ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

ДОНЕЦКАГО БАССЕЙНА.

Составленъ В. М. КОРОБКОВЫМЪ,

СЪ ПРИЛОЖЕНІЕМЪ

ГОРНОПРОМЫШЛЕННОЙ КАРТЫ ДОНЕЦКАГО БАССЕЙНА

горн. инж., д. с. с., А. Ф. МЕВІУСА,

ИСПРАВЛЕННОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ ПО 1901 ГОДЪ

В. М. Коробковымъ.

ИЗДАНІЕ АВТОРА.

***

Feci, quod potui,
Faciant meliora potentes....

ГЛАВНЫЙ СКЛАДЪ ИЗДАНІЯ

при Горно-Электро-Технической конторѣ „АНДРЕЙ МЕВІУСЪ“.
Харьковъ, Екатеринославская, 29.

ХАРЬКОВЪ.

Паровая Типо-Литографія М. Зильберберга и С-вья.
(Рыбная улица, домъ № 30-й).

1901.

Дозволено цензурою. Харьковъ, 26 Марта 1901 года.

Предисловіе.

Быстро совершающееся промышленное развитіе нашего Юга, въ лицѣ его главной экономической артеріи—Донецкаго Бассейна, когда, словно по мановенію волшебнаго жезла, незначительные поселки обращаются въ крупные центры, давно уже вызывало необходимость справочнаго изданія, могущаго дать лицу, интересы котораго такъ или иначе связаны съ Донецкимъ Бассейномъ, всѣ необходимыя въ его повседневной дѣловой жизни справочныя свѣдѣнія, а публикѣ вообще,—картину промышленной жизни края въ общихъ чертахъ.

Означенная цѣль и руководила авторомъ при составленіи настоящаго изданія, причемъ, въ виду ограниченности рамокъ послѣдняго, главное вниманіе было обращено на горное дѣло и металлургическую промышленность, каковыя и являются въ описываемомъ мною краѣ преимущественными двигателями его экономическаго прогресса.

Насколько я приблизился къ этой цѣли—судить не мнѣ и оцѣнку моего труда я предоставляю читающей публикѣ. Считаю не лишнимъ, однако, сказать, что собираніе и обработка необходимаго матеріала требовали не мало настойчивости, какъ въ виду неимѣнія подъ руками подобнаго изданія, изъ котораго автору можно было-бы усмотрѣть картину развитія многихъ предпріятій и ихъ состояніе въ прошломъ, такъ и невозможность получить многія данныя, часто ошибочно принимаемыя за коммерческую тайну.

Исходя изъ вѣрнаго французскаго изреченія „du choc des opinions jaillit la verité“, я съ благодарностью

приму всякія указанія на пробѣлы или недочеты настоящаго изданія. Указанія эти мнѣ цѣнны, какъ знакъ вниманія читателей, равно для разработки моего труда, представляющаго первый опытъ, въ болѣе солидный и удовлетворяющій предъявляемымъ требованіямъ. Принося, въ заключеніе, свою искреннюю признательность лицамъ, давшимъ мнѣ возможность осуществить мой трудъ, я закончу эти нѣсколько словъ, эпиграфомъ, поставленнымъ въ началѣ этой книги:

„Feci, quod potui,
Faciant meliora potentes".

Владиміръ Коробковъ.

Донецкій Бассейнъ — эта „житница Россіи" въ отношеніи добываемаго и экспортируемаго изъ него каменнаго угля,—состоитъ изъ Екатеринославской губ., уѣздовъ Харьковской губ., омываемыхъ Сѣв.-Донцомъ (части Купянскаго и Изюмскаго) и части области Войска Донскаго (Ростовскій окр., Таганрогскій окр., Черкасскій окр., Донецкій окр. и Донской 1-й окр.), занимаетъ площадь въ 132,521 кв. в. или 13,804,271 дес. и прорѣзывается желѣзнодорожными линіями: Екатерининской, Курско-Харьково-Севастопольской и Юго-Восточными.

Самое названіе края показываетъ, что къ нему причисляются мѣстности, омываемыя Донцомъ и его притоками, и, дѣйствительно, Сѣверный Донецъ и его притоки составляютъ главную часть водныхъ богатствъ описываемыхъ губерній. Въ общемъ, Донецкій Бассейнъ чрезвычайно скуденъ водою, такъ какъ Сѣверный Донецъ удаленъ отъ существующихъ заводовъ и рудниковъ, притоки-же его представляютъ собою лишь незначительныя рѣчки, большей частью, лѣтомъ пересыхающія.

Притоки Сѣв. Донца, слѣдующіе: текущіе на:

S.	W.	N.	NO.
1) Кальміусъ,	4) Соленая,	6) Казенный Торецъ,	9) Лугань,
2) Булавинъ,	5) Быкъ,	7) Кривой Торецъ,	10) Луганчикъ,
3) Волчья,		8) Бахмутка,	11) Большая Каменка,
			12) Міусъ.

Кромѣ Донца, въ этомъ краѣ на незначительномъ протяженіи протекаютъ: Днѣпръ съ притоками—Ингульцомъ, Бузулукомъ, Орлой, Самарой,—и Донъ.

Озера здѣсь все незначительныя, только около Славянска находятся обширныя соляныя озера, имѣющія, кромѣ промышленнаго и цѣлебное значеніе, и въ предѣлахъ Екатеринославской губ. „Соленый Лиманъ“ (имѣющее, несмотря на свое названіе, прѣсную воду), занимающее площадь въ 6 кв. верстъ и лежащее недалеко отъ р. Самары, въ Новомосковскомъ уѣздѣ.

Переходя къ поверхности и почвѣ края, мы замѣчаемъ, что поверхность его носитъ преимущественно степной характеръ съ небольшими полого поднимающимися возвышенностями, почва почти повсемѣстно черноземная, за исключеніемъ небольшихъ пространствъ съ песчаной почвой.

Что касается лѣсовъ, то въ этомъ отношеніи Донецкій Бассейнъ считается одною изъ бѣднѣйшихъ мѣстностей Европейской Россіи: лѣса растутъ здѣсь, преимущественно, по берегамъ рѣкъ, въ различныхъ долинахъ и котловинахъ. Преобладающія древесныя породы: дубъ, (большей частью въ видѣ искусственныхъ насажденій), ясень, вязъ, кленъ.

Климатъ—сухой, и, вслѣдствіе малаго количества осадковъ, неблагопріятный для растительности. Кромѣ того, на послѣднюю вліяютъ сильные степные вѣтры, сушащіе ее.

Отсутствіе водныхъ богатствъ, лѣсовъ, растительности, неблагопріятный, степной климатъ,—всѣ условія, не способствующія процвѣтанію страны,—что же создало такое быстрое развитіе края въ экономическомъ отношеніи и послужило столь могучимъ двигателемъ его?... *Геологическое его строеніе.*—Минеральныя богатства Донецкаго Бассейна громадны: „*краснымъ пятномъ*“ на этомъ горизонтѣ выступаютъ мощныя залежи *каменнаго угля, антрацита и желѣзной руды.* Эти естественныя богатства края по истинѣ неизмѣримы: съ каждымъ годомъ, каждыя новыя развѣдки открываютъ все новыя и новыя залежи, поражающія своею грандіозностью и недалекъ тотъ день, когда вся Европа поразится тѣмъ, сколько природныхъ богатствъ находилось до сихъ поръ втунѣ.

Впрочемъ, въ послѣднее время, благодаря значительному приливу иностранныхъ капиталовъ, горная промышленность и разработка ископаемыхъ получили значительный толчекъ, и на ряду съ иностранцами являются и отечественные предприниматели.

Итакъ, возвращаясь къ добываемымъ минеральнымъ богатствамъ, мы должны упомянуть кромѣ каменнаго угля, антрацита и желѣзной руды, еще слѣдующіе: каменная соль, граниты, лабрадоръ, строительные известняки и песчаники, точильный камень, графитъ, аспидный сланецъ, марганецъ, ртуть (киноварь), мѣдь, каолинъ, охра, огнеупорныя и красильныя глины. Изрѣдка попадаются и базальты, горный хрусталь, аметисты (немного въ Александровскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губ.), янтарь (въ пескахъ днѣпровскихъ пороговъ), ауэрбахитъ и гранаты.

Указанный перечень достаточно обрисовываетъ картину минеральныхъ богатствъ этой мѣстности. Насколько они утилизируются, можно будетъ усмотрѣть изъ дальнѣйшей части книги, дающей списокъ всѣхъ нынѣ существующихъ горнозаводскихъ предпріятій До-

нецкаго Бассейна, списокъ, сравнительно незначительный, если его противопоставить тому количеству минеральныхъ богатствъ, которое лежитъ еще неразработаннымъ въ нѣдрахъ земли.

Общее количество разработанныхъ въ послѣднемъ году въ Донецкомъ Бассейнѣ и вывезенныхъ изъ него минеральныхъ богатствъ, выразилось, согласно свѣдѣніямъ XXIV-го Съѣзда Горнопромышленниковъ Юга Россіи, почтенной цифрой въ 1.075.259 вагоновъ, изъ которыхъ большая часть приходится на иностранныя предпріятія. Наплывъ иностранныхъ (преимущественно бельгійскихъ и французскихъ) капиталовъ вызванъ двумя главными причинами: 1) высокою, почти запретительною пошлиною на металлы и уголь и 2) избыткомъ свободныхъ капиталовъ за границей, въ особенности въ Бельгіи, гдѣ, вслѣдствіе рабочаго кризиса и другихъ причинъ, многія промышленныя предпріятія постепенно прекращаютъ свои дѣйствія, и остающіеся свободными капиталы, увеличенные къ тому-же вслѣдствіе конверсій процентныхъ бумагъ, получаютъ иное, болѣе выгодное помѣщеніе. Большой приманкой для иностранныхъ капиталистовъ являлся и крупный дивидендъ, выданный за послѣдніе годы нѣкоторыми предпріятіями, въ размѣрѣ 20—30%, тогда, какъ заграницей, въ Бельгіи, Германіи, Франціи, Англіи 8—10% считаются весьма крупнымъ доходомъ. Кромѣ того, успѣху развитія горнозаводскаго дѣла и соотвѣтствующему приливу иностранныхъ капиталовъ значительно содѣйствовали и правительственные заказы, преимущественно для вновь строющихся рельсовыхъ путей. Для Сибирской ж. д. большая часть матеріала изготовляется на южныхъ горныхъ заводахъ,

Разумѣется, послѣднее явленіе имѣетъ временный характеръ, потому что настоящихъ средствъ южныхъ горныхъ заводовъ съ избыткомъ достаточно для существующихъ рельсовыхъ путей и вновь сооружаемыхъ.

Касаясь горнозаводской промышленности Донецкаго Бассейна, не лишне будетъ сказать нѣсколько словъ и объ исторіи развитіи горнаго дѣла въ Россіи, вообще.

До Петра I минеральныя богатства совсѣмъ почти не разрабатывались: съ половины XVI столѣтія стало извѣстно добываніе желѣзо, преимущественно около Устюжны Желѣзнопольской (Новгородской губ.) и у береговъ Бѣлаго Моря. О золотѣ и серебрѣ упоминается въ памятникахъ X вѣка: оно шло, большей частью, изъ заграницы и въ мѣновой періодъ торговли размѣнивалось на нужные товары. Есть, однако, извѣстіе, что въ XIII вѣкѣ нѣмцы закупали въ Россіи серебро и золото. Вѣроятно, въ данномъ случаѣ русскіе служили только посредниками между нѣмцами и греками (Великій водный путь).

Въ ранній періодъ нашей исторіи золото цѣнилось въ 60 разъ дороже серебра и серебро въ 15 разъ дороже мѣди; позднѣе серебро было лишь въ 12 разъ дороже мѣди. При Петрѣ I въ 1700 г. былъ учрежденъ „Приказъ Рудныхъ Дѣлъ“, замѣненный въ 1710 г. „Бергъ-Коллегіей“. Въ 1719 г. былъ обнародованъ законъ о горномъ промыслѣ, разрѣшавшій всякому и каждому свободное производство горнаго промысла по всей Россіи, не только на собственныхъ земляхъ, но и на казенныхъ и частныхъ, не спрашивая согласія у владѣльцевъ послѣднихъ. При отчужденіи земельныхъ участковъ подъ рудники и заводы, должно было уплачивать ихъ владѣльцамъ $^1/_{32}$ часть барыша отъ производства и, кромѣ того, въ казну подать, въ размѣрѣ $^1/_{10}$ стоимости добычи. Такой толчекъ отразился на развитіи горной промышленности, особенно на Уралѣ и въ Олонецкой губ. Помощниками Петра въ этомъ дѣлѣ являются: Татищевъ, Никита Демидовъ и саксонецъ Вилльямъ де-Геннинъ. Послѣдній основалъ городъ Екатеринбургъ и первую въ Россіи школу горнаго дѣла. При дальнѣйшихъ царствованіяхъ новыя

льготы горнопромышленникаъм дали новое развитіе горному дѣлу.

При Елисаветѣ Петровнѣ было открыто золото близъ Екатеринбурга и золотистое серебро Демидовымъ на Алтаѣ.

Совершившаяся при Екатеринѣ II передача горнаго дѣла въ вѣдѣніе казенныхъ палатъ и упраздненіе особаго горнаго управленія привели горное дѣло въ нѣкоторый упадокъ.

Въ числѣ фактовъ, благотворно повліявшихъ на горное дѣло, необходимо отмѣтить учрежденіе горнаго института [1]) и горной школы въ Барнаулѣ.

Императоръ Павелъ возстановилъ „Бергъ—Коллегію“.

При Александрѣ I горное дѣло было передано въ 1802 г. въ вѣдѣніе министерства финансовъ и были учреждены горный совѣтъ и горный департаментъ. Съ 1825 г. сталъ издаваться „Горный Журналъ“. При Николаѣ I было учреждено сословіе горныхъ инженеровъ и совершено много геологическихъ и минералогическихъ изслѣдованій. Изъ геологовъ выдѣлились: Щуровскій, Эйхвальдъ и Гельмерсенъ. Изъ экспедицій для изученія природы Россіи назовемъ слѣдующія: экспедиція Гумбольдта, Мурчисона, де-Вернейля, гр. Кайзерлинга; затѣмъ, экспедицію Ле-Пле—на югъ Россіи, снаряженную Демидовымъ, Дюбуа-де-Монпере—на Кавказъ и въ Крымъ и Чихачева на Алтай. Съ 1861 г. горное дѣло вступило въ новую фазу: отмѣна крѣпостнаго права не замедлила сказаться и на горномъ дѣлѣ, обремененномъ до того времени заботами о своихъ крестьянахъ. Къ этому-же времени относится начало съѣздовъ горнопромышленниковъ, столь важныхъ для выясненія положенія горнопромышленности.

[1]) Горный Институтъ сначала назывался Горнымъ Училищемъ, потомъ Горнымъ Кадетскимъ Корпусомъ, затѣмъ Институтомъ Корпуса Горныхъ инженеровъ, пока не получилъ своего теперешняго наименованія.

Съѣзды эти происходятъ ежегодно въ Харьковѣ въ Октябрѣ мѣсяцѣ, (послѣдній очередной съѣздъ былъ XXIV-мъ), согласно утвержденному положенію: „а) для выработки статистическихъ данныхъ о размѣрахъ ожидаемой въ слѣдующемъ году производительности копей и предполагаемомъ вывозѣ угля по желѣзнымъ дорогамъ; б) для рѣшенія хозяйственныхъ и административныхъ дѣлъ съѣзда и общества пособія увѣчнымъ горнорабочимъ, и в) для обсужденія, если Министръ Земледѣлія признаетъ это нужнымъ, разныхъ вопросовъ, до горнозаводской промышленности относящихся". Въ съѣздахъ участвуютъ, кромѣ представителей горной и горнозаводской промышленности, также представитель высшей губернской администраціи, министерствъ путей сообщенія, финансовъ, правительственные горные инженеры, (предсѣдательствуетъ на съѣздахъ обыкновенно Начальникъ Горнаго Управленія Южной Россіи), предсѣдатель и члены Харьковскаго Комитета по завѣдыванію перевозками минеральнаго топлива и соли, представители съѣздовъ горнопромышленниковъ Уральскихъ и Царства Польскаго, Совѣщательной Конторы Желѣзозаводчиковъ, мѣстныхъ желѣзныхъ дорогъ, земства и городовъ. Съѣздамъ представляется право черезъ своихъ уполномоченныхъ ходатайствовать передъ Правительствомъ по всѣмъ вопросамъ, касающимся нуждъ и пользъ горнаго и заводскаго дѣла на Югѣ Россіи, согласно постановленіямъ съѣзда. При съѣздѣ имѣется постоянное Статистическое Бюро, труды котораго не мало послужили для успѣшности работъ съѣзда.

Возвращаясь къ нашему обозрѣнію правительственныхъ мѣръ, направленныхъ къ подъему горнаго дѣла, считаемъ не лишнимъ упомянуть, что въ 1862 г. былъ введенъ акцизъ на соль, и соляное дѣло, подчиненное горному вѣдомству съ 1811 г., должно было опять изъ него выдѣлиться. Впрочемъ, такое положеніе продержалось не долго: уже въ 1867 г. освобождена была отъ налога

соль, идущая въ обработку для химическихъ цѣлей (соды), закономъ 1870 г. установлено свободное добываніе и продажи соли, а въ 1881 году акцизъ на соль уничтоженъ.

Въ 1870 г. опубликованъ уставъ частной золотопромышленности и новый горный уставъ для Царства Польскаго (обязательное отчужденіе земли для разработки каменнаго угля, копей цинковыхъ и свинцовыхъ рудъ). Въ томъ-же году учрежденъ институтъ окружныхъ горныхъ инженеровъ для надзора за частными заводами. Также сдѣлано было облегченіе для частныхъ горнопромышленниковъ, тѣмъ, что горныя подати были большей частью понижены, а частью совсѣмъ уничтожены. Въ 1874 г. горное дѣло перешло въ вѣдѣніе Министерства Государственныхъ Имуществъ.

Въ 1881 г., какъ уже указано выше, отмѣненъ акцизъ на соль и урегулированы отношенія между хозяевами и рабочими примѣненіемъ новаго фабричнаго устава и къ горному дѣлу. Установленіе подати съ добываемаго золота, законъ объ охраненіи минеральныхъ источниковъ и законъ о частной горной промышленности на казенныхъ земляхъ дополняютъ собою списокъ правительственныхъ распоряженій, относящихся къ этому году.

Въ 1882 году учрежденъ Геологическій Комитетъ, далѣе изданы правила о нефтяныхъ промыслахъ, новый горный уставъ для Царства Польскаго, и законъ о безопасности горныхъ и горнозаводскихъ работъ.

За послѣдніе годы слѣдуетъ отмѣтить: утвержденныя въ 1887 г. временныя правила объ употребленіи взрывчатыхъ матеріаловъ при горныхъ работахъ, въ 1892—1893 г.г.—законоположенія о надзорѣ за благоустройствомъ и порядкомъ на частныхъ горныхъ заводахъ и промыслахъ, о наймѣ рабочихъ на эти заводы и промыслы, а также о правахъ и обязанностяхъ завѣдывающихъ и лицъ, отвѣтственныхъ за веденіе горныхъ разработокъ.

Въ 1893 году учрежденъ комитетъ по урегулированію перевозки минеральнаго топлива и соли съ мѣстопребываніемъ въ Харьковѣ. Съ этого времени для отправокъ минеральнаго топлива и соли съ копей Донецкаго бассейна устанавливается распорядокъ такого рода, что углепромышленники, желающіе въ теченіи какого-либо мѣсяца отправить извѣстное количество вагоновъ, должны обращаться не позже 20 числа предыдущаго мѣсяца въ Харьковскій Комитетъ съ соотвѣтствующимъ заявленіемъ. На основаніи полученныхъ отъ отправителей свѣдѣній, Комитетъ составляетъ списки ежедневныхъ погрузокъ минеральнаго топлива и соли по отдѣльнымъ дорогамъ, причемъ при разверсткѣ вагоновъ предпочтеніе отдается отправителямъ, поставляющимъ минеральное топливо для желѣзныхъ дорогъ и металлургическихъ заводовъ. Комитетъ имѣетъ въ своихъ рукахъ все дѣло перевозки минеральнаго топлива и соли, отправляемыхъ изъ Донецкаго бассейна: такъ, кромѣ составленія списковъ требующихся вагоновъ, онъ разсматриваетъ, въ случаѣ возникновенія недоразумѣній и споровъ, претензіи по денежнымъ взысканіямъ, начисляемымъ, какъ съ отправителей, такъ и съ желѣзныхъ дорогъ, за задержку или непогрузку, и за неподачу вагоновъ, далѣе, Комитетъ можетъ командировать своихъ членовъ на ж. д. для собиранія необходимыхъ свѣдѣній по перевозкѣ, подачѣ и обмѣну угольныхъ и соляныхъ грузовъ, и проч. Степень взаимной отвѣтственности отправителей за непогрузку и ж. д. за неподачу вагоновъ опредѣляется неустойкой въ 2 руб. съ вагона за каждые 12 часовъ просрочки, причемъ, разумѣется, какъ ж. д., такъ и отправители освобождаются отъ денежной отвѣтственности, въ случаѣ особо предусмотрѣнныхъ непредвидѣнныхъ причинъ.

Касаясь дѣятельности Комитета по урегулированію перевозки минеральнаго топлива и соли, признаемъ необходимымъ остановиться на одномъ явленіи, на-

блюдавшемся въ теченіи послѣдняго времени и произведшемъ громадный переворотъ въ общей экономической жизни нашего юга. Явленіе это, получившее названіе „угольный кризисъ“, заслуживаетъ быть отмѣченнымъ.

Въ концѣ 1899 и началѣ 1900 г.г. на мѣстахъ потребленія обнаружился громадный недостатокъ минеральнаго топлива, вызвавшій временное прекращеніе дѣятельности почти всѣхъ южныхъ металлургическихъ заводовъ и отразившійся на многихъ другихъ промышленныхъ предпріятіяхъ, у которыхъ наличность топлива оказалось недостаточной. Требованія потребителей не удовлетворялись, какъ по недостаточной провозоспособности желѣзныхъ дорогъ, такъ и по задержкѣ добычи угля. Послѣдствіемъ этого явилось также сильное вздорожаніе угля, доходившее до такихъ грандіозныхъ размѣровъ, что въ Варшавѣ, наприм. прошлою зимою платили за пудъ угля 40—45 к.

Вопросъ объ „угольномъ голодѣ“ долго служилъ предметомъ обсужденія и занималъ столбцы газетъ, равно разсматривался на послѣднемъ очередномъ съѣздѣ и обсуждается на засѣдающемъ въ настоящее время экстренномъ. По этому вопросу учреждено было даже при Министерствѣ Финансовъ особое совѣщаніе. Мнѣнія общества относительно причинъ угольнаго кризиса раздѣлились: одни видѣли какъ причину—недостатокъ подвижнаго состава на южныхъ желѣзныхъ дорогахъ, другіе признавали факторомъ, приведшимъ къ угольному кризису—уменьшеніе дѣятельности копей и тайное вліяніе синдикатной организаціи углепромышленниковъ.

Прежде чѣмъ перейти къ разсмотрѣнію того и другого мнѣнія, должно отмѣтить, что Донецкія каменноугольныя копи, при сильномъ ростѣ добычи безусловно вполнѣ къ этому подготовлены. Въ данномъ случаѣ пользуемся свѣдѣніями, которыя намъ даетъ докладная записка „о современномъ положеніи горной

и горнозаводской промышленности", представленная Министру Финансовъ уполномоченными XXIII съѣзда горнопромышленниковъ.

Фактъ ежегоднаго и прогрессивнаго возрастанія добычи и вывоза угля на рынокъ констатируется нижеслѣдующими цифровыми данными: [1]).

въ 1897 г. доб. болѣе прот. 1896 г. на. . . . 102.966.702 п.
„ 1898 „ „ „ „ 1897 „ „ около 100.000.000 „
„ 1899 „ „ „ „ 1898 „ „ „ 100.000.000 „

предполагается производительность на 1900 годъ въ размѣрѣ 531.445.000 п. противъ 609.075.000 пуд. добывной способности копей.

Если принять за единицу вывозъ Донецкаго угля въ 1880 г. и сравнить съ нею вывозъ всѣхъ послѣдующихъ годовъ за 19 лѣтъ, то получаются слѣдующія данныя:

1880 . . 1,00	1886 . . 2,04	1892 . . 4,11
1881 . . 1,10	1887 . . 2,30	1893 . . 4,50
1882 . . 1,49	1888 . . 2,28	1894 . . 5,15
1883 . . 1,52	1889 . . 3,25	1895 . . 5,26
1884 . . 1,50	1890 . . 3,00	1896 . . 5,76
1885 . . 1,83	1891 . . 3,43	1897 . 7,16
		1898 . . 8,16

Постепенный ростъ вывоза свидѣтельствуетъ въ то-же время о соотвѣтственномъ ростѣ потребленія угля на рынкѣ, и все время каменноугольная промышленность правильно снабжаетъ тяготѣющіе къ донецкому каменному углю рынки.

Въ особенности усиленный ростъ вывоза и потребленія донецкаго минеральнаго топлива проявился въ 1896 и 1897 гг.

---

[1]) Статистическія данныя приводятся съ 1 сентября по 1 сентября каждаго года; этотъ отчетный годъ съѣздовъ горнопромышленниковъ болѣе или менѣе совпадаетъ съ результатами гражданскаго года.

	вывозъ:	требованія потребителей:
1896/97 . .	442.503 ваг.	441.133 ваг.
1897/98 . .	506.878 „	500.000 „
1898/99 . .	642.675 „	638.058 „

то есть, опредѣляя ежегодное увеличеніе вывоза въ пудахъ, получается слѣдующій размѣръ ежегоднаго возрастанія:

1895/96	на	12.587.710 п. или	$6{,}25^0/_0$
1896/97	„	39.966.000 „ „	$18{,}75^0/_0$
1897/98	„	60.625.000 „ „	$20^0/_0$
1898/99	„	81.472.000 „ „	$28{,}5^0/_0$

Избытка угля на копяхъ не ожидалось уже въ началѣ текущаго операціоннаго года, вслѣдствіе громаднаго спроса на каменный уголь, обусловленнаго слѣдующими причинами; 1) вслѣдствіе усиленнаго роста донецкой металлургической промышленности и основанія многихъ машиностроительныхъ и механическихъ заводовъ на югѣ Россіи, и 2) вслѣдствіе вздорожанія нефтянаго и древеснаго топлива, равно англійскаго каменнаго угля, заставившаго многихъ потребителей обратиться *экстренно* къ донецкому каменному углю.

Переходя къ разбору совершенно противоположныхъ мнѣній о причинахъ „угольнаго кризиса“, считаемъ нужнымъ отмѣтить мнѣніе самихъ углепромышленниковъ, что „угольный кризисъ“ вызванъ, якобы, повышеніемъ рабочей платы, сокращеніемъ рабочаго времени, обложеніемъ копей земскими и промысловыми налогами, расширеніемъ фабричной инспекціи и сферы ея дѣятельности.

Какъ выяснилось на съѣздѣ, обыкновенно зимнія цѣны рабочимъ съ 1 октября были ниже цѣнъ лѣтнихъ, въ минувшемъ же году не только сохранены на зиму лѣтнія цѣны, но во многихъ мѣстахъ зимнія цѣны нынѣшнаго года даже повышены сравнительно съ лѣтними цѣнами.

По общему экономическому закону, повышеніе заработной платы влечетъ за собою увеличеніе производительности рабочаго. Къ сожалѣнію, по мнѣнію углепромышленниковъ, горькій опытъ 1892 и 1893 гг., когда также ощущался недостатокъ въ рабочихъ, убѣждаетъ, что этотъ экономическій законъ подтверждается на каменноугольныхъ копяхъ только крайне рѣдкими исключеніями, — общимъ же правиломъ является фактъ, что съ повышеніемъ заработной платы производительность рабочаго уменьшается, а его средній мѣсячный заработокъ остается постояннымъ, т. е. другими словами—съ повышеніемъ заработной платы рабочій начинаетъ работать меньше, дѣлаетъ больше прогуловъ, зная, что повышенная плата обезпечиваетъ ему прежній хорошій заработокъ при меньшемъ числѣ рабочихъ дней. Такимъ образомъ усматривается, что повышеніе заработной платы до предѣловъ, не доводящихъ до убытка и до полной деморализаціи рабочаго, не влечетъ еще за собою увеличенія общей производительности каменноугольныхъ рудниковъ, а является только средствомъ привлечь рабочихъ съ одного промысла на другой.

Что касается платы рабочимъ, то она колеблется при работахъ на поверхности въ предѣлахъ отъ 60—80 коп. въ день зимой и отъ 75 к. до 1 руб. лѣтомъ чернорабочимъ, рабочіе же внутри рудника получаютъ отъ 80 к. до 1 р. 20 к. (откатчики, ремонтные и др.), забойщики сдѣльно зарабатываютъ отъ 1 р. 25 к. до 1 р. 60 к. и даже до 2-хъ р.

Какъ видно, плата обыкновеннымъ поверхностнымъ рабочимъ и чернорабочимъ на горныхъ промыслахъ превышаетъ таковую въ другихъ отрасляхъ промышленности за исключеніемъ металлургической и машиностроительной, по меньшей мѣрѣ, на 50%, а иногда даже на 100%, а спеціальнымъ рабочимъ и того болѣе.

Въ урожайные годы плата эта увеличивается на 20—50, а иногда и болѣе процентовъ.

Таково мнѣніе углепромышленниковъ о повышеніи рабочей платы, падающей большими издержками на добычу угля. Между тѣмъ, несмотря на столь высокую заработную плату, на копяхъ обнаруживается недостатокъ рабочихъ, а это и составляетъ, по нашему мнѣнію, одну изъ главныхъ причинъ слабаго увеличенія добычи минеральнаго топлива, которая не можетъ угоняться за быстро растущимъ спросомъ.

Нельзя, поэтому, не привѣтствовать нѣкоторыя проектированныя уже мѣры, служившія предметомъ горячаго обсужденія минувшаго съѣзда и находящіяся на пути къ окончательному разрѣшенію, какъ-то: учрежденіе комитетовъ для урегулированія найма рабочихъ, пониженія тарифовъ на ихъ перевозку изъ деревень въ промышленные раіоны и т. п.

По вопросу объ обложеніи копей земскими налогами, въ средѣ углепромышленниковъ господствуетъ мнѣніе, что земля оцѣнена значительно ниже дѣйствительной ея стоимости, вслѣдствіе чего вся тяжесть платежей падаетъ на углепромышленниковъ. Какъ примѣръ, приводится фактъ, что въ Славяносербскомъ уѣздѣ, когда на нужды земства потребовалась раскладка въ 135,000 р., то для того, чтобы получить эту сумму, нужно было оцѣнить имущество всего уѣзда въ 390,000 десятинъ земли,—едва по 15 руб. за десятину. Такимъ образомъ, отсюда получалась сумма въ 5.850.000 р. Между тѣмъ, незначительное число угольныхъ копей съ желѣзнодорожными вѣтвями оцѣнено въ $7^1/_2$ милл. руб. Такимъ образомъ, выходитъ, что земля всего уѣзда оцѣнена — 390.000 десятинъ въ 5.850.000 р., а угольныя предпріятія и желѣзнодорожныя ихъ вѣтви въ $7^1/_2$ милл. руб. Разъ, всѣ земли уѣзда ничего не приносятъ, что доказывается установленной низкой оцѣнкой — 15 р. съ десятины, то является вопросъ:

отчего-же эти земли проданы иностранцамъ за милліоны? Неравномѣрность обложенія, если судить по вышеприведенному факту, ясно усматривается, хотя, съ другой стороны, мнѣ кажется, что нельзя не принять во вниманіе того, что при земскомъ обложеніи принимается въ разсчетъ не только одна цѣнность, но и доходность земли, равно, помня основной законъ всякаго обложенія,—что каждый въ государствѣ долженъ нести тягости обложенія сообразно своимъ выгодамъ и заработку,—земства должны облагать земли меньше, имѣя въ виду, что въ послѣднее время сельское хозяйство переживало чрезвычайный кризисъ, а горная промышленность растетъ.

Какъ второй примѣръ неравномѣрности земскаго обложенія можно привести, что заводъ Новороссійскаго Общества въ Юзовкѣ оцѣненъ вмѣстѣ съ шахтными сооруженіями въ 11.765.000 р. Въ то время, какъ всѣ земли Бахмутскаго уѣзда въ количествѣ около 820.000 десятинъ, оцѣнены только въ 14 милліоновъ руб.

По статистическимъ даннымъ XXIII съѣзда, если принять какъ наибольшую чистую прибыль въ $10^0/_0$ продажной цѣны угля, земское обложеніе выразится налогомъ въ $11{,}3^0/_0$ съ чистой прибыли. Всѣ эти соображенія заставили высказаться послѣдній съѣздъ въ смыслѣ желательности увеличенія числа гласныхъ отъ горной промышленности въ земскихъ собраніяхъ, о чемъ и возбуждено соотвѣтствующее ходатайство.

Однимъ изъ важныхъ обстоятельствъ, вызвавшихъ угольный кризисъ, является также, по мнѣнію заинтересованныхъ круговъ,—недостатокъ свободнаго кредита для углепромышленниковъ Юга Россіи, такъ какъ только при наличности кредита можетъ прогрессивно развиваться промышленность этого края.

Пользуясь докладомъ коммиссіи по вопросу о горнопромышленномъ кредитѣ, учрежденной при XXIV съѣздѣ, подъ предсѣдательствомъ горн. инж. А. А.

Ауэрбаха, мы усматриваемъ, что коммиссія пришла къ тому заключенію, что быстрый ростъ горной промышленности обязанъ приливу къ намъ иностранныхъ капиталовъ, на дальнѣйшій приливъ которыхъ въ такой-же степени разсчитывать нельзя, да къ тому-же многіе считаютъ этотъ приливъ и нежелательнымъ. Поэтому, для дальнѣйшаго развитія горной промышленности необходимо изыскать средства для привлеченія русскихъ капиталовъ. Но въ виду инертности русскихъкапиталистовъ и ихъ недовѣрія къ новымъ предпріятіямъ, направить русскіе капиталы на горную промышленность возможно только при участіи солиднаго посредника между капиталистами и предпринимателями, а такимъ посредникомъ можетъ быть только спеціальный горнопромышленный банкъ.

Коммиссія не нашла возможнымъ разработать тогда-же подробный уставъ такого банка и занималась лишь разсмотрѣніемъ вопросовъ, относящихся къ основнымъ положеніямъ проектируемаго банка.

Трактуемый вопросъ послужилъ также предметомъ обсужденія въ засѣдавшемъ въ началѣ этого года совѣщаніи по устраненію угольныхъ кризисовъ, подъ предсѣдательствомъ директора департамента торговли и мануфактуръ нынѣ товарища министра финансовъ В. И. Ковалевскаго. При этомъ также указывалось, что до послѣдняго времени приливъ капиталовъ для этого дѣла, преимущественно иностранныхъ, былъ достаточно великъ, но въ послѣдніе два года сильно пріостановился. Застой промышленности угольной объясняется тяжелымъ положеніемъ предпринимателей, благодаря отсутствію всякаго кредита. Была попытка въ 1880 г. создать горнопромышленный банкъ, но она не увѣнчалась успѣхомъ; въ 1895 году на съѣздѣ былъ поднятъ вопросъ о кредитѣ торговомъ подъ товаръ, но и это, вслѣдствіе трудности указанія размѣра кредита, было отклонено. Въ 1898 году съѣздъ остановился на идеѣ кредита подъ нѣдра земли.

На съѣздѣ 1899 года вопросъ о кредитѣ, какъ я выше указывалъ, получилъ болѣе прочную постановку и надежду на близкое разрѣшеніе. Общія пожеланія участвовавшихъ въ совѣщаніи по устраненію угольныхъ кризисовъ въ началѣ 1900 года, по отношенію кредита, свелись къ слѣдующему: развитіе долгосрочнаго кредита, составленіе основныхъ правилъ оцѣнки имущества (кредитуемаго), преобразованіе состава самыхъ коммиссій, уничтоженіе той неправильности, которая существуетъ въ соотношеніи капиталовъ облигаціоннаго и основного; на кредитъ государственный подъ нѣдра разсчитывать нельзя, а должно стремиться къ кредиту товарному и точно уяснить всѣ причины, препятствующія ему.

На экстренномъ съѣздѣ, происходившемъ въ маѣ текущаго года, предсѣдателемъ коммиссіи по вопросу о горнопромышленномъ кредитѣ, д. с. с. Ауэрбахомъ былъ изложенъ въ общихъ чертахъ выработанный коммиссіей проектъ устава горнопромышленнаго банка. По этому проекту банкъ учреждается для выдачи ссудъ подъ залогъ горныхъ предпріятій и мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ. Складочный капиталъ банка опредѣляется въ 5 м. р.

Въ виду того, что обсужденіе этого проекта во всѣхъ деталяхъ заняло-бы слишкомъ много времени, окончательное его обсужденіе отложено до предстоящаго очереднаго съѣзда.

Въ тѣсной связи съ вопросомъ о горнопромышленномъ кредитѣ стоитъ также вопросъ объ учрежденіи *угольной биржи*. Дѣйствительно, потребность въ учрежденіи, которое-бы способствовало облегченію сношеній потребителей каменнаго угля съ производителями, то-есть шахтовладѣльцами, съ каждымъ годомъ выражается все болѣе и болѣе. При обширной площади, на которой распредѣлена донецкая каменноугольная промышленность, и при обширномъ потребительномъ рынкѣ, не только въ предѣлахъ Донецкаго бассейна,

но и за предѣлами таковаго, дѣлаются затруднительными правильныя сношенія многочисленныхъ потребителей непосредственно съ шахтовладѣльцами и является масса посредниковъ въ угольной торговлѣ, вслѣдствіе чего часто и цѣны на уголь регулируются не цѣнами на копяхъ, а цѣнами въ пунктахъ потребленія. Стремленіе потребителей къ такому центру, гдѣ-бы они могли имѣть сдѣлки съ владѣльцами копей, лучше всего обозначается на съѣздѣ южныхъ горнопромышленниковъ, на которомъ, въ перерывы отъ занятій, во время съѣзда, производятся сдѣлки по куплѣ и продажѣ каменнаго угля, и это стремленіе съ развитіемъ добычи и потребленія обнаруживается все болѣе и болѣе. Точно также потребность въ учрежденіи для совершенія купли и продажи проявляется среди нѣкоторыхъ, главнымъ образомъ, иностранныхъ предпринимателей, собирающихся въ Харьковскомъ биржевомъ залѣ, для совершенія сдѣлокъ, куда они съѣзжаются одинъ разъ въ мѣсяцъ. Но что еще особенно важно,—это то, что наступило время для установленія марокъ на минеральное топливо разныхъ качествъ, то-есть распредѣленія топлива по сортамъ для тѣхъ или иныхъ промышленныхъ цѣлей, и установленіе марокъ на сорта топлива можетъ быть сдѣлано въ такомъ учрежденіи, какъ угольная биржа. Своевременность и полезность учрежденія особой угольной биржи вызывается и необходимостью нормальнаго урегулированія продажныхъ цѣнъ на уголь. Ни въ одной странѣ, съ развитой угольной промышленностью, продажныя цѣны не дѣлаютъ такихъ скачковъ, какъ у насъ на югѣ, то падая почти до размѣровъ стоимости производства, какъ это было еще не далѣе какъ въ началѣ 1898 года, когда продажныя цѣны упали до 5,75 и даже до 5,65 коп., то неимовѣрно повышаясь, какъ это имѣетъ мѣсто теперь. Между тѣмъ, при котировкѣ на угольной биржѣ, громадныя вибраціи въ продажныхъ цѣнахъ не имѣли бы

мѣста въ тѣхъ широкихъ предѣлахъ, какъ это наблюдается въ Донецкомъ бассейнѣ, конечно, исключая экстраординарныхъ случаевъ, переживаемыхъ каждою отраслью народнаго хозяйства. Однимъ словомъ, при угольной биржѣ явилось бы упорядоченіе сдѣлокъ, упорядоченіе цѣнъ, установленіе марокъ на разные сорта минеральнаго топлива и устраненіе чрезмѣрнаго излишка посредничества въ торговлѣ углемъ.

Вопросъ объ угольной биржѣ разсматривался на майскомъ экстренномъ съѣздѣ горнопромышленниковъ, причемъ учрежденіе угольной биржи на югѣ Россіи признано вполнѣ своевременнымъ и полезнымъ и мѣстомъ учрежденія такой биржи намѣченъ Харьковъ, какъ центръ нынѣ совершаемыхъ сдѣлокъ на каменный уголь и средоточіе конторъ главнѣйшихъ каменноугольныхъ обществъ.

Вопросъ этотъ теперь находится на разсмотрѣніи Министерства Финансовъ, которое, какъ говорятъ, весьма сочувственно къ нему относится и въ ближайшемъ будущемъ, вѣроятно, не далѣе, какъ къ предстоящему съѣзду, надо ждать окончательнаго разрѣшенія соотвѣтственнаго ходатайства, возбужденнаго углепромышленниками.

Еще одна причина „угольныхъ кризисовъ“, причина, служащая изъ года въ годъ предметомъ обсужденія съѣздовъ, заслуживаетъ быть упомянутой, это— торможеніе перевозки грузовъ, вслѣдствіе недостаточной пропускной способности дорогъ, неприспособленности главныхъ погрузочныхъ пунктовъ, тѣснотѣ узловыхъ станцій и недостатку подвижнаго состава на дорогахъ Екатерининской, Севастопольской и въ особенности на Юго-Восточныхъ [1]).

---

[1]) Въ февралѣ мѣсяцѣ этого года (1900 г.) Юго-Восточныя дороги съ трудомъ подавали 70% изъ количества вагоновъ, затребованныхъ потребителями и назначенныхъ къ подачѣ комитетомъ по завѣдыванію вывозомъ минеральнаго топлива.

Недостаточная пропускная способность замѣчается въ особенности на слѣдующихъ участкахъ: Лисичанскомъ и Маріупольскомъ, по которымъ, напр., при началѣ навигаціи, когда идетъ усиленное движеніе угля къ портамъ, невозможно пропустить предлагаемаго къ перевозкѣ топлива, далѣе участка Ясиноватая—Константиновка, Синельниково—Лозовая и Харьковъ—Курскъ. Относительно всѣхъ этихъ участковъ съѣздъ ходатайствуетъ о постройкѣ вторыхъ путей.

Необходимымъ дополненіемъ къ усиленію пропускной способности дорогъ, перевозящихъ горнозаводскіе грузы, является развитіе узловыхъ станцій, коими такъ богата сѣть желѣзныхъ дорогъ южнаго горнозаводскаго раіона, такъ какъ одно увеличеніе пропускной способности не можетъ способствовать урегулированію массового движенія. Узловыми станціями, нуждающимися въ соотвѣтственномъ развитіи, являются слѣдующія: Дебальцево, Ясиноватая, Синельниково, Харьковъ, Ростовъ-Донъ и Ростовъ-Азовскій.

О расширеніи означенныхъ узловыхъ пунктовъ возбуждены соотвѣтствующимъ путемъ ходатайства.

Выше мы разсматривали вопросъ о пропускной способности дорогъ, обслуживающихъ Донецкій каменноугольный раіонъ. Въ тѣсной связи съ этимъ вопросомъ находится вопросъ о провозной способности, т. е. объ обезпеченіи дорогъ нужнымъ количествомъ вагоновъ.

Какъ извѣстно, каждая изъ дорогъ, участвующихъ въ перевозкѣ, находится въ непосредственной зависимости не только отъ себя лично и сосѣднихъ съ нею дорогъ, перевозящихъ горнозаводскіе грузы, но также и отъ дорогъ всей сѣти.

Всѣ дороги горнозаводскаго раіона работаютъ и работали съ полнымъ напряженіемъ пропускной и провозной способности. Между тѣмъ на сколько недостатокъ провозоспособности дороги ставитъ въ критическое

положеніе обслуживаемыя этой дорогой заводскія предпріятія, видно изъ нижеслѣдующаго примѣра.

На находящемся близъ Екатеринослава Александровскомъ заводѣ Брянскаго Общества недопоставка угля началась еще, по свѣдѣніямъ мѣстныхъ газетъ, съ августа мѣсяца прошлаго года. Все нужное для завода количество пламеннаго и коксоваго угля давно было принято отъ углевладѣльцевъ и все дѣло свелось къ доставкѣ его, такъ какъ дорога не подвозила нужнаго заводу количества. Еще къ 3 декабря прошлаго года истощились на заводѣ имѣвшіеся запасы пламеннаго угля, а къ 12 декабря и запасы коксоваго. На декабрь мѣсяцъ заводъ затребовалъ себѣ угля пламеннаго 1.100.000 пудовъ, а угля коксоваго 778.000 пуд. Вмѣсто этого было получено съ 1 по 15 дек. угля пламеннаго немного болѣе трети затребованнаго количества, именно 376.750 пудовъ, и въ такой же пропорціи коксоваго, именно 226.516 пудовъ. Засимъ, съ 15 по 21 декабря дорога подвезла еще угля пламеннаго 290.259 пудовъ и угля коксоваго 83.676 пуд., и такимъ образомъ всего въ декабрѣ, взамѣнъ затребованнаго количества, доставила угля пламеннаго 667.000 пудовъ (недопоставка 437,000 пудовъ), а коксоваго 310.129 (недопоставка 467.818 пудовъ). Дальше пошло еще хуже. На январь мѣсяцъ заводъ затребовалъ себѣ угля пламеннаго 1 милліонъ пудовъ и коксоваго 523.000 пудовъ, и до пятаго числа дорога привезла всего угля пламеннаго 37 тыс. пудовъ, а коксоваго 35 тыс.

Результаты не замедлили обнаружиться. Уже въ декабрѣ мѣсяцѣ мастерскія бессемеровская, рельсопрокатная и желѣзопрокатная имѣли постоянныя остановки изъ-за недостачи угля, 18 декабря желѣзопрокатную мастерскую заводоуправленіе принуждено было совершенно остановить, а 23 декабря остановились бессемеровское отдѣленіе и рельсопрокатная мастерская.

Чтобы еще полнѣе иллюстрировать значеніе такой пониженной провозоспособности желѣзной дороги и вытекающихъ отсюда послѣдствій, добавимъ, что на Брянскомъ заводѣ въ перечисленныхъ нами мастерскихъ имѣется нижеслѣдующее количество рабочихъ: въ бессемеровскомъ отдѣленіи 259 человѣкъ, въ рельсопрокатной и рельсоотдѣлочной тысячу человѣкъ и въ желѣзопрокатной — 1214.

Между тѣмъ, насколько извѣстно, не одинъ Брянскій заводъ пострадалъ отъ неаккуратности доставки угля [1]).

Настоятельнѣйшею необходимостью является, поэтому, увеличеніе числа товарныхъ вагоновъ, обращающихся на южныхъ желѣзныхъ дорогахъ, такъ какъ несомнѣнно, что послѣ неудовлетвореннаго спроса рынка въ истекшемъ году,—въ предстоящемъ углепромышленность не только пополнитъ дефицитъ, но и уйдетъ далеко впередъ, а вслѣдствіе этого потребленіе угля не замедлитъ повыситься и отразиться на желѣзныхъ дорогахъ.

