С. И. Рагозинъ.

ЖЕЛѢЗО и УГОЛЬ

НА

ЮГѢ РОССІИ.

Съ 23 политипажами, картой, діаграммой и вѣдомостями.

С.-Петербургъ.
Типографія Исидора Гольдберга, Екатерин. кан., 94.
1895.

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 29 Мая 1895 г.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Предисловіе.

стр.

Глава I. Желѣзная промышленность 5

Историческій обзоръ развитія чугуноплавильныхъ заводовъ на югѣ Россіи.—Описаніе сырыхъ матеріаловъ, употребляемыхъ заводами: желѣзной руды, каменнаго угля и кокса, известняка, марганцевой руды и огнеупорной глины.—Описаніе заводовъ: Гданцевскаго, Днѣпровскаго, Александровскаго, Новороссійскаго, Дружковскаго и Сулинскаго.—Общіе выводы.

Глава II. Каменноугольная промышленность 72

Историческій обзоръ и настоящее ея положеніе.—Харьковскій временной комитетъ для урегулированія перевозки каменнаго угля.—О затрудненіяхъ въ полученіи вагоновъ.—Положеніе рабочихъ на копяхъ.—Лампы.—Кредитъ.

Глава III. Заключеніе. 113

Число рабочихъ, занятыхъ южной промышленностью.—Казармы и семейный домъ.—Экономическія теоріи.—Примѣръ нефтяной промышленности.—Иностранные капиталы.

Приложеніе 143

Описаніе Днѣпровскаго завода Южно-Днѣпровскаго металлургическаго общества.

Посвятивъ значительную часть моей жизни промышленной дѣятельности и постоянно слѣдя за экономическимъ развитіемъ Россіи, я всегда поражался медленнымъ ростомъ у насъ промышленности желѣзной и въ особенности каменноугольной, требованія къ которой предъявлялись съ Волги еще въ 1870-хъ годахъ, когда волжское пароходство, пользуясь однимъ древеснымъ топливомъ, со страхомъ взирало на свое будущее, въ виду предстоявшаго истощенія лѣсовъ и возраставшей цѣны на дрова. Въ эту эпоху вопросъ о замѣнѣ древеснаго топлива углемъ представлялся единственнымъ средствомъ спасенія — и пароходчики, озабоченные такимъ положеніемъ дѣла, посылали даже депутацію къ министру путей сообщенія съ ходатайствомъ о проведеніи желѣзной дороги отъ донецкихъ угольныхъ копей на Волгу, для снабженія углемъ опасавшагося за свое будущее пароходства. Въ просимой дорогѣ намъ было отказано, и, хотя, взамѣнъ ея, обѣщано углубленіе р. Дона, но мы на это, разумѣется, не надѣялись и рѣшительно не знали, гдѣ искать выхода изъ труднаго положенія.

Посвятивъ значительную часть моей жизни промышленной дѣятельности и постоянно слѣдя за экономическимъ развитіемъ Россіи, я всегда поражался медленнымъ ростомъ у насъ промышленности желѣзной и въ особенности каменноугольной, требованія къ которой предъявлялись съ Волги еще въ 1870-хъ годахъ, когда волжское пароходство, пользуясь однимъ древеснымъ топливомъ, со страхомъ взирало на свое будущее, въ виду предстоявшаго истощенія лѣсовъ и возраставшей цѣны на дрова. Въ эту эпоху вопросъ о замѣнѣ древеснаго топлива углемъ представлялся единственнымъ средствомъ спасенія — и пароходчики, озабоченные такимъ положеніемъ дѣла, посылали даже депутацію къ министру путей сообщенія съ ходатайствомъ о проведеніи желѣзной дороги отъ донецкихъ угольныхъ копей на Волгу, для снабженія углемъ опасавшагося за свое будущее пароходства. Въ просимой дорогѣ намъ было отказано, и, хотя, взамѣнъ ея, обѣщано углубленіе р. Дона, но мы на это, разумѣется, не надѣялись и рѣшительно не знали, гдѣ искать выхода изъ труднаго положенія.

Но Русскій Богъ, всегда приходящій къ намъ на помощь въ тяжелыя минуты жизни, помогъ намъ и на этотъ разъ.

Нежданно—негаданно, появились на Волгѣ нефтяные остатки, сначала, какъ продуктъ для выработки минеральнаго масла, по 65 коп. за пудъ, а затѣмъ и, какъ топливо, сперва, въ нижней части Волги, а въ послѣдствіи и въ ея верховьи, постепенно разливаясь по всей рѣкѣ, по мѣрѣ пониженія цѣны и организаціи перевозки наливомъ. Въ заключеніе нефтяные остатки вступили въ борьбу съ дровами и углемъ даже въ Москвѣ и всецѣло замѣнили ихъ на всѣхъ фабрикахъ московскаго раіона. Такимъ образомъ, вмѣсто угля, котораго мы такъ ожидали на Волгѣ и въ которомъ намъ отказали, мы получили несравненно лучшее и болѣе дешевое топливо и настоятельная потребность въ замѣнѣ дровъ была удовлетворена. Въ настоящее время изъ Баку вывозится нефтяныхъ остатковъ болѣе 180 милл. пуд., замѣняющихъ почти 320 милл. пуд. угля, между тѣмъ какъ донецкій бассейнъ, на который мы возлагали такія большія надежды, и теперь не достигъ еще этой цифры производительности.

Желѣзная промышленность находилась еще въ худшемъ положеніи, чѣмъ угольная, если принять во вниманіе ея почти двухъ-вѣковое существованіе и тѣ усиленныя мѣропріятія,

которыя принимало правительство для ея развитія. Оставляя въ сторонѣ времена историческія и обращаясь къ послѣднимъ годамъ, мы видимъ, что выплавка чугуна — этого основнаго продукта желѣзной промышленности, достигшая къ 1834 г. всего 10 милл. пудовъ, увеличивалась весьма медленно и дошла въ теченіи 16 лѣтъ, т. е. къ 1849 году, лишь до $11^1/_2$ милліоновъ пудовъ, слѣдовательно находилась впродолженіи всего этого періода почти in statu quo. Послѣ этого года началось увеличеніе выплавки чугуна, хотя и съ весьма большими колебаніями, и достигло въ 1886 г., т. е. чрезъ 38 лѣтъ, $32^1/_2$ милл. пудовъ. Такимъ образомъ, выходитъ, что съ 1834 по 1887 годъ, т. е. въ теченіе 54 лѣтъ, производство чугуна въ Россіи увеличилось лишь на 22 милл. пудовъ или по 400 тыс. пудовъ въ годъ въ среднемъ. Нельзя признать нормальнымъ положенія промышленности, развивающейся такими черепашьими шагами, тѣмъ болѣе, что потребность въ чугунѣ въ Россіи за это время постоянно возрастала и ввозъ иностраннаго чугуна достигъ въ 1886 году 16 милл. пудовъ, кромѣ 5 милл. пудовъ желѣза и стали и ввоза разныхъ машинъ, паровозовъ и прочаго.

Понятно отсюда, какой живой интересъ возбудила во всѣхъ людяхъ, слѣдящихъ за экономическимъ развитіемъ своей страны, начавшаяся съ 1886 года на югѣ Россіи постройка

громадныхъ желѣзныхъ заводовъ, выплавившихъ уже въ 1894 г. 26 милл. пуд. чугуна.

Проявленная южной желѣзной промышленностью жизненность, отвѣчая на вопросъ о причинахъ, задерживавшихъ такъ долго въ Россіи развитіе производства желѣза, представляла огромный интересъ для изученія, а потому я съ удовольствіемъ воспользовался представившимся мнѣ случаемъ ознакомиться съ южными желѣзными заводами и, задавшись мыслію изслѣдовать всѣ условія желѣзной промышленности на югѣ Россіи, объѣхалъ въ лѣтніе мѣсяцы 1894 года, независимо отъ заводовъ, желѣзные рудники и болѣе 30 каменноугольныхъ копей. Въ настоящемъ трудѣ я представляю результаты моего изслѣдованія и надѣюсь, что читатели проникнутся вмѣстѣ со мною убѣжденіемъ, что желѣзная и каменноугольная промышленности въ донецкомъ бассейнѣ находятся въ настоящее время на пути правильнаго развитія и вскорѣ выведутъ Россію, по отношенію къ чугуну, изъ зависимости отъ западной Европы.

30 Марта 1895 г.

I.

Желѣзная промышленность.

Екатеринославская губернія представляетъ замѣчательное сочетаніе всѣхъ условій для развитія большой металлургической промышленности. Обладая теплымъ климатомъ и плодородной почвой, губернія эта заключаетъ въ своихъ нѣдрахъ: желѣзную руду, съ содержаніемъ желѣза до 70%, залежи каменнаго угля — коксоваго и пламеннаго, руду марганцевую, известнякъ, доломитъ и огнеупорную глину.

Но, не смотря на эти природныя богатства екатеринославской губерніи, желѣзная промышленность долго не могла водвориться на югѣ Россіи и начала развиваться только съ 1887 года. Причины этого явленія заключались главнымъ образомъ въ маломъ знакомствѣ съ мѣстными залежами желѣзныхъ рудъ и въ существовавшей до 1884 года таможенной политикѣ, не ограждавшей отъ иностранной конкуренціи производства въ Россіи чугуна.

Первыя попытки выплавки чугуна на югѣ Россіи на минеральномъ сгораемомъ сдѣланы были прави-

тельствомъ еще въ 1797 году, съ каковой цѣлью выстроенъ былъ Луганскій заводъ, опыты на которомъ не дали, впрочемъ, никакого результата, такъ какъ чугуна изъ построенной домны не получилось ни въ началѣ, ни послѣ перестройки этого завода. Относя, вѣроятно, эти неудачи къ качествамъ употреблявшагося на выплавку чугуна кокса, правительство перенесло въ 1845 году свои опыты въ Керчь, гдѣ предполагалось переплавлять руды на грушевскомъ антрацитѣ, для чего и построенъ былъ тамъ заводъ, тоже, однако, недавшій никакихъ результатовъ и закрытый послѣ разгрома его въ крымскую войну.

Въ виду этихъ неудачъ, рѣшено было построить въ началѣ 50-хъ годовъ новый опытный заводъ въ мѣстности, повидимому, болѣе подходившей, по своимъ условіямъ, для установленія выплавки чугуна, именно, на рѣкѣ Садки, въ $4^1/_2$ верстахъ отъ селенія Корсунь, бахмутскаго уѣзда, екатеринославской губерніи. Въ память Петра, обратившаго впервые вниманіе на богатства юга, заводъ былъ названъ „Петровскимъ“. Близость руды и угля указывала, повидимому, на удачный выборъ мѣста и по началу дѣло приняло настолько благопріятный оборотъ, что получено было 9,000 пудовъ чугуна. Но тутъ же оказалось, что матеріалъ горна былъ недостаточно огнестоекъ, что легко было бы, разумѣется, исправить, выдувъ печь и переложивъ горнъ, — но, вмѣсто этого, пришлось исполнить приказаніе, тогдашняго директора горнаго департамента, г. Рашета, — построить и испытать доменную печь по изобрѣтенной имъ системѣ (съ

эллиптическимъ сѣченіемъ). Вступивъ на скользкій путь неудачныхъ опытовъ, дѣло уже не поднялось и, не смотря на прекрасныя условія, заводъ этотъ былъ тоже закрытъ. Вскорѣ послѣ этого послѣдовали новыя попытки водворенія на югѣ чугуноплавильнаго производства. Обратились опять къ прежней мѣстности и начали строить въ 1866 году заводъ въ недалекомъ разстояніи отъ Луганска—именно въ Лисичанскѣ, оконченный постройкою въ 1870 г. Готовый комплектъ опытныхъ рабочихъ и основательная развѣдка каменноугольнаго мѣсторожденія служили нѣкоторымъ ручательствомъ въ успѣхѣ дѣла, но оказалось, что уголь плохо коксуется, а руда, по дальности разстоянія ея добычи, обходится слишкомъ дорого *). Такимъ образомъ, неудовлетворительные результаты привели къ закрытію и этого послѣдняго казеннаго чугунно-плавильнаго завода на югѣ Россіи.

Въ дополненіе къ указаннымъ попыткамъ правительства къ установкѣ производства чугуна на минеральномъ топливѣ, считаю не лишнимъ прибавить, что каменный уголь, обратившій на себя вниманіе великаго Петра, пославшаго даже развѣдчиковъ для его изслѣдованія, былъ совершенно забытъ послѣ его смерти: новое правительство не обратило даже вниманія на привезенные, по

*) Одно высокопоставленное лицо, получившее въ подарокъ статуэтку, отлитую на лисичанскомъ заводѣ изъ своего чугуна, показывало ее всегда какъ драгоцѣнность, такъ какъ она представляла почти единственное издѣліе завода, стоившаго правительству нѣсколько сотъ тысячъ рублей.

приказу Петра, образцы каменнаго угля. Съ тѣхъ поръ объ углѣ на югѣ Россіи не упоминается до 1784 года, когда онъ былъ вновь открытъ въ донской области капитаномъ Скарнаковымъ, вслѣдствіе чего, вѣроятно, и построенъ былъ въ 1797 году Луганскій заводъ. Болѣе же серьезное изслѣдованіе залежей угля и руды сдѣлано лишь въ 1840-хъ годахъ экспедиціей А. М. Демидова, при участіи французскаго геолога Лепле, представившаго цѣнныя свѣдѣнія о минеральныхъ богатствахъ нашего юга.

Около того же времени, именно въ 1840 году, началась разработка антрацита въ грушевскомъ раіонѣ. Каменный же уголь появился на рынкѣ лишь въ 1870 г., одновременно съ открытіемъ движенія на курско-харьково-азовской желѣзной дорогѣ, и въ этомъ же году основанъ былъ въ екатеринославской губерніи англійскимъ техникомъ И. И. Юзомъ первый частный заводъ для выплавки чугуна. Заводъ этотъ, благодаря особенно благопріятнымъ условіямъ своего положенія на углѣ и даже отчасти на желѣзной рудѣ, а также вслѣдствіе выдачи этому заводу правительствомъ преміи на чугунъ, въ размѣрѣ 50 коп. на пудъ, на 300 т. пуд. въ годъ, и установленной впослѣдствіи преміи за рельсы, могъ пережить трудное для желѣзной промышленности время, до 1884 года, когда началъ вводиться покровительственный тарифъ, и въ настоящее время заводъ этотъ занимаетъ видное положеніе среди южныхъ заводовъ.

Почти одновременно съ устройствомъ въ екатеринославской губерніи завода И. И. Юзомъ, осно-

ванъ былъ въ донской области другой чугуноплавильный заводъ Д. А. Пастуховымъ, но заводъ этотъ, вслѣдствіе настойчиваго стремленія его владѣльца выплавлять чугунъ на антрацитѣ и происходившихъ при этомъ неудачахъ, почти вовсе не развивался и только въ 1894 году, съ переходомъ его къ другому владѣльцу, Н. П. Пастухову, началъ увеличивать свое производство.

Такимъ образомъ, до 1887 года на югѣ Россіи работали только два желѣзодѣлательные завода: гг. Юза и Пастухова и лишь съ 1885 года начинается постройка новыхъ чугуноплавильныхъ заводовъ, представляющихъ въ настоящее время производительность, почти равную производительности всѣхъ 85-ти уральскихъ желѣзодѣлательныхъ заводовъ.

Иниціаторомъ этого движенія явилось общество Брянскаго завода, первое начавшее въ 1885 году строить на Днѣпрѣ Александровскій заводъ, открывшій свое дѣйствіе въ 1887 году; чрезъ два года, именно въ 1889 году, началъ работать Днѣпровскій заводъ южно-днѣпровскаго общества, въ 1892 году зажегъ доменную печь Гданцевскій заводъ криворогскаго общества и въ маѣ 1894 года открылъ дѣйствіе Дружковскій заводъ донецкаго общества.

Годичная производительность чугуна на всѣхъ шести дѣйствующихъ южныхъ заводахъ, составлявшая въ 1893 году 20 мил. пудовъ, достигла въ 1894 году до 25.7 милліоновъ пудовъ (эта цифра опредѣлена приблизительно и въ дѣйствительности должна быть больше) и дойдетъ, въ концѣ 1896 года,

до 40 милліоновъ пудовъ, слѣдовательно, увеличится противъ производительности 1893 года на 100% *).

Быстрый ростъ промышленности, считающей свое существованіе лишь нѣсколько лѣтъ, находится, разумѣется, въ зависимости отъ особенно благопріятныхъ условій ея развитія, вполнѣ опредѣлившихся въ послѣднее время.

Заводъ г. Юза началъ выплавлять чугунъ изъ мѣстной нечистой руды, находившейся вблизи отъ завода, съ содержаніемъ около 40% металлическаго желѣза. Незначительное количество этой руды, требующей тщательной сортировки, не могло обезпечить большаго производства, а потому желѣзодѣлательная промышленность, на югѣ Россіи, несмотря на огромныя залежи каменнаго угля, должна была бы прозябать, если бы на помощь не явилось открытіе новаго богатаго мѣсторожденія желѣзной руды въ Кривомъ Рогѣ.

Открытіе криворогской руды съ содержаніемъ около 65% металлическаго желѣза, начавшей разрабатываться во второй половинѣ 80-хъ годовъ, дало первый толчекъ развитію южной промышленности, а установленіе въ 1887 году покровительственнаго тарифа на чугунъ и желѣзо довершило начатое дѣло и, совмѣстно съ постройкой желѣзныхъ дорогъ и увеличивавшихся вслѣдствіе этого заказовъ на рельсы, окончательно упрочило желѣзодѣлательную промышленность на югѣ Россіи.

*) Размѣровъ этой производительности южные заводы достигнутъ въ послѣднихъ мѣсяцахъ 1896 г., потому что къ этому времени должны быть пущены въ ходъ новыя домны на заводахъ: новороссійскаго, криворогскаго и донецкаго обществъ, а также и на заводѣ г. Пастухова.

Благодаря такимъ счастливымъ природнымъ условіямъ и установившейся въ послѣднее время покровительственной политикѣ, южный горный раіонъ занялъ теперь первое мѣсто среди другихъ горныхъ округовъ и долженъ вскорѣ превзойдти ихъ общую производительность.

Осмотрѣнные мною въ лѣто 1894 года желѣзодѣлательные заводы южной Россіи можно раздѣлить по ихъ экономическимъ условіямъ на 2 группы: на заводы, расположенные ближе къ криворогской рудѣ и дальше отъ угля, и на заводы, расположенные ближе къ углю и дальше отъ руды.

Къ 1-ой группѣ относятся заводы: Гданцевскій общества для эксплоатаціи криворогскихъ желѣзныхъ рудъ, Днѣпровскій южно-русскаго днѣпровскаго металлургическаго общества и Александровскій южно-россійскій общества брянскаго завода, а ко 2-ой группѣ заводы: Юзовскій новороссійскаго общества, Дружковскій донецкаго общества и Сулинскій г. Пастухова.

Этого послѣдовательнаго порядка расположенія заво-довъ отъ запада къ востоку или отъ руды къ антрациту я и буду держаться при изложеніи ихъ дѣятельности, переходя теперь къ описанію сырыхъ матеріаловъ, употребляемыхъ заводами на выплавку чугуна и его переработку.

Залежи желѣзной руды въ восточной части екатеринославской губерніи и далѣе въ донской области были открыты уже давно и на нихъ производились всѣ опыты выплавки чугуна на казенныхъ заводахъ: въ Луганскѣ, Керчи, Корсуни и Лисичанскѣ, изъ этой же руды начата была выплавка

чугуна и на заводѣ г. Юза. Руда эта, бѣдная по содержанію металлическаго желѣза (около 40%), не чистая и потому требующая дробленія и сортировки, не могла обезпечить большой производительности даже и въ количественномъ отношеніи, не говоря уже о качественномъ, и потому открытіе мѣсторожденія криворогской руды на рѣкѣ Саксагани составило эпоху для желѣзодѣлательной промышленности на югѣ Россіи.

О существованіи желѣзныхъ рудъ въ Кривомъ Рогѣ было извѣстно еще съ конца прошлаго вѣка. Въ 1835—1837 годахъ производилъ изслѣдованіе этого руднаго мѣсторожденія горный чиновникъ Кульшинъ. Затѣмъ въ 1865—1867 гг. посѣтилъ Кривой Рогъ Барботъ де Морни, указавшій на его богатства въ своемъ геологическомъ очеркѣ херсонской губерніи. Всѣ эти свѣдѣнія, имѣвшія лишь теоретическій характеръ, не давали однако никакихъ основаній для опредѣленія промышленнаго значенія этого мѣсторожденія, а потому никто не рѣшался приступить къ разработкѣ руды въ Кривомъ Рогѣ, пока не взялся за это дѣло А. Н. Поль, посвятившій ему 20 лѣтъ своей жизни.

Задача, предстоявшая Полю, была не легка, въ особенности для того времени, когда производство чугуна не встрѣчало почти никакой поддержки со стороны правительства, оказывавшаго покровительство исключительно передѣлочнымъ заводамъ, создавшимся на западной границѣ Россіи и на побережьи балтійскаго моря. Не будучи спеціалистомъ, Поль прежде всего долженъ былъ ознакомиться съ горнымъ дѣломъ и, только пробывши

съ этой цѣлью нѣсколько лѣтъ заграницей, могъ приступить къ изслѣдованію окрестностей Криваго Рога въ петрографическомъ отношеніи, которыя онъ, по словамъ людей, близко знакомыхъ съ его дѣятельностью, буквально исходилъ съ своимъ сотрудникомъ О. И. Пузино вдоль и поперегъ. Убѣдившись лично въ залежахъ руды въ Кривомъ Рогѣ, Поль пригласилъ въ 1872 году для ихъ изслѣдованія фрейсбургскаго горнаго инженера Штрипельмана, опредѣлившаго существованіе въ Кривомъ Рогѣ мощныхъ залежей желѣзныхъ рудъ съ содержаніемъ до 70% металлическаго желѣза. Болѣе подробныя изслѣдованія этихъ рудъ произведены были затѣмъ нѣмецкимъ бергмейстеромъ Гарцигомъ, по порученію и на средства Поля, и русскими горными инженерами: гг. Иваницкимъ, Францкевичемъ и Фельске, по порученію правительства. Работы послѣднихъ, какъ не напечатанныя, не принесли впрочемъ пользы разъясненію дѣла. Затѣмъ рудныя богатства Криваго Рога изслѣдовались еще горными инженерами: г. Конткевичемъ, въ 1878 и 1879 годахъ, напечатавшимъ свой капитальный трудъ въ горномъ журналѣ, г. Шимановскимъ, издавшимъ свою работу особой брошюрой на французскомъ языкѣ, и г. Домгеромъ.

Получивъ такимъ образомъ геологическіе матеріалы и химическіе анализы рудъ, Поль занялся исполненіемъ второй половины своей задачи—пріисканіемъ необходимаго капитала, какъ для разработки руды, такъ и для постройки желѣзной дороги, долженствовавшей соединить Кривой Рогъ съ угольнымъ бассейномъ, и безъ которой руда не могла

бы имѣть никакой цѣнности. Послѣ безконечныхъ хлопотъ и усилій, Полю удалось наконецъ убѣдить правительство въ необходимости постройки криворогской желѣзной дороги, переименованной впослѣдствіи въ екатерининскую, и основать во Франціи общество для эксплоатаціи криворогскихъ желѣзныхъ рудъ, разработка которыхъ могла начаться лишь съ 1886 года—времени открытія движенія по новой желѣзной дорогѣ, давшей возможность не только создаться желѣзодѣлательнымъ заводамъ вблизи мѣсторожденія рудъ, но и пользоваться вновь открытой рудой работавшему уже въ то время заводу г. Юза, получившему, благодаря этому, матеріалъ для увеличенія выплавки чугуна, достигнувшей въ настоящее время до 10 милліоновъ пудовъ, вмѣсто 2 милліоновъ, выплавлявшихся въ 1886 году.

Залежи криворогской руды представляютъ огромное богатство, надолго обезпечивающее промышленность: произведенныя до сихъ поръ поверхностныя изслѣдованія этого мѣсторожденія не даютъ никакихъ указаній о границахъ его залеганія, какъ по поверхности, такъ и въ особенности въ глубину.

Появившіяся опасенія за богатства криворогскаго мѣсторожденія возникли вслѣдствіе того, что первые изслѣдователи его, утверждавшіе, что желѣзная руда имѣетъ пластовый характеръ, ошиблись въ своемъ предположеніи; произведенныя же впослѣдствіи болѣе тщательныя разработки выяснили, что это мѣсторожденіе руды имѣетъ характеръ скорѣе гнѣздообразный. Впрочемъ, дѣло сводится собственно къ тому, что нужно понимать подъ словомъ руда—

породу съ извѣстнымъ ли содержаніемъ металлическаго желѣза, напр. отъ 50% и выше, или съ какимъ бы то ни было содержаніемъ?

Давая понятію „желѣзная руда“ обширное теоретическое значеніе, нужно признать, что она имѣетъ въ Кривомъ Рогѣ пластовый характеръ; но лишь только мы станемъ на практическую точку зрѣнія и назовемъ желѣзной рудой породу, могущую съ выгодой идти въ разработку для металлургическихъ цѣлей, то увидимъ, что мѣсторожденія ея въ Кривомъ Рогѣ имѣютъ характеръ, смотря по ихъ развитію, штокообразныхъ или гнѣздообразныхъ залежей.

До сихъ поръ на мѣстахъ разработки самой руды устроился только одинъ заводъ, употребляющій болѣе бѣдную руду, на остальныхъ же рудникахъ добывается руда, съ содержаніемъ не менѣе 50%, такъ какъ криворогская руда, содержащая желѣза менѣе этого количества, состоитъ изъ желѣзистыхъ кварцитовъ, требующихъ для выплавки изъ нихъ чугуна слишкомъ большаго количества флюса, чтобы можно было съ выгодою перевозить эту руду на далекое разстояніе. Понятно, при этомъ, что всѣхъ интересуетъ вопросъ не о количествѣ руды вообще, а о количествѣ руды, содержащей болѣе 50% металлическаго желѣза. Запасъ такой рудыпо имѣющимся даннымъ, обезпечиваетъ желѣзную промышленность на большое число лѣтъ, и есть полное основаніе думать, что дальнѣйшія разработки выяснятъ еще большіе запасы руды. Во всякомъ случаѣ, существующіе уже желѣзодѣлательные заводы, пріобрѣтя рудники покупкой или арен-

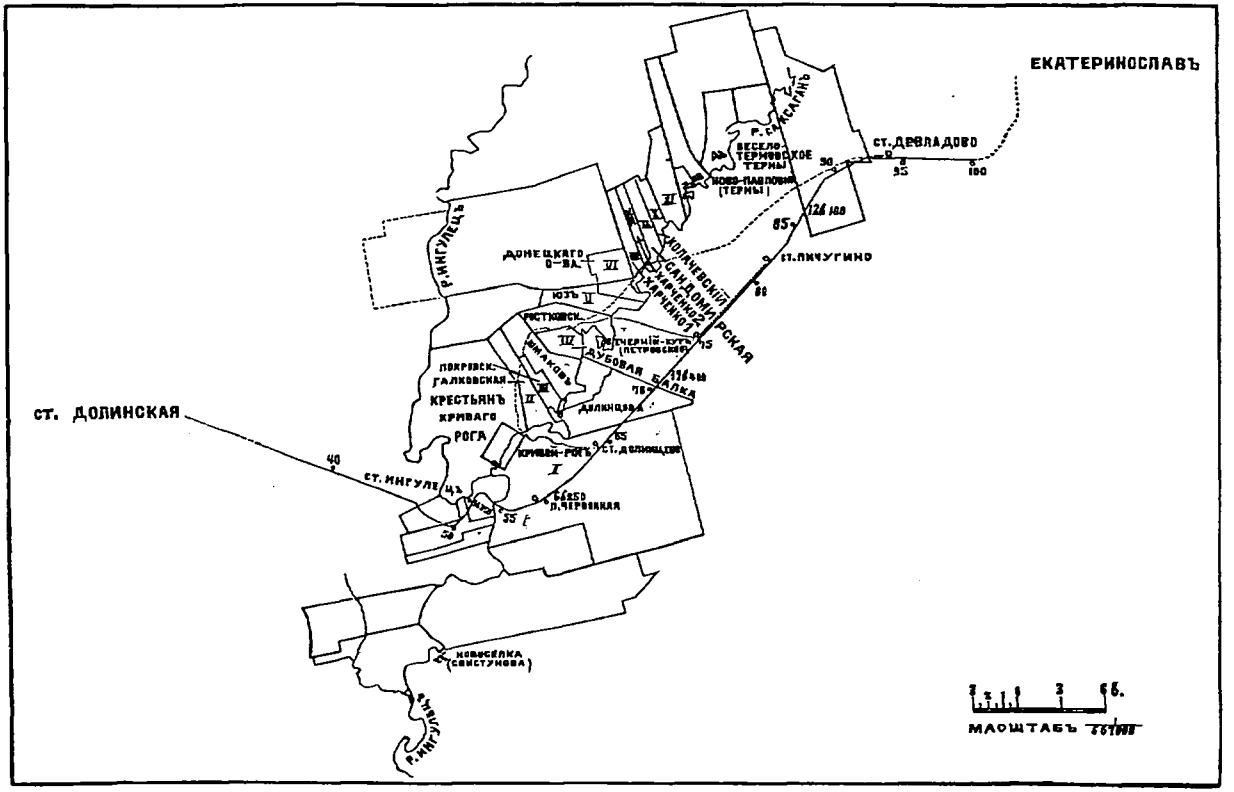
дой, могутъ спокойно развивать свое производство, не опасаясь за свое будущее. Но нѣсколько въ иномъ положеніи находятся вновь возникающіе желѣзные заводы, не имѣющіе возможности въ настоящее время пріобрѣсти рудниковъ, безъ самостоятельныхъ изслѣдованій мѣсторожденія, что должно, разу-мѣется, вредно вліять на развитіе промышленности. Въ виду чего, было-бы весьма полезно, если-бы правительство предприняло изслѣдованіе въ Кривомъ Рогѣ всей площади руднаго мѣсторожденія и въ особенности залеганія руды въ глубину, совершенно не посильное частнымъ лицамъ.

Такое изслѣдованіе мѣсторожденія криворогскихъ рудъ, независимо отъ своей прямой пользы, принесло бы еще пользу и въ томъ отношеніи, что остановило бы возбудившуюся въ настоящее время азартную игру на перекупку рудниковъ у крестьянъ, которыхъ спаиваютъ и развращаютъ всѣми способами, чтобы завладѣть принадлежащей имъ рудой. Покойный Поль, недостаточно, вѣроятно, опытный въ составленіи договоровъ, заключилъ съ крестьянами селеній Криваго Рога и Покровскаго контракты на выработку находящейся на ихъ землѣ руды, не дозволяющіе собственно добывать ее ни крестьянамъ, ни владѣльцамъ этихъ контрактовъ—обществамъ селеній: Кривой Рогъ и Дубовая Балка. Происшедшее отсюда недоразумѣніе усложнилось еще тѣмъ, что право добычи руды по контрактамъ, заключеннымъ Полемъ, пріобрѣтено было имъ за самую ничтожную плату, представляющуюся совершенно невозможной въ настоящее время, когда за

аренду рудника уже предлагаютъ 1 и даже $1^1/_2$ копѣйки съ пуда руды. Всѣ эти обстоятельства такъ возбудили мѣстныя страсти, и предложенія, дѣлаемыя крестьянамъ, за неизвѣстное количество находящейся на ихъ землѣ руды, достигли такихъ нелѣпыхъ цифръ, что крестьяне потеряли совершенно голову, и, отмѣняя приговоры и составляя новые, такъ запутались, что дѣло это можетъ легко дойти до безпорядковъ, если въ него своевременно не вмѣшается административная власть *).

Криворогское мѣсторожденіе желѣзныхъ рудъ по простиранію тянется почти непрерывно на 50 верстъ, паралельно рѣчкѣ Саксагани, начиная отъ Сергіевской и кончая мѣстомъ при впаденіи Саксагани въ Ингулецъ, вблизи селенія Кривой Рогъ. Мѣсторожденіе это представляетъ круто наклонные пласты кварцита, съ содержаніемъ желѣза отъ 40 до 45 и даже до 48%, въ которыхъ богатая руда (желѣзный блескъ и магнитный желѣзнякъ) съ содержаніемъ желѣза 60—65 и даже до 70%, залегаетъ въ видѣ мощныхъ гнѣздъ удлиненной формы и расположенныхъ параллельно простиранію пластовъ кварцита. Гнѣзда эти, имѣющія отъ 200 до 600 метровъ по пластованію и отъ 20 до 120 метровъ мощности, заключаютъ въ себѣ, смотря по размѣрамъ, отъ 20 до 200 милліоновъ пудовъ руды. Разработка руды производится до настоящаго вре-

*) Для правильной эксплоатаціи желѣзныхъ рудъ и вообще нѣдръ земли имѣетъ огромное значеніе увеличеніе срока заключенія договоровъ до 90 лѣтъ, о чемъ уже ходатайствовалъ съѣздъ горнопромышленниковъ южной Россіи.



Криворогскіе желѣзные рудники.

мени на всѣхъ рудникахъ открытыми разносами на глубинѣ 15—20 саженей. Руда прикрыта большею частью незначительнымъ слоемъ наносовъ въ 5—6 метровъ толщины, въ рѣдкихъ случаяхъ достигающихъ 16 метровъ. При горныхъ работахъ употребляется порохъ, а въ очень твердыхъ породахъ гремучій студень, за исключеніемъ лишь рудниковъ съ рудой порошкообразной, разработка которой не требуетъ вовсе взрывчатыхъ веществъ. Добыча руды съ платою $^1/_2$ коп. аренды землевладѣльцу, обходится руднику около 2 коп. съ пуда, а съ доставкою до желѣзной дороги и погрузкой въ вагоны она стоитъ до 3—4 коп., продается же погруженная въ вагонахъ, смотря по содержанію желѣза и чистотѣ за 5—6 коп. пудъ. Всѣхъ рудниковъ, работавшихъ въ 1894 г., было 12, изъ нихъ принадлежали: 2 рудника французскимъ обществамъ криворогскому и Дубовая Балка, 1 новороссійскому обществу, 3 арендованы южно-днѣпровскимъ обществомъ, 2 брянскимъ обществомъ, 1 донецкимъ обществомъ, остальные 3 рудника эксплоатировались самими землевладѣльцами.

Всѣми рудниками, за исключеніемъ 2 небольшихъ, завѣдуютъ горные инженеры. Добыча руды на рудникахъ, начавшаяся лишь съ 1886 года, достигла въ настоящее время до 50 милліоновъ пудовъ въ годъ. Къ сожалѣнію, перевозка руды производилась почти все время гужемъ и только въ 1893 году достроена была наконецъ рудничная вѣтвь, именуемая Саксаганской. Дорожка эта, имѣющая протяженіе 18 верстъ, строилась 3 года, т. е. по 6 верстъ въ годъ и пользуется во всемъ краѣ гром-

кой извѣстностью какъ по медленности ея постройки, такъ и по высокому тарифу *).

Постройка этой дороги стоила правительству около 400,000 рублей, не считая рельсовъ и скрѣпленій на сумму 180,000 рублей, пожертвованныхъ заводами 3-хъ обществъ: новороссійскаго, брянскаго и южно-днѣпровскаго. Установленный за перевозку руды, стоющей 2 коп., тарифъ въ размѣрѣ $^1/_{12}$ коп. съ пуда и версты, или $1^1/_2$ коп. за весь путь, пониженъ въ августѣ 1894 года до $^3/_4$ коп. за всѣ 18 верстъ, съ удержаніемъ той же ставки $^1/_{12}$ коп. на разстояніе до 9 верстъ. Пониженіе это сдѣлано впрочемъ не вслѣдствіе сознанія, что руду нельзя возить какъ золото, а лишь потому, что значительное количество груза перевозилось помимо этой вѣтви прямо на екатерининскую дорогу на волахъ. Было бы желательно продолженіе этой вѣтви до вновь открывшихся рудниковъ и соединеніе ея съ екатерининской дорогой на станціи Пичугино, что значительно сократило бы перевозку руды добываемой на рудникахъ, лежащихъ ближе къ этой станціи, и освободило бы передвиженіе грузовъ по саксаганской линіи, едва справляющейся съ отправляемымъ количествомъ товара, которое, судя по развитію заводовъ, должно расти приблизительно на 20% въ годъ.

*) Саксаганская вѣтвь, имѣющая такое серьезное значеніе для желѣзной промышленности и приносящая уже 50% чистаго дохода на затраченный капиталъ, не признана была дорогой государственнаго значенія, а потому постройка ея разрѣшена была лишь въ виду пожертвованія на нее 180,000 рублей заводами и съ условіемъ быстраго погашенія затраченнаго капитала, вслѣдствіе чего и былъ установленъ невозможный тарифъ $^1/_{12}$ коп. съ пуда-версты, получившій на мѣстѣ названіе „шоколаднаго“.

Въ заключеніе, я долженъ прибавить, что криворогская руда, замѣчательная по отсутствію въ ней всякихъ примѣсей и не нуждающаяся въ подготовкѣ ея путемъ обжиганія, провѣриванія, промывки и проч., имѣетъ одинъ недостатокъ, заключающійся въ ея трудно-плавкости и требованіи, вслѣдствіе этого, для своей плавки, значительнаго количества флюса, до 45% на пудъ чугуна.

Независимо отъ руды, желѣзная промышленность должна быть обезпечена и каменнымъ углемъ, требующимся для выплавки чугуна и производства желѣза еще въ большемъ количествѣ, чѣмъ руда, именно: $1^1/_2$ пуда угля на пудъ чугуна и еще около двухъ пудовъ на пудъ вырабатываемыхъ изъ чугуна стальныхъ или желѣзныхъ издѣлій. Вслѣдствіе этого, богатство угольныхъ мѣсторожденій и близость ихъ отъ заводовъ имѣетъ для послѣднихъ громадное значеніе, въ особенности если они производятъ, независимо отъ чугуна, также желѣзныя и стальныя издѣлія.

Южная желѣзная промышленность вполнѣ обезпечена въ этомъ отношеніи, такъ какъ донецкое мѣсторожденіе каменнаго угля представляетъ громадную площадь, занимающую около 15.000 квадратныхъ верстъ, и хорошо уже обслѣдованную въ значительной ея части, хотя далеко еще не вездѣ разрабатываемую.

Посвящая каменному углю спеціальную главу, я ограничиваюсь здѣсь изложеніемъ лишь свѣдѣній, необходимыхъ для уясненія экономическихъ условій производства желѣзныхъ заводовъ.

Каменнаго угля добыто было въ 1893—94 го-

дахъ (съ сентября по сентябрь) 272 милліона пудовъ и производительность рудниковъ можетъ прогрессивно увеличиваться, нисколько не отставая отъ роста желѣзной промышленности, если устранятся существующіе къ развитію угольнаго дѣла препятствія. Опасенія въ недостаткѣ угля не могутъ имѣть мѣста еще и потому, что потребность всѣхъ южныхъ желѣзныхъ заводовъ слишкомъ незначительна, чтобы она могла поставить въ затрудненіе угольную промышленность. За исключеніемъ завода новороссійскаго общества, получающаго уголь изъ принадлежащихъ ему рудниковъ, остальные 5 заводовъ требуютъ въ настоящее время для своего производства не болѣе 55 милліоновъ пудовъ, т. е. около $^1/_4$ части вывезеннаго съ рудниковъ въ 1893 — 94 годахъ количества угля. Въ виду этого и подготовленности всѣхъ значительныхъ рудниковъ къ большему увеличенію добычи угля, — желѣзные заводы могутъ свободно развиваться въ намѣченномъ ими размѣрѣ, примѣрно на 8 милліоновъ пудовъ чугуна въ годъ, требующихъ около 25 милліоновъ пудовъ угля, такъ какъ рудники могутъ безъ затрудненія увеличивать свою производительность на 15—20%, что составляетъ отъ 30 до 45 милліоновъ пудовъ въ годъ *). Независимо отъ этихъ соображеній, можно считать, что, въ настоящее время, вопросъ о недостачѣ угля для желѣзной промышленности совершенно устраняется также вслѣд-

*) Всего добыто угля 272 мил., изъ нихъ: 19 мил. израсходовано на рудникахъ и 30 мил. добыто на рудникахъ новороссійск. общ. для собственныхъ надобностей, остается слѣдовательно для продажи 223 м. п.

ствіе того, что почти всѣ дѣйствующіе заводы пріобрѣли собственные рудники. Изъ существующихъ на югѣ Россіи 6 заводовъ, 5 заводовъ обезпечились своими рудниками, остается слѣдовательно лишь возникшій въ этомъ году одинъ заводъ Дружковскій, не пріобрѣвшій еще собственнаго рудника.

Происшедшая въ 1893 году остановка производства на заводахъ объясняется вздорожаніемъ угля и, главнымъ образомъ, недостаткомъ кокса, который и былъ выписанъ изъ заграницы двумя заводами: Днѣпровскимъ и Александровскимъ въ количествѣ 600 тысячъ пудовъ обоими.

До 1893 года производство кокса въ донецкомъ бассейнѣ велось исключительно въ открытыхъ шаумбургскихъ печахъ, несуществующихъ вовсе въ западной Европѣ. Печи эти, давая выходъ около 50—55% не плотнаго кокса, оставлявшаго при перевозкѣ много мелочи, непредставляли почти никакихъ выгодъ для рудовладѣльцевъ, а потому они ихъ начали замѣнять закрытыми печами Коппэ, представитель котораго брался не только строить печи съ своей отвѣтственностью, но и эксплоатировать ихъ за извѣстную плату съ полученнаго пуда кокса. Такимъ образомъ, было построено въ 1893 году 210 закрытыхъ печей на рудникахъ: алексѣевскаго общества, общества южно-русской каменноугольной промышленности (бывшаго г. Полякова) и г. Максимова, и вновь 222 печи въ 1894 году: 90 на рудникахъ тѣхъ же 2 обществъ, 60 на рудникѣ французскаго горнаго общества, 30 на рудникѣ голубовскаго общества и 42 у г. Иловайскаго. Это количество (432) закрытыхъ печей Коппэ, построен-

ныхъ на рудникахъ, вмѣстѣ съ 842 печами, находящимися на 5 желѣзныхъ заводахъ (за исключеніемъ завода Сулинскаго, дѣйствующаго на антрацитѣ), могутъ дать кокса, при среднемъ выходѣ, отъ 65 до 70%, 47 мил. пуд.,—означенные же 5 заводовъ, считая ихъ настоящее производство въ 26 мил. пуд. чугуна, требуютъ 2.500,000 пуд. кокса въ мѣсяцъ или 30 мил. пуд. въ годъ и, даже при увеличеніи производства чугуна въ 1895 г. до 30 мил. пуд., потребность этихъ заводовъ въ коксѣ не превзойдетъ 36 мил. пудовъ. Изъ этого видно, что въ коксѣ должно получиться перепроизводство и довольно значительное, которое пойдетъ на удовлетвореніе потребностей мастерскихъ желѣзныхъ дорогъ и другихъ заведеній и маленькихъ заводовъ, создающихся въ настоящее время на югѣ Россіи, подъ вліяніемъ общаго развитія желѣзной промышленности.

Въ донецкомъ угольномъ мѣсторожденіи встрѣчаются всѣ виды угля, необходимые для развитія промышленности—коксовый и пламенный и даже антрацитъ, пригодный для всякаго употребленія. Но всѣ эти виды угля, за весьма малымъ исключеніемъ, содержатъ большое количество золы и сѣры: первой отъ 8 до 15% и второй отъ 1 до 4%. Встрѣчаются впрочемъ въ донецкомъ бассейнѣ и угли, содержащіе 3—4% золы и 0,4% сѣры, но въ весьма незначительномъ количествѣ, такъ что ихъ нельзя вовсе принимать во вниманіе, разсуждая объ удовлетвореніи потребностей промышленности въ минеральномъ сгораемомъ. Грушевскій антрацитъ, представляющій почти идеальное топливо и имѣющій 96% углерода, тоже не свободенъ отъ сѣры и

содержитъ ее отъ 0,9 до 2%. Пластовъ коксоваго угля, пригодныхъ для коксованія безъ промывки угля, всего пять: алмазный въ раіонѣ ст. Изюмъ, переименованной въ 1894 году въ Алмазную, смольяниновскій, въ раіонѣ Юзовки по богодуховской вѣтви, алексѣевскій около ст. Рудничной, владимірскій на руд. Иловайскаго и аршинный пластъ въ свитѣ горловскихъ пластовъ. Всѣ же остальные пласты спекающихся углей требуютъ непремѣнно промывки угля для отдѣленія сѣры въ видѣ желѣзныхъ колчедановъ *). Получаемый изъ донецкаго угля коксъ не отличается высокимъ качествомъ, онъ выходитъ не плотнымъ и потому даетъ при перевозкѣ много мелочи, пропадающей безъ пользы и употребляющейся въ настоящее время на засыпку отхожихъ мѣстъ. Лучшіе пламенные угли находятся въ раіонѣ станцій: Марьевки, Рудничной и Мандрикиной.

