

зала 18
шкафъ 250.
полка 4.
№ 24.

ВСЕРОССИЙСКАЯ
ПРОМЫШЛЕННО-ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ВЫСТАВКА
ВЪ НИЖНЕМЪ-НОВГОРОДѢ
1896 года.

ЗАВОДЪ
НОВОРОССИЙСКАГО ОБЩЕСТВА
КАМЕННО-УГОЛЬНОГО, ЖЕЛѢЗНАГО
И
РЕЛЬСОВАГО ПРОИЗВОДСТВЪ.
М. ЮЗОВКА,
Екатеринославской губ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Коммерческая Скоропечатня преемн. Евгенія Таде, Благовѣщенская площ., № 5.
1896.

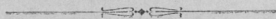
ВСЕРОССИЙСКАЯ
ПРОМЫШЛЕННО-ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ВЫСТАВКА
ВЪ НИЖНЕМЪ-НОВГОРОДѢ

1896 года.



ЗАВОДЪ
НОВОРОССИЙСКАГО ОБЩЕСТВА
КАМЕННО-УГОЛЬНОГО, ЖЕЛѢЗНАГО
И
РЕЛЬСОВАГО ПРОИЗВОДСТВЪ.

М. ЮЗОВКА,
Екатеринославской губ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Коммерческая Скоропечатня преемн. Евгения Тиле, Благовѣщенская площ., № 5.

1896.

Дозволено цензурою, С.-Петербургъ, 9 Июля 1896 г.

Заводъ «Новороссійскаго Общества каменноугольнаго, желѣзнаго и рельсоваго производствъ», основанный въ силу Высочайше утвержденнаго 18 Апрѣля 1869 г. договора, заключеннаго Правительствомъ съ Великобританскимъ подданнымъ Джономъ Юзъ, находится въ Бахмутскомъ уѣздѣ Екатеринославской губерніи. Этотъ заводъ первый на Югѣ установилъ, въ обширныхъ размѣрахъ, выплавку чугуна изъ мѣстныхъ рудъ, на мѣстномъ-же минеральномъ топливѣ и переработку его въ желѣзо и сталь (на Сулинскомъ заводѣ Пастухова, основанномъ одновременно съ нимъ, правильная выплавка чугуна установилась только въ 1887 г.) и въ настоящее время, по количеству выплавляемаго чугуна, занимаетъ первое въ Россіи мѣсто, а по производству стали одно изъ первыхъ.

Мѣстность, въ которой устроенъ заводъ, при основаніи его, представляла собою голую степь и окрестные жители не употребляли еще желѣзныхъ шинъ на колесахъ телѣгъ. Теперь же около самаго завода, дающаго работу 9—10 тысячамъ человѣкъ, выросло населенное мѣстечко Юзовка, съ 25,000 жителями (включая рабочихъ), съ церковью, школами, съ почтово-телеграфной станціей (международнаго сообщенія), съ отдѣленіемъ Государственнаго Банка, гостинницами и лавками и т. п.; наконецъ, по соседству возникло нѣсколько мелкихъ литейныхъ и меха-

ническихъ заводовъ, получающихъ уголь, чугуны, желѣзо и сталь отъ завода Новороссійскаго Общества.

Находясь на собственной землѣ, около 20,000 десят., заключающей въ нѣдрахъ своихъ все нужное для производства: богатѣйшіе залежи каменнаго угля, желѣзную руду, известнякъ, огнеупорную глину, Заводъ Новороссійскаго Общества имѣлъ всѣ данныя для почти безграничнаго развитія своего производства, которое съ самаго основанія завода росло и развивалось непрерывно. Ощущавшійся въ началѣ недостатокъ воды былъ устраненъ при помощи образованныхъ въ глубокихъ естественныхъ оврагахъ, устройствомъ плотинъ, большихъ прудовъ. Мѣстная желѣзная руда, въ первое время исключительно употреблявшаяся для выплавки чугуна, и нынѣ еще имѣетъ большое значеніе, такъ какъ идетъ въ дѣло вмѣстѣ съ Криворогской болѣе богатой рудой, въ пропорціи прибл. $\frac{1}{3}$ первой на $\frac{2}{3}$ послѣдней, причѣмъ примѣсь эта даже улучшаетъ качество получаемаго чугуна.

Дѣятельность завода заключается въ производствѣ: 1) угля и кокса, 2) литейнаго и передѣлочнаго чугуна, 3) рельсовъ и рельсовыхъ скрѣпленій, 4) листового и сортового желѣза и стали и вмѣстѣ съ тѣмъ въ добычѣ и производствѣ необходимыхъ для него: рудъ, флюсовъ, кирпича огнеупорнаго и простаго и проч.

I.

Добыча каменнаго угля. Употребляя весьма незначительное количество древеснаго угля и дровъ, болѣею частью старыхъ шпаль (на растопку печей и проч.), заводъ пользуется исключительно каменнымъ углемъ, котораго добыто изъ собственныхъ шахтъ:

въ 1893 г.	28.222,681 пуд.
» 1894 г.	30.950,597 »
» 1895 г.	34.122,913 »

Копи находятся на землѣ Новороссійскаго Общества при м. Юзовка у самага завода и переходятъ подземными работами въ смежную область Войска Донскаго, гдѣ тоже имѣется около 400 десятинъ земли, принадлежащей Обществу.

Судя по развѣдкамъ, площадь рабочихъ пластовъ въ имѣніи Новороссійскаго Общества простирается до 5,000 десятинъ, считая по поверхности. Пласты залегаютъ въ каменноугольной формации, покрытой только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ лёсомъ и дилювіальными образованиями. Угли спекающіеся, полужирные

Рабочіе пласты нижеслѣдующіе:

Смоляниновскій пласть, толщиною .	3' 6"
Мушкетовскій » » .	3' 6"
Семеновскій № 1 » » .	5' 5"
Семеновскій № 3 » » .	5' 5"
Александровскій пласть, толщиною .	5' 8";
всѣ они разрабатываются въ настоящее время.	
Смоляниновскій пласть В, толщиною .	1' 7"
Семеновскій пласть 4-футовый » .	3' 8"
Надсеменовскій пласть » .	2' 3"

могутъ служить предметомъ разработокъ, такъ какъ эти пласты дойдены подготовительными работами.