Какъ намъ удалось узнать, министерство путей сообщенія приняло соотвѣтствующія мѣры, заказавъ около 1000 вагоновъ подъемной силы 1500 пуд. и предполагаетъ образовать на желѣзныхъ дорогахъ горнозаводскаго раіона особый вагонный паркъ, который составлялъ-бы неотъемлемую собственность этого раіона.

Итакъ, несомнѣнно, что вопросъ о недостаточности провозной и пропускной способности дорогъ, являющійся главной причиной, вліяющей на своевременность перевозки массовыхъ грузовъ и, угрожая многимъ крупнымъ предпріятіямъ, задерживающій развитіе про-

---

[1]) Audiatur et altera pars! Съ другой стороны инженеръ Пресняковъ доказывалъ въ свое время въ „Харьк. Спр. Листкѣ“, что въ теченіе прошлаго года недовывезено желѣзными дорогами 52,507 вагоновъ, причемъ отказовъ углеотправителей послѣдовало на 93 тысячи вагоновъ, а неподачи было 32½ тысячи вагоновъ; выводъ тотъ, что причина кризиса въ самихъ углепромышленникахъ.

мышленности,—съ увеличеніемъ парка подвижнаго состава, съ устройствомъ вторыхъ путей и развитіемъ станцій, въ значительной мѣрѣ утратитъ свой острый характеръ.

Упорядоченіемъ пропускной и провозной способности дорогъ не исчерпывается, однако, вполнѣ вопросъ объ обезпеченности безостановочной перевозки всякаго рода ископаемыхъ горнозаводскихъ грузовъ и остаются неустраненными другія, не менѣе важныя причины, мѣшающія свободному теченію грузовъ. Одною изъ наиболѣе важныхъ такихъ причинъ является ненормальность обслуживанія Донецкаго каменноугольнаго раіона тремя дорогами: Курско-Харьково-Севастопольской, Юго-Восточными и Екатерининской.

Въ настоящее время, почти въ центрѣ Донецкаго угольнаго бассейна,—на станціи Хацепетовка сходятся всѣ три обслуживающія Донецкій бассейнъ дороги, гдѣ и производится обмѣнъ вагоновъ между ними, а въ 12 верстахъ отъ станціи Хацепетовка расположена станція Дебальцево Юго-Восточныхъ дорогъ—узловая для всѣхъ Донецкихъ вѣтвей: Попаснинской, Луганской и Звѣревской. Обѣ эти станціи, отстоящія, какъ выше было сказано, одна отъ другой на 12 вер. и служащія одна—передаточной и узловой (Хацепетовка), а вторая — узловой (Дебальцево), являются пунктами наибольшей задержки теченія угля съ Донецкаго бассейна и порожнихъ вагоновъ подъ нагрузку въ Донецкій бассейнъ, а также груженыхъ рудой для заводовъ, расположенныхъ на Луганской вѣтви.

Кромѣ станціи Хацепетовка, уголь проходитъ еще черезъ двѣ передаточныя, между Екатерининской и К.-Х.-Севастопольской дорогами, станціи Горловка и Ясиноватая, причемъ обѣ эти станціи и сами грузятъ уголь и по нагрузкѣ сдаютъ его: первая—на Екатерининскую, а вторая на К.-Х.-Севастопольскую, почему уголь, грузимый на этихъ станціяхъ, вслѣдъ за на-

грузкой, задерживается до 20 часовъ обрядностями передачи предъ самымъ отправленіемъ.

Вагонные долги между дорогами не менѣе, чѣмъ задержка вагоновъ на передаточныхъ станціяхъ обрядностями передачи, вредно отзываются на вагонномъ хозяйствѣ, что, конечно, даже при удовлетворительной провозной и пропускной способности дорогъ, тормазитъ перевозку грузовъ и приводитъ къ заключенію, что единственнымъ условіемъ, обезпечивающимъ правильность перевозки горнозаводскихъ грузовъ, является обслуживаніе всего раіона одною дорогой.

Разсмотримъ, какая изъ трехъ вышеупомянутыхъ дорогъ наиболѣе подходитъ для этой цѣли.

Только Екатерининская дорога можетъ считаться по преимуществу горнопромышленной, такъ-какъ, не говоря уже о томъ, что въ ея раіонѣ находятся почти всѣ металлургическіе заводы Донецкаго Бассейна, какъ-то: Криворогскій (Гданцевскій), Верхнеднѣпровскій, Южно-Днѣпровскій, Александровскій, Петровскіе Заводы (Русско-Бельгійскаго О-ва), Новороссійскій (Юзовскій), Никополь-Маріупольскій, „Провидансъ“ и Таганрогскій, и масса рудниковъ,—главныя перевозки ея составляютъ руда, уголь, флюсы и т. под. горнозаводскіе грузы, — другія-же двѣ дороги являются по преимуществу сельскохозяйственными и главную массовую ихъ перевозку составляетъ хлѣбъ.

Такимъ образомъ мы видимъ, что Екатерининская ж. д. наиболѣе подходитъ къ указанной цѣли.

Въ этомъ смыслѣ и высказался Съѣздъ въ ноябрѣ 1899 г. и, какъ говорятъ, въ высшихъ кругахъ существуетъ предположеніе передать часть К.-Х.-С. ж. д. и участки Юго-Восточныхъ дорогъ, проходящіе въ Донецкомъ бассейнѣ въ вѣдѣніе Екатерининской ж. д.

Изъ вышеизложеннаго ясно, что углепромышленники видятъ причину недостатка угля на мѣстахъ

потребленія въ факторахъ, отъ нихъ независящихъ, т. е.: недостаткѣ пропускной и провозной способности ж. д., конкурренціи иностраннаго угля, обходящагося заграницей, судя по издержкамъ производства, дешевле, чѣмъ у насъ, въ Донецкомъ Бассейнѣ, недостатку рабочихъ, отсутствію свободнаго кредита и т. д.

Между тѣмъ, значительная часть общества придерживается того мнѣнія, что даже полная отмѣна пошлинъ на уголь не повліяетъ на спросъ донецкаго угля въ своемъ раіонѣ и что весь „корень зла“ надо искать въ самихъ-же углепромышленникахъ.

Пользуясь интереснымъ изслѣдованіемъ А. Радцига объ угольномъ кризисѣ, трактующаго вопросъ этотъ съ указанной точки зрѣнія, мы усматриваемъ, что каждый годъ въ донецкой каменноугольной промышленности случались какія нибудь задержки въ доставкѣ угля на рынки. То недоставало рабочихъ на копяхъ для выработки угля (вслѣдствіе слишкомъ низкой заработной платы), то не было вагоновъ для его доставки потребителямъ, то пропускная способность желѣзныхъ дорогъ оказывалась неотвѣчающей размѣрамъ движенія. Но непремѣнно случалось что нибудь такое, что мѣшало правильному снабженію рынковъ, а между тѣмъ наша добыча и сейчасъ не велика, и казалось-бы, что и углепромышленникамъ, да и желѣзнымъ дорогамъ, давно-бы слѣдовало приспособиться къ увеличенію добычи, съ одной стороны, и къ усиленію перевозокъ, съ другой.

Въ Англіи цѣны на уголь въ декабрѣ 1899 года колебались между 7 к. (мелкій уголь) и 11,5 к. (лучшій паровой). Въ Германіи и въ Бельгіи цѣны были еще выше. Про наши русскія цѣны авторъ даетъ такую справку.

Въ концѣ ноября цѣны угля на копяхъ въ донецкомъ бассейнѣ были: за рядовой уголь крупными партіями $8^3/_4$—10 к., мелкими 10—12 коп., коксъ стоилъ

16--17 коп., донецкій антрацитъ 12--14 коп.; на складахъ въ Харьковѣ пламенный уголь стоилъ 19—21 коп., антрацитъ 23—24 коп. за пудъ. Въ Варшавѣ за вагонъ угля платили 140 р., вмѣсто 70—80 руб. въ 1895 году.

Высокія цѣны на уголь въ нынѣшнемъ году въ Англіи, говоритъ авторъ, вполнѣ понятны, потому что англичанамъ нужно не только удовлетворять собственную очень большую потребность въ углѣ, но приходится также считаться съ увеличеннымъ спросомъ на уголь со стороны государствъ, раньше покупавшихъ лишь небольшія его количества. Французы, наприм., вытѣснили англійскій уголь изъ ліонскаго раіона, установивъ очень высокій желѣзнодорожный тарифъ на уголь изъ Марселя въ Ліонъ. Теперь, когда этіеннскія копи прекратили добычу угля, вслѣдствіе чего многія фабрики остались безъ топлива, желѣзнодорожный тарифъ пониженъ, но эта мѣра оказалась безцѣльной, потому что англичане не могутъ вдругъ возвысить свою выработку и не могутъ удовлетворить французскій спросъ. По увѣренію Радцига, за послѣднія 15 лѣтъ наше правительство удовлетворяло всѣ ходатайства донецкихъ промышленниковъ, часто въ ущербъ интересамъ остального населенія. Ради покровительства угольной промышленности были введены пошлины на иностранный уголь, доходящія до 6 коп. съ пуда по черноморско-азовской и до $1^1/_2$ к.—по всѣмъ остальнымъ границамъ. Коксъ обложенъ пошлиной въ 9 и $2^1/_4$ коп. съ пуда. Пошлина на уголь, привозимый въ черноморскіе порты, ложилась тяжелымъ бременемъ на сельскихъ хозяевъ, потому что разъ къ намъ возить нечего, то естественно, что хлѣбу приходилось платить фрахтъ за оба конца. Россія—страна земледѣльческая и по необходимости должна вывозить хлѣбъ, такъ какъ 100 милліоновъ нашего населенія занято хлѣбопашествомъ и можетъ покупать все ему нужное, лишь продавъ то, что оно производитъ, а именно—хлѣбъ. И вотъ, при

вывозахъ этого предмета первой необходимости, земледѣльцамъ приходится недовыручить, благодаря тому, что фрахты у насъ искусственно удорожаютъ запрещеніемъ или стѣсненіемъ къ намъ ввозовъ.

Углепромышленники въ свое время выхлопотали пошлину на уголь по всѣмъ границамъ, въ надеждѣ завладѣть русскими рынками не только въ раіонѣ нахожденія угля, но и въ балтійскихъ портахъ, забывая, повидимому, что уголь настолько дешевый товаръ, что онъ не можетъ выдерживать желѣзнодорожнаго тарифа на большія разстоянія. Ежегодно въ Харьковѣ собирается съѣздъ горнопромышленниковъ Юга Россіи и ежегодно-же на этихъ съѣздахъ углепромышленники возбуждаютъ разныя ходатайства, большею частью идущія въ разрѣзъ съ интересами населенія. Пошлины испрашивались въ свое время съ цѣлью покровительства народному труду, но судя по тому, что постоянно приходится слышать о недостаткѣ рабочихъ рукъ на шахтахъ въ Донецкомъ бассейнѣ, приходишь къ убѣжденію, что рабочіе не нуждаются въ пошлинахъ. Рабочая плата у насъ до сихъ поръ еще такъ низка, что люди неохотно идутъ на новыя работы, предпочитая сельскохозяйственныя занятія.

А. Радцигъ полемизируетъ съ Авдаковымъ, который констатировалъ, что условія быта именно горнорабочаго лучше, чѣмъ во всякой иной отрасли индустріи и что заработокъ здѣсь выше вдвое и даже втрое (вмѣсто 40 к.—1 р. 25 коп. въ день).

Оставляя въ сторонѣ вопросы быта и заработной платы, нельзя не согласиться съ г. Радцигомъ, что наши копи поставлены въ техническомъ отношеніи хуже западно-европейскихъ. У насъ рабочій добываетъ, въ среднемъ, въ годъ 9 тыс. пудовъ угля; въ Англіи вдвое больше.

Потребитель угля въ Россіи долженъ платить высокія цѣны, благодаря технической отсталости русскихъ

угольныхъ копей. Пошлина на уголь, говоритъ Радцигъ, нужна углепромышленникамъ ~~ради~~ возможности продолжать добывать уголь примитивными способами, а горнопромышленные съѣзды созываются съ цѣлью выяснить, насколько цѣны угля могли бы въ интересахъ углепромышленниковъ быть еще подняты. Технические вопросы, добавляетъ онъ, на съѣздахъ обсуждаются рѣдко и неохотно. Объ этомъ, какъ извѣстно, недавно писалъ профессоръ Тиме.

Взглядъ г. Радцига нашелъ отголосокъ и среди повременной печати.

Такъ, напримѣръ, „Россія“, оппонируя г. Скальковскому, доказывающему на страницахъ „Нов. Времени“, что причина „угольнаго кризиса“ кроется въ повышеніи рабочей платы и недостаткѣ рабочихъ, слѣдствіемъ чего и является ограниченность добычи, а за нею и вздорожаніе угля,—говоритъ, что всѣ эти утвержденія голословны, такъ какъ къ расширенію добычи угля не имѣется ни одного непреоборимаго тормаза. Такъ, жалобы на отсутствіе рабочихъ въ донецкомъ бассейнѣ вовсе не вяжутся съ фактомъ хронической безработицы и временнаго неурожая на югѣ. По мнѣнію газетъ, внѣшнихъ причинъ къ задержкѣ добычи угля совсѣмъ не имѣется, а здѣсь мы имѣемъ дѣло съ причинами внутренними.

Чтобы уловить ихъ, нужно вспомнить, что повышеніе цѣнъ на уголь началось тотчасъ-же за вздорожаніемъ нефти, которая, съ водвореніемъ на Апшеронскомъ полуостровѣ иностранныхъ капиталовъ, повысилась въ цѣнѣ за два года на 100 съ лишнимъ процентовъ. Здѣсь—чисто искусственная спекуляція предпринимателей, установившихъ между собою соглашеніе. Установленіе соглашеній въ каждой отрасли промышленности начинается, прежде всего, съ нормировки производства, съ его сокращенія, если спросъ на него не растетъ, и съ искусственной его задержки,

если спросъ быстро и сильно возрастаетъ. Вступившія въ договоръ компаніи не развиваютъ производства не потому, что не имѣютъ достаточно капитала или не могутъ ни за какія деньги нанять рабочихъ, а потому, что, не затрачивая всего капитала, получатъ больше прибыли, такъ какъ каждый добытый въ ограниченномъ количествѣ пудъ угля продадутъ вдвое и втрое дороже, чѣмъ при удвоенной и утроенной добычѣ. „Почему-то“, говоритъ газета, „наши экономисты и публицисты, обсуждающіе вопросъ объ угольномъ голодѣ, совершенно забыли о вліяніи этого фактора и не догадываются прослѣдить въ сумасшедшемъ подъемѣ цѣнъ тайное вліяніе синдикатной организаціи“. Между тѣмъ, опытъ чужихъ странъ говоритъ, что подобные пріемы составляютъ обычную тактику синдикатовъ. Напр., по словамъ профессора Янжула, „картель брекета въ Оссенѣ дѣйствуетъ такъ успѣшно, что цѣна брекета, упавшая въ 1887 г. до 40 марокъ за тонну, возросла въ 1890 г. до 123 марокъ“. Рейнско-вестфальскій синдикатъ, путемъ сокращенія предложенія, поднялъ цѣны на уголь въ два съ половиной раза. Американскій угольный синдикатъ, при неистощимыхъ богатствахъ угля, сокращая его добычу, буквально вымораживаетъ съ потребителей произвольныя цѣны.

Наряду съ „Россіей“, „Днѣпровская Молва“ въ очень рѣзкой статьѣ, помѣщенной ею въ самый разгаръ угольнаго кризиса, доказываетъ, что „если предоставить рабочимъ хоть нѣсколько сносныя условія жизни и работы, то копи не будутъ нуждаться въ рабочихъ рукахъ“. Газета называетъ „перломъ горнопромышленной развязности“ докладъ, представленный XXIV-му съѣзду горнопромышленниковъ коммиссіей по вопросу „о стоимости издержекъ производства каменнаго угля“, засѣдавшей подъ предсѣдательствомъ инженера Н. С. Авдакова. „Для устраненія настоящаго угольнаго кризиса, единственно, что надо сдѣлать,

говорится въ докладѣ, „это еще болѣе значительно увеличить производство мѣрами, настоящимъ съѣздомъ вырабатываемыми, и менѣе всего возлагать надежды на полученіе безпошлинно дешеваго угля изъ заграницы, гдѣ цѣны на каменный уголь стоятъ не ниже цѣнъ на уголь отечественный, какъ видно изъ слѣдующей таблицы цѣнъ въ Германіи, Англіи, Бельгіи, Франціи". Далѣе приводится эта таблица, показывающая цѣны различныхъ сортовъ угля въ началѣ и концѣ 1899 года на различныхъ западно-европейскихъ рынкахъ. Между тѣмъ, какъ указываетъ газета, неизвѣстно даже, къ какому моменту торговаго движенія угля относятся сообщаемыя цѣны (на копяхъ, на бортѣ парохода, на станціи отправленія, на складахъ и т. п.). Газетѣ представляется верхомъ статистической безцеремонности приводить статистическія данныя безъ указанія на ихъ значеніе и на источникъ ихъ полученія и кажется, что подобныя данныя не могутъ имѣть рѣшительно никакого значенія, а только компрометтируютъ того, кто на нихъ основываетъ свои выводы".

Приэтомъ, „съ большимъ удовольствіемъ" отмѣчается, что сокрушительныя для г. Авдакова данныя онъ можетъ найти на столбцахъ оффиціальной „Торгово-Промышленной Газеты". Въ № 284 этой газеты (за 1899 годъ), въ статьѣ „Подъемъ цѣнъ на чугунъ и каменный уголь" находится табличка, которая показываетъ, что даже на рудникахъ донецкаго бассейна цѣны на уголь стоятъ гораздо выше заграничныхъ (къ декабрю 1899 года).

Нельзя не согласиться съ тѣмъ, что отъ высокихъ ввозныхъ пошлинъ мало прибудетъ распространенію донецкаго каменнаго угля. Примѣръ не далекъ: всего 3—4 года назадъ конкурренція на угольномъ рынкѣ, не взирая на высокія пошлины, доходила до того, что уголь хорошихъ фирмъ съ трудомъ помѣщался по

$5^1/_4$ — $5^1/_2$ к. за пудъ, а второстепенные угли — изъ мелкихъ шахтъ—по 4 к. за пудъ.

Къ этому времени и относится начало ненормальнаго взаимнаго отношенія продавцовъ и потребителей, главную массу которыхъ составляли въ то время желѣзныя дороги. Ненормальность эта, назрѣвая 3—4 года, и разразилась теперь угольнымъ кризисомъ.

Разсматривая вопросъ съ нейтральной точки зрѣнія, т. е. оставляя въ сторонѣ предъявляемыя къ углепромышленникамъ обвиненія и ихъ защитительные доводы, имѣющіе въ свою очередь тотъ-же характеръ обвиненій, мы исключительно по ходу событій, приходимъ къ тому заключенію, что *угольный кризисъ всѣмъ обязанъ прежнему главному потребителю угля—желѣзнымъ дорогамъ*. Не создай 3 — 4 года тому назадъ желѣзныя дороги низкихъ цѣнъ и стѣснительныхъ условій пріемки, угольщики не были бы вынуждены отыскивать того выхода изъ затруднительнаго положенія, который найденъ теперь и цѣны держались бы болѣе нормальными.

Въ „Приднѣпровскомъ Краѣ“ г. В. К—вымъ помѣщена была въ № отъ 13 февраля интересная статья подъ заглавіемъ „Чѣмъ и кѣмъ вызванъ угольный кризисъ“? Мы позволяемъ себѣ воспользоваться этой интересной статьей, такъ-какъ она даетъ историческій очеркъ развитія угольнаго кризиса и приводитъ къ тому-же заключенію, которое высказано и нами выше. Г-нъ В. К—въ отмѣчаетъ, что, благодаря угнетенному состоянію угольнаго рынка 3 — 4 года тому назадъ, много русскихъ угольныхъ предпріятій, одно за другимъ, стали переходить къ иностраннымъ капиталистамъ.

„Нельзя сказать“, говоритъ авторъ статьи, „чтобы русскіе предприниматели съ легкимъ сердцемъ передавали свои минеральныя богатства въ руки иностранцевъ. Пробовали наши владѣльцы угольныхъ предпріятій обращаться съ просьбами къ главнымъ завѣдывающимъ

закупкою угля для желѣзныхъ дорогъ лицамъ съ просьбой о прибавкѣ цѣны или облегченіи строгости пріемокъ угля. Пробовали пригрозить синдикатомъ угольнаго производства, но все это вело ни къ чему. Пробовали наши горнопромышленники отыскивать способы удешевленнаго кредита и это осталось гласомъ вопіющаго въ пустынѣ. Тогда только наступилъ моментъ быстраго перехода самыхъ солидныхъ угольныхъ дѣлъ къ иностранцамъ. Нужно замѣтить, что моментъ этотъ наступилъ наканунѣ появленія у насъ очень крупнаго потребителя угля въ лицѣ многихъ металлургическихъ и разныхъ другихъ заводовъ. Быстрое возникновеніе многихъ заводовъ послѣдовало тоже благодаря угнетенному положенію угольнаго промысла, такъ какъ многія фирмы, видя полную невыгоду своихъ обширныхъ угольныхъ залежей, для спасенія своихъ дѣлъ отъ разоренія, нашли болѣе цѣлесообразнымъ устроить заводы, которые требуютъ много угля и хорошо его оплачиваютъ. Такимъ образомъ, много крупныхъ угольныхъ предпріятій ушло съ угольнаго рынка. Тѣ же предпріятія, которыя остались съ свободнымъ углемъ, помня, какъ несочувственно относились къ нимъ потребители, когда имъ было плохо, стали наверстывать все прежде потерянное ими. Въ возвышеніи до чрезвычайности угольныхъ цѣнъ нельзя подозрѣвать синдикатовъ, а лишь простыя естественныя послѣдствія прежнихъ очень невыгодныхъ условій для углепромышленниковъ. Къ тому же низкія цѣны и тяжелыя условія продажи угля, заставили въ то время забросить свой промыселъ многихъ мелкихъ предпринимателей, которые всегда служатъ главнымъ контингентомъ понижателей цѣнъ, поэтому теперь, несмотря на временное снятіе пошлинъ съ ввознаго угля, нельзя разсчитывать на скорое паденіе неимовѣрно высокихъ цѣнъ угля. Теперь самыя крупныя производства угля находятся уже въ сильныхъ рукахъ, которыя не легко

поддадутся. Только черезъ годъ—два, когда подоспѣютъ подготовляемыя нынѣ многими мелкими предпринимателями шахты, тогда цѣна угля сильно упадетъ, а до тѣхъ поръ потребители будутъ во власти той крупной группы углепромышленниковъ, которая нынѣ господствуетъ на угольномъ рынкѣ".

Заканчивая обозрѣніе исторіи развитія „угольнаго кризиса" и созданнаго имъ положенія вещей, отразившемся на общемъ строѣ горнаго дѣла на Югѣ, смѣемъ надѣяться, что ненормальность этого явленія—скоропреходящая, и что все скоро войдетъ въ прежнія рамки. Дѣйствительно, при быстромъ ростѣ горной и горнозаводской промышленности на югѣ, неизбѣжно должно было рано или поздно обнаружиться недопроизводство въ какой-нибудь его отрасли. Въ данномъ случаѣ, это имѣло мѣсто съ минеральнымъ топливомъ: предложеніе не могло угоняться за спросомъ. Однако, теперь уже „кризисъ", хотя и частично продолжающійся, въ значительной степени утратилъ свой острый характеръ и донецкій бассейнъ постепенно начинаетъ уже правильно снабжать тяготѣющіе къ его углю рынки.

Правильность-же развитія добычи зависитъ отъ многихъ постороннихъ условій, съ которыми связано общее процвѣтаніе горнаго дѣла и каковыя до послѣдняго времени не были еще прочно установлены. Къ таковымъ относятся: пути сообщенія, льготные тарифы и образованіе запасовъ со стороны желѣзныхъ дорогъ и городовъ. Къ общему удовлетворенію, эти факторы начинаютъ находить по немногу осуществленіе и, судя по отчетамъ о засѣданіяхъ послѣдняго съѣзда (ноябрь 1900 г.), въ наступающемъ году надо ожидать сильнаго подъема горной промышленности, которая будетъ работать теперь при многихъ условіяхъ, отсутствіе которыхъ прежде столь гибельно тормазило ее.

Выше мы обсуждали положеніе каменноугольной промышленности, что-же касается желѣзорудной и

желѣзной, то слѣдуетъ отмѣтить, что добыча этихъ рудъ на югѣ тоже постепенно возрастаетъ. Такъ въ 1896 г. ихъ было добыто около 5½ милл. пудовъ, въ 1897 г. около 9 милліоновъ, 1898 г. 7.600.000 пуд. и на 1900 годъ заявлено заводами требованіе до 11 милліоновъ пудовъ [1]). Предвидится и дальнѣйшее возрастаніе добычи донецкихъ рудъ. Въ всякомъ случаѣ, наблюдается видимый успѣхъ въ разработкѣ залежей этихъ рудъ въ соотвѣтствіи съ характеромъ мѣсторожденія ихъ; по характеру руды Донецкаго Бассейна имѣютъ гнѣздово-пластовое залеганіе и, отличаясь мощностью, являются подспорьемъ къ другимъ рудамъ, питающимъ южныя доменныя печи.

Что касается запасовъ желѣзной руды въ Кривомъ-Рогѣ и его окрестностяхъ, то они опредѣляются слѣдующими цифрами: на земляхъ Общества для разработки криворожскихъ рудъ имѣется 345 милліоновъ пудовъ, обществу Брянскаго завода принадлежитъ 795 милліоновъ, Днѣпровскому металлургическому Обществу—700 милліоновъ, Обществу Дубовой балки—340 милліоновъ, на землѣ г-жи Галковской—1 милліардъ пудовъ, Никополь-Маріупольскому Обществу на землѣ П. Харченка—26 милліоновъ, на рудникѣ Колачевскаго—500.000 пудовъ, на крестьянскихъ усадебныхъ земляхъ—230 милліоновъ, во вновь открытыхъ залежахъ по рѣкѣ Саксагани—180 милліоновъ, въ залежахъ по рѣкѣ Желтой—690 милліоновъ, во вновь открытыхъ залежахъ по р. Ингульцу къ югу отъ Кривого Рога—500 милліоновъ пудовъ, итого на всѣхъ перечисленныхъ земляхъ запасъ руды опредѣляется въ количествѣ около пяти милліардовъ 300 милліоновъ пудовъ. Сравнительно съ вычисленными на прошлогоднемъ съѣздѣ, запасы рудъ въ настоящее время, вслѣдствіе вновь

[1]) Труды послѣдняго очереднаго съѣзда 1900 г. еще не опубликованы, почему мы и принуждены, къ сожалѣнію, пользоваться свѣдѣніями предъидущаго съѣзда.

произведенныхъ развѣдокъ, увеличились на одинъ милліардъ 853 милліона пудовъ. Въ виду того, что дальнѣйшіе поиски рудъ продолжаются и открываются новыя мѣсторожденія, послѣдній съѣздъ констатировалъ довольно благопріятное положеніе рудныхъ запасовъ въ Кривомъ Рогѣ, обезпечивающихъ на продолжительное время дѣло развитія желѣзнаго производства на югѣ Россіи.

Ноябрь 1900 года.

НАУЧНЫЙ ОТДѢЛЪ.

Въ виду назрѣвшаго вопроса о снабженіи юга уральскими рудами, мы помѣщаемъ нижеслѣдующую интересную статью извѣстнаго авторитета, профессора горнаго института въ Mons (Бельгія) — Jules Demaret-Freson, спеціально написанную для „Горнопромышленнаго Указателя Донецкаго Бассейна".

В. К.

Желѣзныя и мѣдныя руды на Уралѣ.

(Les minerais de fer et de cuivre de l'Oural, par Mr. le Professeur Jules Demaret-Freson).

Во время моей недавней поѣздки съ научной цѣлью въ Сибирь, вниманіе мое, при переѣздѣ черезъ Уральскій Хребетъ, привлечено было важностью и количествомъ залежей желѣзныхъ рудъ, встрѣчающихся въ этой мѣстности. Подъемъ, замѣчаемый въ послѣднее время въ русской горнозаводской промышленности, ставитъ на очередь вопросъ о питаніи доменныхъ печей, почему я и считаю нужнымъ, высказаться о желѣзныхъ и мѣдныхъ рудахъ на Уралѣ, пользуясь данными, представленными проф. Бауэрманномъ на послѣднемъ геологическомъ конгрессѣ въ С.-Петербургѣ.—

Поясъ, обнимающій главные рудные участки Урала, простирается между 54 и 60° широты N. и 56 и 62 меридіанами E. Онъ занимаетъ поверхность приблизительно въ 40 километровъ×70 и пересѣкается Самаро-Златоустовской желѣзной дорогой.

Желѣзныя руды встрѣчаются двухъ различныхъ составовъ, сообразно двумъ сторонамъ горной цѣпи: на западномъ склонѣ онѣ преимущественно образованы изъ лимонитовъ и шпатовыхъ рудъ и мѣсторожденія

явно наслоены, тогда, какъ, на восточномъ склонѣ руды представляютъ собою массы магнитныхъ желѣзняковъ, перемѣняющихся съ вулканическими породами.

Самыя значительныя залежи на Востокѣ—Бакальскія, образующія первую группу и представляющіяся въ видѣ неравномѣрныхъ массъ, врѣзанныхъ въ доломитные известняки, сланцы и кварциты, принадлежащіе къ девонской формаціи. Руда состоитъ изъ коричневаго, плотнаго лимонита, который, по своимъ главнымъ отличительнымъ свойствамъ, походитъ на темно-коричневую или черную руду изъ Сегени (du pays de Siegen), но различающуюся отъ таковой тѣмъ, что въ ней нѣтъ марганца. Этотъ лимонитъ очень чистый и содержитъ до 60% желѣза. Годичная производительность опредѣляется въ настоящее время въ 101.600 тоннъ и уже полстолѣтія, какъ разработка происходитъ на открытомъ воздухѣ.

Послѣдняя, какъ и на всѣхъ другихъ Уральскихъ рудникахъ, носитъ чрезвычайно примитивный характеръ. Рабочіе добываютъ руду посредствомъ кайлъ или ломовъ и при помощи взрывчатыхъ веществъ; мущины, женщины и дѣти везутъ телѣжки. Добытая руда перевозится для обжиганія и складывается въ кучи, имѣющія отъ 3,50 м. до 4,50 м. высоты и вмѣщающія иногда 20,300 тоннъ. Эти кучи зажигаются осенью съ тѣмъ, чтобы сдѣлать возможнымъ подвозъ обожженной руды къ заводамъ до наступленія распутицы.

Главный пластъ имѣетъ 40 метровъ толщины и разработка его доведена была до глубины, достаточной, чтобы дойти до шпатовой, не измѣняющейся въ свойствахъ, руды, которая до сихъ поръ, однако, мало разрабатывалась. Главнымъ образомъ, руду добываютъ весною; лѣтомъ рудники пустѣютъ, такъ какъ іюль и августъ—время полевыхъ работъ; съ другой стороны—зимою климатъ слишкомъ суровъ: такимъ образомъ, весь рабочій періодъ продолжается лишь 120 дней

въ году. Разработка также въ значительной степени зависитъ отъ количества запасовъ лѣса, годнаго для плавки.

Владѣльцами этой первой группы рудниковъ являются г.г. Балашовъ, князь Бѣлосельскій-Бѣлозерскій и Удѣльное Вѣдомство. Возстановленіе руды производится на 5 заводахъ, находящихся въ раіонѣ, пространствомъ отъ 16 до 80 километровъ, но за послѣднее время дѣлается все болѣе и болѣе замѣтной тенденція поставить это Бакальское Мѣсторожденіе въ зависимость отъ нѣкоторыхъ главныхъ заводовъ Донецкаго Бассейна, производительная способность которыхъ, какъ кажется, превышаетъ количество имѣющихся запасовъ руды. Въ окрестностяхъ Златоуста имѣются точно также многочисленныя залежи руды, аналогичной вышеуказаннымъ, но они имѣютъ гораздо меньшее значеніе и разработка ихъ мало подвинулась впередъ.

Вторая группа рудниковъ находится на восточномъ склонѣ Урала и главнымъ центромъ производства служитъ Нижній-Тагилъ, — владѣніе семьи Демидовыхъ. Имѣнія Демидовыхъ занимаютъ площадь въ 9400 кв. километровъ, болѣе трехъ четвертей которой покрыты лѣсами. Въ этой мѣстности масса мѣдныхъ и желѣзныхъ пріисковъ, наиболѣе значительнымъ является „Высокая Гора“, приблизительно въ $2^1/_2$ километрахъ къ западу отъ главнаго завода Демидова въ Нижнемъ-Тагилѣ. Мѣсторожденіе, занимающее площадь въ $2^1/_2$ квадратныхъ километра, раздѣлено идущими отъ вершины горы радіусами на шесть участковъ. Оно состоитъ съ одной стороны изъ перемежающихся породъ порфировъ, гранатовъ и эпидотовъ, а, съ другой, — изъ известняковъ, въ коихъ залегаютъ пласты магнитнаго желѣзняка, наиболѣе толстые изъ каковыхъ пластовъ встрѣчаются въ восточной части; разработка послѣднихъ здѣсь развилась отъ вершины горы до подошвы, и, даже ниже ея, такъ что явилась необходимость от-

качивать воду маленькимъ паровымъ насосомъ. На сѣверной оконечности, число залежей известковаго камня увеличивается, но рудные пласты дѣлаются тоньше и заключаютъ въ себѣ нерѣдко сѣрнистыя соединенія, присутствіе которыхъ обнаруживается на выходахъ горныхъ породъ зеленой окраской, что доказываетъ также и наличность мѣди. Чистота руды перваго сорта, между тѣмъ, вполнѣ очевидна; богатство шихты достигаетъ въ доменной печи 63 — 69%, такъ-какъ, вслѣдствіе плавкости породы, при обработкѣ обходятся обыкновенно безъ примѣшиванія известковаго флюса. Эксплоатація происходитъ, какъ и на Бакалѣ, подъ открытымъ небомъ; руда сложена въ кучи вдоль желѣзнодорожнаго пути и распредѣляется затѣмъ по разнымъ вѣткамъ на различные заводы.

Годичное производство доходитъ до 122,000 тоннъ, которыя, вмѣстѣ съ прочими запасами, обрабатываются въ 12 доменныхъ печахъ и доставляютъ 81,300 тоннъ чугуна.

Другое мѣсторожденіе магнитнаго желѣзняка—въ Лебяжьей, приблизительно въ 3 километрахъ къ сѣверу отъ мѣсторожденія Высокой Горы. Какъ и послѣднее, оно богато желѣзомъ, но оно отличается отъ этого тѣмъ, что содержитъ замѣтное количество апатита и мѣдной зелени. Мѣдистыя частицы отдѣляютъ отъ магнитнаго желѣзняка ручнымъ способомъ. Эта порода употребляется въ качествѣ флюса при плавленіи рудъ, содержащихъ кремнеземъ и окиси, на мѣдныхъ заводахъ въ Выйскѣ, расположенныхъ въ разстояніи 3-хъ километровъ и вырабатывающихъ знаменитую Демидовскую мѣдь. Главный мѣдный пріискъ—Мѣднорудянскій [1]), сосредоточенный на Высокой Горѣ, на юж-

[1]) Кромѣ мѣднорудянскаго пріиска (Нижній-Тагилъ), я отмѣчу для памяти, между мѣсторожденіями мѣди на Уралѣ, не имѣющіе столь важнаго значенія, Туринскіе мѣдные пріиски въ Богословскомъ округѣ и Гумешевскіе въ Екатеринбургскомъ.

ной ея оконечности. Мѣсторожденіе заложено между сланцами и известняками и заполняетъ въ известнякахъ трещину въ формѣ погреба. Залежь состоитъ главнымъ образомъ изъ охры и глины, содержащихъ неравномѣрныя массы малахита, силиката и закиси мѣди. Малахитъ употребляется для выдѣлки различныхъ украшеній и имѣетъ поэтому особую цѣнность, что-же касается силикатовъ, то ихъ плавятъ на заводахъ вмѣстѣ съ рудами, содержащими сѣрнистыя соединенія, добываемыя на разныхъ мелкихъ рудникахъ по близости. Получается мѣдь отличнаго качества.

Въ недалекомъ разстояніи къ сѣверу отъ Лебяжьей, разрабатывается марганцовый рудникъ, извѣстный подъ именемъ Сопальскаго; здѣсь находятъ твердыя и кристаллическія закиси марганца, употребляемыя при производствѣ зеркальнаго чугуна и ферро-марганца на Нижне-Тагильскихъ заводахъ. Приблизительно въ 48 километрахъ къ югу отъ этой мѣстности находится знаменитая желѣзная Гора Благодать, составляющая третью группу уральскихъ рудниковъ, въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ наиболѣе интересную.

Съ западной стороны она имѣетъ видъ гребня и возвышается на 150 метровъ надъ равниной или на 345 метровъ надъ уровнемъ моря.

Гора образована изъ горныхъ породъ, въ которыхъ попадаются, съ восточной стороны, гранаты и эпидотъ, а съ западной—полевые шпаты, порфиры и сіэниты. Послѣдніе содержатъ магнитный желѣзнякъ въ непостоянныхъ количествахъ и различныхъ формахъ. Выходы горныхъ породъ видны на восточномъ склонѣ, единственномъ, на которомъ до сего времени производилась разработка.

Руда состоитъ изъ твердаго магнитнаго желѣзняка, содержащаго отъ 52 до 58% желѣза и въ коемъ количество металла понижается отъ присутствія въ немъ силикатовъ, вродѣ гранатовъ и хлорита. Близко отъ

поверхности руда извѣстна подъ именемъ красной руды, а синяя руда—та, которая не подверглась никакому вывѣтриванію и которая находится на нѣкоторой глубинѣ. Разработка ведется здѣсь болѣе техническимъ способомъ; примѣняются взрывчатыя вещества и сверленіе буровыхъ скважинъ производится какъ рукой, такъ и иногда помощью перфораторовъ, работающихъ сжатымъ воздухомъ. Положеніе пласта вызоветъ въ будущемъ необходимость прибѣгнуть къ подземнымъ выработкамъ; въ горѣ, съ сѣверной стороны, уже заложенъ рядъ откаточныхъ штоленъ.

Продолженіе пласта доказано было подпочвеннымъ сверленіемъ на равнинѣ, на глубинѣ 210 метровъ.

Эта третья группа рудниковъ составляетъ собственность Удѣльнаго Вѣдомства и разработанные продукты, въ количествѣ 86,360 тоннъ ежегодно, направляются на разные маленькіе заводы, расположенные вблизи и принадлежащіе. этому Вѣдомству.

Кромѣ того, встрѣчается большое число неправильныхъ залежей красной руды, вблизи желѣзнодорожной линіи Кушва — Чусовая. Руда имѣетъ здѣсь икряное строеніе, подобно клинтонской рудѣ въ Сѣверной Америкѣ. Она богата содержаніемъ фосфора и примѣняется для выдѣлки литейнаго чугуна.

Общее количество вырабатываемой въ Уральскомъ раіонѣ желѣзной руды опредѣляется приблизительно въ 1,020,000 тоннъ въ годъ.

По описаніи главныхъ рудныхъ мѣсторожденій остается упомянуть, при какихъ условіяхъ происходитъ ихъ обработка.

Не взирая на то, что Уральскій край былъ до сихъ поръ въ россійской имперіи главнымъ центромъ производства желѣза, его вліяніе падаетъ, вслѣдствіе обоснованія большихъ новыхъ заводовъ въ Донецкомъ Бассейнѣ, гдѣ въ изобиліи имѣется минеральное топливо. Уральская каменноугольная формація очень со-

средоточена на двухъ склонахъ горной цѣпи и все каменноугольное производство, приблизительно въ 255,000 тоннъ, почти цѣликомъ поглощается желѣзными дорогами. На мѣстѣ расходуется лишь незначительное количество угля,—на мѣдныхъ заводахъ въ Нижнемъ-Тагилѣ,—но онъ не высокаго качества и притомъ не годенъ для желѣзодѣлательной промышленности. Ограниченность запасовъ лѣса, служащаго для обращенія въ уголь, дѣлаетъ невозможнымъ большое скопленіе заводовъ: доменныя печи и желѣзодѣлательные заводы разбросаны на пространствѣ большой территоріи и само ихъ расположеніе прямо поставлено въ зависимость отъ того, можно-ли располагать паденіемъ воды, тогда какъ отдаленность руды и топлива имѣетъ лишь второстепенное значеніе. Порою водные резервуары имѣютъ громадные размѣры и образуютъ настоящія озера; стараются строить заводы въ непосредственной близости отъ ихъ плотинъ, въ видахъ, насколько возможно, наиболѣе полнаго использованія паденія воды.

Доменныя печи въ общемъ слабыхъ размѣровъ и имѣютъ лишь 11—15 метровъ высоты; онѣ сходны съ примѣняющимися въ Швеціи. Горна Rachette, съ прямоугольнымъ сѣченіемъ, были въ большомъ распространеніи нѣсколько лѣтъ тому назадъ; но большая часть изъ подвергавшихся недавно ремонту, получила опять круглую форму, при которой, какъ показалъ опытъ, получается экономія въ топливѣ, несмотря на то, что овальное сѣченіе допускаетъ бо́льшую производительность.

Вслѣдствіе продолжительности и суровости зимы, является необходимость достигнуть, насколько возможно, полнаго закрытія домнъ. На одномъ горизонтѣ съ колошникомъ находится обширная погрузочная площадка, которая прикрыта крышей и поддерживаетъ надъ каждой печью крышу изъ листоваго желѣза.

Вмѣсто элеваторовъ обыкновенно пользуются простою наклонною плоскостью, поддерживаемою деревяннымъ остовомъ, и на которой топливо, руда и флюсъ поднимаются въ телѣгахъ, запряженныхъ лошадьми.

Между заводами, снабжаемыми благодатскими рудами, находится Барынчикскій литейный заводъ, фабрикующій изъ чугуна бомбы и другіе снаряды, всевозможныхъ размѣровъ, для флота. Вездѣ руда до плавленія подвергается обжиганію, въ кучахъ и иногда въ особенныхъ печахъ. На Нижне-Тагильскомъ заводѣ эти печи— овальнаго сѣченія и отапливаются газами, уходящими изъ доменныхъ печей. Обожженная руда бросается, еще красною, въ желѣзныя тачки и поднимается посредствомъ пневматическаго элеватора къ самому верхнему горизонту, гдѣ, по охлажденіи, ее раздробляютъ руками, въ виду плавкости. Особенныя предосторожности принимаются при загрузкѣ доменной печи: руда и флюсъ тщательно взвѣшиваются въ желѣзныхъ коробкахъ колошами въ 225 килограммъ и равномѣрно распредѣляются на слоѣ топлива около 500 килограммъ. Эта предосторожность вызвана незначительной силой имѣющагося въ распоряженіи воздуходувнаго устройства, но она также отмѣчается замѣтнымъ однообразіемъ въ производствѣ.

Большинство заводовъ производятъ мелко-зернистый чугунъ темно-сѣраго цвѣта, обнаруживающій лишь слегка качество бѣлѣть по краямъ, когда литье дѣлается въ металлическихъ формахъ, какъ это обыкновенно и бываетъ.

На небольшихъ заводахъ примѣняютъ холодный воздухъ и слабое давленіе, въ Нижнемъ-Тагилѣ-же, имѣется 3 подогрѣвателя, системы Massicks and Crooks, которые снабжаютъ 2 печи Rachette подогрѣтымъ воздухомъ. Имѣются также конверторы Бессемера и Сименсъ — Мартеновскія печи. Полученныя желѣзныя полосы отправляютъ по желѣзной дорогѣ на прокатный

заводъ, расположенный въ нѣкоторомъ разстояніи, и передѣлываютъ ихъ тамъ въ котельное желѣзо. Что касается до производства желѣза, то оно происходитъ въ старой кузницѣ, заключающей лишь открытые горна и механическіе молоты; въ ней производятъ только полированное листовое желѣзо, которое получается ковкой при низкой температурѣ.

Послѣдняя отрасль желѣзодѣлательной промышленности, пользующаяся также распространеніемъ на Уралѣ,—изящное чугунное литье; фабрикуемые предметы отличаются большой художественностью и тонкостью отдѣлки.

Шаропанская марганцевая руда имѣетъ большое значеніе для производства шпигеля и ферромарганца въ Россіи. Статья профессора Demaret-Freson представляетъ интересное сообщеніе по этому вопросу.

В. К.

Марганцевыя руды на Кавказѣ.

(Les minerais de manganèse du Caucase, par Mr. le Professeur Jules Demaret-Freson).

Марганецъ играетъ важную роль въ металлургіи чугуна, желѣза и стали.

Кавказскія руды представляютъ собою, въ отношеніи этого металла, самый большой запасъ изъ всѣхъ извѣстныхъ доселѣ мѣсторожденій. Состоя почти исключительно изъ перекиси марганца (пиролюзита), онѣ содержатъ громадный процентъ марганца; къ несчастью, количество фосфора, заключающееся въ нихъ, часто вредитъ качеству ихъ. Интересъ, представляемый разработкой этого мѣсторожденія, продукты котораго экспортируются черезъ потійскій портъ, на Черномъ Морѣ, возрастаетъ съ каждымъ днемъ, вслѣдствіе расширенія дѣятельности желѣзодѣлательныхъ заводовъ на Югѣ Россіи. Исходя изъ этихъ соображеній, я позволяю себѣ дать въ настоящей статьѣ извлеченіе изъ доклада, сдѣланнаго г-мъ Drake въ американскомъ институтѣ горныхъ инженеровъ.

Марганцовыя руды встрѣчаются преимущественно въ Кутаисской губерніи, вблизи деревни Чіатуры. Также залегаетъ эта руда по берегамъ рѣки Шерукъ, на югъ отъ Батума, равно, какъ въ Эриванской и Тифлисской губерніяхъ; но эти послѣднія залежи гораздо

меньшей важности и лишены еще путей сообщенія, что вліяетъ на выгодность разработки, несмотря на то, что руда попадается иногда и высшаго качества. Всѣ руды, извѣстныя на рынкѣ подъ именемъ Кавказскихъ, происходятъ изъ Чіатурскихъ рудниковъ, единственныхъ разрабатываемыхъ до сего времени промышленнымъ способомъ; слѣдуетъ, однако, отмѣтить, что за послѣднее время дѣлали попытки извлекать руду и на берегахъ рѣки Шерукъ.

Чіатурское мѣсторожденіе даетъ возможность добывать по низкимъ цѣнамъ большія количества руды. Открыта эта руда была въ 1848 году, но начало вывоза относится лишь къ 1879 г. Въ это время добыча составляла только 870 тоннъ, но съ тѣхъ поръ она все увеличивалась и увеличивалась, дойдя до такой степени, что составляетъ въ настоящее время половинную часть всего мірового производства марганцовыхъ рудъ. Въ 1885 г. она опредѣлялась въ 58,700 тоннъ, въ 1897 г. въ 232,000; въ 1898 г. она дошла приблизительно до 300,000 тоннъ.