Къ числу сырыхъ матеріаловъ, необходимыхъ для производительности желѣзо-дѣлательныхъ заводовъ, относятся также известнякъ и марганцевая руда. Криворогская руда, вслѣдствіе своей трудноплавки, требуетъ флюса до 45% на пудъ чугуна, а потому для южныхъ заводовъ, работающихъ почти исключительно на этой рудѣ, стоимость известняка имѣетъ большое значеніе. Къ счастью известнякъ находится въ екатеринославской губерніи почти повсемѣстно, какъ около Криваго Рога, такъ и къ востоку по бывшей донецкой желѣзной до-

*) Голубовскій рудникъ продаетъ эти колчеданы на химическіе заводы въ Москвѣ.

рогѣ. По физическимъ качествамъ, известняки раздѣляются на криворогскіе и донецкіе и послѣдніе предпочитаются для выплавки чугуна, вслѣдствіе ихъ кристалличности и плотности, а отсюда и меньшей способности давать мелочь, чѣмъ раковистые известняки криворогскіе. Выработка донецкаго известняка производится на многихъ станціяхъ екатерининской желѣзной дороги. Употребляется онъ заводами, принимая настоящее ихъ производство (т. е. въ концѣ 1894 года), въ количествѣ до 13 милліоновъ пудовъ, а потому, въ виду такой массы груза, перевозка его до желѣзной дороги встрѣчаетъ большія затрудненія въ особенности во время распутицы, вслѣдствіе чего желѣзные заводы, опасаясь задержки въ производствѣ, принуждены дѣлать большіе запасы известняка, достигавшіе въ общей сложности, во время моего объѣзда заводовъ, 8 мил. пудовъ. Хотя, въ виду разбросанности выработки известняка, устройство подъѣздныхъ путей для облегченія его перевозки нѣсколько осложняется, но, несомнѣнно, что департаментъ желѣзныхъ дорогъ принесъ бы большую пользу, если бы обратилъ вниманіе на это дѣло и, смотря по количеству отправляемаго со станцій известняка, устроилъ бы на нихъ или конныя дороги постоянныя или переносныя, съ предоставленіемъ права перевозить по нимъ известнякъ за извѣстную плату своими лошадьми, или наконецъ проволочные пути. Брянское общество, арендовавшее мѣсто для выработки известняка въ Кривомъ Рогѣ, устроило уже конную дорогу для его перевозки, но другимъ заводамъ известнякъ поставляется мелкими

подрядчиками и крестьянами, не имѣющими возможности дѣлать такія затраты, а потому, безъ участія въ этомъ дѣлѣ желѣзной дороги, оно устроиться не можетъ.

Марганцевая руда была открыта въ екатеринославской губерніи въ 1885 году и разработка ея началась одновременно съ разработкой криворогской руды. Мѣсторожденіе марганцевой руды, находящееся въ окрестностяхъ Никополя, имѣетъ пластовый характеръ при толщинѣ пласта до 4 и 5′, причемъ марганецъ проявляется не сплошною массою, а въ видѣ прослойковъ различной толщины, залегающихъ въ марганцовистой глинѣ, и составляющей собственно существенную часть пласта. Вслѣдствіе малаго содержанія въ рудѣ марганца (около 20%), она подвергается на мѣстѣ сортировкѣ и промывкѣ, при помощи каковыхъ операцій получается обогащенная руда съ содержаніемъ отъ 32 до 40%. Марганцовой руды на всѣхъ существующихъ пяти рудникахъ вырабатывается въ настоящее время до 5 милліоновъ пудовъ. Доставка руды на заводы совершается гужемъ, водой и желѣзными дорогами, именно: или гужомъ до станціи екатерининской дороги Пичугино 55 верстъ и оттуда желѣзной дорогой, или гужемъ до Рѣчицы $4^1/_2$ версты или до Никополя 20—25 верстъ и далѣе Днѣпромъ до Александровска, а оттуда желѣзной дорогой до заводовъ. При такомъ способѣ перевозки доставка руды до ближайшей станціи желѣзной дороги обходится отъ $7^1/_2$ до 10 коп. съ пуда, но могла бы стоить гораздо менѣе, если-бы отъ Никополя до Екатеринослава (80 верстъ) была построена желѣзная до-

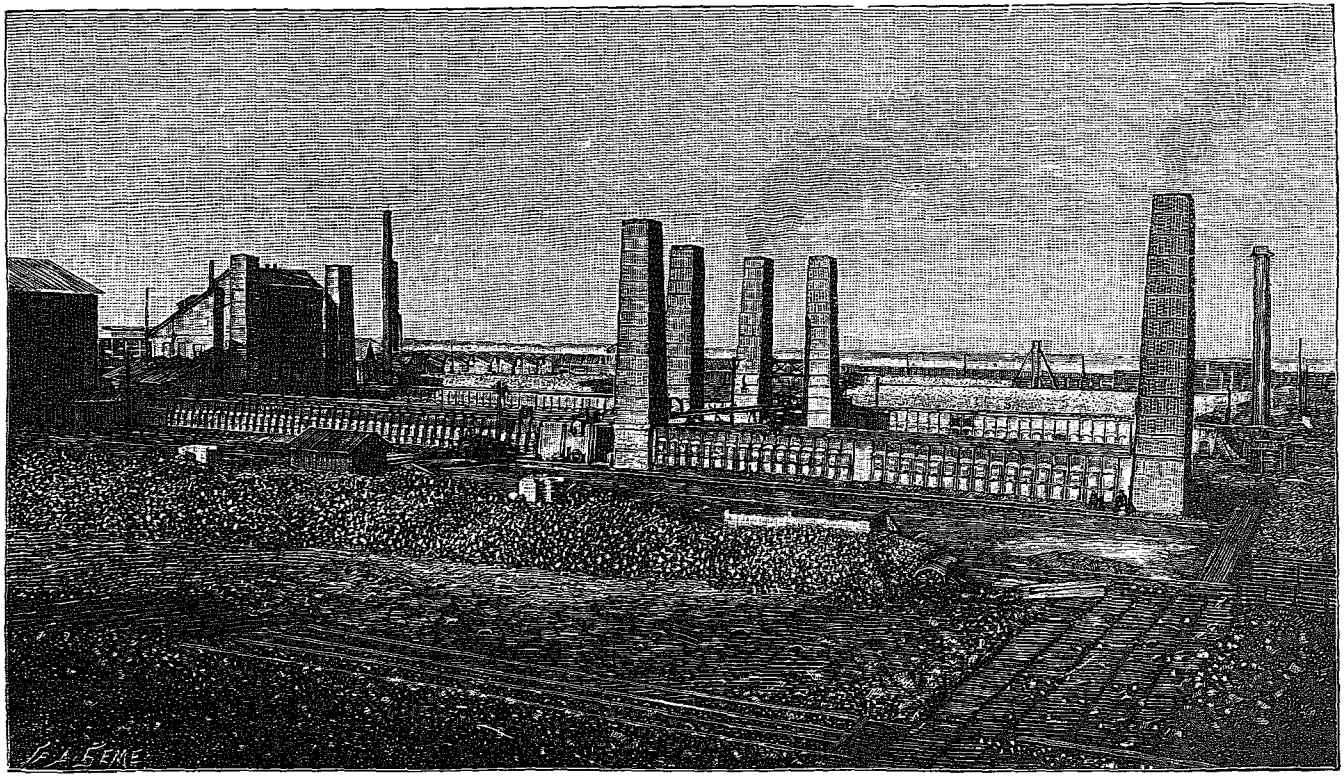
рога, которая, въ виду большой населенности этого края, плодородія почвы и значительнаго въ этой мѣстности числа механическихъ и другихъ заводовъ, разумѣется окупилась-бы и оживила-бы весь этотъ край, лишенный всякихъ путей сообщенія.

Огнеупорная глина, хотя и не употребляется непосредственно на производство желѣза, но безусловно необходима заводамъ для выдѣлки кирпичей, употребляющихся на постройку всякаго рода печей, вслѣдствіе чего всѣ большіе заводы принуждены были установить у себя производство огнеупорныхъ кирпичей. Обширныя и мощныя залежи огнеупорной глины находятся, какъ въ Кривомъ Рогѣ, такъ и повсемѣстно въ донецкомъ бассейнѣ и принадлежатъ, по чистотѣ и другимъ качествамъ, къ лучшимъ сортамъ этого ископаемаго.

Послѣ изложенія необходимыхъ свѣдѣній о главныхъ сырыхъ матеріалахъ, употребляющихся въ желѣзномъ производствѣ, я перехожу къ описанію самыхъ заводовъ не по времени ихъ устройства, а, какъ я уже сказалъ выше, въ послѣдовательномъ порядкѣ ихъ географическаго положенія отъ запада къ востоку.

Общество криворогскихъ рудъ, построившее Гданцевскій заводъ, основано было въ 1880 году *) исключительно съ цѣлью разработки желѣзной руды, но, вслѣдствіе образовавшагося запаса руды съ сравнительно малымъ содержаніемъ желѣза, продажа

*) Общество это выдало А. Н. Палю, за передачу ему участка земли и заключенныхъ контрактовъ на право добычи руды, 500,000 руб. наличными и на такую же сумму акціями общества.



Коксовыя печи на Южно-Днѣпровскомъ заводѣ.

которой при настоящихъ условіяхъ почти невозможна, пришло къ необходимости выстроить заводъ для переработки бѣдныхъ рудъ, содержащихъ около 50% желѣза. Такая цѣль устройства завода весьма симпатична и нужно желать, чтобы примѣру криворогскаго общества послѣдовали другіе владѣльцы и арендаторы рудниковъ, оставляющіе большое количество вполнѣ пригодной для выплавки чугуна руды по невыгодности для дальнѣйшей ея перевозки на существующіе заводы. Объ устройствѣ такихъ заводовъ на рудникахъ должны бы главнымъ образомъ позаботиться въ собственныхъ интересахъ владѣльцы рудниковъ, отданныхъ ими въ аренду, такъ какъ бѣдныя руды могутъ получить свою стоимость только при переплавкѣ ихъ на самомъ рудникѣ.

Гданцевскій заводъ, находящійся на границѣ херсонской и екатеринославской губерній и построенный на собственной землѣ, пріобрѣтенной обществомъ въ количествѣ 600 десятинъ, открылъ свое дѣйствіе въ концѣ 1892 года, слѣдовательно работаетъ уже болѣе 2 лѣтъ.

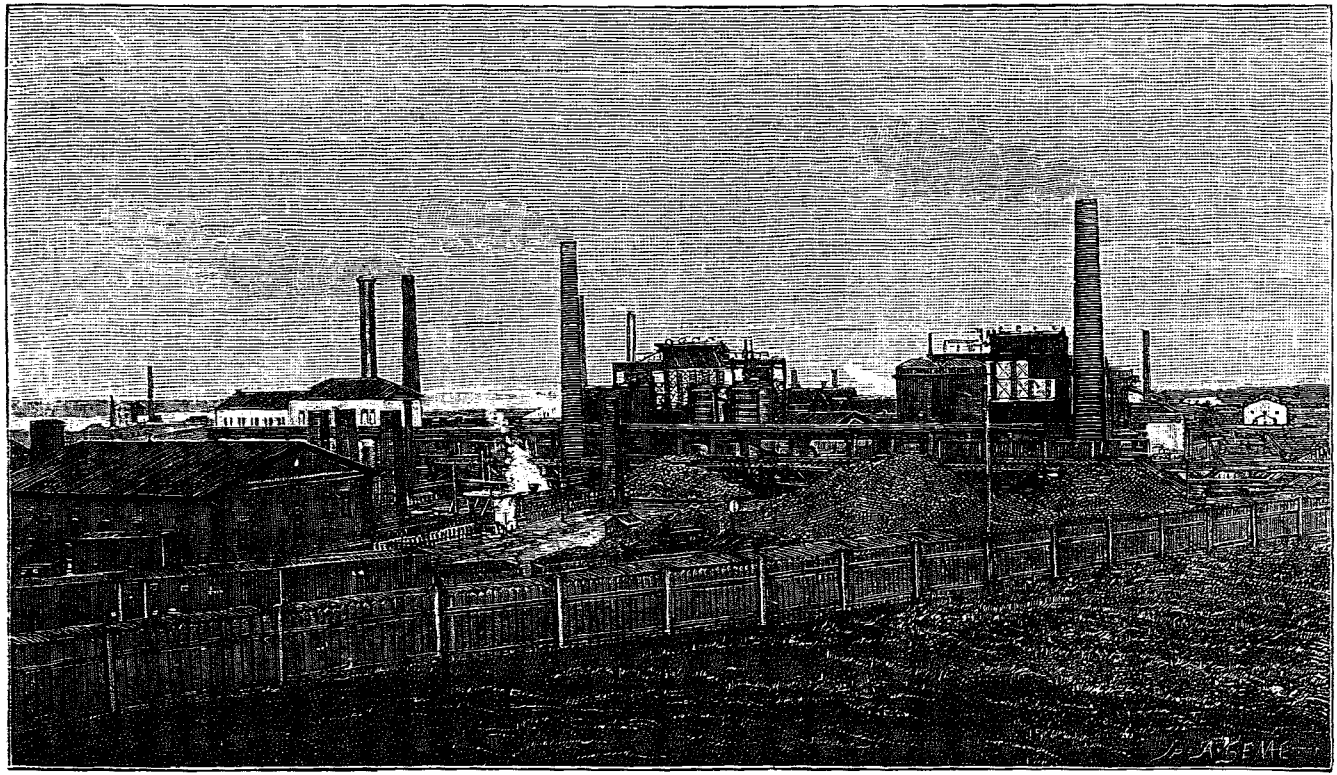
Заводъ этотъ выплавилъ чугуна въ 1892 году 395,845 пуд., въ 1893 году 1.267,843 п. и въ 1894 г. примѣрно до 1.500,000 пуд., а въ концѣ 1895 г. разсчитываетъ зажечь начатую уже строиться новую домну производительностью отъ 65 до 80 тоннъ въ сутки, такъ что общая годовая производительность завода достигнетъ къ тому времени 3 мил. пудовъ чугуна.

На заводѣ работаютъ 120 человѣкъ, получающіе заработную плату въ слѣдующемъ размѣрѣ: масте-

ровые отъ 1 р. 25 к. до 2 р. 50 к. и чернорабочіе отъ 70 до 90 коп. Всѣ рабочіе живутъ въ казармахъ, пользуясь помѣщеніемъ безплатно. Для леченія рабочихъ существуетъ при заводѣ докторъ и фельдшеръ, а также устроена больница на 26 кроватей, вмѣстѣ съ рудникомъ, на которомъ около 400 человѣкъ рабочихъ. Больные пользуются леченіемъ безплатно и, кромѣ того, больные женатые, лечащіеся въ больницахъ, и холостые, лечащіеся на дому, получаютъ во все время болѣзни $^1/_3$ ихъ заработка. На больницу, вмѣстѣ съ аптекой, общество расходуетъ 10,000 руб. въ годъ. Умершихъ рабочихъ заводъ хоронитъ на свой счетъ, а остающимся послѣ нихъ семьямъ выдаетъ пособіе изъ организованной обществомъ вспомогательной кассы.

Настоящій заводъ представляетъ исключительный интересъ въ томъ отношеніи, что это единственный заводъ на югѣ Россіи, не передѣлывающій въ сталь и желѣзо выплавляемаго имъ чугуна и готовящій его только для продажи, развитіе каковыхъ заводовъ особенно желательно, въ виду крайняго недостатка въ Россіи въ чугунѣ, необходимаго для литейныхъ и механическихъ заводовъ, въ которыхъ чувствуется у насъ такая настоятельная нужда.

Въ заключеніе я долженъ замѣтить, что во главѣ французскаго общества криворогскихъ рудъ стоитъ русскій горный инженеръ г. Шимановскій и даже доменнымъ производствомъ завѣдуетъ русскій же инженеръ г. Кольбергъ, единственный примѣръ на всемъ югѣ, такъ какъ на остальныхъ 5 заводахъ выплавка чугуна ведется исключительно



Видъ на доменныя печи на Южно-Днѣпровскомъ заводѣ.

иностранцами-практиками: французами, бельгійцемъ, англичаниномъ и нѣмцемъ. Г. Кольбергъ, спеціально изучавшій заграницей производство чугуна на коксѣ, достигъ въ этомъ производствѣ на Гданцевскомъ заводѣ большей экономіи въ расходованіи кокса, чѣмъ на другихъ заводахъ. Во всякомъ производствѣ играетъ большую роль не только качество получаемаго фабриката, но и стоимость его, на что при выплавкѣ чугуна на заводахъ западныхъ I группы вліяетъ главнымъ образомъ расходъ кокса,— самаго дорогаго матеріала, употребляющагося на выплавку чугуна.

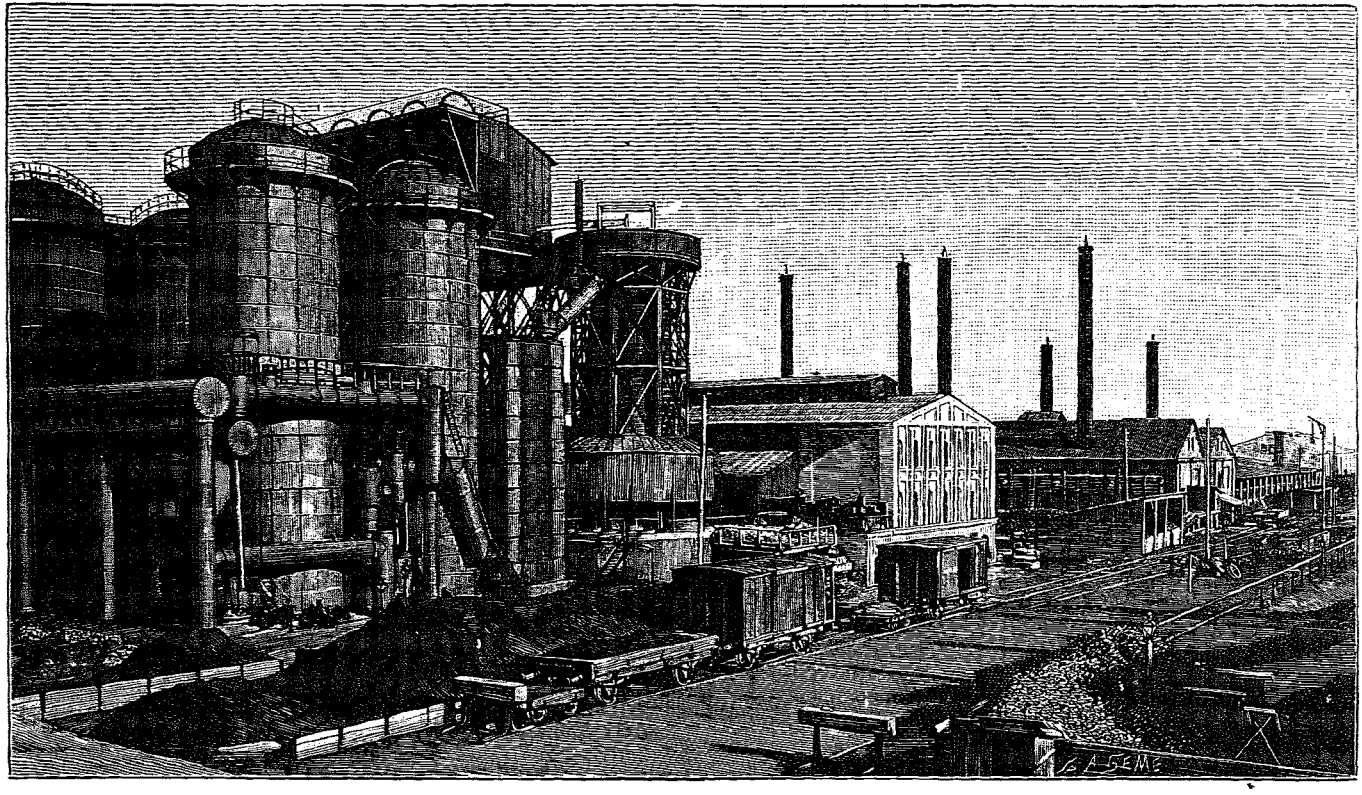
Днѣпровскій заводъ южно-русскаго днѣпровскаго металлургическаго общества расположенъ на правомъ берегу р. Днѣпра, въ 30 верстахъ отъ г. Екатеринослава, и занимаетъ всего 94 десятины земли, изъ коихъ 73 десятины составляютъ его собственность, остальныя же 21 десятина арендуются отъ екатерининской желѣзной дороги *). Заводъ этотъ, открывшій свое дѣйствіе въ 1889 году, осно-

*) Днѣпровскій заводъ основанъ былъ послѣ постройки екатерининской дорогою существующей теперь вѣтви къ р. Днѣпру, оказавшейся впослѣдствіи дорогѣ не нужной, а потому днѣпровское общество, не имѣвшее возможности купить земли болѣе 73 десятинъ, предложило желѣзной дорогѣ продать ему излишнюю около вѣтви землю, пріобрѣтенную дорогой за 4500 рублей (голый песокъ). Длившіеся весьма долго переговоры привели наконецъ къ предложенію со стороны дороги арендовать у нея часть земли 21 дес. за 6,500 рублей въ годъ съ прибавкой 1500 рублей аренды за каждую построенную на этой землѣ домну на каковое предложеніе общество, въ виду крайней необходимости въ землѣ для постройки колоній для рабочихъ и частью расширенія завода, принуждено было согласиться и платить теперь 8000 р. аренды за 21 дес. песка или почти 400 р. за дес., стоимость которой не превышаетъ 50 р.

ванъ бельгійскимъ обществомъ Кокериль вмѣстѣ съ обществомъ варшавскаго сталелитейнаго завода, продавшимъ новому обществу принадлежавшій ему въ Царствѣ Польскомъ заводъ, перенесенный, такимъ образомъ, всецѣло на югъ Россіи со всѣми машинами и рабочими. Причина, вызвавшая такой переносъ цѣлаго завода съ Вислы на Днѣпръ, заключалась исключительно въ желаніи воспользоваться криворогской рудой, дающей возможность широкаго развитія производства, что на привозномъ чугунѣ, обложенномъ пошлиной, сдѣлать было невозможно.

Весь выплавляемый на Днѣпровскомъ заводѣ чугунъ идетъ на выдѣлку желѣза, стали и издѣлій изъ этихъ металловъ, а потому заводъ этотъ представляетъ полный типъ желѣзодѣлательнаго завода со всѣми его отдѣлами, вслѣдствіе чего для выясненія общаго устройства южныхъ заводовъ, размѣровъ ихъ дѣятельности и характера производства, я приложилъ въ концѣ книги подробное описаніе Днѣпровскаго завода, а здѣсь изложу лишь общій его очеркъ.

Коксъ для выплавки чугуна выжигается на самомъ заводѣ изъ доставляемаго съ рудниковъ угля въ 152 закрытыхъ печахъ сист. Коппэ, расположенныхъ въ 7-ми группахъ по 18—28 печей въ каждой. Сажаютъ въ печь отъ 180 до 190 пудовъ угля въ разъ, коксованіе продолжается 24—36 часовъ и кокса получается отъ 63 до 70%, впрочемъ выходъ и время коксованія зависятъ отъ качества и свѣжести угля. При печахъ устроены: транспортеръ для смѣшиванія углей и промывочная си-



Доменная печь № 4 съ воздухонагрѣвательными аппаратами и бессемеровская фабрика на Южно-Днѣпровскомъ заводѣ.

стемы Коппэ съ суточной производительностью въ 20,000 пуд.

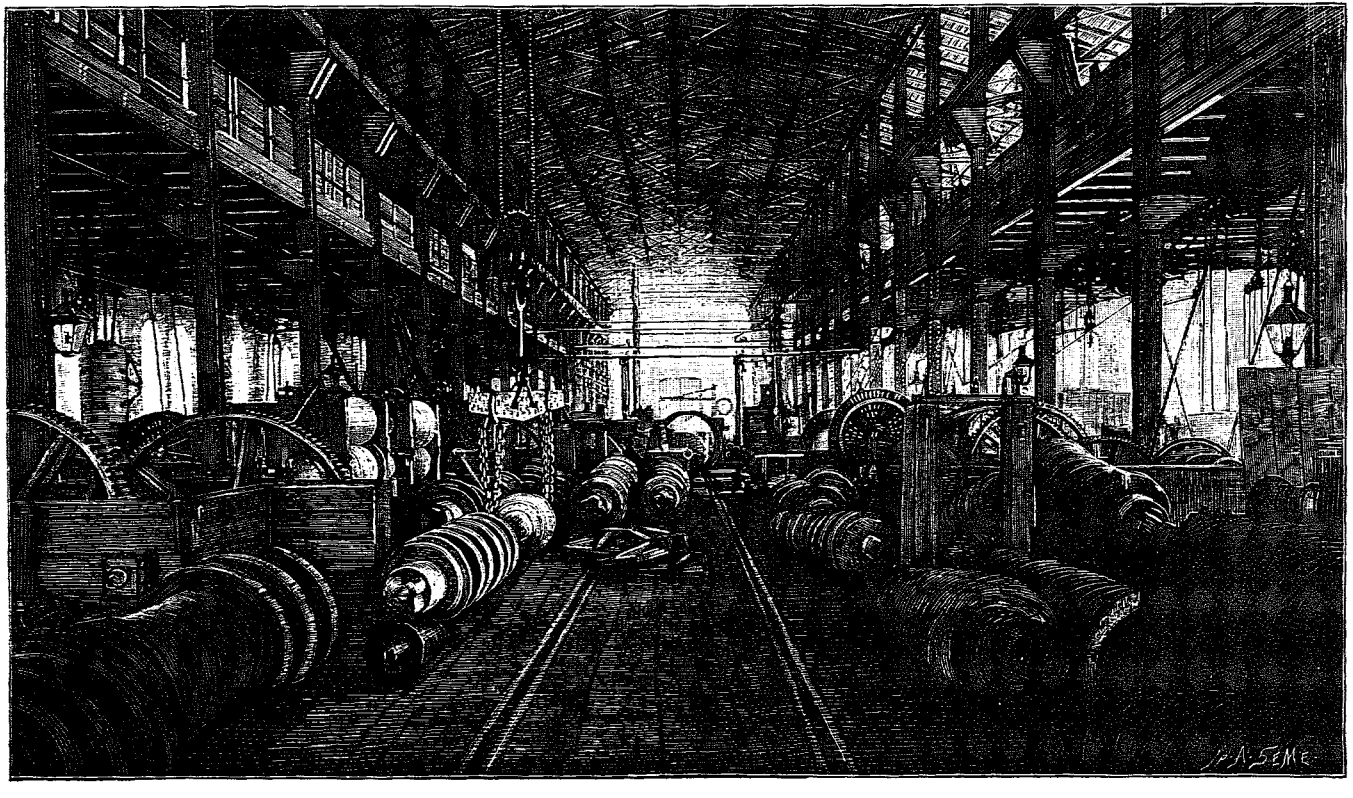
Годичная производительность кокса на заводѣ составляетъ отъ 5.000,000—5.500,000 пудовъ, и кромѣ того изъ донецкаго бассейна получается кокса до 4.500,000 пуд.

Доменныхъ печей въ настоящее время на заводѣ три съ средней суточной производительностью отъ 8000 до 10000 пудовъ чугуна и одна отъ 3000 до 4000 пудовъ. Первыя три изготовляютъ обыкновенный чугунъ, а четвертая преимущественно зеркальный и ферро-марганецъ. Независимо отъ производства кокса и выплавки чугуна, на Днѣпровскомъ заводѣ существуютъ еще слѣдующія производства: бессемеровское—для приготовленія рельсовой, бандажной и осевой стали, мартеновское для изготовленія высшаго качества стали и литаго желѣза и пудлинговое для выдѣлки сварочнаго желѣза. Кромѣ того при заводѣ находятся также передѣлочныя отдѣленія: сталепрокатное для изготовленія балокъ, рельсовъ и бандажей, листопрокатное—выдѣлывающее тонкіе и толстые листы, и желѣзопрокатное—для производства издѣлій изъ сварочнаго желѣза.

Общая производительность Днѣпровскаго завода съ его основанія по 1893 годъ выражается въ слѣдующихъ цифрахъ (стр. 34).

Въ 1894 году, въ виду прибавки доменной печи № 1, начавшей работать съ августа мѣсяца, количество выплавленнаго чугуна должно было увеличиться до $7^1/_2$ мил. пудовъ, а въ 1895 г. можетъ дойти при благопріятныхъ условіяхъ отъ 9 до 10 мил. пудовъ.

ИЗДѢЛІЙ.	Пудовъ.				
	Въ 1889 г.	Въ 1890 г.	Въ 1891 г.	Въ 1892 г.	Въ 1893 г.
Въ сыромъ видѣ:					
Кокса	1.965,283	4.432,023	5.471,656	5.324,354	5.797,349
Чугуна обыкновеннаго	2.040,405	3 733,932	4.039,921	3.801,666	5.224,071
Чугуна зеркальнаго	70,391	463,757	570,963	334,345	326,790
Стали бессемеровской	869,914	2.411,877	2.614,174	2.126,387	2.971,004
Стали мартеновской	—	738,929	1.356,794	1.636,048	1.972,615
Пудльбарса	178,227	579,563	600,049	732,670	790,694
Кирпича огнеупорнаго	129,217	303,943	303,927	409,906	434,924
	5.253,437	12.664,024	14.957,484	14.365,386	17.517,447
Готовыхъ:					
Рельсовъ стальныхъ	500,292	1.883,659	1.966,030	1.607,140	2.371,656
Бандажей	71,579	192,921	73,173	203,611	270,445
Листовъ	—	201,811	450,248	644,444	769,152
Проволоки	—	—	196,134	107,785	12,222
Желѣза сортоваго, фасоннаго и скрѣпленій	27,770	530,966	493,551	771,556	849,704
Стали сортовой, осевой и балокъ	57,946	303,723	436,449	456,154	391,045
Отливокъ чугунныхъ	98,349	212,788	255,767	332,542	327,654
	755,936	3.225,868	3.871,357	4.123,232	4.991,878



Механическая мастерская на Южно-Днѣпровскомъ заводѣ.

Сырые матеріалы для своего производства Днѣпровскій заводъ получаетъ изъ слѣдующихъ мѣстъ:

1) Криворогская желѣзная руда доставляется на заводъ изъ 3-хъ арендуемыхъ заводомъ рудниковъ по саксаганской вѣтви (на разстояніи 2, 5 и 9 верстъ) до ст. Карнаватки и оттуда по екатерининской дорогѣ до ст. Тритузной (152 в.).

2) Уголь и коксъ получаются съ рудниковъ донецкаго бассейна *), расположенныхъ отъ завода на разстояніи 308—415 верстъ.

3) Известнякъ доставляется въ количествѣ 80% изъ донецкаго бассейна со станцій, отстоящихъ отъ завода на разстояніи 238—376 верстъ, и 20% изъ Криваго Рога.

4) Доломитъ доставляется со ст. Часовъ-Яръ и Крамоторовка курско-харьково-азовской желѣзной дороги.

5) Марганцевая руда вырабатывается заводомъ на рудникахъ, арендованныхъ у крестьянъ села Красногорывки при р. Рѣчище, въ екатеринославской губерніи. Добыча руды производится шахтнымъ способомъ изъ 2-хъ шахтъ, глубиною 8—10 сажень, и затѣмъ очищается путемъ промывки, устроенной по системѣ Коппэ.

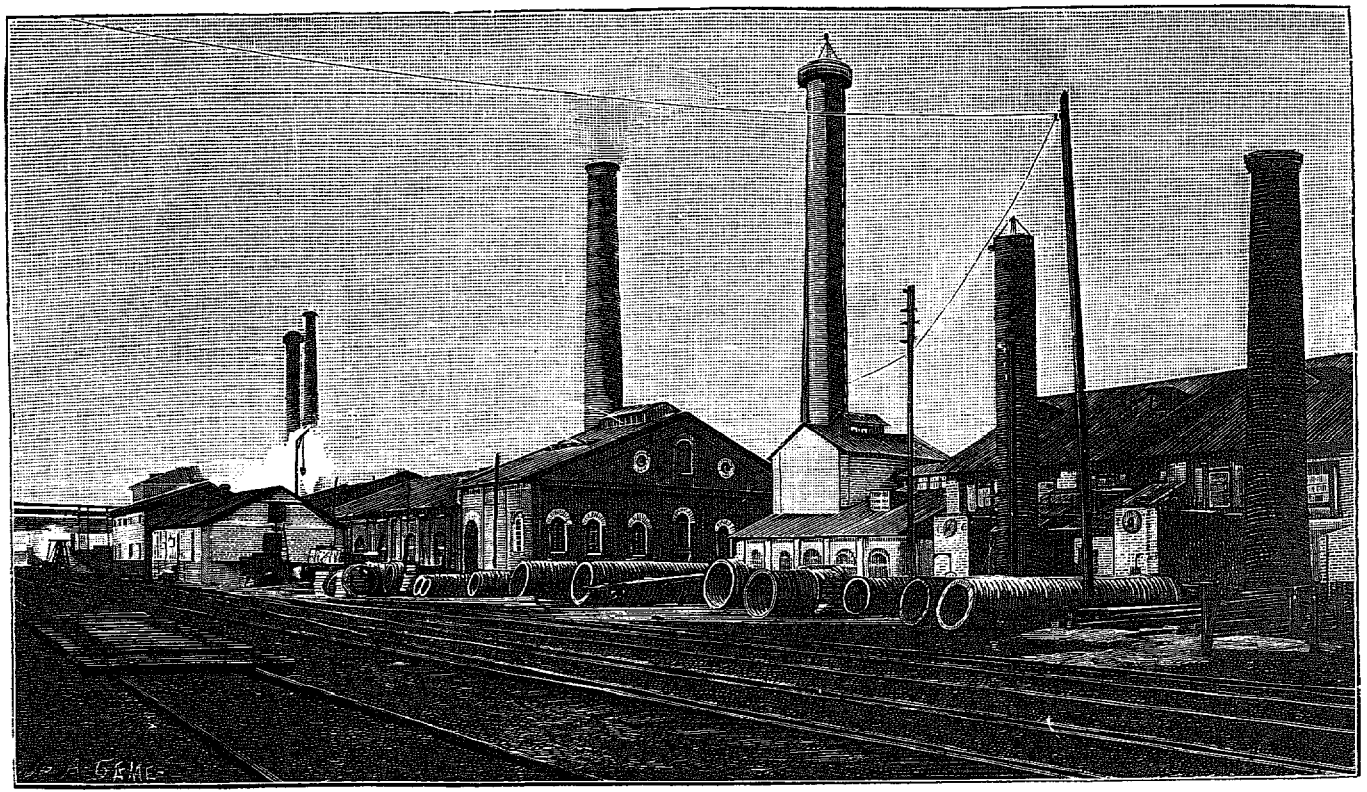
Днѣпровскій заводъ находится почти въ одинаковыхъ экономическихъ условіяхъ съ сосѣднимъ съ нимъ Александровскимъ заводомъ брянскаго общества, а потому для избѣжанія повтореній, я раз-

*) Въ августѣ 1894 года южно-днѣпровское общество, для обезпеченія своего завода углемъ, пріобрѣло въ собственность рудникъ около ст. Алмазной и образовало для его разработки спеціальное общество съ капиталомъ 6 мил. франковъ.

смотрю эти условія вмѣстѣ для обоихъ заводовъ послѣ окончанія описанія всѣхъ заводовъ.

Такіе большіе заводы, какъ заводы Днѣпровскій и Александровскій, съ коксовыми печами и громадными домнами, производятъ особенное впечатлѣніе; въ нихъ чувствуется не только сила производительная, но и сила культурная, неотразимыя доказательства которой такъ удовлетворяютъ васъ, что, несмотря на страхъ предъ капитализмомъ, вы примиряетесь съ появленіемъ этихъ колоссальныхъ заводовъ, видимыхъ за десятки верстъ и освѣщающихъ всѣ окрестности своими вѣчными огнями, сопровождаемыми облаками дыма. Можно простоять цѣлые часы, любуясь общимъ видомъ заводовъ, освѣщаемыхъ пламенемъ изъ десятковъ трубъ и факелами коксовыхъ печей и оглушающихъ васъ какими-то смѣшанными звуками то рева, то стона, то внезапныхъ выстрѣловъ, вылетающихъ изъ прокатныхъ отдѣленій. Какъ-то жутко становится, когда смотришь ночью на эти колоссальныя и грандіозныя сооруженія, гдѣ машина все и человѣкъ ничто, и гдѣ электрическіе огни, подобно звѣздочкамъ на небосклонѣ, едва мерцаютъ среди дыма и вырывающихся огней, внезапно освѣщающихъ гигантскія домны и высокія трубы. Но взойдетъ солнце и все измѣняетъ свой видъ какъ бы по волшебству. Здоровый и бодрый видъ рабочаго, колонія изъ красивыхъ домиковъ, строющійся храмъ, обширные магазины потребительнаго общества, отличная больница, большое зданіе школы,—все это говоритъ вамъ, что и тутъ не совсѣмъ забыли человѣка.

Въ самомъ дѣлѣ, нужно отдать справедливость,



Видъ на пудлинговыя и желѣзопрокатныя фабрики на Южно-Днѣпровскомъ заводѣ.

что на Днѣпровскомъ заводѣ приложена забота о рабочемъ. Несмотря на то, что заводъ этотъ открылъ свое дѣйствіе лишь въ 1889 году, при немъ устроена прекрасная больница, образцовая школа и даже достраивалась, во время моего посѣщенія завода, церковь, которую, предполагалось освятить въ концѣ 1894 года.

Всѣхъ рабочихъ на заводѣ было 3,625 человѣкъ. Мастеровые въ среднемъ зарабатываютъ 492 рубля въ годъ, причемъ заработокъ каждаго поставленъ въ прямую зависимость отъ количества произведенныхъ имъ издѣлій, его искусства и числа затраченныхъ имъ въ теченіе мѣсяца рабочихъ дней; чернорабочіе получаютъ отъ 80 к. до 1 рубля въ день.

Работа производится на заводѣ въ 2 смѣны по 12 часовъ въ каждую, съ 2 часовымъ отдыхомъ въ обѣденное время, слѣдовательно, въ теченіе 10 часовъ, и такъ какъ люди работаютъ или совершенно на чистомъ воздухѣ или въ огромныхъ и высокихъ мастерскихъ, имѣющихъ постоянный притокъ воздуха, то условія работы на такихъ заводахъ нужно признать вообще недурными, чѣмъ и объясняется обращающій на себя вниманіе здоровый видъ рабочихъ *).

Находящіеся на заводѣ рабочіе собрались изъ разныхъ мѣстностей Россіи: изъ великороссійскихъ губерній около 55%, изъ польскихъ 27% и малороссійскихъ 15% (исключительно чернорабочіе), остальные же 3% составляютъ нѣмцы и французы. Во

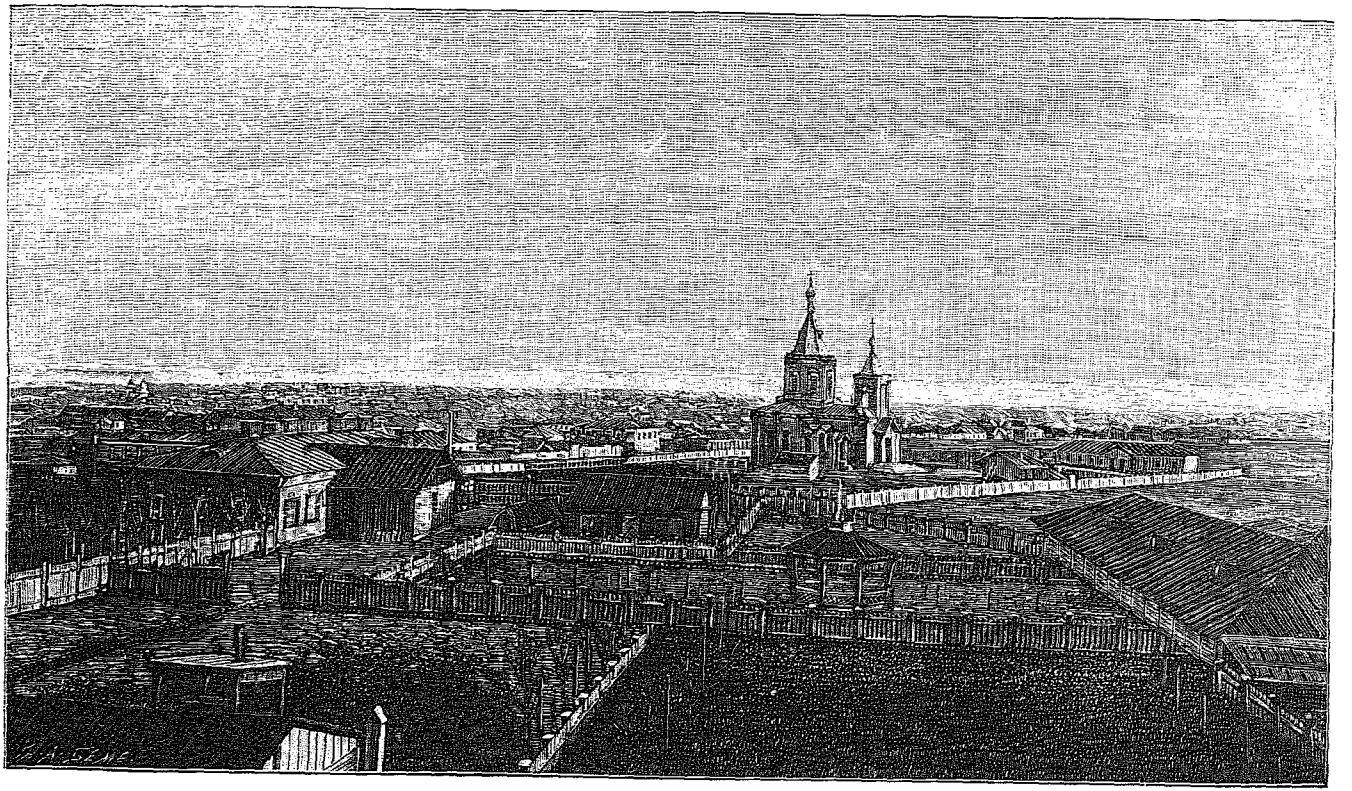
*) Въ теченіе всего лѣта рабочіе получаютъ въ заводѣ во всякое время чай изъ кубовъ.

главѣ завода стоитъ директоръ И. И. Ясюковичъ, инженеръ-технологъ по образованію, и кромѣ того на заводѣ находятся 12 техниковъ тоже инженеръ-технологовъ и 4 химика изъ университетовъ.

На заводѣ устроены: колонія для рабочихъ, больница, училище, потребительное общество и столовая.

1) Колонія для рабочихъ состоитъ изъ 86 домовъ разныхъ типовъ, заключающихъ въ себѣ, смотря по размѣрамъ, 2, 4 и 8 семейныхъ квартиръ, съ отдѣльными при каждой квартирѣ 2-мя сарайчиками, ледникомъ и отхожимъ мѣстомъ. Означенныя квартиры сдаются рабочимъ за слѣдующую плату: въ 4 саженныхъ деревянныхъ домахъ по 6 рублей въ мѣсяцъ, въ 5-ти саж. деревянныхъ домахъ по 7 руб., въ деревянныхъ домахъ, обложенныхъ кирпичемъ, по 10 рублей, въ каменныхъ казармахъ для семейныхъ по 8 рублей и въ каменныхъ казармахъ для холостыхъ (3 комнаты и кухня) по 15 рублей.

Рабочіе не принуждаются жить въ колоніи ни управленіемъ завода, ни необходимостью, такъ какъ рядомъ съ заводомъ расположено большое село Каменка и около самаго завода образовался значительный поселокъ, представляющіе вмѣстѣ населеніе въ 15,000 человѣкъ, а потому помѣщеніе рабочіе найти могутъ помимо завода и если они предпочитаютъ колонію, то исключительно въ силу выгодности и удобствъ заводскихъ квартиръ. Заводъ значительно увеличилъ бы колонію, если бы не былъ стѣсненъ мѣстомъ и условіями найма земли отъ желѣзной дороги.



Общій видъ и церковь рабочихъ на Южно-Днѣпровскомъ заводѣ.

2) Больница при заводѣ устроена на 54 кровати, изъ нихъ 42 кровати въ главномъ зданіи для незаразныхъ больныхъ и 12 въ отдѣльномъ домикѣ для леченія инфекціонныхъ болѣзней. При больницѣ находятся 2 доктора, 1 лекарскій помощникъ, 1 старшій фельдшеръ, 2 младшихъ фельдшера и 1 акушерка, а при аптекѣ 2 провизора. Леченіе рабочихъ какъ въ больницѣ, такъ и на дому производится безплатно, а также безплатно отпускаются всѣ лекарства имъ и ихъ семействамъ. Больница и аптека обставлены съ любовью къ дѣлу и послѣдняя даже съ нѣкоторою роскошью. Въ аптекѣ находятся всѣ нужныя лекарства, которыя дополняются тотчасъ по требованію врача. Обходится заводу больница и аптека съ ихъ персоналомъ до 29,000 руб. въ годъ.

