныхъ ж. д.

Кальміусо-Богодуховская копъ. Соединена со ст. Ясноватая Ек. Богодуховскою вѣтвью.

Чистяковская копъ. Близъ станціи Амвросіевка Екат. ж. д.

Заказы принимаются:

въ г. Харьковѣ, въ Правленіи Алексѣевского Горнопромышленнаго Общества, Николаевская площадь и Добрыньскіе.

У Агентовъ: въ Москвѣ, Е. К. де-Келлеръ, Новая улица, д. Мазуриной; въ Кіевѣ—Н. І. Хоржевскаго, Фабричныя улицы, 44 и въ Одессѣ—

И. М. Ма

Е Н А

Телеграфный адресъ—

БЕЗПЛАТНО

Ъ АГО.

ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ
НА ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛЪ

З А И И С К И

Императорскаго Русскаго Техническаго Общества

(тридцать третій годъ изданія).

Программа журнала: *Дѣятельность Общества:* Журналы Общихъ Собраній Общества и засѣданій Совѣта Общества и его Отдѣловъ: II-го Химическаго, II-го Механическаго, III-го — Строительнаго, IV-го — Военно-морского, V-го — Фотографическаго, VI-го — Электротехническаго, VII-го — Воздухоплавательнаго, VIII-го — Жельно-дорожнаго, IX-го — По Техническому образованию. Журналы засѣданій иногороднихъ отдѣленій Общества, доставленные въ редакцію. Годовые отчеты о дѣятельности Общества и его иногороднихъ отдѣленій. *Труды Общества:* Доклады, читанные въ засѣданіяхъ Общества, и работы его членовъ. *Техническая Литература:* Статьи и новости по различнымъ отраслямъ техники. *Библиографія.* *Правительственные распоряженія,* имѣющія отношеніе къ техникѣ и технической промышленности. *Обзоръ привилегій,* выдаваемыхъ въ Россіи: наиболѣе замѣчательныя и интересныя изъ нихъ помѣщаются въ подробномъ изложеніи, съ чертежами, а изъ прочихъ — извлекается сущность предмета каждой привилегіи. Указатели продленія сроковъ и прекращенія свидѣтельствъ, а также испрашиваемыхъ привилегій, на которыя выданы охранительныя свидѣтельства, и уничтоженныхъ охранительныхъ свидѣтельствъ. Записки И. Р. Т. О. составляютъ единственный органъ, въ которомъ сгруппированы вмѣстѣ всѣ означенныя свѣдѣнія о привилегіяхъ.

Изъ изложенной программы видно, что главная цѣль журнала — служить органомъ дѣятельности И. Р. Т. О. и трудовъ его членовъ. Приложеніе вышеупомянутаго Обзора привилегій придаетъ этому органу интересъ — зеркала техническихъ успѣховъ и изобрѣтательности въ Россіи.

Подписная цѣна:	Съ доставкой и пересылкой.	Съ пересылкой за границу.
На годъ	12 руб.	16 руб.
На полгода	7 „	9 „

Подписка принимается въ Редакціи: С.-Петербургъ, Пантелеймоновская, № 2, и у книгопродавцевъ. Гг. иногородные благоволятъ обращаться преимущественно въ Редакцію.

„Записки Императорскаго Русскаго Техническаго Общества“ за прежніе годы можно приобретать въ Редакціи. Съ 1867 по 1887 г. по 4 р. за годъ и по 1 руб. за отдѣльный выпускъ. Съ 1889 по 1897 г. по 8 р. за годъ и по 2 руб. за отдѣльный выпускъ. За 19 лѣтъ (1867, 1869—1883, 1886 и 1887 гг.) цѣна въ сложности опредѣлена въ 70 руб. съ доставкой и пересылкой, а для школьныхъ, общественныхъ и частныхъ библиотекъ 40 р. За годы 1868, 1884, 1885 и 1888 „Записки“ всѣ разошлись.

ТАРИФЪ ЗА ОБЪЯВЛЕНІЯ:

За 1 годъ	За 1/2 года	За 3 мѣс.	За 1 мѣс.
1 страница впереди текста.			
100 руб.	60 руб.	35 руб.	15 руб.
1 1/2 страницы впереди текста или 1 страница позади текста.			
60 руб.	35 руб.	20 руб.	9 руб.
1 1/2 страницы позади текста.			
35 руб.	20 руб.	12 руб.	5 руб.

Обложка и исключительныя страницы по соглашенію.

Вкладныя за 1000 шт. (до 1 лота вѣса каждое) 15 руб.

За каждое измѣненіе въ текстѣ годовыхъ, полугодовыхъ и трехмѣсячныхъ объявленій по 5 рублей.

Деньги при заказѣ объявленій уплачиваются впередъ.

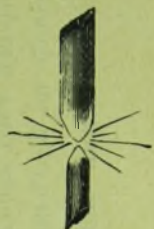
Редакторъ А. Н. СИГУНОВЪ.

Адресъ
для телеграммъ:
СПБ. „Петербургъ“.



ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНТОРА Э. ПЕТЕРСЕНЪ.

С.-Петербургъ, Николаевская, 20.



Телефонъ № 1598.