Деревня Чіатуры расположена въ Шаропанскомъ округѣ Кутаисской губерніи, на рѣкѣ Квириллѣ, притокѣ Ріона, впадающаго въ Черное Море, близъ Поти. Она соединена узкоколейной желѣзнодорожной вѣтвью въ 38 верстъ со станціею Шаропань, Закавказской ж. д.

Съ точки зрѣнія топографіи мѣстности, окрестности Чіатуръ характеризуются остроконечными и крутыми возвышенностями; эти послѣднія имѣютъ слѣдствіемъ размывы долины рѣки Квириллы и овраговъ, въ которыхъ протекаютъ ручьи, образующіе притоки этой рѣки.

Мѣсторожденіе состоитъ изъ наслоеній, почти горизонтальныхъ пластовъ, расположенныхъ на 300 метровъ выше уровня рѣки. Дѣйствіе элементовъ, образующихъ топографію близлежащей мѣстности, смыло и снесло половину первоначальнаго мѣсторожденія.

Пластъ разработанъ на 7 холмахъ, окружающихъ Чіатуры: три холма, имѣющихъ мѣстныя названія Перивисси, Шокротти и Итрисси, расположены къ югу, а 4—Органіи, Зедорганіи, Гвимави и Даркветти,—къ сѣверу отъ рѣки Квириллы. Залежи руды, довольно слабой плотности, заключены въ песчаникъ третичнаго происхожденія. Пластъ—общей мощностью въ 1,80 до 2,10 м. и имѣетъ правильное паденіе въ 2—3 градуса къ юго-востоку. Онъ содержитъ нѣсколько сдвиговъ, не имѣющихъ большого значенія, представляетъ однако мало складчатостей, и средняя полная мощность его не подвергается рѣзкимъ измѣненіямъ. Онъ почти цѣликомъ состоитъ изъ перекиси марганца (пиролюзита), сопровождаемой отчасти другими закисями марганца. Его сложеніе содержитъ, въ извѣстныхъ случаяхъ, нѣсколько прожилковъ песчаника или известковатаго песку, плотность которыхъ колеблется отъ нѣсколькихъ сантиметровъ до 0,25 м.

Содержаніе руды—высокое. Тщательной сортировкой достигается 61%, но продажная руда, въ томъ видѣ, какъ она экспортируется, содержитъ обыкновенно отъ 46 до 56% металла (среднимъ числомъ 51—52%), 0,16% фосфора и менѣе 8% кремнезема.

Къ сожалѣнію, оптовая производительность ея не велика, а рыхлость ея столь значительна, что она обращается въ пыль во время вспомогательныхъ манипуляцій добыванія, сортировки и перевозки. Потеря при перевозкѣ, равно обнаруживающееся сильное количество мелочи, порождаютъ нерѣдко претензіи со стороны потребителей.

Что касается владѣнія Чіатурскими мѣсторожденіями, то оно распредѣляется между очень значительнымъ числомъ собственниковъ, по большей части мѣстныхъ жителей, владѣющихъ земельными участками отъ 25 аровъ (2500 кв. метровъ) до 2 гектаровъ (2 десятины) и больше. Нѣкоторые изъ нихъ разрабаты-

ваютъ участки собственными средствами, другіе-же уступаютъ свои права, довольствуясь арендной платой въ 50 сантимовъ — 2 фр. 60 сант. [1]) съ добываемой тонны. Въ общемъ, владѣльцы поверхности имѣютъ также право и на владѣніе нѣдрами ея; но бываютъ случаи, что крестьяне или другія частныя лица покупаютъ у помѣщиковъ права на владѣніе поверхностью, безъ права пользованія рудою.

Что касается рабочихъ рукъ, то рабочіе на Чіатурскихъ рудникахъ нанимаются среди крестьянъ Шаропанскаго округа; послѣднимъ ихъ мало плодородная земля даетъ лишь скудныя средства къ существованію и, вслѣдствіе нужды, они рады принять хоть и незначительный заработокъ, платимый въ Чіатурахъ за добычу, сортировку и перевозку руды. Правильнаго горнопромышленнаго населенія въ этомъ раіонѣ не имѣется; рабочіе, которыми можно располагать, имѣютъ, обыкновенно, нѣсколько земельныхъ участковъ, на которыхъ они воздѣлываютъ хлѣбъ, вслѣдствіе чего у нихъ есть занятіе, къ которому они болѣе или менѣе часто возвращаются. Поэтому, среди рабочихъ, господствуетъ ненадежный элементъ, что гибельно отражается на промышленности.

Заработная плата въ Чіатурахъ одинакова почти для всѣхъ родовъ работы и не превосходитъ въ общемъ 2,08 фр. въ день человѣку или 3,60 фр. за рабочаго съ лошадью. Несмотря на столь незначительные размѣры заработной платы, послѣдняя, какъ кажется, вполнѣ удовлетворяетъ скромныя требованія рабочихъ. Рабочій день начинается съ восходомъ солнца и заканчивается съ заходомъ его, съ большей или меньшей продолжительности промежутками, для ѣды. Онъ не превышаетъ, среднимъ числомъ, 8 часовъ за весь годъ. Среднее число рабочихъ, употребляемыхъ для горно-

[1]) Избѣгая измѣненій подлинника, мы сохранили въ этой статьѣ указанныя въ немъ французскія цѣны. Прим. переводчика.

промышленныхъ цѣлей въ Чіатурахъ, равняется, приблизительно, 2700.

Добыча и сортировка руды тоже отдаются за сдѣльную плату, назначаемую за кубическую сажень чистой руды, и заключающую въ себѣ выемку, добычу и чистку, тогда какъ крѣпленіе и освѣщеніе относятся на счетъ владѣльца.

Русская мѣра, называемая кубическою саженью, равняется приблизительно $9m^3 700$ и вѣсъ руды, въ истолченномъ и очищенномъ видѣ, соотвѣтствующій этому объему, былъ-бы равенъ 23 тоннамъ; но кубическая сажень, принимаемая за единицу мѣры въ Чіатурахъ, въ $1^1/_2$—2 раза больше, такъ что въ дѣйствительности она равна вѣсу руды, колеблющемуся въ размѣрахъ отъ 34 до 46 тоннъ. Группы, составленныя двумя или болѣе рабочими, принимаютъ подрядъ, за цѣну 52—130 фр. съ кубической сажени чистой руды, сообразно длинѣ подземной откатки и процентному отношенію пустой породы, содержимой въ сыромъ продуктѣ. Чтобы извлечь и очистить кубическую сажень руды, рабочему нужно отъ 20 до 80 дней.

Въ виду наличности столь разнообразныхъ условій, трудно опредѣлить стоимость извлеченія, откатки и сортировки; однако, въ наиболѣе благопріятныхъ случаяхъ, принято считать, что средняя стоимость=приблизительно 2 фр. за тонну чистой руды и что стоимость отдѣлки, на рудничный квадратъ, съ тонны чистой руды, можетъ опредѣлиться слѣдующимъ образомъ:

Стоимость откатки, подбойки и сортировки.	2	фр.	10 с.
Лѣсъ и прочіе матеріалы.	0	„	20 „
Общіе расходы.	0	„	80 „
Арендная плата	0	„	85 „
Участіе въ синдикатѣ.	0	„	80 „
Итого. .	4	фр.	75 с.

Послѣдняя статья составляетъ въ сущности часть общихъ расходовъ, относящихся къ добыванію руды и къ ея доставкѣ отъ рудниковъ до станціи Чіатуры. Всѣ производители руды участвуютъ въ общемъ фондѣ, учрежденномъ въ видахъ взаимной пользы, на содержаніе полиціи, постройку и содержаніе дорогъ и т. под. Доставка руды отъ рудниковъ до Поти, который представляетъ собою главный погрузочный портъ, совершается въ 3 перегона. Сначала руду подвозятъ отъ подножія горы къ Чіатурскому вокзалу; затѣмъ ее направляютъ по узкоколейной вѣткѣ на станцію Шаропань и оттуда уже она передается на магистральную линію Закавказской ж. д. для доставки въ Поти.

Разстояніе, отдѣляющее разработки рудъ отъ Чіатуръ, колеблется между $1^1/_2$ и 6 километрами и перевозка производится, большей частью, по узкимъ и крутымъ тропинкамъ, черезъ пропасти и откосы горы. Черезъ нѣкоторые изъ нихъ возможно пробраться исключительно помощью вьючныхъ животныхъ съ надежными ногами, другія-же допускаютъ переѣздъ въ примитивнаго устройства двухколесныхъ повозкахъ, запряженныхъ быками и извѣстныхъ въ Грузіи подъ именемъ „арбы“. Скотъ, равно и повозки, составляютъ собственность крестьянъ, занимающихся этимъ извозомъ, и послѣдній оплачивается, включая въ эту цѣну нагрузку и разгрузку, въ хорошее время года, отъ 3,35 фр. до 6,75 фр. съ тонны, въ зависимости отъ разстоянія между тѣмъ или другимъ рудникомъ и Чіатурами. Такъ какъ въ распутицу движеніе становится затруднительнымъ и опаснымъ, то тогда стоимость перевозки увеличивается въ огромныхъ размѣрахъ и въ то-же время количество, которое возможно было транспортировать, подвергается значительному уменьшенію. Постройка трамвая, который соединилъ-бы рудники съ деревней, вполнѣ допустима и имѣла-бы то двойное преимущество, что замѣтно понизила-бы стоимость про-

воза и поставила-бы его, какъ и подъемную силу, внѣ зависимости отъ состоянія горныхъ дорогъ.

Если мы теперь станемъ обозрѣвать второй перегонъ, то должны отмѣтить, что узкоколейная ж. д. отъ Чіатуръ до Шаропани была закончена постройкой лишь въ 1893 году. До этого времени, руды доставляли изъ Чіатуръ на станцію Закавказской ж. д. Квириллы (рядомъ съ Шаропанью) на телѣгахъ и вьючныхъ животныхъ. Въ настоящее время руда приходитъ на станцію Чіатуры, гдѣ она складывается въ магазинъ близъ рельсоваго пути и затѣмъ погружается просто въ корзинахъ въ небольшіе вагончики. Эти вагончики вмѣстимостью лишь въ 4 тонны; они очень примитивнаго типа и не снабжены никакимъ спеціальнымъ устройствомъ для облегченія выгрузки. По прибытіи въ Шаропань, руда сбрасывается на платформу, находящуюся на одномъ уровнѣ съ поломъ вагоновъ широколейной ж. д., ведущей въ Поти, и перегрузка дѣлается лопатой и посредствомъ корзинъ. Стоимость транспортированія руды изъ Чіатуръ въ Шаропань, за дистанцію въ 40 километровъ — 17,05 фр. за тонну, что составляетъ довольно высокій тарифъ въ 0,41 фр. съ тонны километра. Къ этому надо прибавить 1,85 фр. съ тонны, составляющихъ дорожные расходы, какъ-то: храненіе, погрузка въ Чіатурахъ, за перегрузку въ Шаропани и за взвѣшиваніе, что доводитъ общую стоимость до фр. 18,90 съ тонны.

Обращаясь наконецъ къ третьему перегону, отмѣтимъ, что разстояніе отъ Шаропани до вокзала въ Поти—131 километръ и отъ этой станціи до порта, гдѣ руда погружается для вывоза—2 километра. Общеупотребительные на Закавказской ж. д. вагоны — въ 10 тоннъ. Подобно обращающимся на узкоколейной вѣткѣ, они не представляютъ никакого устройства, приспособленнаго къ облегченію выгрузки, которая совершается въ Поти, какъ и въ Шаропани, съ по-

мощью лопатъ и корзинъ. Часто даже руда хранится впродолженіи нѣкотораго времени въ магазинѣ при Потійскомъ вокзалѣ, такъ какъ на набережной, гдѣ грузятся суда, нѣтъ склада,—слѣдствіемъ чего является новая грузка.

Стоимость провоза отъ Шаропани до станціи Поти—2,70 фр. съ тонны. Къ этому надо прибавить еще приблизительно 1,50 фр. станціонныхъ расходовъ и общая сумма составляетъ 4,20 фр. съ тонны руды, погруженной въ вагоны на ст. Шаропань и франко бордъ корабля Поти.

Съ точки зрѣнія экспорта и продажи, Англія въ настоящее время является главнымъ потребителемъ Кавказскихъ рудъ: она забираетъ ихъ около 100.000 тоннъ ежегодно. Далѣе слѣдуютъ Германія, Франція, Соединенные Штаты и Европейская Россія. Руда распредѣляется между потребителями черезъ посредство маклеровъ и коммерсантовъ, пребывающихъ преимущественно въ Лондонѣ. Они продаютъ ее на коммиссіонныхъ началахъ или-же покупаютъ ее у Потійскихъ экспортеровъ, состоящихъ, въ свою очередь, въ сношеніяхъ съ Чіатурскими производителями. Случается, однако, также, что нѣкоторые экспортеры сами заинтересованы въ добычѣ, или-же что европейскіе коммерсанты, занимающіеся торговлей марганцевой рудой, имѣютъ представителей въ Поти и Чіатурахъ для непосредственной закупки у производителей.

Судовой тарифъ изъ Поти въ различные порта западной Европы колеблется въ предѣлахъ отъ 11,25 фр. до 18,75 фр. и даже больше. Въ настоящее время, для англійскихъ портовъ, онъ составляетъ приблизительно 15,60 фр. съ тонны, къ каковой суммѣ надобно прибавить 0,625 фр. за страховку, взвѣшиваніе и пр. Тарифъ для Америки, приблизительно, на 1,80 фр. съ тонны выше, чѣмъ для Англіи. Наконецъ, установленъ еще сборъ въ 0,825 съ тонны, вывозимой изъ Потій-

скаго порта марганцовой руды, идущій на содержаніе и украшеніе порта. Въ общемъ, Кавказскія руды (исключая отсюда влагу и потерю во время транзита), доставленныя на корабли въ Англійскіе порты, обходятся:

		съ тонны	
Стоимость руднаго квадрата . . .	фр.	4.75	
Доставка отъ рудника до Чіатуръ .	„	3,70	8.45
Погрузка и храненіе въ Чіатурахъ и перегрузка въ Шаропани.	фр.	1,85	
Тарифъ отъ Чіатуръ до Шаропани.	„	17,15	
Тарифъ отъ Шаропани до станціи Поти.	„	2,70	
Выгрузка, храненіе и пр. въ Поти .	„	1,50	
Портовые сборы.	„	0,85	24,05
Морской тарифъ, страховка и т. под. .	фр.	16,40	
Итого. .	фр.	48,90	

Что касается условій сбыта кавказскихъ рудъ, то послѣднія оплачиваются теперь въ Англіи при указанномъ способѣ доставки по 0,95 фр. за единицу содержанія металла. Процентъ послѣдняго опредѣляютъ, взявъ за основаніе—руду, высушенную при 100 градусахъ и сбросивъ съ общаго вѣса количество влаги, указанной анализомъ. По этой цѣнѣ, 52%-ная руда, взвѣшенная въ сухомъ видѣ, стоитъ 51,90 фр. за тонну.

Цементное дѣло на Югѣ Россіи.

(Краткій очеркъ его развитія).

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Для того, чтобы рельефнѣе охарактеризовать цементное дѣло на югѣ Россіи, мы сочли нужнымъ прибѣгнуть къ методу сравненія—сравнить состояніе этой отрасли промышленности на югѣ съ состояніемъ ея во всей Россіи. Къ сожалѣнію, въ русской литературѣ по этому предмету имѣется очень мало данныхъ, почему мы сочли полезнымъ для возможности сказаннаго сравненія сдѣлать краткій очеркъ развитія этого дѣла во всей Россіи; въ виду трудности собиранія матеріаловъ подобнаго рода, мы не думали исчерпать предметъ во всей его полнотѣ, и будемъ считать себя вполнѣ удовлетворенными, если эта наша первая попытка въ этомъ родѣ вызоветъ болѣе детальную разработку историческихъ и статистическихъ данныхъ по этому предмету. При изложеніи мы старались, на сколько позволяли намъ имѣющіеся подъ руками матеріалы, приводить имена главныхъ дѣятелей въ этой отрасли промышленности, въ особенности же піонеровъ этого дѣла.

Попутно съ цементомъ портландскимъ разсмотрѣны и другіе гидравлическіе матеріалы.

Всякія возраженія и дополненія будутъ приняты авторомъ съ большою благодарностью.

Еще въ 20-ыхъ годахъ XIX столѣтія, когда въ Западной Европѣ, главнымъ образомъ, въ Англіи и Франціи, стало возникать цементное производство, въ Россію былъ приглашенъ извѣстный спеціалистъ своего времени Rancourt de Charleville съ тѣмъ, чтобы сдѣлать опыты производства цемента изъ русскихъ сырыхъ матеріаловъ. Мнѣ неизвѣстно, въ какихъ размѣрахъ производились эти опыты и къ какимъ результатамъ они привели, но только черезъ 25 лѣтъ, въ 1851 г. Роше основалъ первый русскій заводъ для производства романъ-цемента, вблизи Петербурга. Вскорѣ затѣмъ основываются заводы въ Привислянскомъ краѣ, именно въ 1853 г. въ Кельцѣ заводъ Лепановскаго и въ 1857 г. въ Петроковской губ.; эти заводы являются первыми производителями на Руси портландскаго цемента. Конечно, по своимъ размѣрамъ—это были, съ точки зрѣнія современнаго человѣка, очень маленькіе заводики, такъ какъ годовая производительность напр. послѣдняго завода въ 60-хъ годахъ достигла 27000—28000 бочекъ; но не нужно забывать, что, съ одной стороны, только конецъ XIX вѣка характеризуется грандіозностью своихъ предпріятій, а съ другой, и потребленіе цемента въ то время, благодаря малому знакомству потребителей съ его свойствами, было весьма ограничено, такъ что и указанная производительность заводовъ являлась уже весьма значительной для своего времени. Нѣтъ ничего удивительнаго въ томъ, что развитіе цементнаго производства въ Россіи начинается съ окраинъ ея и именно такихъ, какъ Привислянскій край, который имѣлъ относительно мало общаго съ центромъ, но за то жилъ болѣе развитою промышленною жизнью, благодаря близости своей къ западной Европѣ. Желаніе утилизировать и умѣніе изслѣдовать имѣющійся подъ руками матеріалъ вызываетъ подобныя-же предпріятія въ сосѣдней окраинѣ, въ Остзейскомъ краѣ. Въ концѣ 60-хъ и началѣ 70-хъ годовъ тамъ возникаютъ

два большіе завода: близъ Риги заводъ Шмидта въ 1867 г. и заводъ „Портъ-Кунда“ въ 1870 г.

Обязаны они своимъ возникновеніемъ В. П. Ливену; еще будучи студентомъ, онъ по предложенію тогдашняго профессора Дерптскаго университета, Карла-Христіана Шмидта, занялся изслѣдованіемъ глиняныхъ залежей близъ Риги, причемъ было обращено особое вниманіе на примѣнимость ихъ для производства цемента. Результаты этой работы показали пригодность ихъ, и такимъ образомъ былъ основанъ заводъ „К. Шмидтъ“ въ Ригѣ. Благодаря предпринятымъ тѣмъ-же Ливеномъ изслѣдованіямъ мергеля въ Кундѣ, возникъ и второй изъ упомянутыхъ заводовъ.

Вскорѣ послѣ Русско-Турецкой войны, приблизительно въ 1882—1883 годахъ, потребленіе цемента сильно возросло, благодаря предпринятому Русскимъ Правительствомъ оборудованію новыхъ и улучшенію старыхъ крѣпостей, расположенныхъ по Западно-Европейской границѣ; пороховые погреба, другія спеціальныя приспособленія въ крѣпостяхъ, лазареты, склады, казармы,— все это потребовало значительныхъ количествъ цемента. Принимая во вниманіе нѣкоторое, впрочемъ очень ограниченное, частное потребленіе, мы получимъ уже очень большой спросъ на цементъ, который, понятно, не могъ быть удовлетворенъ существовавшими заводами и вызвалъ сильный ввозъ его изъ заграницы, главнымъ образомъ, Пруссіи и Австро-Венгріи. Такое положеніе вещей обратило на себя вниманіе предпринимателей и вотъ около этого-то времени возникаютъ два нынѣ крупныхъ завода—„Гродзецъ“ и „Висока“. Но тогда ихъ производительность не была столь значительной, чтобы вытѣснить съ рынка заграничный цементъ, который продолжалъ поступать въ Россію до послѣдняго времени. Но вотъ въ 1893—1894 годахъ, въ виду бьющей въ глаза, очевидной выгодности цементныхъ предпріятій, сразу возникаютъ три крупныхъ завода: „Фирлей“, „Рудники“,

„Ключе“. Вмѣстѣ съ тѣмъ и старые заводы начинаютъ увеличивать свою производительность. Къ концу 1897 года общая годовая производительность всѣхъ заводовъ Привислянскаго края достигаетъ уже почтенной цифры въ 690.000 бочекъ. Тѣмъ не менѣе, потребленіе цемента растетъ еще сильнѣе и не можетъ покрываться мѣстными производителями; ввозъ иностраннаго цемента продолжается, хотя и въ болѣе скромныхъ размѣрахъ. Прибыли на цементъ, несмотря на пошлины, дальній провозъ и высокій тарифъ, до того велики, что поневолѣ соблазняютъ и болѣе осторожныхъ предпринимателей; если это дѣло, при относительно мелкомъ производствѣ, такъ выгодно, то оно должно быть еще выгоднѣе при крупномъ производствѣ; и если, благодаря увеличенію производства, цѣна на него падаетъ, то все-же она будетъ оставаться на такой высотѣ, что дастъ весьма приличную прибыль. Заботиться-же о сбытѣ въ Россіи не приходится, разъ заграничный цементъ находитъ его. Такого приблизительно рода должны были быть разсужденія новыхъ предпринимателей. И дѣйствительно, съ 1897 года возникаетъ цѣлый рядъ заводовъ, разсчитанныхъ сразу на большое производство.

Таковы:

„Опочно“—съ годовой производительностью въ . . . . . 60,000 бочекъ.

„Лазы“ — съ годовой производительностью въ . . . . . 100,000 „

„Травники“ — съ годовой производительностью въ . . . . . 130,000 „

„Огродзенецъ“ — съ годовой производительностью въ . . . . . 300,000 „

и нѣкоторые другіе.

Если относительно польскихъ цементныхъ заводовъ можно сказать, что возникновеніемъ своимъ они обязаны скорѣе спросу на цементъ со стороны русскаго

правительства, чѣмъ частныхъ потребителей, то съ еще большимъ правомъ можно сказать это и по отношенію къ цементнымъ заводамъ другихъ раіоновъ. Да оно и понятно: желѣзнодорожное строительство, портовыя сооруженія, устройство крѣпостей—все это въ рукахъ правительства и все это требуетъ портландъ-цемента; причемъ правительство не стѣсняется, подобно частному потребителю, стоимостью его; съ другой стороны, частный потребитель только въ послѣднее время начинаетъ знакомиться со свойствами портландъ-цемента. Другое дѣло Романскій цементъ. Петербургскіе и особенно Московскіе заводы сравнительно скоро пріучили частнаго потребителя къ своему продукту, чему значительно способствовала и болѣе низкая цѣна на него, сравнительно съ портландъ-цементомъ; результатомъ этого и явилось большое частное потребленіе романъ-цемента.

Въ Московскомъ раіонѣ, благодаря обилію магнезіальныхъ известняковъ, требующихъ для своего обжига сравнительно низкой температуры и несложныхъ печей, а равно благодаря отсутствію сколько-нибудь сложныхъ аппаратовъ производства, возникла масса заводовъ, какъ крупныхъ, такъ и мелкихъ—прямо кустарныхъ. Понятно, что на крупныхъ заводахъ продуктъ получается лучшаго качества и болѣе однородный, чѣмъ на мелкихъ, гдѣ зачастую дѣломъ заправляютъ люди безъ теоретическихъ познаній, которые, несмотря на простоту производства, все-же нужны, и съ очень сомнительной практической подготовкой.

Во всякомъ случаѣ о заводахъ романъ-цемента московскаго раіона можно сказать, что они возникали скорѣе для покрытія нуждъ частнаго потребленія, чѣмъ государственныхъ, такъ-какъ здѣсь большая публика гораздо раньше, чѣмъ гдѣ-бы то ни было въ Россіи, сознала пользу примѣненія цемента и замѣны имъ извести въ соотвѣтствующихъ случаяхъ. Относительно

частнаго потребленія цемента и не только здѣсь, но и повсемѣстно, можно сказать, что съ одной стороны заводы возникаютъ съ сравнительно малыми надеждами на него, а съ другой, частный потребитель скоро знакомится съ продуктомъ, оцѣниваетъ его полезность и начинаетъ увеличивать свой спросъ. „L'appétit vient en mangeant“,—вполнѣ примѣнимая къ данному случаю поговорка. Причемъ для романъ-цемента это явленіе обнаружилось раньше, чѣмъ для портландскаго цемента, въ виду дешевизны перваго. На ряду съ производствомъ романъ-цемента, въ московскомъ раіонѣ постепенно развиваются два крупныхъ завода портландскаго цемента, а именно: „Товарищество Э. Липгартъ и К⁰“ и „Подольскій заводъ“ Московскаго акціонернаго Общества. Въ Петербургѣ, благодаря извѣстному русскому знатоку цементнаго дѣла, профессору Шуляченко, возникъ и постепенно развился до громадныхъ размѣровъ Глухоозерскій заводъ портландскаго цемента Петербургскаго Товарищества. Не смотря на громадную производительность, до которой доведенъ этотъ заводъ, онъ никогда не былъ въ состояніи покрыть весь спросъ на цементъ въ Петербургѣ, для удовлетворенія коего оказалось очень выгоднымъ иностраннымъ заводамъ отправлять свой продуктъ въ Петербургъ. Главными поставщиками его были Англійскіе, Шведскіе и частью Нѣмецкіе заводы.

И здѣсь повторилась та-же исторія, что въ Привислянскомъ краѣ. Въ Петербургскомъ раіонѣ, въ самое послѣднее время, возникаютъ три грандіозныхъ цементныхъ предпріятія, именно, въ Новгородской губ. Замѣчательно то, что во главѣ одного изъ нихъ сталъ извѣстный нѣмецкій знатокъ цементнаго дѣла и вмѣстѣ съ тѣмъ капиталистъ Hauenschild.

Въ Восточной Россіи самымъ крупнымъ предпріятіемъ является Вольскій заводъ, расположенный у Волги, близъ г. Вольска. Основанъ онъ тѣмъ же Пе-

тербургскимъ Товариществомъ Глухоозерскаго Завода, при участіи того-же профессора Шуляченко, о которомъ выше упомянуто. Это предпріятіе существуетъ всего нѣсколько лѣтъ. Въ качествѣ сырыхъ матеріаловъ для своего производства онъ пользуется мѣстнымъ мѣломъ и глиной, привозимой изъ низовьевъ Волги. На Дальнемъ Востокѣ, въ Сибири, благодаря постройкѣ Великаго Сибирскаго пути, возникло было одно цементное предпріятіе, при участіи и иностранныхъ капиталистовъ, съ производительностью до 50,000 бочекъ въ годъ, но, несмотря на поддержку заказами со стороны русскаго правительства, оно не могло долго просуществовать, вслѣдствіе отчасти различныхъ мѣстныхъ условій, отчасти непредвидѣнныхъ случайностей.

Перехожу къ Югу Россіи.—Первый заводъ гидравлической извести былъ основанъ въ 60-хъ годахъ XIX ст. въ г. Керчи инженеромъ Черкасовымъ и Вороновымъ, при содѣйствіи правительства, которому требовались гидравлическіе матеріалы для сооруженія сначала Керченской крѣпости, а затѣмъ Севастопольскаго порта. Устройство этого завода было очень примитивное; по окончаніи крѣпостныхъ работъ, онъ, за неимѣніемъ сбыта, долженъ былъ прекратить временно свое производство гидравлической извести, перешелъ къ другимъ владѣльцамъ, которые нашли возможнымъ воспользоваться существующими печами для обжига простой извести, и только въ послѣдніе годы, благодаря устройству въ Керчи металлургическаго завода Брянскаго Общества, онъ снова нѣсколько ожилъ, но, по всей вѣроятности, не надолго; причины тутъ общія для гидравлическихъ известей, вообще, и будутъ разсмотрѣны нѣсколько ниже.

Другой заводъ гидравлической извести возникъ приблизительно въ то-же время, что и Керченскій,—близъ г. Ѳеодосіи, и принадлежитъ генералу Портнову. Онъ продолжаетъ свое существованіе, правда, не очень

завидное, и по сю пору. Причиной этому служитъ то обстоятельство, что гидравлическая известь представляетъ собой матеріалъ, вообще, промежуточныхъ качествъ, ставящихъ ее далеко ниже другихъ гидравлическихъ матеріаловъ, каковы портландскій, романскій и даже шлаковый цементъ, но выше простой извести. Съ другой стороны, составъ и свойства этихъ цементовъ, хотя и разнятся между собой, но въ общемъ каждый изъ этихъ сортовъ представляетъ собою матеріалъ болѣе или менѣе опредѣленный: потребитель знаетъ, съ чѣмъ имѣетъ дѣло. Гидравлическая-же известь — понятіе весьма растяжимое, такъ-какъ составъ ея можетъ мѣняться въ весьма широкихъ предѣлахъ, и она все сохраняетъ свое названіе: достаточно, чтобы известнякъ содержалъ лишь растворимый, т. е. способный послѣ обжига образовать силикатъ извести—кремнеземъ,—а въ какихъ пропорціяхъ,—это безразлично,—чтобы полученный соотвѣтствующей обработкой продуктъ, сохранилъ за собой право называться гидравлической известью. Такая неопредѣленность состава вызываетъ и неравномѣрныя свойства матеріала, встрѣчаются гидравлическія извести отъ самыхъ лучшихъ качествъ до самыхъ низкихъ. Это-то обстоятельство и заставляетъ воздерживаться отъ ихъ употребленія, а если ужъ и пользуются ею, то только, либо въ видахъ экономіи, либо по трудности добыть другой гидравлическій матеріалъ. А въ послѣднее время, когда цѣны на портландскій и другіе цементы значительно понизились, употребленіе гидравлическихъ известей должно сократиться еще сильнѣе.

Первый заводъ портландскаго цемента возникъ въ Новороссійскѣ, въ 1889 г., принадлежитъ онъ Черноморскому О-ву Цементнаго Производства; въ отличіе отъ заводовъ другихъ раіоновъ, онъ вырабатываетъ цементъ естественный, т. е. изъ камня, самой природой справленнаго изъ соотвѣтствующихъ количествъ извести и глины; вслѣдствіе этого, онъ, въ отношеніи стоимости

производства, вплоть до послѣдняго времени былъ поставленъ въ исключительно благопріятныя условія, въ сравненіи съ другими заводами, такъ какъ работа по предварительной подготовкѣ смѣси извести и глины, составляющей весьма видную статью расходовъ при производствѣ искусственнымъ путемъ, оказывается здѣсь излишней. Сырой матеріалъ — камень весьма плотный и крѣпкій, такъ что для добыванія его приходится прибѣгать къ помощи взрывчатыхъ средствъ. Въ отношеніи химическаго состава, камень этотъ расположенъ слоями, отличающимися другъ отъ друга, но каждый слой въ отдѣльности почти вполнѣ сохраняетъ свою однородность. Это послѣднее обстоятельство представляетъ собою весьма важное преимущество, въ смыслѣ удобства веденія самаго производства, такъ какъ получается возможность разрабатывать только тѣ слои, которыми желательно воспользоваться въ данный моментъ, а съ другой стороны, избѣгается необходимость болѣе мелкой сортировки въ каждомъ слоѣ. Камень этотъ отличается такими достоинствами, что давно обращалъ на себя вниманіе различныхъ предпринимателей, которые стали искать подобный ему вблизи владѣній Черноморскаго О-ва, но съ неравнымъ успѣхомъ.

Въ 1894—95 гг. въ 30 верстахъ отъ Новороссійска къ югу отъ него, по тому же кавказскому побережью, въ Геленджикѣ, возникъ заводъ Франко-Русскаго Общества. Первоначально предполагалось вырабатывать портландскій цементъ также естественнымъ путемъ, простымъ обжигомъ имѣющагося камня и перемоломъ полученнаго клинкера, но здѣсь этотъ камень оказался не такимъ, какъ въ Новороссійскѣ, а потому перешли на искусственный способъ. Болѣе счастливыми въ этомъ отношеніи оказались Ростовскій на Дону заводикъ Фандѣева, изготовляющій цементъ почти исключительно для собственнаго потребленія на бетонныя работы и издѣлія изъ цемента, и заводъ „Цѣпь“, ос-

нованный въ 1898 г.; каменныя карьеры обоихъ этихъ заводовъ находятся не подалеку отъ таковыхъ Черноморскаго Общества. Строителемъ завода „Цѣпь“ явился г. Кольсгорнъ, бывшій ранѣе директоромъ Новороссійскаго Завода. Перечисленными предпріятіями и ограничивается нынѣшнее производство портландъ-цемента на Черноморскомъ побережьѣ Кавказа, но оно на этомъ конечно не остановится. Уже въ 1898 г. основалось акц. общество „Цуюкъ“, для производства портландъ-цемента, на этомъ побережьѣ; кромѣ того, существуютъ предположенія устроить еще заводы, какъ здѣсь, такъ и на Каспійскомъ побережьи Кавказа, близъ Баку.

Изъ другихъ заводовъ, расположенныхъ при Черномъ Морѣ, заслуживаетъ вниманія заводъ „Якорь“— въ Одессѣ.

Въ Приднѣпровскомъ краѣ только въ послѣдніе годы начинаетъ развиваться цементное дѣло. Изъ существующихъ предпріятій нужно указать на Кіевскій заводъ, устроенный Кіевскимъ же Акціонернымъ О-мъ, съ небольшой производительностью, всего до 50,000 бочекъ въ годъ; онъ существуетъ уже года 3—4, но работалъ съ небольшими перерывами, вслѣдствіе нѣсколько неудачной комбинаціи сушилокъ. Строителемъ его явился извѣстный французскій цементный техникъ Кандло. Сырые матеріалы для производства заводъ находитъ тутъ же, неподалеку отъ Кіева. Кромѣ того, недалеко отъ Кіева, предполагался къ постройкѣ другой цементный заводъ, быть можетъ онъ уже и выстроенъ нынѣ, но авторъ не имѣетъ объ этомъ свѣдѣній.

Одновременно съ этими предпріятіями на юго-востокѣ Европейской Россіи возникаютъ два очень крупныхъ предпріятія такого-же рода: одно—на ст. Бѣлой, близъ Луганска, Бельгійскаго О-ва, другое—близъ Лисичанска того же Черноморскаго Общества для Производства Цемента, которому принадлежитъ Новороссійскій Заводъ. Бѣлянскій заводъ работаетъ уже года $1^1/_2$,

а Лисичанскій, который хотя и начатъ своею постройкой раньше, но только около 1/2 года, какъ началъ функціонировать, вслѣдствіе нѣкоторыхъ причинъ техническаго свойства. Послѣдній построенъ на производство въ 200,000 бочекъ ежегодно, но спроектированъ такъ, что, въ случаѣ надобности, производительность его можетъ быть легко удвоена, безъ особыхъ значительныхъ затратъ. Эти два завода пользуются въ качествѣ сырыхъ матеріаловъ, мѣстными мѣломъ и глиной; только относительно Лисичанскаго завода существовало предположеніе перейти на другой матеріалъ, и именно на Амвросіевскій мергель.

Наконецъ, въ Донской области возникаютъ послѣдовательно одно за другимъ три цементныхъ предпріятія, пользующіяся всѣ однимъ и тѣмъ-же сырымъ матеріаломъ, только что упомянутымъ, а именно мергелемъ, находящимся близь ст. Амвросіевка, Ек. ж. д. въ Таганрогскомъ округѣ. Честь открытія этихъ мергелей принадлежитъ мѣстнымъ дворянамъ, братьямъ Черевковымъ. Они первые обратили вниманіе на „бѣлую глину“ или „крейду“, какъ называютъ этотъ матеріалъ мѣстные крестьяне; такъ какъ въ ихъ владѣніяхъ онъ занималъ сравнительно большую площадь, пропадавшую для земледѣлія, то они и подумали, нельзя-ли утилизировать его для какихъ либо техническихъ цѣлей, въ виду чего и предложили профессору Харьковскаго Технологическаго Института г. Гемиліану изслѣдовать этотъ матеріалъ. Продѣлавъ химическій анализъ, г. Гемиліанъ нашелъ, что по составу онъ можетъ оказаться пригоднымъ для производства цемента; чтобы провѣрить это, онъ подвергъ присланные образцы обжигу въ лабораторныхъ, конечно, печахъ, перемололъ полученный клинкеръ, подвергъ муку механическимъ испытаніямъ, и въ результатѣ пришелъ къ заключенію, что по качеству своему полученный имъ продуктъ не только удовлетворяетъ нормамъ, установленнымъ Ми-

нистерствомъ Путей Сообщенія для портландъ-цемента, но и значительно превосходитъ поступающій на рынокъ цементъ различныхъ заводовъ. Такой отзывъ профессора Гемиліана, хотя и не спеціалиста по цементному дѣлу, но за то извѣстнаго знатока вообще по технической химіи, имѣлъ громадное значеніе для развитія цементнаго дѣла въ разсматриваемой мѣстности. Только опираясь на этотъ отзывъ, гг. Черевковы и могли дѣлать свои предложенія различнымъ предпринимателямъ. Въ числѣ послѣднихъ былъ и инженеръ А. К. Ковалевъ; онъ долго велъ съ ними переговоры, пока не дошелъ до мысли, что, по всей вѣроятности, по сосѣдству съ ихъ владѣніями можно найти подобный матеріалъ и пріобрѣсть его очень дешево, что само собой и удалось ему, и такимъ образомъ былъ основанъ имъ первый заводъ въ этомъ раіонѣ подъ наименованіемъ „Первый Цементный Заводъ Инженера А. Н. Ковалева“. Началъ функціонировать этотъ заводъ въ 1896 г. съ годовой производительностью до 30,000 бочекъ, расширялся онъ постепенно, но незначительно, такъ что къ 1898 году онъ могъ производить только до 50,000 бочекъ. Постройка всего этого завода носила временный характеръ, такъ какъ г. Ковалевъ все время искалъ капиталистовъ, которые могли-бы ассигновать на дѣло значительныя суммы, снести старый заводъ и построить солидный новый. Таковымъ явился извѣстный русскій дѣятель А. А. Померанцевъ, уже раньше знакомый съ цементнымъ дѣломъ, такъ какъ онъ былъ виднымъ членомъ Дирекціи Глуховозерскаго и Вольскаго заводовъ. Въ 1898 г. было приступлено къ постройкѣ новаго завода и въ сентябрѣ 1899 г. онъ долженъ былъ быть уже оконченъ, но, къ сожалѣнію, по нѣкоторымъ причинамъ, онъ прекратилъ свою дѣятельность впредь до весны 1900 года, когда заводъ перешелъ къ одной Ростовской на Дону акціонерной компаніи.

Предполагалось довести его производительность до 200,000 бочекъ въ годъ.

Затѣмъ въ 1898 году открылъ свою дѣятельность другой заводъ въ Ростовѣ на Дону, подъ фирмою „Союзъ", съ производительностью, согласно объявленіямъ послѣдняго, до 150,000 бочекъ въ годъ.

Оба эти завода, подобно Новороссійскому заводу Черноморскаго О-ва производятъ естественный цементъ, т. е. обжигаютъ составленную самой природой довольно тѣсную смѣсь известняка и глины и полученный продуктъ перемалываютъ.

Третьимъ по счету возникъ Амвросіевскій заводъ Черного, расположенный въ 4—5 верстахъ отъ ст. Амвросіевка. Этотъ заводъ, въ отличіе отъ другихъ того-же раіона, вырабатываетъ портландскій цементъ изъ тѣхъ же матеріаловъ искусственнымъ путемъ, т. е. предварительнымъ смѣшиваніемъ мергелей различнаго химическаго состава, благодаря чему получается болѣе однородная, чѣмъ въ естественномъ видѣ, смѣсь, изъ которой формуются кирпичи, поступающіе послѣ сушки въ обжигательныя печи, а послѣ чего уже повторяются тѣ же процессы, что и при естественномъ производствѣ. Производительность его разсчитана на 60,000 бочекъ въ годъ. Онъ временно въ прошломъ году прекратилъ свое производство, вслѣдствіе нѣкоторыхъ недочетовъ строительнаго характера.

Для полноты картины роста цементнаго дѣла въ Донской Области слѣдуетъ упомянуть еще объ одномъ заводѣ; послѣдній возникъ въ концѣ 1898 г. и началѣ 1899 г., по иниціативѣ того же инженера А. Н. Ковалева, послѣ того какъ Донецкій заводъ перешелъ къ А. А. Померанцеву. Этотъ заводъ былъ устроенъ близъ станціи Кутейниково, сосѣдней съ Амвросіевкой, въ слободѣ Николаевкѣ; предприниматель хотѣлъ воспользоваться имѣющимися тутъ-же мергелями, по внѣшнему виду хотя и похожими на Амвросіевскіе, но совер-

шенно неподходящими къ нимъ по химическому составу, такъ что пришлось заарендовать участки мергеля близъ Амвросіевки, но и послѣ того этотъ заводъ не пошелъ, и нынѣ совершенно заброшенъ, тѣмъ болѣе, что бывшіе владѣльцы его вошли въ составъ упомянутой Ростовской на Дону акціонерной компаніи Донецкаго Цементнаго Завода, и имъ, слѣдовательно, не приходится конкуррировать съ самими собой.

Какъ-бы то ни было, но и здѣсь замѣчается то-же явленіе, что и въ другихъ раіонахъ Россіи, даже болѣе того: если въ другихъ мѣстахъ мы замѣчаемъ все-же нѣкоторую постепенность въ развитіи предпріятій этого рода, то здѣсь они возникаютъ почти сразу одновременно,—явленіе, характеризующее, вообще, южную промышленность; она сразу какъ то развилась: сразу возникло одновременно нѣсколько металлургическихъ заводовъ, много угольныхъ рудниковъ, керамическихъ заводовъ, стекляныхъ, машиностроительныхъ, котельныхъ, цементныхъ и т. д.

Чтобы убѣдиться въ этомъ и яснѣе видѣть ходъ развитія цементнаго дѣла въ Россіи вообще и на югѣ въ частности, мы расположимъ въ хронологическомъ порядкѣ по десятилѣтіямъ, количества возникшихъ портландъ-цементныхъ предпріятій, при чемъ послѣднее десятилѣтіе прошлаго вѣка раздѣлимъ на два пятилѣтія.

Наименованіе раіона	Количества возникшихъ заводовъ въ						
	1850—60 гг.	1861—70 гг.	1871—80 гг.	1881—90 гг.	1891—95 гг.	1896-1900 гг.	ВСЕГО
Привислянскій край. .	2	—	—	2	3	5	12
Сѣверная Россія. . . .	—	—	—	1	—	3	4
Московскій раіонъ. . .	—	—	2	—	—	—	2
Восточная Россія. . . .	—	—	—	—	1	—	1
Остзейскій край. . . .	—	2	—	—	—	—	2
Южная Россія.	—	—	—	1	3	9	13
Всего. . .	2	2	2	4	7	17	34
Во всей Россіи за искл. Южной Россіи. . . .	2	2	2	3	4	8	21

Я вынужденъ здѣсь повторить ту-же оговорку, что сдѣлалъ въ предисловіи, а именно, что я разсуждаю надъ имѣющимися у меня подъ руками данными, и не претендую на полноту; весьма вѣроятно, что нѣсколько предпріятій мною и упущены, но это не измѣняетъ сущности дѣла. Изъ этой таблицы мы видимъ, что число предпріятій во всей Россіи, исключая юга, увеличивается постепенно, начиная съ 50-хъ годовъ прошлаго столѣтія, вплоть до 80-хъ годовъ—въ правильной ариѳметической прогрессіи; въ 80-хъ годахъ ростъ предпріятій усиливается еще больше, а въ послѣднее десятилѣтіе этотъ ростъ настолько великъ, что число возникшихъ въ этотъ періодъ заводовъ превышаетъ все число заводовъ, существовавшихъ до этого времени, а именно составляетъ 133% ихъ, при чемъ двѣ трети этого количества падаютъ на второе пятилѣтіе и одна треть на первое пятилѣтіе.

Если, не выключая юга, разсматривать развитіе цементнаго дѣла во всей Россіи, то число предпріятій также съ каждымъ десятилѣтіемъ возрастаетъ; но въ то время какъ въ первыя 3 десятилѣтія возрастаніе ихъ идетъ равномѣрно, увеличиваясь съ каждымъ десятилѣтіемъ на 2 предпріятія,—въ 80-хъ годахъ это возрастаніе составляетъ уже 66% всѣхъ существовавшихъ до этого времени предпріятій; въ 90-хъ же годахъ это возрастаніе составляетъ 240%, такъ-какъ до 90-хъ годовъ насчитывается только 10 заводовъ, а въ 90-хъ годахъ возникло 24 завода; разсматривая по пятилѣтіямъ мы замѣчаемъ, что въ послѣднее пятилѣтіе число возникшихъ цементныхъ предпріятій равно всему тому числу ихъ, которое возникло начиная съ 50-хъ годовъ вплоть до 1895 г.

Въ этомъ сказывается вліяніе юга Россіи, который для цементнаго дѣла какъ и для другихъ отраслей промышленности не существовалъ вовсе до 80-хъ годовъ. Количество цементныхъ предпріятій въ 90-хъ годахъ

увеличивается въ немъ въ 12 разъ, т. е. составляетъ 1200%, изъ какового количества три четверти падаетъ на послѣднее пятилѣтіе, и только одна четверть на первое пятилѣтіе. Ничего подобнаго въ другихъ мѣстахъ Россіи мы не встрѣчаемъ; нѣсколько приближается къ этому Сѣверная Россія (Петербургская и Новгородская губ.) и Привислянскій край, но все-же за одно послѣднее пятилѣтіе югъ перещеголялъ количественно всѣ остальныя мѣстности имперіи, и отнынѣ онъ долженъ занять въ этомъ отношеніи самое видное мѣсто въ Имперіи, такъ какъ онъ одинъ обладаетъ 13-ю предпріятіями, въ то время какъ вся остальная Россія— только 21; т. е. количество предпріятій юга составляетъ больше трети (38%) всего количества русскихъ цементныхъ предпріятій.

Эта-же таблица подтверждаетъ вышесказанное о поразительномъ, прямо мгновенномъ, какъ-бы по волшебству, ростѣ цементнаго дѣла, на Югѣ Россіи. Но если вглядѣться въ суть дѣла, то, собственно говоря, ничего ненормальнаго въ этомъ нѣтъ.