3) Училище при заводѣ двухъ-классное, съ пятилѣтнимъ курсомъ ученія и слѣдующимъ составомъ учителей: одного законоучителя (мѣстный священникъ), трехъ учителей по предметамъ, окончившихъ курсъ въ учительской семинаріи, одного учителя пѣнія, изъ петербургской пѣвческой капеллы, одной учительницы, окончившей курсъ въ женской гимназіи и одного учителя гимнастики (фельдфебель въ запасѣ). Въ училищѣ состоитъ учениковъ 142 и ученицъ 85. Стоитъ заводу училище 7,000 рублей въ годъ. Съ учениковъ за ученіе платы не взимается, но перья, бумагу и руководства они должны покупать сами. Средствами же завода пріобрѣтены для училища: учительская библіотека, физическій кабинетъ, географическія карты, сольфометрическія фигуры и другія классныя пособія, пополняемыя по мѣрѣ надобности.

Директоръ завода И. И. Ясюковичъ имѣетъ въ виду расширять понемногу программу училища съ цѣлью ознакомленія учениковъ съ законами физики и механики и подготовленія ихъ такимъ образомъ къ дѣлу, при которомъ работаютъ ихъ отцы и, по всей вѣроятности, будутъ работать и они сами *).

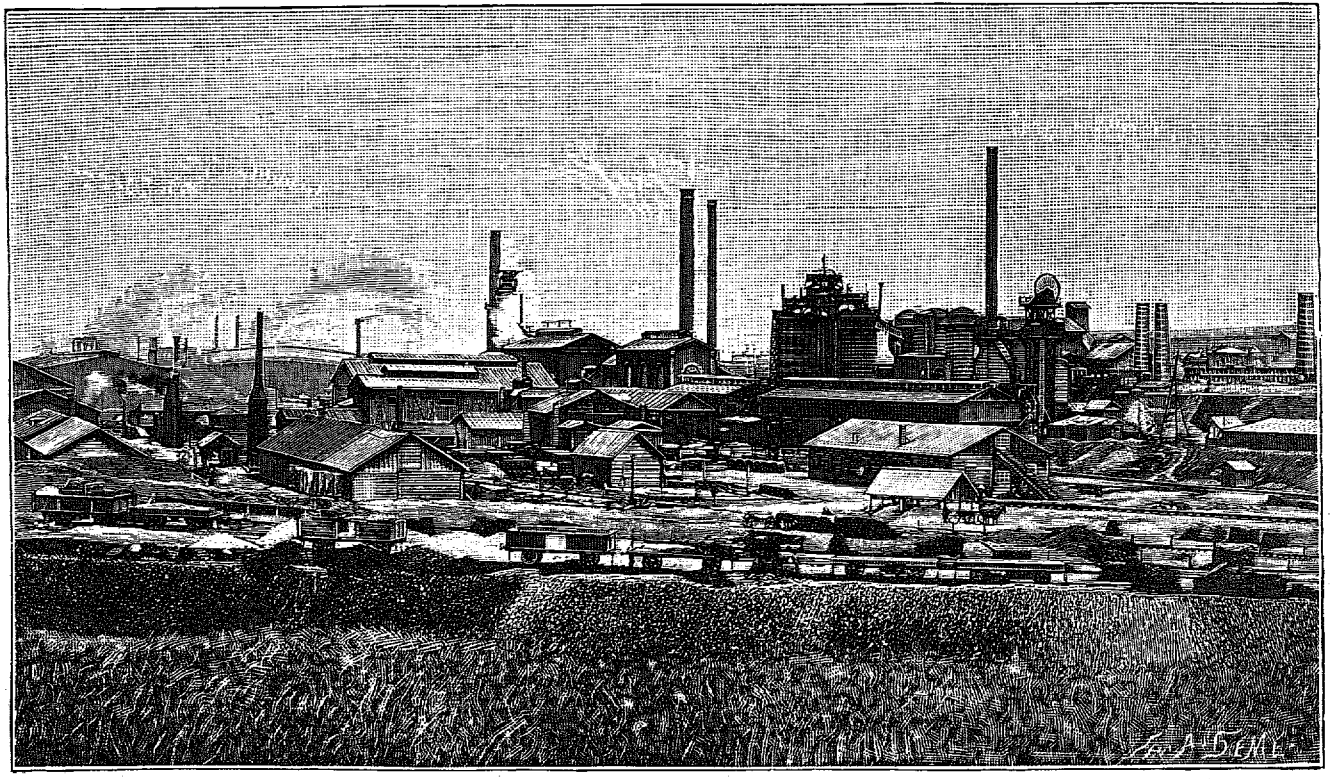
4) Потребительное общество, возникшее лишь въ 1893 году, достигло оборота въ первый же годъ своего существованія до суммы 360,000 рублей. Продавая въ своихъ обширныхъ магазинахъ съ погребами и складами рѣшительно все, начиная отъ мяса, овощей, муки и печенаго хлѣба, до женскихъ пальто и шляпъ,—общество возбудило большую конкурренцію открытыхъ въ мѣстечкѣ частныхъ лавокъ и ему стоило значительныхъ усилій выдержать съ ними борьбу при неопытности приказчиковъ и большомъ разнообразіи предметовъ торговли. Благодаря потребительному обществу, пріобрѣтающему воловъ и овецъ цѣлыми стадами и откармливающему ихъ предъ убоемъ, рабочіе имѣютъ отличное мясо за 9 копѣекъ 1-й сортъ, 7 коп. 2-й и 5 коп. 3-й сортъ, цѣны, за которыя нельзя получить такого мяса даже въ Екатеринославѣ.

5) Столовая устроена заводомъ спеціально для безсемейныхъ рабочихъ.

Разсчетъ рабочіе получаютъ разъ въ мѣсяцъ, а между сроками платежей имъ открывается кредитъ, подъ который они могутъ получать товары изъ магазиновъ потребительнаго общества.

---

*) Въ училищѣ, въ большой залѣ, гдѣ устроена гимнастика, даются учениками концерты на струнныхъ инструментахъ и хоровые.



Общій видъ на Александровскій заводъ Брянскаго общества.

При заводѣ, какъ я уже говорилъ, построена православная церковь и предполагаютъ выстроить католическій костелъ. Храмы эти сооружаются на средства рабочихъ съ участіемъ управленія завода.

Въ 28-ми верстахъ отъ Днѣпровскаго завода, внизъ по теченію р. Днѣпра, и въ 2-хъ верстахъ отъ г. Екатеринослава былъ основанъ въ 1885 году другой, подобный же, заводъ брянскимъ акціонернымъ обществомъ. Означенное общество, организовавшееся еще въ 1873 году для „выплавки чугуна и добычи всякаго рода металловъ и минераловъ", однимъ изъ первыхъ поняло насущность учрежденія и возможность процвѣтанія на югѣ Россіи обширнаго самостоятельнаго желѣзнаго производства, послѣ повышенія пошлины на чугунъ и желѣзо.

По пріобрѣтеніи въ собственное владѣніе 200 десятинъ около г. Екатеринослава, была начата расплапировка мѣстности и другія подготовительныя работы, давшія возможность въ 1886 году произвести закладку 2-хъ доменныхъ печей, первыхъ по времени возникновенія на Кривомъ-Рогѣ, и въ августѣ 1887 года была пущена одна изъ нихъ въ ходъ.

Въ началѣ своего существованія заводъ отправлялъ выплавляемый чугунъ на механическій—желѣзодѣлательный заводъ брянскаго же общества, находящійся на ст. Бѣжица, орловско-витебской желѣзной дороги, но, вскорѣ, перешелъ на самостоятельную передѣлку чугуна въ сталь и желѣзо и продолжаетъ теперь развиваться въ этомъ направленіи.

Въ настоящемъ своемъ положеніи Александровскій заводъ, одинаково какъ и Днѣпровскій за-

водъ, представляетъ типъ полнаго желѣзодѣлательнаго завода со всѣми его отдѣлами.

Вслѣдствіе большаго содержанія сѣры въ углях донецкаго бассейна, Александровскій заводъ, первый изъ существующихъ южныхъ заводовъ, примѣнилъ промывку угля при коксованіи, несмотря на значительныя матеріальныя затраты, потребовавшіяся на эту операцію.

Этимъ была достигнута возможность полученія чугуна съ наименьшимъ содержаніемъ сѣры и вполнѣ пригоднаго для изготовленія желѣза не красноломкаго, съ которымъ приходилось бороться заводу до 1888 года, когда на выдѣлку желѣза употреблялся исключительно чугунъ, выплавленный на непромытомъ коксѣ.

Коксовыхъ печей, закрытой системы Коппэ, на Александровскомъ заводѣ всего 180 съ суточной производительностью каждой 150 пуд., а на всѣхъ 180 печахъ 27,000 пудовъ. При печахъ устроена промывальная для угля, производительностью на 30,000 пудовъ.

Поступающій изъ коксовыхъ печей газъ утилизируется для отапливанія паровыхъ котловъ.

Доменныхъ печей на заводѣ 4: двѣ съ суточной производительностью по 150 тоннъ *) и двѣ по 100 тоннъ каждая. Всѣ доменныя печи снабжены воздухонагрѣвательными аппаратами по 3 на каждую системъ Каупера и Витвиля.

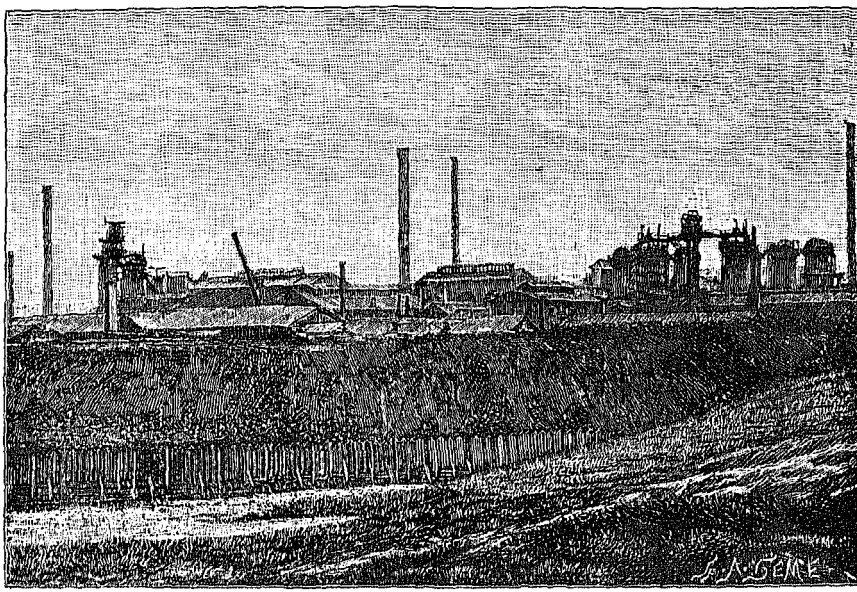
Воздуходувныя машины типа вертикальнаго изготовлены на брянскомъ машиностроительномъ заводѣ.

Сталелитейный и рельсопрокатный цеха располо-

*) Одна изъ нихъ была зажжена при мнѣ 28 іюня 1894 г.

жены на заводѣ въ одномъ металлическомъ зданіи, занимающемъ площадь въ 4,320 кв. саж.

Бессемеровское отдѣленіе имѣетъ 2 десяти-тонныхъ конвертора, расположенныхъ по американскому типу, съ суточною производительностью до 20,000 пуд. При нихъ находятся вагранки для расплавленія чугуна и всѣ необходимыя гидравли-



Видъ на доменныя печи Александровскаго завода брянскаго общества.

ческія устройства, причемъ для каждаго конвертора имѣется особый разливной кранъ съ двумя разгрузными кранами для изложницъ и болванокъ.

Для смѣшиванія расплавленныхъ чугуновъ устроенъ коллекторъ, вмѣстимостью въ 100 тоннъ.

Годовая производительность бессемеровскаго цеха составляетъ около 6 милл. пуд. стальной болванки.

Мартеновское отдѣленіе имѣетъ 4 регенератив-

ныя печи Сименса-Мартена (2 съ кислымъ подомъ и 2 съ основнымъ), вмѣстимостью по 15 тоннъ каждая. При нихъ находятся 8 генераторовъ и 2 вертикальныя обжигательныя печи для доломита.

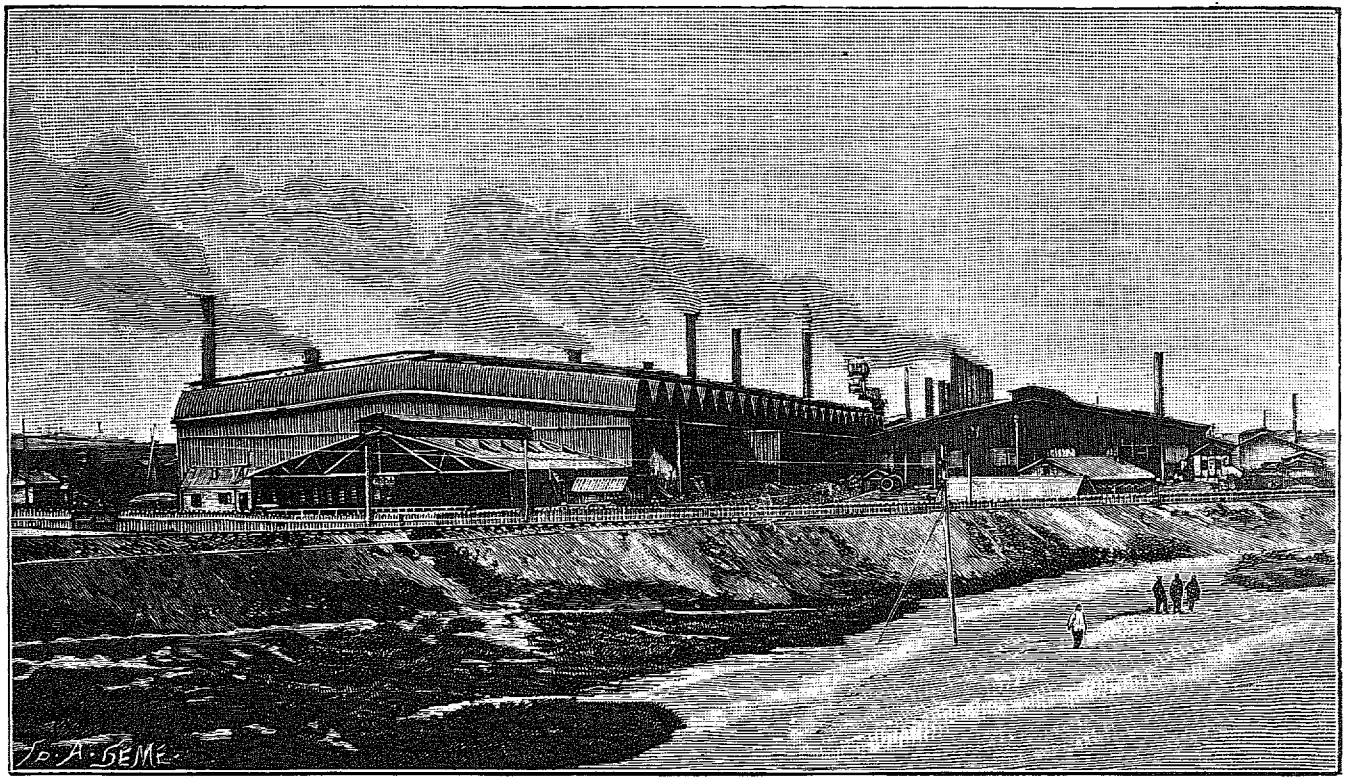
Суточная производительность каждой печи равна 1800 пудовъ.

Прокатное отдѣленіе для стали имѣетъ 6 печей Бишеру для подогрѣва болванокъ рельсовыхъ и для фасонной стали и 2 печи Сименса съ 4-мя газовиками для листовъ и два обжимочные стана для рельсовыхъ и листовыхъ болванокъ, приводимые въ движеніе одной реверсивной паровой машиной. Около этихъ становъ устроены колодцы Гирса, въ которые болванки опускаются гидравлическими кранами. Для прокатки рельсовъ и листовъ устроена отдѣльная машина тѣхъ же размѣровъ, какъ и обжимная, которая приводитъ въ движеніе 2 стана: рельсовый (онъ же и для фасонной стали) и листовой для прокатки толстыхъ листовъ.

Для всѣхъ этихъ машинъ имѣется центральная группа паровыхъ котловъ. Кромѣ того, въ означенномъ помѣщеніи находится мастерская для отдѣлки рельсъ съ необходимыми для этого станками.

Желѣзопрокатная мастерская помѣщается въ зданіи, занимающемъ площадь въ 3,240 кв. саж., она имѣетъ два отдѣла: пудлинговый и желѣзопрокатный.

Пудлинговый состоитъ изъ 24 пудлинговыхъ печей, вмѣстимостью $^1/_4$ тонны каждая. Суточная производительность печей достигаетъ 4,500 пуд. Для обжима крицъ находятся 3 паровыхъ молота и 1 обжимный станъ.



Видъ на сталелитейный и рельсопрокатный фабрики Александровскаго завода Брянскаго общества.

Въ прокатномъ отдѣленіи работаютъ 6 прокатныхъ становъ, изъ которыхъ:

1	станъ . . .	универсальный
1	„ . . .	крупносортный
1	„ . . .	среднесортный
3	„ . . .	мелкосортныхъ

При этихъ станахъ поставлены 9 сварочныхъ печей, выходящій газъ изъ коихъ обогрѣваетъ паровые котлы для машинъ при прокатныхъ станкахъ. Годовая производительность желѣзопрокатной нѣсколько болѣе 2.000,000 пуд. желѣза (2.100,000).

Общая производительность Александровскаго завода съ его основанія до 1893 года была слѣдующая:

Года.	Чугуна.	Желѣза и стали сортовыхъ.	Рельсъ желѣзнодорожныхъ.	Мостовъ, рельсовыхъ накладокъ и подкладокъ.	Обожженно кокса.
1887	316,075	—	—	—	—
1888	1.624,372	40,832	—	—	—
1889	2.513,560	412,400	—	—	—
1890	3.165,843	850,839	—	—	—
1891	5.062,189	680,559	609,489	170,058	2.624,762
1892	5.750,320	1.038,984	2.135,985	362,612	3.611,898
1893	5.170,962	1.048,365	2.790,264	388,883	3.742,199

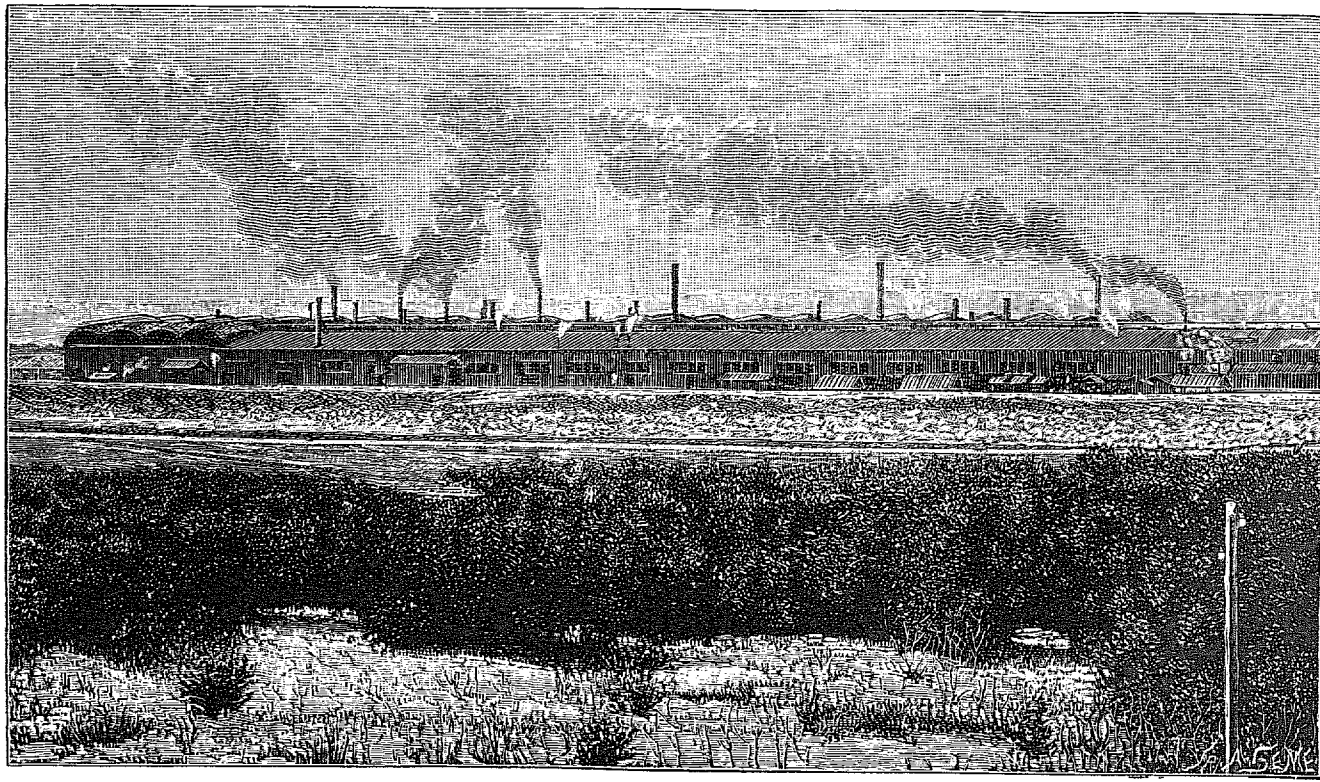
Изъ этой вѣдомости видно, что, постоянно возраставшая до 1893 года, производительность завода въ этомъ году не только не увеличилась, но даже уменьшилась, причина чего заключалась въ перерывѣ работы на 2 домнахъ, вслѣдствіе окончанія

компаніи ими и ремонтѣ ихъ, а также и вслѣдствіе бывшаго недостатка въ коксѣ и возвышенія цѣны на уголь. Въ 1894 году ремонтъ доменъ оконченъ и 28 іюня зажжена была въ моемъ присутствіи послѣдняя исправлявшаяся домна, такъ что съ этого времени работаютъ всѣ 4 доменныя печи, которыя дадутъ въ 1894 г. 7.500,000 пуд. чугуна, а въ 1895 г., полную ихъ производительность 9 мил. пудовъ.

Рабочихъ на Александровскомъ заводѣ числилось 3,756 человѣкъ и всѣ они почти изъ губерній: орловской, калужской, смоленской, тверской и частью витебской. Малороссовъ очень мало, въ особенности въ лѣтнее время и всѣ они служатъ чернорабочими или сторожами и дворниками. Мѣсячный заработокъ всѣхъ рабочихъ составляетъ около 130,000 рублей, средній же заработокъ рабочаго въ день 1 р. 26 к. Въ частности, рабочіе получаютъ: простые 70 коп. въ день зимою, и отъ 80 коп. до 1 р. лѣтомъ, а мастеровые отъ 30 до 90 рублей въ мѣсяцъ. Расчетъ рабочіе получаютъ разъ въ мѣсяцъ, а въ теченіи мѣсяца имъ выдаются ордера на выдачу товара изъ магазина потребительнаго общества.

Заводомъ завѣдуютъ два директора, горные инженеры: А. М. Горяиновъ и Н. З. Кошницкій. Кромѣ того, въ администраціи завода находятся: горныхъ инженеровъ 5, инженеръ-технологовъ 9, ученыхъ мастеровъ 3 и мастеровъ-практикантовъ 15.

Вслѣдствіе близости города и почти соприкасающагося съ заводомъ поселка, всѣ рабочіе раз-



Общій видъ на рельсопрокатный Александровскій заводъ Брянскаго общества.

мѣщаются въ частныхъ помѣщеніяхъ, что представляетъ большое удобство для завода *).

Для леченія рабочихъ существуетъ больница на 40 кроватей и при ней 2 доктора и акушерка. Леченіе производится безплатно какъ въ больницѣ, такъ и на дому, при чемъ безплатно же выдаются и лекарства. Больница и аптека обходятся заводу отъ 25 до 30,000 рублей въ годъ. Во время моего пребыванія на заводѣ строилось новое обширное зданіе подъ больницу и небольшая часовня.

При заводѣ находится потребительное общество, имѣющее 300,000 рублей оборота. Оно преслѣдуетъ цѣль удешевленія и улучшенія питанія рабочихъ, въ чемъ и достигаетъ вполнѣ хорошихъ результатовъ **).

Къ заводамъ 2-ой группы, стоящимъ ближе къ углю и дальше отъ руды, относятся, какъ я уже сказалъ, слѣдующіе 3 завода: Новороссійскій, Дружковскій и Сулинскій.

Новороссійскій заводъ, принадлежащій новороссійскому же акціонерному обществу и основанный англійскимъ техникомъ И. И. Юзомъ въ 1870 году, началъ правильно работать лишь съ 1874 года, когда получилъ первый заказъ на рельсы. Постепенно развивая свое дѣло, сначала до 1886 года на мѣстной рудѣ, а съ этого года на рудѣ криворогской, заводъ Новороссійскій представляется теперь

*) Вблизи завода, однако, отведено мѣсто колоніи для рабочихъ на случай, если рабочіе пожелаютъ строить дома на свой счетъ.

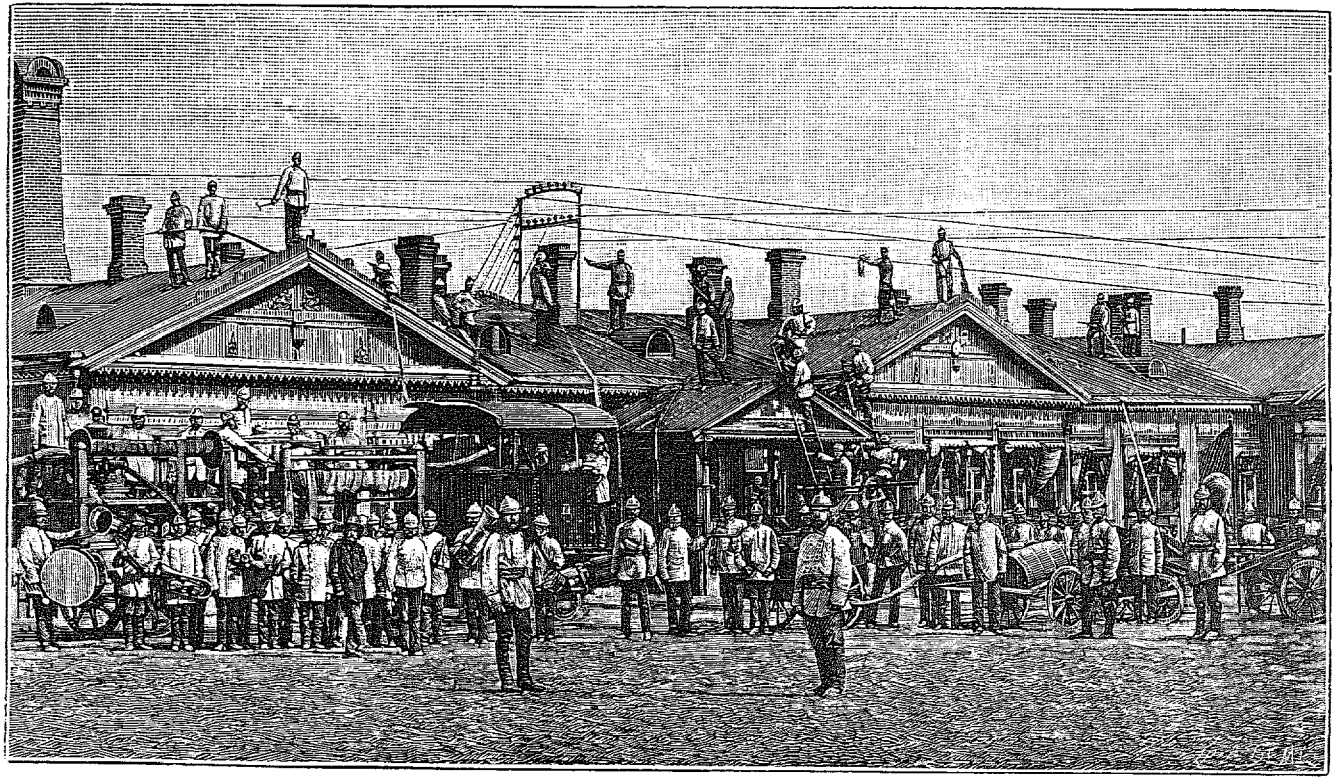
**) При заводѣ организована изъ рабочихъ пожарная команда и оркестръ. Въ лѣтнее время рабочіе получаютъ на заводѣ безплатно чай.

по силѣ производительности самымъ большимъ заводомъ въ Россіи и занимаетъ на югѣ наиболѣе выгодное положеніе по экономическимъ условіямъ.

Заводъ этотъ, находящійся въ екатеринославской губ. на ст. Юзовка екатерининской желѣзной дороги, построенъ на самомъ углѣ и отчасти даже на рудѣ, хотя и не богатой по содержанію желѣза (42%) и не могущей обезпечивать производства, но во всякомъ случаѣ далеко не безвыгодной, такъ какъ мѣстная руда получается по цѣнѣ 7,5 коп. за пудъ, что представляетъ большое удобство тѣмъ болѣе, что примѣсь этой руды къ криворогской не только не вредитъ качеству получаемаго изъ этихъ рудъ чугуна, но скорѣе улучшаетъ его.

Въ настоящее время, послѣ пріобрѣтенія новороссійскимъ обществомъ всего имѣнія князя Ливена въ количествѣ 20,000 дес., оно заняло еще болѣе исключительное положеніе, такъ какъ въ имѣніи этомъ находится одинъ изъ лучшихъ въ донецкомъ бассейнѣ пластовъ коксующагося угля смольяниновскій, одинаково и пламенный уголь, а потому новороссійское общество можетъ развивать свое дѣло почти безгранично, не покупая ни одного пуда угля на сторонѣ. Заводъ уже и теперь потребляетъ 30 мил. пудовъ угля, и, какъ мнѣ говорилъ его директоръ, новороссійскій рудникъ могъ бы свободно удвоить свою производительность для продажи угля, еслибы желѣзныя дороги были въ силахъ аккуратно перевозить передаваемый имъ грузъ въ большихъ количествахъ.

Отъ одного страдалъ нѣкоторое время Новороссійскій заводъ—это отъ недостатка воды. Впрочемъ



Смотръ пожарной команды при конторѣ Александровскаго завода Брянскаго общества.

въ настоящее время и это затрудненіе устранено при помощи образованныхъ въ естественныхъ оврагахъ огромныхъ прудовъ, которые отлично держатъ воду въ самые сухіе годы.

Новороссійскій заводъ расположенъ въ 430 верстахъ отъ Криваго Рога, такъ что провозъ руды до него обходится 6,5 коп. съ пуда, т. е. почти тоже, что стоитъ провозъ угля до заводовъ I группы.

Новороссійскій заводъ, одинаково какъ и заводы Днѣпровскій и Александровскій, производитъ: коксъ, чугунъ, рельсы, сортовое желѣзо и скрѣпленія.

Коксовыя печи расположены на заводѣ рядомъ съ шахтой, подающей коксовый уголь, а передѣлочныя фабрики рядомъ съ другой шахтой, дающей пламенный уголь. Такимъ образомъ на Новороссійскомъ заводѣ уголь подается прямо изъ шахтъ по мѣрѣ надобности и потому не представляется нужды ни въ образованіи угольныхъ складовъ, неизбѣжныхъ на заводахъ, неимѣющихъ рудниковъ рядомъ съ заводами, ни въ непроизводительной перевозкѣ угля со складовъ къ печамъ и паровикамъ.

Всѣхъ коксовыхъ печей на заводѣ 457 *) съ общей годовой производительностью 16 мил. пудовъ.

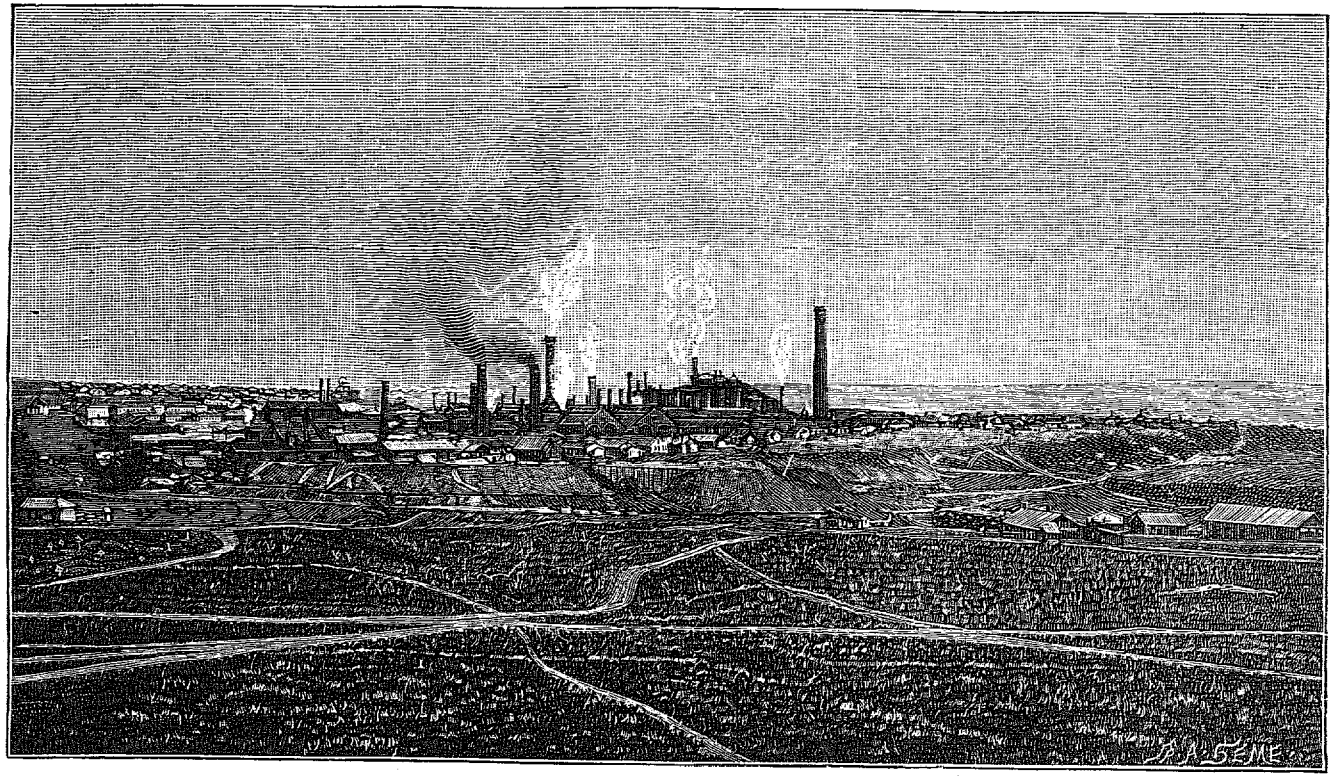
Доменныхъ печей находится на заводѣ пять: 2 по 200 тоннъ ежедневной выплавки чугуна и 3 по 100 тоннъ, всего слѣдовательно на 700 тоннъ или 42,000 п. въ день. Выплавка чугуна производилась въ половинѣ 1894 г. на 4 домнахъ, такъ какъ 1 домна въ 100 тоннъ передѣлывалась на 200-тонную, и послѣдовательно будутъ передѣлываться на

*) Изъ 457 коксовыхъ печей открытыхъ 29 и закрытыхъ 428.

такую же производительность всѣ сто-тонныя домны, и кромѣ того предполагается построить новую домну въ 400 тоннъ ежедневной выплавки, каковыхъ размѣровъ работаетъ только одна домна въ Америкѣ. Этотъ планъ увеличенія производства чугуна будетъ приводиться въ исполненіе разумѣется постепенно, такъ что можно разсчитывать, что онъ будетъ оконченъ лишь къ концу 1897 года. Если эти предположенія осуществятся, въ чемъ намъ порукой можетъ отчасти служить энергія правленія общества, неустанно развивавшаго производство завода съ 2 мил. пудовъ въ 1886 году до 7,3 мил. въ 1893 г., то въ 1898 году Новороссійскій заводъ долженъ выплавлять чугунъ на 6-ти домнахъ съ ежедневной производительностью 1400 тоннъ, что составитъ около 24 мил. пудовъ въ годъ; слѣдовательно, по этому масштабу производство на этомъ заводѣ должно увеличиваться ежегодно примѣрно на 4 мил. пудовъ.

Независимо отъ коксоваго и доменнаго цеховъ, на заводѣ находятся всѣ цехи какъ и на заводахъ Александровскомъ и Днѣпровскомъ, за исключеніемъ бессемеровскаго, такъ какъ рельсы заводъ производитъ изъ мартеновской стали. Въ 1893 году Новороссійскій заводъ произвелъ 3,5 мил. пудовъ рельсовъ, 310 тысячъ пудовъ сортоваго желѣза и 258 тысячъ пудовъ заклепокъ, т. е. всего стали и желѣза съ небольшимъ 4 мил. пудовъ, при производствѣ 7,3 мил. пудовъ чугуна, что указываетъ, что заводъ продаетъ около 2,5 мил. пудовъ чугуна.

Общая производительность завода новороссійскаго общества съ 1874 по 1893 годъ выражена въ прилагаемой вѣдомости.



Общій видъ завода Новороссійскаго общества и расположенныхъ близь него домовъ для рабочихъ.

Года.	Чугуна въ пуд.	Угля въ пуд.	Рельсовъ въ пуд.	Скрѣпленій въ пуд.	Желѣза въ пуд.	Кокса въ пуд.
1874	479,074	3.882,316	164,708 желѣзн.		35,340	804,264
1875	435,984	4.251,046	362,658 „		173,429	767,761
1876	598,615	5.808,519	605,563 „		164,448	885,416
1877	895,569	6.009,358	864,070 „		267,265	1.326,031
1878	1.477,867	7.292,667	907,171 „		255,213	1.871,145
1879	1.430,522	7.439,554	575,669 „		157,911	1.875,674
1880	806,128	7.029,434	198,216 „		124,802	1.308,809
			253,055 стальн.			
1881	1.191,187	9.739,012	62,208 желѣзн.	30,581	145,026	1.579,880
			833,109 стальн.			
4882	1.879,169	11.333,361	1.391,673 „	33,853	104,907	2.585,986
1883	1.765,133	10.234,046	1.176,435 „	58,445	92,819	2.312,975
1884	1.667,920	11.018,875	572,329 „	69,430	158,270	2.125,985
1885	1.961,709	13.882,958	1.581,327 „	120,450	177,164	2.359,956
1886	2.322,475	13.867,413	1.461,637 „	276,515	188,118	2.950,334
1887	3.125,422	15.488,929	7.725,728 „	270,003	282,707	3.825,278
1888	3.320,667	17.351,274	1.666,388 „	261,917	294,470	4.197,940
1889	3.725,874	16.860,323	1.973,860 „	223,607	350,744	4.613,054
1890	5.230,170	18.570,146	2.938,079 „	299,171	327,572	6.152,387
1891	4.867,577	21.516,674	2.919,784 „	458,610	258,946	6.848,935
1892	6.022,791	24.186,597	3.401,420 „	294,610	392,037	8.688,018
1893	7.322,435	28.222,681	3.522,648 „	258,488	310,504	9.409,735

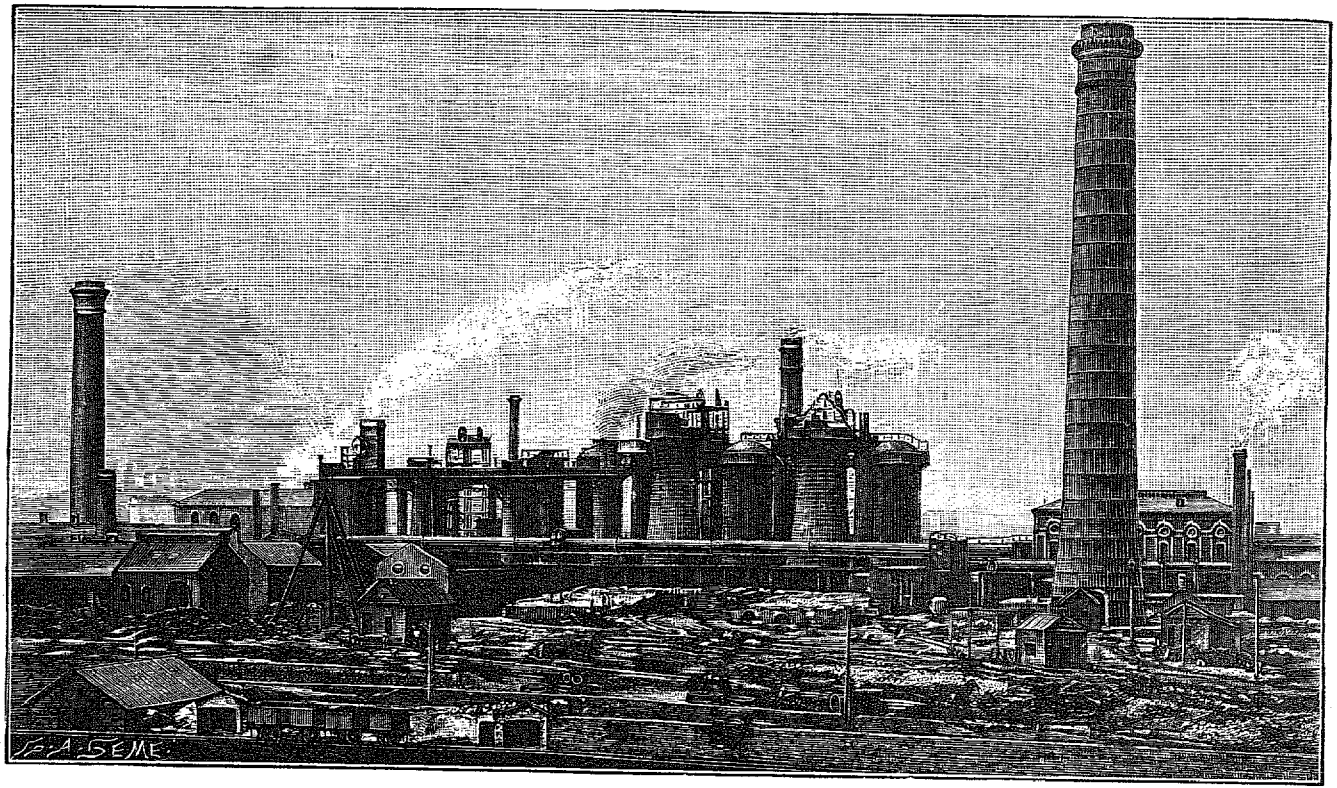
Всего за 20 послѣднихъ годовъ заводъ произвелъ: угля 253 млн. пудовъ, кокса 66,5, чугуна 50,5, рельсовъ 29,1, сортоваго желѣза 4,2 и скрѣпленій 2,6 млн., итого всѣхъ продуктовъ 405,8 милліоновъ пудовъ.

Рабочихъ новороссійское общество имѣетъ 7500 человѣкъ, изъ нихъ собственно на заводѣ 5000 человѣкъ, а остальные 2500 заняты на рудникахъ, расположенныхъ частью рядомъ съ заводомъ, частью въ 3—5 верстахъ отъ него. Изъ общаго числа рабочихъ около 7000 человѣкъ проживаютъ въ Юзовкѣ, чѣмъ и объясняется громадное развитіе этого мѣстечка, имѣющаго до 25,000 жителей, 200 лавокъ, отдѣленіе государственнаго банка, почтовую контору и даже приличную гостинницу.

Жалованье рабочіе получаютъ разъ въ мѣсяцъ, въ теченіи же мѣсяца выдача денегъ производится имъ лишь въ исключительныхъ случаяхъ.

Заработанная плата выдается рабочимъ въ слѣдующемъ размѣрѣ: чернорабочимъ зимою 60 коп. и лѣтомъ 80 коп. въ день, и мастеровымъ отъ 90 коп. до 4 рублей въ день. Управленіемъ завода завѣдуетъ старшій сынъ покойнаго И. И. Юза, тоже Иванъ Ивановичъ. Кромѣ того въ управленіи заводомъ участвуютъ еще 3 брата г.г. Юзы и мастера изъ англичанъ и русскихъ исключительно практики безъ научной подготовки, такъ что на всемъ Новороссійскомъ заводѣ нѣтъ ни одного инженера или ученаго техника.