Среднее паденіе пластовъ 15° , линія простиранія отъ NOO до SWW 70° — 250° .

Дополнительныя развѣдки въ послѣдніе годы производились съ помощью буровыхъ скважинъ.

Всѣ пласты разрабатываются шахтами преимущественно вертикальными, хотя Семеновскій № 1 пластъ и одна часть Мушкетовскаго пласта имѣютъ наклонныя (по пласту) шахты и въ Смоляниновскомъ пластѣ тоже имѣется наклонная шахта, служащая для хода рабочихъ и подвозки угля съ нижняго горизонта на горизонтъ заводской (капитальной) шахты.

Въ нижеслѣдующемъ перечнѣ дѣйствующія шахты отмѣчены крестами:

На Смоляниновскомъ пластѣ:

- † 1. Заводскія шахты: углеподъемная, глубиною 54 саж., водоотливная и вентиляціонная, глубиною 56 саж.
- † 2. Центральная шахта, глубиною 130 саж.
- 3. Вспомогательная, по наклону пласта, длиною 486 саж.

На Мушкетовскомъ пластѣ:

- † 1. Шахта № 4, глубиною 43 саж.
- † 2. Наклонная шахта № 7, длиною 225 саж.

На Семеновскомъ № 1 пластѣ:

- † 1. Наклонная по пласту шахта, длиною 97 саж.

На Семеновскомъ № 3 пластѣ:

- 1. Шахта № 7 Семеновская, глубиною 107 саж.
- 2. При ней насосная и вентиляціонная еще углубляется.
- 3. Шахта № 6 выработанная, но открытая для вентиляціи, глубиною 41 саж.

На Александровскомъ пластѣ:

- † 1. Александровская № 4 шахта, глубиною 60 саж.

Во всѣхъ пластахъ примѣняется система столбовой выемки; но въ одной части выработокъ Смоляниновскаго пласта производится проба выемки сплошнымъ забоемъ. Работы производятся кайлами и клиньями, въ рѣдкихъ случаяхъ порохомъ; при подрывкѣ же породъ употребляется порохъ, а въ Центральной шахтѣ, гдѣ замѣчается присутствіе гремучаго газа—безопасный динамитъ, состоящій изъ 20% динамита № 1 и 80% азотнокислаго аммонія. При проходкахъ шахтъ употребляется динамитъ № 1 и гремучій студень. При безопасномъ динамитѣ употребляется затравка Лауера.

Расходъ взрывчатыхъ матеріаловъ:

	Динамита.	Пороха.	Затравокъ Бикфорда *).	Затравокъ Лауера.	Пистоновъ.
За 1893 г.	106 ¹ / ₂ пуд.	193 пуд.	383 круг.	7160 шт.	1482 шт.
» 1894 »	167 ¹ / ₄ »	241 »	1109 »	6380 »	4495 »
» 1895 »	156 »	206 »	1198 »	6420 »	3575 »

Съ высшихъ горизонтовъ къ основнымъ штрекамъ, уголь нагруженный въ вагонетки доставляется по бремсбергамъ автоматически. Рудничные рельсы, употребляемые въ рудникахъ, собственного производства: вѣсъ 1 погоннаго фута 10 фунт., размѣръ рельса, ширина подошвы и головки 2³/₄" и 1¹/₂", высота рельса 2³/₄". Въ длинныхъ бремсбергахъ употребляются рельсы вѣсомъ 15 фунт. на погонный футъ.

Механизмы для подъема угля.

1. При Смоляниновской наклонной шахтѣ горизонтальная машина, съ 2-мя цилиндрами, $d=15''$, ходъ 24".

*) *Примѣчаніе.* Одинъ кругъ затравки Бикфорда имѣетъ 10 аршинъ длины.

2. При заводской шахтѣ горизонтальная машина, съ 2-мя цилиндрами, $d=22''$, ходъ 48".
3. При центральной шахтѣ горизонтальная машина, съ 2-мя цилиндрами, $d=32''$, ходъ 72".
4. При шахтѣ № 4 горизонтальная машина, съ 2-мя цилиндрами, $d=22''$, ходъ 36".
5. При наклонной № 7 шахтѣ горизонтальная машина, съ 2-мя цилиндрами, $d=12''$, ходъ 20".
6. При Семеновской № 1 наклонной шахтѣ горизонтальная машина, съ 1-мъ цилиндромъ, $d=15''$, ходъ 24".
7. При Семеновской № 7 шахтѣ 2 горизонтальныя машины: одна съ 2-мя цилиндрами, $d=30''$, ходъ 60", другая съ 2-мя цилиндрами, $d=22''$, ходъ 60".
8. При Александровской № 4 шахтѣ горизонтальная машина, съ 2-мя цилиндрами, $d=25''$, ходъ 48".

Всѣ паровые котлы къ вышеприведеннымъ машинамъ отапливаются углемъ.

Подъемъ угля совершается въ клѣтяхъ. Круглыя канаты употребляются изъ стальной проволоки, трехъ англійскихъ фабрикъ: Craddock, Bros, Haggie и Elliott.

Годовой расходъ канатовъ около 12-ти шт.; длина ихъ отвѣчаетъ глубинѣ соответственныхъ шахтъ.

Главные механизмы для отлива воды слѣдующіе:

Три штанговые насоса системы компаундъ, у каждого насоса 1 цилиндръ высокаго давленія, $d=36''$,—1 цилиндръ низкаго давленія $d=48$, ходъ 96".

Одинъ штанговый насосъ съ 1 цилиндромъ, $d=22''$, ходъ 48".

1 горизонтальный насосъ Вортингтона, съ 2-мя цилиндрами, $d=22''$, ходъ 18".

1 горизонтальный насосъ Танги съ 1-мъ цилиндромъ, $d=21''$, ходъ 24".

2 горизонтальных насоса Блэка, каждый съ 1-мъ цилиндромъ, $d=18''$, ходъ 18".