Цементная промышленность края растетъ въ связи съ развитіемъ вообще всей промышленности края. Послѣдняя-же если и быстро развивалась, то благодаря обилію естественныхъ богатствъ края; большое количество желѣзной и другихъ рудъ вызываетъ возникновеніе металлургическихъ заводовъ; послѣдніе требуютъ для правильнаго функціонированія топлива; открываются угольные рудники; и тѣ и другіе требуютъ для своего обихода различныхъ матеріаловъ и механическихъ издѣлій; появляются механическіе и керамическіе заводы; всѣ эти предпріятія требуютъ удобныхъ путей сообщенія; строятся желѣзныя дороги, подъѣздные пути, порты и т. п., а все, вмѣстѣ взятое, требуетъ цемента и цемента.

Однако, одно количество предпріятій не даетъ еще полной картины состоянія дѣла; оно можетъ, пожалуй,

указывать на выгодность предпріятій, но количественно не опредѣляетъ производительности русскихъ заводовъ. Для выясненія этого приводимъ цифровыя данныя, относящіяся къ началу послѣдняго пятилѣтія прошлаго вѣка; а именно, полное производство всѣхъ русскихъ заводовъ составляло:

въ 1896 .... 1.700.000 бочекъ портландъ-цемента,
„ 1897 .... 2.750.000 „ „
„ 1898 .... 3.250.000 „ „

При этомъ нужно замѣтить, что въ это время не функціонировало еще большинство заводовъ, возникшихъ за этотъ періодъ, такъ что нельзя опредѣлять среднюю производительность каждаго завода частнымъ отъ раздѣленія приведенныхъ количествъ бочекъ на сумму существовавшихъ и возникшихъ въ это время предпріятій.

Чтобы судить о размѣрахъ заводовъ, приведу лучше данныя относительно нѣкоторыхъ изъ нихъ.

Наименованіе завода и мѣстонахожденіе его	Производительность въ бочкахъ		
	Въ 1891 г.	Въ 1892 г.	Въ 1893 г.
„Высока“, въ Привислянскомъ краѣ	118.000	124.000	190.000
„Гродзецъ“, тамъ-же.	112.000	110·000	120.000
Подольскій, близъ Москвы . .	95.000	110.000	125.000
Глухоозерскій, въ Петербургѣ.	117.000	101.000	180.000
К. Шмидтъ, въ Ригѣ	140.000	146.000	155.000
Портъ-Кунда, въ Эстляндской губерніи.	120.000	132.000	135.000
Новороссійскій	173.000	200.000	210.000

Разсматривая эту табличку, легко видѣть, что всѣ эти заводы съ каждымъ годомъ расширяли свое

производство и нельзя предполагать, чтобы расширеніе это ограничивалось цыфрами, приведенными въ послѣднемъ столбцѣ: оно шло гораздо дальше на всѣхъ русскихъ заводахъ, такъ-какъ существующіе заводы гораздо легче, въ смыслѣ финансовомъ и техническомъ, могутъ увеличить свое производство для покрытія требованій рынка, чѣмъ вновь устраиваемыя предпріятія; и въ дѣйствительности, приростъ послѣднихъ все время идетъ параллельно съ расширеніемъ существующихъ предпріятій; иначе оно и быть не можетъ: если оказывается выгоднымъ вкладывать громадные капиталы въ новое дѣло, то тѣмъ болѣе выгодно подобному уже существующему предпріятію расширить свое производство, такъ какъ, во первыхъ, собственная стоимость единицы производства при расширеніи дѣла соотвѣтственно понижается, и, во вторыхъ, потому что старое предпріятіе уже пользуется извѣстнымъ реноме, имѣютъ свою кліентуру, рынки, кредитъ, и т. д., чего лишено вновь возникающее предпріятіе, которое должно только начать пріобрѣтать все это. Въ видѣ примѣра, укажу на то, что Новороссійскій заводъ Черноморскаго Общества къ 1899—1900 гг. довелъ свою производительность почти до 400.000 бочекъ въ годъ. Сравнивая эту цифру съ данными за 1896 г., мы видимъ, что онъ болѣе чѣмъ удвоилъ свою производительность за этотъ періодъ, чему приблизительно соотвѣтствуетъ и приростъ новыхъ предпріятій на югѣ Россіи за тоже время.

Очень интереснымъ является вопросъ, какъ-же велики капиталы, вложенные въ русскія портландъ-цементныя предпріятія. Чтобы посильно отвѣтить на него, привожу данныя относительно основныхъ капиталовъ, назначенныхъ учредителями новыхъ предпріятій при испрашиваніи разрѣшенія на устройство Акціонернаго Общества или Товарищества.

№№ по порядку	Наименованіе предпріятій	Основной капиталъ въ рубляхъ
1	Акц. О-во цементнаго завода „Опочно“.	300.000
2	„ „ портландъ-цементнаго завода „Лазы“. .	450.000
3	„ „ Кіевскаго цементнаго завода.	300.000
4	„ „ „Цуюкъ“ для производства портландъ-цемента.	750.000
5	Акц. О-во Новороссійскаго завода портландъ-цемента „Цѣпь“.	750.000
6	Акц. О-во портландъ-цементнаго завода „Огродзенецъ“.	750.000
7	Акц. О-во Мальцевскаго портландъ-цементнаго завода.	1.200.000
8	Акц. О-во Донецкаго цементнаго завода.	1.200.000
9	Товарищество Чудовскаго цементнаго завода. . .	1.200.000

Конечно, эти цифры имѣютъ лишь относительное значеніе; въ дѣйствительности, какъ это бываетъ и въ предпріятіяхъ другого рода, зачастую основные капиталы оказываются недостаточными и ихъ увеличиваютъ, соотвѣтственно надобности.

Разсматривая эти цифры, мы находимъ, что въ среднемъ основной капиталъ каждаго предпріятія составляетъ, приблизительно, 750.000 рублей.

Принимая это за норму, мы найдемъ, что Югъ Россіи вложилъ въ цементное дѣло около. . . . . 10.000.000 руб.

Остальная Россія. . . . . 15.750.000 „

А вся Россія въ совокупности. . 25.750.000 „

и это, по осторожному разсчету, такъ-какъ взятыя за основанія цифры, согласно вышесказаннаго, слѣдуетъ считать минимальными.

Фактически-же, едва-ли мы ошибемся, если скажемъ, что приведенныя суммы слѣдуетъ увеличить, по крайней мѣрѣ, въ полтора раза. Несмотря, однако,

на такія, повидимому, крупныя цифры, все-же нужно сказать, что Россія значительно отстала отъ маленькой сосѣдки своей, Германіи, не только относительно, т. е. пропорціонально площади территоріи и количеству населенія но и абсолютно, т. е., численно количество предпріятій цементныхъ и капиталовъ, вложенныхъ въ нихъ—значительно ниже германскихъ. Правда, германскіе заводы не только покрываютъ потребленіе своей страны, но значительную долю своего производства экспортируютъ на заграничные рынки; наша-же цементная промышленность никогда еще не разросталась до такого размѣра, чтобы быть въ состояніи покрыть вполнѣ внутреннее потребленіе страны.

Такъ-какъ въ этой статейкѣ мы разсматриваемъ, вообще, цементное дѣло, а не исключительно портландъ-цементное, то было-бы несправедливо обойти молчаніемъ производство другихъ гидравлическихъ матеріаловъ, служащихъ той же цѣли, что и портландъ-цементъ, но въ менѣе отвѣтственныхъ случаяхъ. Уже раньше было упомянуто о производствѣ гидравлической извести на Югѣ Россіи и романъ-цементовъ въ Московскомъ и частью Петербургскомъ раіонѣ. Эти матеріалы давнымъ-давно извѣстны, какъ въ отношеніи своихъ свойствъ, такъ и способовъ производства.

Извѣстны также пуццолановые цементы, изготовлявшіеся путемъ прибавки къ обожженной извести, такъ называемыхъ,—„гидравлическихъ прибавокъ“—пуццолановъ, каковыми въ началѣ служили только трассъ, пуццоланъ и санторинская зелень. Затѣмъ стали прибавлять мелко истолченый кирпичъ. Въ новѣйшее время стали готовить, такъ наз. „шлаковый цементъ“, составляющій смѣсь извести съ тонко измолотыми шлаками доменныхъ печей. Получается матеріалъ отличныхъ качествъ; если эту смѣсь составлять въ соотвѣтственныхъ пропорціяхъ, то, подвергнувъ ее обжигу и дальнѣйшей переработкѣ, можно изъ нея получать бо-

лѣе или менѣе хорошій портландскій цементъ, въ зависимости отъ химическаго состава доменныхъ шлаковъ. Такъ, вотъ, шлаковый цементъ, хотя и уступающій по механическимъ свойствамъ портландъ-цементу, во многихъ случаяхъ можетъ замѣнять послѣдній, тѣмъ болѣе, что по стоимости производства онъ оказывается значительно дешевле. Впервые это производство появилось въ Германіи, а въ Россіи пока только извѣстенъ одинъ заводъ, и именно на югѣ, въ Екатеринославѣ, принадлежащій тому-же Франко-Русскому О-ву, которое владѣетъ заводомъ портландъ-цемента въ Геленджикѣ.

Другой суррогатъ портландъ-цемента, явившійся также результатомъ изобрѣтательности конца XIX вѣка, это „Sand-Cement“—песчаный цементъ, представляющій собой простую смѣсь портландъ-цемента и тонко перемолотаго песку опредѣленныхъ качествъ. Пропорція этой смѣси бываетъ весьма разнообразна: отъ 1 до 5 и, даже, 7 частей песку—на одну часть цемента. Цѣль такого производства—доставить на рынокъ матеріалъ, хотя и уступающій по своимъ свойствамъ портландъ-цементу, но все-же достаточно хорошій и очень дешевый. Не надо упускать изъ виду, что этотъ „Sand-Cement“, при производствѣ работъ, допускаетъ прибавку обыкновеннаго строительнаго песку почти въ тѣхъ-же пропорціяхъ, какъ и портландъ-цементъ. Чуть-ли ни единственнымъ производителемъ этого цемента въ Россіи являются: заводъ „Портъ-Кунда“,—составляющій отдѣленіе завода портландъ-цемента той-же фирмы, — въ Остзейскомъ краѣ, и на югѣ—въ Одессѣ, „акціонерное Общество цементнаго производства М. Б. Шварцкопфъ“, съ основнымъ капиталомъ въ 300.000 руб.

Къ сожалѣнію, до послѣдняго времени, эти суррогаты портландъ-цемента поступали на рынокъ не подъ собственнымъ именемъ „Sand-Cement„ или „шлаковый цементъ“, а просто „цементъ“, по винѣ, скорѣе торговцевъ, чѣмъ заводчиковъ, а такъ-какъ публика

не была освѣдомлена относительно свойствъ его и стоимости, то онъ продавался по цѣнѣ только немногимъ ниже таковой на портландъ-цементъ. Вскорѣ появились нареканія на портландъ-цементъ, и вотъ на съѣздѣ цементныхъ техниковъ и заводчиковъ въ Петербургѣ весной 1898 г. было рѣшено, въ огражденіе интересовъ заводчиковъ портландъ-цемента, ходатайствовать обязать производителей романъ-цемента, шлаковаго цемента и Sand-Cement'a, снабжать боченки надписями, точно соотвѣтствующими качеству и дѣйствительному наименованію продукта, при чемъ для „Sand-Cement'a" обязательно обозначать и пропорцію смѣси, чему остается только порадоваться, такъ-какъ этимъ путемъ ограждаются также и интересы потребителей.

Весьма естественнымъ вопросомъ является, почему-бы вовсе не запретить производства „Sand-Cement'a", такъ-какъ, вѣдь, смѣшивать цементъ съ пескомъ, т. е., дѣлать его болѣе тощимъ, можетъ всякій производитель работъ на мѣстѣ производства послѣднихъ, и, поступая такимъ образомъ, онъ, вдобавокъ, освобождается отъ уплаты стоимости провоза песку, каковая таксируется по тому-же тарифу, по которому таксируется и цементъ, что является очень чувствительнымъ накладнымъ расходомъ, особенно при большой пропорціи песку.

На это является возраженіе такого рода, что, во первыхъ, требуется чрезвычайно тонкій помолъ песку и весьма тѣсное перемѣшиваніе его съ цементомъ, чего можно достичь на благоустроенномъ заводѣ, а не на временныхъ мельницахъ, которыя можно устроить при производствѣ работъ, и во вторыхъ, не всякій песокъ оказывается подходящимъ, между тѣмъ, какъ на мѣстѣ производства приходится пользоваться имѣющимся подъ руками пескомъ. Болѣе серьезнымъ является первое возраженіе, такъ какъ, дѣйствительно, чаще бываютъ

такія работы, которыя по стоимости своей не должны допускать устройства спеціальныхъ мельницъ, каковое можетъ окупаться, пожалуй, только при какихъ-нибудь грандіозныхъ работахъ.

Изъ этого краткаго очерка видно, что цементная промышленность вплоть до послѣдняго времени находилась еще въ младенческомъ состояніи и только теперь начинаетъ играть нѣкоторую роль въ жизни страны. Съ возникновеніемъ большого числа новыхъ заводовъ и расширеніемъ производства на старыхъ, естественно, цѣна на портландскій цементъ должна была понизиться въ силу конкурренціи.

Что цѣна на него до сихъ поръ была слишкомъ высока, это само собой понятно изъ того факта, что его никогда не было въ достаточномъ количествѣ и что заграничный цементъ, переходя отъ производителей къ потребителямъ черезъ нѣсколько коммиссіонныхъ конторъ, выдерживалъ налогъ въ пользу этихъ коммиссіонеровъ, пошлину и высокій провозной тарифъ. Паденіе цѣны на него было вызвано, именно, этимъ внезапнымъ ростомъ его производства, но далеко еще отъ того, чтобы можно было, даже, намекать на невыгодность предпріятій этого рода или на перепроизводство цемента.

Къ сожалѣнію, мы должны сказать, что паденіе цѣны на цементъ въ послѣднее время—явленіе временное и все-же эта цѣна остается слишкомъ высокой и мало доступной большой публикѣ. Желательно было-бы, чтобы производство цемента развивалось еще сильнѣе и чтобы цѣна на него была доведена до такой нормы, чтобы давала приличную прибыль заводчикамъ, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, была болѣе доступна потребителямъ. Въ такомъ случаѣ обѣ стороны будутъ въ выигрышѣ.

До сихъ поръ, русскіе цементные заводы дѣйствовали разрознено; нынѣ-же явилось стремленіе объединиться, для чего уже состоялось нѣсколько съѣздовъ

цементныхъ техниковъ и заводчиковъ, для обсужденія нуждъ этой промышленности, выработки правилъ пріемки и испытанія цемента, разработки теоретическихъ вопросовъ, сопоставленія результатовъ практики,—словомъ, по программѣ союза нѣмецкихъ цементныхъ техниковъ и заводчиковъ. Послѣдній имѣетъ за собой уже цѣлую исторію, онъ оказалъ уже большую услугу цементному дѣлу вообще, а не только въ собственной странѣ; надо надѣяться, что и наши русскіе съѣзды въ будущемъ приведутъ къ подобнымъ-же результатамъ. Съ момента перваго съѣзда русскихъ цементныхъ дѣятелей, собственно, и слѣдуетъ считать исторію цементнаго дѣла въ Россіи: до сихъ поръ была только исторія отдѣльныхъ заводовъ, а теперь начинается исторія этой промышленности. Относительно техническаго оборудованія русскихъ заводовъ, нужно сказать, что, въ общемъ они составляютъ копію, правда, не всегда удачную, самыхъ образцовыхъ заводовъ — нѣмецкихъ. Русскіе цементные техники въ общемъ зорко слѣдятъ за состояніемъ этого дѣла въ Германіи, за всѣми новѣйшими усовершенствованіями и аппаратами этого производства, и все подходящее стараются примѣнить у себя дома. Но такъ какъ самые лучшіе аппараты являются достояніемъ только послѣдняго времени, то лучше и проще всего оборудованы новые заводы, старые-же въ большинствѣ случаевъ снабжены почти всѣми аппаратами, которые когда-либо примѣнялись и примѣняются теперь въ этомъ производствѣ, такъ что по образцамъ этихъ аппаратовъ можно читать исторію самого завода и всѣ измѣненія, какія онъ претерпѣвалъ съ теченіемъ времени.

Новые заводы, въ погонѣ за новшествами, иногда неблагоразумно примѣняютъ аппараты, еще не вполнѣ испытанные, и изъ за этого получаются иногда довольно плачевные результаты.

Описывать здѣсь пріемы производства и аппараты, примѣняемые во всѣхъ отдѣлахъ производства: мельницу сырья, сушила, печи, мельницу клинкера и сортировку врядъ ли будетъ цѣлесообразно, такъ-какъ эта статья имѣетъ лишь общій характеръ и должна быть, по возможности краткой.

Теперь остается только резюмировать сказанное, чтобы рельефнѣе охарактеризовать цементное дѣло на югѣ Россіи. Прежде всего это дѣло молодое. Самый старый заводъ — Новороссійскій не насчитываетъ и 20 лѣтъ существованія, а всѣ остальные заводы въ большинствѣ существуютъ менѣе пяти лѣтъ, только нѣкоторые болѣе пяти, но менѣе десяти лѣтъ. Этимъ возрастомъ заводовъ опредѣляется, согласно сказанному, и техническое ихъ оборудованіе: — всѣ они, въ большинствѣ случаевъ, пользуются печами Дитча, Мейера и др., за исключеніемъ Новороссійскаго, въ которомъ на ряду съ двумя печами Дитча работаетъ до 30 печей шахтныхъ. Изъ мельничныхъ аппаратовъ, самыми излюбленными являются Kugelmühle (шаровыя мельницы) и новѣйшія Rohrmühle. Только на Новороссійскомъ можно еще встрѣтить жерновые постава и вальцы. Благодаря этому, новые заводы, при равной стоимости устройства ихъ со старыми заводами, оказываются болѣе производительными и, слѣдовательно, болѣе выгодными.

Другимъ характернымъ отличіемъ южнаго производства является то обстоятельство, что почти половина заводовъ работаетъ естественный цементъ, т. е., пользуется даровой работой природы по смѣшиванію сырыхъ матеріаловъ. Это отражается очень выгодно на стоимости производства, такъ-какъ, во первыхъ, значительно уменьшаетъ первоначальный строительный капиталъ, а, слѣдовательно, и % на амортизацію, ремонтъ и возобновленіе аппаратовъ, а, во вторыхъ, что еще важнѣе, освобождаетъ отъ не дешево стоющей работы

по приготовленію сырой смѣси, формовкѣ изъ нея кирпичей и сушкѣ послѣднихъ. Это обстоятельство ставитъ подобные заводы въ очень завидное положеніе, сравнительно съ другими. Къ сожалѣнію, природа хотя и занималась смѣшиваніемъ необходимыхъ для цементнаго производства матеріаловъ, но не всегда въ такой пропорціи, какъ это требуется для портландъ-цемента; но, хуже всего то, что она производила эту операцію мѣстами прямо капризно: нѣтъ той правильности, закономѣрности, которую мы привыкли встрѣчать въ природѣ. Въ Новороссійскомъ цементномъ камнѣ замѣчается извѣстная слоистость, въ смыслѣ химическаго состава, чего нельзя сказать объ Амвросіевскихъ мергеляхъ, — каковымъ обстоятельствомъ и объясняется оборудованіе Амвросіевскаго завода Чернаго на искусственное производство.

Такое завидное положеніе однихъ заводовъ, въ сравненіи съ другими, вызвало на югѣ наибольшее пониженіе цѣнъ, чѣмъ въ другихъ мѣстностяхъ Россіи и этихъ цѣнъ должны были держаться и тѣ заводы, которые производятъ цементъ искусственнымъ путемъ. Одинъ моментъ былъ тоже такой, что предложеніе якобы превышало спросъ, что причинило временно нѣкоторыя затрудненія одному заводу, но только временныя и то потому, что время было переходное— внезапный быстрый скачекъ отъ недостатка на рынкѣ цемента до переполненія имъ. Теперь-же, когда дѣло постепенно входитъ въ норму, такихъ скачковъ не предвидится; и Россія слишкомъ велика и дѣла въ ней еще слишкомъ много, чтобы можно было сказать о цементѣ, что наступилъ періодъ перепроизводства его; да и цѣна на него, даже, на югѣ, гдѣ было наибольшее пониженіе ея, слишкомъ высока для того, чтобы имѣть право сказать это.

Если принять въ разсчетъ, что для удовлетворенія спроса на цементъ на югѣ Россіи до послѣдняго

времени (1898 г.) ввозился иностранный цементъ, что помимо портландъ-цементныхъ заводовъ, возникли заводы и другихъ гидравлическихъ матеріаловъ, то станетъ ясно, что цементная промышленность здѣсь достигла громадныхъ размѣровъ, однако, дѣло еще не дошло до того, чтобы заводы могли конкуррировать на качествѣ продукта, такъ какъ все производство всѣхъ заводовъ—расходилось на рынкѣ.

Остается только пожелать, чтобы скорѣе наступилъ этотъ моментъ качественной конкурренціи цемента, не только на югѣ, но, и вообще, въ Россіи. Это, правда, нѣсколько тяжело отзовется на нѣкоторыхъ заводахъ, но, вообще, для цементной промышленности будетъ полезно.

Инженеръ-Технологъ *Г. Василевскій.*

Харьковъ,
25 января 1901 года.

Опыты надъ взрываемостью рудничныхъ газовъ и угольной пыли посредствомъ электричества *).

На XXIII съѣздѣ горнопромышленниковъ юга Россіи былъ, между прочимъ, возбужденъ вопросъ о постановкѣ опытовъ надъ взрываемостью рудничныхъ газовъ и угольной пыли. Коммиссія, выбранная по этому поводу, ни къ какимъ опредѣленнымъ заключеніямъ не пришла и поручила проф. Н. Д. Коцовскому представить подробные проектъ и программу необходимыхъ сооруженій, постановки опытовъ и проч.

Въ виду громаднаго значенія, которое могутъ имѣть подобные опыты, мы рѣшили дать краткій очеркъ того, что сдѣлано по этому поводу за границей, главнымъ образомъ въ Бельгіи, Франціи и Германіи, причемъ главное вниманіе будетъ обращено на взрывы посредствомъ электричества. Дѣлаемъ это не только потому, что опыты подобнаго рода легче провести и измѣрить ихъ эффектъ, но еще и потому, что попутно съ результатами общаго характера можемъ выяснить себѣ ту роль, какую въ рудничномъ дѣлѣ возможно поручить электрической энергіи.

Первые по времени опыты надъ взрываемостью рудничныхъ газовъ принадлежатъ знаменитому Гёмфри Деви; въ 1815 г. этотъ ученый прочелъ Лондонскому королевскому обществу докладъ, въ которомъ изложилъ добытые имъ результаты; тогда же имъ была предложена и знаменитая лампа для рудниковъ.

---

[1]) Статья эта была напечатана въ „Горнозаводскомъ Листкѣ“ за 1899 годъ. *С. К.*

„Очень важно, говоритъ Деви, опредѣлить количество тепла (энергіи), необходимаго для взрыва гремучихъ рудничныхъ газовъ, смѣшанныхъ въ извѣстной пропорціи съ атмосфернымъ воздухомъ.

„Я замѣтилъ, что слабая электрическая искра не взрываетъ смѣси изъ 5 частей воздуха и 1 части газовъ, взрывая однако смѣсь изъ 6 частей воздуха и 1 части газовъ, между тѣмъ какъ болѣе сильная искра, образованная разрядомъ лейденской банки, взрываетъ смѣсь любой пропорціи, совершенно такъ, какъ это дѣлаетъ пламя коптилки. Пережженный уголь, не дающій болѣе пламени, нагрѣтый до свѣтло-краснаго каленія, не производитъ взрыва, даже если пускать на него непрерывную струю энергичной смѣси. Равнымъ образомъ не могло вызвать взрыва и желѣзо, накаленное до свѣтло-краснаго: взрывъ обнаружился только въ моментъ начала сгоранія желѣза.

„Такимъ образомъ, по отношенію къ сожиганію, рудничные газы сильно отличаются отъ другихъ взрывчатыхъ газовъ. Тяжелые углеводороды, смѣшанные съ воздухомъ въ той же пропорціи, какъ и рудничный, воспламеняются углемъ или желѣзомъ, нагрѣтыми даже до слабо-краснаго каленія. Газовая окись угля, которая взрываетъ въ смѣси съ 2 частями воздуха, также воспламеняется углемъ или желѣзомъ при слабо-красномъ каленіи. Водородъ, составляющій взрывчатую смѣсь съ $^3/_7$ по объему частями воздуха, воспламеняется желѣзомъ и углемъ при слабомъ нагрѣвѣ; такъ же ведетъ себя и сѣрнистый водородъ“.

Послѣ изложенія своихъ опытовъ надъ распространеніемъ горѣнія въ трубкахъ малаго діаметра, Деви прибавляетъ:

„Рудокопы могли бы пользоваться въ опасныхъ мѣстахъ освѣщеніемъ, доставляемымъ или раскаленнымъ (но не горящимъ) углемъ, или искрами, образованными ударами кремня о стальную пластинку; по-

слѣдній способъ не такъ, впрочемъ, безопасенъ, какъ первый [1])".

Результаты, полученные Деви, и мысли, высказанныя имъ въ цитированной работѣ, долгое время служили руководящими во всѣхъ вопросахъ относительно взрывовъ рудничнаго газа. Только съ 80-хъ годовъ замѣчается стремленіе провѣрить и дополнить факты, констатированные Деви.

Изъ работъ подобнаго рода укажемъ на опыты, произведенные въ 1890 г. нѣкоторыми горными инженерами во Франціи, задавшимися цѣлью, во-первыхъ, опредѣлить степень опасности, представляемой искрой, полученной ударомъ кирки о твердую горную породу, во-вторыхъ, рѣшить вопросъ относительно возможности освѣщать рудники съ гремучимъ газомъ лампочками накаливанія.

Опыты для рѣшенія перваго вопроса были поставлены слѣдующимъ образомъ.

Въ неподвижный массивъ, упиравшійся въ стѣну, былъ вдѣланъ камень очень твердой породы (порфира), ударомъ о который киркой можно было извлекать искры. Возлѣ массива было монтировано нѣчто вродѣ канала, одна сторона котораго была образована самимъ массивомъ, три другія—досками. Посредствомъ ряда Бунзеновскихъ горѣлокъ каналъ можно было наполнить смѣсью воздуха и свѣтильнаго или другого газа, причемъ скорость истеченія газовъ и пропорцію ихъ въ каналѣ можно было измѣнять по желанію.

Чистый свѣтильный газъ всегда взрывало искрами, полученными описаннымъ образомъ.

Смѣсь изъ воздуха и метана не взрывала ни при какихъ даже очень большихъ искрахъ.

---

[1]) Philosophical Translation of the R. Soc. London. 1816, P. I. Цитировано по „Annales des mines" 1890, T. XVIII, стр. 700—701.

Не взрывала также и смѣсь изъ $^3/_4$ по объему метана и $^1/_4$ по объему свѣтильнаго газа; только при равныхъ объемахъ того и другого газовъ искры были въ состояніи произвести взрывъ.

Заслуживаетъ вниманія слѣдующій опытъ. Искры образовывались треніемъ о стальную пластинку наждачнаго круга, приведеннаго въ быстрое вращательное движеніе; при этомъ искръ получалось столько и такого свѣтового напряженія, что ими освѣтилась комната, гдѣ производились опыты, не смотря на то, что былъ день. Энергіи, повидимому, получилось достаточно, чтобы произвести взрывъ смѣси воздуха съ метаномъ или свѣтильнымъ газомъ, однако ни та ни другая смѣсь наждачными искрами не воспламенилась.

На основаніи этихъ результатовъ можно почти съ увѣренностью сказать, что искры, полученныя при случайномъ ударѣ кирки о твердую горную породу, не могутъ служить причиной взрыва даже въ самыхъ опасныхъ мѣстахъ потому, что энергія рудничныхъ газовъ всегда меньше энергіи тѣхъ газовъ, которыми оперировали упомянутые инженеры и которые все-таки не зажигались искрой.

Изложенные результаты представляютъ факты, довольно извѣстные въ рудничной практикѣ, и если мы ихъ коснулись, то только для того, чтобы подчеркнуть ту разницу, какая существуетъ между опытами подобнаго рода и опытами, въ которыхъ взрывающей энергіей является электричество. Не говоря уже о примитивности приспособленій въ опытахъ перваго рода, ни энергія искръ, ни ихъ эффектъ не могутъ быть измѣрены и мы, такимъ образомъ, не имѣемъ возможности составить себѣ понятія о томъ количествѣ энергіи, которое необходимо для производства взрыва искрами камней естественныхъ или наждачныхъ. Опыты съ электричествомъ находятся какъ разъ въ обратныхъ условіяхъ, что видно будетъ изъ послѣдующаго изложенія.

Переходя теперь къ описанію опытовъ, въ которыхъ взрывающей энергіей служила электрическая, остановимся прежде всего на опытахъ проф. Wüllner'a и Lehmann'a.

Опыты этихъ ученыхъ были произведены въ теченіи 1894 и 1895 г.г. по порученію прусской коммиссіи по разработкѣ вопросовъ относительно взрывовъ въ шахтахъ, учрежденной въ началѣ 80-хъ годовъ. Ближайшей задачей этихъ опытовъ было выясненіе слѣдующихъ вопросовъ:

1) Каково вліяніе на взрываемость рудничныхъ газовъ искръ различнаго напряженія?

2) Каково вліяніе на то-же явленіе раскаленныхъ проволокъ различныхъ металловъ, раскаленныхъ углей и проч.?

Испытанія производились въ лабораторіи и притомъ надъ искусственной взрывчатой смѣсью; эти обстоятельства нужно имѣть въ виду при сравненіи результатовъ, полученныхъ аахенскими профессорами, съ результатами позднѣйшихъ опытовъ, производившихся при условіяхъ, аналогичныхъ тѣмъ, какія имѣются въ наличности въ рудникахъ.

Газъ, служившій для опытовъ, получался нагрѣваніемъ смѣси изъ 200 gr. уксусно-кислаго натрія, 300 gr. извести и 200 gr. ѣдкаго кали. Химическіе анализы, произведенные послѣ смѣшенія газа съ воздухомъ, дали слѣдующій составъ взрывчатой смѣси: метана—8·75%, водорода—0·25%, углекислоты—0·35%, воздуха—90·65%.

Въ нѣкоторыхъ опытахъ смѣсь освобождалась отъ углекислоты, что достигалось пропусканіемъ смѣси черезъ растворъ ѣдкаго натра.

Пространствомъ для взрыва служила небольшая (1·65—2·6 см. діам. и 8 см. длины) стеклянная трубка, сквозь которую протекала гремучая смѣсь со скоростью 0·13 до 0·31 м. въ сек.; трубка закрывалась съ обѣ-

ихъ сторонъ резиновыми пробками, сквозь которыя въ трубку вводились угли, проволоки и проч.

Разрывъ цѣпи въ самой трубкѣ производился слѣдующимъ образомъ. Черезъ одну изъ пробокъ въ трубку вводились двѣ 3 mm. проволоки, концы которыхъ, слегка закругленные, отрѣзывались подъ тупымъ угломъ, такъ что получилась довольно большая площадь соприкосновенія; если теперь выходящія изъ трубки части проволокъ другъ къ другу приближать, то скошенные концы разойдутся, и цѣпь будетъ прервана; въ мѣстѣ перерыва начинаютъ проскакивать искры, число которыхъ можно измѣнять по желанію.

Вольтова дуга между углями получалась обыкновеннымъ образомъ и могла быть регулируема микрометрическимъ винтомъ.

Проволоки для накаливанія изгибались въ видѣ буквы U.

Съ помощью этихъ сравнительно простыхъ приспособленій Wüllner и Lehmann произвели цѣлый рядъ опытовъ, результаты которыхъ суть слѣдующіе.

Искры высокаго напряженія, извлеченные изъ обыкновеннаго электрофора, не зажигали смѣси; искры отъ обыкновенной машины съ треніемъ безъ включенія лейденской банки зажигали только при длинѣ въ 5 mm. При включеніи же въ цѣпь большой лейденской банки (2000 см.^{2} поверхности), искры производили взрывъ даже при длинѣ въ $^1/_2$ mm.

Раскаленныя проволоки взрывали тѣмъ легче, чѣмъ толще онѣ были и чѣмъ выше лежитъ ихъ точка плавленія. Легче всего зажигали смѣсь платиновыя проволоки, труднѣе желѣзныя; мѣдныя проволоки зажигали только въ моментъ начала плавленія, серебряныя-же проволоки не производили взрыва даже въ моментъ плавленія.

Вольтова дуга между металлическими электродами (изъ желѣза, мѣди и латуни) производила взрывъ

только при силѣ тока въ 15 амперъ; это, впрочемъ, въ случаѣ слабаго нагрѣва самыхъ электродовъ; въ противномъ случаѣ взрывъ вызывался уже силой тока въ 8 амперъ. Волтова дуга между углями существовала довольно продолжительное время при силѣ тока въ 10 амперъ, причемъ взрыва не произошло.

Перечисленные результаты весьма благопріятны для возможности допущенія электричества даже въ самые опасные рудники; къ сожалѣнію, позднѣйшіе опыты не подтвердили всѣхъ результатовъ, полученныхъ Wüllner'омъ и Lehmann'омъ. Главнымъ образомъ не подтверждены результаты, доставленные опытами съ вольтовой дугой: какъ увидимъ, открытая вольтова дуга безусловно опасна. То обстоятельство, что вольтова дуга между угольными электродами могла существовать даже при 10 амперахъ, объясняется диссоціаціей смѣси вслѣдствіе высокой температуры дуги и малаго количества самой смѣси.

Какъ мы видимъ, опыты аахенскихъ профессоровъ производились при условіяхъ, весьма далекихъ отъ дѣйствительныхъ условій въ рудникахъ. Нѣсколько болѣе сообразованы съ этими условіями опыты, произведенные уже названными горными инженерами во Франціи.

При этихъ опытахъ наблюдатели пользовались той-же самой взрывательной камерой, которая служила имъ при опытахъ съ искрами отъ удара кирки о порфиръ. Въ общемъ, результаты доставленные опытами съ электрическими искрами, совпадаютъ съ результатами, полученными Wüllner'омъ и Lehmann'омъ. Французскіе инженеры ввели въ свои опыты новый элементъ—самоиндукцію. Оказалось, что разрывъ цѣпи съ самоиндукціей гораздо болѣе опасенъ, чѣмъ разрывъ цѣпи безъ практически значительной самоиндукціи. Впрочемъ, это и слѣдовало ожидать, имѣя въ виду вліяніе экстратоковъ въ цѣпи съ самоиндукціей.

Это обстоятельство имѣетъ большое значеніе, такъ-какъ, строго говоря, сколько нибудь значительная цѣпь, особенно такая, которая содержитъ моторы и дуговыя лампы, имѣетъ и значительную самоиндукцію. Вотъ опытъ, рельефно характеризующій значеніе самоиндукціи при разрывѣ цѣпи[1]). Цѣпь, по которой проходилъ токъ съ напряженіемъ въ 100 вольтъ, была разорвана въ деревянномъ ящикѣ съ содержаніемъ 80 литровъ смѣси изъ воздуха и рудничныхъ газовъ, взятыхъ изъ каменноугольной копи; взрывъ произошелъ только при силѣ тока въ 3 амп.; когда въ цѣпь была введена спираль сильнаго электромагнита, взрывъ произошелъ уже при 1·5 амп.; двѣ такія спирали вызвали взрывъ при 1·2; три такія спирали произвели взрывъ чистаго свѣтильнаго газа даже при 0·5 ампера. Послѣ этого становятся понятными благопріятные результаты, полученные Wüllner'омъ и Lehmann'омъ, такъ-какъ цѣпи, съ которыми они имѣли дѣло, не имѣли сколько-нибудь замѣтной самоиндукціи.

Обращаемся теперь къ опытамъ Mallard'a, Châtelier и Chesneau относительно опасности, которую могутъ представлять въ рудникахъ калильныя лампы. Такъ-какъ всегда является возможность изолировать внутренность груши отъ проникапія туда газовъ изъ окружающей атмосферы, то опасность отъ употребленія калильныхъ лампъ можетъ быть вызвана только поломкою самой груши. Были произведены слѣдующіе опыты. Лампу, вывѣренную для 40 вольтъ, заставили горѣть при 35 вольтахъ, причемъ разбили грушу, не нарушивъ уголька; въ моментъ поломки груши, яркость уголька уменьшилась, а вмѣстѣ съ тѣмъ и температура: взрыва не послѣдовало. Тогда повторили опытъ съ лампочкой вывѣренной на 30 вольтъ, заставивши ее

---

[1]) Произведенъ инж. Julin, Firket и Derclaye. „Annales des travaux publics de Belgique", 1895, № 1, T. 52.

свѣтить при 35 вольтахъ: при уничтоженіи груши взрывъ произошелъ. Въ другой серіи опытовъ часть груши аккумуляторной лампы была удалена посредствомъ алмаза, послѣ чего по нити былъ пропущенъ токъ; когда нить достаточно раскалилась, произошелъ взрывъ,—состояла-ли смѣсь изъ 9·5% метана и 90·5% воздуха или изъ 15% свѣтильнаго газа и 85% воздуха. Когда лампа была выключена, оказалось, что нить не была разрушена, и при вторичномъ пропусканіи тока взрывъ опять произошелъ.

Перечисленные опыты указываютъ на опасность калильныхъ лампъ въ случаѣ поломки груши, безъ нарушенія цѣльности нити. Очевидно однако, что грушу или стеклянный колпакъ можно построить настолько прочнымъ, чтобы поломка его не была возможна безъ нарушенія цѣльности нити, и въ такомъ случаѣ калильныя лампы не могутъ представлять никакой опасности.

Изъ дальнѣйшихъ работъ по интересующему насъ вопросу нужно указать на докладъ бельгійской коммиссіи для выработки условій эксплоатаціи въ рудникахъ электрической энергіи. Въ этомъ докладѣ, представленномъ въ 1894 году главному горному управленію въ Бельгіи, резюмированы всѣ наиболѣе важные результаты, изъ которыхъ заимствуемъ слѣдующее, относящееся къ эксплоатаціи въ рудникахъ электродвигателей.

„Электрическія машины, эксплоатируемыя въ горномъ дѣлѣ, работаютъ при весьма измѣнчивыхъ нагрузкахъ, дѣлающихъ невозможной работу безъ искръ. Это въ особенности относится къ электромоторамъ съ прямымъ и обратнымъ ходомъ (напр., рудничные локомотивы), въ которыхъ щетки устанавливаются неподвижно въ полюсной или экваторіальной линіи, смотря по обмоткѣ якоря.

„Были произведены опыты съ моторомъ небольшого числа силъ (?), снабженнымъ послѣдовательной

обмоткой магнитовъ и кольцевой арматурой. Моторъ былъ помѣщенъ въ деревянный ящикъ, емкостью въ 80 литровъ, сквозь который циркулировалъ токъ взрывчатой смѣси. Моторъ снабжался разными щетками— сѣтчатыми, проволочными, пластинчатыми и угольными, причемъ для всѣхъ родовъ щетокъ нагрузка измѣнялась въ широкихъ предѣлахъ. При этомъ оказалось, что значительныя колебанія нагрузки непремѣнно вызывали воспламененіе взрывчатой массы, хотя наблюдались и такіе предѣлы измѣненія нагрузки, при которыхъ взрыва не происходило. Однако эти предѣлы не имѣютъ безусловнаго значенія и измѣняются для различныхъ моторовъ. Такимъ образомъ, двѣ одинаковыхъ динамо, которыя разнились только числомъ секцій на якорѣ, дали различные результаты.

„Измѣненіе числа секцій вызываетъ усиленное образованіе искръ. Также имѣетъ значеніе и родъ обмотки электромагнитовъ; въ этомъ отношеніи больше опасностей представляетъ послѣдовательное возбужденіе, дающее измѣнчивое поле, чѣмъ параллельное, при которомъ поле почти не измѣняется. Провода въ рудникахъ представляютъ не менѣе отвѣтственности; сѣть, разсчитанная на полную безопасность при однихъ моторахъ, можетъ не удовлетворять этому условію при другихъ моторахъ. Вообще же мы полагаемъ, что каждый аппаратъ, предназначенный для эксплоатаціи въ рудникахъ, долженъ быть испытанъ особо“ [1]).

Таковы заключенія бельгійской коммиссіи относительно возможности эксплоатаціи въ рудникахъ электрической энергіи. Нужно однако сказать, что эти заключенія основаны на небольшомъ числѣ опытовъ и потому нуждаются въ повѣркѣ. Такую повѣрку и предприняли Heise и Thiem, задавшіеся цѣлью возможно всесторонне изслѣдовать интересующій насъ вопросъ.

---

[1]) „Annales des travaux publics de Belgique“. 1895, T. 52.

Къ опытамъ Heise и Thiem'a мы и переходимъ[1]). Достоинство этихъ опытовъ, помимо ихъ всесторонности, заключается еще въ томъ, что они произведены при условіяхъ, вполнѣ аналогичныхъ тѣмъ, которыя существуютъ въ рудникахъ. Взрывчатая масса не перемѣщалась въ небольшомъ количествѣ въ трубкахъ или каналахъ, какъ въ описанныхъ опытахъ, а заполняла собой довольно большую камеру, куда вводились испытуемые аппараты. Эта камера была построена для производства опытовъ еще въ 1894 году Heise. Это — подземная галлерея эллиптическаго сѣченія 1·85 метра высоты, 1·35 метра ширины и 34 метра длины, стѣны которой образованы тройнымъ настиломъ досокъ общей толщиной въ 60 mm., скрѣпленныхъ желѣзными обручами двутавроваго сѣченія; разстояніе между обручами 400—600 mm.

Галлерея съ одной стороны открыта, съ другой заглушена каменной стѣной. Вершинная линія находится на уровнѣ земли. Вдоль ея идетъ рядъ отверстій, хорошо закрытыхъ протянутой надъ ними бумагой; эти отверстія играютъ роль предохранительныхъ клапановъ. На одной изъ боковыхъ сторонъ, немного ниже вершинной линіи, находятся 15 визирныхъ оконъ, стекло которыхъ достаточно прочно; эта сторона, конечно, не покрыта землею.

При производствѣ опытовъ пользовались не всей камерой, а только частью ея, ограниченной съ одной стороны упомянутой каменной стѣной, съ другой — перегородкой, образованной деревяннымъ кольцомъ съ натянутой на немъ толстой бумагой, вполнѣ прочно сопротивляющейся внутреннему давленію. Длина этой камеры — 5·10 метра; на эту длину приходится 3 предохранительныхъ отверстія и 4 визирныхъ окна.

---

[1]) „Elektrotechnische Zeitschrift“. 1898, №№ 1—3.

Взрывчатыя смѣси, съ которыми оперировали Heise и Thiem, были вполнѣ естественнаго происхожденія, такъ-какъ брались непосредственно изъ каменноугольной шахты,—изъ брошенной развѣдки жирнаго каменноугольнаго пласта. Эта развѣдка была ограждена каменной стѣной отъ другихъ отдѣловъ шахты, гдѣ работа продолжалась. Давленіе внутри огражденной развѣдки на 35 *mm.* водяного столба превосходитъ давленіе въ окружающихъ галлереяхъ.

Взрывчатые газы доставлялись въ испытательную камеру посредствомъ трубопровода, вмуравленнаго однимъ концомъ въ ограждающую стѣну развѣдки, другимъ-же концомъ плотно присоединеннаго къ камерѣ. Проводъ, послѣ выхода изъ шахты, былъ проведенъ по воздуху.

Такъ-какъ, по анализамъ Brookmann'a, газы, взятые изъ развѣдки, содержали 38·4% метана, то трубопроводъ снабдили приспособленіемъ для измѣненія скорости, а слѣдовательно и количества протекающей смѣси, съ цѣлью регулировать составъ смѣси въ испытательной камерѣ такъ, чтобы содержаніе въ смѣси метана было 9—10%. Это обстоятельство достигнуто тѣмъ, что въ трубопроводъ было вдѣлано паровое сопло. Чтобы паръ не нагрѣвалъ и не увлажнялъ смѣси, его сейчасъ-же удаляли посредствомъ особыхъ вдѣланныхъ въ трубопроводъ сепараторовъ, состоявшихъ изъ сосудовъ, по которымъ циркулировала вода. Количество вступившей въ камеру смѣси измѣрялось газометромъ, поставленнымъ непосредственно передъ входомъ трубопровода въ камеру.

Каменноугольная пыль получалась посредствомъ размалыванія угля изъ жирнаго каменноугольнаго пласта. Составъ этого угля, по анализамъ Brookmann'a, слѣдующій: кокса 70·8%, газовъ 28·0%, воды 1·2%; содержаніе золы было опредѣлено въ 6·6%.

Хотя, какъ видно, угольная пыль и не была взята непосредственно изъ шахты, однако это обстоятельство искупается тѣмъ, что, по отношенію къ воспламененію, полученная пыль гораздо болѣе энергична, чѣмъ та, которая носится въ атмосферѣ каменноугольныхъ шахтъ.

Энергія для опытовъ заимствовалась изъ сѣти трамвая Bochum-Gelsenkirchen въ размѣрѣ 500 × 10 вольтъ-амперъ. Отвѣтвленіе взято было отъ провода трамвая и рельса и по изоляторамъ на столбахъ было проведено къ мѣсту опытовъ. Здѣсь былъ установленъ моторъ въ 10 HP при 500 вольтахъ, который могъ приводить въ движеніе или динамо постояннаго тока съ напряженіемъ отъ 100 до 170 вольтъ, или генераторъ трехъ-фазнаго тока съ напряженіемъ въ 110—120 вольтъ, которымъ служилъ синхроничный моторъ; возбудитель послѣдняго находился на одной оси съ якоремъ. Чтобы съ удобствомъ приводить въ движеніе динамо постояннаго или трехъ-фазнаго тока, моторъ обслуживавшій ихъ, былъ помѣщенъ между ними на салазкахъ.

Кромѣ описанныхъ машинъ былъ установленъ еще трансформаторъ 110:2000 вольтъ, а также имѣлась батарея аккумуляторовъ съ напряженіемъ въ 8 вольтъ; послѣдняя была составлена изъ нѣсколькихъ переносныхъ шахтныхъ лампъ.

Изъ предыдущаго видно, что можно было пользоваться напряженіемъ постояннаго тока отъ 100 до 500 вольтъ и 8 вольтами отъ аккумуляторовъ, а трехъ-фазнаго отъ 110 до 2000 вольтъ. Опыты были однако произведены съ напряженіемъ не свыше 170 вольтъ, такъ-какъ уже и при этомъ напряженіи явленія выступаютъ вполнѣ рельефно и, въ то же время, оперированіе съ такимъ напряженіемъ менѣе опасно для наблюдателей.