При заводѣ выстроены нѣсколько колоній для рабочихъ, заключающихъ въ себѣ всего 797 семейныхъ домовъ и 60 казармъ для холостыхъ. Въ 547



Доменныя печи и зданія воздуходувныхъ машинъ на заводѣ Новороссійскаго общества.

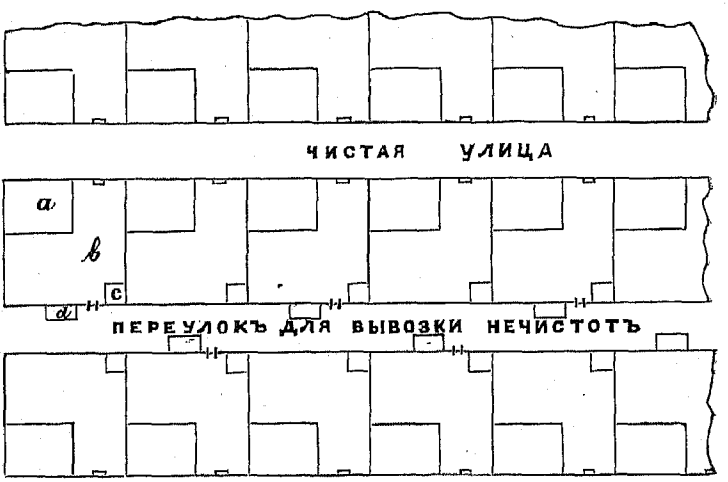
отдѣльныхъ семейныхъ домахъ и казармахъ рабочіе пользуются помѣщеніемъ безплатно, а въ 250 семейныхъ домахъ съ платой, полагая за квартиру отъ 1 р. 50 к. до 5 рублей въ мѣсяцъ, въ зависимости отъ числа занимаемыхъ комнатъ. При этомъ всѣ рабочіе безъ исключенія получаютъ безплатно уголь для отопленія своихъ квартиръ. Дома семейные построены по разнымъ системамъ и планамъ, примѣняясь къ требованіямъ рабочихъ и разнообразію численнаго состава семействъ, и потому нѣкоторые дома устроены такъ, что въ нихъ могутъ помѣститься или 3 и 4 маленькія семьи или 2 среднія или наконецъ 1 большая.

Во время моего пребыванія на заводѣ строилась новая колонія послѣдняго типа, распланированная улицами съ переулками для чистки нужныхъ мѣстъ и вывоза мусора и помой изъ разставленныхъ въ нихъ желѣзныхъ ящиковъ. Въ виду большаго населенія въ Юзовкѣ и невозможности устроить за недостаткомъ воды водопроводъ, санитарный вопросъ имѣетъ тамъ очень серьезное значеніе въ особенности въ случаѣ эпидеміи или новаго появленія холеры, а потому понятно, что заводъ не могъ не обратить на него вниманія и я могу сказать, что онъ разрѣшилъ этотъ вопросъ вполнѣ раціонально.

Особые надсмотрщики объѣзжаютъ ежедневно колоніи и засыпаютъ мусоромъ отъ кокса всѣ нужныя мѣста и ящики для помой и затѣмъ, по мѣрѣ накопленія въ нихъ нечистотъ, вывозятъ всѣ отбросы для сжиганія ихъ въ спеціально устроенной сожигательной печи, ежедневно истребляющей до 100 возовъ сухихъ остатковъ изъ ящиковъ и 50 сорока-

ведерныхъ бочекъ жидкихъ отбросовъ изъ нужныхъ мѣстъ. При этой же печи устроено также и сжиганіе палаго скота. При существующемъ строгомъ контролѣ надъ надсмотрщиками, нужно признать, что такая система очистки должна вполнѣ достигать своей цѣли.

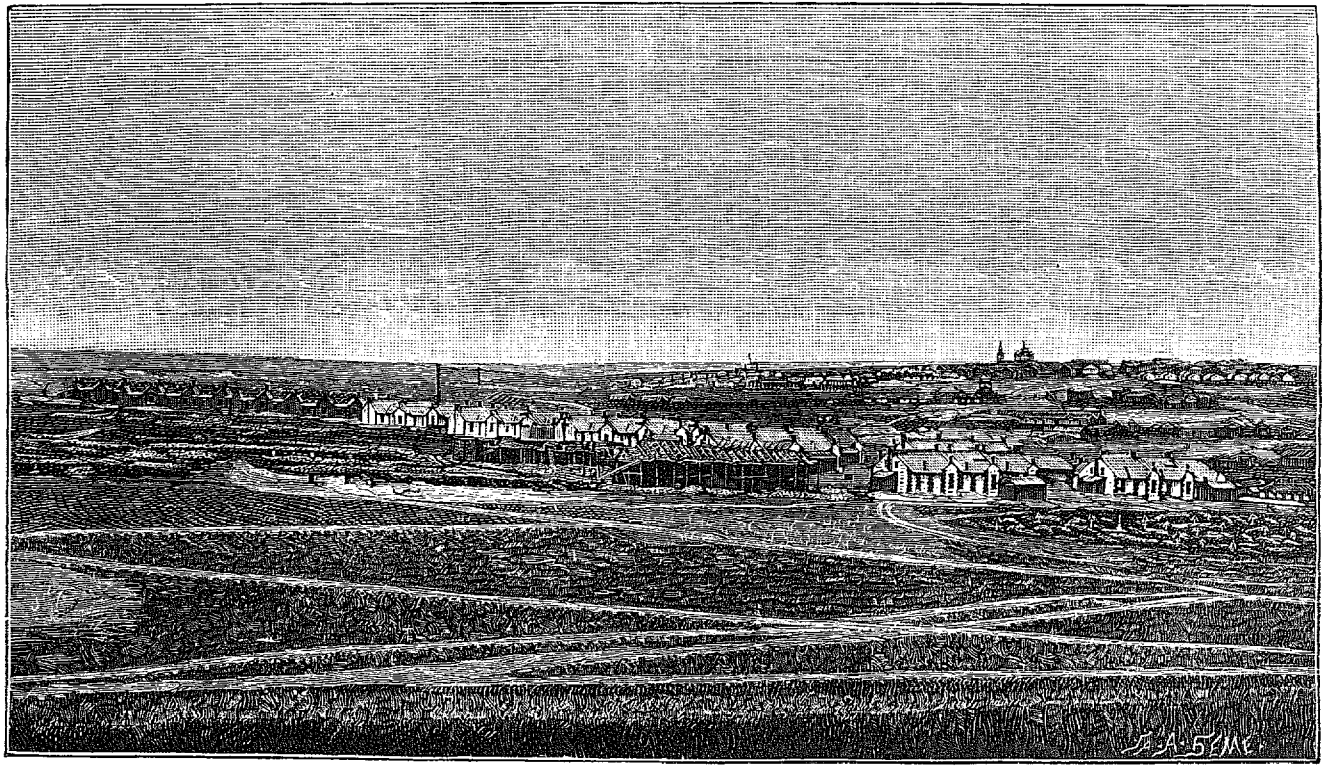
Хотя размѣщеніе рабочихъ въ Юзовкѣ не представляетъ затрудненій, по крайней мѣрѣ въ настоя-



Расположеніе колоніи на Новороссійскомъ заводѣ.

щее время, когда это мѣстечко такъ значительно разрослось, но тѣмъ не менѣе заводъ энергически улучшаетъ систему и постройку домовъ для рабочихъ и въ этихъ видахъ уничтожилъ, въ теченіи послѣднихъ 4-хъ лѣтъ, до 700 такъ называемыхъ каютокъ, замѣнивъ ихъ каменными домами съ черепичными крышами.

На новороссійскомъ заводѣ рабочіе получаютъ чай не только въ лѣтнее время, но и постоянно,



Новая колонія для рабочихъ на заводѣ Новороссійскаго общества и общій видъ мѣстечка Юзовка.

для чего во всѣхъ колоніяхъ, соотвѣтственно числу домовъ и живущихъ въ нихъ семействъ, устроены кубы, изъ которыхъ рабочіе и ихъ семьи могутъ постоянно пользоваться горячимъ чаемъ.

Для регулированія цѣнъ на жизненные продукты открыто было при заводѣ еще въ 1888 году потребительное общество, имѣвшее въ 1893—94 годахъ оборота на 225 тысячъ рублей.

Заводская больница устроена на 80 кроватей, а именно: 25 кроватей для внутреннихъ болѣзней, 31—для хирургическихъ, 15 для женскихъ и 9 для заразныхъ. При больницѣ находятся 4 постоянныхъ врача и 1 акушерка, получающихъ полное содержаніе, квартиру, освѣщеніе и отопленіе, а также экипажъ отъ завода. Всѣ заболѣвающіе рабочіе, ихъ семьи и родственники пользуются безвозмездно заводскими врачами амбулаторно и стаціонарно при больницѣ, а также, сообразуясь со случаемъ, и на домахъ. При больницѣ находится аптека, устроенная по образцу вольныхъ аптекъ, и завѣдуется она провизоромъ, имѣющимъ для помощи практиканта. Изъ заводской аптеки всѣ медикаменты отпускаются безплатно и продажи ихъ не допускается, такимъ образомъ всѣ заводскіе больные, амбулаторные, стаціонарные и на домахъ получаютъ лекарства безвозмездно.

За 1893 годъ израсходовано на больницу и аптеку 44.095 р. 43 к. и учрежденія эти можно признать образцовыми *).

*) Главный врачъ, завѣдующій больницей съ ея основанія, болѣе 22 лѣтъ, лично заявилъ мнѣ, что онъ ни въ чемъ не встрѣчаетъ отказа со стороны управленія завода и потому можетъ без-

Независимо отъ суммы, отпускаемой на содержаніе больницы, на рукахъ у старшаго врача имѣется всегда извѣстная сумма денегъ подъ отчетомъ, изъ которой, во время пребыванія въ больницѣ, всѣ нуждающіеся больные получаютъ пособіе для ихъ семействъ, потерпѣвшимъ же отъ несчастныхъ случаевъ выдается полное жалованіе, а реконвалесценты, выписавшіеся изъ больницы, получаютъ пособія изъ конторы завода до возстановленія полной ихъ дѣеспособности. Умершіе рабочіе погребаются на счетъ завода.

При заводѣ находится также училище, помѣщающееся въ прекрасномъ зданіи съ большой въ два свѣта залой для гимнастики, спектаклей и концертовъ *).

Всѣхъ учащихся въ школѣ 350, изъ нихъ учениковъ 250 и ученицъ 100. Учащихъ въ училищѣ: по закону Божію 2 священника изъ мѣстной церкви и по остальнымъ предметамъ два учителя и 5 учительницъ, получающихъ отъ 600 до 800 рублей въ годъ, при готовой квартирѣ съ отопленіемъ. Содержаніе школы стоитъ заводу до 10,000 рублей въ годъ. За ученіе взимается съ каждаго ученика 50 коп. въ мѣсяцъ, причемъ недостаточные освобождаются отъ платы, но всѣ учебныя пособія выдаются ученикамъ безплатно. Плата за учениковъ

препятственно удовлетворять всѣмъ требованіямъ больницы, а, въ случаѣ опасенія эпидеміи,—увеличивать даже врачебный персоналъ, и вообще принимать всѣ необходимыя мѣры для предотвращенія развитія болѣзней.

*) На заводѣ 2 оркестра: духовой изъ рабочихъ и струнный изъ учениковъ училища.

установлена для устраненія манкировокъ и мѣра эта на практикѣ вполнѣ оправдалась.

Въ виду большаго числа желающихъ учиться, предположено открыть другое училище на противуположномъ концѣ мѣстечка въ одномъ зданіи съ новой строющейся церковью, въ которой чувствуется также уже потребность, несмотря на то, что существующая прекрасная церковь вмѣщаетъ въ себя до 5000 человѣкъ.

Ближайшій къ Юзовкѣ слѣдующій заводъ 3-й группы Дружковскій, находящійся тоже въ екатеринославской губ., началъ строиться лишь въ 1893 г., и зажегъ первую свою домну 12 Мая 1894 года.

Донецкое общество, учрежденное въ Парижѣ 5 Іюля 1891 года, пріобрѣло сначала 300 десятинъ земли около Константиновки и, по выясненіи недостатка въ водѣ, купило еще 776 десятинъ изъ бывшаго имѣнія Борисовскаго и прилегающія къ нему 400 десятинъ съ протекающей по этой землѣ рѣчкой Кривой Торецъ, для запруды которой потребовалось пріобрѣсти еще 150 дес. у Адельмана, имѣвшаго на продолженіи этой рѣчки мельницу. Послѣ такого округленія своихъ владѣній, общество было въ правѣ распорядиться рѣчкой по своему усмотрѣнію и, устроивъ плотину, образовало большой запасъ воды, вполнѣ обезпечивающій заводъ.

Первоначальный капиталъ общества 6 милліоновъ франковъ увеличенъ въ 1894 году до 10 милліоновъ франковъ.

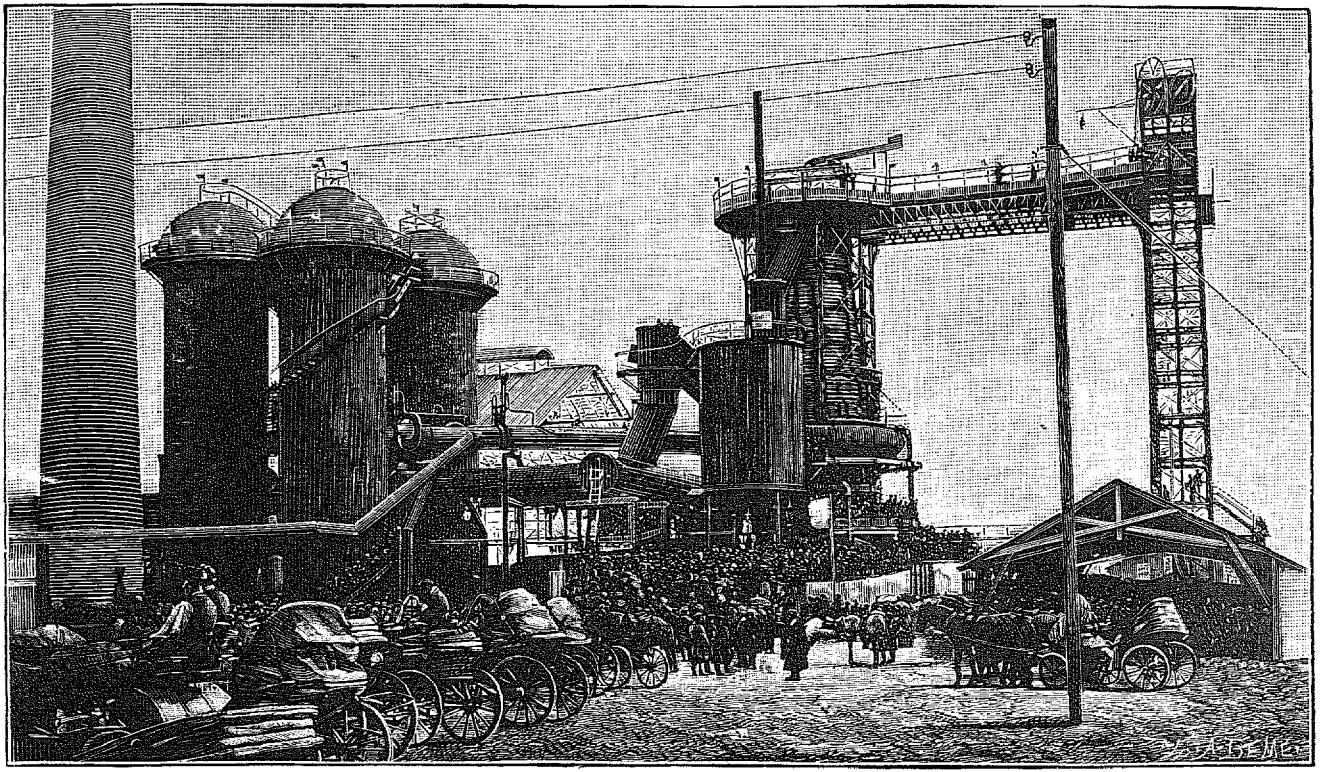
Во время моего пребыванія на Дружковскомъ заводѣ, на немъ работала только 1 домна шотландской

системы на колоннахъ съ горномъ, свободно стоящимъ и опирающимся на на-крестъ лежащихъ тавровыхъ балкахъ. Производительность домны — 150 тоннъ въ сутки. Колошникъ домны сдѣланъ закрытый, улавливаніе газовъ боковое, а очистка ихъ производится въ 2 газоочистителяхъ большаго объема. Газопроводы всѣ трубчатые и наружные, воздухонагрѣвательные приборы системы Каугирса числомъ 4. Котлы двойные корнваллійской системы нагрѣваются газами отъ домны. Дымовая труба 1 общая высотою 80 метровъ. Литейный дворъ стоитъ отдѣльно отъ печи и соединяется съ нею мостомъ. Воздуходувная машина горизонтальная двойная вульфовскаго типа съ охлажденіемъ. При домнѣ находятся каменные эстокады съ перекинутыми чрезъ нихъ желѣзными мостами въ 2 пути числомъ 6.

Коксовыя печи устроены по системѣ Бернардъ 48 часовыя 6 тонныя числомъ 42, при нихъ промывальная фабрика системы Шостермана и Кремера съ производительностью 36000 пуд. въ день.

Водоснабженіе проведено отъ р. Кривой Торецъ, на которой построена плотина для скопа водъ.

Во время моего посѣщенія завода были устроены уже слѣдующія мастерскія спеціально для ремонта завода: литейная, механическая и котельная, а также и лабораторія. Въ постройкѣ же находились: сталелитейная бессемеровская, въ которой будутъ 3 конвертора или реторты каждая въ 10 тоннъ, прокатная мастерская пока только рельсовая съ машиной реверсивной 3 цилиндровой для прокатки въ 2 смѣны около 52.000 пудовъ въ сутки и рельсообдѣлочная мастерская соотвѣтствующихъ размѣровъ.



Открытіе Дружковскаго завода Донецкаго общества 12 мая 1894 года.

Предполагается поставить въ 1895 году вторую домну, мартеновское производство и листопрокатную. Въ дальнѣйшемъ имѣется въ виду постепенно увеличивать число доменъ и установить на заводѣ всѣ отрасли желѣзнаго производства кромѣ пудлингованія, такъ какъ всѣ желѣзныя издѣлія и даже кровельные листы предполагается изготовлять исключительно изъ литаго желѣза.

Во главѣ дѣла стоитъ французскій инженеръ Юп. Флето, изъ école des arts et metiers, доменнымъ производствомъ завѣдуетъ французскій инженеръ Барраль изъ école centrale, помощникъ его русскій горный инженеръ г. Пащенко, сталелитейной управляетъ бельгійскій инженеръ Лятенисъ, а прокатною съ отдѣлкой рельсовъ завѣдуетъ русскій горный инженеръ г. Штельбринкъ.

Я засталъ въ заводѣ 1970 рабочихъ, изъ которыхъ 1300 человѣкъ заняты были исключительно на постройкахъ, въ виду спѣшности исполненія взятаго заводомъ заказа 6 милліоновъ пудовъ рельсовъ по средней цѣнѣ 1 р. 55 к. за пудъ, по 2 мил. въ годъ съ обязательствомъ начать поставку ихъ въ 1895 году, и необходимости въ лѣтнее время окончить постройку домовъ для рабочихъ, помѣщенныхъ во временныхъ шалашахъ и частью въ домахъ, купленныхъ вмѣстѣ съ землей Борисовскаго, но слишкомъ удаленныхъ отъ завода.

При заводѣ устроена аптека и больница на 15 кроватей съ 1 врачемъ и 2 фельдшерами, а также открыта начальная школа.

Послѣдній заводъ изъ заводовъ 2 группы—Сулинскій (въ землѣ войска донскаго), основанный, одно-

временно съ заводомъ Новороссійскимъ, въ 1870 году, былъ собственно заводомъ передѣлочнымъ, а не чугуноплавильнымъ, такъ какъ доменная печь, построенная на этомъ заводѣ лишь въ 1872 г., работала съ постоянными остановками, такъ что заводъ, въ теченіи 24 лѣтняго своего существованія, выплавилъ чугуна всего 3.404,711 пудовъ, а произвелъ черноваго желѣза болѣе 14.040,004 п., т. е. почти въ 4 раза болѣе полученнаго имъ изъ своей домны чугуна, при чемъ не приняты еще въ расчетъ выпущенныя заводомъ чугунныя отливки.

Выплавка чугуна на Сулинскомъ заводѣ по годамъ выражается въ слѣдующихъ цифрахъ.

въ 1872 году	60	пудовъ
„ 1873 „	600	„
„ 1874 „	70,000	„
„ 1875 „	85,000	„
„ 1876 „	не дѣйствовалъ	
„ 1877 „	не дѣйствовалъ	
„ 1878 „	не дѣйствовалъ	
„ 1879 „	не дѣйствовалъ	
„ 1880 „	не дѣйствовалъ	
„ 1881 „	не дѣйствовалъ	
„ 1882 „	не дѣйствовалъ	
„ 1883 „	275,554	пудовъ
„ 1884 „	42,952	„
„ 1885 „	не дѣйствовалъ	
„ 1886 „	не дѣйствовалъ	
„ 1887 „	304,916	пудовъ
„ 1888 „	239,819	„
„ 1889 „	308,470	„
„ 1890 „	447,638	„
„ 1891 „	593,337	„
„ 1892 „	614,309	„
„ 1893 „	402,550	„

Изъ этихъ данныхъ видно, что Сулинскій за-

водъ установилъ болѣе или менѣе правильную выплавку чугуна только съ 1887 года и, хотя производительность завода развивалась и за эти послѣднія 7 лѣтъ весьма медленно, а въ 1893 году даже уменьшилась, но все-таки по крайней мѣрѣ домна не бездѣйствовала вовсе, хотя далеко не выплавляла того количества чугуна, какое она можетъ выплавлять по своимъ размѣрамъ. Въ настоящее время, послѣ перехода завода къ другому владѣльцу, нужно надѣяться, что онъ сдѣлается дѣйствительно заводомъ чугунно-плавильнымъ и будетъ выдѣлывать желѣзныя издѣлія не изъ стараго желѣза или чугуна, а изъ своего собственнаго чугуна, полученнаго изъ своихъ доменныхъ печей.

На Сулинскомъ заводѣ въ ходу одна доменная печь въ 50 тоннъ и строится другая въ 100 тоннъ. Такимъ образомъ въ настоящее время заводъ можетъ выплавлять около 1 мил. пудовъ чугуна, а, съ пускомъ новой домны, до 3 мил. или вѣрнѣе $2^1/_2$ мил. пудовъ.

Въ виду того, что заводъ этотъ работаетъ на антрацитѣ, коксовыхъ печей онъ не имѣетъ, а также не имѣетъ и сталелитейнаго производства, а только одно желѣзное (пудлинговыя печи) и въ бо́льшихъ размѣрахъ противъ другихъ заводовъ литейную и механическую мастерскія, работающія не только для завода, но и для продажи, чѣмъ и объясняется не соотвѣтственное на заводѣ, по силѣ производительности горной его части, количество рабочихъ, достигающее 2000 человѣкъ.

Сулинскій заводъ представляется единственнымъ заводомъ въ Россіи и кажется даже въ Европѣ,

выплавляющимъ чугунъ на антрацитѣ. Такая выплавка не составляетъ новости и давно уже существуетъ въ Америкѣ, но установленіе ея у насъ, какъ видно изъ опыта г. Пастухова, обошлось очень дорого и нужно желать, чтобы, съ переходомъ завода въ другія руки, такіе опыты болѣе не продолжались и заводъ началъ бы наконецъ правильно работать, воспользовавшись еще существующими высокими цѣнами на чугунъ и желѣзо.

При заводѣ строится колонія для рабочихъ, что слѣдовало бы сдѣлать раньше, такъ какъ нѣкоторая часть рабочихъ помѣщалась во время моего посѣщенія завода въ землянкахъ, какихъ теперь не найдешь даже на угольныхъ рудникахъ. Директоромъ Сулинскаго завода состоитъ К. И. Кингель, доменнымъ производствомъ завѣдуетъ тоже нѣмецкій техникъ, только въ лабораторіи завода находятся три русскихъ техника.

Заводъ этотъ стоитъ собственно на антрацитѣ, но не высокаго качества, а потому для выплавки чугуна, для которой требуется болѣе твердый уголь, антрацитъ получается изъ аксайскихъ рудниковъ, отстоящихъ отъ завода около 100 верстъ. Руда употребляется главнымъ образомъ криворогская (695 верстъ) съ примѣсью 15—20% мѣстной руды.

При разсмотрѣніи экономическихъ условій положенія заводовъ, имѣющихъ вліяніе на стоимость производства и сбытъ продуктовъ, нельзя не обратить вниманія на положеніе занимаемое заводами, построенными на Днѣпрѣ, благопріятныя условія которыхъ заключаются въ обиліи воды, требующейся заводамъ въ огромномъ количествѣ, въ близости къ

губернскому городу, облегчающей пріобрѣтеніе рабочихъ и сношенія съ администраціей губерніи, и, главное, въ возможности пользоваться для сбыта издѣлій огромнымъ водянымъ путемъ на 5000 верстъ, соединяющимъ заводы съ внутренними губерніями и съ Чернымъ моремъ, какъ только будетъ устроена порожистая часть Днѣпра, мѣшающая въ настоящее время правильному судоходству къ морю. Къ сожалѣнію, по рѣчному пути этому не могутъ доставляться ни руда, ни уголь, которыя обязательно должны перевозиться по желѣзнымъ дорогамъ, далеко неудовлетворяющимъ существующимъ потребностямъ и отстающимъ въ своемъ развитіи отъ развитія промышленности.

Не говоря о томъ, что тарифъ, установленный на перевозку по желѣзнымъ дорогамъ руды, угля и известняка, слишкомъ высокъ, если принять во вниманіе огромное количество груза и большую доходность екатерининской дороги *), перевозящей значительную часть этихъ товаровъ, существующіе на дорогахъ условія перевозки крайне стѣсняютъ промышленность и задерживаютъ ея развитіе.

Каменноугольная промышленность весьма страдаетъ отъ недостаточной провозоспособности желѣзныхъ дорогъ, бывшей причиной разстройства въ дѣлахъ отдѣльныхъ рудниковъ и вызывавшей даже общіе промышленные кризисы, приведшіе къ созданію спеціальнаго органа для урегулированія перевозки минеральнаго топлива харьковскаго комитета. Органъ этотъ не могъ, разумѣется, строить ваго-

*) Дорога эта, не смотря на громадную стоимость постройки, даетъ чистаго дохода около 7%.

новъ, онъ только распредѣляетъ ихъ между рудниками, не давая въ дѣйствительности никому удовлетворенія и существуя исключительно въ видѣ палліатива, вслѣдствіе ненормальности положенія промышленности, лишенной права требовать нужное ей число вагоновъ. Та же ненормальность проявляется и въ перевозкѣ желѣзной руды и известняка. Недостача вагоновъ и неаккуратность доставки отнимаютъ у заводовъ всякую возможность разсчитывать на своевременную доставку грузовъ, что принуждаетъ ихъ, изъ опасенія остановки дѣйствія, дѣлать огромные запасы сырыхъ матеріаловъ, не дающіе ничего, кромѣ убытковъ, происходящихъ отъ порчи матеріаловъ и излишней ихъ перевозки въ самомъ заводѣ, ложащейся на пудъ чугуна въ количествѣ $2^1/_4$ коп.

Независимо отъ этого, вагоны, существующіе на желѣзныхъ дорогахъ для перевозки исключительно угля, кокса, руды и рельсовъ въ количествѣ до 300 милліоновъ пудовъ, неудовлетворяютъ условіямъ перевозки ни одному изъ этихъ грузовъ, чѣмъ вызываются излишніе никому не нужные расходы или порча товаровъ.

На южныхъ желѣзныхъ дорогахъ находятся 3 типа вагоновъ для перевозки товаровъ: платформы, открытые полувагоны и крытые вагоны, причемъ платформы бываютъ въ 600 и 750 пуд., полувагоны въ 400 и 500 и вагоны въ 600, 700, 750 и 800 пудовъ. Всѣ эти посудины разнаго типа и вѣса подаются подъ уголь съ условіемъ погрузки въ нихъ не свыше опредѣленной нормы, соотвѣтственно ихъ подъемной силы. Понятно, что, въ

виду разнообразія подвижнаго состава, рабочіе не въ состояніи примѣниться къ нему, несмотря на постоянную практику, и происходитъ повальная недогрузка или перегрузка. Изъ 48 вагоновъ, при мнѣ погруженныхъ, только 6 оказались вѣрными, въ остальныхъ или нехватало отъ 15 до 24 пудовъ въ каждомъ, или былъ излишекъ груза, доходившій до 74 пудовъ. Вслѣдствіе этого послѣ повѣрки вагоновъ начинается операція догрузки и выгрузки: первая производится носилками, вторая лопатами, при чемъ носилки принимаются въ 15 пуд., а лопата въ 20 фунтовъ. Затѣмъ, послѣ вторичной перевѣски вагоновъ дѣлается уже окончательная довѣрка вѣса и поѣздъ отправляется въ путь. Понятно, что эти манипуляціи отзываются не только на качествѣ угля, но и на количествѣ его, потому что отгруженный на пути уголь постоянно исчезаетъ. Въ особенности вредно вліяетъ на качество угля и кокса отправка въ крытыхъ вагонахъ, которыхъ подается подъ уголь болѣе 70% общаго числа всѣхъ помѣщеній.

Для перевозки угля и кокса, а также и руды должны обязательно употребляться открытые полувагоны, стѣнки которыхъ для кокса, какъ болѣе легкаго груза, нужно дѣлать почти вдвое выше противъ угольныхъ. Кузовъ такихъ полувагоновъ долженъ быть не деревянный—тяжелый, набухающій, а желѣзный съ откидными стѣнками для выгрузки, а также и для нагрузки, когда послѣдняя происходитъ изъ складовъ и безъ приспособленій. Погрузка въ крытые вагоны представляетъ большія неудобства и способствуетъ размельченію угля и

образованію пыли, отчего заводы несутъ большія потери, въ особенности при перевозкѣ кокса, дающаго до 20% никуда негодной мелочи. Если бы желѣзныя дороги устроили для перевозки означенныхъ матеріаловъ спеціальные вагоны съ желѣзными кузовами, то они этимъ не только удовлетворили бы требованіямъ промышленности, пользующейся углемъ, коксомъ и рудой, но могли бы даже понизить тарифъ на перевозку этихъ матеріаловъ, такъ какъ открытые полувагоны съ желѣзными кузовами можно было бы дѣлать въ 1000 пудовъ груза и они все-таки стоили бы дешевле настоящихъ деревянныхъ крытыхъ вагоновъ *). Наконецъ даже для рельсовъ, отправляемыхъ ежегодно съ 3-хъ южныхъ заводовъ въ количествѣ 8 милліоновъ пудовъ, не устроено въ достаточномъ числѣ спеціальныхъ платформъ, соотвѣтствующихъ по своей длинѣ (20 ф.) длинѣ рельса (28 ф.), и заводамъ приходится большею частью отправлять ихъ на 2 сплоченныхъ платформахъ, при чемъ они должны нести всякій разъ расходъ на приспособленія около 7 р. 58 к. на каждые 1200 пуд., а именно: на 4 поперечные бруса, 2 шпалы, 10 костылей и 8 стоекъ, связанныхъ проволокой. Если бы казенныя желѣзныя дороги имѣли бы соотвѣтствующія по длинѣ платформы для погрузки рельсъ, то могли бы избавить заводы отъ безполезныхъ расходовъ, прикрѣпивши къ платформамъ разъ навсегда брусья и шпалы, которые не могутъ мѣшать погрузкѣ другихъ грузовъ.

*) Въ Америкѣ давно употребляются для перевозки угля вагоны въ 30 тоннъ, такихъ же размѣровъ вагоны начали дѣлать въ послѣднее время въ Германіи и даже въ Италіи.

Скорость передвиженія грузовъ оставляетъ также желать очень многаго. Передвиженіе совершается весьма медленно, вслѣдствіе невнимательности къ интересамъ промышленности и вообще всей жизни края и отъ малаго развитія разъѣздныхъ путей на станціяхъ, принужденныхъ, въ силу этого, часто отказывать въ пріемѣ поѣздовъ, которые осуждены такимъ образомъ ожидать своей очереди, что ведетъ къ тому, что поѣзда нерѣдко совершаютъ свой путь по 20 и 25 верстъ въ сутки, когда на долгихъ можно проѣзжать по 80 в. въ сутки и даже пѣшкомъ старыя богомолки дѣлаютъ по 40 и 50 верстъ. Недостатокъ въ разъѣздныхъ путяхъ на нѣкоторыхъ станціяхъ, какъ напр. Алмазной и Юрьевкѣ, доходитъ до того, что рудники не въ состояніи были развивать подъѣздныхъ путей, такъ какъ станціи отказывались принимать лишніе вагоны. Явилась какая-то невѣроятная аномалія: желѣзныя дороги, обязанныя повидимому заботиться о привлеченіи грузовъ, напротивъ затрудняли тѣмъ устройство подъѣздныхъ путей и когда имъ предлагали для облегченія, въ виду ихъ несостоятельности, производить перевѣску вагоновъ на принадлежащихъ рудникамъ вѣтвяхъ, то онѣ наотрѣзъ отказывались въ уменьшеніи платы (75 к. съ вагона), взимаемой за перевѣску, хотя бы въ размѣрѣ, могущемъ покрыть расходъ на пріобрѣтеніе вѣсовъ, обходящихся съ установкою около 4000 рублей.

Всѣ эти затрудненія, создаваемыя желѣзными дорогами, руководимыми какимъ-то страннымъ непониманіемъ цѣли своего существованія, отражаются разумѣется на цѣнѣ сырыхъ матеріаловъ, пріобрѣ-

таемыхъ заводами, и въ кубѣ на цѣнѣ производимыхъ ими продуктовъ.

Не чувствуя въ себѣ достаточныхъ силъ для изображенія всѣхъ стѣсненій, встрѣчаемыхъ повсемѣстно русской промышленностью на пути ея развитія, подрывающихъ энергію и разстраивающихъ часто изъ-за пустыхъ формальностей, налаженныя предпріятія, я не могу не преклониться предъ отвагой людей, создавшихъ южные желѣзные заводы и безбоязненно вложившихъ десятки милліоновъ въ промышленность, стоящую въ зависимости отъ множества условій, лежащихъ внѣ воли этихъ лицъ.

Производство чугуна развивалось на югѣ Россіи въ слѣдующей послѣдовательности.

въ	1874	году	выплавлено было	549,074	пудовъ
„	1875	„	„ „	510,984	„
„	1876	„	„ „	598,645	„
„	1877	„	„ „	225,569	„
„	1878	„	„ „	1.477,867	„
„	1879	„	„ „	1.430,522	„
„	1880	„	„ „	806,128	„
„	1881	„	„ „	1.191,187	„
„	1882	„	„ „	1.879,169	„
„	1883	„	„ „	2.040,687	„
„	1884	„	„ „	1.710,872	„
„	1885	„	„ „	1.961,709	„
„	1886	„	„ „	2.332,475	„
„	1887	„	„ „	3.746,413	„
„	1888	„	„ „	5.184,858	„
„	1889	„	„ „	8.658,700	„
„	1890	„	„ „	13.041,432	„
„	1891	„	„ „	14.633,988	„
„	1892	„	„ „	16.880,432	„
„	1893	„	„ „	19.714,156	„
„	1894	„	„ „	приблизительно 26.000,000	„

По собраннымъ мною свѣдѣніямъ, выплавка чугуна должна увеличиваться далѣе приблизительно

на 8 мил. пудовъ въ годъ и достигнетъ въ концѣ 1898 г. до 5 мил. пудовъ въ мѣсяцъ или 60 мил. въ годъ, то есть, почти того количества, которое произвели въ 1893 году всѣ частные горные заводы вмѣстѣ съ южными. Таковы по крайней мѣрѣ предположенія заводовъ, осуществленіе которыхъ будетъ разумѣется зависить отъ экономической политики правительства.

Колоссальный ростъ желѣзной промышленности на югѣ Россіи представляетъ весьма тѣмъ болѣе интересное явленіе, что въ созданіи этой промышленности участвовали факторы спеціальнаго характера, вліяніе которыхъ необходимо точно выяснить.

Въ 1893 году южные заводы произвели 19,7 мил. пудовъ чугуна, изъ которыхъ 15 мил. пошло на тѣхъ же заводахъ въ передѣлку на желѣзо и сталь, а изъ остальныхъ 4,7 мил. — 1 мил. отправленъ на передѣлку въ Бѣжицкій заводъ Брянскаго Общества и 3,7 мил. поступили на рынокъ. Количество это разумѣется не можетъ удовлетворить существующимъ требованіямъ на чугунъ, даже въ южномъ краѣ, гдѣ заводчикамъ, нуждающимся въ чугунѣ приходится ждать мѣсяцы, чтобы получить 2—3 вагона его, но во всякомъ случаѣ поступленіе и такого количества чугуна на рынокъ составляетъ шагъ впередъ, дающій полное основаніе разсчитывать, что, при предполагаемомъ увеличеніи выплавки чугуна на заводѣ Гданцевскомъ и въ особенности Новороссійскомъ, южный чугунъ долженъ вскорѣ появиться въ Москвѣ и Петербургѣ.

Изъ остающихся на заводахъ 15 мил. пудовъ чугуна было сдѣлано въ 1893 году: рельсовъ 9,1 мил.

пудовъ, желѣзнодорожныхъ скрѣпленій и мостовъ 0,85 мил. и разнаго сортоваго желѣза для рынка 3,4 мил.; слѣдовательно, изъ общаго числа выработанныхъ на заводахъ издѣлій 10 мил. пудовъ исполнено по казеннымъ заказамъ и только 3,4 мил. пуд. сдѣлано для частной продажи, т. е. около 25% общей выработки. Принявъ затѣмъ во вниманіе, что открывшій въ настоящемъ году свое дѣйствіе Дружковскій заводъ тоже заручился заказомъ на рельсы на 2 мил. пудовъ въ годъ (въ теченіи 3-хъ лѣтъ), мы поймемъ, что южная промышленность, занятая въ настоящее время главнымъ образомъ изготовленіемъ рельсовъ, при дальнѣйшемъ своемъ развитіи должна будетъ разумѣется обратиться къ удовлетворенію потребностей рынка, при чемъ ей придется вступить въ борьбу съ иностраннымъ желѣзомъ, привозъ котораго значительно увеличился въ 1894 году послѣ введенія въ дѣйствіе пониженнаго тарифа, установленнаго по торговому договору съ Германіей.

Не подлежитъ сомнѣнію, что южная желѣзная промышленность можетъ справиться съ этой конкуренціей и удовлетворить мѣстнымъ требованіямъ въ желѣзѣ безъ помощи Германіи, если разумѣется ничто не помѣшаетъ ея поступательному развитію, выразившемуся уже въ настоящее время въ такихъ крупныхъ результатахъ и обѣщающему такъ много въ будущемъ.

Независимо отъ развитія своего собственнаго производства, южные заводы служатъ разсадниками другихъ мелкихъ заводовъ, пользующихся производимыми ими продуктами (чугуномъ, желѣзомъ,

шлакомъ) для удовлетворенія возникающихъ въ краѣ требованій подъ вліяніемъ общаго роста промышленной жизни и частью для исполненія заказовъ самихъ желѣзныхъ заводовъ. Такъ устроились 4 завода около Александровскаго завода брянскаго общества, именно: трубчатый, механическіе и шлаковой, устроился литейно-механическій заводъ рядомъ съ Новороссійскимъ заводомъ, основался такой же заводъ на станціи Дебальцево, образовалась цѣлая группа механическихъ заводовъ въ Александровскомъ уѣздѣ и открываются въ разныхъ пунктахъ заводы, для выдѣлки огнеупорныхъ кирпичей для коксовыхъ и доменныхъ печей, черепицы для крышъ домовъ для рабочихъ, алебастра, цемента и проч. Я къ сожалѣнію не могъ собрать точныхъ свѣдѣній о числѣ такихъ маленькихъ заводовъ (маленькихъ разумѣется сравнительно съ колоссальными желѣзными заводами), но думаю, что ихъ въ настоящее время уже значительно болѣе 100 и число это должно безспорно расти параллельно съ развитіемъ въ краѣ чугуннаго и желѣзнаго производства, такъ какъ мѣстная промышленность далеко еще не удовлетворяетъ предъявляемымъ къ ней требованіяхъ и многіе до сихъ поръ еще обращаются заграницу съ заказами не только машинъ, но даже и маховыхъ колесъ. Всѣ эти данныя убѣдительно говорятъ въ пользу того, что югу Россіи, такъ щедро одаренному природою и разработанному людьми, предстоитъ широкая будущность и что въ недалекомъ времени онъ сдѣлается центромъ громадной промышленной жизни.

II.

Каменноугольная промышленность.

Разработка каменнаго угля въ донецкомъ бассейнѣ впервые началась въ грушевскомъ раіонѣ въ 1840-мъ году. Развивалась она, впрочемъ, весьма медленно: въ теченіи 50-ти лѣтъ, именно съ 1840 по 1889 годъ, годовая производительность всѣхъ рудниковъ достигла 33-хъ милліоновъ пудовъ и затѣмъ дальнѣйшее развитіе копей какъ бы пріостановилось. Причины этого явленія, при высокихъ качествахъ добываемаго въ этой части бассейна каменнаго угля—антрацита, пригоднаго для всякаго употребленія, заключались главнымъ образомъ въ неотчуждаемости земель въ области войска донскаго и въ затруднительныхъ условіяхъ аренды нѣдръ. Обстоятельства эти не могли разумѣется способствовать привлеченію капиталовъ и дали возможность развиться въ донецкомъ бассейнѣ производству каменнаго угля, обладающаго сравнительно гораздо худшими качествами, но, не смотря на это, занявшаго теперь всѣ рынки и окончательно стѣснившаго потребленіе антрацита, ограничивъ его почти однимъ небольшимъ ростовскимъ раіономъ.

Конкурренть антрацита — каменный уголь появился на рынкѣ лишь въ началѣ 70-хъ годовъ, одновременно съ открытіемъ движенія на курско-харьково-азовской желѣзной дорогѣ и, быстро увеличиваясь въ производствѣ, достигъ въ настоящее время производительности 236 милліоновъ пудовъ.

Вывозъ угля съ рудниковъ, находившійся разумѣется въ зависимости отъ увеличенія его потребленія желѣзными дорогами и заводами, росъ въ послѣдніе 15 лѣтъ въ слѣдующей пропорціи:

Въ 1879—80 г.	продано	съ	рудниковъ	.	36,6	мил. пудовъ.
„ 1884—85 „	„	„	„	.	66,6	„ „
„ 1889—90 „	„	„	„	.	117,6	„ „
„ 1893—94 „	„	„	„	.	188,8	„ „

Для опредѣленія же производительности рудниковъ за тѣ же года нужно увеличить эти цифры на 25%, изъ конхъ 10% расходуется на собственное потребленіе рудниковъ и 15% составляютъ производительность рудниковъ г. Юза, не принимающихся въ разсчетъ при опредѣленіи вывоза, такъ что добыто было въ 1893—94 гг. (съ сентября по сентябрь) 236 мил. пудовъ угля. Слѣдовательно производительность угля въ послѣдніе 15 лѣтъ увеличилась почти въ 7 разъ или на 600%. Такой быстрый ростъ производства, происшедшій вслѣдствіе усиленнаго развитія на югѣ промышленности, постройки желѣзныхъ дорогъ и увеличившагося по нимъ движенія, не можетъ быть признанъ нормальнымъ и, естественно, долженъ былъ сопровождаться кризисами, въ виду трудности уравновѣшенія производительности съ требованіями рынка, почему періодически появлялось или перепроизводство угля или,

превышеніе спроса на него. Изъ прилагаемой вѣдомости вывоза изъ рудниковъ угля за послѣдніе 15 лѣтъ видно, какъ неравномѣрно развивался вывозъ: въ первые 2 года онъ увеличивался примѣрно на 20%, въ 3-й на 8%, въ 4-й уменьшился на 2%, потомъ въ теченіе 3-хъ лѣтъ увеличивался на 15%, затѣмъ только на 2%, въ слѣдующемъ году сразу поднялся на 30%, потомъ въ два года всего на 7,7% и только въ послѣдніе 3 года замѣчается опять нѣкоторая равномѣрность увеличенія на 22, 10 и 20%.

Такіе скачки въ вывозѣ происходили отъ неустойчивости рынка, неподготовленности рудниковъ и въ значительной степени отъ недостатка на желѣзныхъ дорогахъ подвижнаго состава и малой пропускной ихъ способности, что и побудило правительство организовать въ 1888 году въ Харьковѣ особый временной комитетъ по завѣдыванію вывозомъ минеральнаго топлива.