2 горизонтальных насоса Блэка, каждый съ 1-мъ цилиндромъ, $d=12''$, ходъ 12".

Послѣднія 6 водоотливныхъ машинъ находятся въ шахтахъ, но получаютъ парь съ поверхности. Вся углеподъемная сила 1,056 л. с., а водоотливная 1,306 л. с.

Для выработокъ на Смоляниновскомъ пластѣ имѣется вентиляторъ системы Уолкера (г. Виганъ въ Англіи), діаметромъ 24 фут., всасывающій 120,000 куб. фут. воздуха въ минуту, при 30 оборотахъ машины. При шахтѣ № 7 Семеновской имѣется центробѣжный вентиляторъ, діаметръ котораго 12 фут. Въ шахтахъ остальныхъ выработокъ вентиляція производится повышеніемъ температуры тѣхъ шахтъ, чрезъ которыя проведены трубы для стоящихъ внизу специальныхъ насосовъ. Въ восточныхъ выработкахъ Центральной шахты замѣчается выдѣленіе взрывчатыхъ газовъ, вслѣдствіе чего употребляются предохранительныя лампы системы Томаса Вильямса.

Сортировка угля производится чрезъ грохоты, но большею частію употребляется рядовой уголь. Уголь, назначаемый для производства кокса, измельчается дробилкой. Промывка угля не производится.

Всѣ рудники связаны съ тью желѣзной дороги съ заводомъ, а также со станціей Юзово, Екатерининской желѣзной дороги, которая отстоитъ отъ завода на 11 верстъ, такъ что уголь, нагруженный въ вагоны, подвозится къ мѣстамъ его потребленія паровозами. Нагрузка угля въ вагоны производится опрокидывателями.

Уголь употребляется для надобностей завода, на даровое отопленіе квартиръ рабочихъ и служащихъ, а также для производства кокса для металлургическихъ цѣлей.

Коксовальныхъ печей Бельгійской системы Коппэ 330, различныхъ системъ 138 печей и 16 открытыхъ (Шаумбургскихъ) печей. Коксу было произведено: въ 1893 г.— 9.409,735 пуд., въ 1894 г.—11.754,483 пуд., въ 1895 г.— 12.998,857 пуд. и употреблено исключительно заводомъ для доменнаго производства.

II.

Огнеупорная глина мѣстная, которой было добыто: въ 1893 г.— 618,025 пуд., въ 1894 г.— 937,712 пуд., въ 1895 г.—1.006,645 пуд., употребляется для заводскихъ надобностей и для изготовленія огнеупорнаго кирпича. Мѣстнаго *кварцита* для заводскихъ надобностей потреблено въ 1894 г.—74,318 пуд. и въ 1895 г.—32,013 пуд.

Огнеупорный кирпичъ для завода изготовляется заводомъ-же и нѣкоторое количество покупается. Въ 1893 г. было изготовлено 3.105,497 штукъ, куплено 717,663 шт., въ 1894 г. изготовлено 3.771.233 шт., куплено 51,749 шт., въ 1895 г. изготовлено 4.322,024 шт. *Краснаго кирпича* было изготовлено: въ 1893 г. 4.263,215 шт., въ 1894 году 5.830,395 шт., въ 1895 г. 5.550,385 шт. и фасонныхъ 218,373 шт.; этотъ кирпичъ идетъ на постройку жилыхъ помѣщеній для рабочихъ, на новыя мастерскія и заводскія надобности.

Расходъ на *строевой лѣсъ*: за 1893 г.—109,052 руб., за 1894 г.—142,010 руб., за 1895 г.—110,805 руб. Расходъ на *шахтный лѣсъ*: за 1893 годъ—198,132 руб., за 1894 г. 259,809 руб., за 1895 г.—340,256 руб. Строевой лѣсъ покупается въ готовомъ видѣ.

Расходъ *строеваго камня*: за 1893 г. 5,356 куб. саж., за 1894 годъ 6,877 куб. саж. и за 1895 г. 7,673 куб. саж.

Расходъ *извести*, собственного изготовленія, за 1893 г.— 299,609 пуд., за 1894 г.—368,878 пуд. и за 1895 годъ— 382,466 пуд.

III.

Добыча желѣзныхъ рудъ. Руда добывается въ дачахъ близъ завода, а также на землѣ принадлежащей заводу въ Екатеринославской губерніи, Верхнеднѣпровскаго уѣзда (Криворогская). На заводскихъ дачахъ Новотроицкой и Александринской, въ 32 вер. отъ завода, добывается бурый гематитъ и подвозится на заводъ по желѣзной дорогѣ; со Стиловской дачи такая же руда доставляется подводами. Руды, добываемыя въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ—красные гематиты—получаются на заводѣ по Екатерининской жел. дор., на разстояніи 424 вер.

Мѣстныя руды залегаютъ близъ известняка въ видѣ большихъ гнѣздъ и имѣютъ простираніе и паденіе въ окружающихъ породахъ. Развѣдка производится шурфами и буреніемъ. Запасъ руды точно не извѣстенъ. Руда вся отправляется въ заводъ и не продается. Руда большею частію добывается кайлами, клиньями и ломами и пороховыя работы рѣдко примѣняются.

Въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ выработка верхняго слоя, сравнительно не твердыхъ породъ, производится паровымъ элеваторомъ, который состоитъ изъ желѣзнаго ковша, имѣющаго стальные зубья на окружности; этими зубьями онъ внѣдряется внизу въ забой и проходя къ верху наполняется породю; затѣмъ, особымъ приспособленіемъ ковшъ поворачивается, дно его открывается и вся порода высыпается въ вагоны, стоящіе на путяхъ. Когда мягкая порода пройдена, тогда приступаютъ къ выемкѣ подрубка. Эта работа производится буреніемъ буромъ и поро-

хоть, а въ очень твердыхъ кварцитахъ, сопровождающихъ желѣзный блескъ и красный желѣзнякъ, также и динамитомъ.

Руда довольно мощная съ паденіемъ въ 45° — 60° и является подъ наносами: слой подрудка состоитъ изъ кусковъ руды съ кусками кварцита, сцементированныхъ глиной.