Всѣ генераторы были присоединены къ распредѣлительной доскѣ, откуда три проволоки вели къ мѣсту

испытаній. На доскѣ были установлены выключатели, предохранители и измѣрительные аппараты; реостатъ же находился подъ руками наблюдателей, чтобы на мѣстѣ регулировать напряженіе. Эта регулировка представляла много затрудненій и не была совершенной, благодаря колебаніямъ въ сѣти трамвая.

Измѣрительными аппаратами служили: универсальный мостикъ Сименса, чувствительный вольтметръ для постояннаго тока до 300 вольтъ, два астатическихъ динамометра для измѣренія перемѣннаго тока, одинъ амперметръ до 30 амперъ для постояннаго и перемѣннаго тока и одинъ динамометръ до 78 амперъ.

Съ помощію описанныхъ приспособленій были произведены слѣдующіе циклы опытовъ:

1) опыты съ калильными лампами;
2) „ „ дуговыми „ ;
3) „ „ искрами и предохранителями;
4) „ „ сопротивленіями для пуска въ ходъ;
5) „ „ электромоторами, и
6) нѣкоторые смѣшанные опыты.

1. Опыты съ калильными лампами.

Эти опыты распадаются на двѣ категоріи.

Въ одной категоріи груша совершенно удалялась, такъ что накаливаніе угольныхъ нитей происходило непосредственно въ атмосферѣ взрывчатыхъ газовъ. Въ другой серіи опытовъ, груша разрушалась во время горѣнія лампочки, причемъ нить или тоже разрушалась, или оставалась невредимой, смотря по силѣ удара и толщинѣ нити. Ударъ достигался тѣмъ, что лампу привязывали къ желѣзному пруту, пропущенному черезъ верхнюю стѣну камеры, причемъ отверстіе было плотно закрыто; посредствомъ шнура, привязаннаго къ наружному концу прута, послѣдній можно было раскачать до удара лампы о стѣну камеры или желѣзное кольцо.

Результаты той и другой категоріи опытовъ приведены въ таблицахъ I и II.

Таблица I, относящаяся къ опытамъ съ калильными лампочками, у которыхъ груши были сняты до опытовъ.

№№ опытовъ	Нормальное напряженіе лампы; вольты	Напряженіе во время опытовъ; вольты	Число нормальныхъ свѣчъ	ПРИМѢЧАНІЯ
1	100	85	100	Воспламененіе наступило, когда нѣкоторыя части нити накалились до бѣла. Нить порвалась вслѣдствіе взрыва.
2	100	100	35	Воспламененіе наступило, когда нить была накалена до бѣла. Нить не разрушилась и послѣ взрыва продолжала свѣтить.
3	100	100	16	Тоже самое.
4	150	150	16	Воспламененіе наступило, по видимому, одновременно съ сгораніемъ нити.
5	6 аккумулят.	6	4	Тоже самое.
6	6	4	—	Воспламененіе наступило спустя 1/4 минуты послѣ того, какъ нить въ одномъ мѣстѣ накалилась до бѣла и, насколько можно было замѣтить, сгорѣла до искрообразованія.

Таблица II. Опыты съ калильными лампами, груши которыхъ разбивались въ средѣ изъ взрывающихъ газовъ.

№ опытовъ	Число	Нормальное напряженіе	Опытное	Увеличеніе напряженія въ % % нормальнаго	Родъ выполненія опытовъ	Главное явленіе	Другія замѣченныя явленія
А. Опыты съ 3-свѣчными аккумуляторными лампочками.							
1—3	3	6	6	—	Груша была разбита ударомъ о желѣзную пластину.	Безъ воспламененія.	
4	1	„	„	—	Груша была разбита ударомъ о скрѣпляющую желѣзную раму.	Тоже самое.	
5	1	„	„	—	Тоже самое.	Воспламененіе.	

№ опытовъ	Число	Нормальное напряженіе	Опытное	Увеличеніе напряженія въ %% нормальнаго	Родъ выполненія опытовъ	Главное явленіе	Другія замѣченныя явленія
B. Опыты съ 10—свѣчными лампочками.							
6—15	10	65	65	—	Лампа была разбита ударомъ о скрѣпляющую раму.	Безъ воспламененія.	Въ нѣкоторыхъ случаяхъ замѣчались при разбиваніи небольшія искры.
16	1	„	70	7·7	Было отломлено только остріе груши: нить осталась цѣлою.	Тоже самое.	Нить потемнѣла, затѣмъ опять накалилась и сгорѣла.
17—18	2	„	70	7·7	Груша была разбита ударомъ о скрѣпляющую раму.	„	Образованіе сильныхъ искръ.
19	1	„	75	15·4	Тоже самое.	„	
20	1	„	80	24·1	„	„	
21	1	„	85	80·8	„	„	
C. Опыты съ 16—свѣчными лампочками.							
22—30	9	65	65	—	Стекло было разбито ударомъ о желѣзную раму.	Безъ воспламененія.	Сильное искрообразованіе.
31	1	„	65	—	Тоже самое.	Воспламененіе.	
32	1	„	70	7·7	„	Тоже самое.	
33	1	„	75	15·4	„	„	
34—44	11	100	100	—	Стекло было разбито ударомъ о деревянную стѣну камеры	Безъ воспламененія.	
45—53	9	„	100	—	Тоже самое.	Тоже самое.	
54—56	3	„	100	—	Было отломлено только остріе груши, причемъ нить не была нарушена.	„	Нить потемнѣла, потомъ раскалилась опять и сгорѣла въ теченіи отъ 1/4 до 2 мин.
57	1	„	100	10	Тоже самое.	„	Тоже самое.
58	1	„	115	15	„	„	„
59	1	„	120	20	„	„	„
60—68	7	„	100	—	Передъ включеніемъ лампочки, остріе груши было отломлено, такъ что лампочка наполнилась взрывчатой смѣсью.	„	Нить накалилась въ различныхъ мѣстахъ до различной степени, въ одномъ мѣстѣ до бѣла, послѣ чего сгорѣла.
67	1	„	100	—	У груши горящей лампы было отбито остріе, а затѣмъ и вся лампочка была разбита ударомъ о раму.	Воспламененіе	Этотъ опытъ составляетъ исключеніе.

№ опытовъ	Число	Нормальное напряженіе	Опытное	Увеличеніе напряженія изъ %/0/0 нормальнаго	Родъ выполненія опытовъ	Главное явленіе	Другія замѣченныя явленія
68—77	10	100	100	10	Стекло было разбито ударомъ о желѣзную раму.	Безъ воспламененія.	Частое искрообразованіе.
78—84	7	„	115	15	Тоже самое.	Безъ воспламененія.	Частое искрообразованіе.
85—95	11	„	120	20	„	Тоые самое.	Умѣренное искрообразованіе.
96—101	6	„	125	25	„	„	Тоже самое.
102—103	2	„	125	25	„	Воспламененіе.	„
104	1	„	130	30	„	Безъ воспламененія.	„
105—110	6	„	130	30	„	Воспламененіе.	„
111	1	„	110	10	Тоже самое, но токъ перемѣнный.	Безъ воспламененія.	„
112—128	27	„	120	20	Тоже самое.	Тоже самое.	„
129 131	3	„	125	25	„	„	„
132	1	„	125	25	„	Воспламененіе.	„
133	1	„	130	30	„	Тоже самое.	„
134—135	2	150	150	—	Тоже самое, но токъ постоянный.	Безъ воспламененія.	„
136—143	8	„	165	10	Тоже самое.	Тоже самое.	„
144 146	3	„	170	13·3	„	„	„
147 148	2	„	175	16·7	„	„	„
149	1	„	180	20	„	Воспламененіе.	„
D. Опыты съ 25—свѣчными лампами.							
150	1	109	110	—	Поломка о желѣзную раму.	Воспламененіе.	
151—152	2	„	110	—	Тоже самое.	Безъ воспламененія.	
153	1	„	118	7·3	„	Воспламененіе.	
154—155	2	150	150	—	„	Безъ воспламененія.	Сильное искрообразованіе.
156—162	7	„	160	6·7	„	Тоже самое.	
163—168	6	„	165	10	„	„	Тоже самое.
169—171	3	„	175	16·7	„	„	„
172	1	„	180	20	„	Воспламененіе.	„
173—175	3	220	230	4·5	„	Безъ воспламененія.	Очень сильныя искры.
176—177	2	„	245	11·3	„	Тоже самое.	

№ опытовъ	Число	Нормальное напряженіе	Опытное	Увеличеніе напряженія въ 0/0/0 нормальнаго	Родъ выполненія опытовъ	Главное явленіе	Другія замѣченныя явленія
178	1	220	240	9	Поломка о желѣзную раму.	Воспламененіе.	Двѣ платиновыя проволоки образовали, вслѣдствіе удара при поломкѣ, короткое замыканіе и обѣ расплавились.
179	1	„	260	18	Тоже самое.	Тоже самое.	Короткое замыканіе вслѣдствіе контакта между нитями.
					Е. Опыты съ 35—свѣчными лампами.		
180 - 190	11	190	100	—	Поломка ударомъ о желѣзную раму.	Безъ воспламененія.	
191—192	2	„	100	—	Тоже самое.	Воспламененіе.	
193	1	„	100	—	Было отломано только остріе; нить осталась цѣлой.	Безъ воспламененія.	Нить потемнѣла, затѣмъ накалилась опять и сгорѣла.
194	1	„	130	30	Поломка ударомъ о желѣзную раму.	Воспламененіе.	

Вдумываясь въ данныя I-й таблицы, мы видимъ, что *накаливаніе угольныхъ нитей въ атмосферѣ взрывчатыхъ газовъ безусловно опасно.* Является, поэтому, вопросъ, насколько можетъ быть опасенъ случай поломки груши при условіи, что нить останется невредимой? Отвѣтъ на это даетъ опытъ 67 (табл. II): такой случай непремѣнно вызвалъ бы взрывъ. Нужно, однако, сказать, что случай, о которомъ идетъ рѣчь, врядъ-ли возможенъ въ дѣйствительности, такъ-какъ очень трудно (и мало вѣроятно) разбить грушу, не разрушивъ нити. Даже экспериментаторамъ это удалось только въ одномъ опытѣ 67. При томъ, какъ уже было сказано нами по поводу опытовъ французскихъ инженеровъ, ничто не мѣшаетъ снабдить лампу предохранительнымъ

колпакомъ такой крѣпости, которая дѣлала-бы невозможнымъ сохраненіе нити въ случаѣ поломки колпака.

Есть однако случаи, когда соприкосновеніе взрывчатыхъ газовъ съ раскаленнымъ угольком̀ъ не представляетъ опасности, если только лампы сами по себѣ принадлежатъ къ неопаснымъ (см. ниже). Опыты 16, 54—59 и 193, табл. II, иллюстрируютъ это. У грушъ, горѣвшихъ во взрывчатой смѣси лампъ, осторожно отламывались острія, такъ что нить оставалась невредимой. При этомъ замѣчалось, что нить темнѣла, въ нѣкоторыхъ опытахъ даже до почти полнаго погашенія, затѣмъ снова накалялась до свѣтла и сгорала: взрыва при этомъ не происходило.

Этимъ опытамъ аналогичны слѣдующіе (60—66, табл. II). У грушъ были отбиты острія, такъ что внутренность ихъ наполнялась взрывчатой смѣсью; когда послѣ этого лампочки были включены, нить накалялась въ разныхъ мѣстахъ различно и, наконецъ, сгорала, не производя взрыва.

Какъ объяснить эти опыты? Самое естественное объясненіе заключается въ допущеніи диссоціаціи газовъ въ первый моментъ ихъ соприкосновенія съ раскаленной нитью; вслѣдствіе диссоціаціи получается смѣсь, неспособная взрывать, даже когда нить снова накаляется и сгораетъ.

Таблица II ведетъ еще къ слѣдующимъ важнымъ заключеніямъ:

1) Взрывъ обусловливается не количествомъ энергіи, потребляемой лампой, а силой накаляющаго ее тока.

2) Лампы, потребляющія до 0·6 ампера, можно считать вполнѣ безопасными; лампы, потребляющія больше 0.6 амп., къ которымъ принадлежатъ и переносныя аккумуляторныя, опасны.

3) Высокое напряженіе не увеличиваетъ опасности взрыва, если только лампа регулирована на такое на-

пряженіе и если конструкція ея сообразована такъ, что исключена возможность короткаго замыканія.

4) Лампа, построенная на извѣстное напряженіе, но работающая въ сѣти съ болѣе высокимъ напряженіемъ, болѣе опасна, чѣмъ если-бы она работала при нормальномъ или низшемъ напряженіи.

5) Характеръ тока остается безъ вліянія на функціонированіе лампъ въ смыслѣ ихъ безопасности.

Очевидно, всѣ эти пункты относятся къ случаю, если-бы почему-либо была разбита груша и порвана нить. При цѣлой грушѣ лампы накаливанія не представляютъ опасности даже въ мѣстахъ съ наиболѣе энергичнымъ содержаніемъ взрывчатой смѣси, какъ о томъ было уже сказано при обсужденіи опытовъ французскихъ инженеровъ.

Затѣмъ, относительно заключенія 4 нужно сказать, что въ практическихъ предѣлахъ колебанія напряженія—увеличеніе опасности отъ повышенія напряженія сводится къ нулю.

2. Опыты съ дуговыми лампами.

Какъ видно изъ таблицы III, опыты съ дуговыми лампами были выполнены при слѣдующихъ условіяхъ:

Таблица III. Опыты съ дуговыми лампами.

№	Сила и родъ тока	Напряженіе вольтъ	Родъ выполненія опыта	Продолжительность въ мин.	Явленіе
1	6; пост. токъ	38	При горящей лампѣ угольная пыль была приведена въ вихревое движеніе.	2	Безъ взрыва.
2	Тоже	„	4% метана. Включеніе лампы. Приведеніе угольной пыли въ вихревое движеніе.	2	Тоже.
3	„	„	6% метана.	—	Моментальный взрывъ.
4	„	„	7% метана.	—	Тоже.
5	30; перем. токъ	?	При горящей лампѣ угольная пыль была приведена въ вихревое движеніе.	2	Безъ взрыва.
6	20; перем. токъ	„	5% метана и вихревое движеніе пыли.	4	Тоже.
7	6; перем. токъ	„	6% метана.	—	Моментальный взрывъ.

1) угольная пыль была приведена въ вихревое движеніе въ атмосферѣ, лишенной взрывчатыхъ газовъ;

2) тѣ-же вихри въ атмосферѣ изъ взрывчатыхъ газовъ, смѣшанныхъ въ пропорціи, недостаточной для взрыва;

3) тѣ-же вихри, но во взрывчатой атмосферѣ.

Оперировали какъ съ постоянными, такъ и перемѣнными токами, причемъ результаты, какъ видно изъ таблицы III, получились совершенно тожественные, а именно: взрывъ происходилъ немедленно, если атмосфера, въ которой горѣла дуга, содержала достаточно метана, но не происходилъ вовсе въ атмосферѣ изъ угольной пыли, даже очень энергичной, которая является совершенно безопасной и въ случаѣ содержанія до 5% метана. Въ этихъ случаяхъ нельзя было замѣтить даже увеличенія дуги.

Заслуживаетъ вниманія еще слѣдующій опытъ съ дугой. Желѣзный прутъ 20 см. длины и 1·35 mm діаметромъ былъ помѣщенъ въ ложѣ изъ угольнаго порошка на глубинѣ 2 см. и включенъ въ цѣпь. Прутъ накалился до того, что въ одномъ мѣстѣ расплавился, отчего образовалась сильная дуга, зажегшая по истеченіи нѣкотораго времени угольный порошекъ. Послѣ этого былъ образованъ вихрь изъ угольной пыли и направленъ на горящій уголь: взрыва вызвать не удалось, несмотря на сильное пламя.

Изъ всего этого можно заключить, что угольная пыль сама по себѣ не опасна, и что въ ней можно было-бы даже допустить дуговое освѣщеніе.

3. Опыты съ искрами и предохранителями.

Искры, получающіяся при функціонированіи такихъ электрическихъ аппаратовъ, каковы выключатели, или вообще при разрывѣ цѣпи, представляютъ наибольшую опасность въ смыслѣ взрыва, что вполнѣ

иллюстрируется опытами, подробно описанными въ таблицѣ IV.

Таблица IV. Опыты съ искрами.

№	Число опытовъ	Опытныя напряженіе вольты	Опытныя сила тока амп.	Характеристика токовъ и цѣпей	Явленіе	ПРИМѢЧАНІЯ
Выключатель для калильныхъ лампъ на 4 А. съ быстрымъ прерываніемъ. Крышка была отнята.						
1	40	100	0·5	Постоянный токъ. Включеніе 16 — свѣчной лампы.	Безъ взрыва.	
2	40	„	1·0	Постоянный токъ. Включеніе 35 — свѣчной лампы.	Безъ взрыва.	
3	45	„	2·0	Постоянный токъ. Включеніе двухъ 35— свѣчныхъ лампъ.	Взрывъ.	При 5-мъ опытѣ.
Выключатель для норм. силы тока въ 25 А. съ особенно быстрымъ прерываніемъ посредствомъ пружин. 2—полюсный.						
4	40	100	2—4	Постоянный токъ при включеніи сопротивленій	Безъ взрыва.	При одномъ предварительномъ опытѣ были замѣчены искры при 3 амп.
5	4	„	5 – 7	Тоже самое.	Взрывъ.	При 5-омъ опытѣ.
6	31	„	4—1/2	„	„	При 31-омъ опытѣ.
7	45	„	3/4 – 7 1/2	Для увеличенія самоиндукціи были включаемы спирали; все-же самоиндукція была незначительна.	Безъ взрыва.	Были замѣчены искры уже при силѣ тока въ 1 амп.
8	45	„	2 – 2 1/2	Тоже самое.	Безъ взрыва.	Тоже самое.
9	2	„	3 – 4 1/2	„	Взрывъ	При 2-омъ опытѣ.
Выключатель безъ пружинъ со скользящей по контактамъ ручкой. Включеніе и выключеніе можно было производить какъ угодно быстро.						
10	40	100	0·5	Сила тока была установлена включеніемъ лампъ.	Безъ взрыва.	Быстрое выключеніе.
11	40	„	0.75	Тоже самое.	Тоже самое.	Тоже самое.
12	40	„	1·5	„	„	„
13	40	„	1·0	„	„	„
14	5	„	1·65	„	Взрывъ	При пятомъ опытѣ.
15	1	120	1·2	„	„	При первомъ опытѣ при быстромъ выключеніи.

№	Опытныя: Число опытовъ	Опытныя: напряженіе вольты	Опытныя: сила тока амп.	Характеристика токовъ и цѣпей	Явленіе	ПРИМѢЧАНІЯ
16	30	100	0·5	Сила тока была установлена включеніемъ лампъ.	Безъ взрыва.	Медленное выключеніе.
17	30	„	1·0	Тоже самое.	Тоже самое.	Тоже самое.
18	42	„	1·0	„	„	Выключеніе производилось медленно, такъ что образовались малыя дуги, просуществовавшія нѣкоторое время.
19	5	„	1·5	„	Взрывъ	При пятомъ опытѣ. Образовалась дуга, которая по истеченіи около ½ минуты и произвела взрывъ.
20	30	150	0·36	Включеніе 16—свѣчной 150—вольт. лампочки.	Безъ взрыва.	Быстрое выключеніе.
21	30	„	„	Тоже самое.	Тоже самое.	Медленное выключеніе.
22	45	„	0·58	Включеніе 25—свѣчной 150 вольт. лампочки.	„	Медленное и быстрое выключеніе.
23	1	„	„	Включеніе 25—свѣчной 150—вольт. лампочки и вторичной обмотки небольшого трансформатора; большая самоиндукція.	Взрывъ	При первомъ опытѣ.
24	2	100	0·23	Были включаемы магниты машины въ 6½ HP при 110 вольтахъ, большая самоиндукція.	Безъ взрыва.	Медленное выключеніе.
25	1	„	„	Тоже самое.	Взрывъ.	Быстрое выключеніе; вслѣдствіе самоиндукціи образовалась большая дуга.
26	1	„	0·11	Помимо магнитовъ машины въ 6½ HP были включены еще и магниты мотора въ ½ HP при 100 вольтахъ. Весьма большая самоиндукція.	„	Быстрое выключеніе.
27	50	120	около 0·55	Перемѣнный токъ. Включеніе 16 — свѣчными лампами при 100 вольтахъ.	Безъ взрыва.	Медленное выключеніе.
28	50	„	0·73	Включеніе 25—свѣчной лампы при 110 вольт.	Тоже самое.	Тоже самое.

№	Опытныя: Число опытовъ	Опытныя: напряженіе вольты	Опытныя: сила тока амп.	Характеристика токовъ и цѣпей	Явленіе	ПРИМѢЧАНІЯ
29	50	120	1·2	Включеніе 35—свѣчной лампы при 100 вольт.	Безъ взрыва.	Медленное выключеніе.
30	20	„	0·55	Включеніе 16—свѣчной лампы при 100 вольт.	Тоже самое.	Быстрое выключеніе при 15 опытѣ.
31	15	„	0·75	Включеніе 25—свѣчной лампы при 110 вольт.	Взрывъ.	Тоже самое.
				Опыты съ короткимъ замыканіемъ аккумуляторовъ въ пробныхъ трубкахъ.		
32	40	4	29	Мѣдные электроды.	Безъ взрыва.	
33	40	8	25	Тоже самое.	Тоже самое.	
34	40	8	25	Желѣзные электроды.	„	Сильное разбрасываніе искръ.

Сопоставляя данныя этой таблицы, получаемъ слѣдующіе выводы:

1) взрывъ отъ искръ вызывается тѣмъ легче, чѣмъ больше напряженія въ цѣпи;

2) при одинаковыхъ прочихъ условіяхъ цѣпь съ самоиндукціей гораздо опаснѣе, чѣмъ цѣпь безъ самоиндукціи.

3) при одинаковыхъ прочихъ условіяхъ быстрое включеніе или выключеніе легче вызываетъ взрывъ, чѣмъ тѣ-же операціи, выполненныя медленно;

4) короткое замыканіе въ переносныхъ аккумуляторныхъ лампахъ не вызываетъ взрыва, даже если при этомъ происходитъ значительное разбрасываніе искръ (опыты 34—73).

Что касается опытовъ съ предохранителями, то результаты ихъ, какъ видно изъ нижеприведеннаго, говорятъ о безусловной опасности расплавленнаго и плохо защищеннаго предохранителя:

1) патронный предохранитель для нормальныхъ 4 амперъ расплавился при 9 амп. и 100 вольтахъ, причемъ былъ вызванъ взрывъ;

2) и 3) тоже самое;

4) предохранитель для 20 нормал. амп. расплавился при 45 амп. и 110 вольт. перемѣннаго тока и вызвалъ взрывъ;

5) предохранитель для высокихъ напряженій и 0·8 амп. расплавился при 100 вольтахъ и 2 амп. и также вызвалъ взрывъ.

4. Опыты съ реостатами металлическими и угольными.

Эти опыты были выполнены двояко: во-первыхъ, по отношенію къ контактнымъ искрамъ, во-вторыхъ, по отношенію къ накаливанію спиралей (таблица V).

Таблица V. Опыты съ сопротивленіемъ въ 15-омъ для силъ тока отъ 4 до 13 амп.

№	Сила тока	Выполненіе опытовъ	Явленіе	Примѣчанія
		Опыты съ искрами отъ контактовъ.		
1	14—15	Рычагъ былъ 80 разъ перемѣщаемъ взадъ и впередъ черезъ всѣ контакты.	Безъ взрыва.	Никакихъ искръ
2	20—25	Тоже самое.	Тоже самое.	Тоже самое.
3	30—35	„	„	Были замѣтны искры.
4	30—42	„	„	Тоже самое.
5	80	Рычагъ былъ поставленъ на контактъ короткаго замыканія,— затѣмъ выключеніе.	Взрывъ.	Сильная искра.
		Опыты съ накаливаніемъ проволокъ.		
6	60—70	4 спирали изъ проволоки въ 2·5 мм. были накалены до свѣтло-краснаго. Продолжительность—12 минутъ.	Безъ взрыва.	При дальнѣйшемъ продолженіи опыта одна изъ спиралей согнулась, и образовавшееся короткое замыканіе произвело взрывъ.
7	60—70	Тоже самое. Продолжительность 5 минутъ, затѣмъ вихревое движеніе пыли.	Тоже самое.	

№	Сила тока	Выполненіе опытовъ	Явленіе	Примѣчанія
		Опыты съ накаливаніемъ угольныхъ контактовъ.		
8	12—30	Контактъ между колодкой въ 2 см. ширины и угольной щеткой, нагруженной 875 gr. Накаленіе въ отдѣльныхъ мѣстахъ. Продолжительность—7 минутъ.	Безъ взрыва.	
9	30—40	Тоже самое. Гораздо болѣе сильная степень каленія. Продолжительность - 9 минутъ.	Тоже самое.	
10	40 - 55	Накаливаніе всей поверхности въ теченіи 4-хъ минутъ.	„	
11	35—50	Тоже самое, но щетки безъ нагрузки.	„	
12	36—50	Контактъ между двумя угольными колодками; каленіе колодокъ—темнокрасное; каленіе контактной поверхности бѣлое.	„	

Общій результатъ тотъ, что при *нормальной работѣ* и хорошей конструкціи реостаты не представляютъ опасности ни въ смыслѣ искрообразованія, ни въ смыслѣ накаливанія спиралей. Чтобы лучше понять значеніе этихъ опытовъ, нужно имѣть въ виду, что всѣ они сильно форсированы. Напримѣръ, въ ряду опытовъ 1—4 контактная ручка была 80 разъ проведена взадъ и впередъ по контактамъ; реостатъ для 13 амперъ былъ нагружаемъ до 42 амперъ и проч. Очевидно, что все это условія, которыя врядъ ли возможны въ дѣйствительности. Въ частности, опытъ 7-й показываетъ, что сильно раскаленныя проволоки остаются безъ вліянія и тогда, когда во взрывчатой смѣси произведенъ вихрь изъ каменноугольной пыли.

Вполнѣ безопасны и угольные контакты (опыты 8—12), даже при раскаленіи контактной поверхности до бѣла и поддерживаніи ея въ такомъ состояніи въ теченіи 3—4 минутъ.

5. Опыты съ электромоторами.

Эти опыты были выполнены какъ съ электромоторами постояннаго тока, такъ и съ моторами трехфазными (азинхроническими).

Подробное описаніе этихъ опытовъ, равно и результаты ихъ приводятъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

Таблица VI. Опыты съ электромоторами.

№	Родъ мотора	Нормал. напряженіе	Нормал. сила тока	Выполненіе и продолжительность опытовъ	Явленіе
1	Пост. тока— 1/2 HP.	110	4·4	Угольныя щетки были поставлены на возможно меньшія искры. Моторъ былъ включенъ безъ реостата.	Взрывъ.
2	Тотъ-же моторъ.	—	—	Та-же постановка щетокъ. Пускъ въ ходъ еще передъ впускомъ газовъ, затѣмъ 6 минутъ работы при измѣнчивой силѣ тока. Замѣтны были малыя искры.	Безъ взрыва.
3	Тотъ-же моторъ.	—	—	Вторичный пускъ.	Взрывъ.
4	Пост. тока— 6 1/2 HP.	150	37	Установка угольныхъ щетокъ на возможно малыя искры; пускъ въ ходъ при нагрузкѣ, затѣмъ измѣненіе отъ 0 до 5 1/2 HP въ теченіи 10 минутъ.	Безъ взрыва.
5	Тотъ-же моторъ.	—	—	Тотъ-же опытъ съ мѣдными щетками; та-же продолжительность.	Тоже самое.
6	Трехъ-фазн. тока съ кольцами 5 HP.	110	27·6	Моторъ былъ пущенъ при легкой нагрузкѣ и находился въ этомъ режимѣ 5 мин.; послѣ этого, при нагрузкѣ въ 3 1/2 HP, одно изъ колецъ отнималось посредствомъ шнура 30 разъ.	„
7	Трехъ-фазн. моторъ съ ручнымъ противосоединеніемъ 5 HP.	110	27·6	Моторъ былъ пущенъ во взрывающей смѣси при нагрузкѣ въ 3 1/2 HP, послѣ, *противосоединеніе* было 150 разъ включаемо и выключаемо, причемъ замѣчались искры.	„
8	Такой-же мот. съ центробѣжнымъ противосоединеніемъ.	110	27·6	Моторъ былъ пущенъ во взрывающей смѣси и вращался въ теченіи 20 мин.; при этомъ противосоединеніе пускалось 20 разъ въ дѣйствіе.	„

1) моторъ, пущенный въ ходъ безъ реостата болѣе опасенъ. чѣмъ въ противномъ случаѣ, при одинаковыхъ прочихъ условіяхъ;

2) равнымъ образомъ болѣе опасенъ моторъ съ невѣрно поставленными щетками, чѣмъ моторъ, у котораго щетки установлены на возможно меньшее искрообразованіе;

3) при прочихъ равныхъ условіяхъ, трехфазные азинхроническіе двигатели представляютъ гораздо меньше опасности, чѣмъ моторы постояннаго тока.

При этомъ азинхроничные моторы съ кольцами могутъ быть признаны совершенно безопасными, такъ-какъ при обыкновенной работѣ возможность образованія искръ исключена. Такъ-же могутъ быть признаны безопасными и азинхроничные моторы съ центробѣжнымъ противосоединеніемъ, при условіи, что это приспособленіе будетъ герметически закрыто. Что-же касается противосоединенія, управляемаго рукой, то оно можетъ представлять тѣ-же опасности, что и коллекторъ мотора постояннаго тока.

Заслуживаетъ вниманія слѣдующій опытъ. Моторъ постояннаго тока въ $^1/_2$ HP былъ помѣщенъ въ ящикъ, открытый верхъ котораго былъ затканъ густой сѣткой, имѣвшей 500 клѣтокъ на 1 см^2. Послѣ того, какъ ящикъ находился въ камерѣ достаточное время, такъ что можно было ожидать, что онъ наполнился взрывчатой смѣсью (посредствомъ диффузіи черезъ сѣтку), моторъ былъ пущенъ при сильномъ образованіи искръ. Газы, находившіеся въ сосѣдствѣ съ коллекторомъ, при этомъ зажглись, и пламя медленно распространилось на всю площадь сѣтки, не выходя, однако, наружу. По окончаніи опыта сѣтка обнаружила побѣжалые цвѣта, что указываетъ на высокую температуру пламени.

Изъ этого опыта не будетъ, кажется, рискованно заключить, что, въ случаѣ, если-бы моторъ могъ быть допущенъ въ рудники, для устраненія опасности отъ искръ достаточно было-бы окружить моторъ со всѣхъ сторонъ предохранительной сѣткой. Этого факта мы здѣсь, впрочемъ, касаемся мимоходомъ, надѣясь подробнѣе поговорить объ этомъ въ другомъ мѣстѣ [1]).

---

[1]) Электрическіе аппараты и машины для горнаго дѣла.

Намъ осталось разсмотрѣть еще опыты, дополняющіе результаты таблицы V и представляющіе интересъ въ смыслѣ сравненія съ аналогичными опытами Wüllner'a и Lehmann'a. Мы подразумѣваемъ опыты съ раскаленными проволоками, подробно охарактеризованные въ таблицѣ VII.

Таблица VII. Опыты съ раскаленными проволками.

№	Толщина мм.	Длина т.	Сила тока амп. [1])	Выполненіе опыта	Явленіе и примѣчаніе
1	0·7	1	25	Одна желѣзная проволка была накалена.	Взрывъ наступилъ при бѣломъ каленіи, послѣ чего проволка расплавилась.
2	0·7	1	25 30	Тоже самое.	Взрывъ наступилъ при сгораніи проволки.
3	0·4	1	7	„	Тоже самое.
4	0·4 0·4	1 8	7—10	Двѣ проволки были включены параллельно. Накалилась только короткая.	Взрыва не произошло, хотя короткая проволка расплавилась.
5	0·4 0·4	1 8	7 10	Тоже самое.	Тоже самое.
6	„	„	„	„	„
7	0·4 0·1	1 1	—	„	Взрывъ при расплавленіи обѣихъ проволокъ, которыя расплавились почти одновременно.
8	1·1 1·1	1 10	50	„	Взрывъ наступилъ при сгораніи короткой проволки, послѣ того какъ она въ теченіи 2 минутъ находилась въ сильномъ желтомъ каленіи.
9	0·53	1	31	Одна мѣдная проволка была накалена.	Взрывъ - при сгораніи проволки.

Общій выводъ, къ которому можно придти, разсматривая таблицу, тотъ, что взрывъ при накаливаніи проволокъ можетъ произойти не раньше, чѣмъ проволка будетъ расплавлена. Только въ первомъ опытѣ взрывъ наступилъ, когда проволка достигла бѣлаго каленія.

[1]) При двухъ параллельно соединенныхъ проволкахъ, данная сила тока относится къ короткой проволкѣ.

Весьма можетъ быть, что причиной взрыва при расплавленіи проволокъ является не температура плавленія, а искры, возникающія вслѣдствіе разрыва цѣпи.

Бросивъ ретроспективный взглядъ на изложенные нами опыты Wüllner'a и Lehmann'a, Mallard'a, Le-Châtelier и Chesneau и, наконецъ, Heise и Thiem'a, мы прежде всего можемъ подчеркнуть то обстоятельство, что у всѣхъ наблюдателей аналогичные опыты привели къ одинаковымъ результатамъ. Единственное противорѣчіе опытовъ аахенскихъ ученыхъ съ одной стороны и Heise и Thiem съ другой заключается въ томъ, что первымъ экспериментаторамъ удалось получить 10-амперную дугу во взрывчатой смѣси, не вызвавъ взрыва; мы однако имѣли уже случай указать, что причина этого скрывается въ разложеніи дугой ограниченнаго количества взрывчатой смѣси, которая могла помѣститься въ пробной трубочкѣ Wüllner'a и Lehmann'a.

Заключенія, къ которымъ приводятъ всѣ эти опыты, слѣдующія:

1) освѣщеніе постоянными калильными лампами, потребляющими до 0·6 амперъ и до 150 вольтъ, можетъ считаться вполнѣ безопаснымъ; при этомъ нужно только, чтобы конструкція патрона была тщательно выполнена, чтобы размѣры груши были достаточные для лучшаго охлажденія уголька въ случаѣ поломки груши и, наконецъ, чтобы лампа снабжалась вторымъ предохранительнымъ колпакомъ, достаточно крѣпкимъ и герметически закрытымъ;

2) вполнѣ безопаснымъ и даже побѣждающимъ предохранительныя лампы можетъ считаться освѣщеніе переносными аккумуляторными лампами, уголекъ которыхъ достаточно защищенъ. Къ сожалѣнію, эти лампы не могутъ служить указателями присутствія взрывчатыхъ газовъ;

3) дуговыя лампы въ шахтахъ съ рудничнымъ газомъ недопустимы;

4) работа въ шахтахъ съ рудничнымъ газомъ азинхроничныхъ трехфазныхъ моторовъ съ кольцами и безъ нихъ или съ герметическимъ центробѣжнымъ противосоединеніемъ не можетъ привести къ несчастнымъ случаямъ; работа-же другихъ двигателей допустима не иначе, какъ при условіи ихъ полной изолировки отъ пространствъ съ взрывчатыми газами;

5) металлическіе реостаты нормальной работы и съ большимъ числомъ ступеней вполнѣ допустимы въ шахтахъ; жидкіе лучше избѣгать или отдѣлить ихъ отъ опасныхъ мѣстъ;

6) плавкіе предохранители или магнитные прерыватели, далѣе магнитные тушители искръ и, наконецъ, обыкновенные выключатели не должны сообщаться съ опасными газами;

7) сѣть въ рудникахъ должна быть возможно тщательно разсчитана и возможно тщательно конструирована; должно по возможности избѣгать самоиндукцію; должно предохранить сѣть отъ разрывовъ и короткихъ замыканій.

Громадныя услуги, которыя электрическая энергія оказываетъ уже теперь горному дѣлу, безспорно значительно увеличатся, если моторамъ и лампамъ будетъ открытъ доступъ въ шахты. Помимо того, что, при извѣстныхъ условіяхъ, и лампы, и моторы могутъ быть совершенно безопасны, современная электротехника въ состояніи создавать аппараты, работающіе безъ искръ, опасность которыхъ, слѣдовательно, сводится къ тѣмъ предѣламъ, какіе вообще присущи техническимъ предпріятіямъ. Характеристика такихъ аппаратовъ составитъ, однако, предметъ особой статьи.

Инженеръ-технологъ *С. Кричевскій.*

О нѣкоторыхъ усовершенствованіяхъ въ оборудованіи рудниковъ и металлургическихъ заводовъ [1]).

Стремленіе получить наилучшіе результаты при наименьшихъ затратахъ энергіи и необходимость все глубже и глубже проникать въ нѣдра земли въ погонѣ за чернымъ алмазомъ и другими ископаемыми, вызвали цѣлый рядъ улучшеній въ области горнозаводского дѣла. Разсмотрѣніе нѣкоторыхъ изъ этихъ улучшеній составляетъ предметъ настоящей статьи, причемъ мы ограничимся только тѣми изъ нихъ, которыя могутъ сдѣлаться, а отчасти и дѣлаются, вопросами первостепенной важности и для горнаго и заводского дѣла въ нашемъ отечествѣ.

I.

Движущая сила въ рудникахъ и металлургическихъ заводахъ.

Взглядъ на металлургическія печи, какъ на особаго рода генераторы горючаго газа, существовалъ у металлурговъ еще съ начала XIX столѣтія. Въ 1814 г. *Обертд* сдѣлалъ небезуспѣшную попытку утилизаціи колошниковыхъ газовъ для обжиганія рудъ и флюсовъ. Въ 1837 году *Фабръ-дю-Форъ* примѣнилъ тѣ же газы къ пундлингованію, послѣ чего послѣдовала утилизація колошниковыхъ газовъ для подогрѣванія дутья и отопленія паровыхъ котловъ.—Подогрѣваніемъ дутья сильно повысили утилизацію горючаго въ самой домнѣ, сожиганіемъ же теряющихся газовъ подъ топками паровыхъ котловъ, уменьшили потребленіе горючаго на

[1]) *Примѣчаніе редакціи.*—Вслѣдствіе расширенія первоначальнаго плана настоящаго очерка, изложеніе *электрической передачи энергіи* и другихъ *улучшеній въ области оборудованія* составляетъ предметъ *особой статьи* и будетъ помѣщено *послѣ отдѣла „Горнопромышленныя Предпріятія Донецкаго и Криворожскаго Бассейновъ“.*

тонну чугуна съ другой стороны, такъ какъ котлы снабжаютъ паромъ машины, необходимыя для самой доменной плавки. Потребленіе горючаго было низведено до тонны и, даже, $^3/_4$ тонны (печи Карнечи въ Америкѣ) на тонну чугуна,—успѣхъ громадный, если вспомнить, что еще въ 40-хъ годахъ на тонну чугуна приходилось тратить около 6 тоннъ горючаго!

Развившееся въ послѣднія десятилѣтія построеніе газовыхъ двигателей, получившихъ особое значеніе послѣ примѣненія къ нимъ генераторныхъ (главнымъ образомъ, довсоновскихъ) газовъ, выдвинулъ вопросъ о примѣненіи къ газовымъ двигателямъ колошниковыхъ газовъ, вопросъ, тѣмъ болѣе естественный, что теплотворная способность колошниковыхъ газовъ приближается къ таковой способности газа Довсона.

Прошло всего около $5^1/_2$ лѣтъ съ тѣхъ поръ, какъ *Thwaite* пустилъ въ ходъ 30-сильный газовый двигатель, питая его колошниковыми газами, и „непосредственное“ примѣненіе колошниковыхъ газовъ дошло до громадныхъ размѣровъ. Въ З. Европѣ нѣтъ почти ни одного сколько нибудь значительнаго доменнаго завода, на которомъ не работалъ бы колошниковый двигатель. У насъ колошниковые двигатели работаютъ или будутъ работать на Ю.-Р.-Днѣпровскомъ, Донецко-Юрьевскомъ и Тульскомъ заводахъ. Въ производствѣ европейскихъ заводовъ, строющихъ газовые двигатели, имѣется *большихъ* двигателей общей мощностью въ слишкомъ 50 тысячъ лош. силъ.

Если принять въ соображеніе, что широкое примѣненіе колошниковыхъ газовъ къ газовымъ двигателямъ есть результатъ многихъ пробъ и тщательныхъ опытовъ, то станетъ ясно, что въ этомъ примѣненіи мы имѣемъ дѣло съ серьезнымъ успѣхомъ техники, имѣющихъ прочныя основы.

Въ чемъ-же состоятъ эти основы?

Въ самой домнѣ или коксовой печи, какъ генераторовъ газа; въ новѣйшихъ газовыхъ двигателяхъ; въ улучшеніи воздуходувныхъ машинъ, и, наконецъ, электрическомъ оборудованіи.

Приведенная ниже таблица I даетъ такъ называемый тепловой балансъ домны производительностью въ 100 тоннъ.

Таблица.

Въ 24 часа	Калоріи, введенныя въ домну	Калоріи, утилизованныя и подлежащія утилизаціи
Загрузка 92,400 кил. кокса. . .	629.377.056	—
Количество тепла, введеннаго въ домну подогрѣтымъ воздухомъ. . . .	415.575.972	—
Количество тепла, поглощеннаго разными химическими и физическими процессами въ домнѣ. . .	—	182.237.077
Количество тепла, затраченнаго на нагрѣваніе дутья	—	472.708.432
Количество тепла, подлежащее утилизаціи.	—	390.007.519
Итого. . . .	1.044.953.028	1.044.953.028

Таблица составлена въ предположеніи, что все количество углерода, заключающагося въ загружаемомъ въ домну коксѣ сгораетъ въ углекислоту; въ дѣйствительности-же только 34% углерода, заключающагося въ коксѣ сгораетъ въ CO_2, остальные-же 66% сгораютъ въ CO. Поэтому, дѣйствительное количество тепла, заключающагося въ оставляющихъ домну колошниковыхъ газахъ будетъ около 210,000,000 калорій.

Изъ этого количества надо еще отбросить около 17—18% на потерю, происходящую вслѣдствіе охлажденія колошниковыхъ газовъ отъ 80—100° до температуры, съ которой они вступаютъ въ двигатель, на потерю въ трубахъ и проч. Такимъ образомъ, суточная производительность тепла 100-тонной доменной печи, тепла, могущаго быть утилизированнымъ для цѣлей движенія, составляетъ около 172,000,000 калорій.

Чтобы уразумѣть значеніе этихъ милліоновъ, надо имѣть въ виду, что тепловой эффектъ газового двигателя равенъ, въ среднемъ 26%; поэтому, сожигая колошниковые газы непосредственно въ цилиндрѣ газового двигателя, мы получимъ довольно внушительный результатъ: 100-тонная домна развиваетъ въ теченіи часа энергіи, достаточной для превращенія ея въ 2800 силъ, иначе говоря, на каждую тонну суточной производительности приходится около 28 силъ!

Этотъ результатъ выигрываетъ еще въ томъ отношеніи, что другимъ способомъ до такой значительной утилизаціи дойти нельзя.

Въ самомъ дѣлѣ, въ случаѣ парового оборудованія, произведеннаго согласно всѣмъ новѣйшимъ улучшеніямъ, тепловой эффектъ все-же будетъ не выше 12%, иначе говоря, при паровомъ оборудованіи мы можемъ утилизировать всего около 13 силъ на одну тонну суточной производительности. На самомъ дѣлѣ, однако, такая высокая утилизація при паровомъ оборудованіи не имѣетъ мѣста, и, напримѣръ на заводѣ Кокериля, на 1 тонну суточной производительности его доменъ приходится всего около 3½ л. силъ, т. е. въ 8 разъ меньше, чѣмъ при утилизаціи газовъ для газовыхъ двигателей.

До сихъ поръ у насъ шла рѣчь о колошниковыхъ газахъ доменныхъ печей; но то-же самое, даже еще въ большей степени, можно сказать и о колошниковыхъ газахъ коксовыхъ печей, такъ какъ тепловой коэффиціентъ ихъ нѣсколько выше (1000 кал. въ среднемъ), чѣмъ та-же величина для доменныхъ газовъ (900 кал. въ среднемъ).

Къ сожалѣнію, у меня нѣтъ подъ рукой данныхъ, по которымъ можно было бы судить, сколько л. силъ въ часъ можно развить на 1 тонну суточной производительности печей; довольно вѣрное, однако, число, можемъ получить слѣдующимъ образомъ.

На одномъ изъ нашихъ рудниковъ работаетъ 48 печей производительностью около 100 тоннъ въ сутки (загрузка составляетъ 7 тоннъ; процессъ длится 48 часовъ). Колошниковыхъ газовъ этихъ печей хватаетъ для отопленія ланкаширскихъ котловъ поверхностью нагрѣва въ 500 m^2, что составляетъ на каждую тонну 5 m^2.—Предполагая, что каждый квадратный метръ испаряетъ 20 klg. воды въ часъ, найдемъ энергію пара (съ m^2) равной 60500 калоріямъ; но такъ какъ котлы работаютъ съ коэффиціентомъ полезнаго дѣйствія максимумъ въ 70%, то энергія газа, который къ нимъ подводится, равна 86400 калоріямъ, что соотвѣтствуетъ *30 силамъ съ тонны кокса въ сутки*, при утилизаціи *газовъ въ газовыхъ двигателяхъ*.

Такимъ образомъ, рудникъ, о которомъ идетъ рѣчь могъ бы утилизировать 3000 л. с., между тѣмъ, самое большее, что онъ могъ бы теперь утилизировать при имѣющихся въ наличности условіяхъ, это около 800 силъ!

Прежде чѣмъ оставить эту тему коснемся еще слѣдующаго вопроса.

Стремленія металлурговъ направлены на возможно-лучшую утилизацію горючаго въ домнѣ, иначе говоря на то, чтобы возможно большее количество углерода кокса сгоралъ въ CO_2. Это стремленіе, однако, пришло бы въ антагонизмъ со стремленіемъ увести изъ домны возможно больше горючаго, при большемъ развитіи примѣненія колошниковыхъ газовъ, такъ какъ совершенство горѣнія въ домнѣ равнозначуще полученію негорючихъ колошниковыхъ газовъ. Является вопросъ, не будетъ-ли домна настолько улучшена, что теплотворная способность колошниковыхъ газовъ сдѣлается практически ничтожною?

Теорія доменной плавки даетъ *успокоительный* отвѣтъ на этотъ вопросъ: никакими улучшеніями домны нельзя изъ колошниковыхъ газовъ изгнать CO, такъ какъ, съ одной стороны, избытокъ послѣдней необходимъ для полнаго возстановленія окиси желѣза, съ другой-же стороны, при прохожденіи воздуха черезъ слой раскаленнаго кокса при той высокой температурѣ, какая необходима для плавки, должна почти исключительно получаться CO, такъ какъ CO_2 при сказанной температурѣ и избыткѣ кокса образоваться не можетъ.

Такимъ образомъ современная металлургія обладаетъ могучими генераторами газа, и вопросъ въ томъ, насколько удовлетворяютъ необходимымъ условіямъ потребители этого газа—газовые двигатели?