Въ настоящее время положеніе дѣла нѣсколько опредѣлилось. Съ одной стороны, требованія на уголь становятся болѣе нормальными, съ другой—рудники, получившіе возможность, вслѣдствіе поднявшихся на уголь цѣнъ, произвести значительныя подготовительныя работы, могутъ прогрессивно увеличивать свою производительность, а потому есть основаніе разсчитывать, что угольные кризисы не будутъ болѣе повторяться, если въ то же время устранятся препятствія, задерживающія въ настоящее время развитіе угольной промышленности и находящіяся внѣ власти рудниковъ.

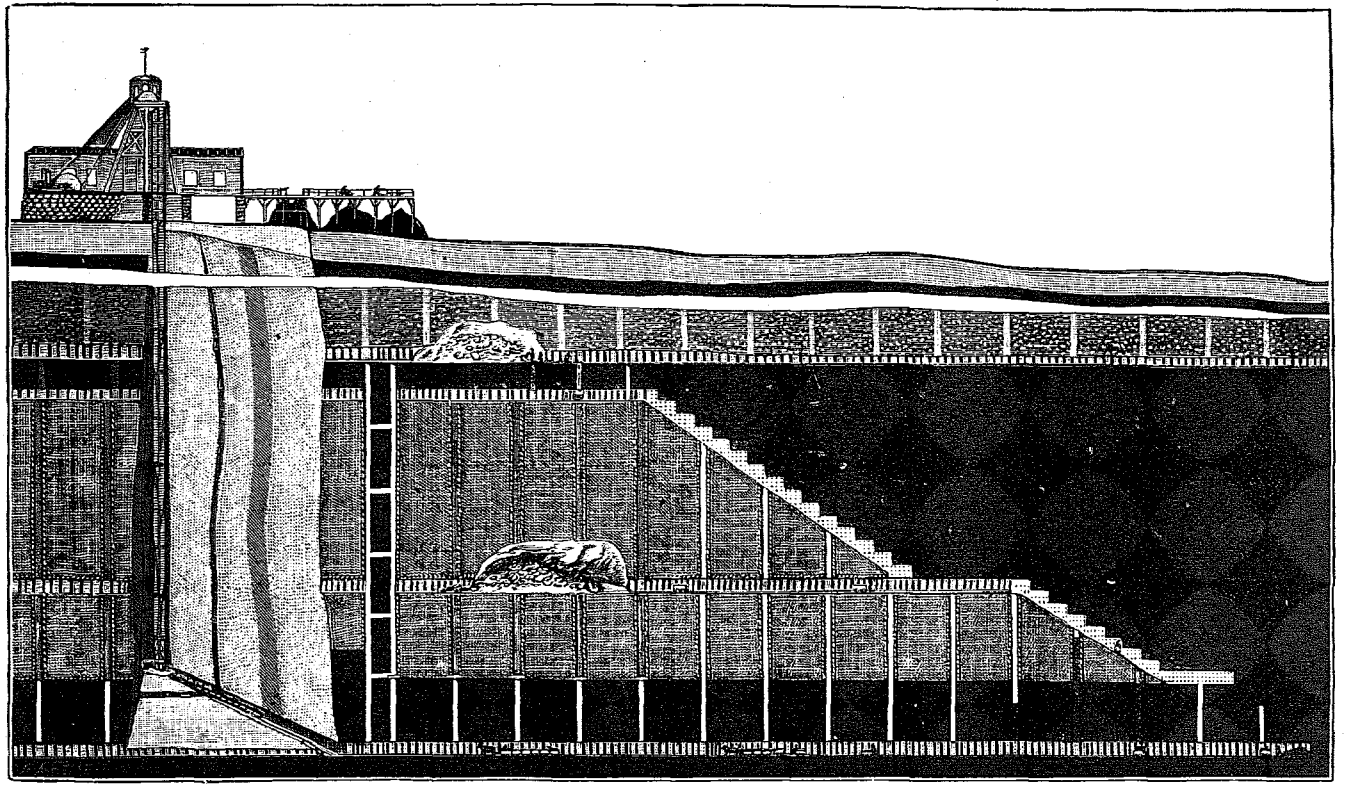
Каменный уголь разрабатывается на огромной

площади около 15,000 кв. верстъ, въ раіонѣ 2-хъ казенныхъ желѣзныхъ дорогъ: екатерининской и курско-харьково-азовской и 1 частной юго-восточнаго общества. Количество заключающагося на этой площади минеральнаго сгораемаго — неопредѣлено, но, во всякомъ случаѣ, его нужно считать десятками миліардовъ пудовъ, а потому промышленность на югѣ Россіи можетъ развиваться безъ всякаго опасенія за свое будущее. Но при этомъ нужно замѣтить, что рабочіе пласты угля въ донецкомъ бассейнѣ, имѣющіе не болѣе 7 футовъ толщины, нерѣдко удалены другъ отъ друга на нѣсколько десятковъ саженей, вслѣдствіе чего обыкновенно разрабатываются одновременно одинъ или два пласта и только въ исключительныхъ случаяхъ, 3 пласта. Кромѣ того донецкій уголь отличается большимъ содержаніемъ сѣры отъ $^3/_4$ до 4% и недостаточной твердостью, вслѣдствіе которой онъ быстро вывѣтривается на складахъ и разсыпается, а потому всѣ покупатели ставятъ условіемъ, чтобы уголь былъ свѣжей выработки и находился на складѣ не болѣе двухъ мѣсяцевъ. Поэтому на донецкихъ рудникахъ по большей части нѣтъ сортировки угля въ смыслѣ отдѣленія крупнаго угля отъ мелкаго, и уголь грузится въ вагоны прямо изъ шахты; исключеніе представляютъ лишь 2—3 рудника, имѣющіе болѣе твердый и крупный уголь, и рудники, отправляющіе уголь для коксовыхъ печей, такъ какъ для коксованія требуется исключительно мелкій уголь. Добыча угля, весьма легкая на небольшой глубинѣ 30—35 саженей, осложняется по мѣрѣ углубленія и дѣлается очень серьезной при полномъ развитіи

шахтенныхъ работъ. Вообще разработка угля въ донецкомъ бассейнѣ далеко не представляется такой простой, какъ это обыкновенно думаютъ, предполагая вѣроятно, что она производится изъ открытыхъ ямъ, подобно разработкѣ известковаго камня или криворогской руды. Въ дѣйствительности же добычи угля изъ открытыхъ ямъ въ донецкомъ бассейнѣ не существуетъ вовсе, и весь уголь получается изъ шахтъ, глубиною отъ 30 до 130 саженей, требуя большой затраты времени и капитала.

Оборудованіе шахты на 12—15 милліоновъ пудовъ ежегодной выработки стоитъ отъ 500 до 700 тысячъ рублей, смотря по глубивѣ шахты и условіямъ работы и требуетъ отъ 2-хъ до 3-хъ лѣтъ времени на подготовку, не считая времени на изслѣдованіе самаго мѣсторожденія.

На всѣ каменноугольныя копи въ донецкомъ бассейнѣ, въ числѣ 118, по сдѣланному мною подсчету, затрачено до 40 милліоновъ рублей и затраты эти постоянно продолжаются, какъ на оборудованіе новыхъ шахтъ, такъ и на постройку подъѣздныхъ путей и домовъ для рабочихъ. При объѣздѣ копей я засталъ въ постройкѣ 2 подъѣздные пути на 14 верстъ, стоимостью 210 тысячъ рублей, а постройка казармъ и семейныхъ домовъ для рабочихъ производилась почти на всѣхъ большихъ рудникахъ. Въ виду такихъ затратъ на угольное дѣло и встрѣчаемыхъ при добычѣ угля затрудненій въ вагонахъ и рабочихъ, затопленіи копей водой, обвалахъ, появленіи газовъ и прочихъ непредвидѣнныхъ сюрпризахъ, какъ напримѣръ, раздѣленіе пласта въ 1,5 арш. на 2 пласта, удаленные



Потолкоуступная разработка каменнаго угля на Корсунскомъ рудникѣ общества Южно-Русской Каменноугольной промышленности.

другъ отъ друга, существовавшая долгое время цѣна на уголь 5 коп., при условіяхъ пластованія его въ донецкомъ бассейнѣ, — нерѣдко не покрывала даже расходовъ на его добычу. Вслѣдствіе этого, изъ всѣхъ владѣльцевъ рудниковъ въ донецкомъ бассейнѣ лишь 2 или 3 составили себѣ небольшія состоянія, остальные же несли до сихъ поръ однѣ лишь затраты и только установившіяся цѣны за послѣдніе два года даютъ имъ надежду на лучшее будущее, на которое они взираютъ, впрочемъ, не безъ страха, въ виду непостоянства тарифной системы, измѣняющей по произволу ставки и могущей, слѣдовательно, доставить въ Харьковъ нефть дешевле угля.

По собраннымъ мною на мѣстѣ точнымъ свѣдѣніямъ, добыча угля на рудникѣ обходится около 4 копѣекъ пудъ (отъ 3,75 до 4,25), а съ расходами на администрацію, погашеніе и подвозку на станцію отправленія стоитъ отъ 5,00 до 5,25 и даже 5,50 коп., въ зависимости отъ разстоянія рудника отъ главнаго пути желѣзной дороги, размѣра затраченнаго капитала, сложности администраціи, количества добываемаго угля и прочихъ условій.

Въ виду этого, существующая въ настоящее время средняя цѣна на уголь 6,5 копѣекъ должна быть признана невысокою и пониженіе ея нежелательнымъ даже въ интересахъ потребителей.

Настоящая цѣна на уголь держится всего два года послѣ цѣлаго ряда лѣтъ низкихъ цѣнъ, а по добытымъ мною свѣдѣніямъ, рудники уже затратили за это время до 4-хъ милліоновъ рублей на устройство новыхъ шахтъ, расширеніе старыхъ

и на постройку подъѣздныхъ путей и домовъ для рабочихъ, чѣмъ, разумѣется, значительно подготовились къ удовлетворенію постоянно возрастающихъ требованій на уголь.

Въ подтвержденіе вышеизложенныхъ соображеній, я позволю себѣ привести выдержку изъ отчета экстреннаго съѣзда углепромышленниковъ юга Россіи, созваннаго для выясненія причинъ угольнаго кризиса въ 1888 г.

„Причинъ камменноугольнаго кризиса донецкой каменноугольной промышленности слѣдуетъ искать не только въ событіяхъ настоящаго года, но за нѣсколько лѣтъ ранѣе. Признаки кризиса начали обнаруживаться вскорѣ послѣ постройки донецкой каменноугольной дороги, около 1881 года. Постройка этой дороги, проведенной по огромной площади, богатой мѣсторожденіями, въ сѣверной части донецкаго бассейна, вызвала къ жизни много копей, почти не работавшихъ до тѣхъ поръ, и привлекла промышленниковъ къ устройству новыхъ.

„Вслѣдствіе чего на рынокъ прибавилось значительное количество вновь добытаго каменнаго угля и такъ какъ рынки были еще относительно ограничены, то вскорѣ образовалось перепроизводство, вызвавшее сильную конкурренцію и ненормальное паденіе цѣнъ, продолжавшееся до начала этого года. Изъ отчетовъ коммиссіи выборныхъ отъ углепромышленниковъ, представляемыхъ ежегодно съѣздамъ, видно:

„1. Что въ концѣ 1881 года уже начинаются заявленія о неблагопріятномъ годѣ, о сокращеніи спроса на уголь. Крайне скудный урожай предъиду-

щаго года, какъ хлѣба, такъ и свекловицы, имѣлъ своимъ послѣдствіемъ сокращеніе требованій угля на сахарные, винокуренные и другіе заводы. Равнымъ образомъ сократился спросъ на уголь и для желѣзныхъ дорогъ.

„2. Къ концу 1883 года сбытъ угля хотя и увеличился, но ожиданія и предположенія о значительномъ увеличеніи сбыта не оправдались, какъ отъ общаго застоя торговли и промышленности, такъ равно и отъ неурожая бывшаго въ 1882 году. Сбытъ минеральнаго топлива для домашняго отопленія возрасталъ довольно медленно, такъ какъ огромное число казенныхъ и общественныхъ учрежденій все еще продолжало отапливаться дровами.

„3. Въ періодъ времени 1884 — 1885 г., промышленность каменноугольная находилась въ состояніи нѣкотораго застоя и даже угнетенія, обусловливаемыхъ неблагопріятнымъ состояніемъ кредита и вообще промышленности и торговли. Спросъ на минеральное топливо увеличился въ очень слабой степени и при возрастающей, въ то же время, прогрессивной дѣятельности копей, привелъ шахтовладѣльцевъ къ неизбѣжному пониженію продажныхъ цѣнъ.

„4. Къ концу 1886 г. угольная промышленность продолжаетъ быть въ угнетенномъ положеніи и цѣны падаютъ до невозможности.

„5. Къ концу 1887 г. продолжается паденіе цѣнъ до предѣловъ разорительныхъ и не покрывающихъ стоимости производства. Это паденіе особенно обнаружилось въ концѣ прошлаго года при запродажахъ угля на 1888 г.

„За всѣ перечисленные періоды, цѣны постепенно падали съ 7 и 8 коп., бывшихъ въ 1880—1881 г., до $5^3/_4$, $5^1/_2$, 5 и даже 4 коп. Въ продолженіе того же періода возрастали разные налоги на уголь, то въ видѣ станціонныхъ сборовъ, то въ видѣ земскихъ и другихъ налоговъ,—каковыя, при существованіи перепроизводства и конкурренціи, падали не на потребителей, а на производителей, входя въ показанныя выше цѣны. Въ продолженіе того же періода всѣ условія жизни дорожали, дорожали всякаго рода матеріалы для горныхъ работъ и дорожала добыча угля.

„Такимъ образомъ мы видимъ, что уже къ 1887 году угнетенное состояніе горнопромышленности дошло до крайнихъ размѣровъ. Наибольшая часть копей за все это время, какъ и въ настоящее время, продолжаетъ быть безъ подъѣздныхъ рельсовыхъ путей и въ зависимости отъ гужевой доставки и хотя было достаточно угля на копяхъ, какъ напримѣръ, осенью прошлаго года, но подвозъ угля къ станціямъ былъ сильно затрудненъ грязью и непогодою.

„Вслѣдствіе усиленной, ненормальной конкуренціи, главные потребители угля,—желѣзныя дороги, понижали цѣны до крайности, диктуя невозможныя условія поставокъ.

„Каменноугольная промышленность требовала новыхъ рынковъ для сбыта угля. Но таковые начали открываться лишь только въ 1887 году, отчасти подъ вліяніемъ пошлины на каменный уголь, открывшей доступъ угля въ порты Чернаго моря, отчасти подъ вліяніемъ постройки екатерининской дороги и

пошлинъ на чугунъ, вызвавшихъ приливъ капиталовъ на постройку желѣзодѣлательныхъ заводовъ. Но, само собою разумѣется, эти новые рынки не могли сразу обнаружить своего вліянія, и улучшеніе цѣны на уголь должно было бы проявиться въ 1888 и послѣдующихъ годахъ, если бы всѣ стороны экономической жизни, связанныя непосредственно съ угольнымъ дѣломъ, въ свою очередь, развивались бы нормально. Тогда каменноугольная промышленность, безъ особенныхъ потрясеній, постепенно пришла бы въ большее или меньшее соотвѣтствіе относительно предложенія и спроса. Но на пути къ этому стояли препятствіями — то отсутствіе подъѣздныхъ путей, то неустойчивость тарифнаго дѣла, то незаконченность устройства портовъ и пристаней,—однимъ словомъ, рядъ мѣръ, уже предпринятыхъ, но еще незаконченныхъ. Но и при этомъ, промышленность постепенно подходила бы къ нормальному состоянію, если бы не встрѣтились еще исключительныя условія, которыя начали проявляться въ этомъ году и подъ вліяніемъ которыхъ быстро обнаружился кризисъ. Если до сихъ поръ кризисъ выражался недостаткомъ сбыта, угнетеннымъ состояніемъ всей промышленности, крайнимъ паденіемъ цѣнъ, — то въ этомъ году началъ совершаться обратный переходъ, кризисъ характеризуется недостаткомъ угля, избыткомъ спроса надъ предложеніемъ, поднятіемъ продажныхъ цѣнъ на уголь и дороговизной его добычи.

„Еще въ концѣ 1887 года, подъ вліяніемъ бывшаго урожая, для перевозокъ по южнымъ желѣзнымъ дорогамъ подготовлялась масса хлѣбныхъ гру-

зовъ, въ направленіи на югъ, для поднятія каковыхъ, вмѣстѣ съ другими грузами, желѣзныя дороги не были подготовлены. Какъ на фактъ, слѣдуетъ указать на перевозку хлѣба по лозово-севастопольской желѣзной дорогѣ. Эта дорога, вмѣстѣ съ дорогою азовскою, установила зимніе пониженные хлѣбные тарифы, коими, въ направленіи къ Севастополю, было проявлено сильное хлѣбное движеніе. Но дорога оказалась не въ состояніи поднять всего груза и онъ, дойдя до Лозовой, долженъ былъ храниться въ вагонахъ, ибо лозово-севастопольская дорога не имѣла ни достаточнаго числа паровозовъ, ни достаточной пропускной способности. Около 2000 вагоновъ, занятыхъ хлѣбомъ, были на азовской дорогѣ извлечены изъ обращенія, и это былъ первый толчекъ къ дальнѣйшимъ затрудненіямъ перевозокъ. Другія южныя дороги, еще ранѣе наступленія кризиса, не были подготовлены къ вывозу предложенныхъ имъ грузовъ, а именно: на донецкой дорогѣ не доставало 600 вагоновъ, на екатерининской — 800 вагоновъ и, кромѣ того, ея пропускная способность была недостаточна, на лозово-севастопольской дорогѣ, какъ это удостовѣрено оффиціально, тоже не было въ достаточномъ числѣ ни паровозовъ, ни вагоновъ и на харьково-николаевской желѣзной дорогѣ недоставало 500 вагоновъ.

„Въ такомъ положеніи были дороги, когда, при большомъ приливѣ хлѣбныхъ и другихъ грузовъ, наступила небывалая на югѣ зима, съ мятелями и заносами, останавливавшими движеніе по желѣзнымъ дорогамъ на недѣли и даже мѣсяцы. Затрудненія эти продолжались съ 1-го января почти до средины

марта, и этого было достаточно, чтобы потребители, не имѣвшіе большихъ запасовъ угля, быстро ихъ израсходовали и рынокъ остался безъ угля. Въ свою очередь, потребители и даже желѣзныя дороги, пользуясь возможностью получать безостановочно уголь въ теченіе предъидущихъ трехъ безснѣжныхъ зимъ не позаботились обезпечить себя запасомъ на эту зиму. Въ это время каменноугольныя копи имѣли еще достаточное количество запасовъ угля на копяхъ, но, испытывая затрудненіе въ вывозѣ каменнаго угля и не предвидя улучшенія въ перевозкѣ въ близкомъ будущемъ, онѣ, естественно, попридержались въ развитіи добычи угля. По прошествіи зимы обнаружилось сильное требованіе на уголь со стороны потребителей, какъ для текущихъ потребностей, такъ и для образованія запасовъ, и копи, разсчитанныя на болѣе или менѣе правильную годовую производительность, естественно, не могли удовлетворить усиленныхъ требованій, хотя, по сравненію съ предъидущимъ годомъ, дали почти то же количество угля.

„Къ послѣдующимъ причинамъ, задержавшимъ усиленную добычу угля, слѣдуетъ отнести затопленіе водою большинства каменноугольныхъ копей донецкаго бассейна. Явленіе это новое и весьма серьезное. За послѣдніе четыре—пять лѣтъ, подземныя работы развились на всѣхъ копяхъ до значительныхъ размѣровъ, что подтверждается и настоящими свѣдѣніями о подготовленности копей къ добычѣ,—а отъ этого, весьма естественно, произошли осадки почвы, трещины и друг. явленія, вытекающія изъ отношенія подземныхъ работъ къ состоя-

нію поверхности земли. Если въ предшествовавшія безснѣжныя зимы нечего было опасаться большого притока водъ, то, весной этого года, при небываломъ обиліи снѣга и быстромъ его таяніи, масса поверхностныхъ водъ проникла въ рудники и затопила ихъ. Предупредить это явленіе большинство копей не могло, такъ какъ это требовало дорого стоющихъ техническихъ устройствъ, а въ силу предыдущаго многолѣтняго кризиса и невыгодныхъ цѣнъ на уголь, шахтовладѣльцы лишены были возможности къ нимъ прибѣгнуть".

„Въ это же время началъ обнаруживаться недостатокъ рабочихъ, особенно сильно проявившійся въ лѣтніе мѣсяцы и усугубившій тяжелое положеніе всего дѣла. Прекрасный урожай этого года потребовалъ массу рабочихъ рукъ для уборки хлѣба. При слабой населенности вообще донецкаго бассейна, въ такіе годы всегда является недостатокъ рабочихъ, а такъ какъ наибольшее число ихъ занято на горныхъ промыслахъ, то, привлекаемые высокими цѣнами, доходившими отъ 3 р. 50 к. до 5 руб. въ день, естественно, рабочіе предпочитали ихъ горнымъ работамъ, для послѣднихъ же плата эта, конечно, немыслима, хотя, для удержанія рабочихъ, шахто-владѣльцами значительно увеличена заработная плата. Большинство копей осталось при уменьшенномъ числѣ рабочихъ, а нѣкоторыя мелкія копи и совсѣмъ лишились ихъ".

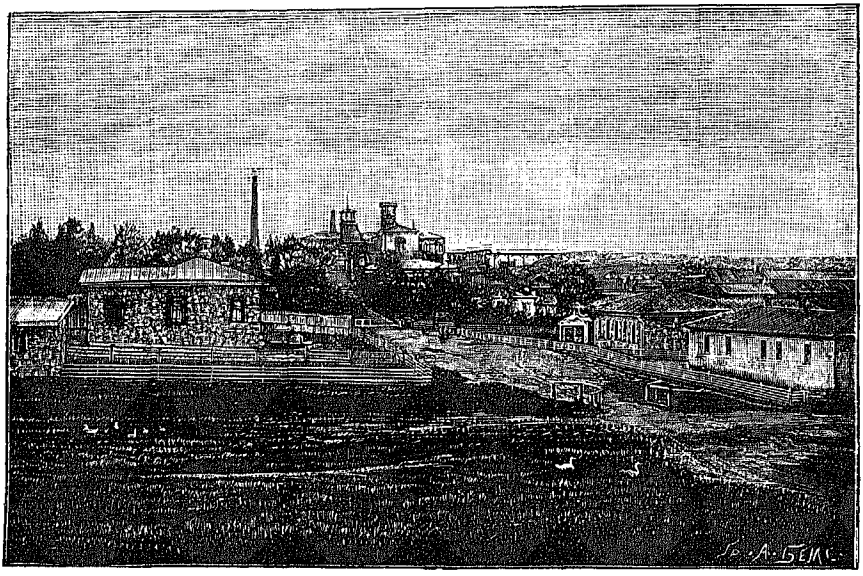
„Такимъ образомъ, при условіяхъ, задерживающихъ добычу угля и его перевозку — съ одной стороны и при усиленномъ требованіи — съ другой, спросъ на уголь превысилъ настоящее предложеніе и цѣны на уголь поднялись. Причемъ это повыше-

ніе цѣнъ отразилось лишь на тѣхъ партіяхъ угля, кои не были запроданы въ истекшемъ году. Болѣе или менѣе крупные потребители: желѣзныя дороги, сахарные заводы, пароходства, закупили уголь еще въ прошломъ году, по крайне пониженнымъ цѣнамъ, и большинство поставокъ и по настоящее время производится по цѣнамъ прошлаго года. Но за исключеніемъ желѣзныхъ дорогъ, всѣ остальные потребители, не могли регулярно получать уголь, потому что при сравнительно ограниченныхъ перевозочныхъ средствахъ желѣзныхъ дорогъ и остановкахъ въ движеніи и при отсутствіи у нихъ запасовъ, наибольшая часть подвижнаго состава была занята для снабженія желѣзныхъ дорогъ топливомъ, въ силу особыхъ распоряженій министерства путей сообщенія, такъ что заводы и частныя лица должны были довольствоваться случайными свободными вагонами.

„При обсужденіи вопроса о цѣнахъ на минеральное топливо бывшихъ и настоящихъ, слѣдуетъ различать цѣны угля на копяхъ, исходящія прямо отъ шахтовладѣльцевъ, отъ цѣнъ угля въ мѣстахъ потребленія, устанавливаемыхъ скупщиками, и вообще изъ вторыхъ рукъ. Въ то время, напримѣръ,— въ январѣ и февралѣ, когда каменный уголь на копяхъ продавался по 6 — $6^1/_2$ коп., цѣна на него въ городахъ возвысилась до 20, 25 и 30 коп. Эти послѣднія цѣны установлены уже не владѣльцами копей, а скупщиками, складчиками и явились цѣнами чисто спекулятивными, какъ это отчасти наблюдается и теперь. Цѣны же на копяхъ поднялись только до 7 и 8 коп. Принимая во вниманіе дороговизну рабочихъ рукъ и массу затрудненій, испытываемыхъ

промышленностію и продолжающихся, кои безспорно ложатся большими накладными расходами, эти цѣны слѣдуетъ признать болѣе или менѣе нормальными, и только при такихъ цѣнахъ каменно-угольная промышленность можетъ оживиться отъ угнетеннаго состоянія истекшихъ годовъ".

Цѣны эти въ дѣйствительности продержались



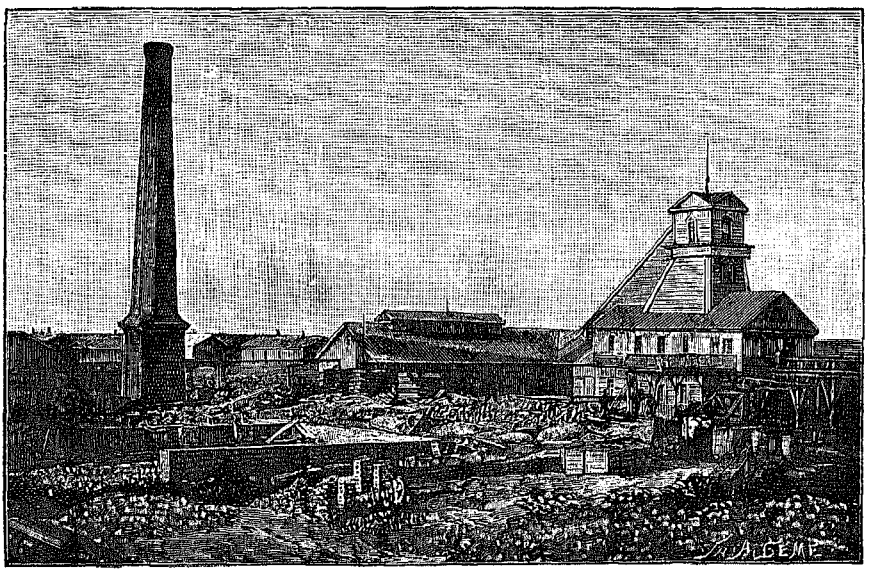
Шахта № 1 Корсунской коши общества южно-русской каменно-угольной промышленности.

только около 6 мѣсяцевъ и затѣмъ снова упали до прежней нормы, едва покрывавшей расходы на добычу угля, при существующихъ условіяхъ его разработки, и только съ 1892 года опять поднялись до размѣра, дающаго возможность работать съ барышемъ всѣмъ рудникамъ, имѣющимъ подъѣздные пути.

Необходимо было бы воспользоваться настоящимъ благопріятнымъ для промышленности време-

немъ, чтобы отстранить встрѣчающіяся на пути ея развитія затрудненія и тѣмъ предупредить въ будущемъ повтореніе періодически возникающихъ кризисовъ.

Для выясненія значенія для рудниковъ существующихъ затрудненій, мѣшающихъ имъ правильно работать, я постараюсь изложить вкратцѣ систему



Шахта № 5 Корсунской копи общества южно-русской каменноугольной промышленности.

работъ на рудникахъ въ донецкомъ бассейнѣ для добычи угля и стоимость устройства шахтъ.

Угольная земля въ донецкомъ бассейнѣ стоитъ въ настоящее время отъ 250 до 400 рублей десятина. Для устройства серьезнаго угольнаго предпріятія нужно пріобрѣсти около 1,000 десятинъ, затративши на нихъ отъ 250 до 400 тысячъ рублей. Прежде чѣмъ приступить къ какимъ бы то ни было работамъ по добычѣ угля, владѣлецъ пріобрѣтен-

ной собственности долженъ произвести изслѣдованіе мѣсторожденія угля на своей землѣ. Изслѣдованіе это, въ зависимости отъ толщины наносовъ, дѣлается или путемъ не глубокихъ канавокъ или при помощи шурфовъ и обслѣдованія овраговъ, въ которыхъ можно очень часто встрѣтить угольные пласты почти обнаженными. По окончаніи этого изслѣдованія, требующаго не менѣе года времени, а иногда и двухъ, приступаютъ къ закладкѣ маленькихъ шахтъ глубиною отъ 30 до 40 саж. и одновременному проведенію подъѣзднаго пути къ главной линіи желѣзной дороги, а также устройству временныхъ помѣщеній для администраціи рудника и рабочихъ. Такихъ шахтенокъ на 1000 десятинахъ земли закладываютъ обыкновенно около 10 или 12 съ возможно меньшими затратами на ихъ оборудованіе, въ виду скорой выработки изъ нихъ угля, продолжающейся около 3—4-хъ лѣтъ, и потому работы на такихъ шахтахъ производятся или конными приводами, или небольшими локомобилями. Послѣ выработки верхнихъ частей пластовъ угля, шахты эти оставляются и приступаютъ къ сооруженію одной или двухъ шахтъ отъ 70 до 100 саж. глубиною, которыя должны служить основаніемъ эксплоатаціи рудника. Въ виду того, что такія шахты, правильно разсчитанныя, могутъ работать при постепенномъ углубленіи и развитіи нѣсколько десятковъ лѣтъ и самая работа въ нихъ представляетъ опасныя стороны, оборудованіе такихъ шахтъ дѣлается не жалѣя затратъ и устраиваются уже казармы для рабочихъ.

Для выясненія стоимости устройства такихъ шахтъ я представляю ниже два разсчета затратъ,

сдѣланныхъ на рудникахъ южно-русскаго общества и наслѣдниковъ г. Иловайскаго.

1. Южно-русскимъ обществомъ произведены слѣдующія затраты на устройство шахтъ, начиная съ апрѣля 1890 года:

въ 1890 году: на шахты и подготовительныя работы	163,696 р. 67 к.
„ 1891 и 1892 годахъ: на машины, котлы и надшахтныя зданія	138,761 „ 80 „
„ 1893 году на домадля служащихъ и рабочихъ	44,137 „ 40 „
на желѣзную дорогу и расширеніе путей.	92,927 „ 61 „
въ 1894 году на шахту	45,705 „ 80 „
на машины	24,500 „ — „
на надшахтное зданіе и эстокады	22,720 „ — „
„ жилые дома	26,741 „ 68 „
Всего	559,190 р. 96 к.

Изъ первой шахты добыто было въ 1-й разъ въ 1893 году 2,600.000 пудовъ угля. Можетъ же давать эта шахта до 6 милліоновъ пудовъ въ годъ, а чтобы добывать изъ нея 12 милліоновъ пудовъ нужно затратить еще 125.000 рублей и чрезъ каждые 5 лѣтъ углублять ее на 30 саженей, расходуя на это, всякій разъ, около 60.000 рублей.

2. Стоимость шахты, заложенной 2 года тому назадъ на рудникѣ наслѣдниковъ Иловайскаго на глубинѣ 102 саженей, съ годовой производительностью до 22-хъ милліоновъ пудовъ:

Проходка шахты	200,000 р.
Стоимость углеподъемныхъ и водоотливныхъ машинъ	85,000 „
Фундаменты подъ эти машины	25,000 „
Котельное помѣщеніе, съ 16-ю котлами.	75,000 „
Надшахтное зданіе	75,000 „
Подъѣздный путь къ собственной желѣзной дорогѣ	45,000 „
Итого	505,000 р.

Кромѣ того предстоятъ слѣдующіе расходы:

Подземныя работы въ шахтѣ на 7 верстъ въ сторону и 850 сажень въ другую—около	300,000 р.
Устройство вентиляціи около	100,000 ,,
Устройство подземной автоматической откатки нагоновъ	100,000 ,,
Устройство вентиляціонной шахты и вентилятора по мѣрѣ удаленія продольной—около	100,000 ,,
Постройка конторы и жилыхъ домовъ для администраціи	10,000 ,,
Дома для рабочихъ полагая на 1610 человѣкъ, изъ которыхъ 1000 семейныхъ и 610 холостыхъ:	
500 домовъ на 2 семьи стоимостью 650 р. домъ . .	325,000 ,,
Казармы на 610 человѣкъ, по 70 руб. на человѣка.	42,700 ,,
Итого	977,700 р.
Всего	1.482,700 р.

Работать на этой шахтѣ предполагается въ теченіе 30—35 лѣтъ безъ дальнѣйшаго ея углубленія, а затѣмъ предстоитъ или закладка новой, болѣе глубокой, шахты или углубленіе этой самой шахты.

Въ виду такихъ большихъ затратъ, встрѣчаемыя угольною промышленностью на пути ея развитія затрудненія должны производить громадное вліяніе на устойчивость ея положенія и устраненіе ихъ естественно представляется безусловно необходимымъ.

Затрудненія эти заключаются, главнымъ образомъ, въ неудовлетворительномъ положеніи желѣзныхъ дорогъ, въ рабочемъ вопросѣ и въ отсутствіи кредита.

Мною было уже указано выше на недостатокъ паровозовъ и вагоновъ на желѣзныхъ дорогахъ. Недостатокъ этотъ былъ хроническимъ во все время развитія угольной промышленности и продолжается до настоящаго времени, что доказывается образованіемъ въ 1888 году харьковскаго временнаго ко-

митета, существующаго до сихъ поръ, не смотря на весьма стѣснительныя правила, принятыя въ основаніе его дѣятельности.

Вотъ существенныя п. п. этихъ правилъ, утвержденныхъ министромъ путей сообщенія 31 іюля 1893 года.

п. 2. Углепромышленники, желающіе отправить, въ теченіе какого либо мѣсяца, уголь изъ станціи курско-харьково-азовской, екатерининской и донецкой желѣзныхъ дорогъ, должны подать о томъ письменное заявленіе харьковскому комитету не позднѣе 20-го числа предъидущаго мѣсяца, съ указаніемъ: 1) общаго числа требующихся для отправителя вагоновъ, 2) станціи отправленія, 3) станціи назначенія или участка дороги назначенія, 4) получателя и 5) количества наличныхъ запасовъ угля при копяхъ или на складахъ. Заявленіе это должно быть подписано самимъ отправителемъ или лицомъ имъ на то уполномоченнымъ. При несоблюденіи котораго либо изъ указанныхъ условій, комитетъ можетъ оставить заявленіе безъ движенія.

Примѣчаніе. Отправителямъ предоставляется право въ своихъ требованіяхъ указывать по сколько вагоновъ въ какіе дни они желаютъ грузить, что и удовлетворяется комитетомъ по возможности.

п. 4. На основаніи полученныхъ свѣдѣній, предсѣдатель комитета составляетъ вѣдомости о требующемся количествѣ вагоновъ по станціямъ отправленія.

п. 5. По выясненіи количества ожидаемыхъ перевозокъ и провозоспособности участвующихъ въ нихъ дорогъ, комитетъ опредѣляетъ нормы еже-

дневныхъ погрузокъ минеральнаго топлива по отдѣльнымъ дорогамъ, а равно нормы обмѣна вагоновъ съ этими грузами между сосѣдними дорогами и нормы срочнаго возврата вагоновъ. Постановленія комитета по сему предмету заносятся въ протоколъ, со всѣми данными и соображеніями, на которыхъ онѣ основаны, и представляются департаменту желѣзныхъ дорогъ. Означенныя нормы погрузокъ и обмѣновъ не подлежатъ измѣненію, хотя бы дорогамъ впослѣдствіи и были предъявлены къ перевозкѣ другіе, болѣе выгодные грузы; исключеніе изъ сего правила можетъ быть допущено лишь для живности, грузовъ скоро портящихся и войсковыхъ.

п. 6. Если провозная способность участвующихъ въ перевозкѣ дорогъ не позволяетъ удовлетворить всѣхъ углеотправителей сполна, то комитетъ назначаетъ къ подачѣ подъ нагрузку лишь такое количество вагоновъ, какое дороги могутъ для сего предоставить и соотвѣтственно съ симъ производитъ разверстку вагоновъ между лицами, подавшими заявленія, о чемъ и увѣдомляетъ немедленно департаментъ желѣзныхъ дорогъ телеграммой.

п. 10. При невозможности въ отдѣльныхъ случаяхъ (напримѣръ, при отправкахъ къ портамъ для погрузки прямо въ суда, время прихода которыхъ съ точностью опредѣлить невозможно), распредѣлять требуемые вагоны поденно, комитету предоставляется право устанавливать, по соглашенію съ участвующими въ перевозкахъ дорогами, иной способъ распредѣленія подачи вагоновъ, со включеніемъ однако общаго числа ихъ въ планъ перевозки и съ

опредѣленіемъ для нихъ отдѣльныхъ нормъ обмѣна и срочнаго возврата.

п. 12. Составленные вышеизложеннымъ порядкомъ планы перевозки минеральнаго топлива и постанціоные очередные списки обязательны къ руководству, какъ для желѣзныхъ дорогъ, такъ и для отправителей.

п. 13. Отправки минеральнаго топлива, производящіяся на вышеизложенныхъ основаніяхъ, суть отправки очередныя; независимо отъ сего, допускаются отправки сихъ продуктовъ, не предусмотрѣнныя планомъ перевозки и очередными списками: такія отправки именуются дополнительными.

п. 14. Отправители, независимо отъ того, участвуютъ или не участвуютъ въ очередныхъ отправкахъ, могутъ, въ случаѣ надобности, требовать себѣ въ теченіи мѣсяца дополнительные вагоны, обращая это требованіе непосредственно къ подлежащимъ желѣзнымъ дорогамъ (кромѣ случаевъ, указанныхъ въ п. 17) письменно или платными телеграммами, адресуя ихъ начальнику станціи отправленія, или управленію дороги. Если означенное требованіе будетъ сдѣлано въ пополненіе очередной недогрузки по неисправности дороги, то отправитель долженъ сдѣлать точное указаніе на эту недогрузку.

п. 15. Для удовлетворенія дополнительныхъ требованій, дороги обязаны подавать: а) всѣ безъ исключенія, назначенные по очереднымъ спискамъ вагоны, отъ которыхъ отправители отказались или не могли, по какимъ либо причинамъ, погрузить и б) всѣ остальные, свободные вагоны, которые до-

рога найдетъ возможнымъ предоставить подъ нагрузку угля.

Вагоны, отъ погрузки которыхъ отправители отказались, подаются по сказаннымъ дополнительнымъ заявленіямъ въ день ихъ первоначальной очереди, при условіи, если на подачу и нагрузку есть еще достаточно времени.

п. 16. При назначеніи дополнительныхъ вагоновъ, дороги руководствуются слѣдующими правилами:

а) прежде всего дороги удовлетворяютъ тѣхъ отправителей, которые заявятъ желаніе на дополнительные вагоны въ счетъ недогрузки по очереднымъ спискамъ въ теченіе предыдущаго и текущаго мѣсяца, образовавшихся по причинамъ такой неисправности желѣзныхъ дорогъ, которая не подвергала сихъ послѣднихъ денежной отвѣтственности (напримѣръ, снѣжные заносы и т. п.); удовлетвореніе такихъ требованій производится въ той же послѣдовательности, въ какой отправители были включены въ очередные списки.

б) Затѣмъ удовлетворяются остальные отправители, при чемъ къ ихъ грузамъ примѣняются тѣ же правила, какія установлены для грузовъ, перевозимыхъ по общей очереди.

п. 17. Въ исключительныхъ случаяхъ, когда недостатокъ угля грозитъ гибельными послѣдствіями для дѣятельности потребителей, комитетъ, съ особаго разрѣшенія министерства путей сообщенія, можетъ дѣлать, въ устраненіе сего, дополнительныя назначенія вагоновъ, каковыя и удовлетворяются дорогами прежде всѣхъ другихъ

дополнительныхъ отправокъ угля, при этомъ сдѣланныя дорогами распоряженія о подачѣ дополнительныхъ вагоновъ пріостанавливаются, до выполненія позднѣйшаго предложенія комитета, о чемъ дороги обязаны увѣдомить отправителей, которымъ раньше были назначены дополнительные вагоны (п. 18). Назначеніе дополнительныхъ вагоновъ въ сихъ исключительныхъ случаяхъ можетъ послѣдовать однако не иначе, какъ по представленіи отправителями комитету несомнѣнныхъ доказательствъ критическаго положенія потребителей ихъ угля. По оцѣнкѣ сихъ доказательствъ, комитетъ (или, за недостаткомъ времени для созыва его, предсѣдатель онаго) вопросъ о назначеніи или неназначеніи вагоновъ представляетъ предварительно по телеграфу на разрѣшеніе департамента желѣзныхъ дорогъ.

п. 18. О разрѣшеніи на подачу вагоновъ по дополнительному требованію дорога обязана поставить отправителя въ извѣстность не позже 6 часовъ вечера наканунѣ дня погрузки, чрезъ вывѣшиваніе объявленія на станціи отправленія, послѣ чего назначенные дополнительные вагоны не подлежатъ уже отмѣнѣ.

п. 23. Для погрузки вагоновъ, подаваемыхъ къ складамъ на станціи или вѣтви, принадлежащія самимъ дорогамъ, назначается восемь часовъ, изъ коихъ непрерывно свѣтлаго времени должно быть не менѣе шести часовъ. Срокъ этотъ можетъ быть сокращаемъ по взаимному соглашенію отправителей съ управленіемъ дороги, съ разрѣшенія министерства путей сообщенія указанный срокъ можетъ быть и увеличенъ, если расположеніе станціонныхъ путей

дѣлаетъ невозможной нагрузку всѣхъ назначенныхъ вагоновъ въ восьмичасовой срокъ, или если, по мѣстнымъ условіямъ движенія по желѣзной дорогѣ, болѣе продолжительный срокъ нагрузки не причиняетъ убыточнаго простоя вагоновъ.

п. 24. Для нагрузки вагоновъ, подаваемыхъ на частныя вѣтви, назначается двѣнадцать часовъ, изъ коихъ непрерывно свѣтлаго времени должно быть не менѣе шести часовъ. Для полученія вагоновъ не сразу, а въ нѣсколько пріемовъ, отправитель долженъ войти съ дорогою въ особое соглашеніе. Сокращеніе по соглашенію дороги съ отправителями, а также увеличеніе означеннаго двѣнадцатичасового срока пользованія вагонами можетъ быть допущено не иначе, какъ съ разрѣшенія министерства. Сроки пользованія вагонами въ тѣхъ случаяхъ, когда движеніе по частной вѣтви производится паровозами магистральной линіи, опредѣляются особыми соглашеніями управленія дороги съ владѣльцами вѣтвей, утвержденными въ порядкѣ, указанномъ статьею 24 Высочайше утвержденнаго 14 апрѣля 1887 года положенія о подъѣздныхъ путяхъ.

п. 27. За задержку подъ нагрузкою вагоновъ свыше положеннаго для сего настоящими правилами, распоряженіями министра путей сообщенія или особыми соглашеніями, времени, отправители уплачиваютъ по два рубля съ вагона за каждые 12 часовъ просрочки. При исчисленіи послѣдней, неполные 12 часовъ считаются за полные, при задержкѣ вагона подъ нагрузкою долѣе трехъ сутокъ, желѣзныя дороги въ правѣ разгрузить вагоны и предоставить ихъ другому углеотправителю.

п. 28. Въ случаѣ отказа отъ нагрузки очередныхъ или назначенныхъ уже дополнительныхъ вагоновъ, а равно въ случаѣ непогрузки сихъ вагоновъ послѣ того, какъ они будутъ поданы, отправители уплачиваютъ желѣзной дорогѣ по два рубля за каждый вагонъ. Равнымъ образомъ желѣзныя дороги отправленія донецкаго угля, въ случаѣ неподачи какъ очередныхъ, такъ и назначенныхъ дополнительныхъ вагоновъ, уплачиваютъ въ пользу отправителя по два рубля штрафа за вагонъ.

п. 29. За промедленіе въ подачѣ подъ нагрузку очередныхъ или назначенныхъ дополнительныхъ вагоновъ, если вслѣдствіе такого промедленія для нагрузки не останется положеннаго числа часовъ непрерывно свѣтлаго времени, дорога уплачиваетъ отправителю два рубля съ вагона.