Руда очищается, но промывки, обжига и дробленія не производится; руда складывается въ открытыхъ помѣщеніяхъ. Работы производятся частію сдѣльными, частію упряжныя мѣстными рабочими, число которыхъ мѣняется, но доходить до 600 человѣкъ.

Способъ разработки въ мѣстныхъ, близъ завода, рудникахъ подземный; въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ открытый. Пустая порода перевозится по рельсамъ вагончиками и кукушками. Отливъ воды производится паровыми насосами и бадьями. Мѣстныя руды вырабатываются исключительно конными воротами; подземные рудники крѣпятся стойками и перекладами, но открытыя работы обходятся безъ всякаго крѣпленія. Въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ вагончики нагруженные рудою, поднимаются по наклонному пути стальнымъ канатомъ, наворачиваемымъ на барабанъ, который приводится въ движеніе паровой машиной; другимъ концомъ каната порожніе вагончики опускаются по другому рядомъ проложенному пути.

Въ шахтахъ при подземныхъ разработкахъ естественная вентиляція; но при двухъ шахтахъ, если онѣ на одномъ горизонтѣ, устраивается небольшая печка въ выдувной шахтѣ для вентиляціи. Рабочіе спускаются въ шахту въ бадьяхъ, на конныхъ воротахъ, снабженныхъ пеньковыми канатами. На открытыхъ работахъ они спускаются и поднимаются по наклоннымъ путямъ, которые служатъ для подъема руды и проч. и для спуска пустыхъ вагоновъ. Въ шахтахъ и подземныхъ разработкахъ примѣняется масляное освѣщеніе.

Разработано *руды*: въ 1893 г. 12.759,355 пуд., въ 1894 г. 21.376,287 пуд. и въ 1895 г. 15.361,694 пуд.

Расходъ *флюса* за 1893 г. 5.534,387 пуд., за 1894 г. 6.142,822 пуд. и за 1895 г. 6.878,440 пуд. Флюсь получается мѣстный на разстояніи отъ 18 до 35 вер. отъ завода и доставляется частью желѣзной дорогой, частью подводами.

Анализъ флюса (известнякъ).

SiO ₂	1.06
Al ₂ O ₃	1.40
FeO	0.40
CaCO ₃	95.60
MgCO ₃	1.69
P ₂ O ₅	0.022

А Н А Л И З Ы Р У Д Ъ.

	Мѣстныя руды.			Криворогскія руды.	
	Александринская.	Новотроицкая.	Стиловская.	2.	3.
Fe ₂ O ₃	60.71	58.29	64.00	87.0	74.70
SiO ₂	17.91	18.66	13.36	7.66	17.80
Al ₂ O ₃	4.09	4.70	4.45	2.72	2.20
CaO	2.20	3.50	1.80	0.65	1.80
MnO	1.58	0.93	5.09	0.18	0.32
MgO	0.32	0.58	0.55	0.48	0.36
P ₂ O ₅	0.495	0.94	0.14	0.045	0.046
S	0.082	0.09	0.049	0.031	0.038
H ₂ O	12.99	12.00	11.20	1.90	2.80

IV.

Доменное производство. На заводѣ Новороссійскаго Общества имѣется 6 доменныхъ печей слѣдующихъ размѣровъ:

№№ Доменныхъ печей.	В Ы С О Т А.	Содержаніе въ куб. футахъ.	Діаметръ горна.
№ 1	75 футъ.	11.769	9' 0"
» 2	65 »	7.441	7' 6"
» 3	65 »	7.441	7' 6"
» 4	75 »	11.769	9' 0"
» 5	75 »	13.440	10' 0"
» 6	75 »	3.298	5' 0"

№ 6 работаетъ специально по изготовленію шпигеля (зеркальнаго чугуна) отъ 18⁰/₁₀₀ до 22⁰/₁₀₀ и ферро-марганца отъ 40⁰/₁₀₀ до 80⁰/₁₀₀ содержанія марганца.

Горны доменныхъ печей закрыты и кожухи желѣзные. Горны, лещади, заплечики и шахта доменныхъ печей сложены изъ огнеупорныхъ кирпичей специальныхъ формъ и размѣровъ. Продолжительность службы одной доменной печи отъ 15,500,000 пуд. до 18.500,000 пуд. чугуна. Улавливаніе колошниковыхъ газовъ производится чашей съ копусомъ по системѣ Парри, и газы отводятся боковыми внизъ ведущими желѣзными трубами. Нагрѣтое дутье призмѣняется посредствомъ 14 Кауперовскихъ воздухонагрѣвателей, отопливаемыхъ колошниковыми газами, причемъ температура нагрѣва дутья отъ 700° С. до 800° С. Вода для

охлажденія фурмъ, горна и заплечиковъ доставляется напоромъ изъ заводскаго пруда. Упругость дутья по ртутному духомѣру отъ 16" до 18". Диаметръ сопель 7 1/2".

При доменныхъ печахъ имѣется 10 воздуховуныхъ машинъ вертикальной системы, съ маховиками; количество воздуха, даваемое каждой машиной, 14,000 куб. фут. въ минуту. Всѣ машины паровыя въ 600 л. с. каждая и котлы къ нимъ отапливаются колошниковыми газами.

Руда, коксъ и проч. доставляются къ колошникамъ на паровыхъ канатныхъ подъемныхъ клѣткахъ; уровень колошниковъ относительно складовъ рудъ и кокса = 83 фута.

Размѣры колошъ, коксовой 224 пуд., рудной отъ 380 до 410 пуд., количество флюса на колошу отъ 70 до 80 пуд. Засыпка производится посредствомъ чаши съ конусомъ; размѣръ чаши 9 фут. 10 дюйм. въ диаметрѣ. Руда засыпается въ сыромъ видѣ и коксъ не просушивается. Средняя производительность выплавки: на 1 — 1,2 пудовъ коксу одинъ пудъ чугуна.