Основныя требованія, предъявляемыя нынѣ всякому двигателю суть слѣдующія:

1) двигатель долженъ быть способенъ къ продолжительной непрерывной работѣ, причемъ онъ долженъ быть въ состояніи выдерживать значительныя перегрузки.

2) двигатель долженъ имѣть возможно простую конструкцію;

3) двигатель долженъ допускать легкій уходъ и легкое управленіе;

4) ремонтъ двигателя не долженъ требовать особыхъ машинъ и долженъ быть доступенъ всякой болѣе или менѣе значительной мастерской.

Къ газовымъ двигателямъ, кромѣ того, предъявляются слѣдующія требованія:

5) двигатель долженъ легко приводиться въ движеніе;

6) двигатель долженъ имѣть надлежащее охлажденіе;

7) двигатель долженъ обладать чувствительной регулировкой и имѣть надлежащую степень неравномѣрности безъ значительныхъ размѣровъ маховика, наконецъ,

8) двигатель долженъ дать значительную мощность при возможно маломъ числѣ цилиндровъ.

1) Что касается общихъ требованій, то практика показала, что имъ удовлетворяютъ всѣ газовыя машины, какимъ горючимъ они бы ни работали. Газовымъ машинамъ поручаютъ теперь отвѣтственное освѣщеніе городовъ, водоснабженіе (напр., города Базеля) и всякаго рода такія работы, гдѣ неспособность машины къ продолжительной работѣ повела бы къ серьезнымъ затрудненіямъ.

Установки въ Hoerde, Differdange'ѣ, Seraing'ѣ, и вообще всюду, гдѣ примѣнены колошниковые газы, показываютъ, что колошниковымъ двигателямъ можно безбоязненно поручить службу и при металлургическихъ производствахъ.

2) Относительно конструкціи газовыхъ машинъ надо сказать, что сожигательная и распредѣлительная камеры имѣютъ довольно сложную конструкцію, происходящую вслѣдствіе необходимости охлаждать эти камеры.—Эти части наиболѣе подвержены различнаго рода напряженіямъ, между тѣмъ это суть и наиболѣе отвѣтственныя части двигателя. Довольно сложную конструкцію имѣютъ и распредѣлительные органы, особенно большихъ 4-хъ тактныхъ машинъ. Не смотря на все это, практика, однако показала, что эта сравнительная сложность самыхъ отвѣтственныхъ частей газовыхъ машинъ ничуть имъ не мѣшаетъ исполнять разныя отвѣтственныя работы.

3) Что касается ухода за газовыми машинами и управленія ими, то установки въ Базелѣ, Hoerde, Seraing'ѣ и проч., обнаружили, что приспособленному машинисту въ уходѣ за газовыми машинами приходится напрягаться не болѣе, чѣмъ при уходѣ за соотвѣтствующими паровыми машинами.

4) Ремонтъ газовой машины, если отвлечься отъ сожигательной и распредѣлительной камеръ, ничѣмъ

не сложнѣе, чѣмъ въ паровой машинѣ. Легко выполнима притирка клапановъ или даже ихъ замѣна, исправленіе сѣделъ; сама-же камера, въ случаѣ ея порчи, врядъ-ли можетъ быть исправлена даже при наличности хорошо оборудованнаго завода (вслѣдствіе сложности отливки) и замѣнить ее можетъ только заводъ, построившій двигатель.

5) Переходя теперь къ спеціальнымъ требованіямъ, предлагаемымъ газовымъ машинамъ, замѣтимъ, что первое требованіе, по скольку оно касается зажиганія, можно считать удачно выполненнымъ, благодаря зажиганію посредствомъ индуктивнаго аппарата, управляемаго самой машиной. Относительно колошниковыхъ двигателей высказывалось опасеніе, что зажиганіе рабочей силы будетъ представлять значительныя затрудненія, благодаря малой теплотворной способности колошниковыхъ газовъ, тѣмъ не менѣе и это затрудненіе устранено: потребовалось только большее сжатіе рабочей смѣси.

Самый-же пускъ въ ходъ газовой машины, чѣмъ бы она ни работала, представляетъ процессъ болѣе хлопотливый, чѣмъ пускъ какого бы ни было двигателя изъ нынѣ употребительныхъ. Однако, эта хлопотливость не такого порядка, который дѣлалъ-бы затруднительнымъ употребленіе газовой машины, такъ какъ существуетъ нѣсколько способовъ надежнаго пуска въ ходъ.

Одинъ изъ способовъ, особенно рекомендуемый для центральныхъ станцій, заключается въ слѣдующемъ. Вмѣстѣ съ большими машинами устанавливаютъ небольшой двигатель, который легко приводится въ движеніе въ ручную. Во время сжатія въ этомъ двителѣ рабочей смѣси, часть ея переходитъ или въ сожигательную камеру большой машины или въ особый собиратель, остальная-же часть утилизируется для движенія самого двигателя. Какимъ либо легко устраняемымъ средствомъ поршень пускаемой машины удерживается въ положеніи, соосвѣтствующемъ концу сжатія; когда рабочей смѣси впущено достаточно, пропускаютъ черезъ нее искру отъ индуктивнаго аппарата и машина приходитъ въ движеніе. Пускать сжатую смѣсь въ особый собиратель, а затѣмъ уже въ машину гораздо удобнѣе, такъ какъ сразу въ послѣднюю можетъ быть

впущено требуемое количество смѣси. — Такимъ образомъ приводится въ движеніе доменно-газовый двигатель въ Differdange'ѣ. Легко устраняемое средство состоитъ тамъ изъ чугунной шпильки, одной стороной заложенной въ отверстіе, имѣющееся въ ободѣ маховика (сбоку), а другой стороной — въ зажимъ, имѣющійся на фундаментѣ, сбоку машины. При началѣ вращеніи машины шпилька разрывается. — Продолжительность пуска въ ходъ — не болѣе 3 минутъ.

Вмѣсто того, чтобы рабочая смѣсь приготовлялась и сжималась въ особомъ двигателѣ, можно эту смѣсь брать изъ самыхъ машинъ, собирая ее, во время работы машинъ, въ особый сосудъ.

6) На охлажденіе стѣнокъ цилиндровъ и камеръ газовой машины обращено особое вниманіе, такъ какъ плохое охлажденіе или разстройство его неминуемо влечетъ остановку двигателя во избѣжаніе катастрофы.

Въ большихъ машинахъ охлажденіе цилиндровъ и камеръ производится отдѣльными порціями воды. — На подлежащую температуру воды также должно быть обращено особое вниманіе. Вода должна быть чистая, не способная давать какіе либо осадки.

7) Вопросъ о регулировкѣ газовой машины и надлежащей степени равномѣрности пріобрѣтаетъ особое значеніе при примѣненіи этихъ машинъ для электрической передачи энергіи, какъ это имѣетъ мѣсто на металлургическихъ заводахъ для колошниковыхъ двигателей. Не говоря уже о полученіи равномѣрнаго свѣта, эти факторы важны для параллельной работы машинъ, равно и для обслуживанія такихъ пріемниковъ энергіи, которые дѣйствуютъ съ перерывами (моторы подъемныхъ машинъ).

Въ настоящее время примѣняется нѣсколько способовъ регулировки газовыхъ машинъ, но для большихъ машинъ имѣютъ значеніе лишь слѣдующіе два: или *измѣняютъ составъ смѣси*, или *измѣняютъ степень впуска*.

При первомъ способѣ можетъ случиться, что часть газовъ уйдетъ несгорѣвшей (при большемъ содержаніи въ смѣси воздуха) или, наоборотъ, температура уходящихъ продуктовъ горѣнія будетъ слишкомъ высока. Все это отражается на потребленіи газа и на правильности хода.

Второй способъ не имѣетъ этихъ недостатковъ, и какъ видно, посредствомъ него регулировка газовой машины отождествляется съ регулировкою паровой. Насколько намъ извѣстно, лишь примѣненіе этого способа дало возможность соединить непосредственно газовую машину съ динамо. Если примѣненіе его къ первой машинѣ Oechelhauser'a въ Hoerde показало нѣкоторые изъяны, то винить надо выполненіе этого способа регулировки, но не самъ способъ.

Какъ бы то ни было, нужно однако сказать, что вопросъ о томъ или другомъ способѣ регулировки не вполнѣ еще выясненъ: въ однихъ рукахъ приноситъ лучшіе результаты одинъ способъ, въ другихъ—другой.

Что касается степени равномѣрности, то она зависитъ отъ размѣровъ маховика или наоборотъ, и въ этомъ отношеніи этотъ вопросъ соприкасается съ вопросомъ о числѣ цилиндровъ, въ зависимости отъ мощности машины, или о числѣ тактовъ.

Чтобы уяснить этотъ вопросъ возьмемъ слѣдующій примѣръ. Допустимъ, что мы желали-бы 500-сильный симплексъ — моторъ въ Seraing'ѣ заставить работать со степенью неравномѣрности

$$\delta = \frac{N_{max.} - N_{min.}}{N_{нор.м.}} = \frac{1}{200},$$

что для электрическихъ цѣлей безусловно необходимо: тогда вѣсъ обода маховика долженъ былъ бы равняться приблизительно *28 тоннамъ*, а всего маховика—около *38 тоннъ!* Ясно, что машина, о которой идетъ рѣчь не можетъ быть построена такъ, чтобы $\delta = \frac{1}{200}$ [1]).

Между тѣмъ, какъ разъ для электрическаго оборудованія важно имѣть машины съ возможно большей мощностью, такъ-какъ и въ смыслѣ стоимости, и въ смыслѣ ухода удобнѣе обойтись, напримѣръ съ двумя машинами извѣстной мощности чѣмъ съ 4 той-же мощности.

Какія-же средства существуютъ для увеличенія мощности газовыхъ машинъ и въ то-же время достиженія надлежащей степени равномѣрности?

---

[1]) Для этихъ приблизительныхъ разсчетовъ діаметръ двигателя принятъ равнымъ 6 метр.: точный размѣръ діаметра, мнѣ, къ сожалѣнію, неизвѣстенъ. *С. К.*

Способы эти слѣдующіе.

1) Группировка цилиндровъ, состоящая въ томъ, что машина мощностью, примѣрно въ 300 силъ, строится не съ однимъ, а двумя цилиндрами, расположенными или рядомъ или vis — à — vis. — Группировкой двухъ машинъ, составленныхъ каждая изъ двухъ цилиндровъ vis—à—vis, получимъ четырехъ-цилиндровую. Больше этого числа цилиндровъ пока не пошли, но въ настоящее время строятся нѣсколько газовыхъ машинъ, мощностью въ 1200 силъ, составленныхъ изъ 4-хъ цилиндровъ.—Степень неравномѣрности можетъ быть при этомъ способѣ даже около $\frac{1}{350}$ при сравнительно небольшихъ діаметрахъ маховиковъ.

Послѣдніе можно уменьшить, или совсѣмъ обойтись безъ нихъ если вращающуюся часть динамо образовать въ видѣ маховика: это имѣетъ мѣсто и при другихъ способахъ.

2) Уменьшеніе числа тактовъ машины.

Рабочій процессъ [1]) 4-хъ тактныхъ машинъ таковъ, что на 2 оборота машины приходится одинъ взрывъ: ходъ, соотвѣтствующій взрыву, и есть только рабочій, остальные хода (такты) происходятъ за счетъ энергіи рабочаго такта. Это то обстоятельство и вызываетъ значительные размѣры маховика.

Двухъ-тактныя машины не имѣютъ этого недостатка: въ нихъ на каждый оборотъ происходитъ впускъ и взрывъ рабочей смѣси. Большія 600-сильныя машины этого рода, системы Oechelhauser'a работаютъ въ Hoerd'ѣ, и если при пускѣ въ ходъ первой подобной машины и обнаружились нѣкоторые недостатки, потребовавшіе даже переустройство нѣкоторыхъ частей, то это произошло вслѣдствіе нѣкоторыхъ конструктивныхъ ошибокъ, но отнюдь не вслѣдствіе ложности принципа. Послѣ исправленія, первая машина работаетъ уже больше 2-хъ лѣтъ, вторая-же машина, установленая недавно, обнаружила хорошій ходъ съ самого начала.

Машина Oechelhauser'a имѣетъ слѣдующія преимущества:

[1]) Всасываніе, сжатіе, взрывъ и рабочій ходъ поршня, выталкиваніе продуктовъ горѣнія.

1) полученіе значительной мощности въ одномъ цилиндрѣ при возможности достичь надлежащей степени равномѣрности;

2) при одинаковой мощности, діаметръ цилиндра машины Oechelhauser'a меньше ϕ цилиндра 4-хъ тактной машины, слѣдовательно, условія охлажденія лучше;

3) полное отсутствіе распредѣлительныхъ клапановъ и кинематическихъ паръ для управленія клапанами.

Трудно сказать пока, съ какимъ успѣхомъ машина Oechelhauser'a выйдетъ изъ борьбы съ многоцилиндровыми газовыми машинами: намъ, однако, кажется, что за успѣхъ этой двухъ-тактной машины говоритъ очень многое.

3) Наконецъ, для достиженія надлежащей степени равномѣрности при значительной мощности въ одномъ цилиндрѣ, бр. Кертингъ построили 4-хъ тактную машину *двойного дѣйствія:* въ этой машинѣ обѣ стороны поршня являются рабочими, какъ въ паровой машинѣ; съ каждой стороны поршня происходитъ четырехъ-тактный процессъ, слѣдовательно, взрывъ приходится на каждый оборотъ. Конструкція машины является, однако, очень сложной, и, несмотря на то, что испытаніе такой 400-сильной машины, происходящее на заводѣ слишкомъ уже годъ, даетъ хорошіе результаты, трудно предсказать этой машинѣ побѣду надъ двухъ-тактными или даже четырехъ-тактными, многоцилиндровыми, тѣмъ болѣе, что машина Кертинга, при одинаковой мощности, дороже многоцилиндровыхъ.

Оставляя эту тему, скажемъ еще, что въ послѣднее время на центральныхъ станціяхъ стали примѣнять центральную регулировку, посредствомъ электромагнитныхъ регуляторовъ, управляемыхъ отъ распредѣлительной доски. Примѣненіе этого способа къ гидравлическимъ двигателямъ (турбинамъ) дало блестящіе результаты, и можно съ увѣренностью сказать, что такіе-же результаты получатся отъ примѣненія этого способа и къ газовымъ централямъ.

Заканчивая эту часть нашей статьи, укажемъ еще разъ на необыкновенный успѣхъ примѣненія колошниковыхъ газовъ къ газовымъ машинамъ. Всѣ затрудненія, которыя предсказывали во время первыхъ по-

пытокъ, [1]) оказались или несущественными или легко устранимыми: 1) трудность зажиганія устранена бо́лѣе значительнымъ сжатіемъ; размѣры цилиндровъ оказались не столь большими, такъ-какъ, хотя вслѣдствіе бѣдности колошниковыхъ газовъ и приходится ихъ сожигать въ большей пропорціи, чѣмъ, примѣрно, свѣтильный (приблизительно въ 6 разъ), но за то для ихъ сожиганія требуется гораздо меньше воздуха, чѣмъ для сожиганія свѣтильнаго газа (вм. 5 m^3 на кубич. метръ газа — только 0·8 m^3). Въ результатѣ различіе въ размѣрахъ цилиндровъ выходитъ всего на 16 — 20%; 2) несущественнымъ оказалось и измѣнчивое давленіе, съ которымъ газы оставляютъ домну, какъ то показали опыты въ Seraing'ѣ. Введеніемъ-же въ линію газгольдера, изъ котораго газъ высасывается эксгаустеромъ, приводимымъ въ движеніе самой машиной, затрудненіе, о которомъ идетъ рѣчь совершенно устранено; 3) простой и легко выполнимой оказалась и очистка доменныхъ газовъ. Въ большинствѣ случаевъ она достигается посредствомъ коксовыхъ промывателей и отводчиковъ воды; часто прибавляютъ еще и опилочные промыватели, но надежной очистки можно достичь даже надлежащимъ устройствомъ газопровода.

Главнѣйшее примѣненіе колошниковые двигатели получили для обслуживанія воздуходувокъ, которымъ благодаря улучшеннымъ конструкціямъ клапановъ, оказалось возможнымъ сообщить до 100 оборотовъ, —и для электрической передачи энергіи въ предѣлахъ самого завода.

Намъ, однако, кажется, что колошниковые двигатели раскрываютъ перспективу еще болѣе широкаго примѣненія, но объ этомъ поговоримъ въ другомъ мѣстѣ.

Инженеръ *С. Кричевскій.*

---

[1]) **Трудность воспламененія вслѣдствіе малой теплотворной способности колошниковыхъ газовъ, и большіе размѣры цилиндра вслѣдствіе того-же; неправильная работа вслѣдствіе измѣненія давленія колошниковыхъ газовъ; постоянное засореніе цилиндровъ пылью колошниковыхъ газовъ или-же необходимость устроить дорогія очистки.**

С. К.

ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЯ ПРЕДПРІЯТІЯ

ДОНЕЦКАГО

и

КРИВОРОГСКАГО БАССЕЙНОВЪ.

ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЯ ПРЕДПРІЯТІЯ ДОНЕЦКАГО БАССЕЙНА[1]).

I. Харьковъ—Ростовъ.

Ст. Панютино, К.-Х.-С. ж. д.

Здѣсь расположены известковые каррьеры:

1) **М. Н. Герсеванова,**

арендуемые *М. К. Эдельштейномъ* (вывезено за истекшій отч. годъ 372960 п.) и

2) **М. С. Должанскаго,**

(вывезено за истекшій отч. годъ 109500 п.).

Ст. Барвенково, К.-Х.-С. ж. д.,

въ 35 вер. отъ которой, на арендованной у крестьянъ с. Петровскаго, Изюмскаго уѣзда, Харьковской губ. землѣ, находится каменноугольный рудникъ

Изюмскаго горнопромышленнаго Общества.

Изюмское горнопромышленное Общество основано въ 1900 году горн. инж. *А. В. Миненковымъ, Н. Ф. фонъ-Дитмаромъ,* д. с. с. *А. А. Штакеншнейдеромъ, В. А.*

---

[1]) При описаніи предпріятій мы взяли за систему для составленія списка—желѣзнодорожныя линіи, какъ болѣе удобную въ справочномъ отношеніи. Взявъ пунктомъ отправленія Харьковъ, мы слѣдуемъ по прямой магистрали до Ростова, затѣмъ переходя на боковыя ж. д. линіи и Балашовскую дорогу отъ Харькова, опишемъ, строго придерживаясь этого порядка, весь Донецкій Бассейнъ. *Прим. редактора.*

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

Штакеншнейдеромъ, бар. *Б. И. Менгденъ-фонъ-Альтенвога* и *П. И. Малиновскимъ* и находится въ строительномъ періодѣ. Мѣсторожденіе съ запасомъ угля свыше 4 милліардовъ п. Въ настоящее время производятся развѣдочныя и подготовительныя работы. По предварительнымъ вычисленіямъ добывная способность рудника опредѣляется въ 2.000.000 пуд. Въ текущемъ году предполагается добыть 500.000 п. Уголь—газовый и коксовый. *Адресъ рудника:* Барвенковское п. о. Харьк. губ. Общество имѣетъ также въ *Харьковѣ контору, адресъ* которой: Харьковъ, Петинская ул., 15.

Ст. Славянскъ, К.-Х.-С. ж. д.

Въ Славянскѣ расположены многочисленные *солеваренные заводы*, производительность которыхъ равнялась въ истекшемъ операціонномъ году—6084 ваг. вывезенной соли. Въ 1901 г. предполагается вывозъ въ 9500 ваг.

1) **Товарищество Славянскихъ Солезаводчиковъ,**

съ конторой въ г. Славянскѣ, Харьк. губ. Вывозъ за истекшій отч. годъ—595.350 п.

Директоромъ Товарищества состоитъ одинъ изъ участниковъ его—*Н. Н. Залѣсскій.*

Далѣе, слѣдующіе солеваренные заводы:

2) **Г. Ф. Ищенко,**

самый крупный изъ нижепоименованныхъ солеваренныхъ заводовъ, годичная производительность его опредѣлялась въ истекшемъ отч. году въ 555.618 п.;

3) **Л. П. Успѣнскій,**

добывающій поваренную соль сушенную и сырую, крупную, среднюю и мелкую. Въ истекшемъ отч. году заводомъ этимъ было отправлено по ж. д. 555.350 п.

4) **Ф. П. Ищенко**—
464.250 п.

5) **Н. Н. Залѣсскій**—
производительность за истекшій отч. годъ 358.950 п.;

6) **П. В. Михайловскій**—
отправлено 198.450 п.;

7) **Х. У. Ривошъ**—
351.450 п.;

8) **П. А. Шепиловъ** и **Пшеничный**—
193.560 п.;

9) **В. Цимбалъ**—
85.500 п.;

10) **А. Н. Киселевъ**—
73.500 п.;

11) **Я. И. Суне**—
29.250 п.;

12) **Бутковъ**—
27.000 п.;

13) **М. А. Рабиновичъ**—
155.250 п.; далѣе, отмѣтимъ въ Славянскѣ;

14) **Известковый заводъ А. И. Голосняка,**

находящійся въ Славянскѣ у вокзала. За истекшій отч. годъ вывезено 183.750 п. Телеграфный адресъ: Славянскъ—Вокзалъ, Голосняку.

15) **Содовый заводъ Южно-Русскаго Общества для выдѣлки и продажи соды и другихъ химическихъ продуктовъ.**

Общество основано въ 1897 г. За истекшій операціонный годъ (3-й) получена чистая прибыль 150.819 р. 19 к., которая распредѣлена слѣдующимъ образомъ: на сч. зап. кап. — 7.510 р. 14 к., на аммортизацію — 63.837 р. 76 к., на уплату % сбора съ прибыли— 3.886 р. 43 к., дивидендъ—5% на осн. кап. въ $1^1/_2$

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

милл. руб. или по 9 р. 37½ к. на акцію: 75.000 р., переносъ на новый отч. годъ—584 р. 86 к. Капиталъ О-ва: основн.—1½ милл. руб., запасн.—116.408 р. 51 к., аммортиз.—27.113 р. 71 к. Правленіе въ С.-Петербургѣ, Казанская, 12. Директоромъ правленія состоитъ бар. *Ю. Ю. Деллингсгаузенъ*. Директора правленія: *А. И. Грубе*, *Ф. В. Кохъ*, *Францискъ Віаль*, *Луи Прадель*. Управляющій конторой правленія—*А. Е. Кроттэ*, Бухгалтеръ правленія—*И. Д. Королевъ*. Директоръ завода *Г. Альдендорфъ*. Адресъ для телегр.: „Славянскъ—Альдендорфъ".

Ст. Краматорская, К.-Х.-С. ж. д.

(отсюда идетъ вѣтвь на Бахмутъ и Попасную см. дальше).

Машиностроительный, чугуннолитейный, механическій и чугуннoплавильный заводъ Краматорскаго Металлургическаго Общества.

Правленіе: С.-Петербургъ, Невскій, 32. Общество учреждено 15 мая 1899 г. С.-Петербургскимъ купцомъ К. У. Гамперомъ съ основнымъ капиталомъ въ 4½ милл. р., раздѣленныхъ на 9000 акцій по 500 р. каждая, для пріобрѣтенія, содержанія и развитія дѣйствій принадлежащихъ „Обществу котельныхъ и механическихъ заводовъ В. Фицнеръ и К. Гамперъ" механическихъ заводовъ въ Харьковской губ., при ст. Краматорской, К.-Х.-С. ж. д. За 1899 операціонный годъ Общество получило 81.151 руб. чистой прибыли при валовомъ доходѣ 1.603.863 р. и расходѣ въ 1.522.712 р. Дивидендъ не былъ выданъ. О-ву принадлежитъ: выше указанный заводъ при ст. Краматорской, изготовляющій воздуходувныя машины, прокатные станы и ихъ части, паровыя машины для нихъ, прессы для правки балокъ, угольниковъ и пр. т. под., далѣе, чугунные

прокатные валы, изложницы, чугунъ литейный, обыкновенный и спеціальный, — шотландскій и гематитъ, равно полное оборудованіе желѣзодѣлательныхъ и прокатныхъ заводовъ, — а также О-во имѣетъ собственные каменноугольные рудники, вблизи ст. Хацепетовка и Варвараполье (см. далѣе). Заводомъ Краматорскаго О-ва получено съ сентября 1899 г. по сентябрь 1900 г. угля и кокса 2.118.520 п. и рудъ, флюсовъ и прочихъ матеріаловъ — 4.866.864 п. Изготовлено чугуна въ 1900 г. — 933.999 п. и металлич. издѣлій — 32.575 п. Предполагается въ 1901 г. произвести 2 милл. пудовъ чугуна. На заводѣ 245 чел. рабочихъ. 1 домна дѣйствуетъ и 1 строится. *Адресъ* корреспонденціи: Краматорское п. о. Харьк. губ., телегр. — „Краматорская — Домна". Директоръ - распорядитель — *П. К. Томасъ.* Коммерч. директоръ - *Я. Якъ.* Составъ правленія: предсѣдатель—*Эрнестъ Борзигъ* (Берлинъ), вице-предсѣд.—*Карлъ Шейблеръ* (Лодзь), директоры—*А. Р. Бидерманъ, В. М. Моржицкій, А. К. Юнгъ. С. І. Велиховскій, Л. Мауве, А. Т. Драминскій,* бухгалтеръ правленія—*Б. М. Моржицкій.*

Ст. Дружковка, К.-Х.-С. ж. д.

У самой станціи расположенъ заводъ

1) Донецкаго Общества желѣзодѣлательнаго и сталелитейнаго производствъ.

Основателями настоящаго Общества являются два французскихъ капиталиста Э. Пастеръ и Е. Вердіе. Общество основано 5 іюля 1891 г. со складочнымъ капиталомъ въ 3.000.000 р. мет. или 4.500.000 р. кред. Общество обладаетъ количествомъ земли въ 1520 десятинъ, около ст. Дружковка и Константиновка. Заводъ

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

производитъ бессемеровскую и сименсъ-мартеновскую сталь, въ видѣ конечныхъ продуктовъ: рельсъ, балокъ, проволоки, и т. д. равно въ видѣ стальныхъ болванокъ, листовое, котельное и сортовое желѣзо, но преимущественное вниманіе обращено на рельсовое производство, почему Дружковскій заводъ и является почти исключительно рельсопрокатнымъ заводомъ, въ каковой отрасли стоитъ внѣ всякаго сравненія съ другими подобными заводами, прокатывая рельсы шестерной длины съ одного нагрѣва, чего ни одинъ заводъ не дѣлаетъ. Первый камень завода былъ заложенъ 14 апрѣля 1893 г. Бессемеровская и рельсопрокатныя фабрики были пущены въ ходъ въ апрѣлѣ 1895 г. Насколько операціи завода за послѣдніе нѣсколько лѣтъ увеличились, видно изъ того, что въ 1895 г. заводъ производилъ 1.049.253 п. рельсовъ, въ истекшемъ-же операціонномъ году производительность завода дошла до 4.731.083 пуд. рельсовъ, кромѣ того произведено въ 1900 году 5.877.762 п. чугуна, 5.718.384 п. желѣза и стали, въ видѣ полупродукта и 3.219 п. металлическихъ издѣлій. Предполагается въ 1901 г. произвести: чугуна—6 милл. пуд., желѣза и стали полупродукта—7 милл. п., готоваго продукта—7 милл. п., металлич. издѣлій—400.000 п. Число рабочихъ Дружковскаго завода—до 2400 чел. Заводъ состоитъ изъ слѣдующихъ частей: 1) углепромывной и группы 42 коксовыхъ печей, 2) доменнаго цеха, 3) бессемеровскаго отдѣленія, 4) рельсопрокатной и рельсоотдѣлочной мастерскихъ, 5) мартеновскихъ печей, 6) проволочнаго и листопрокатнаго отдѣленія и 7) разныхъ ремонтныхъ службъ завода.

Постараемся въ краткихъ чертахъ, пользуясь имѣющимися у насъ подъ руками свѣдѣніями, къ сожалѣнію, не новѣйшими, дать описаніе внутренняго устройства всего завода. Движеніе обрабатываемыхъ матеріаловъ

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

совершается въ одномъ направленіи отъ начала до конца операцій, причемъ заводскія постройки расположены параллельными рядами. Вагоны съ рудою и флюсами поступаютъ по узкоколейной вѣткѣ въ $2^1/_2$ вер. на каменныя эстакады, вышиною въ 10 м., гдѣ и разгружаются лопатою. Одновременно на эстакадахъ могутъ разгружаться 10 вагоновъ. Вагоны съ углемъ, предназначеннымъ для коксованія, поступаютъ къ дробильной фабрикѣ. Заразъ могутъ разгружаться по 2 вагона. Углепромывальная фабрика—системы Schüchtermann & Kremer съ денною производительностью въ 35.000—40.000 пуд.; коксовыя печи—системы Дюри и Бернаръ, съ суточною производительностью въ 7.000 п. кокса. Теряющимся жаромъ коксовыхъ печей нагрѣваются 3 водотрубные паровые котла, системы Бабкокъ и Вилькоксъ съ поверхностью нагрѣва $3 \times 218\ m^2 = 654\ m^2$ съ дымовою трубою въ 35 m. вышины. Существующія на Дружковскомъ заводѣ 2 доменныя печи имѣютъ боковое улавливаніе газовъ, при помощи прибора Парри (воронки). Колошниковая площадка поддерживается на желѣзныхъ трубчатыхъ колоннахъ. Къ этимъ колоннамъ укрѣплены кронштейны на которыхъ располагаются кольцеобразныя платформы въ 5 ярусовъ, дѣлающихъ доступъ ко всѣмъ частямъ печи вполнѣ удобнымъ. Башня колошниковаго подъема желѣзная, раскосной системы. Высота до разгрузочной площадки 26.325 m. Она по всей высотѣ состоитъ изъ 3 отдѣленій. Ноги башни образованы изъ углового желѣза $150 \times 125 \times 15$ mm. На верху башни расположены 2 направляющихъ шкива, діам. 3.518 m., имѣющихъ наклонное положеніе относительно оси барабана машины. Подъемная паровая машина о 2 цилиндрахъ, реверсивной системы, расположена у основанія башни, въ среднемъ отдѣленіи и поднимаетъ

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

заразъ по 2 вагончика. Размѣры: діам. цилиндровъ—0,350 m., ходъ поршней—0,600 m., діам. барабана—3,300 m., число обор. въ минуту—60, скорость поршней—1,20 m., скорость клѣтей—1,45 m., упругость пара—7 атм., сила машины—N=60 л., вѣсъ машины—18 тоннъ, стоимость—16,500 марокъ. Заканчивая описаніе доменныхъ печей, скажемъ что онѣ имѣютъ по 8 фурмъ, суточная производительность каждой печи—до 10,000 п. передѣльнаго чугуна, при каждой печи по 6 воздухонагрѣвательныхъ приборовъ Каупера, высотою до свода 21,57 m. и 3000 m^2 нагрѣвательной поверхности. Въ особомъ зданіи установлено 6 нагрѣваемыхъ доменными газами паровыхъ котловъ Ланкаширской системы фабрики Фицнеръ и Гамперъ. Размѣры: длина 10 m., діаметръ—2,24 m., діам. жаровыхъ трубъ—0,820 m., нагрѣвательная поверхность каждаго—93 m^2, итого 6 котловъ—558 m^2, упругость пара—7 атмосферъ; для этой группы паровыхъ котловъ и для кауперовъ служитъ общая кирпичная дымовая труба въ 80 m. высоты, сила тяги ея—35 mm. 2 воздуходувныя машины Дружковскаго завода горизонтальныя, компаундъ, фирмы A. H. Oechsel-Hauser Maschinenbau-Actiengesellschaft-Siegen. Размѣры: діаметръ паровыхъ цилиндровъ—малаго—0,350 m., больш.—1,250 m., воздушн. цилиндровъ—больш. 2 m., ходъ поршней—1,50 m., число воздушн. цил.—2, число обор. въ минуту—смотря по надобности—отъ 28 до 40, наибольш. густота воздуха 53.2 ctm., при 30 оборотахъ слышенъ мягкій, глухой стукъ войлочныхъ клапановъ, при отсѣчкѣ на $^1/_3$ хода въ маломъ цилиндрѣ сила машины N=570 лош., отношеніе количества воздуха къ объему доменной печи $= \frac{510}{365} = 1{,}40$, вѣсъ машины—120,000 kg., вѣсъ маховаго колеса—14,500 kg., вѣсъ

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

2 верт. возд. насосовъ съ холодильникамъ—13,300 kg., стоимость машины на мѣстѣ, въ Зигенѣ—88,250 марокъ. Каждый паровой цилиндръ въ состояніи работать отдѣльно, смазка паровыхъ поршней производится винтовымъ приборомъ Риттера. Изъ воздуходувныхъ машинъ компаундъ въ Донецкомъ бассейнѣ, это первая по времени установки. Переходя къ бессемеровской литейной фабрикѣ, отмѣтимъ, что, за отсутствіемъ коллектора, для бессемерованія, здѣсь употребляется, помимо жидкаго доменнаго чугуна, и доменный штыковой чугунъ, переплавленный въ вагранкахъ. Для этой цѣли, въ зданіи, сосѣднемъ съ бессемеровской фабрикой, установлены 2 вагранки, высотою 6 m., каждая съ часовою производительностью до 20 тоннъ. При вагранкахъ имѣется гидравлическій колошниковый подъемъ. Дутье доставляется вентиляторомъ Фарко, діам. 2,50 m., приводимымъ въ движеніе машиною системы Weyer & Richmond въ 85 силъ. Густота воздуха въ среднемъ 50 ctm. по водяному манометру. Слѣдуетъ отмѣтить въ высшей степени удобное расположеніе бессемеровской сталелитейной, при которомъ отливка болванокъ производится не близъ конверторовъ, а въ сторонѣ отъ нихъ, куда сталь изъ конвертора отвозится ковшомъ на телѣжкѣ; такое расположеніе дѣлаетъ болѣе удобною и менѣе опасною работу при отливкѣ, а на случай расширенія производства даетъ полную возможность поставить новые конверторы. Конверторовъ 3, каждый вмѣстимостью въ 8—10 тоннъ. Для бессемеровской фабрики служитъ отдѣльная воздуходувная машина двойная, горизонтальная, компаундъ. Распредѣленіе пара клапанное, системы Зульцера. Отсѣчка перемѣнная, автоматическая, управляемая центробѣжнымъ регуляторомъ. Воздуходувные цилиндры имѣютъ наружное охлажденіе водою. Размѣры: діа-

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожи, гвоздей, цемента и пр.

метръ малаго пароваго цилиндра—0,95 m., большаго пароваго цилиндра—1,50 m., воздуходувныхъ цилиндровъ—1,30 m., ходъ поршней—1,60 m., число оборотовъ въ минуту—40, давленіе воздуха—2 атм. Машина имѣетъ до 1400 л. с. Близъ этой машины расположены 2 тройныхъ скалковыхъ насоса безъ маховаго колеса, но съ трехколѣнчатымъ валомъ, каждый накачивающій воду въ аккумуляторъ. Дѣйствіе ихъ періодическое, управляемое самимъ аккумуляторомъ. Діам. парового цил.—0,420 m. и насосныхъ скалокъ—0,115 m. при ходѣ поршней—0,56 m. При 40 оборотахъ каждый насосъ даетъ 1,25 m^3 воды въ минуту, при давленіи 30 атм., при упругости пара minimum 4,50 атм. Эти насосы служатъ для дѣйствія всѣхъ гидравлическихъ приборовъ завода. Аккумуляторъ, вмѣстимостью 1 m^3, съ поршнемъ, діам. 0,510 m.. при величинѣ хода—5 m. Діаметръ цилиндра—0,540 m. При бессемеровской фабрикѣ имѣется мастерская для изготовленія днищъ, съ паровой машиною въ 35 силъ системы Weyer & Richmond. 1 вентиляторъ, діам. 1 m. для шпигельныхъ вагранокъ, 1 паровая дробилка, 1 приборъ для перемѣшиванія массы, изъ которой изготовляются днища, 1 компрессоръ, сжатымъ воздухомъ котораго работаетъ воздушный молоточекъ, служащій для утрамбовки формъ. Тутъ-же помѣщается сушильня для днищъ. Паръ для бессемеровскаго производства доставляется 3 водотрубными паровыми котлами, системы Бабкокъ и Вилькоксъ, съ нагрѣв. поверхн. $3 \times 208 = 624$ m^2. При нихъ общая дымовая труба, высотою 45 m. Количество плавокъ (по 8 тоннъ) въ день доходитъ до 25. Суточная производительность до 400 t. болванокъ, соотв. $6 \times 400 = 2400$ рельсамъ. Переходя къ рельсопрокатной фабрикѣ, отмѣтимъ, что особеннаго вниманія заслуживаетъ примѣненіе механическихъ устройствъ

А. Браухли, Харьковъ Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

для загрузки болванокъ въ нагрѣвательныя печи, для вынимания ихъ изъ печей, при передвиженіи и передачѣ болванокъ изъ печей на ролики отъ одного стана къ другому (всѣхъ становъ три: обжимный, черновой и отдѣлочный). Для подачи въ вальки, съ той и другой стороны, служатъ ролики. Прокатка въ послѣднихъ ручьяхъ при очень большой длинѣ полосъ (шестерной длины рельсовъ) производится при помощи подвѣсныхъ желобовъ, снабженныхъ роликами, что представляетъ не малое удобство, безопасность для рабочаго и свободу движенія внутри фабрики. Печей 2: одна большая на 15 болванокъ, другая—меньшая. Упомянутые выше ролики приводятся въ дѣйствіе реверсивной 3 цилиндровой паровой машиной фирмы Couillet, въ Бельгіи, съ трехколѣнчатымъ валомъ. Распредѣленіе пара въ каждомъ цилиндрѣ совершается посредствомъ одного цилиндрическаго золотника, при пособіи кулиснаго механизма типа Joya, безъ эксцентриковъ, но съ приводомъ отъ шатуна. Для обращенія хода имѣется вспомогательный паровой цилиндрикъ съ маслянымъ катарактомъ. Передача движенія нижней оси валковъ прямая, безъ шестеренъ. Размѣры: діам. паров. цил.— 1,10 m., ходъ поршней – 1,25 m., діам. цилиндр. золотниковъ—0,45 m., діам. шеекъ и цапфъ колѣнч. вала— 0,425 m., діам. штоковъ пар. цил.: впереди – 0,140 m., позади — 0,110 m., длина шатуновъ — 3,10 m. Число оборотовъ въ минуту устанавливается, по мѣрѣ надобности, отъ 20 до 150, упругость пара — 6 атм., сила машины—3500 лош., максимальная—свыше 5000 лош. Машина безъ холодильника. Вѣсъ машины—8700 п., стоимость на мѣстѣ, въ Бельгіи 120,000 фр.=48,000 р. Для дѣйствія этой машины въ особомъ помѣщеніи установлено 6 водотрубныхъ котловъ Бабкокъ и Вилькоксъ съ нагрѣв. пов. $6 \times 218 = 1308$ m^2. При нихъ

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

кирпичная дымовая труба, высотою 60 m. Установленные въ рельсопрокатной прокатные станы принадлежатъ французской фирмѣ A. Delatre & C⁰ à Ferrière, L. A. Grande. Размѣры ихъ: обжимной—діам.—0.810 m., длина—3,470 m., черновой—діаметръ—0,775, длина—2,200 m., отдѣлочный—діаметръ—0,775 m., длина—2,000 m. Обжимный станъ работаетъ при 15—40 обор. въ минуту, черновой—при 60—80, отдѣлочный—при 100—150. Наибольшая скорость прокатки—6,08 m., наименьшая—0,61 m. Прокатываемыя стальныя болванки квадратнаго сѣченія, слегка пирамидальной формы. Среднее сѣченіе—0,176 m². Рельсы катаются 6-й длины изъ болванокъ такого-же сѣченія, вѣсомъ въ 1,700 kg., при длинѣ 1,35 m. Рельсы нормальные (22½ фунта въ погон. футѣ), длиною 28 фут. = 8,53 m. и вѣсомъ 258 kg. Вѣсъ болванки причит. на 1 рельсъ—283 kg. Число пропусковъ—23. Прокатка производится съ одного нагрѣва. Въ рельсоотдѣлочной мастерской находятся слѣдующіе станки: 2 двойныхъ станка для правки рельсовъ, 6 пилъ для опиловки концовъ рельсовъ, 6 сверлильныхъ станковъ, 2 спеціальныхъ токарныхъ станка для отдѣлки прокатныхъ валковъ. Здѣсь-же имѣется механическая лабораторія для испытанія рельсовъ. Въ ней находятся 1 коперъ (для пробы ударомъ) и 2 станка для пробы на разрывъ и удлиненіе. Рельсоотдѣлочная соотвѣтствуетъ суточной производительности 1500 шт. рельсовъ. Мастерская эта приводится въ дѣйствіе полулокомобилемъ въ 65 с., сист. Weyer & Richmond, съ котломъ съ выдвижною системою трубокъ. Вспомогательныя мастерскія: 1) механическая мастерская съ различными станками, приводимая въ движеніе полулокомобилемъ въ 30 силъ, 2) чугуннолитейная съ 2 вагранками, со скопомъ въ 2 и 4 тонны чугуна. Ежегодная производительность—250,000 пуд. 3) столярная,

модельная, 4) котельная и кузница, съ полулокомобилемъ въ 30 силъ, 5) химическая лабораторія.

Водоснабженіе завода обезпечено вполнѣ, такъ-какъ заводъ стоитъ при сліяніи двухъ обильныхъ водой рѣчекъ (Криваго и Казеннаго Торца). Изъ сырыхъ матеріаловъ уголь и коксъ получаются исключительно отъ поставщиковъ изъ Донецкаго бассейна, руда—изъ собственныхъ рудниковъ въ Кривомъ Рогѣ (ст. Гейковка), известнякъ—изъ собственныхъ карьеровъ близъ станціи Константиновка. Угля и кокса за 1900 годъ получено 14,731,950 п. Руды, флюсовъ и прочихъ матеріаловъ заводъ получилъ въ истекшемъ отчетн. году 9.802.437 п. 1898/99 отчетный годъ законченъ съ прибылью въ 945,896 р. 07 к., за отчисленіемъ 5% на погашеніе стоимости недвижимости и каменныхъ строеній и 10% на погашеніе стоимости деревянныхъ строеній, машинъ и заводскаго имущества, остается чистая прибыль 182,772 р. 74 к., а за отчисленіемъ въ запасный капиталъ 5% съ этой суммы—чистая прибыль опредѣляется въ 173,634 р. 10 к., что вмѣстѣ съ остаткомъ отъ предъидущаго операціоннаго года 135,394 р. 10 к., составляетъ 309,028 р. 20 к., изъ которой отнесено 300,000 р. въ счетъ добавочнаго оборотнаго капитала, и 9,028 р. 20 к. на слѣдующій отчетный годъ. Какъ видно изъ послѣдняго опубликованнаго отчета О-ва за 1899/900 годъ, осн. кап. на 31/V 1900 г. составлялъ 4½ милл. руб. (24,000 акцій по 187 р. 50 к. = 500 фр. каждая), облигац. кап.—2,091,750 р., капит. погашенія — 900,000 р., запасный капит.—23,090 р. 35 к., дополнит. оборотный капит.—300,000 р. За 1899/900 отчетн. годъ получена чистая прибыль въ 195,006 р. 95 к., каковая отчислена постановленіемъ общаго собранія акціонеровъ на погашеніе стоимости дерев. строеній, машинъ и заводскаго

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

имущества. Общимъ собраніемъ акціонеровъ разрѣшено также 350,000 р. на новыя сооруженія.

Правленіе при заводѣ. Петербургская контора О-ва Конногвардейскій бульваръ, 11. Директоръ-распоряди-тель—*Арманъ Паскье*, инж., ст. Дружковка, на заводѣ. Предсѣдатель и Директоръ Правленія—*Э. К. Пастеръ* въ С.-Петербургѣ, Конногв. бульв., 11 и въ Парижѣ—10, Rue Soicis le Grand, вице-предсѣдатель—*Боннардель*, директора правленія: г.г. *К. Л. Мсциховскій, Н. П. Зволинскій, Астье, Шановъ* и *Вердье. Адресъ* для телеграммъ: „Донецво".

Въ недалекомъ разстояніи (не болѣе 1 версты) отъ Дружковскаго завода и 1½ вер. отъ ст. Дружковка, находится заводъ

2) **Анонимнаго Общества Южно-Русскихъ (Донецкихъ) сталелитейныхъ и строительныхъ заводовъ,**

основаннаго въ 1898 году подъ именемъ „Торецкаго сталелитейнаго и механическаго О-ва—„Société des Aciéries et Ateliers de Construction Taretzkoë", съ основн. кап. въ 1.115,241 р. 64 к., облигац. кап.—371,747 р. 21 к.

Заводъ этотъ имѣетъ слѣдующія отдѣленія: сталелитейное, чугунолитейное, механическое, вагоностроительное и кузнечное, и изготовляетъ: стальную отливку изъ маленькихъ конверторовъ Бессемера, чугунную отливку, котельныя и мостовыя работы, вагоны, вагончики всѣхъ системъ, опрокидыватели (culbuteurs), клѣти, копры, кузнечныя издѣлія, оборудованіе шахтъ, желѣзнодорожныя принадлежности, артиллерійскія и морскія орудія. Рабочихъ 700 чел. Результаты истекшаго операціоннаго года: счетъ прибылей и убытковъ: дебетъ: счетъ баланса—2,624 р. 56 к., кредитъ: прибыль на производствѣ—2,624 р. 56 к. Дивидендъ не былъ выданъ. Контора при заводѣ, правленіе въ Бельгіи—

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

Марсинель. Директоръ завода—инженеръ *Пьеръ Бонни*, инженеръ-представитель—*Іосифъ Розинъ*, бухгалтеръ—*Луи Денееръ*, правленіе: администраторъ-распорядитель: *Е. Комбье-Дюпре*, предсѣдатель совѣта администраціи—*К. Мерисъ*, администраторы—*Г. Шандлюнъ*, *П. Гредтъ*, *Е. Анри*, и *Э. Сервэ*. *Адресъ* для телеграммъ—„Тарецкое".

Ст. Константиновка, К.-Х.-С. ж. д.

(отсюда идетъ вѣтвь на Ясиноватую и Маріуполь, см. дальше). Здѣсь мы имѣемъ маленькій заводской центръ. Ближайшимъ къ станціи является гончарный заводъ

1) Тарецкаго Общества Огнеупорныхъ Издѣлій.

Правленіе при заводѣ. Предсѣдатель правленія—*И. Цвылевъ*; членъ правленія—*Н. Яковлевъ*. Общество основано въ 1898 г. съ капиталомъ въ 300,000 р. За истекшій отчетный годъ получено 51,240 р. 73 к. прибыли. Выдано въ дивидендъ 30,000 р. что составляетъ по 25 р. на акцію или 10% на капиталъ. Далѣе расположенъ заводъ

2) Бельгійскаго Акціонернаго Общества Желѣзопрокатнаго Завода въ Константиновкѣ (Société Anonyme des Tôleries de Konstantinowka).