п. 35. Въ обезпеченіе денежныхъ взысканій, могущихъ причитаться на основаніи настоящихъ правилъ, углеотправители обязаны вносить въ кассу управленія дороги-отправительницы или станціи нагрузки не позже какъ за двое сутокъ до 1 числа того мѣсяца, на который затребованы вагоны, залогъ въ размѣрѣ 20 коп. за каждый назначенный по очереднымъ спискамъ вагонъ. Залогъ этотъ, во всякомъ случаѣ, не можетъ быть менѣе 10 рублей. Всѣ, причитающіяся съ отправителей въ пользу дорогъ, взысканія за ненагрузку и отказы отчисляются сими послѣдними изъ означеннаго залога. Залоги должны соотвѣтственно пополняться отправителями, причемъ, въ случаѣ отказа отправителя отъ пополненія залога, дорога получаетъ право отказать ему въ подачѣ вагоновъ. По окончаніи

мѣсяца, за который перевозка была обезпечена залогомъ и не далѣе 15 числа слѣдующаго мѣсяца залоги, за вычетомъ причитающихся взысканій, возвращаются по принадлежности отправителямъ черезъ мѣстную станцію отправленія или изъ управленія дороги, смотря по тому, куда залогъ былъ внесенъ.

Означенныя правила, изданныя не далѣе какъ во второй половинѣ 1893 года и рисующія, слѣдовательно, современное положеніе дѣла, явно свидѣтельствуютъ о полнѣйшей несостоятельности желѣзныхъ дорогъ въ удовлетвореніи самыхъ настоятельныхъ требованій промышленности.

Возложенная этими правилами на рудники обязанность требовать вагоны за мѣсяцъ впередъ—крайне стѣснительна и ставитъ рудники въ большое затрудненіе при опредѣленіи нужнаго имъ числа вагоновъ, такъ какъ требованіе излишнихъ вагоновъ сопровождается штрафомъ, а недотребованіе грозитъ невозможностью отправки грузовъ, потому что подача дополнительныхъ вагоновъ не обязательна для желѣзныхъ дорогъ, между тѣмъ какъ продажа угля мелкимъ покупателямъ, не по контрактамъ, самая выгодная для рудниковъ. Вслѣдствіе этого, рудники нерѣдко ошибаются въ требованіяхъ вагоновъ и избѣжать этихъ ошибокъ, при существующемъ порядкѣ, не представляется возможности, тѣмъ болѣе, что бываютъ случаи, когда даже покупатели по контрактамъ просятъ отсрочить высылку имъ угля на слѣдующій мѣсяцъ.

На основаніи этихъ данныхъ нисколько неудивительно, что рудникамъ ежегодно приходится платить большую сумму штрафовъ, и въ

1893 году на нихъ насчитано за отказы отъ погрузки 65.295 р.

Съ другой стороны, узаконеніе необязательности подачи желѣзными дорогами такъ называемыхъ дополнительныхъ вагоновъ подъ уголь представляется весьма страннымъ. Пускай существовалъ бы фактъ неподачи вагоновъ по требованіямъ рудниковъ, если желѣзныя дороги не въ состояніи удовлетворить нуждамъ промышленности, но узаконивать такую неподачу, разрѣшать заранѣе желѣзнымъ дорогамъ игнорировать самыя настоятельныя потребности края — врядъ ли удобно. Пока не было желѣзныхъ дорогъ, всѣ свободно переѣзжали и перевозили свои товары, хорошо зная, что они поставлены въ этомъ отношеніи въ равныя условія съ другими людьми. Желѣзныя дороги, замѣнившія прежніе простые пути передвиженія и отнявшія всякую возможность ими пользоваться, должны дать средства всѣмъ безъ исключенія ѣздить по новымъ дорогамъ и перевозить грузы въ требуемомъ количествѣ. Всякое же ограниченіе въ этомъ отношеніи или стѣсненіе есть монополизація интересовъ однихъ въ ущербъ другимъ и подрываетъ въ основѣ всѣ экономическія условія жизни.

Не подлежитъ сомнѣнію, что еслибы въ правилахъ, изданныхъ для комитета, не было такъ положительно высказано о необязательности подачи дополнительныхъ вагоновъ, то желѣзныя дороги относились бы внимательнѣе къ требованіямъ рудниковъ и не считали бы себя въ правѣ игнорировать ихъ. Вслѣдствіе отсутствія статистики по дополнительнымъ вагонамъ, я не въ состояніи пред-

ставить подробныхъ свѣдѣній о количествѣ не поданныхъ въ 1893 году вагоновъ по требованіямъ рудниковъ, непосредственно обращеннымъ къ желѣзнымъ дорогамъ, и могъ собрать свѣдѣнія по этому предмету только за май и іюнь мѣсяцы 1894 года, тоже, вѣроятно, неполныя, но безусловно вѣрныя, какъ составленныя на основаніи заявленій самихъ желѣзныхъ дорогъ.

По требованіямъ рудниковъ неподано желѣзными дорогами въ теченіи 2-хъ мѣсяцевъ 2046 дополнительныхъ вагоновъ и 100 вагоновъ обязательныхъ, по плану комитета.

Неподача такого значительнаго числа вагоновъ въ короткій срокъ, по однимъ только требованіямъ рудниковъ, при полномъ затишьи въ вывозѣ хлѣба за границу, указываетъ на состояніе желѣзныхъ дорогъ, заслуживающее серьезнаго вниманія, такъ какъ по этому факту можно заключить, что, въ случаѣ оживленія требованій на хлѣбъ, вся южная промышленность будетъ поставлена въ безвыходное положеніе.

Понятно само собой, что, при неподготовленности желѣзныхъ дорогъ къ удовлетворенію требованій мѣстной промышленности, онѣ, ради собственной охраны, не могли способствовать развитію этой промышленности постройкою подъѣздныхъ путей къ рудникамъ и разъѣздныхъ на станціяхъ, своевременнымъ открытіемъ станцій въ мѣстахъ большой отправки грузовъ, постановкой вѣсовъ и проч. Вслѣдствіе этого, за 25 лѣтъ существованія каменноугольной промышленности, желѣзными дорогами былъ устроенъ одинъ только подъѣздной

путь — богодуховскій, и то въ силу усиленныхъ настояній рудниковъ и взноса ими на постройку части денегъ. Всѣ же остальные подъѣздные пути въ донецкомъ бассейнѣ, въ количествѣ приблизительно 150-ти верстъ, построены были на частныя средства рудниковъ, которые, по недостатку денегъ, строили ихъ несвоевременно, что естественно должно было задерживать, въ свою очередь, развитіе самыхъ рудниковъ и удовлетвореніе требованій рынка. Несостоятельность желѣзныхъ дорогъ вынуждала рудники строить не только подъѣздные пути, но и разъѣздные на станціяхъ, чтобы получить возможность отправлять вновь добываемый уголь.

Изъ этого краткаго очерка взаимныхъ отношеній угольной промышленности и желѣзныхъ дорогъ видно, что желѣзныя дороги не только не удовлетворяли потребностямъ промышленности, но положительно задерживали ея развитіе. Такъ это продолжается и до настоящаго времени.

Считая безполезнымъ входить по этому предмету въ излишнія подробности и указывать на всѣ пробѣлы въ желѣзнодорожномъ дѣлѣ, я позволяю себѣ лишь прибавить, что въ виду энергичной поддержки, оказанной въ послѣднее время правительствомъ русской промышленности, положеніе желѣзныхъ дорогъ на югѣ Россіи представляется явленіемъ совершенно ненормальнымъ, тѣмъ болѣе, что всѣ эти дороги теперь уже казенныя.

Положеніе рабочихъ на угольныхъ копяхъ, къ разсмотрѣнію котораго я перехожу, пережило уже много фазисовъ и въ послѣднее время замѣтно

измѣнилось къ лучшему. Улучшеніе это совершилось само собой въ силу обстоятельствъ и отчасти, какъ мнѣ кажется, подъ вліяніемъ общественнаго мнѣнія, потому что правительственные органы, не находя въ своихъ инструкціяхъ обязанности охранять рабочихъ отъ эксплоатаціи, не считали себя въ правѣ вмѣшиваться въ ихъ отношенія къ рудовладѣльцамъ, обращая вниманіе лишь на технику и статистику и только съ 1893 года, снабженные инструкціями по этому вопросу, начали понемногу всматриваться въ дѣло.

Подземная работа, соединенная со словомъ рудникъ, напоминающимъ каторгу, не могла привлекать хорошихъ рабочихъ, какіе бы заработки она имъ не сулила, а потому, естественно, что, въ числѣ первыхъ работниковъ на рудникахъ, значительный процентъ составляли бѣглые и безпаспортные, издавна находившіе пріютъ въ Новороссіи. Такіе люди и составляли ядро горныхъ рабочихъ на югѣ Россіи. Отсюда можно составить представленіе о тѣхъ отношеніяхъ, которыя должны были образоваться между хозяевами и рабочими: ни ряды, ни жалованья не полагалось, рабочіе питались, одѣвались и получали деньги на выпивку, по усмотрѣнію хозяевъ.

Постепенно, съ увеличеніемъ числа рудниковъ и ихъ развитіемъ, началъ появляться новый элементъ рабочихъ, не менѣе безшабашный, изъ захудалыхъ уѣздовъ разныхъ губерній, въ родѣ Бѣлевскаго Тульской губерній, откуда ни одинъ землевладѣлецъ не возьметъ къ себѣ работника. Но рабочіе эти появлялись уже съ паспортами и, слѣдовательно, на законномъ положеніи. Съ видоизмѣненіемъ ха-

рактера рабочихъ, измѣнялись отношенія къ нимъ хозяевъ и положеніе первыхъ начинало понемногу регулироваться: появилась ряда, опредѣленное жалованье и срочный разсчетъ, разъ или много—два или три раза въ годъ. Одно удерживалось всего дольше — это выдача въ счетъ жалованья, вмѣсто денегъ, товара. Не подлежитъ сомнѣнію, что лавка долгое время служила источникомъ дохода на многихъ рудникахъ и слѣды такого способа эксплоатаціи народнаго труда не вполнѣ стерлись до настоящаго времени.

Соотвѣтственно характеру рабочихъ, бывшихъ на рудникахъ, устраивались и дома для ихъ жизни, нѣчто въ родѣ звѣриныхъ логовищъ, въ которые войдти мнѣ было не только нравственно тяжело, но даже страшно, хотя дома эти имѣютъ въ настоящее время лишь историческое значеніе.

Не желая тревожить прошлаго, которое исправить внѣ нашихъ силъ, и обращаясь къ настоящему, я долженъ сказать, что прежній взглядъ рабочихъ на рудники еще сохранился до сихъ поръ и врядъ ли исчезнетъ, пока совершенно не измѣнятся условія рудничной работы, значительно, впрочемъ, улучшившіяся за послѣдніе года.

Рудники, устраиваемые обыкновенно въ степи, въ безлюдныхъ мѣстахъ, должны, по необходимости, открывать магазины или лавки, для продажи рабочимъ съѣстныхъ припасовъ и всего для нихъ необходимаго. Хотя въ настоящее время обстоятельства значительно измѣнились и около рудниковъ вездѣ образовались поселки, но рудничныя лавки сохраняютъ до сихъ поръ свое значеніе какъ регу-

ляторовъ цѣны на предметы первой необходимости, а потому уничтоженіе ихъ было бы не желательно, но положительно желательно и необходимо, чтобы жалованье рабочимъ выдавалось исключительно наличными деньгами, а не ордерами на лавки или магазины, какъ это практикуется въ большинствѣ рудниковъ до сихъ поръ. Хотя злоупотребленія при этомъ врядъ ли существуютъ, но, во всякомъ случаѣ, онѣ возможны и предупредить ихъ необходимо, тѣмъ болѣе, что разсчетъ рабочихъ наличными деньгами имѣетъ большое нравственное значеніе для рабочихъ и облегчитъ приливъ новыхъ рабочихъ, еще боящихся рудниковъ, и относящихся къ нимъ до сихъ поръ съ недовѣріемъ, вслѣдствіе сохранившихся преданій объ эксплоатаціи на рудникахъ рабочихъ.

Дома для рабочихъ прежняго типа, въ родѣ логовищъ и каютокъ, почти уничтожены и замѣняются приличными домами, съ соблюденіемъ, по возможности, новыхъ санитарныхъ требованій, причемъ обращено особенное вниманіе на семейные дома, для привлеченія на рудничныя работы болѣе устойчиваго и нравственнаго населенія. Изъ представленнаго выше разсчета стоимости устройства шахты на рудникахъ наслѣдниковъ г. Иловайскаго, видно въ какой пропорціи начинаютъ строить семейные дома въ отношеніи къ казармамъ. Пропорція эта, какъ 5 къ 3 очень большая и врядъ ли даже практически возможная, въ виду еще малаго числа семейныхъ рабочихъ на рудникахъ, составляющихъ, по моимъ свѣдѣніямъ, не болѣе 15%. Во всякомъ случаѣ, стремленіе замѣнить казармы семейными домами

весьма желательно даже при условіи, если въ семейныхъ домахъ будутъ селиться холостые, то есть, чтобы образовывались маленькія казармы, такъ какъ въ большихъ казармахъ, населяемыхъ 30—40 человѣками, чистота и порядокъ абсолютно не возможны: вылѣзши изъ шахты, рабочіе, всѣ черные, ѣдятъ на нарахъ и тутъ же ложатся спать, въ большинствѣ случаевъ, не умываясь, и такъ живутъ изо дня въ день. Въ семейныхъ домахъ холостые рабочіе могутъ имѣть свой уголъ, мѣсто куда положить платье и бѣлье, гдѣ умыться и поѣсть, а потому такія маленькія казармы предпочтительнѣе большихъ.

Типы построенныхъ и строющихся домовъ для рабочихъ весьма разнообразны; ихъ можно подраздѣлить на слѣдующіе виды: 1) изъ землянаго кирпича—глины, смѣшанной съ рубленной соломой, съ земляными крышами, стоющіе 80 р. на семью; 2) изъ горбылей, смазанныхъ снаружи и внутри глиной, и съ земляной крышей, смазанной сверху глиной съ соломой, стоющіе 160 р. на семью; 3) изъ камня на извести — то и другое добывается на мѣстѣ—безъ потолковъ, съ крышей изъ глины, съ примѣсью соломы, залитой сверху известью съ пескомъ, стоющіе 187 р. на семью; 4) изъ камня или кирпича, съ потолкомъ и крышей изъ тесу, черепицы или желѣза, стоющіе отъ 300 до 350 р. на семью.

Помѣщенія отводятся рабочимъ на рудникахъ безвозмездно и также безплатно получаютъ они уголь для отопленія своихъ домовъ въ количествѣ отъ 400 до 500 пудовъ на семейный домъ въ годъ,

или, считая по стоимости угля руднику, на сумму отъ 20 до 25 рублей. Въ казармахъ угля расходуется значительно меньше, не болѣе 100 пудовъ на человѣка, т. е., примѣрно, на 5 рублей.

Вслѣдствіе большихъ затратъ на постройку семейныхъ домовъ и значительнаго расхода на ихъ отопленіе, рудникамъ не выгодно устраивать семейныя колоніи, а потому я полагалъ бы полезнымъ для дѣла и даже справедливымъ установить съ рабочихъ за семейные дома умѣренную плату, съ цѣлью погашенія сдѣланныхъ на дома расходовъ. Такая плата взимается уже съ рабочихъ на желѣзодѣлательныхъ заводахъ, а потому установленіе ея на рудникахъ не представляло бы ничего новаго, и въ настоящее время, когда на большинствѣ рудниковъ господствуетъ еще казарменная система и семейные дома начинаютъ лишь устраиваться, было бы очень удобно. Развитіе семейныхъ домовъ, привлекая на рудники порядочныхъ рабочихъ, могло бы, кромѣ того, повліять и на сокращеніе подрядной системы работъ, весьма невыгодно отзывающейся на рабочихъ и задерживающей образованіе при рудникахъ колоній постоянныхъ рабочихъ.

Рабочіе на рудникахъ нанимаются конторою или каждый въ отдѣльности, или артелями, состоящими изъ 10, 30 и даже 60-ти человѣкъ, или, наконецъ, работы сдаются подрядчикамъ по цѣнѣ съ пуда угля, поданнаго на верхъ. Послѣдній способъ примѣняется въ особенности при выработкѣ угля изъ неглубокихъ шахтъ при началѣ развитія рудника. Къ категоріи рабочихъ, нанимаемыхъ конторою, относятся главнымъ образомъ: рабочіе, подающіе ва-

гончики въ клѣть и принимающіе ихъ наверху, получающіе отъ 1 руб. до 1 руб. 20 коп. въ день, поденщики на разныхъ работахъ, получающіе около 1 рубля и чернорабочіе, получающіе зимой отъ 50 до 60 коп. и лѣтомъ отъ 70 до 80 коп.

По мѣрѣ упорядоченія условій жизни рабочихъ на рудникахъ, нынѣшній составъ рабочихъ будетъ постепенно замѣняться другимъ, представляющимъ большую устойчивость, и, можно надѣяться, что, въ непродолжительномъ времени, уходы рабочихъ съ рудниковъ не будутъ превышать 15—20% общаго ихъ числа.

Означенная задача можетъ быть вполнѣ выполнена на рудникахъ, пріобрѣтенныхъ въ собственность, которыхъ изъ 114 *) считается только 19, остальные же 95 добываютъ уголь на земляхъ, арендованныхъ на высшій дозволенный закономъ 36-ти-лѣтній срокъ. Срокъ этотъ слишкомъ коротокъ для полнаго развитія рудника, и было бы желательно его увеличеніе законодательнымъ порядкомъ до 90 лѣтъ, такъ какъ при настоящемъ срокѣ аренды трудно требовать отъ рудниковъ большихъ затратъ на устройство колоній, въ виду полной невозможности погасить сдѣланные на нихъ расходы.

Въ дополненіе къ обзору условій рабочихъ на рудникахъ, я считаю нужнымъ указать еще на употребляемыя при подземныхъ работахъ въ шахтахъ лампочки, дающія страшную копоть, весьма вред-

*) На 114 рудникахъ можно считать до 300 шахтъ, независимо числа крестьянскихъ шахтъ, которыхъ насчитывается до 1000. Шахты эти достигаютъ лишь глубины 20—25 саженей и служатъ развѣдчиками залежей угля.

ную для здоровья рабочихъ. На рудникахъ донецкаго бассейна употребляются лампы двухъ типовъ: предохранительныя, системы Вульфа и Морсо, и простыя—открытыя. Въ лампахъ перваго типа, употребляемыхъ только въ шахтахъ, имѣющихъ газы, жгутъ льняное масло и бензинъ (на рудникѣ наслѣдниковъ Иловайскаго), въ лампахъ же второго типа жгутъ конопляное масло, покупаемое рабочими за свой счетъ, и смѣшиваемое ими для уменьшенія расхода и отчасти для полученія большаго свѣта, съ керосиномъ и даже нефтью, каковая смѣсь даетъ облака копоти, осаждающіяся почти всецѣло на легкихъ рабочихъ. Если не представляется возможнымъ замѣнить открытыя лампы другими, не дающими копоти, то можно, во всякомъ случаѣ, обязать рудники употреблять во всѣхъ шахтахъ предохранительныя лампы, горящія безъ копоти и освѣщающія (въ особенности бензиновыя) вполнѣ достаточно. Открытыхъ лампъ употребляется на рудникахъ до 15.000, а потому расходъ на замѣну ихъ лампами предохранительными, стоющими около 3 рублей, составитъ всего 45.000 рублей—сумму не настолько значительную, чтобы можно было изъ-за нея допускать настоящее антисанитарное освѣщеніе.

Независимо отъ указанныхъ затрудненій, угольная промышленность въ донецкомъ бассейнѣ нуждается для своего развитія, параллельнаго съ прогрессирующимъ развитіемъ желѣзодѣлательной и другихъ видовъ промышленности, въ правильно организованномъ долгосрочномъ кредитѣ.

До сихъ поръ проэктировались два вида кредита для рудниковъ: подъ соло векселя и подъ уголь

на складахъ. Первый видъ кредита, въ виду его краткосрочности, не можетъ имѣть серьезнаго значенія для угольной промышленности, такъ какъ всѣ затраты, производимыя на рудникахъ, имѣютъ характеръ долгосрочный и потому не могутъ быть погашаемы въ одинъ годъ. Кредитъ этотъ, не давая серьезной помощи рудникамъ и лишая ихъ, въ случаѣ если они имъ воспользуются, возможности получить долгосрочную ссуду, скорѣй принесетъ вредъ рудничному дѣлу, чѣмъ пользу. Кредитъ подъ уголь на складѣ невозможенъ практически, потому что донецкій уголь не выдерживаетъ долгаго лежанія на складахъ, загораясь въ высокихъ штабеляхъ и вывѣтриваясь въ штабеляхъ низкихъ. Въ виду означенныхъ условій, остается одинъ полезный видъ кредита — *подъ земли* и шахтенныя сооруженія, но, принимая во вниманіе, что шахтенныя сооруженія сами по себѣ не могутъ имѣть большой стоимости въ случаѣ ихъ продажи съ торговъ и что значительная часть рудниковъ находится на арендованной землѣ, этотъ видъ кредита не можетъ тоже удовлетворить угольной промышленности.

Главная стоимость рудника лежитъ не въ шахтенныхъ сооруженіяхъ и не въ землѣ съ неизслѣдованнымъ мѣсторожденіемъ, а въ углѣ, количество котораго опредѣлено при помощи шахты и подземныхъ работъ. Это количество и должно служить, по моему мнѣнію, основаніемъ для кредита какъ на собственныхъ, такъ и на арендованныхъ земляхъ. Во всякой оборудованной шахтѣ прежде всего опредѣляется поле угля или пластъ угля извѣстной

толщины, могущій быть добытымъ изъ шахты для этого устроенной. Если можно добывать изъ шахты положимъ 2 милліона пудовъ и опредѣленное поле способно дать 20 милліоновъ пудовъ угля, то это количество угля можетъ служить полнымъ обезпеченіемъ долгосрочнаго кредита, погашаемаго въ 10 лѣтъ взносами $^1/_2$ коп. съ пуда, взимаемыми при самой отправкѣ угля по желѣзной дорогѣ. По этому разсчету, такому руднику можно безъ всякаго риска дать ссуду въ 80.000 рублей, погашаемую съ $^0/_0$ въ теченіе 10 лѣтъ, по 10.000 рублей въ годъ. Предлагаемая форма кредита, обезпечивающая вполнѣ государственный банкъ, нисколько не стѣснитъ рудниковъ, имѣющихъ право погашать долгъ въ моментъ продажи угля частью получаемой ими прибыли и дастъ имъ возможность отказаться отъ запродажъ угля по пониженнымъ цѣнамъ, съ условіемъ полученія авансовъ, къ которымъ они принуждены прибѣгать въ настоящее время, вслѣдствіе крайней нужды въ средствахъ для развитія дѣла.

Было бы также полезно, для поддержки рудниковъ, предоставить имъ право, которымъ пользуются фабрики и заводы, — брать подряды на поставку угля желѣзнымъ дорогамъ, безъ предъявленія залоговъ въ обезпеченіе поставокъ, каковое требованіе, весьма стѣсняющее рудники при ихъ ограниченныхъ средствахъ, не имѣетъ въ сущности никакого практическаго значенія и можетъ быть, въ крайнемъ случаѣ, замѣнено для обезпеченія исправной поставки, удержаніемъ платежа за поставляемый по условію изъ первой партіи уголь до сдачи всего запроданнаго количества.

Изложенныя данныя о положеніи каменноугольной промышленности на югѣ Россіи даютъ полное основаніе думать, что промышленность эта вполнѣ установилась въ настоящее время и можетъ самостоятельно широко развиться, если устранятся встрѣчаемыя ею теперь на пути затрудненія и препятствія.

ВЫВОЗЪ

каменнаго угля съ рудниковъ донецкаго бассейна.

Года.	Кам. угля въ милліон. пудовъ.	Въ милліонахъ пудовъ.		Въ процентномъ отношеніи.	
		БОЛѢЕ.	МЕНѢЕ.	БОЛѢЕ.	МЕНѢЕ.
$18^{79}/_{80}$	36,6	—	—	—	—
$188^{0}/_{1}$	43,2	6,6	—	19,0	—
$188^{1}/_{2}$	54,0	10,8	—	24,8	—
$188^{2}/_{3}$	58,8	4,8	—	8,7	—
$188^{3}/_{4}$	57,6	—	1,2	—	2,0
$188^{4}/_{5}$	66,6	9,0	—	15,8	—
$188^{5}/_{6}$	77,4	10,8	—	16,5	—
$188^{6}/_{7}$	85,2	7,8	—	11,9	—
$188^{7}/_{8}$	87,0	1,8	—	2,2	—
$188^{8}/_{9}$	114,6	27,6	—	30,0	—
$18^{89}/_{90}$	117,6	3,0	—	3,0	—
$18^{90}/_{91}$	123,6	6,0	—	4,7	—
$18^{91}/_{92}$	151,8	28,2	—	22,9	—
$18^{92}/_{93}$	168,0	16,2	—	10,5	—
$18^{93}/_{94}$	201,6	33,6	—	20,0	—

III.

Прежде чѣмъ перейти къ выводамъ, вытекающимъ изъ предъидущаго обзора желѣзной и каменноугольной промышленности на югѣ Россіи, я считаю не лишнимъ дополнить его нѣкоторыми свѣдѣніями, выясняющими значеніе этихъ отраслей промышленности въ экономической жизни края.

Желѣзная и каменноугольная промышленности на югѣ Россіи даютъ заработокъ пятидесяти тысячамъ человѣкамъ рабочихъ. Число это распредѣляется слѣдующимъ образомъ: 2000 человѣкъ работаютъ на криворогскихъ желѣзныхъ рудникахъ, 25000—въ каменноугольныхъ копяхъ, 15000—на желѣзныхъ заводахъ и 8000 человѣкъ заняты выработкою и подвозкою мѣстной желѣзной руды, известняка, огнеупорной глины и другими работами на мелкихъ заводахъ, стоящихъ въ связи съ желѣзной и каменноугольной промышленностью.

Большинство рабочихъ, не менѣе 70% всего числа, прибыло изъ великороссійскихъ губерній и частью сѣверозападныхъ, остальные 30% пополняются изъ губерній малороссійскихъ и Царства Польскаго.

На криворогскихъ рудникахъ всѣ рабочіе живутъ безъ семействъ; на каменноугольныхъ копяхъ

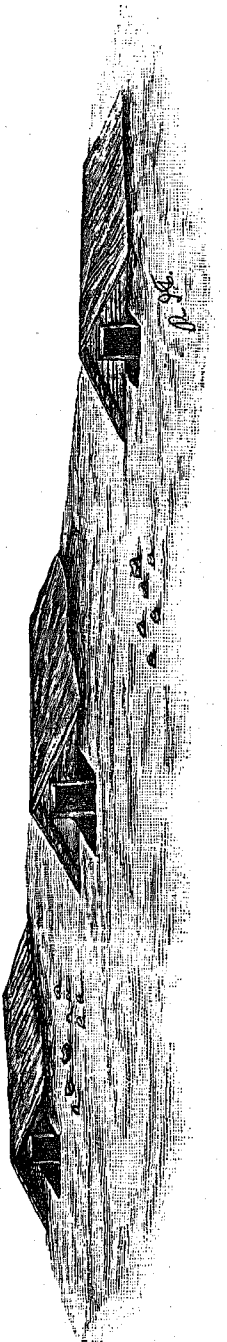
семейныхъ рабочихъ считается отъ 10 до 15% и только на самыхъ старыхъ рудникахъ, какъ рудники Новороссійскаго общества, число ихъ доходитъ до $19^1/_2$%; на желѣзныхъ же заводахъ число семейныхъ рабочихъ простирается на недавно возникшихъ до 44%, а на болѣе старомъ заводѣ Новороссійскаго общества до 55%.

На криворогскихъ рудникахъ нѣтъ вовсе семейныхъ домовъ, существуютъ однѣ только казармы, которыя, какъ я уже говорилъ раньше, представляютъ большія неудобства для жизни и потому даже безсемейные рабочіе начинаютъ избѣгать ихъ на каменноугольныхъ копяхъ и переселяться, гдѣ возможно, въ семейныя квартиры. Понятно, что при существующей на криворогскихъ рудникахъ казарменной системѣ не можетъ быть мѣста для рабочихъ семейныхъ. Послѣдствіемъ такого положенія является неустойчивость рабочихъ, весьма легко оставляющихъ рудники, въ особенности тамъ, гдѣ существуетъ еще подрядная система работъ, признанная теперь, кажется, всѣми невыгодной не только для рабочихъ, но даже и для самихъ хозяевъ.

Бывшіе прежде на каменноугольныхъ копяхъ землянки и каютки*) замѣнены теперь повсемѣстно казармами и семейными домами и, нужно пожелать, чтобъ казармы совершенно уступили свое мѣсто семейнымъ домамъ, такъ какъ попытки къ улуч-

*) Каютки совершенно исчезли и мнѣ удалось ихъ увидѣть только на одномъ рудникѣ, наканунѣ ихъ сломки, такъ какъ онѣ едва держались и рабочіе жаловались, что боятся, чтобы онѣ не завалились. Снятая, по моей просьбѣ, съ каютокъ фотографія не удалась, а потому я не могу, къ сожалѣнію, увѣковѣчить ихъ для памяти потомства.

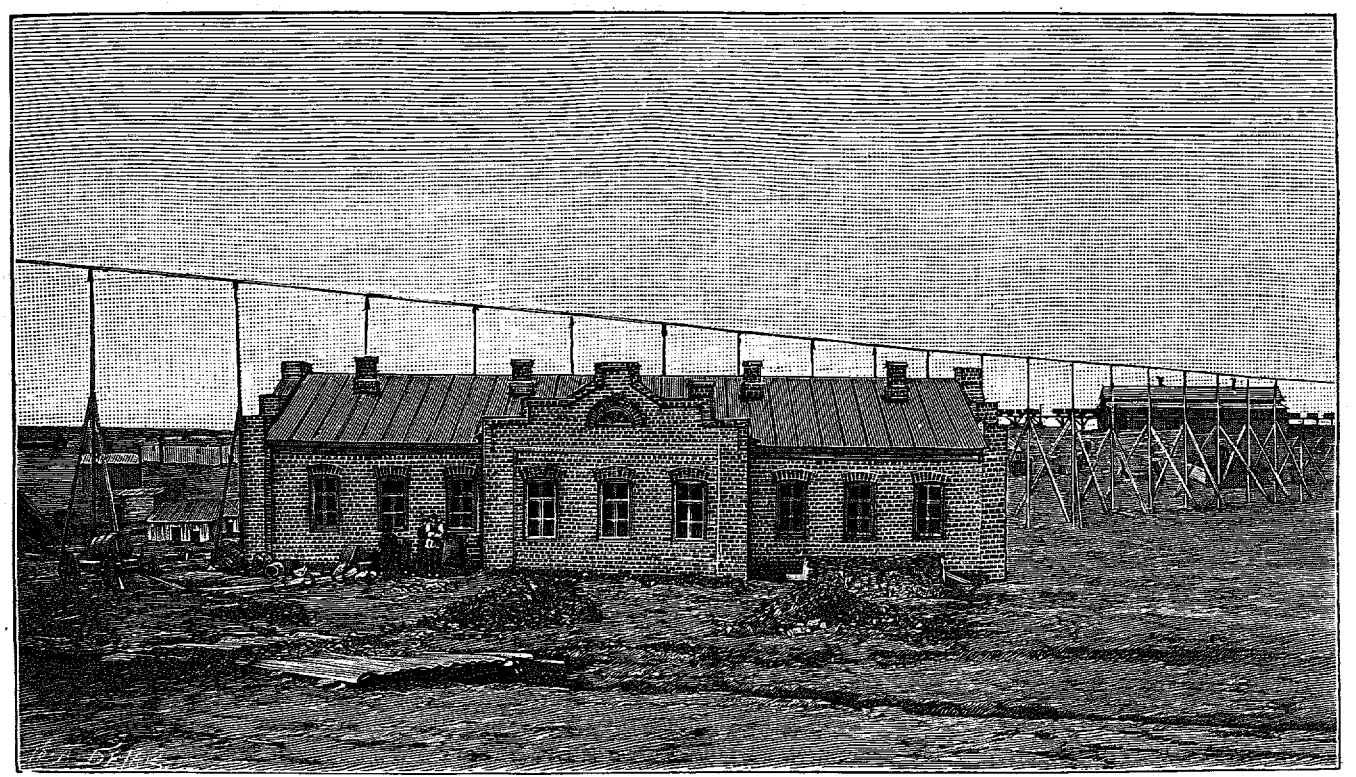
шенію казарменной жизни, дѣлаемыя на желѣзномъ рудникѣ доктора г. Калачевскаго и угольномъ рудникѣ Голубовскаго товарищества, едва-ли достигнутъ цѣли. На первомъ рудникѣ построены каменныя казармы на 12 человѣкъ каждая и поставлены кровати съ тюфяками и ящиками для бѣлья, которыя, какъ я думаю, дадутъ больше грязи, чѣмъ нары, и представятъ всѣ удобства для разведенія насѣкомыхъ. Нары можно по крайней мѣрѣ окачивать горячей водой и мыть, но что подѣлаешь съ деревянными кроватями на клею, съ ящиками и щелями? Попытка Голубовскаго товарищества или, вѣрнѣе, завѣдующаго рудникомъ горнаго инженера г. Крживицкаго, кажется, практичнѣе. Построенныя имъ казармы представляютъ большія каменныя зданія, крытыя желѣзомъ, и состоятъ изъ спальни, съ нарами по стѣнамъ, и столовой, въ видѣ широкаго корридора во всю длину зданія. При такомъ устройствѣ казармъ и предполагаемомъ надзорѣ, чтобы



Землянки.

рабочіе не спали въ столовой, достигается, по крайней мѣрѣ, питаніе людей при человѣческихъ условіяхъ, за столомъ и въ чистой комнатѣ. Все же прочее остается то же, не смотря на высокія окна, дающія много свѣта, и $1^1/_2$ куб. саж. воздуха въ спальнѣ, кромѣ воздуха, находящагося въ помѣщеніи столовой. Но, тѣмъ не менѣе, нельзя не привѣтствовать и этихъ попытокъ къ улучшенію положенія безсемейнаго рабочаго, указывающихъ на распространеніе среди хозяевъ сознанія необходимости позаботиться о жизни рабочихъ на рудникахъ. Въ обзорѣ каменноугольной промышленности, я подробно говорилъ о положеніи рабочихъ на каменноугольныхъ копяхъ и причинахъ ихъ ухода съ работъ и потому, чтобы не повторяться, прибавлю только, что, при замѣчаемомъ улучшеніи въ устройствѣ помѣщеній для рабочихъ, стремленіи къ увеличенію числа семейныхъ домовъ, устраненіи лавочной системы и предоставленіи рабочимъ, гдѣ это возможно, земли для огородовъ и даже пастбищъ для скота, нужно ожидать, что уходъ рабочихъ не будетъ отнынѣ превышать 20%. Дѣлая это предположеніе, я думаю, что уходъ рабочихъ будетъ вызываться въ настоящее время главнымъ образомъ хозяйственными потребностями и семейными условіями, тѣмъ болѣе, что внѣшняя причина, вліявшая на оставленіе работъ на рудникахъ—поднятіе цѣны за уборку хлѣба, доходившей напр. въ 1893 году до 15 р. за 1 десятину, врядъ-ли можетъ повториться при существующемъ положеніи хлѣбнаго рынка.

Что касается до прочной осѣдлости рабочихъ



Рабочіе казармы на Голубовскихъ каменноугольныхъ копяхъ.

на желѣзныхъ заводахъ, то она едва-ли можетъ подлежать теперь малѣйшему сомнѣнію. Если половина рабочихъ уже поселилась на этихъ заводахъ съ своими семьями и живутъ на нихъ много лѣтъ, то фактъ этотъ можетъ служить достаточнымъ ручательствомъ дальнѣйшихъ успѣховъ въ этомъ направленіи, тѣмъ болѣе что значительное число заводскихъ рабочихъ оказываются не женатыми, а потому и не могутъ перевозить своихъ семействъ на заводы. На Южно-Днѣпровскомъ заводѣ, отъ котораго мнѣ удалось получить болѣе подробныя свѣдѣнія, изъ 3376, заводскихъ рабочихъ числится холостыхъ 1316, и только 2060 семейныхъ, изъ которыхъ 1496 проживаютъ съ семействами при заводѣ, и лишь 564 оставили свои семьи дома. Слѣдовательно, если къ общему числу заводскихъ рабочихъ (3376) число живущихъ на заводѣ съ своими семьями (1496) составляетъ 44%, то къ числу женатыхъ рабочихъ (2060) оно составитъ уже 72½% или почти ¾ всего числа. Принимая во вниманіе, что Южно-Днѣпровскій заводъ дѣйствуетъ всего 6 лѣтъ и только въ послѣдніе годы могъ увеличивать постройку домовъ для рабочихъ и принять мѣры къ улучшенію ихъ положенія, нужно ожидать, что въ непродолжительномъ времени всѣ женатые рабочіе поселятся на заводахъ съ своими семьями, что весьма естественно, такъ какъ рабочіе эти приспособились къ заводскому дѣлу и помимо его едва-ли въ состояніи найти соотвѣтственный заработокъ, достигающій въ среднемъ 492 р. въ годъ на человѣка.

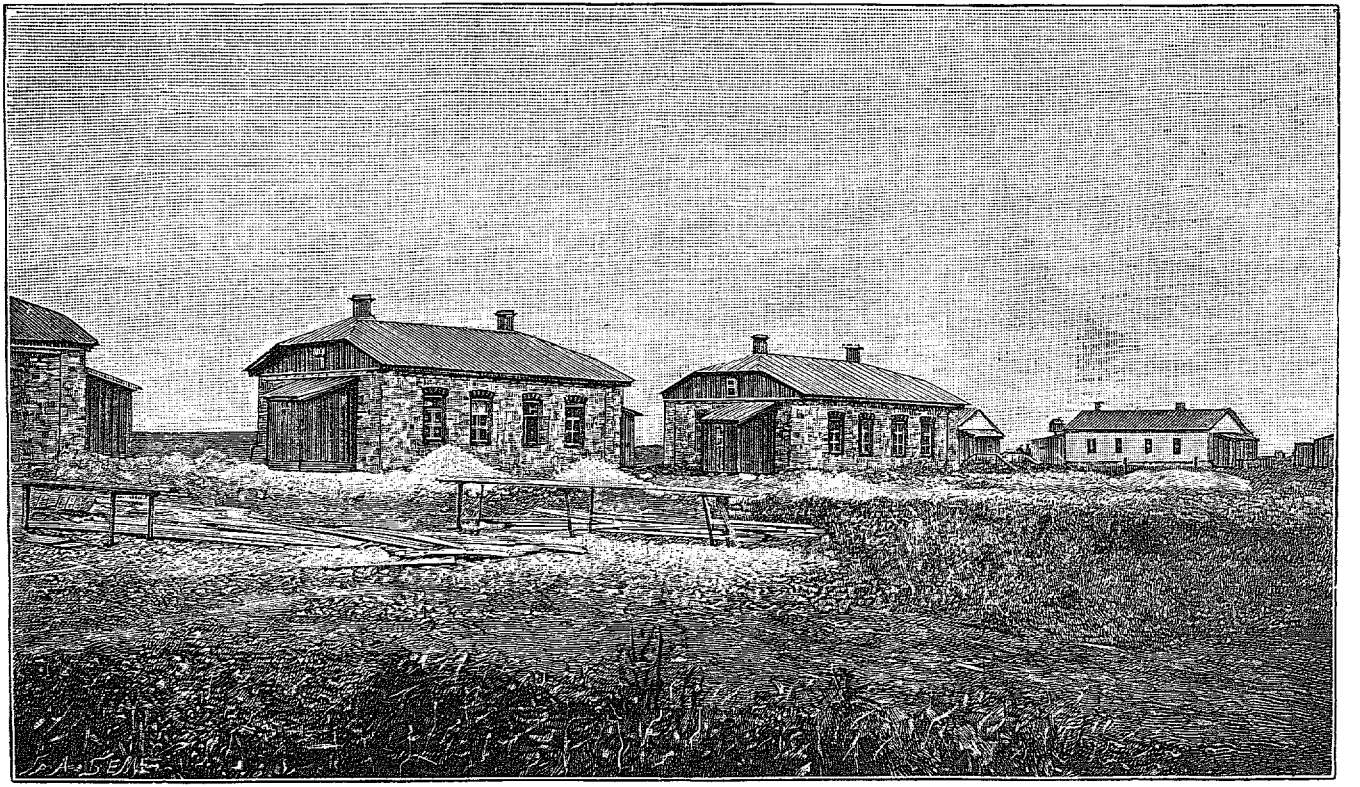
Независимо отъ заработка, желѣзные заводы при-

влекаютъ къ себѣ рабочихъ и болѣе культурными условіями жизни, и доставленіемъ ихъ дѣтямъ возможности, въ спеціально къ тому приспособленныхъ школахъ, подготовиться къ заводскимъ работамъ. Одинъ лишь вопросъ остается не разрѣшеннымъ — это о вознагражденіи рабочихъ за увѣчья и о выдачѣ пенсій утратившимъ способность къ труду, а въ случаѣ ихъ смерти и ихъ семействамъ.

Заводы Днѣпровскій и Александровскій, возникшіе сравнительно недавно, могутъ пока еще ограничиваться заботою о справедливомъ вознагражденіи рабочихъ за увѣчья, происшедшія на заводской работѣ. Но завóду Новороссійскаго общества, существующему уже 25 лѣтъ, приходится, независимо отъ этихъ заботъ, серьезно задумываться о поданіи помощи рабочимъ инвалидамъ и семьямъ умершихъ работниковъ, остающимся безъ всякихъ средствъ къ существованію.

Хотя управленія заводовъ оказываютъ съ своей стороны помощь рабочимъ въ случаѣ увѣчья, а также и семействамъ умершихъ рабочихъ, но не подлежитъ сомнѣнію, что дѣло это не можетъ быть оставлено въ его настоящемъ неопредѣленномъ положеніи и должно быть урегулировано закономъ, чтобы вполнѣ обезпечить рабочихъ и облегчить въ этомъ отношеніи заводы, нерѣдко незнающіе какъ поступить въ томъ или другомъ частномъ случаѣ.

Управленіе завода Новороссійскаго общества, которому приходится считаться почти со всѣми видами несчастій и нуждъ, вслѣдствіе болѣе долголѣтняго существованія завода и значительнаго числа



Семейные рабочіе дома на Голубовскихъ каменноугольныхъ копяхъ.

рабочихъ, принуждено принять въ настоящее время серьезныя мѣры о предоставленіи работы оставшимся послѣ смерти рабочихъ, вдовамъ и дочерямъ, такъ какъ многія семейства утратили всякую связь съ мѣстностью, откуда они пришли на заводъ, и потому положительно отказываются возвращаться на родину даже на средства завода, предпочитая оставаться въ Юзовкѣ, гдѣ они прожили болѣе 20 лѣтъ.

Я остановился на положеніи рабочихъ не потому только, что правильная постановка этого дѣла сама по себѣ имѣетъ серьезное значеніе, но и потому еще, что, при растущемъ изъ года въ годъ излишкѣ рабочихъ рукъ, не находящихъ себѣ болѣе приложенія въ оскудѣвающемъ земледѣльческомъ трудѣ, созданіе новыхъ отраслей труда для накопляющагося въ громадныхъ размѣрахъ батрачества становится государственною необходимостью. Поэтому нельзя не порадоваться, что вновь возникшая на югѣ Россіи промышленность, въ первой-же стадіи своего широкаго развитія, успѣла привлечь, какъ мы указали это выше, десятки *) тысячъ рабочихъ рукъ и занимаетъ ихъ не временно только и не урывками, а стремится образовать цѣлое ремесленное сословіе съ прочною осѣдлостью и обезпеченнымъ существованіемъ.

Но независимо отъ этой побочной цѣли, весьма важной въ странѣ, гдѣ переселенческое движеніе приняло эпидемическій характеръ, переходя мѣстами въ повальное бѣгство, нельзя себѣ пред-

*) Если считать, какъ это принято вообще въ статистическихъ работахъ, семью изъ 5 лицъ, то число кормящихся южной промышленностью людей составитъ до 250000.