Количество выплавленного чугуна, включая ферро-марганецъ:

за 1893 г.	7.473,176 пуд.,
» 1894 »	9.100,874 »
» 1895 »	10.420,793 »

Количество проданнаго чугуна, включая ферро-марганецъ:

за 1893 г.	3.303,124 пуд.
» 1894 »	3.607,640 »
» 1895 »	4.077,687 »

При доменномъ отдѣленіи имѣется коллекторъ для освобожденія металла отъ сѣры. Аппаратъ состоитъ изъ двухъ попеременно работающихъ сосудовъ, вмѣстимость каждаго около 8000 пуд. Металлъ подвозится въ ковшѣ по

верхней дорогѣ паровозомъ и вливается въ сосудъ; черезъ известное время готовый металлъ, т. е. металлъ освобожденный отъ вреднаго количества сѣры, выливается въ ковшъ, подвезенный паровозомъ по нижней дорогѣ и, затѣмъ, отвозится къ стальнымъ печамъ или-же отливается въ свинки для продажи.

	Анализы чугуна.			
	Литейный.		Бессемеровскій.	Мартеновскій.
	№ 1.	№ 2.	послѣ выхода изъ коллектора.	послѣ выхода изъ коллектора.
Графитъ. . . .	3.78	3.18	3.35	3.00 до 3.3
Кремній. . . .	2.75	1.70	2.25	1.00 > 1.5
Марганецъ. . .	0.58	0.55	1.46	1.0 > 1.5
Фосфоръ. . . .	0.61	0.60	0.065	0.06 > 0.03
Сѣра	0.02	0.06	0.010	слѣды > 0.03

Литейный и бессемеровскій чугуны отправляются заводомъ по всей Россіи.

V.

Пудлинговое желѣзо передѣлывается изъ собственныхъ матеріаловъ, въ 20 обыкновенныхъ пудлинговыхъ печахъ, отопляемыхъ углемъ; изготовляются куски и мильбарсы. Работаютъ двѣ смѣны въ сутки. Въсь садки 13 пуд., среднее число садокъ въ смѣнѣ 6. Производительность каждой печи въ среднемъ составляетъ около 70 пуд. чистыхъ, на смѣну, при чемъ угаръ отъ 10% до 15%, а расходъ угля 1.2 пуд. на 1 пуд. пудлинговаго желѣза.

Производительность за 1893 г. 615,787 пуд., за 1894 г. 755,111 пуд. и за 1895 г. 759,690 пуд.

Пудлинговое желѣзо передѣлывается на сортовое желѣзо на заводѣ, но на сторону не сбывается.

Мартеновское производство ведется въ одиннадцати печахъ, на кислomъ поду, при каждой изъ которыхъ имѣется по четыре генератора, въ 500 куб. фут. каждый, отапливаемыхъ углемъ. Объемъ регенераторовъ при стальныхъ печахъ 90 куб. фут. на 100 пуд. садки. Садка отъ 1250 пуд. до 1550 пуд., при чемъ печи производятъ до двухъ плавковъ въ сутки. Собственного лома употребляется 10%, угаръ металла 10% и суточная производительность печей отъ 2200 пуд. до 2800 пуд. Получаемая сталь по твердости двухъ сортовъ: рельсовая и мягкая—для желѣзно-дорожныхъ скрѣпленій.

Вѣсъ болванокъ для рельсовъ отъ 80 до 100 пуд., для скрѣпленій 80 пуд. Ферро-марганецъ, собственного производства, прибавляется до выпуска стали, или же послѣ выпуска въ ковшъ, разливка по изложницамъ производится снизу.

При стальныхъ печахъ находятся 3 паровозо-крана 3-хъ топные, системы Дюбза, 2 передвижные десятитонные крана и 1 пятитонный передвижной кранъ системы Аппельби; 1 пятнадцати и 1 десяти тонный передвижной кранъ системы Стогертъ и Питъ.

Количество отлитой стали: въ 1893 г. 4.817,157 пуд., въ 1894 г. 5.206,285 пуд., въ 1895 г. 5.349,533 пуд.; все количество было употреблено на заводѣ на изготовленіе рельсовъ, рельсовыхъ скрѣпленій и сортовой стали.

Сортовое желѣзо и сталь изготовляются: круглое отъ $\frac{1}{4}$ " до $4\frac{1}{2}$ " діаметр.—34 сортовъ; квадратное отъ $\frac{1}{4}$ " до $3\frac{1}{2}$ " въ квадратъ—40 сортовъ; полосовое отъ $\frac{5}{8}$ " до

8" ширины и толщиною отъ $\frac{1}{16}$ " до 2", 550 сортовъ; угловое отъ $1\frac{1}{4}" \times 1\frac{1}{4}" \times \frac{3}{16}"$ до $5" \times 3" \times \frac{1}{2}"$, всего 36 сортовъ. Кромѣ вышеозначенныхъ сортовъ изготовляются шаблонные, шинные и различные фасонные сорта изъ желѣза и стали, для различныхъ пѣлей, а также и для земледѣльческихъ орудій. Въ 1893 г. было изготовлено сортового желѣза и стали въ сортовомъ отдѣленіи 521,336 пуд., въ 1894 г. 617,885 пуд., въ 1895 году 568,359 пуд. Въ эти количества включены рудничные и конные рельсы, типа отъ $3\frac{1}{2}$ фунт. до 10 фунт. на погонный футъ, которыхъ было прокатано: въ 1893 г. 36,660 пуд., въ 1894 г. 73,102 пуд. и 28,730 пуд. въ 1895 г.

Сортовое и фасонное желѣзо лучшихъ сортовъ прокатываются послѣ 3 и 4 сварокъ; обыкновенное желѣзо послѣ 2 или 3 сварокъ. Весь матеріалъ производится на заводѣ.

Рельсы изъ стали прокатываются различныхъ типовъ, отъ $13\frac{3}{4}$ фунт. до $25\frac{3}{4}$ фунт. въ погонномъ футѣ, а также типа Вильямса 34 фунт. въ погонномъ футѣ, для стрѣлокъ и крестовинъ. Болванки, изъ которыхъ изготовляются рельсы, предварительно прокатываются на обжимочномъ станѣ. Количество прокатанныхъ рельсовъ (исключая рудничныхъ и конныхъ рельсовъ):

въ 1893 г. — 3.522,648 пуд.