Общество основано въ 1897 году съ основнымъ капиталомъ въ 1,218,750 р., облиг. капит.=1,125,000 р. Въ послѣдній отчетный годъ получена прибыль въ 461.519 фр. 46 с. и выдано въ дивидендъ по 15 фр. на акцію, общей суммою 73125 р. что составляетъ 6% на основн. капит. Правленіе—въ Брюсселѣ. Заводъ производитъ разное листовое желѣзо. Строятся доменныя печи и имѣются собств. жел. рудники въ Кривомъ Рогѣ (см. далѣе). Директоръ-распорядитель—*Г. Dechamps*.

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

Адресъ для телеграммъ: „Константиновка – Желѣзо". Затѣмъ слѣдуютъ стеклянный, химическій и бутылочный заводы

3) **Общества Донецкихъ Стеклянныхъ Заводовъ въ Сантуриновкѣ**[1]) **(Société des Verreries de Donetz).**

Основной капиталъ общества 5 милл. франковъ. 3-й операціонный годъ (съ 30 іюня 1899 по 30 іюня 1900 г.) законченъ съ прибылью въ 152,646 р. 05 к. Дивидендъ не былъ выданъ. Общество изготовляетъ: оконныя стекла бѣлыя и цвѣтныя, химическіе продукты для цѣлей стекляннаго производства (глауберову соль и кислоты всякаго рода) и бутылки. (Общество Донецкихъ стеклянныхъ заводовъ пріобрѣло недавно бутылочный заводъ самостоятельно основаннаго „Общества Донецкаго Бутылочнаго Завода" съ годичнымъ производствомъ въ 10 м. бутылокъ). Правленіе—въ Брюсселѣ. Директоръ-распорядитель завода—*Фернандъ Ламбертъ*, бухгалтеръ стекляннаго завода – г. *Эвмарфопуло*, бутылочнаго завода *А. Г. Петерсъ*. *Адресъ* для телеграммъ:—„Константиновка–Стекло" и „Константиновка–Бутылка".

Близъ стекляннаго завода расположенъ зеркальный заводъ

4) **Анонимнаго Общества Зеркальныхъ Заводовъ на Югѣ Россіи (Société Anonyme des Glaceries du Midi de la Russie).**

Основной капиталъ—6 милл. фр., раздѣленный на 24000 акцій, по 250 фр. каждая. Правленіе въ Шарлеруа (Бельгія). Составъ правленія почти одинаковъ, что

[1]) Сантуриновка—названіе поселка, гдѣ расположены всѣ заводы.

и въ предыдущемъ Обществѣ. Директоръ-распорядитель правленія — г. *Депре*, директоръ-распорядитель завода—*Фирменъ Прояръ*, бухгалтеръ — *К. А. Ивановъ*, глав. инж.—*Фирменъ Прояръ-сынъ*. Общество это входитъ въ составъ образовавшейся въ 1899 г. Конторы всѣхъ русскихъ зеркальныхъ заводовъ (Сѣвернаго Стекольно-промышленнаго Общества, Московскаго Стеклопромышленнаго Общества и Русско-Бельгійскаго О-ва для Производства Зеркальныхъ Стеколъ), функціонирующей подъ именемъ „Конторы по продажѣ производства Русскихъ зеркальныхъ заводовъ въ С.-Петербургѣ". Заказы Обществу Зеркальныхъ Заводовъ на Югѣ Россіи направляются въ С.-Петербургскую контору (Кузнечный пер., 2), каковою и исполняются. Заводъ выдѣлываетъ зеркальныя стекла, зеркала, иллюминаторы и пр. Рабочихъ 200 чел. *Адресъ* для телеграммъ: „Константиновка-Зеркало; Петербургъ-Русгласъ".

Ст. Дылѣевка, К.-Х.-С. ж. д.

1) Известковые карьеры г. Аптекаря.

Производительность за истекшій отчетный годъ 476,724 п.

2) Каменноугольная копь г. Ищенко.

Добывн. спос.—100,000 п. За истекшій отч. годъ отправлено 290,088 п. предполагается добыть въ текущемъ году 100,000 п.

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

Ст. Никитовка, К.-Х.-С. ж. д.

1) Акціонерное О-во „Ртутное Дѣло А. Ауэрбаха и К°".

Обществу принадлежатъ: ртутные рудники (единственное производство ртути въ Россіи), ртутный заводъ и каменноугольные рудники, — въ 3 верст. отъ ст. Никитовка. Предпріятіе основано гор. инж. А. А. Ауэрбахомъ, разработка началась въ 1885 году. Насколько предпріятіе прогрессируетъ видно изъ слѣдующихъ цифровыхъ данныхъ: добыто ртути: въ 1887 г.— 3911 п. 13¼ ф., въ 1888 г. —10274 п. 10 ф. въ 1889 г.— 10202 п. 30 ф., 1890 г.—17835 п. 32 ф. 1891 г.— 19772 п., 1892 г.—20926 п., 1893 г.—12271 п. 26 ф., 1894 г. —11965 п., 1895 г.—26500 п., 1896 г. —30004 п., 1897 г. —37600 п., 1898 г. – 22122 п., 1899 г. – 22126 п. Уменьшеніе въ добычѣ рудъ, противъ предыдущихъ годовъ, произошло, какъ усматриваемъ изъ доклада правленія, прочитаннаго на общемъ собраніи акціонеровъ, по оплошности машиниста, допустившаго пожаръ, отъ котораго насосныя камеры и часть водоотливной шахты завалились и помимо того, что на возстановленіе ихъ потребовались довольно крупные расходы, но потрачено было и много времени, за которое насосы бездѣйствовали и рудникъ до извѣстнаго горизонта былъ затопленъ, вслѣдствіе чего и добыча рудъ значительно понизилась. Нижніе горизонты, на которыхъ должна была производиться главная добыча, были отлиты лишь въ маѣ мѣсяцѣ. По 1 іюня 1900 г. добыто ртути 8728 п. Анализъ рудъ: № 1 —15,55, № 2 – 1,70, № 3—0,47, № 4—0,38. Дѣйствуютъ 3 ртутныхъ шахты: Софія, Желѣзнянская и Чагарнская. Мощность ртутнаго рабочаго пласта отъ 4 до 30 саж. Разработка его производится на 60 саж., подготовляется на 70 саж. На ртутномъ рудникѣ для водоотлива служатъ насосы

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

Вортинтона, имѣются 3 подъемныхъ машины изъ коихъ одна - въ 50 силъ. Электричество примѣняется пока въ видѣ поверхностнаго освѣщенія. На ртутномъ рудникѣ занято 500 рабочихъ. При ртутномъ заводѣ имѣются: 4 шахтныя печи, системы А. Ауэрбаха, обжигающая въ сутки каждая до 2,500 п. крупной руды, 4 двойныя печи, системы Чермака, обжигающія каждая до 2,500 п. средней крупной руды, 1 двойная отражательная печь Идрійской системы, обжигающая въ сутки до 500 п. мелкой руды, 1 печь системы А. Ауэрбаха, обжигающая 500 п. мелкихъ рудъ и 1 ретóртная печь, системы А. Ауэрбахъ, обжигающая до 50 п. ртутной сажи. Угля добыто: въ 1898 г. - 1,586,509 п., въ 1899 г. – 3,458,509 п., 1900 г. по 1 сентября— 2,952,612 п. и предполагается добыть въ 1901 г. — $7^1/_2$ милл. пудовъ. Добывн. спос. рудника $7^1/_2$ милл. пуд. Уголь содержитъ 20,82% летучихъ веществъ, 1,64% золы и 0,79% сѣры. Дѣйствуютъ 3 угольныхъ шахты: Марія, Людмила и Надежда. Разрабатываются слѣдующіе пласты: куцый, мощностью $^7/_4$, толстый — $^6/_4$, двойникъ — $^6/_4$, водяной — $^5/_4$, девятка — $^4/_4$, мазурка — $^7/_4$, кирпичевка — $^1/_4$, черная курганка — $^4/_4$. Производится разработка на глубину 64 саж. и 18 саж., но подготовляется и на 100 саж. Подъемныя машины установленныя здѣсь, разсчитаны и на еще большую проходку. На рудникѣ примѣняются насосы Вортингтонъ, на Маріи имѣются 2 подъемныхъ машины: 1 въ 500 силъ и 1 въ 20 силъ, на Людмилѣ — 1 въ 50 силъ и 1 въ 8 силъ, на Надеждѣ – 1 въ 15 силъ. Устанавливаются также 60 коксовыхъ печей, системы Коппе, съ производительностью 5 милл. пуд. въ годъ. На угольномъ рудникѣ занято 500 рабочихъ. Рудники вполнѣ благоустроены: имѣется церковь и 2 школы, читальня, театральный залъ, больница на 20 кроватей, съ вра-

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ. гвоздей, цемента и пр.

чемъ, 2 фельдшерами и акушеркой — фельдшерицей. Ртутнымъ рудникомъ и заводомъ занято подъ поверхностныя постройки 65 десятинъ, угольнымъ рудникомъ — 30 десятинъ; всей-же земли имѣется: собственной — 520 десят. и заарендовано 240 десят. Основной капиталъ Общества составляютъ 12000 акцій по 125 р. золотомъ, кредитн. на сумму 2.250,000 р. и облигацій на сумму 1.115,700 р. За минувшій операціонный годъ получена прибыль, сумма которой опредѣлилась въ 183,974 р. За произведенными отчисленіями къ выдачѣ въ дивидендъ назначено 84,000 р., т. е. по 7 р. на акцію, что составляетъ $3^3/_4$ проц. на основной капиталъ предпріятія. Правленіе помѣщается въ С.-Петербургѣ, Царицынъ-Лугъ, 7 — 1. Составъ правленія: директоръ-распорядитель Общества — горн. инж. *А. А. Ауэрбахъ*, директора — *Д. В. Стасовъ*, *В. Я. Евдокимовъ*. Управл. конторой — *К. К. Флугъ*, бухгалтеръ — *И. П. Мухинъ*, кассиръ — *К. Д. Прилуцкій*. Мѣстное управленіе въ Никитовкѣ: завѣд. администр. — хозяйствен. частью — граж. инж. *Е. К. Борткевичъ*, завѣд. ртутными рудниками — штейг. *А. А. Шепелевъ*, главный бухгалтеръ — *К. О. Катышевцевъ*, секретарь „Ртутнаго Дѣла“ — *П. В. Надѣинъ*, завѣд. угольн. рудниками — горн. инж. *С. А. Ауэрбахъ*, помощникъ завѣд. угольн. рудниками — горн. инж. *А. А. Неклюдовъ*, секретарь при управленіи угольнаго дѣла — *Н. С. Судейкинъ*. *Адресъ* корреспонденціи: простой — ст. Никитовка, К.-Х.-С. ж. дор., заказной и денеж. — Горловское почт. отд. Екат. губ., телеграммы: ртутному руднику и заводу — „Никитовка — Ауэрбаху“ или „Никитовка — Ртутный“ угольному — „Никитовка — Сауэрбаху“.

2) **Анонимное Общество Никитовскихъ Каменноугольныхъ Копей (Société des Charbonnages de Nikitovka),** арендуетъ землю у крестьянъ с. Зайцева, Желѣзнян-

ской волости, Бахмутскаго уѣзда, Екатеринославской губ., пространствомъ въ 4,144½ дес. Общество учреждено въ 1900 г. и находится въ строительномъ періодѣ. Основной капиталъ Общества состоитъ изъ 10 милл. фр., раздѣленныхъ на 20,000 акцій, по 500 фр. каждая. Правленіе Общества въ Парижѣ. Директоръ-распорядитель - г. *Раймондъ*, помощникъ директора—гор- инж. *В. Н. Френцъ*. *Адресъ* для телеграммъ: „Никитовка—Никитголь", прост., заказн. и денежн. корреспонд.—Горловка, Екат. губ.

3) **Каменноугольная копь М. П. Минаева и К°,**
вывезено за истекшій отчетн. годъ 517,902 п. *Адресъ:* прост. корр. и телегр.—Никитовка, зак. и ден.—Горловка.

4) **Каменноугольная копь Х. М. Розовскаго,**
въ 5 верст. отъ ст. Никитовка. Управляющій—*М. С. Рафаловичъ*. Добыто въ истекшемъ отч. году 860,298 п. *Адресъ:* прост. корр. и телегр.—Никитовка, зак. и ден.—Горловка.

5) **Каменноугольная копь М. Ф. Карасева,**
вывезено за истекшій отчетн. годъ 227,850 п. *Адресъ* прост. корр. и телегр.—Никитовка,зак и ден.—Горловка.

6) ***Каменноугольная копь Желѣзнянскихъ крестьянъ.**
Добывная способность 4 милл. п. Вывезено за 1899 г. около 7000 ваг.

7) ***Каменноугольная копь П. В. Сергѣева.**
Добывается паровично-кузнечный уголь. За истекшій отч. годъ отправлено 266,232 п. *Адресъ:* прост. корр. и телегр.—Никитовка, зак. и ден.—Горловка.

8) ***Каменноугольная копь М. И. Тульчинскаго.**
Адресъ: прост. корр. и телегр.—Никитовка, зак. и ден.—Горловка [1]).

[1]) * Обозначенныя этимъ знакомъ копи, между ст. Желѣзной и Никитовкой, въ виду ихъ незначительности, помѣчены на картѣ общимъ именемъ „желѣзн. крестьяне".

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

9) Государево-Байракскія Доломитныя копи инж. Н. Н. Глѣбова.

Копи находятся въ 5 вер. отъ ст. Никитовки и основаны владѣльцемъ въ декабрѣ 1898 г. Разработка началась въ апрѣлѣ 1899 г. Ежегодная производительность копей—до $2^1/_2$ милл п. Разрабатывается доломитъ съ содержаніемъ: гигроскопической воды - около 0,2%, кремнезема (SiO_2) — отъ 0,6 до 2,5%, окислы желѣза и Алюминія ($Al_2O_3+FeO_3$) - 1,5 до 2.5%, магнезіи (MgO) — отъ 16 до 21,5%. Изысканіями подготовлено къ выработкѣ нѣсколько десятковъ милліоновъ пудовъ доломита указаннаго качества. Потребителями копей состоятъ почти всѣ крупные заводы южнаго раіона, какъ-то: Брянскій и Трубопрокатный (бывш. Шодуаръ) - въ Екатеринославѣ, Гартмана - въ Луганскѣ, Донецко-Юрьевскій - на ст. Юрьевка, Сулинскій - Пастухова, Русско-Бельгійскаго О-ва—Петровскіе Заводы, Никополь-Маріупольскій - на ст. Сартана и др. Пласты доломита залегаютъ въ 3 горахъ, носящихъ мѣстное названіе „Гольма“. Длина простиранія пластовъ — до 3 вер., мощность пласта—отъ 1 арш. до 2 саж. Рабочихъ - до 100 ч. Управляющій копей - *П. Д. Голиковъ*. Адресъ: телегр. „Никитовка - Доломитъ“, зак. корр. - Горловка, Екат. губ., прост. корресп. - ст. Никитовка, К.-Х.-С. ж. д.

Ст. Горловка.

Каменноугольныя копи Общества Южно-Русской Каменноугольной Промышленности.

Основной капиталъ Общества — 4.143,500 р., облигац. — 3,662,812 р. 50 к. За истекшій отч. годъ получено прибыли — 309,178 р. 44 к. Выдано въ дивидендъ по 8 р. 95 к. на акцію, итого всего — 223,750 р., что

составляетъ 5,4% на вложенный капиталъ. Правленіе О-ва—въ С.-Петербургѣ, Знаменская, 35. Предсѣдатель правленія—*Н. К. Флиге*, директора правленія: *А. Эллиссенъ* (предсѣд. Парижскаго комитета О-ва), *С. Лилієнталь*, *Т. Ломбардо*, *Э. Мей*, *А. Власто*, *Г. Винеръ*, члены правленія: виконтъ *Ф. Бенедетти*, *Г. Фонтенъ*, *И. В. Вернудаки*, *В. Поваляевъ*, члены ревизіонной коммиссіи: *М. Г. Гингеръ*, *И. М. Полежаевъ*.

Уставъ О-ва Южно-Русской каменноугольной промышленности утвержденъ правительствомъ 9 апрѣля 1872 г. Такимъ образомъ, это Общество является однимъ изъ старѣйшихъ предпріятій Донецкаго каменноугольнаго бассейна. Разработка началась 1873 года. Въ то время, русская каменноугольная промышленность находилась еще только въ зачаточномъ состояніи и піонерамъ этого дѣла пришлось потратить не мало усилій, дабы преодолѣть многочисленныя препятствія, являвшіяся со всѣхъ сторонъ и мѣшавшія правильному росту промышленности. Къ разнымъ трудностямъ, связаннымъ съ технической частью дѣла, которую надо было насадить въ странѣ, въ ту пору не имѣвшей правильно постановленной фабричной промышленности, присоединялось отсутствіе рабочаго населенія, которое приходилось пріучать къ горнымъ работамъ. Не менѣе важнымъ вопросомъ, который надо было рѣшить—являлся вопросъ сбыта; въ дѣйствительности, дѣло шло о томъ, чтобы ввести на нашъ рынокъ, новый сортъ топлива, раціональное употребленіе котораго было еще, такъ сказать, неизвѣстно, вслѣдствіе массы лѣсовъ, покрывавшихъ въ ту пору страну. Пришлось устраивать угольные склады въ главныхъ русскихъ промышленныхъ центрахъ; нужно было, также, путемъ неустанныхъ усилій, убѣдить желѣзныя дороги замѣнить дрова углемъ и побѣдить недостатокъ довѣрія, которое

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

внушало имъ тогда это топливо; въ настоящее-же время, напротивъ того, можно констатировать фактъ, что желѣзныя дороги употребляютъ почти исключительно уголь и что, несмотря на основаніе многихъ каменноугольныхъ рудниковъ, Донецкій Бассейнъ едва успѣваетъ покрывать все увеличивающійся ростъ потребленія каменнаго угля въ Южной Россіи. Первые шаги Общества въ разработкѣ каменноугольныхъ копей велись подъ руководствомъ горн. инж. П. Н. Горлова, котораго можно назвать піонеромъ каменноугольной промышленности Донецкаго Бассейна; ему принадлежала честь назвать своимъ именемъ Горловку, въ настоящее время представляющую собой главный каменноугольный пунктъ бассейна, и онъ былъ первый, введшій потолко-уступную систему выработокъ,—весьма смѣлая задача, въ виду абсолютнаго отсутствія въ ту эпоху горнорабочихъ и техническаго персонала. Дабы сформировать сословіе завѣдующихъ работами, Общество было поставлено въ необходимость основать въ 1878 г. въ Горловкѣ спеціальную школу, утвержденную правительствомъ, выпускающаго своихъ учениковъ съ дипломомъ штейгеровъ. Усилія, которыя Общество употребляло, дабы насадить въ Россіи въ большихъ размѣрахъ каменноугольную промышленность, были впродолженіи многихъ лѣтъ неблагодарной задачей. Нижеприведенныя статистическія данныя свидѣтельствуютъ о тѣхъ усиліяхъ и жертвахъ, которыя пришлось положить Обществу во время перваго періода его существованія, дабы преодолѣть препятствія, о которыхъ указано выше, и достигнуть періода теперешняго расцвѣта, характеризующаго быстрое и непрестанно прогрессирующее его развитіе. Съ 1873 по 1890 г., то-есть, въ продолженіи 17 лѣтъ, ежегодная производительность колебалась въ предѣлахъ 5,490,000—

18,300,000 п. угля. Въ теченіи этого періода 1880—1883 г.г. были особенно тяжки, вслѣдствіе трудныхъ условій, представляемыхъ угольнымъ рынкомъ, на которомъ продажная цѣна стояла въ то время ниже тої, по которой обходился себѣ продуктъ. Каждый изъ этихъ годовъ заключался болѣе или менѣе значительной потерей. Съ 1873 по 1889 г. Общество не выдавало совсѣмъ дивидендовъ, если не считать 2 - $4^1/_2$%-ные дивиденды въ 1878, 1888 и 1889 г.г. Начиная съ 1890 г. начался, наконецъ, періодъ прогрессивнаго и быстраго развитія. Къ основному капиталу, который равнялся 1,700,000 рублей прибавился облигаціонный заемъ, реализованный послѣдовательно съ 1892 по 1895 г..—въ 2,500,000 руб. мет. Основной капиталъ былъ доведенъ въ 1898 г. до 4 милл. руб. Это увеличеніе наличныхъ средствъ позволило Обществу заарендовать или пріобрѣсти въ полную собственность новыя каменноугольныя мѣсторожденія, создать новыя шахты, соединить ихъ между собой и съ существующими ж. д. линіями—рельсовыми путями. Слѣдя за ростомъ металлургической промышленности въ послѣдніе годы, Общество устроило у себя нѣсколько группъ коксовыхъ печей и присоединило къ нимъ механическія устройства сортировочной и углепромывочной фабрикъ. Старыя устройства были послѣдовательно замѣнены или дополнены устройствами новыхъ типовъ. Не мало было въ то-же время удѣлено улучшенію условій жизни рабочихъ. Эта эра благоденствія,—плодъ усилій и жертвъ, на которыя Общество себя обрекло въ продолженіе цѣлаго ряда лѣтъ, охарактеризовалась непрестаннымъ увеличеніемъ производительности и прибылей предпріятія, если не считать 1893 г., когда холерная эпидемія, разразившаяся надъ Южной Россіей, заставила часть рабочаго населенія направиться къ сѣверу. Добыча угля

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

съ 12,200,000 п. въ 1893 г. дошла до 41,536,686 п. въ истекшемъ отч. году и предполагается въ 60 милл. пуд. въ настоящемъ. Производство кокса возросло за 10 лѣтъ съ 79,483 п. до 12,114,950 п. (истекшій отч. годъ). Добывная способность копей опредѣляется въ 80 милл. пудовъ. Съ 1896 г. Общество занимаетъ, по своей производительности, первое мѣсто среди русскихъ угольныхъ копей и сдѣлалось однимъ изъ главныхъ поставщиковъ металлургическихъ заводовъ и жел. дорогъ. Общество Южно-Русской Каменноугольной Промышленности участвовало на многихъ выставкахъ и награждено знаками государственнаго герба и медалями.

Обществу Южно-Русской Каменноугольной Промышленности принадлежатъ слѣдующія копи: 1) Корсунская группа въ Бахмутскомъ уѣздѣ, Екатеринославск. губ., около ст. Горловки, состоящая изъ копей: Горловской (шахты № 1 и № 2), Желѣзнянской (шахты № 5, № 6 и № 7), Корсунской (шахты № 8, № 8 bis, № 9 и № 9 bis); 2) Чегарская копь, въ Бахмутскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губ., у ст. Никитовки; 3) Скелеватская копь, тамъ-же, на берегу Донца; 4) Краснопольская группа, въ Славяносербскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губерніи, состоящая изъ слѣдующихъ копей: Краснопольской близъ ст. Ломоватки, Черногоровской, близъ ст. Мануйловки и Бахмутской Балки, тамъ-же; 5) Богдановская копь, близъ ст. Алмазной [1]); 6) Бѣленская антрацитовая копь, въ Области Войска Донскаго, близъ ст. Каменской; 7) Тацинская антрацитовая копь, тамъ-же; 8) Таловская антрацитовая копь, тамъ-же. Копи эти занимаютъ, въ общей сложности, площадь въ 16,380 дес., изъ коихъ: Горловская копь—591 дес. собст. земли, имѣетъ подъѣздной путь въ 420 м., Же-

[1]) Всѣ эти копи каменноугольныя.

лѣзнянская копь—2402 дес., имѣетъ подъѣздной путь въ 4200 м., Корсунская копь—7377 дес., имѣетъ подъѣздной путь въ 8400 м., Чегарская копь—485 дес., Скелевотская копь—103 дес., Краснопольская копь—3478 дес., копи Черногоровка и Бахмутская Балка—224 десят., Богдановская копь—311 десят., Бѣленская копь—481 дес., Тацинская антрацитовая копь—78 дес., Таловская антрацитовая копь—103 десят. Разработка угля сконцентрирована въ Корсунской группѣ, состоящей изъ 3 участковъ: Горловскаго, находящагося въ полной собственности О-ва и Желѣзнянскаго и Корсунскаго, заарендованныхъ у крестьянскихъ обществъ этихъ селеній. На указанныхъ земельныхъ участкахъ расположены слѣдующія копи: Горловская (шахты №№ 1 и 2), Желѣзнянская (рудникъ „Альбертъ“—№№ 5 и 6), Корсунская (рудникъ „Альфредъ“—№№ 8 и 8 bis и рудникъ „Генри“—№№ 9 и 9 bis). Горловская копь представляетъ собою центръ этой группы, какъ съ точки зрѣнія географической, такъ и съ точки зрѣнія административной. Она находится въ разстояніи 3 километровъ отъ другихъ копей, съ которыми она соединена 2 подъѣздными путями, общимъ протяженіемъ въ 12,6 км. Общее число рабочихъ на этой группѣ копей доходитъ до 7000 ч.

Прежде чѣмъ перейти къ детальному описанію копей, скажемъ нѣсколько словъ о геологическомъ положеніи Корсунскаго мѣсторожденія и химическомъ составѣ добываемаго угля.

Корсунское угольное мѣсторожденіе принадлежитъ цѣликомъ къ южному склону главной антиклинальной линіи Донецкаго Бассейна (Щербиновка — Новопавловка). Направленіе пластовъ—восточно-сѣверо-восточное, паденіе — отъ 80 до 50° S.S.O. Пласты здѣсь отличаются большой правильностью направленія и од-

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожи, гвоздей, цемента и пр.

нородностью ихъ состава. Въ предѣлахъ участковъ, эксплоатируемыхъ Обществомъ, направленіе пластовъ соотвѣтствуетъ протяженію 11 км. Общая толщина угля въ этихъ пластахъ = 19,94 м. Отношеніе этой плотности къ плотности пустыхъ породъ = 1:100. Добываемый уголь долженъ быть отнесенъ къ III и IV группамъ по классификаціи Грюнера, т. е. къ жирнымъ углямъ (кузнечнымъ) и жирнымъ коротконламенным углямъ (коксовымъ).

Химическій анализъ угля слѣдующій:

Летучихъ веществъ	отъ	16,2	до	32%
Органическихъ веществъ. .	„	83,8	„	68%
Итого. .		100		100
Углерода	отъ	83	до	75%
Водорода.	„	4,5	„	5,5
Кислорода и азота	„	11,0	„	16,0
Сѣры.	„	0,9	„	2,0
Золы	„	0,6	„	1,5
Итого. .		100		100

Теплотворная способность: 7,886 единицъ теплоты. Содержаніе летучихъ веществъ, въ общемъ, уменьшается отъ юга къ сѣверу и отъ запада къ востоку.

Какъ и сказано выше, находящихся въ дѣйствіи рудниковъ—4: Горловка, Альбертъ, Альфредъ и Генри. Въ этомъ-же порядкѣ они и слѣдуютъ по времени открытія дѣйствій. Горловскій рудникъ состоитъ изъ 2-хъ шахтъ: № 1 и № 2; послѣдняя приспособлена спеціально для вентиляціи, спуска людей и крѣпленій. Уголь добывается съ глубины 234,50 м. и 383,40 м. Шахта № 1 —прямоугольнаго сѣченія, 4,20×3,50 м., крѣпленіе дубовое, раздѣлена на 3 отдѣленія. Шахта снабжена рельсовыми направляющими, системы Бріара. Провозка квершлаговъ въ этой шахтѣ дѣлается обыкновенно

ручнымъ способомъ, и, въ видѣ исключенія, иногда примѣняются 7—сантиметровые перфораторы системы Франсуа, работающіе сжатымъ воздухомъ. Коперъ—деревянный, высотою въ 21 м. надъ поверхностью, машинное зданіе—каменное.

Шкивы—чугунные, состоящіе изъ 2-хъ половинъ, діам. въ 5 m. 335 mm., они имѣютъ ободъ, шириною въ 420 mm. Плоскіе алойные канаты разсчитаны на максимальный грузъ въ 84 килогр. на □ сант. Предназначенные для обыкновенной нагрузки и для подъема изъ подготавливаемаго горизонта работъ въ 383 m. 400 mm., они имѣютъ ширину въ 360 mm., вѣсъ—16 килогр. на погонный метръ.

При теперешнемъ горизонтѣ работъ въ 234,4 m., подъемная сила каждаго каната 185,000 тоннъ каменнаго угля или камней.

Клѣти—4-хъ этажныя съ 2 вагонетками въ каждомъ этажѣ, снабжены парашютомъ Гиперсіеля и направляющими Бріара. Вѣсъ ихъ—3000 килогр., включая подвѣсныя приспособленія.

Разгрузка полныхъ вагоновъ дѣлается въ 2 этажахъ на металлическомъ полу; разгрузочная площадка, находится на 5,75 m. надъ желѣзнодорожными рельсами.

Вагонетки—емкостью въ 680 литровъ, полезный грузъ—550 килогр.

Установленная на шахтѣ № 1 углеподъемная машина поставлена въ 1891 г. фирмой „Société Anonyme des Ateliers de la Meuse à Liège“. Машина—системы Ф. Тиммермансъ и состоитъ изъ 2 американскихъ рамъ и 2 цилиндровъ—діам. 900 mm., при ходѣ поршней—1,500 m. Машина—прямого дѣйствія. Парораспредѣленіе—клапанное, съ отсѣчкой пара центробѣжнымъ регуляторомъ; бобины—діам. въ 7 m. 250 и шириною въ 430 mm., разсчитаны для плоскихъ канатовъ, ши-

риною въ 360 mm.; движущій валъ, діам. въ 420 mm. Машина снабжена паровымъ тормазомъ съ ручнымъ нажимомъ и приборомъ, не допускающимъ клѣти коснуться подъемнаго шкива и дѣйствующимъ на этотъ тормазъ. Цилиндры снабжены паровыми рубашками. Части машины разсчитаны на абсол. давленіе въ 5 атм. Нормальная нагрузка—9,704 килогр. Канаты разсчитаны на нормальный грузъ въ 10,500 килогр. Индикаторныхъ силъ—488, полезное дѣйствіе—392 л. с.

Шахта № 2, прямоугольнаго сѣченія, размѣрами 4 m.×1,80 m., крѣпленіе—дубовое, раздѣлена на 3 отдѣленія. Направляющія—Бріара и воздушная камера. Нагрузочная и разгрузочная площадки снабжены кулаками. Клѣти—4-хъ-этажныя, по одной вагонеткѣ въ каждомъ этажѣ. При средней скорости подъема 6,20 m. въ секунду, шахты № 1 и № 2 могутъ давать въ 2 восьмичасовыя смѣны 2,600 вагонетокъ, емкостью 613 гектол. или 1,400 тоннъ. Коперъ шахты № 2—деревянный, канатные шкивы (для плоскихъ канатовъ)—діам. 3,500 m., высота копра надъ желѣзнодорожнымъ путемъ—16,500 m. Канаты—алойные, 6-прядные, служатъ для подъема угля и камней съ глубины въ 234,30 m., равно для перемѣщенія людей и спуска крѣпленій. Клѣти—3-хъ этажныя, по одной вагонеткѣ въ каждомъ этажѣ, съ желѣзными перегородками, снабжены парашютами Гиперсіеля. Установленная въ этой шахтѣ углеподъемная машина, фирмы В. Либертъ, въ Ліежѣ, двухцилиндровая, діам. 600 mm. при ходѣ поршней—1 m. Паровые котлы раздѣляются на 2 группы: 1) 5 паровыхъ котловъ цилиндрическихъ, съ 2 кипятильниками, поверхность нагрѣва 82 m^2, давл. пара 4 атм. Они отапливаются шахтнымъ углемъ, посредствомъ подъемнаго приспособленія, спускающаго вагончики изъ шахты къ уровню топки и подымающаго

вагонетки съ золой. Труба—высотою въ 40 m., діам. въ верхней части—1,80 m. Депрессія—23 mm. 2) 4 паровыхъ котла, изъ коихъ 3—корнваллійской системы съ 3 топками, пов. нагрѣва—125 m^2, давл.—5 атм. и 1—цилиндрической системы съ кипятильниками. Эти котлы отапливаются газами 36 коксовыхъ печей, при 48-часовомъ коксованіи. Кирпичная труба, высотою въ 42,50 m. и діам. въ 1,80 m. въ верхней части. Депрессія—26 mm. при входѣ газа въ печныя трубы. Первая группа питается водою, доставляемою 2 питательными насосами Вортингтона, накачивающими воду въ вертикальный подогрѣватель, въ который входятъ пары подъемной машины шахты № 2, мотора вентилятора Серъ и мотора динамо-машины.

Водоочиститель—системы Дерво съ 2 фильтрами, 1 изъ которыхъ расположенъ у входа для рудничныхъ водъ, другой—у выхода. Послѣ 12-часового пребыванія въ сборномъ резервуарѣ, расположенномъ сейчасъ-же за фильтромъ у выхода водоочистителя, воды эти доводятся съ 63 до 4 гидротиметрическихъ градусовъ. Вторая группа питается такъ-же, какъ и первая, но вода просто нагрѣвается отводнымъ паромъ насосовъ, направленнымъ въ сборный резервуаръ, расположенный за водоочистителемъ.

Ежедневное количество угля, (при 26% лет. вещ.), вводимаго въ коксовыя печи—126 тоннъ, количество дистиллированнаго газа—34 тонны; количество испаряемой въ сутки воды—165,6 тоннъ; тонна вложеннаго угля испаряетъ 1,315 тонну воды; съ другой стороны, требуется 0,211 тонны летуч. вещ. для испаренія 1 тонны воды.

Вблизи шахты № 2 установленъ вентиляторъ, системы Серъ, діам. 1,800 m. Онъ соединяется съ шахтой

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

посредствомъ подземной галлереи. Устье шахты закрыто клапанами Бріара.

При депрессіи въ 42 mm., объемъ всасыв. воздуха, измѣренный во входной штольнѣ, = 30 m^3 въ секунду, тогда какъ объемъ воздуха въ вентиляціонномъ пути выхода изъ рудника испорченнаго воздуха = 19 m^3 въ секунду.

Разница, слѣдовательно, въ 11 m^3, то-есть 36,6% Эквивалентная площадь рудника = 1,29, темпераментъ = 3,42. Паровая машина русской конструкціи, 2-хъ цилиндровая, 300 mm. діам. и 600 mm. ходъ поршней, парораспредѣленіе Мейера; при 80 оборотахъ, индик. силъ—41,58. Полезное дѣйствіе = 17 лош. силъ, слѣдовательно, механич. отдачи вентилятора = 0,405. Кромѣ того, имѣется автоматическій счетчикъ оборотовъ вентилятора и автоматическій регистраторъ депрессій въ всасывающемъ отверстіи вентилятора. Далѣе, на глубинѣ 150 m. шахтъ № 1 и № 2, въ спеціальной вентиляціонной шахтѣ установленъ вентиляторъ Гибаля, слѣдующихъ размѣровъ: діам. крыльевъ — 7,470 m., ширина—1,800 m., діам. всасыв. отверстія—2,300 m., число оборотовъ при нормальномъ ходѣ—94, число оборотовъ при усиленномъ ходѣ—115, депрессія при нормальномъ ходѣ — 130 mm., при усиленномъ ходѣ— 173 mm. Одноцилиндровый горизонтальный паровой двигатель, съ 1 паровымъ цилиндромъ, парораспредѣленіемъ Мейера, безъ конденсаціи, съ передачей движенія посредствомъ 5 круглыхъ канатовъ, діам. 50 mm., имѣетъ слѣдующіе размѣры: діам. цил. — 0,600 mm., ходъ поршня — 1000 mm., давленіе въ цилиндрѣ — 5 атм., число оборотовъ при нормальномъ ходѣ—54, при усиленномъ ходѣ—67,5. Машины эти были сдѣланы въ мастерскихъ L. S. и H. Wéra frères, въ Ліежѣ.

А. Браухля, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

Вблизи шахты № 2 съ 1897 года установленъ компрессоръ работающій сжатымъ воздухомъ системы Франсуа, въ которомъ расположенъ весь трубопроводъ подъемныхъ машинъ, служащихъ для водоотлива и вентиляціи. Онъ состоитъ изъ одноцилиндроваго горизонтальнаго мотора Коккерилля, съ ручнымъ распредѣленіемъ Мейера, и изъ цилиндра компрессора для всасыванія воды, съ всасывающими клапанами. Главные размѣры діам. парового цилиндра—0,320 mm., діаметръ цилиндрич. компрессора—0,300 mm., ходъ поршней—0,500 mm., число оборотовъ—60, куб. метровъ въ часъ при 5 килогр.—350, регулирующій резервуаръ: діам.—1,250 mm., высота—5,000 mm.

Всасывающіе клапаны, расположенные на днѣ компрессора, дабы достигнуть минимальнаго мертваго пространства, управляются стержнемъ золотника отсѣчки; они снабжены пружинкой, не дѣйствующей при началѣ хода поршня, такъ что клапаны открываются при малѣйшемъ движеніи послѣдняго. Сжатый воздухъ служитъ, преимущественно, для вентиляціи подготовительныхъ работъ и выработокъ забоевъ, неизбѣжныхъ при подготовительныхъ работахъ. Эти работы, рѣдко обнаруживающія гремучій газъ, вентилируются инжекторами Кертинга; штреки при буреніи пластовъ вентилируются маленькими вентиляторами на телѣжкахъ, размѣрами 0,080 × 0,100 mm. Каждый изъ этихъ вентиляторовъ доставляетъ при 190 оборотовъ отъ 750 до 1200 литровъ. Устраивается также новый компрессоръ, 2-хъ цилиндровый, могущій давать въ часъ 1650 килогр. сжатаго воздуха, при 60 оборотахъ.

Водоотливъ въ шахтахъ не представляетъ особенныхъ затрудненій.

Водоотливъ 800 куб. метровъ въ шахтѣ № 1, сконцентрированныхъ въ резервуарѣ, емкостью въ 2500 m^3,

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

устроенномъ на глубинѣ 234,30 m., совершается помощью подземнаго вращательнаго парового насоса, установленнаго на глубинѣ 170,40 m. и снабженнаго питательнымъ насосомъ, берущаго воду изъ резервуара. Онъ непосредственно доставляетъ воду съ уровня въ 170,40 m. на 18 метровъ надъ устьемъ шахты, въ водокачки коксовыхъ печей. Насосъ этотъ поставленъ заводомъ „Société des Ateliers de la Meuse“ и состоитъ изъ: двухцилиндроваго парового двигателя—компаундъ, съ конденсаціей, парораспредѣленіемъ Мейера, измѣняющимся отъ руки, центробѣжнаго регулятора, 4 скалокъ и паровой рубашки у большого цилиндра. Размѣры его слѣдующіе: діам. мал. цилинд.—0,480 mm., діам. больш. — 0,890 mm., діам. скалокъ — 0,112 mm., ходъ поршней — 0,600 mm., число обор. въ минуту—50, расходъ воды въ часъ — 62,50 m^3. Этотъ двигатель приводитъ въ дѣйствіе, посредствомъ расположенной на валу махового колеса шестерни, главную насосную штангу питательнаго всасывающаго и нагнетательнаго насоса, діаметромъ поршня въ 0,325 mm. и ходомъ въ 1,200 mm. Эта штанга расположена въ маленькомъ гезенкѣ, глубиною въ 69 m. Насосная камера, выложенная кирпичами, имѣетъ длину въ 17 m., ширину—4,20 m. и вышину—3 m. 50. Полезное дѣйствіе насоса - 63,5% воды, поднятой на высоту 283 m., включая потери въ трубопроводѣ. Подготовляемый горизонтъ работъ въ 383,40 m. даетъ очень мало воды; она нагнетается въ резервуаръ горизонта 234,30 m. посредствомъ вертикальнаго насоса Вортингтона.

Ниже мы дадимъ описаніе углепромывочнаго устройства, присоединеннаго къ баттареѣ въ 106 коксовыхъ печей, куда ежемѣсячно поступаетъ 14,000 тоннъ угля. Остатокъ всей выработки шахты, то-есть, приб-

лизительно 15—16,000 тоннъ поступаетъ въ сортировку и складывается въ магазинъ.

Деревянныя эстакады, возвышающіяся на 5,75 m. надъ погрузочнымъ путемъ и на 5 m. надъ землею, даютъ возможность помѣстить одновременно 15,000 тоннъ.

Освѣщеніе рудничныхъ строеній, конторъ и помѣщеній для старшихъ служащихъ поддерживается 12 электрич. дугов. фонарями и 490 лампочками накаливанія.

При шахтѣ № 1 имѣется механическая мастерская съ 7 токарными, 4 сверлильными станками и разными механическими инструментами, литейная и котельная.

Закончивъ описаніе рудника „Горловка", переходимъ къ руднику „Альбертъ".

Рудникъ „Альбертъ" состоитъ изъ слѣдующихъ шахтъ: 1) шахты № 5, глубиной въ 198 m., служащей для вентиляціи, перемѣщенія людей и крѣпленій и, вспомогательно, для добыванія угля; шахта эта — прямоугольнаго сѣченія, полезныхъ размѣровъ 3,85 m. × 2 m., раздѣлена на 3 отдѣленія, крѣпленіе и направляющія — какъ у вышеупомянутыхъ шахтъ; 2) шахты № 6, глубиной въ 287,50 m. (далѣе, зумпфъ, глубиною въ 7 m.), приспособлена спеціально для добычи угля; размѣрами 4 m. 50 × 3 m. 50, раздѣлена на 3 отдѣленія, крѣпленіе — какъ и на шахтѣ № 1 „Горловскаго" рудника, снабжена, какъ и эта послѣдняя, направляющими Бріара. У двухъ пріемныхъ площадокъ устроены кулаки и, на уровнѣ 287,50 m., вѣсы съ противовѣсомъ, системы Бріара; клѣти — 4-хъ этажныя, съ 2 вагонетками въ каждомъ этажѣ, эта шахта даетъ 300 вагонетокъ въ часъ, и доставляетъ такую производительность днемъ, когда выработки въ полномъ ходу; 3) шахты № 7 глубиною 123,50 m., приспособленной спеціально для водоотлива. Средняя денная добыча рудника „Альбертъ"—4,000 вагонетокъ. Со времени

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожи, гвоздей, цемента и пр.

открытія, рудникъ „Альбертъ“ давалъ слѣдующую производительность: 1893 г. — 43,000 тоннъ, 1894— 97,600 т., 1895—149,500 т., 1896—203,700 т., 1897— 329,600 т. 1898—320,000 т., 1899—300,000 т. Относительно 1900 г. у насъ имѣются свѣдѣнія о производительности на рудникѣ „Альбертъ“ лишь за первые 3 мѣсяца, когда средняя денная производительность достигала 2,100 тоннъ.

Какъ и на Горловскомъ рудникѣ, предполагаютъ въ будущемъ дойти до горизонта въ 150 m. по вертикальному разрѣзу (или 200 m. по наклону).

Какъ упомянуто выше, рудникъ „Альбертъ“ имѣетъ 2 рабочія шахты №№ 5 и 6, изъ коихъ одна, № 5, снабжена клапанами Бріара и вентиляторомъ Сера; шахта „Альбертъ“ въ настоящее время самая значительная по своей производительности изъ шахтъ, принадлежащихъ Обществу. Шахта № 6, оборудованная клѣтями на 8 вагонетокъ, подобными клѣтямъ на шахтѣ № 1, свободно добываетъ 300 вагонетокъ въ часъ съ горизонта 287,55 m.

Добытый уголь частью (20,000 тоннъ ежемѣсячно) поступаетъ въ 2 углепромывочныя фабрики, соединенныя съ 2 баттареями коксовыхъ печей, въ числѣ 74, частью-же идетъ на сортировку; что-же касается остатка, то онъ сваливается въ кучи на эстакады; эти послѣднія, возвышающіяся на 7,75 m. надъ желѣзнодорожнымъ путемъ, умѣщаютъ 35,000 тоннъ угля.

Паръ доставляется 2 группами паровыхъ котловъ, въ 5 котловъ каждая. Паровые котлы, цилиндрическіе, съ 2 кипятильниками, пов. нагрѣва 85 m., испытанные на 5 атм.

Ежедневный отливъ 1450 m^3 воды совершается 2 подземными паровыми насосами, расположенными на уровнѣ 170,40 m. и 287,55 m.; машина прямого дѣй-

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

ствія съ 1 паровымъ цилиндромъ 0,750 mm. × 2,800 и всасывающимъ и нагнетательнымъ насосами, діам. 0,24, служитъ, какъ вспомогательная, для откачки съ горизонта 170,80 m. Всѣ шахтныя зданія освѣщаются электричествомъ.

Рудникъ „Альфредъ“ состоитъ изъ 2 шахтъ: № 8 и № 8 bis. Шахта № 8, глубиною въ 170,40 m. въ настоящее время служитъ для добычи угля, но съ окончаніемъ устройства шахты № 8 bis, она будетъ служить для вспомогательныхъ цѣлей. Шахта прямоугольнаго сѣченія, размѣрами 4 × 2 m., раздѣлена на 3 отдѣленія, крѣпленіе дубовое, направляющія Бріара. Шахта эта, заложенная въ 1897 г. дала 12,800 тоннъ въ 1898 г. и 105,400 тоннъ въ 1899. Шахта № 8 bis, заложенная въ сентябрѣ 1899 г., того-же сѣченія и теперь углубляемая, будетъ служить для провѣтриванія и въ то-же время для добычи. Предполагаютъ поднимать уголь бадьями, емкостью въ 2,80 m^3, которыя будутъ нагружаться съ горизонта работъ въ 170,40 m. опрокидываніемъ рудничныхъ вагонетокъ и разгружаться на поверхности посредствомъ открытія дверокъ, устроенныхъ на днѣ ихъ. Подъемъ угля будетъ производиться безостановочно въ обѣ смѣны. Теперешній № 8 будетъ служить впослѣдствіи для перемѣщенія людей, спуска крѣпленій и т. д., вспомогательно, для добычи угля и, главнымъ образомъ, для впуска воздуха; шахта № 8 bis будетъ приспособлена спеціально для добычи и для обратнаго выхода воздуха.

Коперъ шахты № 8 — металлическій, раскосной системы, высотою въ 17 m. отъ почвы до оси шкивовъ. Верхняя часть копра снабжена приборомъ, не допускающимъ клѣти коснуться подъемнаго шкива, состоящимъ изъ дубовыхъ угловъ, длиною въ 2,500 m. по 4 въ каждомъ отдѣленіи; подъ каждой группой угловъ

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

находятся предохранительные кулаки; наконецъ между клѣтями и канатами расположены предохранительные крючки, системы Stephen Humble. Надъ копромъ имѣется еще надстройка для сохраненія шкивовъ, гдѣ помѣщена балка, на которой прикрѣпляется муфта, когда шкивы подымаются для замѣны подшипниковъ; для спуска, въ случаѣ необходимости, бочки, имѣется подъемный блокъ.