Складъ машинъ и всевозможныхъ арматуръ для ПАРА, ВОДЫ
и ЭЛЕКТРИЧЕСТВА.

СКЛАДЪ УГЛЕЙ ДЛЯ ДУГОВЫХЪ ЛАМПЪ.

Складъ арматуръ завода

Ф. ГАНЕНТАЛЬ и К^о, въ Москвѣ.

Насосы «ВОРТИНГТОНЪ»



вертик. и горизонт. для питанія котловъ до 14 атм. давленія.

Представительство и складъ электротехническаго завода «Schumann's Electricitätswerk»
въ Лейпцигѣ.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО ЗАВОДА

КАРЛЬ ФЛОРЪ въ БЕРЛИНѢ

СТАРѢЙШЕЕ СПЕЦІАЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ПОДЪЕМНЫХЪ МАШИИЪ:

электрическихъ, гидравлическихъ, приводныхъ и ручныхъ
болѣе 6,000 шт. установлено.

Краны, лебедки, тали и другіе подъемные механизмы.

Представительство завода *Мейеръ и Шмидтъ* въ Оффен-
бахъ на Майнѣ.

Наждачныхъ пздѣлій, полировальныхъ и точильныхъ станковъ.

ПАРОВЫЕ МАШИНЫ и КОТЛЫ

до самыхъ большихъ размѣровъ одноцилиндровыя, компа-
унды и тройнаго расширенія съ конденсаціею, вертикаль-
ныя и горизонтальныя.

РЕЗЕРВУАРЫ для воды, спирта, нефти и прочіе.

Самозапирающіеся водомѣрные краны заплопка и другихъ системъ.

Водомѣрные стекла компаунды, состоящія изъ двухъ сплавлен-
ныхъ между собою слоевъ стекла разнаго расширенія.

Электрическія лампы накаливанія, дуговые лампы и угли для нихъ.

СТАНКИ для ОБРАБОТЫВАНІЯ ДЕРЕВА и МЕТАЛЛА.

ВСЕВОЗМОЖНЫЯ МАШИНЫ

для СПЕЦІАЛЬНЫХЪ ЗАВОДОВЪ и МАСТЕРСКИХЪ.

ГЛАВНЫИ СКЛАДЪ

для всей Россіи улучшеннаго инженера

„RE-STARTING“.

МАШИИНЫЕ ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ,

КОЖАНЫЕ и ДРУГІЕ.

ЭКОНОМИЧНЫЕ ПАРОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

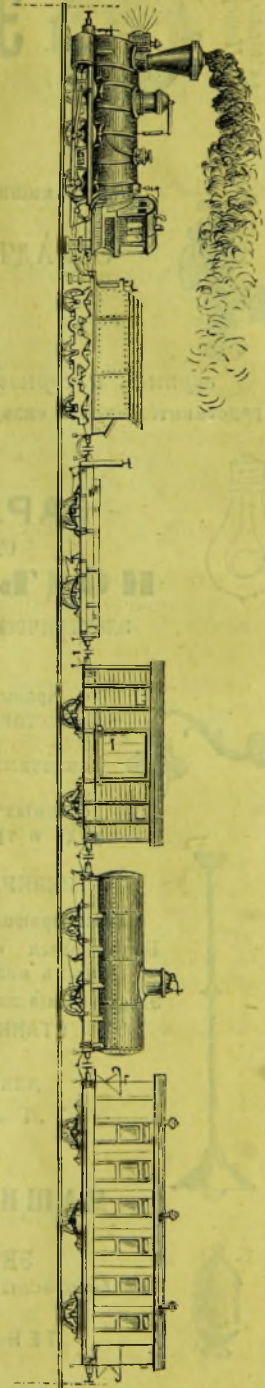
съ безопасными котлами, дозволенные устанавливать подъ жилищными
помѣщеніями.

ПЕНЬКОВЫЕ и РЕЗИНОВЫЕ РУКАВА.

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЯ ГАЙКИ и СТОЛЫ.

ПОЖАРНЫЕ НАСОСЫ.

Смѣты, проекты и прейсъ-курранты **БЕЗПЛАТНО** по первому требованію.



„ДВИГАТЕЛЬ“ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОДЪ

Основной капиталъ 4.500,000 рублей.

Заводъ „Двигатель“ въ Ревель специально занимается постройкою вагоновъ всѣхъ типовъ, какъ-то: пассажирскихъ вагоновъ всѣхъ классовъ, служебныхъ, арестантскихъ, бытовыхъ, товарныхъ платформъ, специальныхъ вагоновъ для перевозки угля, спирта, нефти, пива, молочныхъ продуктовъ, равно вагоновъ всякаго рода для узкоколейныхъ какъ желѣзныхъ, такъ и электрическихъ дорогъ.

Кромѣ того, заводъ принимаетъ заказы на всякаго рода запасныя вагонныя части, желѣзнодорожныя принадлежности, на желѣзные мосты, поворотные круги, интендантскіе и погонные обозы, зарядные ящики, тафеты и пр. Съ заказами покорнѣе просить обращаться въ Правленіе (С.-Петербургъ, Почтамтская, д. № 6, телефонъ № 2612) или на заводъ въ г. Ревель.

Адресъ для телеграммъ: „ВАГОНОДВИГАТЕЛЬ“.