ставить другой промышленности, которая бы такъ способствовала правильному, всестороннему развитію продуктивныхъ силъ народа, его экономической зрѣлости, и культурному росту, какъ промышленность желѣзная и стоящая въ тѣсной связи съ нею промышленность угольная. Не отрицая, что Россія по преимуществу страна земледѣльческая, я полагаю однако-же, что для того, чтобы занять хоть сколько нибудь видное мѣсто и въ этой отрасли дѣятельности, нельзя оставаться при примитивныхъ способахъ обработки земли и являться на всемірный рынокъ съ однимъ лишь хлѣбомъ въ зернѣ, щетиной, дубленой кожей, живностью, пушнымъ товаромъ и всякимъ инымъ сырьемъ. Примѣръ одолѣвающей насъ на всемірномъ рынкѣ Америки, съумѣвшей примѣнить всѣ техническія усовершенствованія къ обработкѣ земли и ея продуктовъ, къ организаціи своей внутренней и внѣшней торговли — служитъ наиболѣе тому яркимъ и убѣдительнымъ доказательствомъ. Но можетъ-ли быть рѣчь о какихъ-бы то ни было усовершенствованіяхъ въ области техники и ихъ практическомъ примѣненіи тамъ, гдѣ желѣзная промышленность едва только начинаетъ развиваться и гдѣ на разстояніи цѣлыхъ уѣздовъ нельзя найти не только фабрики или завода, но даже сколько нибудь удовлетворительной мастерской для починки самыхъ простыхъ и несложныхъ машинъ и орудій.

Вотъ уже десятки лѣтъ, какъ у насъ изыскиваются способы къ поднятію земледѣлія, которое оказывается недостаточнымъ для прокормленія постоянно возрасталощаго населенія. Слѣдовательно, но-

выя отрасли промышленности вызываются такимъ образомъ не только, какъ это бываетъ вездѣ и повсюду при правильномъ и здоровомъ развитіи общественной и государственной жизни, естественнымъ стремленіемъ къ увеличенію производительныхъ силъ страны и приращенію народнаго богатства, а настоятельной заботой о прокормленіи массы населенія, о доставленіи ему насущнаго хлѣба.

А между тѣмъ, занимая седьмую часть свѣта и заключая въ своихъ необъятныхъ пространствахъ всѣ дары природы, Россія ждетъ только свѣта знанія и приложенія человѣческаго труда къ разработкѣ ея несмѣтныхъ богатствъ, чтобы полной чашей надѣлить населяющіе ее народы довольствомъ и благоденствіемъ. Не странно-ли, что, при столь благопріятныхъ для своего экономическаго развитія условіяхъ, мы во всемъ, начиная съ предметовъ государственнаго вооруженія и кончая питающимъ насъ сельскимъ хозяйствомъ, въ самыхъ насущныхъ потребностяхъ, находимся еще въ рабской зависимости отъ иностранной промышленности. Едва-ли такой порядокъ вещей можетъ быть признанъ нормальнымъ и соотвѣтствующимъ великой и культурной странѣ.

Къ прискорбію однако-же, всякій разъ, какъ только рѣчь заходитъ о введеніи новой отрасли промышленности или о поощреніи и укрѣпленіи уже зародившейся, у насъ подымаются безконечные споры о преимуществахъ той или другой изъ циркулирующихъ экономическихъ доктринъ, причемъ въ новое дѣло, требующее неуклонной настойчивости и энергіи, въ самомъ началѣ вносятся смя-

теніе, колебаніе и нерѣшительность. Приступая къ составленію настоящаго обзора, я менѣе всего задавался предвзятою мыслью что-либо доказать или опровергнуть, но если-бы только требовались доказательства въ пользу того, что живая дѣйствительность не всегда укладывается въ готовые шаблоны экономическихъ теорій и что наиболѣе признанныя изъ нихъ не вездѣ и всегда можетъ находить одинаковое приложеніе, то исторія возникновенія разсматриваемыхъ мною двухъ крупныхъ и важныхъ отраслей промышленности можетъ служить тому блестящимъ подтвержденіемъ. Такъ, напримѣръ, никакія правительственныя усилія, при громадныхъ денежныхъ затратахъ и многолѣтнихъ покровительственныхъ пошлинахъ, не могли создать той самой желѣзной промышленности, которая возникла въ настоящее время какъ бы сама собою, когда выяснились всѣ необходимыя условія для ея развитія на югѣ Россіи и мысль объ осуществимости ея вполнѣ созрѣла въ общественномъ сознаніи.

Правительство давно уже признавало необходимость развитія въ Россіи производства чугуна и, съ этой цѣлью, еще въ 1822 году воспретило ввозъ чугуна морскимъ путемъ, а на сухопутной границѣ установило на него таможенную пошлину въ размѣрѣ до 90 коп., увеличивши ее въ 1831 году до 1 р. 3 к. Хотя пошлина эта оставалась безъ измѣненія до 1851 года, однако выплавка чугуна возвысилась за это время, всего на 30% и увеличивалась затѣмъ даже въ большемъ размѣрѣ при послѣдовавшемъ пониженіи пошлины до 50 коп. (1851 по 1857 г.), 15 к. (1857 по 1859 г.) и наконецъ 5

к. (1859 по 1884 г.) *). Съ 1822 года по 1851 годъ, въ теченіи 29 лѣтъ, при высокой пошлинѣ и запрещеніи ввоза моремъ, производство чугуна поднялось съ 10 милл. пуд. до 13 милл. пудовъ; а съ 1851 года по 1884 годъ, въ теченіи почти такого же промежутка лѣтъ, при пониженныхъ пошлинахъ и при разрѣшеніи ввоза моремъ, производство чугуна увеличилось съ 13 мил. пудовъ до 31 милл.

Съ другой стороны теорія государственнаго невмѣшательства въ экономическую жизнь народа, быть можетъ, вѣрная и вполнѣ умѣстная на западѣ, едвали согласуется съ условіями нашей современной дѣйствительности. Независимо отъ обилія и дешевизны денежныхъ капиталовъ, ищущихъ приложенія и широкой предпріимчивости, въ Западной Европѣ и законодательство, и торговопромышленная организація, и высокій уровень научныхъ и техническихъ знаній, и необычайное развитіе путей сообщенія какъ нельзя болѣе приспособлено къ разработкѣ и эксплуатаціи производительныхъ источниковъ и силъ страны, — и если въ чемъ-либо требуется государственное вмѣшательство, то развѣ только для урегулированія взаимныхъ отношеній и борющихся интересовъ различныхъ категорій населенія. Ничего похожаго не представляетъ Россія, гдѣ, при бѣдности и дороговизнѣ капиталовъ, наша сонная предпріимчивость прежде всего наталкивается на отсталое торговое законодательство, ставящее ей преграды и затруд-

*) Пошлина 5 к. была собственно до 1877 года, а съ этого времени вслѣдствіе взиманія ея золотомъ возвысилась до 7,5 коп.

ненія на каждомъ шагу; наши обширныя пространства, при слабой населенности, страдаютъ полнѣйшимъ бездорожьемъ и по цѣлымъ мѣсяцамъ остаются отрѣзанными другъ отъ друга; наши многочисленныя и богатыя водныя артеріи или засорены или не примѣнены къ пассажирскому и грузовому движенію; рѣдкая еще сѣть желѣзныхъ дорогъ страдаетъ неустройствами и весьма слабою пропускною способностью; наша торговля и промышленность, состоя долго подъ суровой административной опекой, не могла выработать самостоятельныхъ торгово-промысловыхъ учрежденій, а дѣйствующія нынѣ находятся еще въ полномъ соотвѣтствіи съ нашимъ устарѣвшимъ торговымъ законодательствомъ; о состояніи же нашихъ техническихъ знаній и общемъ экономическомъ строѣ нечего и упоминать.

Изъ настоящаго очерка не трудно было усмотрѣть какихъ героическихъ усилій требовалось для водворенія на югѣ Россіи угольной и желѣзной промышленности. Независимо отъ громадныхъ затратъ, съ какими вообще связана разработка рудниковъ и устройство большихъ заводовъ, на долю предпріимчивости выпала еще нелегкая задача создавать осѣдлое и приспособленное къ дѣлу рабочее населеніе, выстраивать для него цѣлыя селенія, сооружать на собственныя средства въ организаціонный еще періодъ подъѣздные пути, а по путямъ созданнымъ для нихъ сооруженными возить грузы по невозможному тарифу. Если ко всему этому присоединить общія для всѣхъ нашихъ отраслей промышленности неблагопріятныя условія, о ко-

торыхъ я вскользь упомянулъ выше, то станетъ очевиднымъ, что мы даже на ближайшихъ къ намъ домашнихъ рынкахъ не можемъ явиться съ дешевыми продуктами и бороться съ иностранной конкуренціей. Стоитъ только припомнить драконовскія постановленія и порядки харьковскаго временнаго комитета, призваннаго къ жизни ради облегченія угольной промышленности, чтобы прійти къ непоколебимому и неповоротному убѣжденію, что однѣ эти постановленія и порядки, сами по себѣ, вполнѣ достаточны, чтобы раззорить всякое правильно поставленное предпріятіе.

Невольно возникаетъ вопросъ: какъ же намъ быть съ нашими природными богатствами? Не оставлять-ли ихъ втунѣ въ нѣдрахъ земли до тѣхъ поръ, пока наши обширныя и пустынныя степи не покроются сплошною массою трудолю биваго и трезваго населенія, которое повсюду выстроитъ цвѣтущіе города и села, соединивъ ихъ густою сѣтью желѣзныхъ дорогъ, разчиститъ наши рѣки и прорветъ новые каналы, чтобы создать удобное и дешевое сообщеніе для массовыхъ грузовъ, и настолько увеличитъ свое благосостояніе и покупную способность, что наши отечественные продукты повсюду найдутъ для. себя дома богатые и выгодные рынки сбыта? Но для водворенія такого золотого вѣка потребуется по самому скромному разсчету нѣсколько столѣтій, если, конечно въ этотъ періодъ времени не совершится такого необычайнаго чуда, что исторія потечетъ, такъ сказать, обратнымъ порядкомъ, т. е. заселеніе пустынныхъ мѣстностей, развитіе путей сообщенія, накопленіе бла-

госостоянія и поднятіе общей культуры явятся не послѣдствіями сильно развившейся уже промышленности, а будутъ предшествовать ей...

И въ западной Европѣ, на которую мы такъ любимъ ссылаться, промышленность не сразу и не безъ борьбы достигла настоящаго своего совершенства. Оно куплено цѣною многовѣкового упорнаго труда и многочисленныхъ жертвъ со стороны государствъ и населенія. Полагать, что у насъ богатая промышленность народится сразу, по щучьему велѣнью, безъ всякихъ усилій и жертвъ съ нашей стороны,—было-бы ребяческой мечтою. Правительственное содѣйствіе и участіе прежде всего необходимы для устраненія тѣхъ безчисленныхъ преградъ и препятствій, которыя стоятъ еще теперь на пути развитія нашей промышленности и присутствіе которыхъ дѣлаетъ немыслимымъ не только процвѣтаніе ея, но даже сколько нибудь сносное существованіе, не говоря уже о болѣе активномъ ея поощреніи въ борьбѣ съ вполнѣ окрѣпшею и далеко опередившею ее промышленностью иностранною. Конечно дѣло государственной мудрости устанавливать надлежащій выборъ въ опредѣленіи степени важности и необходимости той или другой отрасли промышленности, урегулировать и уравновѣшивать ихъ противорѣчивые интересы, согласовать ихъ частныя потребности съ общегосударственными нуждами. Но отрицать самую необходимость такой государственной помощи и поощренія, въ угоду какимъ бы то ни было экономическимъ доктринамъ, было-бы вопіющею нелѣпостью.

Результаты, достигнутые въ сравнительно весьма

непродолжительный періодъ времени нашею нефтяною промышленностью, даютъ намъ наглядное представленіе о томъ, чего мы вправѣ ждать въ будущемъ отъ нашихъ минеральныхъ богатствъ.

До 1875 года нефтяной промышленности въ Россіи почти не существовало. Керосинъ привозился къ намъ изъ Америки въ количествѣ 2,5 мил. пуд., смазка машинъ производилась тоже иностраннымъ оливковымъ масломъ, ввозившимся изъ Европы въ количествѣ 1,8 мил. пуд. Цѣна на керосинъ стояла въ то время въ Петербургѣ около 3 — 4 р. пудъ, поднимаясь зимою послѣ закрытія навигаціи до 5 и 6 р., а масло для смазки машинъ стоило отъ 12 до 13 руб. за пудъ.

Подъ вліяніемъ этихъ цѣнъ на продукты, могущіе получаться изъ нефти, началась правильная ея эксплоатація въ Россіи, давшая въ настоящее время слѣдующіе результаты: добыча нефти достигла 320 мил. пуд., изъ которыхъ вырабатывается около 85 мил. пуд. керосина, 7,5 мил. пуд. маселъ и 188 мил. пуд. остатковъ, идущихъ на отопленіе паровыхъ машинъ. Вмѣсто совершенно прекратившагося ввоза въ Россію керосина и деревяннаго масла, мы вывозимъ теперь въ Европу около 50 мил. пуд. керосина и 6 мил. пуд. смазочныхъ маселъ. Вмѣсто уплаты, около 27 мил. руб., за привозимыя керосинъ и масло, мы получаемъ 20 мил. руб. за вывозъ тѣхъ же продуктовъ. Цѣна на керосинъ внутри страны упала до 15 коп. за пудъ въ Царицынѣ или 65 коп. въ Петербургѣ, а на смазочное масло до 1 руб. за пудъ.

Предоставляя самимъ читателямъ сдѣлать подсчетъ

полученныхъ русскимъ народомъ выгодъ отъ развитія нефтяной промышленности, мы просимъ ихъ не забыть ввести при этомъ подсчетѣ въ оцѣнку и пріобрѣтенную народомъ возможность освѣщаться взамѣнъ лучины керосиномъ, а слѣдовательно, и работать при искусственномъ свѣтѣ въ длинные зимніе вечера, такъ какъ вмѣсто 2,5 мил. пуд. керосина, употреблявшихся въ Россіи въ 70-хъ годахъ, его потребляется въ настоящее время 28 мил. пудовъ и онъ проникъ повсемѣстно въ крестьянскую избу.

Россія еще долго-бы оставалась въ зависимости отъ западной Европы по отношенію къ чугуну, если бы не была открыта криворогская желѣзная руда, вблизи богатыхъ залежей всѣхъ видовъ каменнаго угля, и правительство не выстроило-бы Екатерининской желѣзной дороги. Не малое вліяніе въ этомъ отношеніи имѣли, конечно, и охранительныя пошлины.

До 1884 года, какъ я уже сказалъ выше, пошлина на чугунъ не превышала 5-ти копѣекъ что, само собою разумѣется, не могло способствовать успѣшной конкурренціи съ заграничною желѣзною промышленностью и подъ покровительствомъ такого размѣра пошлины развитіе чугуннаго производства на югѣ было бы совершенно немыслимо, какъ бы не были идеальны общія экономическія условія для выплавки тамъ чугуна, а потому, сознавая это, правительство признало необходимымъ постепенно возвышать пошлину, доведя ее до нормы необходимой для дѣйствительнаго охраненія промышленности отъ иностранной конкурренціи. Вслѣд-

ствіе этого, пошлина на чугунъ установлена была въ слѣдующемъ размѣрѣ: въ 1884 году — 9 коп., въ 1885 году — 12 к., въ 1886 г. — 15 коп., въ 1887 *)—25 коп., и въ 1891 г.—30 коп., въ каковомъ размѣрѣ и существуетъ до настоящаго времени.

Другіе горнозаводскіе округа, не смотря на размѣръ пошлины, безъ помощи южнаго раіона, были бы не въ состояніи, даже въ отдаленномъ будущемъ, удовлетворить внутреннему спросу на чугунъ.

Уралъ, обладающій огромнымъ богатствомъ желѣзныхъ рудъ, ограниченъ въ своей производительности запасами древеснаго сгораемаго и, не имѣя минеральнаго топлива, не можетъ выходить изъ предѣловъ, строго опредѣляемыхъ размѣрами находящихся вблизи заводовъ лѣсовъ.

Подмосковный раіонъ, работающій также на древесномъ топливѣ, не представляетъ никакихъ шансовъ для развитія крупной промышленности, вслѣдствіе бѣдности желѣзныхъ рудъ и весьма небольшихъ запасовъ лѣсовъ.

Раіонъ царства Польскаго, хотя и работаетъ на минеральномъ сгораемомъ, уступающемъ, впрочемъ, по качеству углю донецкому, но тоже ограниченъ въ своемъ развитіи, вслѣдствіе бѣдности желѣзныхъ рудъ и неимѣнія коксующагося угля.

Только одинъ югъ Россіи удовлетворяетъ всѣмъ

*) Въ 1887 г. были установлены собственно двухъ размѣровъ пошлины: 25 к. на чугунъ, привозимый моремъ, и 30 к.—по сухопутной границѣ, точно также и въ 1891 г. были двухъ размѣровъ пошлины: на привозимый моремъ—30 к. и сухимъ путемъ—35 к. И только въ 1894 г. пошлина уравнена для обоихъ видовъ перевозки и установлена въ одномъ размѣрѣ—30 копѣекъ.

требованіямъ, необходимымъ для развитія крупной желѣзной промышленности, имѣя въ своихъ нѣдрахъ богатѣйшую желѣзную руду, всѣ виды каменнаго угля, залежи марганцевой руды, известнякъ и огнеупорную глину.

Въ прилагаемыхъ къ этой главѣ вѣдомости и діаграммѣ выплавки чугуна съ 1834 по 1894 годъ показано постепенное развитіе производства чугуна, возросшее, въ теченіе послѣднихъ 8 лѣтъ, а именно, съ 1887 по 1894 года, на 50 милліоновъ пудовъ, или по 6,25 милл. пудовъ въ годъ, и достигшее 82 милл. пуд., изъ которыхъ на казенные, кабинетскіе, финляндскіе и сибирскіе заводы приходится 6 милл. пудовъ, на уральскіе—30,6, на польскіе и замосковные—19 милл. и на вновь возникшіе южные заводы—26 милл. пудовъ. По собраннымъ мною, во время моей поѣздки, даннымъ, южные желѣзные заводы могутъ увеличивать выплавку чугуна примѣрно на 8 милл. пуд. въ годъ и довести ее, черезъ 3 года, до 50 милліоновъ пудовъ и даже болѣе, такъ какъ дальнѣйшее развитіе желѣзной промышленности находится въ полномъ ходу и подвигается впередъ быстрыми шагами. Едва успѣлъ я окончить настоящій обзоръ дѣятельности 6-ти желѣзныхъ заводовъ на югѣ Россіи, какъ тамъ уже возникли четыре новыя предпріятія: Донецко-Юрьевское общество съ капиталомъ 1,5 милл. руб., приступившее уже къ постройкѣ домны близь станціи Юрьевки, екатерининской желѣзной дороги; Русско-Бельгійское общество, съ капиталомъ въ 8 милл. рублей, собирающееся строить заводъ близь станціи Волынцево той же дороги, спеціально для вы-

дѣлки рельсъ по предварительно полученному имъ крупному заказу въ 12 милл. пудовъ, на 6 лѣтъ, по 1 р. 37 к. въ первые три года и по 1 р. 35 к. въ послѣдніе три года; заводъ г. Крафта, около города Кременчуга, поставившій уже двѣ небольшія домны, для выплавки чугуна, на древесномъ сгораемомъ; и наконецъ нѣмецкое общество, арендовавшее землю у города Маріуполя для постройки завода съ цѣлью выдѣлки желѣза для постройки судовъ. Кромѣ того, недалеко отъ города Александровска, екатеринославской губерніи, открыты новыя залежи марганцевой руды, съ очень богатымъ содержаніемъ марганца, въ размѣрѣ 52%, и предполагается приступить къ разработкѣ извѣстнаго мѣсторожденія желѣзной руды, Корсакъ-Могила, находящагося не далеко отъ города Бердянска.

Не смотря однако на выросшую въ столь внушительныхъ размѣрахъ желѣзную промышленность на югѣ Россіи, въ царствѣ Польскомъ и московскомъ раіонѣ производительность желѣза также значительно двинулась впередъ; даже заснувшій было Уралъ зашевелился, проявивъ усиленную дѣятельность: не зависимо отъ двухъ строющихся домнъ на старыхъ заводахъ, устраиваются вновь три самостоятельные завода въ Богословскомъ округѣ и Чердынскомъ краѣ въ мѣстахъ совершенно лишенныхъ населенія, но весьма богатыхъ рудами и лѣсами.

Замѣчательно, что параллельно съ развитіемъ промышленности развивается и потребленіе чугуна. Въ 1893 году, въ Россіи было выплавлено 70,8 милл. пудовъ чугуна и привезено изъ заграницы 9,8 милл., а желѣза, въ разныхъ видахъ и издѣліяхъ, 14 милл.

пудовъ, что, при переводѣ на чугунъ, считая 1,5 пуда чугуна на пудъ желѣза, составитъ 21,8 милл. пудовъ. Слагая означенныя цыфры, мы получимъ, что потребленіе въ Россіи чугуна въ 1893 году составляло 102,4 милл. пудовъ. Въ 1894 году чугуна выплавлено было въ Россіи около 82 милл. пудовъ и привезено изъ заграницы чугуна, желѣза и издѣлій изъ него, съ переводомъ на чугунъ 43,3 милл. пудовъ; слѣдовательно, все потребленіе чугуна въ Россіи, въ 1894 году, составляло 125 милл. пудовъ, т. е., болѣе противъ 1893 года на 22,6 милл. пуд.

Такое увеличеніе потребленія, свидѣтельствующее о значительномъ развитіи другихъ отраслей промышленности, должно, естественно, постоянно возрастать, по мѣрѣ увеличенія въ странѣ благосостоянія, уменьшенія цѣнъ на желѣзо и постройки новыхъ фабрикъ и заводовъ. Насколько мы въ этомъ отношеніи отстали отъ промышленной Европы указываетъ количество чугуна, приходящееся на каждаго жителя въ Россіи и въ сосѣдней съ нами Германіи. Въ то время какъ у насъ потребленіе чугуна не превышаетъ 1,04 пуда на жителя, въ сосѣдней съ нами Германіи оно достигаетъ 5,4 пуда. Этотъ размѣръ потребленія чугуна въ Германіи опредѣляетъ границы развитія нашей желѣзной промышленности, имѣющей предъ собою слѣдовательно широкое поле дѣятельности для удовлетворенія одного своего внутренняго рынка *).

*) **Годичное потребленіе чугуна на жителя въ пудахъ.**

Соединенные Штаты	6,80 (за 1893 годъ).
Бельгія	6,60 (за 1892 годъ).
Германія	5,40 (за 1893 годъ).
Великобританія	4,50 (за 1893 годъ).

Къ характернымъ и достойнымъ вниманія особенностямъ нашей южной желѣзной промышленности, слѣдуетъ, между прочимъ, отнести крупное въ ней участіе заграничныхъ капиталовъ. Съ общечеловѣческой, да и съ чисто экономической точки зрѣнія, приливъ крупныхъ капиталовъ извнѣ, въ особенности тамъ, гдѣ въ нихъ ощущается сильный недостатокъ, всегда и вездѣ признается явленіемъ весьма желательнымъ и свидѣтельствующимъ о довѣріи къ тѣмъ предпріятіямъ, для которыхъ капиталы эти предназначаются. Развивающаяся, при помощи иностранныхъ капиталовъ, разработка нашихъ минеральныхъ богатствъ, увеличивая производительныя силы страны, создаетъ вмѣстѣ съ тѣмъ новыя и обширныя отрасли промышленности. Та-

---

Франція . . . . . 3,40 (за 1893 годъ).
Швеція и Норвегія . . . . . 2,90 (за 1892 годъ).
Испанія . . . . . 1,60 (за 1892 годъ).
Россія . . . . . 1,04 (за 1894 годъ).

Для большаго выясненія нашей отсталости въ производительности чугуна, прилагаю еще сравнительныя данныя о производствѣ чугуна въ 4 главныхъ государствахъ Европы за послѣдніе 12 лѣтъ.

Производство чугуна въ тысячахъ пудовъ.

Годы.	Россія.	Франція.	Германія.	Соединенные штаты.	Великобританія.
1883	29.897	126.110	221.652	284.921	528.816
1884	31.624	113.170	219.649	254.067	484.327
1885	32.742	99.469	224.933	250.760	459.759
1886	33.038	92.511	215.248	352.366	434.604
1887	38.012	95.624	245.461	397.863	468.690
1888	41.394	102.684	264.582	402.363	495.936
1889	45.933	105.073	275.998	471.425	516.015
1890	57.502	119.693	284.165	570.567	488.258
1891	62.362	115.740	235.114	513.849	448.166
1892	66.877	125.492	301.185	567.734	410.247
1893	71.675	123.936	304.146	441.719	423.450
1894	82.000	126.736	339.118	412.758	456.614

кимъ образомъ, капиталы эти, откуда-бы они ни шли, находя у насъ полезное примѣненіе, способствуютъ народному обогащенію и распространенію благосостоянія въ массахъ трудового населенія. Объ этихъ простыхъ и элементарныхъ истинахъ едва-ли стоило-бы даже упоминать, если-бы у насъ, къ прискорбію, не укоренилось въ нѣкоторыхъ, довольно вліятельныхъ, кругахъ общества воззрѣніе, согласно которому, не только иностранцы признаются какъ-бы лишними и ненужными, но къ чуждымъ намъ странамъ, отъ которыхъ желательно огражденіе таможнями, приравниваются даже области Россіи, съ наиболѣе развитою промышленностью, оттого только, что въ областяхъ этихъ обитаетъ инородческое населеніе. Можно указать на цѣлый рядъ весьма крупныхъ и полезныхъ для государства предпріятій, которыя или вовсе не могли состояться или, по крайней мѣрѣ, осуществленіе ихъ значительно замедлялось вслѣдствіе того, что они проектировались иностранцами, или при значительномъ въ нихъ участіи иностранцевъ или инородцевъ.

Если-бы тѣхъ же воззрѣній придерживались великіе преобразователи Россіи прошлаго вѣка—Петръ Великій и Екатерина Вторая, то намъ бы еще долго приходилось коснѣть въ патріархальномъ невѣжествѣ, оставаясь чуждыми европейской культуры. Сила и могущество современнаго государства опредѣляются размѣрами его международнаго общенія и участія во всемірномъ рынкѣ; а національная исключительность и племенная вражда едва-ли могутъ считаться особенно благопріятными условіями для тѣснаго общенія съ западомъ и прилива къ намъ

заграничныхъ капиталовъ. Не слѣдуетъ забывать, что вмѣстѣ съ капиталами, столь намъ необходимыми и полезными, иностранцы приносятъ съ собою техническія знанія, искусство организаціи, вѣками выработанный опытъ и болѣе усовершенствованные способы и пріемы борьбы — все то, словомъ, что пріобрѣтается дорогою цѣною непоправимыхъ ошибокъ и тяжкихъ жертвъ.

Горячо ратуя въ пользу поощренія желѣзной промышленности, составляющей основу промышленнаго прогресса народа, нельзя не пожелать, чтобы параллельно съ нею широко развивались и другія отрасли промышленности. Наше молодое и неокрѣпшее горное дѣло тогда только станетъ на собственныя ноги и достигнетъ прочнаго успѣха, когда Россія развернетъ всѣ свои производительныя силы и разовьетъ въ народѣ, соотвѣтствующую культурной жизни, потребность въ желѣзѣ. Пока же спросъ на издѣлія горнозаводской производительности обусловливается главнымъ образомъ потребностями обще государственнаго хозяйства и строительства, которыя, будучи случайнаго и временнаго характера, само собою разумѣется, не могутъ представлять серьезной гарантіи постоянства и устойчивости, столь необходимыхъ для прочнаго водворенія крупной промышленности.

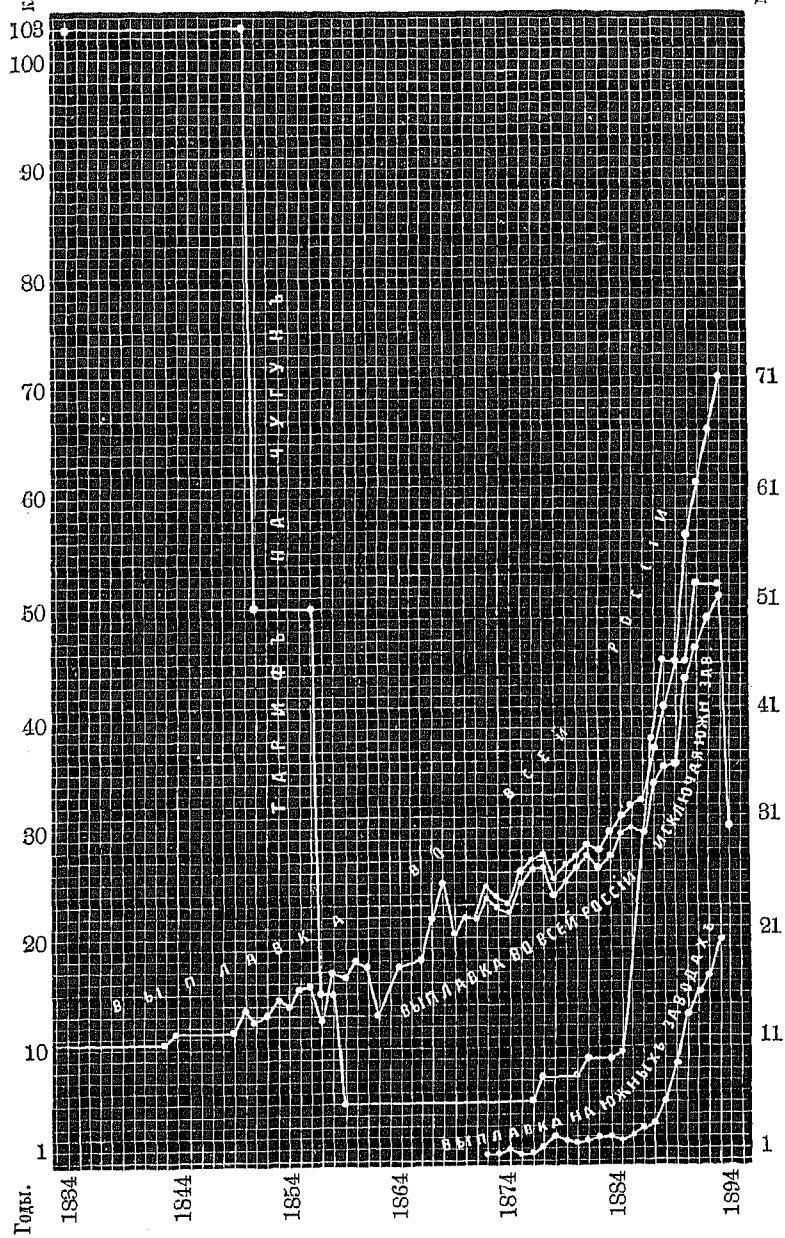
ВѢДОМОСТЬ

о выплавкѣ чугуна съ 1834 по 1894 годъ.

Года.	Число пудовъ въ милліон.
1834	
1835	
1836	
1837	
1838	
1839	въ средн. за годъ. 10,4
1840	
1841	
1842	
1843	
1844	
1845	
1846	
1847	въ средн. за годъ. 11,6
1848	
1849	
1850	13,8
1851	12,5
1852	13,1
1853	14,5
1854	14,1
1855	15,3
1856	15,7
1857	13,5
1858	16,9
1859	16,5
1860	18,1
1861	17,4
1862	12,9
1863	14,9
1864	17,6
1865	17,8
1866	18,1
1867	22,1
1868	24,7
1869	20,3
1870	21,9
1871	21,9
1872	24,3
1873	23,7
1874	23,0
1875	26,0
1876	27,0
1877	24,4
1878	25,4
1879	26,4
1880	27,3
1881	28,6
1882	28,2
1883	29,8
1884	31,6
1885	32,7
1886	33,0
1887	38,0
1888	41,3
1889	45,9
1890	57,5
1891	62,3
1892	66,8
1893	71,5
1894 примѣрно	82,0

ЧУГУНЪ

1834 — 1893 г.



Таможенныя пошлины, установленныя на предметы, относящіеся къ желѣзной промышленности по тарифамъ 1877, 1887, 1891 и 1894 годовъ.

ПРЕДМЕТЫ ОБЛОЖЕНІЯ.	Въ металл. валютѣ за пудъ.							
	1877*.		1887.		1891.		1894.	
	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.
79. 1) Уголь каменный торфяной и древесный, торфъ:								
по западной сухопутной границѣ	—	½	—	02	—	02	—	01
къ портамъ Балтійскаго моря	безп.	—	—	01	—	01	—	01
къ портамъ Чернаго и Азовскаго морей . .	безп.	—	—	03	—	04	—	04
2) Коксъ:								
по западной сухопутной границѣ	—	½	—	03	—	03	—	01½
къ портамъ Балтійскаго моря	безп.	—	—	01½	—	01½	—	01½
къ портамъ Чернаго и Азовскаго морей . .	безп.	—	—	04½	—	06	—	06
139. 1) Чугунъ:								
по западной сухопутной границѣ	—	05	—	30	—	35	—	30
привозимый моремъ .	—	05	—	25	—	30	—	30
2) ферро-манганъ	—	05	—	—	—	50	—	50
140. Сварочное желѣзо:								
1) желѣзо сортовое, угловое и въ кричахъ . .	—	35	—	50	—	60	—	50
2) желѣзные рельсы . . .	—	20	—	50	—	60	—	50
3) желѣзо листовое до № 25, сортовое шире 18″, фасонное всѣхъ размѣровъ, тонкосортное отъ ¼ до ½″ и крупносортное діам. или толщ. 7″ и болѣе	—	50	—	70	—	85	—	65
4) листовое свыше № 25 0,51 мм.)	—	50	—	70	1	00	—	80
141. Жесть (луженое листовое желѣзо)	1	25	1	55	1	70	1	55

*) Тарифъ 1877 года есть собственно тарифъ 1868 года, съ тою разницею, что до 1 января 1877 года взималась пошлина кредитной валютой, а съ этого времени сдѣлано распоряженіе о взиманіи таможенныхъ пошлинъ золотою валютою. Принимая средній курсъ во время дѣйствія тарифа 1868 г., пошлина по тарифу 1868 года будетъ, противъ тарифа 1877 г., менѣе на 20%.

ПРЕДМЕТЫ ОБЛОЖЕНІЯ.	Въ металл. валютѣ за пудъ.							
	1877*.		1887.		1891.		1894.	
	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.
142. Сталь:								
1) сталь сортовая, угловая и въ болванкахъ .	—	80	—	50	—	60	—	50
2) стальные рельсы . . .	—	—	—	50	—	60	—	50
3) сталь листовая до №25, сортовая шире 18″, фасонная всѣхъ размѣровъ, тонкосортная отъ $^1/_4$ до $^1/_2$″ и крупносортное диам. или толщ. 7″ и болѣе	—	80	—	70	—	85	—	65
4) сталь листовая, свыше № 25 по бирмингамскому	—	80	—	70	1	—	—	80
150. Чугунъ въ дѣлѣ:								
1) отливки безъ отдѣлки .	—	50	—	70	—	75	—	60
2) эмалированная посуда	—	80	—	95	1	—	1	—
Обдѣлан. издѣлія изъ ковкаго чугуна вѣсомъ менѣе 5 фунтовъ . . .	—	80	—	95	1	—	1	—
5) Обдѣланн. издѣлія изъ чугуна и необдѣланн. издѣлія изъ ковкаго чугуна всякаго вѣса, а также обдѣланныя, вѣсомъ 5 ф. и болѣе . .	—	80	1	40	1	70	1	40
151. Желѣзныя и стальныя издѣлія безъ оплавки; кованныя, штампован., литыя; гвозди кованные.	1	—	1	20	1	70	1	40
152. Желѣзн. и стальн. издѣлія котельной работы: котлы, мосты, балки и всякія издѣлія изъ листоваго желѣза и стали . .	1	—	1	40	1	70	1	40
153. Желѣзныя и стальн. издѣлія обдѣланныя:								
1) вѣсомъ болѣе 5 ф. .	2	50	1	40	1	70	1	40
2) вѣсомъ менѣе 5 ф. .	2	50	2	50	2	70	2	20
3) замки висячіе и внутренніе шурупы . .	2	50	4	—	4	—	4	—
154. Жестяныя издѣлія:								
1) крытые лакомъ или металломъ	2	50	3	—	3	—	2	25
2) съ позолотою или живописью	5	—	6	—	6	—	6	—

ПРЕДМЕТЫ ОБЛОЖЕНІЯ.	Въ металл. валютѣ за пудъ.							
	1877*.		1887		1891		1894	
	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.
155. Проволока желѣзная или стальная:								
a) отъ 1/4″ до № 25 (0,51 мм. по бирминг. кал. . . .	1	50	1	—	1	—	1	—
b) свыше № 25 до № 29 (0,33 мм.) включительно.	1	50	1	—	1	50	1	50
c) тоньше № 29	1	50	1	—	2	—	2	—
156. Проволочн. издѣлія, желѣзн. и стальн.:								
a) всякія, кромѣ особо поименованныхъ	3	—	2	75	3	20	3	20
b) кардо-ленты и кардыотдѣльно отъ машинъ . .	безп.	—	2	75	4	40	3	20
c) Гвозди проволочныя, заклепки, шплинты, колки	1	50	2	75	2	70	2	70
157. Иглы стальн. и желѣзн.:								
1) швейныя и всякія *съ фунта*	—	50	—	65	—	65	—	65
2) вязальныя, паковальн., шорныя и парусныя *съ фунта*	—	25	—	36	—	36	—	36
158. Ножевой товаръ:								
1) въ простой деревянной оправѣ безъ украшеній.	12	—	15	85	16	—	13	60
2) въ оправѣ изъ металловъ или композицій .	24	—	31	70	32	—	32	—
3) крестьянскіе карманные ножи (козики)	6	—	6	60	6	60	6	60
159. Оружіе бѣлое и огнестрѣльное	18	—	24	—	24	—	24	—
160. Косы, серпы, рѣзаки, ножницы для стрижки овецъ, лопаты, грабли и вилы	—	44	1	40	1	40	1	10
161. Инструменты ручные . .	—	50	1	40	1	40	1	10
167. Машины, аппараты и модели:		до 80						
1) въ которыхъ мѣдь составляетъ главный по вѣсу матеріалъ, динамомашины и мѣдныя части машинъ	—	75	3	50	4	80	4	32
2) газо- и водомѣрители, газовыя и керосиновыя швейныя машины, локомобили, тендеры и желѣзныя части машинъ и всякія, особо непоименованныя . .	—	75	1	40	1	70	1	40

ПРЕДМЕТЫ ОБЛОЖЕНІЯ.	Въ металл. валютѣ за пудъ.							
	1877*.		1887.		1891.		1894.	
	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.
3) паровозы, паровозо-вагоны, паровыя пожарныя машины	—	75	2	—	2	—	1	80
4) сельско-хозяйственныя машины безъ паровыхъ двигателей	безп.	—	—	70	—	70	—	50
5) локомобили при молотилкахъ	—	30	1	40	1	40	1	20
168. Вѣсы:								
1) за первые 3 пуда въ шт.	—	75	2	65	4	—	3	—
2) за каждый пудъ сверхъ трехъ пудовъ	—	75	1	40	1	70	1	40
169. Инструменты и приборы математическіе, чертежные, физическіе и химическіе	6	—	7	25	8	—	6	—
174. Вагоны съ оси:								
1) платформы и угольные вагоны	75	—	82	50	160	—	160	—
2) товарн. ваг-цистерны. .	100	—	124	—	240	—	240	—
3) пассаж. ваг. 3 кл., багажные и почтовые . .	175	—	192	50	300	—	300	—
4) пассаж. вагоны 3 и 2 кл. вмѣстѣ	300	—	247	50	330	—	330	—
5) пассаж. вагоны 2 кл. .	300	—	247	50	355	—	355	—
6) пассаж. ваг. 1 и 2 кл. вмѣстѣ	300	—	302	50	410	—	410	—
7) пассаж. вагоны 1 кл. .	300	—	357	50	465	—	465	—
8) вагоны для конно-жел. дор. 2-хъ кон. со штуки	300	—	250	—	340	—	340	—
9) вагоны для конно-жел. дор. 1-но-кон. съ штуки	300	—	165	—	250	—	250	—
175. Желѣзныя суда морскія и рѣчныя въ цѣломъ видѣ:								
a) за первые 100 тоннъ вмѣстимости *съ тонны* .	безп.	—	38	—	38	—	38	—
b) за слѣдующіе отъ 100 до 1500 тоннъ, *съ тонны*.	безп.	—	20	—	20	—	20	—
c) за слѣдующія отъ 1500 и свыше, *съ тонны* . . .	безп.	—	10	—	10	—	10	—

Тарифъ для привозныхъ товаровъ финляндскаго производства такой же какъ и по западной русской границѣ, за слѣдующими исключеніями:

Чугунъ не въ дѣлѣ, въ томъ числѣ допускается $^1/_3$ желѣзныхъ болванокъ, въ количествѣ 400,000 пуд.,—безпошлинно.

Желѣзо и сталь, по § 95 п. 1 и § 97 п. 1 общаго тарифа, въ количествѣ 400,000 пуд.,—по 15 к. золотомъ.

Желѣзо листовое, желѣзныя и стальныя издѣлія (гвозди), котлы и котельныя издѣлія, чугунныя издѣлія, въ количествѣ 70,000 пуд.,—по 75 коп. золотомъ (въ томъ числѣ сталь и желѣзо отъ $^1/_4$ до $^1/_2$ этого количества по 20 коп. съ пуда).

Машины и аппараты, въ томъ числѣ и земледѣльческія машины, въ количествѣ 60.000 пуд.,—по 60 коп. золотомъ.

Описаніе Днѣпровскаго завода Южно-русскаго Днѣпровскаго металлургическаго общества.

Днѣпровскій заводъ Южно-Русскаго Днѣпровскаго металлургическаго общества расположенъ на правомъ берегу рѣки Днѣпра при с. Каменскомъ екатеринославской губерніи и уѣзда, близъ ст. Тритузная екатерининской ж. д. и занимаетъ 94 десятины земли, изъ коихъ 73 десятины составляютъ его собственность, остальныя же 21 десятины арендуются заводомъ у екатерининской ж. д.

Употребляемые заводомъ сырые матеріалы—всѣ привозные: желѣзная руда изъ Криваго Рога, марганцевая изъ окрестностей м. Никополя, уголь, коксъ, известнякъ и глина изъ донецкаго бассейна.

Желѣзные и марганцевые рудники эксплоатируются самимъ заводомъ и устроены на арендуемыхъ обществомъ рудныхъ участкахъ. Прочіе матеріалы пріобрѣтаются покупкою у частныхъ лицъ и обществъ.

Желѣзные рудники.

Арендуемыя заводомъ рудныя мѣсторожденія расположены въ екатеринославской губерніи верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ на земляхъ мѣстныхъ помѣщицъ и помѣщиковъ: Ростковской, Шмакова и

Галковской. Въ настоящее время производительность каждаго изъ трехъ рудниковъ, устроенныхъ на упомянутыхъ мѣсторожденіяхъ, равняется около 4.000,000 пудовъ, но можетъ быть усилена и доведена до 6.000,000 пудовъ. Добыча руды производится съ предварительнымъ снятіемъ земляныхъ наносовъ и подрудка, толщина коихъ вмѣстѣ взятыхъ колеблется между 3-мя и 9-ью саженями.

Подъемъ руды на рудникѣ Ростковской производится 3-мя конными барабанами, на рудникѣ Шмакова двумя паровыми подъемами въ 40 и 15 силъ и на рудникѣ Галковской однимъ паровымъ подъемомъ въ 15 силъ и однимъ коннымъ барабаномъ; конные барабаны на рудникѣ Ростковской въ текущемъ году будутъ замѣнены паровымъ подъемомъ въ 12 силъ.

Откачиваніе воды изъ рудника Шмакова производится однимъ насосомъ Блэка, способнымъ давать 1000 ведеръ въ часъ. Въ рудникахъ Ростковской и Галковской притока воды нѣтъ.

Развѣдки рудныхъ мѣсторожденій производятся шурфовкой и помощію буренія паровымъ алмазныхъ буромъ.

Доставка руды до станціи Карнаватка производится по Саксаганской вѣтви на разстояніи 9 5 и 2 верстъ, а со ст. Карнаватка до ст. Тритузная по екатерининской ж. д. на разстояніи 152 верстъ.

Марганцовые рудники.

Залежи марганцовой руды арендуются заводомъ у крестьянъ ссла Городище при рѣкѣ Рѣчищѣ въ екатеринославской губерніи и уѣздѣ.

Разработка руды, залегающей пластомъ 2—3 арш. толщиною, производится подземными работами изъ одной шахты глубиною въ 10 саж., снабженной паровымъ подъемомъ въ 40 силъ. Добывная способность шахты опредѣляется въ 2.400,000 пуд. руды въ годъ.

Для обогащенія добываемой руды устроена промывочная фабрика системы Коппе съ паровымъ двигателемъ въ 50 силъ; производительность промывочной въ 10 рабочихъ часовъ достигаетъ 2000 пудовъ чистой руды. Промытая руда содержитъ $40^1/_2$ металлическаго марганца.

Въ 1894 году приступлено къ усиленію промывочной фабрики съ тѣмъ, чтобы довести производительную способность ея до 20,000 пудовъ сырой руды въ день.