въ 1894 г. — 3.839,009 пуд.

въ 1895 г. — 3.994,453 пуд.

Листовое и проволочное желѣзо изготовляется заводомъ только для своихъ надобностей.

Кромѣ находящихся въ пудлинговомъ отдѣленіи 2 молотовъ, въ рельсо-прокатномъ имѣется 1 молотъ, въ кузнечномъ 2, въ котельномъ 2. Всѣ молота вертикальные, даровые, обыкновенной системы, и котлы отапливаются

углемь. Молота въ пудлинговомъ отдѣленіи въ состояніи переработывать все желѣзо изъ 20 пудлинговыхъ печей, т. е. около 1,440 пуд. въ смѣну. Въ пудлинговомъ изготовляется желѣзо въ кускахъ и листовое желѣзо — до 4' и 6" шириною; и также спеціальныя сорта желѣза, отъ 6" до 14" шириною; круглое желѣзо отъ 3" до 6", а также прокатываются куски изъ литаго желѣза, для передѣлки въ сортове.

При пудлинговомъ отдѣленіи 3 пары прокатныхъ становъ, съ двойными валками. Прокатная производительность около 6,000 пуд. въ сутки; при нихъ 3 сварочныя печи, отапливаемыя углемь. Матеріалы подвозятся изъ складовъ къ печамъ лошадьми, по узкоколейной желѣзной дорогѣ.

Въ обжимочномъ прокатываются стальные квадратныя болванки, имѣющія въ первоначальномъ видѣ 14¹/₂" въ квадратѣ; послѣ же прокатки въ обжимочномъ размѣрѣ ихъ 8¹/₂" въ квадратѣ. Прокатанныя такимъ образомъ болванки подаются автоматически къ гильотинѣ, гдѣ разрѣзаются на требуемое количество кусковъ, которые поступаютъ, послѣ вторичнаго нагрѣванія, къ рельсопрокатному для передѣла въ рельсы.

Обжимочный станъ состоитъ изъ одной пары тройныхъ валковъ съ производительностью 15,000 пуд. въ сутки. При обжимочномъ находятся 3 нагрѣвательныя печи регенеративной системы. Болванки подаются къ валкамъ посредствомъ паровыхъ подъемныхъ платформъ.

Всѣ валки массивныя и изготовляются изъ спеціальнаго чугуна на заводѣ.

Въ рельсопрокатномъ прокатываются рельсы и при случаѣ бруски; суточная производительность 15,000 пуд. Въ

этомъ отдѣленіи находятся 3 нагрѣвательныя печи, обыкновенной системы, отапливаемыя углемъ.

Въ прокатномъ отдѣленіи для сортового желѣза и стали имѣется двѣ пары становъ, съ тройными валками, для черновой прокатки, и двѣ пары отдѣлочныхъ становъ, съ двойными валками, для мелкихъ сортовъ сортового желѣза; при нихъ 2 сварочныя печи регенеративной системы и 1 печь отапливаемая углемъ, а также 1 печь для отжига стальныхъ издѣлій. Производительность этого отдѣленія 3,000 пуд. въ сутки. Матеріалы подвозятся лошадьми по узкоколейной желѣзной дорогѣ. Всѣ валки массивныя чугунные; валки меньшихъ размѣровъ закаливаются.

Главныя паровыя машины и станки слѣдующіе:

При рельсопрокатномъ отдѣленіи:

1 горизонтальная прокатная машина о двухъ цилиндрахъ	1,400 л. с.
3 вертикальныя паровыя пилы для рельсовъ	40 » »
1 вертикальная паровая машина для автоматичнаго подаванія рельсовъ	6 » »
4 донки къ паровымъ котламъ	20 » »
1 подъемная платформа при станѣ	20 » »
3 паровыя правильныя станка	46 » »
3 » станка для обтачиванія концовъ рельсъ	12 » »
1 паровая холодная пила	6 » »
1 паровыя ножницы для рельсовъ	30 » »
4 паровыхъ сверлильныхъ станка для рельсовъ	60 » »

При обжимочномъ отдѣленіи:

1 горизонтальная обжимочная машина	500 » »
--	---------

1 горизонтальная машина для подаванія болванокъ	9 л. с.
1 горизонтальная машина къ подъемной платформѣ	16 » »
1 вертикальная машина къ ножницамъ	30 » »
2 донки къ котламъ	7 » »

При прокатномъ для сортового желѣза и стали:

1 вертикальная прокатная машина	120 л. с.
1 » машина для горячей пилы	15 » »
1 вертикальный дыропробивной прессъ	10 » »
1 » » »	25 » »
1 вертикальная машина къ ножницамъ	4 » »

При пудлинговомъ отдѣленіи:

1 вертикальная прокатная машина	240 л. с.
1 » машина къ ножницамъ	40 » »
1 » » для горячей пилы	13 » »
2 донки къ паровымъ котламъ	8 » »

Всѣ котлы къ вышеприведеннымъ машинамъ и станкамъ отапливаются углемъ.

VI.

Литейная, кузнечная, механическая и пр. мастерскія.

При литейной имѣется 1 вагранка и 1 плавильная печь, 1 бѣгунъ, 1 глиномяска, 1 вентиляторъ, 4 сушильни, 1 станокъ для формованія зубчатыхъ колесъ, 2 мостовые крана въ 920 пуд. каждый и 1 вертикальная машина въ 30 л. с.

Въ 1893 г. было сдѣлано чугунныхъ отливокъ 222,584 пуд., въ 1894 г. 253,843 пуд., въ 1895 г. 243,069 пуд. Коксъ употребляется въ вагранкѣ, причемъ расходъ его на 100 пуд. отливокъ около 25 пуд.

При кузнечной имѣется 1 паровой молотъ въ 15 пуд. и 1 паровой молотъ въ 46 пуд.

При котельной: 1 паровая горизонтальная машина Танги въ 60 л. с., 1 двойной дыропробивной станокъ, 1 вентиляторъ Рута, 2 сверлильные станка, 1 станокъ для выгибанія котельныхъ листовъ, 1 паровой молотъ въ 15 пуд.