Доставка руды на заводъ во время навигаціи производится гужемъ до пристани на рѣкѣ Рѣгницъ, на разстояніи $4^1/_2$ в., а оттуда берлинами до станціи Александровскъ-пристань и далѣе по желѣзной дорогѣ до станціи Тритузная; послѣ закрытія навигаціи доставка руда производится гужемъ до самаго завода на разстояніи 120 верстъ.

Горючіе матеріалы.

Уголь и коксъ, потребляемые заводомъ, доставляются изъ Донецкаго бассейна съ нѣсколькихъ рудниковъ, расположенныхъ на разстояніи 308 — 415 верстъ отъ завода.

Известковый камень и доломитъ.

Известнякъ, въ количествѣ 3.000,000—3.500,000 пудовъ въ годъ, доставляется главнымъ образомъ

изъ донецкаго бассейна на разстояніи 238 — 376 вер.

Доломитъ доставляется со станцій Часовъ-Яръ и Краматоровка к.-х.-аз. ж. д. Годичная потребность доломита 360,000 пудовъ.

Коксовое производство.

Коксъ выжигается изъ доставляемаго угля въ 152 закрытыхъ печахъ системы Коппе, расположенныхъ въ 7-ми группахъ по 18 — 26 печей въ каждой. При печахъ имѣются 4 выталкивающіе пресса реечной системы; зубчатая рейка приводится въ дѣйствіе отъ паровой машины посредствомъ шестеренъ. Діаметръ пароваго цилиндра машины 280 мм., ходъ поршня 200 мм.; число оборотовъ машины при выталкиваніи кокса около 280 въ минуту, при порожнемъ ходѣ около 360.

При печахъ устроены: безконечное полотно для смѣшиванія углей и 2 промывочныя фабрики, системы Коппе, производительностью въ 10 рабочихъ часовъ въ 20,000 пудовъ.

Каждая фабрика приводится въ дѣйствіе 50 сильною паровою машиною; въ промывочной № 1—горизонтальная машина съ золотниковымъ парораспредѣленіемъ и регуляторомъ Крача; діаметръ цилиндра 575 мм., ходъ поршня 732 мм.; въ промывочной № 2—горизонтальная машина съ парораспредѣленіемъ Гартунга, діаметръ цилиндра 450 мм., ходъ поршня 900 мм., число оборотовъ въ минуту 50.

При коксовыхъ печахъ имѣется 5 паровыхъ котловъ, отапливаемыхъ газами печей; поверхность нагрѣва одного котла 56 кв. метровъ; діаметръ глав-

наго котла 1309 мм., діаметръ подогрѣвателя 900 мм., длина котла 10500 мм. Паръ котловъ расходуется на 2 машины въ промывочныхъ фабрикахъ и 4 машины при элеваторахъ доменныхъ печей.

Годичная производительность кокса:

1889	1890	1891	1892	1893
1.965,283	4.432,023	5.471,656	5.324,354	5.797,349

Число рабочихъ при смѣшиваніи, промывкѣ и коксованіи угля 165 чел.

Доменное производство.

Размѣры доменныхъ печей слѣдующіе:

№ 1 и № 2 вмѣстимость 360 куб. метр., высота 20,36 м. колош. площ.
№ 3 „ 375 „ „ „ 20,54 „ „ „
№ 4 „ 124 „ „ „ 16,00 „ „ „

Средняя суточная производительность печей №№ 1, 2 и 3 8000 — 10,000 пудовъ чугуна, а № 4 отъ 3600 до 4200 пудовъ.

№№ 1, 2 и 3 изготовляютъ обыкновенный чугунъ, а № 4 преимущественно зеркальный и ферро-марганецъ.

Для снабженія печей воздухомъ имѣются 5 воздуходувныхъ машинъ (6-я въ настоящее время устанавливается), извѣстнаго типа, выработаннаго фирмою „Кокериль“, съ двумя паровыми цилиндрами системы Вульфа, расположенными внизу и съ однимъ воздуходувнымъ цилиндромъ, расположеннымъ на верху станины пирамидальной формы. Машины снабжены конденсаторами и каждая изъ нихъ приводитъ въ дѣйствіе 2 насоса для напорныхъ резервуаровъ и одинъ насосъ для питанія котловъ.

Размѣры машинъ: діаметръ воздуходувныхъ цилиндровъ 3000 мм., діаметръ большого парового цилиндра 1200 мм., діаметръ малаго—850 мм., ходъ поршня 2440 мм. Машины дѣлаютъ $12^1/_2$—15 оборотовъ въ минуту и каждая изъ нихъ доставляетъ 450—500 куб. метровъ воздуха при давленіи 25—30 сант. ртутнаго столба; давленіе при фурмахъ на 2—3 сант. ниже. Три новыя машины сдѣланы нѣсколько солиднѣе старыхъ, чтобы число оборотовъ можно было увеличить до 15 въ минуту. Вѣсъ старой машины 127 тоннъ, вѣсъ новой—135 тоннъ. Полезная сила каждой машины 300 л. с.

Машины снабжаются паромъ:

1) Отъ 8-ми двойныхъ цилиндрическихъ котловъ съ подогрѣвателями; каждый котелъ состоитъ изъ двухъ главныхъ котловъ, діаметромъ 1300 мм. и длиною 12500 мм., и двухъ подогрѣвателей, діаметромъ 900 мм. и длиною 10.000 мм. Нагрѣвательная поверхность каждой пары котловъ 130 кв. метровъ, такъ что полная поверхность нагрѣва всѣхъ восьми котловъ равна 1040 кв. метрамъ.

2) Отъ 8-ми водотрубныхъ котловъ системы Битнера; діаметръ главнаго котла 1500 мм., длина 6400 мм., число трубокъ 93, внутренній діаметръ трубокъ 96 мм., наружный 105 мм., длина трубокъ 5000 мм.; поверхность нагрѣва одного котла 150 кв. метр., такъ что поверхность нагрѣва всѣхъ восьми котловъ равна 1200 кв. метрамъ.

3) Въ настоящее время устанавливается еще 4 котла системы Битнера съ поверхностью нагрѣва въ 120 кв. метр. каждый; всѣ размѣры остались тѣже, только число трубокъ уменьшено до 73.

Для всѣхъ этихъ котловъ устроены двѣ дымовыя трубы высотою въ 50 метр., діам. 3 метра; одна кирпичная, а другая желѣзная, выложенная внутри огнеупорнымъ кирпичемъ.

Котлы отапливаются колошниковыми газами и давленіе пара въ нихъ 4—5 атмосферъ.

Для нагрѣванія вдуваемаго воздуха имѣются:

при № 1 и № 2 по 4 аппарата Витвеля,
„ № 3 „ 4 „ Коупера
„ № 4 „ 2 „ „

Поверхность нагрѣва одного аппарата Витвеля 3300 кв. метр., а аппарата Коупера 4000 кв. метр.

Воздухъ въ аппаратахъ нагрѣваетъ отъ 700° до 800° Ц.

Для снабженія печей водою въ зданіи воздуходувныхъ машинъ имѣются:

3 вертикальныхъ насоса, доставляющихъ воды въ часъ около 31.500 ведеръ, т. е. одинъ насосъ—около 10.500 ведеръ; діаметръ водянаго цилиндра насоса 350 мм.; діаметръ пароваго 400 мм.; ходъ поршней 500 мм., число оборотовъ около 30 въ минуту.

1 горизонтальный сдвоенный насосъ системы Танге, доставляющій въ часъ воды около 21.750 ведеръ; діаметръ пароваго цилиндра 16″, діаметръ насоснаго 14″, ходъ поршней 12″; 10 насосовъ простаго дѣйствія при пяти воздуходувныхъ машинахъ, доставляющихъ въ часъ воды около 30.000 ведеръ т. е. каждый около 3000 ведеръ; размѣры насосовъ слѣдующіе: d = 250 мм., l (ходъ поршня) = 1220 мм.; число оборотовъ 13.

Такимъ образомъ 4-мя доменными печами расходуется въ часъ отъ 80.000 до 90.000 ведеръ воды.

Для питанія паровыхъ котловъ доменнаго отдѣленія имѣются: при конденсаторахъ воздуходувныхъ машинъ по одному насосу, доставляющему около 1000 ведеръ въ часъ: d = 140 мм., l = 700 мм. и 2 запасные самостоятельные паровые насоса, доставляющіе воды въ часъ около 2400 ведеръ т. е. каждый около 1200 ведеръ; діаметръ пароваго цилиндра 275 мм., діам. насоснаго 160 мм., ходъ поршней 300 мм.; число оборотовъ около 20.

Для подниманія сырыхъ матеріаловъ на колошниковую площадку имѣется для каждой печи по паровому подъему съ 2-мя клѣтями, приводимыми въ дѣйствіе вертикальной паровой машиной, реверсивной системы съ кулисами Стефенсона.

Каждая машина имѣетъ 25 силъ; діаметръ цилиндра 250 мм., ходъ поршня 565 мм., число оборотовъ 100; діаметръ направляющихъ шкивовъ 300 мм.; діаметръ барабана 3600 мм., діам. каната 30 мм., ось шкивовъ перпендикулярна къ оси барабана, поэтому канаты изгибаются въ двухъ перпендикулярныхъ плоскостяхъ.

Для безопасности рабочихъ устроены вверху и внизу предохранительныя рѣшетки.

Шлакъ изъ доменныхъ печей №№ 1, 2 и 4 спускается прямо въ шлаковыя вагонетки; изъ печи № 3 расплавленные шлаки направляются въ бассейнъ съ проточной водой, гдѣ превращаются въ мелкое зернистое состояніе, и изъ бассейна, гидравлическимъ краномъ въ $1^1/_2$ тонны, выгружаются въ вагонетки.

Доменная печь № 3 имѣетъ двойныя стѣнки, печи же №№ 1, 2 и 4 одинарныя; колошниковыя площадки послѣднихъ поддерживаются колоннами, независимо отъ печей.

При всѣхъ доменныхъ печахъ имѣются двѣ кирпичныя дымовыя трубы, высотою въ 50 метровъ и діаметромъ въ 3 метра.

Улавливаніе газовъ у всѣхъ печей боковое.

Производительность печей:

1889	1890	1891	1892	1893
2.110.796	4.197.689	4.110.884	4.136.011	5.550.861.

Число рабочихъ около 580 человѣкъ.

Бессемеровское производство.

Изготовляемые матеріалы — рельсовая и осевая сталь.

Изготовленіе стали производится въ двухъ конверторахъ Бессемера, въ 8 тоннъ емкостью каждый. Чугунъ, нужный для производства, расплавляется частію въ вагранкахъ, расположенныхъ при доменныхъ печахъ, частію берется непосредственно изъ доменныхъ печей; подвозка расплавленнаго чугуна къ конверторамъ производится въ желѣзныхъ, выложенныхъ огнеупорнымъ кирпичемъ, ковшахъ, емкостью въ 500 пудовъ.

Вагранокъ имѣется 4; въ дѣйствіи бываетъ не больше двухъ, остальныя—запасныя. Діаметръ вагранокъ 2150 мм.; полная высота съ трубой (діаметръ 1000 мм.) 13.780 мм.

Производительность вагранокъ 400—500 пудовъ чугуна въ часъ.

Для расплавки зеркальнаго чугуна при конверторахъ расположены 3 малыя вагранки, имѣющія діаметръ 1000 мм. и высоту 14.000 мм.

Плавка изъ конвертора выливается въ ковшъ на центральномъ гидравлическомъ кранѣ въ 8 тоннъ, а изъ него въ изложницы, расположенныя въ круговомъ каналѣ. Діаметръ поршня крана 500 мм., вылетъ 4000 мм.

Болванки отливаются преимущественно вѣсомъ въ 36—40 пуд., въ видѣ 8-угольной усѣченной пирамиды.

Для вдуванія воздуха въ конверторы служатъ двѣ двойныя горизонтальныя воздуходувныя машины съ парораспредѣленіемъ Мейера. Діаметръ паровыхъ цилиндровъ 750 мм., воздуходувныхъ 1000 мм., ходъ поршней 1500 мм., число оборотовъ 50—60 въ минуту; число полезныхъ лошадиныхъ силъ одной машины 250; давленіе воздуха $1^1/_2$ атмос.

Воздухъ въ вагранки доставляется двумя вентиляторами Рута, приводимыми въ движеніе паровыми машинами въ 25 и 30 силъ; количество доставляемаго однимъ вентиляторомъ воздуха 300 куб. метровъ при 300 оборотахъ въ минуту; давленіе воздуха въ 20″ водянаго столба.

Вращеніе конверторовъ, приведеніе въ дѣйствіе подъемовъ при вагранкахъ и проч. производится исключительно помощью гидравлическихъ приспособленій.

Для дѣйствія всѣхъ гидравлическихъ подъемовъ имѣется аккумуляторъ Армстронга; діам. поршня 556 мм., ходъ 4000 мм., нагрузка 50 тоннъ, давленіе 25 атмосферъ. Въ аккумуляторъ вода нагне-

тается двумя сдвоенными паровыми цилиндрами: діаметръ паровыхъ цилиндровъ 450 мм., ходъ поршней 500 мм.; діаметръ насосныхъ цилиндровъ 125 мм.; maxim. число оборотовъ 50 въ минуту.

Паръ для машинъ доставляется изъ котловъ центральной группы.

Мѣсячная производительность 360.000—400.000 пуд. болванокъ. Число рабочихъ около 190 человѣкъ.

Мартеновское производство.

Число регенеративныхъ печей Сименсъ-Мартена 4, изъ которыхъ 3 въ работѣ, а одна въ ремонтѣ. Всѣ печи съ основнымъ подомъ, вмѣстимостію въ 1200 пудовъ каждая, длина печи 13.790 мм., ширина 3620 мм. и высота надъ уровнемъ завода 5040 мм. При каждой печи имѣется 5 генераторовъ со ступеньчатыми колосниками; въ дѣйствіи 4, а пятый запасный. Генераторы безъ дутья.

Въ настоящее время перестраивается одна печь по системѣ Schönwälder'a; при этой печи будутъ устроены только два генератора, но съ дутьемъ.

Плавку спускаютъ въ ковши на телѣжкахъ вмѣстимостью въ 800 и 500 пудовъ, а изъ нихъ разливаютъ въ изложницы, установленныя въ каналѣ, идущемъ вдоль печей.

Установка изложницъ и вываниніе болванокъ производится двумя 5-ти тонными паровыми желѣзнодорожными кранами, которые двигаются вдоль всего канала.

Матеріалы для плавки поднимаются по двумъ наклоннымъ плоскостямъ паровыми лебедками.

Нужный для ремонта и набивки пода доломитъ

обжигается въ двухъ вагранкахъ, изъ которыхъ каждая состоитъ изъ двухъ шахтъ: (клепанныхъ желѣзныхъ) внутренней и внѣшней; діам. внутренней 2080 мм. и внѣшней 2480 мм.; высота вагранки 7268 мм.

Для приведенія въ дѣйствіе вентилятора при вагранкахъ, дробилки и мельницы для перемалыванія доломита, служитъ локомобиль въ 25 силъ.

Производительность стали и литого желѣза:

1889	1890	1891	1892	1893
—	738.929	1,356.794	1.636.048	1,972.615

Число рабочихъ около 190 человѣкъ.

Сталепрокатное отдѣленіе.

Болванки изъ Бессемеровскаго и Мартеновскаго отдѣленій поступаютъ въ двѣ нагрѣвательныя печи системы Бишеру, съ подомъ $12 \times 1{,}5$ метр. каждая. Одна печь назначена для рельсовыхъ болванокъ, другая для бандажныхъ. Время нагрѣва болванки 2 часа, если болванка поступаетъ въ печь горячею, и 5 часовъ, если болванка холодная.

Молотовъ въ отдѣленіи 5: два по 15 тоннъ, одинъ въ 7 тоннъ, одинъ въ 5 тоннъ и 1 въ 3 тонны—всѣ системы Несмита.

Рельсовыя болванки куются подъ однимъ изъ 15-ти тонныхъ молотовъ. Суточная производительность этого молота 375—450 рельсовыхъ болванокъ т. е. отъ 12.000 до 14.000 пудовъ.

Подъ вторымъ 15-ти тоннымъ молотомъ и подъ 5-ти тоннымъ проковываютъ болванки для бандажей.

Семитонный молотъ служитъ для выправки бан-

дажныхъ болванокъ и производства фасонныхъ поковокъ.

Мѣсячная производительность этихъ 3-хъ молотовъ составляетъ 45000—60000 пудовъ бандажныхъ и 50000—60000 пудовъ болванокъ для прокатки изъ нихъ мелкихъ профилей. Всѣ три молота работаютъ только днемъ.

Рельсовая болванка поступаетъ въ 2 нагрѣвательныя печи (3-я запасная) съ подомъ $6 \times 1{,}5$ метр. каждая, расположенныя около рельсоваго стана.

Рельсовый станъ состоитъ изъ трехъ комплектовъ тройныхъ прокатныхъ валиковъ (trio): обжимнаго, черноваго и отдѣлочнаго; на немъ прокатываютъ рельсы, двутавровыя балки отъ 120 мм.—320 мм. высотою и вагонные швеллера высотою до 300 мм. Станъ приводится въ движеніе 800 сильной вертикальной паровой машиной системы Корлисса съ маховымъ колесомъ вѣсомъ въ 40 тоннъ; машина работаетъ безъ конденсаціи. Діаметръ цилиндра 914 мм., ходъ поршня 1528 мм.; число оборотовъ 80 въ минуту; наружный діам. маховаго колеса 7315 мм. полная высота машины 9670 мм.

Производительность стана 750—900 штукъ рельсовъ въ сутки.

Прокатанныя рельсы и балки подводятся къ пилѣ посредствомъ системы вращающихся роликовъ діаметръ 500 мм., приводимыхъ въ движеніе сдвоенной вертикальной паровой машиной системы Танге въ 12 силъ; діам. паровыхъ цилиндровъ $6^1/_2{}''$, ходъ поршней $7^1/_2{}''$, число оборотовъ въ минуту 200.

Паровыхъ циркуляціонныхъ пилъ двѣ, діам. 1300 мм., число оборотовъ въ минуту 1800—2000;

машины при пилахъ одноцилиндровыя въ 2 силы каждая.

Балки и рельсы послѣ охлажденія поступаютъ въ отдѣлочную мастерскую, для выправки служатъ 2 двойные правильные пресса, а для сверленія дыръ и фрезированія концовъ служатъ 9 фрезерныхъ и 9 сверлильныхъ станковъ.

Для приведенія въ дѣйствіе правильныхъ прессовъ, фрезерныхъ и сверлильныхъ станковъ, имѣется 25-ти сильная паровая машина

Нынѣшняя производительность рельсоваго стана составляетъ 250.000—300.000 пуд. въ мѣсяцъ, но можетъ быть доведена легко до 400.000 пудовъ.

Бандажный и крупносортный станы расположены по обѣ стороны вертикальной 500 сильной паровой машины съ уравновѣшеннымъ цилиндрическимъ золотникомъ; діам. цилиндра 900 мм., ходъ поршня 1040 мм., число оборотовъ 70—80 въ минуту.

Бандажный станъ состоитъ изъ двухъ комплектовъ двойныхъ валиковъ: черновыхъ и отдѣлочныхъ; верхніе валики неподвижны, нижніе же поднимаются гидравлическими прессами съ нырялами діаметромъ въ 350 мм., при давленіи 40 -50 атмосферъ. Вода въ прессы накачивается двумя дифференціальными нагнетательными насосами съ поршнями, діам. 75 мм. и 50 мм. для черноваго стана и діам. 75 мм. и 30 мм. для отдѣлочнаго стана.

Прокатанные бандажи, концентрируются на плитѣ съ раздвижными секторами, которые имѣютъ радіальное перемѣщеніе посредствомъ центральнаго конуса, получающаго вертикальное движеніе помощію ги-

дравлическаго, пресса съ нырялом̈ъ въ 175 мм., при давленіи въ 500 атмосферъ.

Бандажный станъ работаетъ только днемъ.

Прокатные бандажные валики расположены горизонтально.

Для нагрѣванія бандажныхъ разводокъ служитъ печь системы Бишеру съ подомъ 6×2 метра.

Мѣсячная производительность 2000—2300 штукъ бандажей, вѣсомъ 40.000—45.000 пудовъ.

Крупносортный станъ состоитъ изъ трехъ комплектовъ тройныхъ валиковъ; на немъ прокатываются оси, круглое и квадратное желѣзо и сталь съ поперечными размѣрами 3″ — 6″ и угловое съ сторонами 120 мм.—150 мм. Мѣсячная производительность 20.000—30.000 пудовъ.

Прокатныя осевыя болванки разрѣзываются пилой на двѣ части, которыя послѣ охлажденія поступаютъ на токарный станокъ для обрѣзки концовъ, а оттуда въ нагрѣвательную печь съ подами 2,3×1,3 метр. и наконецъ подъ 3-хъ тонный молотъ съ фигурными наковальней и бойкомъ; подъ этимъ молотомъ отковываются шейки и средняя часть оси.

Мѣсячная производительность 1000—1200 осей вѣсомъ 16.000—20.000 пудовъ.

Число рабочихъ во всемъ сталепрокатномъ отдѣленіи 580 человѣкъ.

Листопрокатное отдѣленіе.

Листопрокатные станы приводятся въ дѣйствіе 500 сильной вертикальной паровой машиной съ цилиндрическимъ уравновѣшеннымъ золотникомъ и

регуляторомъ Крача, діам. пароваго цилиндра 850 мм. ходъ поршня 1400 мм.; число оборотовъ 60; машина работаетъ безъ конденсаціи.

Съ одной стороны машины расположены: одинъ станъ съ мягкими и одинъ съ закаленными валиками, діаметр. 613 мм. и длиною 1800 мм., и универсальный станъ Дэлена. На мягкихъ валикахъ прокатываются листы въ 6—35 мм. толщины, а на закаленныхъ листы толщиною 1—6 мм.; на универсальномъ станѣ катается широкополосное желѣзо шириною 140—600 мм.

По другую сторону машины расположены 4 стана съ закаленными вальцами, діаметръ 603—613 мм., длиною 1470 мм., 1200 мм. и 800 мм.; на этихъ станахъ прокатываются только листы тонкіе и небольшихъ размѣровъ.

Листы прокатываются изъ литаго желѣза и стали.

Для нагрѣва болванокъ имѣется 4 нагрѣвательныя печи со ступеньчатыми колосниками; для усиленія тяги служатъ 4 пароструйные аппарата Кертинга. Въ каждой печи помѣщается отъ 15 до 18 болванокъ.

Для нагрѣва тонкихъ листовъ служатъ три спеціальныя печи, отапливаемыя коксомъ.

Для отжига листовъ имѣются 2 печи.

Для обрѣзки большихъ и толстыхъ листовъ служатъ 3 паровыхъ ножницъ, приводимыхъ въ движеніе отдѣльными паровыми машинами въ 15—20 силъ каждая; подобныя же четвертыя ножницы находятся внѣ мастерской для разрѣзки длинныхъ обрѣзковъ; для небольшихъ же и тонкихъ листовъ имѣются быстроходныя ножницы, приводимыя въ дѣйствіе паровыми машинами въ 4 силы каждая.

Для правки листовъ имѣются два правильные станка съ машиною въ 15 силъ.

Для изготовленія волнистаго желѣза служитъ спеціальный станокъ съ вертикальной паровой машиной въ 10 силъ: d=180 мм., ходъ поршня 400 мм.

Паровыя машины листопрокатнаго отдѣленія снабжаются паромъ отъ пяти котловъ съ двумя подогрѣвателями каждый; поверхность нагрѣва одного котла равна 56 кв. метрамъ. Четыре котла отапливаются газами нагрѣвательныхъ печей, а пятый имѣетъ отдѣльную топку и служитъ резервнымъ котломъ.

Мѣсячная производительность толстыхъ листовъ 40.000 пудовъ и тонкихъ 10.000 пудовъ.

Число рабочихъ около 190 человѣкъ.

Пудлинговое отдѣленіе.

Для выдѣлки сварочнаго желѣза имѣются:

1) девять обыкновенныхъ двустороннихъ пудлинговыхъ печей со ступеньчатой топкой безъ дутья,

2) одна пудлинговая печь съ генераторомъ, рекуператоромъ и дутьемъ,

3) двѣ двойныя печи системы „Pietzke“.

Печи Pietzke съ колосниковыми генераторами и дутьемъ. Для вдуванія воздуха имѣются 3 вентилятора Рута, доставляющіе по 6400 куб. футовъ воздуха въ минуту, при 320 оборотахъ и давленіи 300 мм. водяного столба.

Вентиляторы приводятся въ движеніе тремя паровыми машинами по 15 силъ каждая.

Производительность обыкновенной печи 240—250 пуд., а печи Pietzke—600 пуд. пудльбарса въ сутки.

Крицы изъ печей Pietzke обжимаются подъ паровымъ молотомъ въ $2^1/_2$ тонны, съ верхнимъ паромъ, завода Баннинга; діаметръ цилиндра 470 мм., ходъ поршня 1400 мм.

Крицы изъ обыкновенныхъ печей обжимаются подъ двумя $1^1/_2$ тонными молотами, но въ скоромъ времени эти молоты будутъ замѣнены двумя такими же, какъ при печахъ Pietzke.

Обжатыя крицы прокатываются въ полосы, шириною 2″, 3″ и 4″ при толщинѣ 15—18 мм., на обжимномъ станѣ, состоящемъ изъ двухъ комплектовъ тройныхъ валиковъ.

Станъ приводится въ дѣйствіе отъ вертикальной паровой машины въ 120 силъ съ золотникомъ Пеппа и регуляторомъ Крача: d=600 мм., ходъ поршня 900 мм., число оборотовъ 60 въ минуту.

Машины и молоты снабжаются паромъ отъ 10 котловъ съ кипятильниками; діаметръ главнаго котла 1300 мм., діам. кипятильника 900 мм., при длинѣ котла и кипятильника 10000 мм., поверхность нагрѣва одного котла 51 кв. метр. Кромѣ того при печахъ Pietzke имѣются два водотрубные котла системы Бабкокъ и Вильноксъ; поверхность нагрѣва одного котла 83 кв. метра, число трубокъ 42, діам. трубокъ 95 мм., діаметръ котла 914 мм., длина котла 6400 мм. Всѣ котлы отапливаются газами печей и соединены общимъ паропроводомъ съ котлами центральной группы и желѣзопрокатнаго отдѣленія.

Мѣсячное производство пудельбарса отъ 90000 до 100000 пудовъ.

Число рабочихъ 200 человѣкъ.

Желѣзопрокатное отдѣленіе.

Изготовляемый пудльба́рсъ поступаетъ въ пакетное отдѣленіе. Для разрѣзки полосъ пудльбарса, а также квадратной заготовки изъ литого желѣза служатъ 2 паровыхъ ножницъ съ машинами по 15 силъ. Пакеты поступаютъ затѣмъ въ сварочныя печи желѣзопрокатнаго отдѣленія.

Для прокатки сортоваго и фасоннаго желѣза существуютъ три стана: крупносортный, среднесортный и мелкосортный.

Крупносортный станъ приводится въ дѣйствіе горизонтальной паровой машиной. Сила машины 200 лош. силъ; діаметръ пароваго цилиндра 650 мм., ходъ поршня 1100 мм., число оборотовъ 60 въ минуту.

При станѣ имѣется циркуляціонная пила діам. 1100 мм. съ паровой машиной въ 15 силъ; число оборотовъ въ минуту 1800—2000.

Для нагрѣванія болванокъ и свариванія пакетовъ имѣются 2 сварочныя печи со ступеньчатыми топками.

Среднесортный станъ состоитъ изъ 4-хъ комплектовъ валиковъ: трехъ тройныхъ и одного двойнаго. Приводится въ дѣйствіе вертикальной паровой машиной въ 150 силъ съ золотникомъ Пеппа и регуляторомъ Крача: d = 600 мм., ходъ поршня 900 мм., число оборотовъ 75—80 въ минуту. Движеніе валикамъ передается помощью ремней; число оборотовъ валиковъ 250—300 въ минуту.

Сварка пакетовъ производится въ 2 сварочныхъ печахъ.

Для обрѣзки концовъ прокатаннаго на этихъ

станахъ желѣза имѣются однѣ паровыя ножницы.

Мелкосортный станъ состоитъ изъ двухъ становъ: подготовительнаго и отдѣлочнаго. Подготовительный въ свою очередь состоитъ изъ двухъ комплектовъ валиковъ, а отдѣлочный изъ семи комплектовъ. Число оборотовъ въ минуту подготовительныхъ валиковъ 250, а отдѣлочныхъ 400.

Мелкосортный станъ приводится въ дѣйствіе вертикальной паровой машиной въ 400 силъ системы Корлисса. Діам. пароваго цилиндра 762 мм., ходъ поршня 1220 мм., число оборотовъ въ минуту 80; машина работаетъ безъ конденсаціи. Движеніе валикамъ передается пеньковыми канатами.

Для сварки пакетовъ служатъ 2 печи со ступеньчатыми топками.

При сварочныхъ печахъ расположены 6 трубчатыхъ котловъ системы Битнера; поверхность нагрѣва одного котла 60 кв. метр., діаметръ главнаго котла 1000 мм., длина 4050 мм.; число трубокъ 45, внутренній діаметръ 96 мм., наружный 105 мм. Котлы соединяются общимъ паропроводомъ съ котлами пудлинговаго отдѣленія и центральной группой котловъ.

Кромѣ того въ желѣзопрокатномъ отдѣленіи имѣются: 2 правильные пресса для угольниковъ и рудничныхъ рельсовъ, 2 двойные пресса для рѣзки и пробивки дыръ въ рельсовыхъ накладкахъ и подкладкахъ и 2 ножницъ для рѣзки угольниковъ, рудничныхъ рельсовъ и проч. Всѣ эти станки приводятся въ движеніе отдѣльными паровыми машинами въ 4—10 силъ.

Мѣсячное производство сварочнаго желѣза 89.000—95.000 пуд., литого желѣза 30.000—36.000 пуд. и стали 6000—10.000 пудовъ.

Число рабочихъ около 400 человѣкъ.

Кирпичное отдѣленіе.

Весь кирпичъ, идущій на постройку и ремонтъ коксовыхъ, пудлинговыхъ, сварочныхъ и нагрѣвательныхъ печей и вагранокъ, изготовляется на заводѣ;—исключеніе составляютъ лишь кирпичи для доменныхъ печей и кирпичъ магнезіальный для подовъ мартеновскихъ печей, получаемые изъ Германіи.

Въ кирпичной мастерской имѣются: 2 бѣгуна, 1 мельница для измельченія кирпичнаго лома, 2 вертикальныя цилиндрическія глиномятки и одна горизонтальная, діам. 900 мм., 1 приводный гидравлическій прессъ для изготовленія бессемеровскихъ фурмъ, наконечниковъ, запоровъ и др., дробилка Блека для крупныхъ кусковъ кирпичнаго лома, 2 стана съ двумя валками каждый для измельченія этого лома, элеваторы для поднятія кирпичнаго порошка, элеваторъ для поднятія песку, ручные прессы для изготовленія пробокъ къ ковшамъ и ручной прессъ системы Bernhardt'a для обыкновенныхъ кирпичей.

Для приведенія въ дѣйствіе вышепоименованныхъ механизмовъ имѣются: горизонтальная паровая машина въ 50 силъ и локомобиль въ 12 силъ. Машина снабжается паромъ отъ котла Ланкаширской системы: поверхность нагрѣва 75 кв. м., діа-

метръ котла 2200 мм., жаровыхъ трубъ 850 мм., длина котла 10 метровъ.

Для обжиганія кирпичей служатъ 5 круглыхъ печей системы Бертрама и одна квадратная печь для кварцеваго кирпича.

Мѣсячная производительность около 45.000 пуд. кирпича.

Число рабочихъ 90 человѣкъ.

Литейное отдѣленіе.

Вагранокъ имѣется 2: большая діам. 1100 мм., и малая діам. 600 мм.; производительность первой 300, а второй 80 пудовъ въ часъ. Вдуваніе воздуха производится вентиляторомъ Рута, доставляющимъ 6400 куб. футовъ воздуха въ минуту при 320 оборотахъ и 300 мм. давленія водянаго столба. Вентиляторъ приводится въ движеніе паровой вертикальной машиной въ 15 силъ.

Бѣгуны, мельница для формовочной земли и подъемъ при вагранкахъ приводятся въ движеніе 25 сильнымъ локомобилемъ.

Для передвиженія ковшей и тяжелыхъ отливокъ имѣются 5 листовыхъ крановъ: одинъ въ среднемъ пролетѣ въ 15 тоннъ и 4 въ боковыхъ пролетахъ по 5 тоннъ.

Для формовки зубчатыхъ колесъ служатъ двѣ формовочныя машины Zimmermann'a.

Мѣсячная производительность 25.000—30.000 пудовъ чугунныхъ отливокъ.

Число рабочихъ 110 человѣкъ,

Механическое, Котельное, Кузнечное и Модельное отдѣленія.

Въ этихъ отдѣленіяхъ имѣется слѣдующее:

1) Въ Механическомъ отдѣленіи: 15 токарныхъ станковъ разной величины, 7 спеціальныхъ станковъ для обточки валиковъ, 5 сверлильныхъ станковъ, 5 строгальныхъ станковъ, 2 шеппингъ-машины, 4 станка для обточки осей, 1 станокъ для обрѣзки осей, 1 станокъ для центрировки осей, 4 болторѣзные станка, гидравлическій прессъ для насаживанія колесъ на оси, наждачный станокъ и т. п.

Для приведенія въ дѣйствіе станковъ служатъ 2 локомобиля по 25 силъ, а для передвиженія тяжелыхъ предметовъ 10-ти тонный мостовой кранъ.

2) Въ кузнечномъ и котельномъ отдѣленіяхъ имѣются: 22 кузнечныхъ горна, центробѣжный вентиляторъ, паровой молотъ въ 30 пудовъ, вертикальный паровой котелъ въ 7 кв. метр. поверхности нагрѣва при молотѣ, валикъ для выгибанія листоваго желѣза, сверлильные станки, ножницы и дыропробивные станки, циркулярная пила для обрѣзки желѣза и пр.

3) Въ модельной мастерской находятся: токарный станокъ для дерева, строгальный станокъ и ленточная пила.

Число рабочихъ въ этихъ отдѣленіяхъ 230 человѣкъ.

Центральная группа котловъ.

Для снабженія паромъ машинъ бессемеровскаго, сталепрокатныхъ и частью желѣзопрокатнаго отдѣленій установлены въ общей группѣ 14 котловъ

системы Mac-Nicolá по 160 кв. метр. поверхности нагрѣва каждый; діаметръ верхняго котла 1600 мм., длина 15 метровъ, діаметръ подогрѣвателей 988 мм,, длина 13,15 мет., водяныхъ надтопочныхъ трубокъ 52, діаметромъ 100 мм.

Въ настоящее время оканчивается пристройка къ старому зданію и устанавливаются въ ней 6 паровыхъ котловъ системы Битнера по 120 кв. метровъ поверхности нагрѣва. Котлы такіе же, какъ при доменныхъ печахъ.

Для этой группы котловъ служатъ 2 дымовыя трубы, высотою 50 метровъ, діаметромъ 3 метра. Одна труба кирпичная, а вторая, въ текущемъ году построенная, — желѣзная съ внутренней огнеупорной футеровкой.

Водокачка.

Для снабженія водой завода на берегу р. Днѣпра устроена водокачка съ тремя вертикальными насосами системы Compound, изъ которыхъ каждый можетъ доставлять 25.000 куб. метровъ воды въ сутки. Діаметры паровыхъ цилиндровъ 360 мм. и 600 мм., насоснаго 800 мм.; ходъ поршней 1000 мм., число оборотовъ въ минуту около 16, число лошадиныхъ силъ 40. Машины съ конденсаціею пара.

Для удобства ремонта насосовъ надъ всѣми тремя машинами устроенъ общій передвижной мостовой кранъ.

Паръ для дѣйствія насосовъ доставляется 4-мя вертикальными котлами системы Мейна въ 47 кв. метр. нагрѣвательной поверхности каждый. Діа-

метръ котловъ 1370 мм., высота 4570 мм., число трубокъ 66, діам. ихъ 50 мм.

Для этихъ котловъ имѣется кирпичная дымовая труба высотою 38 метровъ и діам. 1,5 метра.

Вода проводится въ заводъ кирпичнымъ каналомъ длиною около 400 метровъ.

Пути и подвижной составъ завода.

Протяженіе широко- и узко-колейныхъ путей, уложенныхъ въ заводѣ, равняется 45 верстамъ.

Подвижной составъ состоитъ: изъ 2 танкъ-паровозовъ, 8 кукушекъ, 68 желѣзныхъ коробчатыхъ вагоновъ, 26 платформъ и 48 шлаковыхъ вагонетокъ.

Паровые котлы танкъ-паровозовъ въ 90 кв. метровъ поверхности нагрѣва имѣютъ 166 дымогарныхъ трубокъ діам. 45 мм., діаметръ котла 1240 мм. и длина 5000 мм. Паровые котлы кукушекъ, въ 17 кв. метр. поверхности нагрѣва, имѣютъ 56 трубокъ діам. 70 мм., діам. котла 1075 мм. и длина 2000 мм.

Для служащихъ и рабочихъ устроены заводомъ двѣ колоніи:

Колонія для рабочихъ расположена на берегу Днѣпра и состоитъ изъ 85 домиковъ по 2 квартиры въ каждомъ, 6 каменныхъ казармъ по 8 квартиръ и 2 казармы по 4 квартиры.

Колонія для служащихъ расположена на возвышенности, въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ первой и состоитъ изъ 9 каменныхъ одноэтажныхъ домовъ по 2 квартиры, 3 каменныхъ двухъ-этажныхъ домовъ

по 8 квартиръ, 1 каменнаго двухъ-этажнаго дома для холостыхъ изъ 16 квартиръ и 7 домиковъ по 1 квартирѣ.

Больница заводская помѣщается въ двухъ одноэтажныхъ домахъ. Число кроватей 60. При больницѣ имѣется отдѣленіе для заразныхъ болѣзней.

При заводѣ построены для служащихъ номерныя бани.

Открытое въ 1893 году 2-хъ классное училище съ пяти лѣтнимъ курсомъ ученія помѣщается въ каменномъ 2-хъ этажномъ зданіи. Число учениковъ и учениць 234.

Оканчивается постройка православной церкви, каковая строится изъ суммъ добровольно пожертвованныхъ частью рабочими и служащими завода (2% заработной платы), частью правленіемъ общества.

Общество потребителей при Днѣпровскомъ заводѣ располагаетъ безплатными помѣщеніями въ двухъ заводскихъ зданіяхъ со всѣми необходимыми пристройками. При одномъ изъ отдѣленій лавки общества потребителей устроена дешевая столовая для рабочихъ.

Пайщиками общества потребителей могутъ быть только служащіе и рабочіе Днѣпровскаго завода, при чемъ максимальный взносъ каждаго члена названнаго общества ограниченъ 200 рублей.

Въ текущемъ отчетномъ 1894—95 году (отчетный годъ считается съ 1 Іюля) будутъ исполнены слѣдующія постройки и устройства:

1) Для бессемеровскаго и мартеновскаго отдѣленій 6 вентиляторовъ Рута съ 4 паровыми машинами и кирпичное помѣщеніе для нихъ.

2) Обжимный станъ въ сталепрокатномъ отдѣленіи для обжима болванокъ размѣрами 400×400 мм. съ реверсивною паровою машиною и гидравлическими ножницами для разрѣзыванія обжатыхъ болванокъ.

3) Расширеніе зданія центральной группы котловъ и установка 6-ти котловъ системы Битнера по 120 кв. метровъ поверхности нагрѣва каждый.

4) Расширеніе зданія для котловъ доменнаго отдѣленія и установка 4-хъ котловъ системы Битнера по 120 кв. метровъ поверхности нагрѣва каждый.

5) Водонапорная башня для жилыхъ помѣщеній съ насосами, дѣйствующими отъ газовыхъ двигателей.

6) Двухъэтажный домъ въ шесть квартиръ для семейныхъ служащихъ завода.

7) Паровой коперъ высотою 25 метровъ съ паровою лебедкой на 6 тоннъ.

Кромѣ того предполагается начать постройку:

1) 10-ти тонной мартеновской печи въ литейномъ отдѣленіи для стальной отливки и при ней мостовой электрическій кранъ.

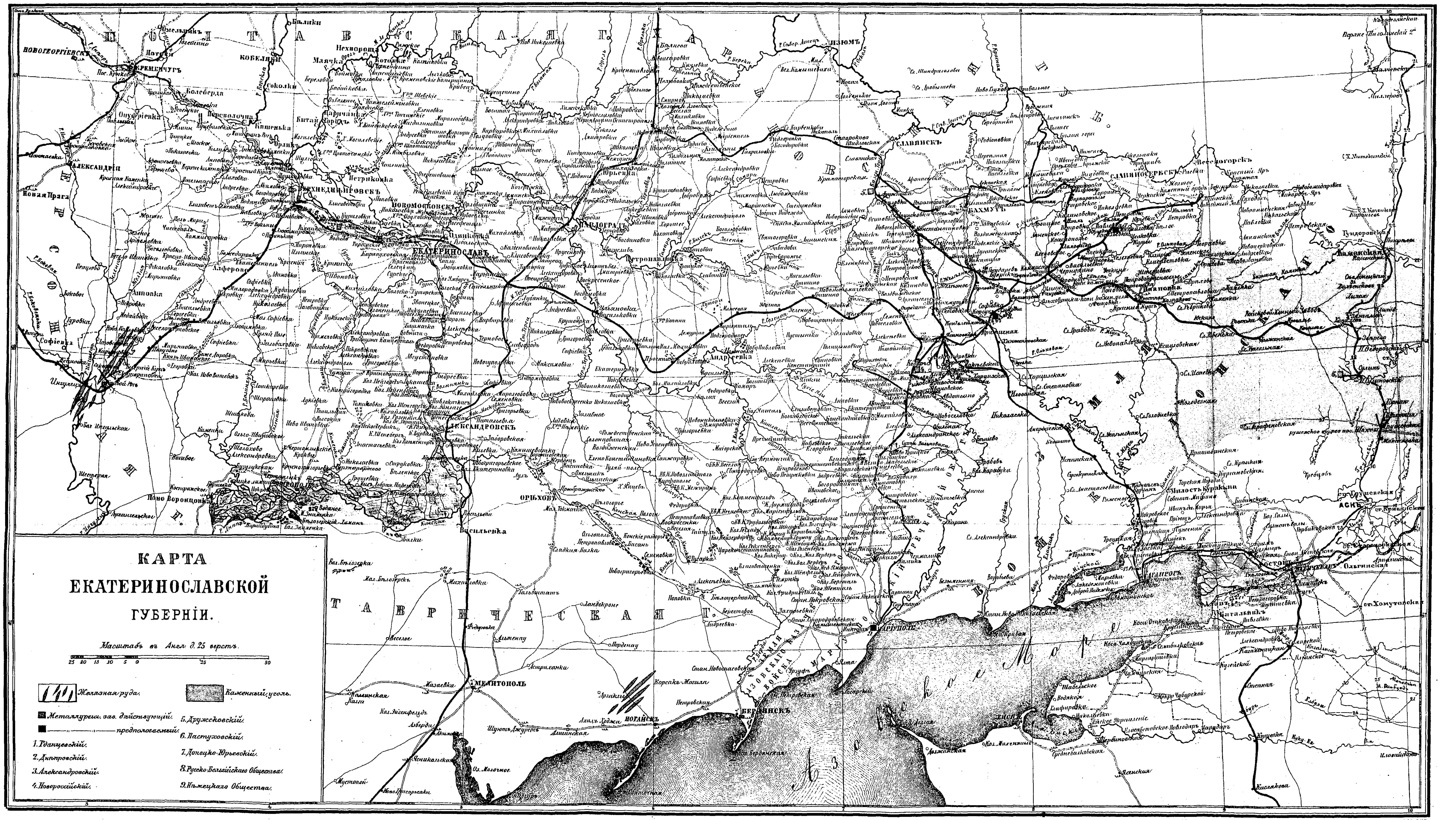
2) Электрической центральной станціи для приведенія въ движеніе станковъ и машинъ механическаго и литейнаго отдѣленій и освѣщенія завода.

3) Новаго зданія при больницѣ для пріема амбулаторныхъ больныхъ и для помѣщенія аптеки.

4) Двухъ смѣшивателей (микстеровъ) чугуновъ для бессемеровскаго отдѣленія на 100 тоннъ каждый.

5) Новаго листопрокатнаго стана для листовъ шириною до 8 футовъ.

Независимо отъ этого рѣшено замѣнить девять обыкновенныхъ пудлинговыхъ печей со ступенчатыми топками—печами съ генераторами, рекуператорами и дутьемъ и кирпичеобжигательныя печи системы Бертрана одною металлическою печью (газовою) системы Мендгейма.



КАРТОГР. ЗАВ. А. ИЛЬИНА СПБ.