При механической мастерской имѣется 1 паровая машина въ 60 л. с., 11 токарныхъ станковъ, 3 строгальныхъ станка, 4 шепингъ станка, 2 долбежныхъ станка, 4 сверлильныхъ станка.

Работы въ вышеупомянутыхъ мастерскихъ производятся исключительно для заводскихъ потребностей.

VII.

Вся заводская сила состоитъ изъ паровыхъ двигателей и распредѣляется слѣдующимъ образомъ: на заводѣ 9,492 л. с., при угольныхъ шахтахъ подъемныя машины 1,056 л. с. и водоотливныя 1,306 л. с.

Тяжести перевозятся по заводу большею частью паровозами, паровозо-кранами и передвижными паровыми кранами. Грузы и матеріалы доставляются до и отъ ближайшей станціи Екатерининской желѣзной дороги, ст. Юзово, заводскими паровозами, по собственной заводской вѣтви 11 верстъ длиною, 5 футов. колеи. Общее количество заводскихъ путей 23 версты; они соединяютъ заводъ со станціей Юзово и съ шахтами Общества, причемъ собственный подвижной составъ для внутренняго сообщенія состоитъ изъ 15 паровозовъ и 135 вагоновъ.

Грузы получаемые и отправляемые заводомъ, перевозятся по заводской вѣтви, отъ и до ст. Юзово Екатерининской жел. дор., собственными паровозами въ желѣзно-

дорожныхъ вагонахъ; приче́мъ суммы ежегодныхъ расходовъ по перевозкѣ грузовъ и произведеній равнялись: въ 1893 г.—193,062 руб., въ 1894 году—277,292 руб., въ 1895 году—242,067 руб. Все количество грузовъ, перевезенное съ завода на ст. Юзово и обратно, было: въ 1893 г.—36.690,445 пудовъ, въ 1894 г.—53.615,122 пудовъ и въ 1895 году—45.453,335 пуд.

При заводѣ имѣется телеграфная станція для пріема частныхъ и служебныхъ депешъ и телефонное сообщеніе между заводомъ и ст. Юзово, Екатерининской жел. дороги, а также и съ шахтами, принадлежащими Обществу и расположенными по заводской вѣтви.

Весь заводъ, мастерскія и главные заводскіе переѣзды при желѣзной дорогѣ освѣщены электричествомъ.

VIII.

Рабочихъ на заводѣ и при мастерскихъ 5,689 челов., при кирпичномъ отдѣленіи 62 женщины; 35 вдовъ рабочихъ занимаются чисткой конторъ, машинныхъ зданій, лампъ и проч. При угольныхъ рудникахъ работаютъ 3,160 человекъ, итого 8,946 чел. Лѣтомъ прибавляется до 500 человекъ при постройкахъ и проч. Рабочимъ даются бесплатныя квартиры съ даровымъ отопленіемъ и водою. Имѣются также, для желающихъ, платныя квартиры отъ 1 руб. до 4 руб. въ мѣсяць, съ даровымъ отопленіемъ. Квартиры рабочихъ содержатся въ возможной чистотѣ; всѣ отбросы и нечистоты отъ нихъ и съ улицъ каждадневно увозятся къ уничтожительной печи (деструктору), гдѣ сжигаются вмѣстѣ съ нечистотами изъ заводскихъ отхожихъ мѣсть. Лѣтомъ по заводскимъ улицамъ и вокругъ домовъ производится поливка, съ прибавленіемъ обеззараживающихъ жидкостей.

На работѣ принимаются всѣ возможные предосторожности; въ опасныхъ мѣстахъ ставятся огражденія, машины, приводные станки и опасные ходы ограждаются рѣшетками.

При трудныхъ работахъ, какъ-то: установкѣ машинъ и т. п., за работами наблюдаютъ спеціально для того поставленныя лица, съ такими работами хорошо ознакомленныя.

Лѣтомъ чай варится безостановочно въ теченіе сутокъ и выдается бесплатно рабочимъ въ желасмомъ количествѣ. Кромѣ того лѣтомъ выдается бесплатно холодная вода, первоначально прокипяченная въ особыхъ котлахъ и впослѣдствіи освѣженная впусканіемъ свѣжаго воздуха, подъ давленіемъ.


Общія суммы рабочей платы, выданной за 1893 г.—2.395,823 руб., за 1894 г.—2.909,459 руб. и за 1895 г.—3.322,443 руб. Плата сдѣльныхъ работъ отъ 20 рублей до 150 руб. въ мѣсяцъ, помѣсячная отъ 15 руб. до 60 руб. и поденная отъ 60 коп. до 2 руб. 50 коп. Заводо-управленіе не принимаетъ никакого участія, ни прямого, ни косвеннаго, въ доставленіи рабочимъ провіанта, жизненныхъ припасовъ и проч., а заработанное жалованіе выдается каждому рабочему на руки.

Въ м. Юзовкѣ находятся магазины, въ которыхъ можно получать хорошіе и свѣжіе жизненные припасы всякаго рода, за доброкачественностью которыхъ наблюдаетъ заводскій ветеринарный врачъ. Заводо-управленіемъ также выстроена, для общаго пользованія, бойня, на безопасномъ для завода и мѣстечка разстояніи; отбросы и проч. отъ бойни сжигаются каждодневно въ деструкторѣ. Кромѣ того, при заводѣ существуетъ Высочайше утвержденное Общество потребителей съ двумя магазинами, пайщиками котораго большею частію заводскіе рабочіе; въ магазинахъ этого

Общества имѣются всякіе товары по весьма умѣреннымъ цѣнамъ. Заводо-управленіемъ выстроены общественныя бани, съ мужскимъ и женскимъ отдѣленіями. Въ сосѣдствѣ находится Общественный заводскій паркъ, занимающій площадь около шести десятинъ, въ которомъ лѣтомъ и по праздникамъ играетъ заводскій оркестръ, состоящій изъ заводскихъ рабочихъ и служащихъ. Заводскій прудъ омываетъ одну сторону парка; рабочимъ и жителямъ дозволяется удить рыбу, купаться въ плавучихъ купальняхъ и кататься на лодкахъ. Прудъ имѣетъ поверхности около 20 десятинъ.

М. Юзовка, какъ уже упомянуто, имѣетъ Православную церковь и двѣ школы-церкви. При заводѣ три заводскія школы съ 18 учителями и 525 учениками и ученицами; въ м. Юзовкѣ двѣ школы, съ 115 учениками и ученицами и нѣсколько частныхъ школъ. Заводская больница въ 4-хъ зданіяхъ съ 22 комнатами, на 100 кроватей; при ней 5 постоянныхъ врачей, 2 провизора и служащихъ 33 человекъ. Въ 1895 г. стационарныхъ больныхъ было 728 чел., амбулаторныхъ 26,250 чел., отпущено 72,674 №№ лекарствъ. Медицинская помощь всякаго рода, т. е. леченіе въ больницѣ, приемъ приходящихъ и посѣщеніе больныхъ на дому, а также выдача заводскому населенію медикаментовъ и всякаго рода медицинскихъ приборовъ производится безъ какой либо прямой или косвенной платы. —

Прилагаемыя таблицы производительности завода по годамъ, съ 1873 по 1895-ый, даютъ ясное представленіе о безостановочномъ развитіи дѣятельности по главнѣйшимъ отраслямъ производства его.



Производительность Завода НОВОРОССИЙСКАГО ОБЩЕСТВА съ Апрелья 1873 г. по Декабрь 1895 г.
(Кирпичъ въ штукахъ, остальное въ пудахъ).

Годъ.	Уголь.	Коксъ.	Чугунъ.	Марганц. чугунъ.	Литье.	Мартен. сталь.	Желъзные рельсы.	Стальные рельсы.	Сортовое желъзо.	Пудлингов. желъзо.	Костыли, болты и гайки.	Известнякъ.	Руда.	Кирпичъ.	Известь.
1873	2.959,198	614,113	388,647	—	—	—	145,328	—	—	212,722	—	383,842	690,587	681,902	383,222
1874	4.005,448	781,448	434,062	—	—	—	354,464	—	164,176	444,695	—	462,458	328,274	774,939	375,844
1875	5.525,120	840,142	541,279	—	20,200	—	660,659	—	167,914	687,722	—	518,870	409,208	760,496	461,728
1876	5.959,148	1.215,877	766,428	—	29,928	—	970,496	—	241,635	589,350	—	1.371,367	577,552	790,923	690,588
1877	6.971,839	1.734,866	1.474,420	—	35,603	—	1.118,320	—	258,250	1.133,612	—	986,847	1.115,290	867,891	940,100
1878	7.402,831	1.874,542	1.442,357	—	30,071	—	881,525	—	182,236	957,410	—	1.151,279	1.090,625	1.018,422	586,955
1879	7.131,964	1.450,525	962,227	27,050	63,057	351,017	396,787	158,160	133,080	693,356	—	830,108	727,653	1.115,550	167,928
1880	9.061,618	1.512,113	1.094,921	47,590	75,174	822,094	62,208	719,726	139,970	598,837	30,581	835,286	2.234,309	2.058,244	151,928
1881	9.926,886	1.945,941	1.434,472	23,437	68,740	1.264,738	—	1.060,990	124,338	656,575	15,958	2.077,403	4.141,128	2.126,335	614,740
1882	9.958,351	2.191,502	1.625,059	—	67,787	1.467,810	—	1.191,031	94,850	640,763	12,688	2.241,265	4.375,354	2.056,350	673,275
1883	10.513,069	2.068,527	1.590,453	35,453	69,787	1.119,163	—	816,447	136,360	583,645	21,687	1.851,474	2.798,290	2.388,318	646,316
1884	13.207,294	2.281,464	1.808,341	35,875	73,026	1.294,495	—	1.125,619	252,376	563,872	35,816	620,205	3.639,417	1.744,401	299,097
1885	13.613,368	2.417,852	1.950,873	—	82,592	1.955,757	—	1.404,286	319,613	635,352	64,000	859,502	3.970,132	2.664,657	129,263
1886	14.957,358	3.558,033	2.869,709	22,221	106,739	2.325,502	—	1.639,589	407,984	803,622	89,205	1.158,260	6.001,112	3.326,794	227,793
1887	16.521,259	4.065,232	3.311,177	67,022	111,000	2.478,743	—	1.816,003	404,061	830,205	93,575	2.129,331	5.452,931	3.650,164	162,530
1888	15.136,228	4.291,131	3.270,512	77,909	122,515	2.405,381	—	1.551,183	505,201	724,316	138,462	1.431,649	5.130,310	2.987,938	116,700
1889	16.860,323	4.613,054	3.725,874	85,329	137,088	2.625,833	—	1.973,860	473,951	662,700	100,394	2.920,330	9.791,041	3.625,893	112,400
1890	18.570,146	6.152,387	5.230,170	152,539	163,358	3.573,574	—	2.938,079	507,515	694,813	119,228	4.644,868	9.879,875	4.744,426	101,413
1891	21.516,674	6.848,935	4.867,577	117,385	200,778	3.870,965	—	2.919,784	594,938	924,340	149,618	4.289,886	9.493,830	7.364,639	189,679
1892	24.186,597	8.688,018	6.002,791	99,680	219,086	4.499,187	—	3.401,420	552,217	692,010	133,976	4.101,239	13.012,402	8.311,516	250,527
1893	28.222,681	9.409,735	7.322,435	150,741	222,584	4.817,157	—	3.522,648	521,336	615,787	47,656	5.683,763	12.759,355	8.086,275	299,609
1894	30.950,597	11.754,483	8.846,568	254,306	253,843	5.206,285	—	3.839,009	617,885	755,111	92,160	14.287,721	21.376,287	9.653,377	368,878
1895	34.122,913	12.998,857	10.154,145	266,648	243,069	5.349,533	—	3.994,453	568,359	759,690	102,186	7.965,936	15.361,694	10.090,782	382,466