Шкивы, въ точкѣ прикосновенія, имѣютъ діам. въ 2,700 mm. и состоятъ каждый изъ обода и чугунной головки, соединенныхъ между собою скрещивающимися рукавами изъ круглаго желѣза 0,032 mm. Круглые металлическіе канаты допускаютъ на концѣ слѣдующую постоянную нагрузку: 1 пустая трехъ-этажная клѣть— 1300 килогр., 3 пустыхъ вагонетки—825 килогр., полезный грузъ — 2000 килогр., а всего = 4.125 килогр. Примѣняемые на шахтѣ № 8 канаты отвѣчаютъ требованіямъ горнаго устава, имѣя діам. въ 31 mm., и состоя изъ 133 проволокъ, діам. проволоки въ 1,8 mm., разрыв. грузъ 41,600 килогр. (сталь—120 килогр.), при глубинѣ шахты въ 200 m. подъ осью шкивовъ. Каждые 2 мѣсяца, конецъ каната въ 2 m. длиною посылается для испытанія на прочность и изгибъ. Эти канаты служатъ среднимъ числомъ для подъема 72,000 тоннъ угля. Клѣти сдѣланы изъ стали, шириною въ 1,100 mm., длиною въ 1,660 mm., 3-хъ этажныя, состоятъ изъ 4 балокъ 150 × 80 mm., соединенныхъ рамами изъ плоскаго желѣза 100 × 15 mm. Рельсами служитъ желобчатое желѣзо 100 × 50 mm. Обѣ длинныя поверхности обшиты кровельнымъ желѣзомъ, толщиною въ 3 mm., въ которомъ продѣланы круглыя отверстія, діам. въ 40 mm. Подвѣсныя штанги изъ круглаго желѣза 25 mm., расположенныя съ каждой стороны этажей, поддерживаютъ вагонетки, когда клѣти находятся въ шахтѣ.

Клѣти снабжены парашютами, системы Марбэ. На высотѣ 7,40 m., 8,75 m. и 10,10 m. надъ ж. д. путемъ установлены 3 разгрузочныя площадки. Полъ этихъ площадокъ сдѣланъ изъ стали, толщиною въ 10 mm. Эти полы установлены на чугунныхъ колоннахъ, укрѣпленныхъ въ землѣ и не зависятъ отъ копра; такимъ образомъ, колебанія послѣдняго подъ развиваемыми усиліями подъемныхъ канатовъ не могутъ отражаться на площадкахъ. Установленная на шахтѣ № 8 паровая лебедка состоитъ изъ 2 цилиндровъ 0,383 × 0,635,2 зубчатыхъ приводовъ 1,060 и 4,240 діам. въ сцѣпленіи, 2 цилиндрическихъ барабановъ шириною 0,950, діам. 2,700 mm.; давленіе—4 1/2 атм., число оборотовъ при нормальномъ ходѣ—160. Какъ только будетъ пущена въ ходъ шахта № 8 bis, эта паровая лебедка будетъ служить лишь для спуска людей и крѣпленій и т. п. вспомогательныхъ работъ. Сигнализація между разгрузочной площадкой и дномъ шахты происходитъ посредствомъ колокола съ молоткомъ, системы Stephen Humble. При выходѣ изъ шахты, воды, нагнетаемыя подземными насосами, доставляются въ осадочный зумфъ, діам. 8 m. и глуб. 4 m., раздѣленный на 2 части, гдѣ качаютъ воду подъемный насосъ для воды, употребляемой на гашеніе кокса и подъемный насосъ для воды очищаемой. Одна изъ частей зумфа наполняется, тогда, какъ другая, заключающая воду, изъ коей успѣли исчезнуть насосы жидкаго песку, всегда сопровождающіе рудничныя воды,—питаетъ вышеупомянутые насосы. Подъемный насосъ нагнетаетъ воду въ желѣзный бассейнъ 4 × 3 × 1 m. 60, регулирующій отливъ воды, идущей на очистку. Водоочиститель системы Дерво очищаетъ въ часъ 10 m^3 воды, количество, достаточное для 500 m^2 поверхности нагрѣва. При выходѣ изъ водоочистителя, воды поступаютъ въ всасы-

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

вающій резервуаръ питательныхъ насосовъ котловъ. Такихъ насосовъ—2. Они—системы Вортингтона, двухцилиндровые, даютъ 10 m^3 въ часъ.

Баттарея паровыхъ котловъ состоитъ: 1) изъ группы въ 4 котла съ 2 кипятильниками, цилиндрическихъ, поверхность нагрѣва 90 m^2, испытанныхъ на 5 атм., отапливаемыхъ газами 40 коксовыхъ печей при 48-часовомъ обжиганіи; 2) изъ группы въ 4 водотрубныхъ котла, системы Штейнмюллера, поверхность нагрѣва 121 m^2, испытанныхъ на 10 атм.; 2 изъ нихъ отапливаются газами коксовыхъ печей, 2 другихъ держатся въ запасѣ для отапливанія углемъ, въ случаѣ, если газовъ коксовыхъ печей оказалось-бы недостаточно.

Первая группа питаетъ машины, дѣйствующія при полномъ или продолженномъ впускѣ пара, какъ-то: углеподъемную машину, питательные насосы, буровую лебедку; вторая группа питаетъ двигатели, которые можно пустить въ ходъ при слабомъ впускѣ пара, вродѣ мотора динамо-машины, вентилятора Гибаля, сортировки и мойки, подземныхъ насосовъ и, вообще, машинъ, получающихъ паръ черезъ посредство очень длинныхъ трубопроводовъ, когда является выгоднымъ пожертвовать потерею давленія для охлажденія пара. Обѣ группы соединены отводнымъ клапаномъ давленія, такъ, что вторая группа можетъ, въ случаѣ надобности, замѣнять первую. Чугунныя горлышки расположены на огневыхъ каналахъ каждаго котла для измѣренія температуры газовъ, посредствомъ пирометровъ—регистраторовъ, а чугунное горлышко, расположенное позади каждаго котла и въ каналѣ выпуска газовъ, даетъ возможность измѣрить силу тяги, посредствомъ аппарата Клейнъ. Эстакады шахты № 8—деревянныя, вмѣщающія 13—14,000 тоннъ угля. Если не обнаруживается недостачи въ желѣзнодорожномъ матеріалѣ, то

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

вагонетки направляются къ 2 деревяннымъ резервуарамъ, емкостью въ 100 m^3, регулирующимъ поступленіе угля въ сортировки. Обѣ сортировки приводятся въ дѣйствіе двухъ-цилиндровою паровою машиною въ 40 индикат. силъ.

Что касается электрическаго освѣщенія, то быстроходный вертикальный двигатель, типа Робей, приводитъ въ дѣйствіе, посредствомъ ременной передачи, динамо въ 80 амп. и 220 вольтъ. Развивающаяся электрическая энергія достаточна для 110 лампочекъ накаливанія и 4 дуговыхъ фонарей, обслуживающихъ рудникъ „Альфредъ“ и для 100 лампочекъ накаливанія и 4 дуговыхъ фонарей, обслуживающихъ рудникъ „Генри“, находящійся въ 1000 метрахъ разстоянія отъ перваго.

Установленная на шахтѣ № 8 bis углеподъемная машина, такъ-же, какъ и машина шахты № 9, построена на Горловскомъ Машиностроительномъ Заводѣ. Для этой машины, равно и для машины шахты № 9, принята система Кœре. Машина шахты № 8 bis похожа на машину шахты № 9, хотя она (№ 8 bis) и меньшихъ размѣровъ.

Она отличается, однако, отъ машины шахты № 9, въ одномъ отношеніи.

Въ машинахъ съ перемѣнной отсѣчкой пара посредствомъ регулятора, надобно при опусканіи подъемныхъ приспособленій употребить извѣстное количество времени, приблизительно 2 или 3 оборота, дабы сообщить мотору достаточную скорость, для того, чтобы регуляторъ могъ оказать свое дѣйствіе на расширеніе пара. Точно также при прибытіи, надобно умѣрить ходъ машины, такъ, чтобы, регуляторъ успѣлъ совершенно устранить расширеніе пара, дабы машинистъ смогъ хорошо управлять двигателемъ при подъемѣ

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

клѣти на дневную поверхность. При добываніи угля съ большой глубины, вліяніе этихъ нѣсколькихъ оборотовъ должно считаться ничтожнымъ; но, другое дѣло, если подъемъ совершается съ незначительной глубины, особенно, какъ въ данномъ случаѣ, когда примѣняется система Кœре, дающая канату большой радіусъ навивки. Въ этомъ случаѣ вліяніе этихъ оборотовъ, потерянныхъ для отсѣчки, такого рода, что примѣненіе отсѣчки пара, управляемой регуляторомъ, не представляетъ совсѣмъ интереса съ точки зрѣнія экономіи пара. Вслѣдствіе этого, при построеніи углеподъемной машины шахты № 8 bis, скомбинирована особая система парораспредѣленія, гдѣ таковое совершенно не зависитъ отъ скорости двигателя.

Эта задача разрѣшена устройствомъ, патентъ М. Дебоша, директора-распорядителя Горловскаго Машиностроительнаго Завода. Сущность этого устройства состоитъ въ томъ, что отсѣчныя пластины могутъ свободно расходиться или сближаться, независимо отъ дѣйствія на нихъ эксцентрика, что достигается особой кинематической цѣпью, заимствующей свое движеніе отъ верхняго центра кулиссы.

Сближеніе пластинъ происходитъ подъ вліяніемъ пружины и противовѣса, удаленіе—подъ дѣйствіемъ впущеннаго въ коробку пара. Когда въ коробкѣ нѣтъ пара, то пластины поддерживаются другъ къ другу посредствомъ противовѣса и пружины. Въ этомъ положеніи впускъ пара совершается во время всего хода поршня, напротивъ того, когда впускаютъ паръ въ коробку и если давленіе этого пара достаточно, то немедленно отсѣчные золотники расходятся въ извѣстной степени и отсѣчка функціонируетъ. Значеніе пружины видно наглядно. Если-бы на золотники дѣйствовалъ только противовѣсъ (т. е. сила постоянная), то какъ только

давленія въ коробкѣ хватило-бы, чтобы побѣдить эту силу, — два отсѣчные золотника разошлись-бы максимально и далибы каждый разъ максимальную отсѣчку. Слѣдовательно, не была-бы достигнута цѣль—соразмѣрить насколько возможно двигающую работу съ работой сопротивляющейся. Напротивъ того, прибавивъ къ дѣйствію противовѣса дѣйствіе пружины, напряженіе коей прогрессируетъ, получится положеніе равновѣсія рычага для всякаго давленія пара въ коробкѣ. Съ другой стороны, такъ-какъ работа, которую нужно осилить, въ системѣ Кœре—постоянна, то легко вычислить пружину, дабы получить болѣе или менѣе постоянную діаграмму въ паровыхъ цилиндрахъ, при всякомъ давленіи пара. Этотъ пускъ въ ходъ отсѣчки почти моментальный, такъ-какъ онъ совершается исключительно, вслѣдствіе давленія пара въ коробкѣ. Этотъ механизмъ, слѣдовательно, можно рекомендовать для шахтъ небольшой глубины и, даже, для большой глубины, въ тѣхъ случаяхъ, когда работа машины не особенно измѣняется. Особый аппаратъ, управляемый автоматически звонкомъ и ручнымъ способомъ машинистомъ, даетъ возможность остановить совершенно отсѣчку во время маневровъ или-же для спуска и подъема людей. Діам. паровыхъ цилиндровъ = 625 mm., ходъ поршней = 1 m. 250. Діам. главнаго шкива = 4 m. Всѣ части машины разсчитаны для работы при давленіи въ 5 атм.

Рудникъ „Генри“ состоитъ изъ 2 шахтъ, глубиною въ 170,40 m., сѣченія 4,10 m. × 2,10 m. Предполагается соединить этотъ рудникъ квершлагами съ рудникомъ „Альфредъ“ и устроить въ нихъ механическое передвиженіе, дабы 4 шахты могли въ одно и тоже время дать наибольшую возможную для нихъ добычу. На уровнѣ разработки, — подвѣсная камера съ 4 площадками, оштукатуренная и снабженная металличе-

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

скими полами. Благодаря таковой, имѣется возможность поднимать и опускать клѣти въ минимальное количество времени. Машина перемѣщаетъ въ часъ 300 вагонетокъ угля и камней.

Какъ сказано выше, рудникъ „Генри“ состоитъ изъ 2-хъ шахтъ: № 9 и № 9 bis. Копёръ шахты № 9 того-же типа, какъ и у шахты № 8, высотой отъ уровня земли до оси шкивовъ—21 m. Углеподъемная машина системы Кœре, построена на Горловскомъ Машиностроительномъ Заводѣ. Машина — чрезвычайно изящнаго вида, вмѣстѣ съ тѣмъ очень прочная. Она состоитъ изъ 2-хъ американскихъ станинъ, покоющихся на устояхъ во всей своей длинѣ и соединенныхъ съ кирпичной кладкой 12 болтами. Размѣры машины нижеслѣдующіе: діам. парового поршня —0,750 m., ходъ его—1,500 m., діам. главнаго шкива—5 m., діам. пар. цил. — 750 mm. Всѣ органы машины приспособлены для давленія пара въ 5 атм. Паровые цилиндры покоятся на 2-хъ чугунныхъ строганныхъ швеллерахъ. Поршни—шведскаго типа, безъ пружинъ. Кромѣ маслянокъ, продувательныхъ и другихъ крановъ, на каждомъ цилиндрѣ устроены 2 предохранительныхъ клапана, въ наиболѣе низкихъ мѣстахъ, давая возможность пустить контръ-паръ, безъ опасенія поломки. Распредѣленіе пара совершается посредствомъ уравновѣшенныхъ клапановъ: 2 паровпускныхъ клапана находятся надъ цилиндромъ, а 2 пароспускныхъ клапана подъ цилиндромъ. Клапаны и ихъ основанія построены такимъ образомъ, что устраняется всякое измѣненіе въ этихъ органахъ и достигается полная ихъ непроницаемость. Эти органы находятъ точный центръ въ крышкахъ коробокъ, содержащихъ механизмъ; такимъ образомъ устраняется всякое сгибаніе въ основаніяхъ клапановъ. 2 эксцентриковыя штанги управляютъ кулиссой,

системы Гуча, которая посредствомъ шатуна двигаетъ пластинкой, колеблющейся вокругъ своего центра; этаже пластинка приводитъ въ движеніе 4 клапана посредствомъ 4-хъ маленькихъ шатуновъ. Механизмъ, управляющій паровпускными клапанами, особаго устройства, пат. М. Дебоша, директора Горловскаго машиностроительнаго завода. Механизмомъ этимъ достигается: равномѣрный впускъ отъ 0 до 90% хода поршня, полное устраненіе пружинъ и безусловно спокойный ходъ. Регуляторъ машины снабженъ особымъ ручнымъ приспособленіемъ, дающимъ возможность остановить во всякое время дѣйствіе регулятора, а, слѣдовательно, и расширеніе пара. Это устройство необходимо во время подъема и спуска людей. Главный шкивъ—изъ чугуна и имѣетъ въ окружности деревянную отдѣлку, въ которой работаетъ канатъ. Этотъ шкивъ служитъ въ тоже время и тормазомъ. Машина снабжена такъ-же и индикаторомъ глубины съ 2-мя звонками. Машинистъ помѣщается слѣва машины, на возвышенной площадкѣ, такъ что ему удобно наблюдать всѣ машинныя части. У него подъ рукой всѣ управляющіе рычаги, то-есть, рычагъ для перемѣны хода, рычагъ для ослабленія хода, рычагъ продувательныхъ крановъ, тормазной рычагъ, равно аппаратъ, служащій для остановки дѣйствія регулятора. Вѣсъ машины—приблизительно 75 тоннъ. Машина выполнена весьма тщательно. Всѣ сальники, втулки ихъ, направляющіе подшипники и т. д. отдѣланы бѣлымъ антифрикціоннымъ металломъ, такъ-же и подшипники кореннаго вала и шейки кривошиповъ. Цапфы кривошиповъ, равно всѣ части распредѣлительнаго механизма, закалены и тщательно испытаны.

Работающіе въ этой шахтѣ круглые металлическіе канаты выдерживаютъ грузъ въ 8100 килогр. Діам. ихъ—40 mm., они состоятъ изъ 6 прядей по 27 прово-

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

локъ, діам. въ 2,34 mm., сѣченіе металла—648 кв. mm. Клѣти—стальныя, шириною 1,040 m., длиною 1,660 m., четырехъ-этажныя; они состоятъ изъ 4 подпорокъ изъ желобчатаго желѣза 120 × 55, соединенныхъ рамами изъ плоскаго желѣза 100 × 15. Рельсами служатъ угольники 80×80×12. Полы этажей сдѣланы изъ листоваго желѣза съ шероховатой поверхностью. Одинъ изъ половъ можетъ безъ труда быть поднятъ, дабы имѣть надлежащую высоту, для помѣщенія длинныхъ крѣпленій.

Для передвиженія людей служитъ только верхній этажъ, снабженный рѣшетчатыми дверями.

Клѣти снабжены парапютомъ фирмы Гумбольдъ. Цѣпи, служащія для прикрѣпленія къ канату имѣютъ винтовыя стяжки.

Расположеніе погрузочныхъ и разгрузочныхъ площадокъ—такое-же, какъ и въ шахтѣ № 8. Баттарея паровыхъ котловъ состоитъ: 1) изъ группы въ 4 двухъ-цилиндровые котла съ кипятильниками, испытанные при 5 атм., подобныхъ котламъ шахты № 8; 2) изъ группы въ 2 генератора Штейнмюллера, испытанные при 10 атм., отапливающихся углемъ, какъ и первая группа.

Вода, питающая котлы, доведена съ 63 гидротиметрическихъ градусовъ до 4^0 посредствомъ водоочистителя Дерюмо, доставляющаго 10 m^3 въ часъ,

Сортировка угля производится слѣдующимъ образомъ. При выходѣ изъ главной шахты, вагонетки опрокидываются въ 2 резервуара въ 90 m^2, расположенные надъ штоссгердами 4-хъ сортировокъ, при одной двухъ-цилндровой паровой машинѣ въ 40 силъ. Эти сортировки, того-же типа, что и находящіяся на рудникѣ „Альфредъ“, расположенные по 2 въ одномъ зданіи; онѣ распредѣляютъ уголь на 2 категоріи, изъ коихъ одна въ 12 mm. и болѣе (единственная, которую

можно очищать руками), сваливается на безконечное полотно, надъ категоріей отъ 0 до 12 mm. По очисткѣ, рядовой уголь, количествомъ 20 тоннъ въ часъ, сваливается въ желобъ американской вагонетки, причемъ вагонъ нагружается ковшемъ. Обѣ группы сортировокъ могутъ сортировать 80 тоннъ въ часъ и механическимъ путемъ грузить ихъ въ желѣзнодорожные вагоны. Въ кучу можно свалить отъ 5 до 6000 т. очищеннаго угля. По выходѣ изъ шахты десятники и тѣ изъ рабочихъ, которые работаютъ въ сырыхъ мѣстахъ, отправляются въ баню съ душами и сушилками извѣстной системы инженера Томсона. Въ этомъ-же зданіи помѣщается контора, ламповое отдѣленіе и ванны для инженеровъ и другихъ техническихъ служащихъ. Въ обширныхъ корридорахъ этого зданія по воскресеніямъ и праздничнымъ днямъ сходятся рабочіе.

Шахта № 9 bis служитъ для перемѣщенія людей, для спуска крѣпленій, подъема земли и угля для отопленія котловъ и жилыхъ помѣщеній.

Коперъ—вышиною въ 11 m. надъ поверхностью земли. Углеподъемная лебедка, подъемной способности въ 2000 килогр. полезнаго груза, скорость подъема—2,50 m. въ секунду. Разгрузочная площадка съ воздушной камерой установлена на поверхности земли. На глубинѣ 6 m. подъ землею, галлерея въ 4 m^2 сѣченія между каменными стѣнами и длиною въ 10 m., проводитъ воздухъ къ всасывающему отверстію вентилятора Гибаля, діам. 7,47 m., дающаго 180 mm. депрессіи при 115 оборотахъ.

Закончивъ описаніе шахтъ, перейдемъ къ устроеннымъ при нихъ коксовымъ печамъ.

При копяхъ О-ва Южно-Русской Каменноугольной Промышленности, имѣется 346 коксовыхъ печей, сист. Коппе съ коксованіемъ въ теченіи 48 часовъ, раздѣ-

ленныхъ на 4 баттареи, питаемыя промывочными фабриками, а именно: 1) баттарея № 1, состоящая изъ 108 печей, съ утилизаціей газовъ 48 печей для отопленія котловъ, питаемая промывочной фабрикой Франку; 2) баттарея № 5 изъ 74 печей, питаемая промывочной фабрикой Коппе; 3) баттарея № 6 изъ 74 печей, питаемая промывочной Гумбольдта, съ утилизаціей газовъ 36 печей для отопленія котловъ; 4) баттарея № 8 изъ 90 печей, питаемая промывочной Коппе, съ утилизаціей газовъ 40 печей для отопленія котловъ. Печи баттареи № 1 имѣютъ однообразную длину въ 9 m., 30 изъ этихъ печей—средней шириною 0,65 m., 74—шириною въ 0,60 m., и 4—шириною въ 0,50 m. Вышина колоши—1,60 m., что даетъ объемъ засыпаемаго угля въ 8,64 m^3 въ печахъ шириною въ 0,60 m. и въ 9,36 m^3 въ печахъ 0,65 m. Уголь содержитъ 27,5% летучихъ веществъ; по коксованіи, онъ даетъ 70% или приблизительно 5 тоннъ кокса. 108 печей этой баттареи питаются промывочнымъ устройствомъ, системы Франку, гдѣ промываніе угля совершается слѣдующимъ образомъ. Уголь, опрокинутый въ каменный резервуаръ, устроенный подъ почвой и обнесенный чугунной рѣшеткой съ квадратными дырами въ 70 mm.,—въ количествѣ 30 тоннъ въ часъ, подается норіей на 2 подвижныхъ грохота, имѣющихъ поперечно-боковое движеніе, системы Коппе. Грохоты эти размѣрами 2,800 m. × 1 m. и сортируютъ уголь на категоріи: отъ 0 до 12 mm., отъ 12 до 25 mm. и отъ 25 до 70 mm. Категорія 0—12 mm. отводится желобомъ въ подвижной барабанъ длиною 4 m. и діам. 1,40 m., дѣлающимъ 20 оборотовъ, и распредѣляющимъ опять-таки на категоріи: отъ 0 до 2 mm. и отъ 2 до 12 mm. Три высшихъ категоріи направляются къ 6 промывательнымъ ящикамъ системы Франку и, по промывкѣ, къ резервуару норіи.

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

Норія подымаетъ ихъ на значительную высоту, дабы дать время стечь водѣ, къ помѣщающейся въ отдѣльномъ зданіи дробилкѣ Карра, гдѣ они встрѣчаются съ не промытой категоріей отъ 0 до 2 mm., идущей изъ рѣшета. Изъ дробилки уголь поступаетъ въ складъ. Что-же касается камней, которые, въ промывочныхъ ящикахъ, отдѣляются отъ угля, то безконечнымъ винтомъ они забираются и направляются въ сборный резервуаръ, гдѣ, путемъ открытія широкой ванны, ихъ время отъ времени уноситъ теченіемъ воды въ расположенный на эстакадахъ резервуаръ съ продыравленнымъ дномъ и гдѣ ихъ нагружаютъ въ вагонетки. Въ этотъ-же самый резервуаръ попадаютъ и сланцы и колчеданы въ зернахъ діам. не менѣе 2 mm., которые вслѣдствіе своей плотности не проходятъ черезъ промывочное сито. Углистыя воды даютъ шламы съ содержаніемъ отъ 29 до 34% золы. Воды, идущія изъ промывальныхъ ящиковъ, даютъ шламы съ содержаніемъ золы до 60%. До возвращенія во всасывающій бассейнъ центробѣжнаго насоса, который при 2,8 ударахъ въ минуту, поднимаетъ ихъ къ гидравлическимъ грохотамъ, воды эти оставляютъ сланцевые и углистые шламы въ резервуарѣ тихоходной норіи, приводимой въ движеніе особымъ двигателемъ. Шламы двигателемъ этимъ подымаются до высоты эстакадъ, затѣмъ уже поступаютъ въ прямоугольный бассейнъ 15 × 5 × 4 m., гдѣ и заканчивается передвиженіе шламовъ. Этотъ илъ, составляющій 1,40% обращающагося въ промывочномъ устройствѣ матеріала, совершенно безполезенъ, имѣя среднее содержаніе золы въ 45%.

Баттарея № 5—наиболѣе старая по времени устройства (существуетъ съ 1894 г.), состоитъ изъ промывочной Коппе съ дробилкой, 74 печей, размѣрами 9 m. × 0,60 m. × 1,85 m. при продолжительности кок-

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

сованія въ 48 часовъ. Баттарея № 6 состоитъ изъ 2 группъ по 24 печи и одной группы въ 26 печей, газами которыхъ отапливаются паровые котлы. Она питается углемъ, въ настоящее время посредствомъ сортировки Гумбольдта, а вскорѣ—посредствомъ устраиваемой промывочной, той-же фирмы. Сортировка раздѣляетъ уголь на категоріи: отъ 0 до 18 mm., отъ 18 до 35 mm. и выше 35 mm., изъ коихъ первая посредствомъ цѣпи со скребками складывается въ резервуары, общей вмѣстимостью въ 1400 m^3. Другія категоріи очищаются на металлическихъ передвигающихся приборахъ, затѣмъ складываются вдоль погрузочнаго пути. Въ промывочной, перемѣщеніе углей отъ 0 до 18 mm. будетъ происходить слѣдующимъ образомъ. Поступая, посредствомъ цѣпи со скребками, изъ резервуаровъ къ норіи, которая будетъ доставлять ихъ въ количествѣ 40 тоннъ въ часъ, въ спиральный барабанъ, распредѣляющій ихъ на категоріи 0—2, 2—5, 5—10 и 10—18 mm., они будутъ промываться на 5 гидравлическихъ рѣшетахъ съ полевошпатовой настилкой для первыхъ категорій и съ обыкновенной настилкой для послѣдней. По выходѣ изъ рѣшетъ, эти различные сорта будутъ отцѣживаться на ситѣ и затѣмъ поступать: сортъ 10—18 mm. въ 3 сборныхъ резервуара, вмѣстимостью каждый въ 350 m^3, снабженные обыкновенными отсадочными приборами, другіе въ резервуары, откуда они будутъ поступать механическимъ путемъ къ дробилкѣ Карра. Шламовыя воды, до возвращенія къ центробѣжному насосу, будутъ оставлять свой илъ въ большихъ каменныхъ бассейнахъ. Устройство состоитъ изъ 2 горизонтальныхъ паровыхъ машинъ съ 1 цилиндромъ, діам. 450 mm. при ходѣ 800 mm., съ отсѣчкой Ридера. Въ сортировкѣ сортируются 60 тоннъ въ часъ. Промывочная сможетъ пе-

ремывать въ часъ 40 тоннъ угля 0—18 mm. съ содержаніемъ отъ 12 до 13% золы. Баттарея № 8, имѣя промывочную и дробилку, состоитъ изъ склада дробленнаго угля, вмѣщающаго 300 тоннъ, трехъ группъ по 20 и одной группы въ 30 коксовыхъ печей. Каждая печь, размѣрами 10 m. длины, 0,65 m. ширины и 2,25 m. высоты, получаетъ 8½ тоннъ угля съ содержаніемъ 17,5% летучихъ веществъ и по 48-часовомъ коксованіи, производитъ отъ 6,9 до 7 тоннъ кокса, что соотвѣтствуетъ полезному дѣйствію отъ 81 до 82%. Получаемый коксъ содержитъ среднимъ числомъ: золы—9,50, сѣры — 1,40, воды — 2 — 6%, сообразно времени года. Анализъ золы далъ слѣдующіе результаты: SiO_2 — 43,85; Fe_2O_3 — 21,92; Al_2O_3 — 20,86; CaO — 6,63; MgO — 0,88; Mn — 0,09; Ph — 0,166; S - 0,85; Fe—15,35. Перемѣщеніе углей, въ промывочной и дробилкѣ, происходитъ слѣдующимъ образомъ. По выходѣ изъ шахты, уголь сваливается въ кучу какъ можно ближе къ подземному резервуару, вмѣстимостью въ 200 m³, закрытый сверху ситомъ. На этомъ ситѣ остаются куски дерева, большіе камни и орѣшникъ. Норія набрасываетъ сюда уголь, идущій въ очистку, въ количествѣ 40 тоннъ въ часъ. Уголь этотъ затѣмъ подымается на двойной сортировочный приборъ, имѣющій поперечно-боковое движеніе, системы Коппе 2,80 × 1 m. Приборъ распредѣляетъ уголь: 0—12 mm., 12—30 mm., и 30—70 mm. Послѣднія категоріи потокомъ воды увлекаются къ промывательнымъ приборамъ для мелочи сист. Коппе, тогда какъ первая поступаетъ въ сухомъ видѣ въ резервуаръ цѣпи съ черпаками, а затѣмъ поднимается на барабанъ длиною въ 4 m. и діаметромъ 1,50 m., дѣлающимъ 20 оборотовъ въ минуту. Двѣ послѣднія категоріи потоками воды увлекаются къ 2 промывочнымъ приборамъ съ полевошпатовой настилкой; что-же

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

касается угольной пыли, то она отправляется въ дробилку Карра, гдѣ она встрѣчается съ разными категоріями, поступающими туда по промытіи. Категоріи 2—9, 5—9 и 9—15, по выходѣ изъ промывочныхъ ящиковъ, поступаютъ въ резервуаръ цѣпи съ черпаками, каковая, медленно двигаясь, опускаетъ ихъ высушенными въ дробилку Карра. Результаты промывки слѣдующіе:

	Перерабат. количество въ часъ	Содержаніе золы: до промывки	послѣ промывки
0/2 (не мытый).	6,4 тон.	10%	10%
2/5 „ „	5,6 „	12	5,4
5/9 „ „	7,2 „	12,6	5,2
9/15 „ „	9,2 „	14	4,8
15/35 „ „	7,2 „	14	5,6
35/70 „ „	4,4 „	12	6
	40 тон.	12,80%	7%
Шламы.	1,6 „	. . . .	27%
Дробленный уголь . . .	34,6 „	. . . .	7,1
Извлеченный сланецъ. . .	3,80 „	. . . .	60

Потери при промывкѣ 13,5% или 5,4 тонны въ часъ.

Этимъ мы закончили описаніе копей О-ва Южно-Русской Каменноугольной Промышленности. Остается сказать нѣсколько словъ о положеніи рабочихъ, равно о просвѣтительныхъ и санитарныхъ учрежденіяхъ.

Стремясь создать себѣ прочное рабочее населеніе, Общество употребило всѣ усилія для того, чтобы поставить рабочихъ въ лучшія условія жизни. Для семейныхъ рабочихъ построены прекрасные дома и каждый такой рабочій получаетъ безплатную квартиру изъ 3 комнатъ. Холостые рабочіе помѣщаются въ казармахъ.

Имѣется баня; по возвращеніи съ работы, всякій рабочій принимаетъ душъ и переодѣвается въ другое

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

платье. Бани устроены по типу инж. Томсона съ соблюденіемъ всѣхъ требованій гигіены.

Колоніи оставляютъ въ общемъ, довольно пріятное впечатлѣніе: проложены улицы, всѣ дома носятъ номера, имѣется прекрасный паркъ. Также о просвѣтительныхъ и санитарныхъ учрежденіяхъ не мало позаботилось Общество. Устроена образцовая больница съ аптекой, медицинскій персоналъ который состоитъ изъ 2 врачей, 2 фармацевтовъ, акушерки и штата сидѣлокъ. Школъ — 3, изъ коихъ 2 начальныя, а одна съ 5-лѣтнимъ курсомъ. Окончившіе эту послѣднюю школу поступаютъ безъ экзамена въ штейгерское училище, учрежденное С. С. Поляковымъ. На средства Общества содержится церковь. Имѣется также библіотека, театральный залъ, гдѣ устраиваются спектакли и народныя чтенія. Всѣ рабочіе застрахованы. Для нихъ устроены также спеціальная сберегательная касса. Директора копей: *А. Л. Янковскій* (комм. дир.) и гор. инж. *І. А. Кнотте* (технич. дир. и главный инженеръ). Горные инженеры: *С. М. Чекушкинъ, І. В. Плетниковъ, А. В. Мономаховъ, Г. Ф. Овсянниковъ*. Химикъ — инж.-хим. *Л. Д. Левъ*. Почтов. адр. — Горловка, Екатерин. губ., телегр. — „Горловка—Угольному“.

2) Акціонерное Общество машиностроительныхъ заводовъ въ Горловкѣ (Société Anonyme des Ateliers de Construction de Gorlowka).

Заводъ основанъ въ 1895 г. и расположенъ около ст. Горловка. Имѣются мастерскія: 1) чугунно-и мѣднолитейная, 2) механическая и сборная, 3) паровая кузница и 4) котельное отдѣленіе. Предметы производства завода: машины: подъемныя, воздуходувныя, водоотливныя, поворотныя, выправляющія для балокъ, паровыя, прессовальныя и проч., лебедки и вороты для

проходки шахтъ, вентиляторы, машины для трамбовки и насадки угля въ коксовыя печи, насосы, котлы, вагонетки и т. д.

Директоръ-распорядитель инж. *М. Дебошъ*. Правленіе—въ Бельгіи. Управленіе—при заводѣ. *Адресъ:* Горловка Екат. губ., телегр.—„Горловка—Горловодъ".

3) **Каменноугольныя шахты И. П. Алексѣева и М. Н. Руденко.**

За истекшій отчетный годъ отправлено 473 ваг. *Адресъ:* Горловка Екат. губ.

Ст. Ханженково, Екат. ж. д.

Франко-Русское Общество Берестовскихъ Каменноугольныхъ Копей.

Добывная способность—5 милл. пуд. Отправлено за истекшій отч. годъ 1.321.170 п. Предполагается добыть въ 1901 г. 3 милл. пуд. Копь соединена подъѣздным путемъ со ст. Ханженково. Директоръ—инж. *Ланжеронъ*. *Адресъ:* Пр. Корр.—ст. Ханженково, Екат. ж. д., зак. корр.—Харцызское п. о. О. В. Д., телегр.—„Ханженково—Директору".

Ст. Харцызскъ, Екат. ж. д.

1) **Наслѣдышевскій антрацитовый рудникъ горн. инж. Л. П. Быкова.**

За истекшій отчетн. годъ отправлено 46.464 п. *Адресъ:* письма—Макѣевское п. о., Обл. Войска Донскаго, телегр.—„Макѣевка—Быкову".

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

2) Каменноугольная копь Х. М. Зеновича.

За истекшій отч. годъ отправлено 729.174 п. Добывная способность—2 милл. п. Предполагается добыть въ 1901 г.—1½ милл. п. *Адресъ:* Макѣевка О. В. Д.

3) Макѣевскіе каменноугольные рудники А. В. Маркова.

Добывная способность рудниковъ 10 милл. пуд. Предполагается добыть въ 1901 г.—10 милл. п. За истекшій отч. годъ отправлено 7.670.364 п. Анализъ угля: С.—81,16—81,77%; Н.—4,91—5,05%; N.—1,00—1,01%; S—2,08—2,16%; О—нѣтъ; золы—2,5%; влажн.—0,59—1,01%. Копи соединены подъѣздными путями со ст. Харцызскъ (14 вер.) и Ясиноватая (16 вер.). Управляющій рудниками—инж.-техн. *В. В. Долинскій. Адресъ:* корр. Харцызскъ, О. В. Д., телегр.—„Харцызскъ—Маркову".

4) Русское Донецкое Общество Каменноугольной и Заводской Промышленности.

Добывная способность копей—30 милл. пуд. За ист. отчет. годъ отправлено—8.645,922 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—25 милл. п., изъ каковаго количества произвести 6 милл. п. кокса.

Шахта „Иванъ"—глубиною въ 98 саж. Углеподъемная машина при ней въ 250 с.; водоотливная штанговая машина въ 150 с., съ колоссальнымъ маховымъ колесомъ, діам. 31′ и вѣсомъ въ 4300 пуд. Ставъ одинъ, давящій. Машина поставлена фирмою „О-во Бр. Бромлей въ Москвѣ", маховое-же колесо сдѣлано въ механическихъ мастерскихъ Макѣевскаго рудника. Цилиндръ паровой машины горизонтальный, съ золотниками Мейера. Отъ пароваго цилиндра къ насосному ставу движеніе передается посредствомъ шатуна и угольника. Обѣ эти машины имѣютъ каменные фун-

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

даменты, выложенные на гидравлическомъ цементѣ. Далѣе имѣется шахта „Софія“, на которой находится углеподъемная машина въ 50 с. съ шестереннымъ приводомъ и 2 насоса. Затѣмъ шахты: „капитальная“, „Сергѣй“ и „Владиміръ“. На копяхъ имѣются вентиляторы Гибаля. При рудникахъ имѣется коксовальная фабрика въ 340 печей, изъ коихъ 208 сист. Дюри и Бернаръ, а 132 — сист. Коппе. Предполагается въ 1901 г. произвести кокса 6 милл. пуд. Копи соединены со ст. Харцызскъ и Ясиноватая собственными подъѣздными путями. Правленіе О-ва въ С.-Петербургѣ. Директоръ-распорядитель—горн. инж. *А. В. Миненковъ*, пом. дир.—гор. инж. *Ф. Я. Абрамовъ*. *Адресъ:* письма—Макѣевское п. о. О. В. Д., телег.—„Макѣевка Русскодонецкое.

5) **Г. С. Титовъ и С. И. Симоновичъ.**

Зуевскій антрацитовый рудникъ

около с. Зуевки Таганрог. окр. О. В. Д. Доб. спос.—500.000 п. Предполагаютъ добыть въ 1901 г. 1,500.000 п. За послѣдній отч. годъ вывезено 1.178.154 п. *Адресъ:* Харцызское п. о. О. В. Д.

6) **Экономовъ и Фроловъ—Антрацитовый рудникъ**

около пос. Снѣжнаго. *Адресъ:* Харцызское п. о. О. В. Д.

7) **Генеральное Общество Чугуноплавильныхъ, Желѣзо- и Сталедѣлательныхъ заводовъ въ Россіи. (Société Générale des Hauts Fourneaux, Forges et Acieries en Russie).**

Правленіе—въ Парижѣ—56, Rue de Provence. Директоръ завода—*Г. Корвэ*.—Служатъ гор. инж.: *Г. М. Морозовъ* и *С. А. Тумановъ*. Заводъ существуетъ съ конца 1898 г. — начала 1899 г. На заводѣ 1500 чел. рабочихъ. За 1900 г. произведено 1 дом. печью 2.924.020 п. чугуна, 1.692.214 п. желѣза и стали въ видѣ полупро-

дукта, 747.753 п., въ видѣ готоваго продукта и 447.193 п. металл. издѣлій. Предполагается производ. на 1901 г.—3 милл. п. чугуна, 1.830.000 п. желѣза и стали полупродукта, 950.000 п. желѣза и стали готоваго продукта и 300.000 п. металлич. издѣлій. Доменныхъ печей будетъ дѣйствовать 2. *Адресъ:* письма—Макѣевское п. о. О. В. Д.; телегр.—„Макѣевка—Фурасье".

8) **О-во Механическаго Производства въ Харцызскѣ—(Société Anonyme des Ateliers de Construction de Kharzyssk).**

Правленіе въ Бельгіи. Заводъ лишь недавно оконченъ постройкой. *Адресъ:* для писемъ и телеграммъ—ст. Харцызскъ, Екатер. ж. д. почт. отд.

9) **Іофе.—Известковые каррьеры.**

Отправлено въ истекшемъ отчет. году 399.168 п.

10) **Александръ Михайловъ—Известковые каррьеры.**

Отправлено 644.994 п.

11) **К. П. Петровскій—Известковые каррьеры.**

Отправлено въ истекшемъ отчет. году—1106664 п.

Полуст. Илловайское, Екатер. ж. д.

1) **Усть-Очеретинскій Каменноугольный рудникъ Горн. инж. Ф. Я. Абрамова и К°.**

Рудникъ расположенъ при пос. Тузлово-Очеретинскомъ, Таганр. окр. О. В. Д. Добывн. спос.—500.000 п. Оправлено за истекшій годъ 458.814 п. Предполагается добыть въ 1901 г. 500.000 пуд. Управляетъ рудникомъ *Л. В. Колегаевъ. Адресъ:* письма—Макѣевка, О. В. Д., телегр.—„Макѣевка—Колегаеву".

2) **Каменноугольный рудникъ**

Горн. инж. В. И. Лазарева и К°.

Отправлено 339.036 п.—*Адресъ:* простая корресп. и телеграммы—полуст. Илловайское, Екат. ж. д., зак. корр.—Харцызское п. о. О. В. Д.

Ст. Кутейниково, Екат. ж. д.

1) **Желѣзный рудникъ г. Сорокина.**

Рудникъ расположенъ при сл. Николаевкѣ, Таганрог. окр. За истекшій отчетн. годъ добыто 20160 п.

2) **Желѣзный рудникъ Таганрогскаго Металлургическаго Общества.**

Правленіе въ С.-Петербургѣ—Садовая, 13. За истекшій отчет. годъ вывезено 121.782 п. руды. Другой рудникъ находится на Керченскомъ полуостровѣ, гдѣ Обществомъ заарендованы на 30 лѣтъ участки близъ м. Ортели и Эльтигени. Горные инженеры: *А. А. Матиссенъ* и *В. А. Нордфельдъ*. *Адресъ:* Кутейниковское п. о. О. В. Д.

3) **Т. Е. Расторгуевъ—Антрацитовая копь.**

Близъ пос. Евдокимовскаго. За истекшій отч. годъ вывезено 13662 п. *Адресъ:* Кутейниковское поч. отдѣл.

Ст. Амвросіевка, Екат. ж. д.

1) **Чистяково-Леоновская копь Алексѣевскаго Горнопромышленнаго Общества.**

Добывная способность 200.000 п. За истешій отч. годъ вывезено 251.628 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—200.000 п. Земли, подъ экономіей, принадле-

жащей О-ву—2518 дес. На рудникѣ 75 чел. рабочихъ и въ экономіи—300 чел. Чистяково-Леоновская копь устроена на землѣ, принадлежащей Обществу, въ 30 вер. отъ ст. Амвросіевки Екат. ж. д. и 35 вер. отъ ст. Дебальцево, Екат. ж. д. Разрабатываемый пластъ полуантрацита толщиною въ 5 четв., съ паденіемъ въ 15°. Добыча полуантрацита производится изъ наклонной шахты глубиною до 65 саж. Подъемъ полуантрацита и отливъ воды производится паровою машиною. Чистяково-Леоновскій полуантрацитъ отличается своею твердостью и чистотою; ломается большими кусками (вѣсомъ по нѣсколько пудовъ) и перевозку переноситъ, не измельчаясь.

Алексѣевскому Горнопромышленному Обществу, кромѣ вышеуказанной копи, принадлежатъ еще слѣдующія: 1) Каменская и Орловская копи, 2) Радаково-Юрьевская копь, 3) Кальміусско-Богодуховская копь, 4) Павловская копь, 5) Александровская копь, 6) Картушанская копь, 7) Кременская копь. Алексѣевское Горнопромышленное Общество основано въ 1879 г. въ Харьковѣ А. К. Алчевскимъ. Правленіе Общества помѣщается въ Харьковѣ. Директора Правленія—инж. *Н. И. Дашкевичъ* и *Д. А. Алчевскій*. Кандидаты директоровъ: *Н. Н. Алчевскій* и горный инж. *С. Ф. Янчевскій*. Завѣд. технич. и коммерч. отдѣл.—инж. *Ѳ. Р. Ѳертнеръ*. Бухгалеръ—*Н. М. Бутовъ*. Дѣлопроизводитель—*К. П. Вельменко*. Инженеръ при правленіи О-ва *И. И. Щедровичъ*. Обществу принадлежатъ въ Донецкомъ бассейнѣ до 40,000 дес. земли частью собственной, частью заарендованной. На главныхъ копяхъ О-ва находятся коксовыя фабрики (общая сумма печей—470). О-ву принадлежатъ также желѣзнодорожныя вѣтви къ главнымъ его рудникамъ, общимъ протяженіемъ въ 37 верстъ. По благоустройству копи

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

О-ва являются образцовыми: вездѣ видна заботливая рука — жилища рабочихъ благоустроены въ гигіеническомъ и санитарномъ отношеніяхъ, имѣются школы, больницы. За истекшій отчетный годъ добыто угля 51.776.403 пуд., переработано въ коксъ—11.691.660 п. Извлеченіе изъ отчета.—Балансъ: Активъ: Касса - наличныя деньги — 84.150 руб. 72 коп., цѣнныя бумаги—641.937 руб. 50 коп., залоги разные—141.854 р. 27 к., земля—961.630 руб. 38 коп., строенія—1.747.324 руб. 01 к., шахты—2.435.076 руб. 87 к., коксовыя печи и обогатит. фабрики — 1.814.232 руб. 13 коп., желѣзнодорож. вѣтви — 763.837 руб. 81 к., имущество движ. и жив. инвентарь — 1.864.524 руб. 91 к., уголь спек., антрацитъ и коксъ—124.871 руб. 53 к., хлѣбъ, фуражъ, припасы и матер. — 449.121 руб. 08 к., аренды, развѣдки, подгот. работы—809,897 руб. 80 к., дебиторы разные — 4.076.510 руб. 46 коп. — Итого 15.914.977 р. 47 к. Пассивъ: Капиталъ основной—5 милл. руб., запасной—2.426.861 руб. 61 к.—погашенія—1.594.610 р. 14 к. Вспомогат. капиталъ горнорабочимъ—6.444 руб. 44 к., резервный фондъ—28.010 руб. 35 к., кредит. разные—6.216.579 руб. 07 к., чистая прибыль за 1899/1900 г.—642.471 руб. 86 к. — Итого—15.914.977 руб. 47 к. Валовая прибыль 1.225,385 руб. 16 к., а за вычисленіемъ въ погашеніе стоимости имущества 247.984 р. 67 к., уплоченныхъ процентовъ по займамъ и различныхъ расходовъ въ суммѣ 334.928 руб. 63 к., чистая прибыль 642.471 руб. 86 коп. Дивидендъ 14%.

Завѣдуетъ работами Чистяковской копи — штейгеръ *Сабовъ. Адресъ:* Чистяковской антрацитной копи: письма — ст. Амвросіевка, Екат. ж. д., телегр. — „Амвросіевка, Аго".

2) **Каменноугольная копь В. Д. Фомина.**

За истекшій операціонный годъ вывезено 62,322 п.

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

3) **Благодатный желѣзный рудникъ А. А. Родіонова,**

въ с. Амвросіевкѣ.

Анализъ руды: SiO_2 — 11,8%; Fe_2O_3 — 52,05%; Fe — 43,44%; Al_2O_3 — 4,95%; Mn_3O_4 — 5%; CaO — 2%; P_2O_5 — 0,69%; Ph — 0,36%. Руда съ этого рудника идетъ на заводъ „Провидансъ“ около Маріуполя. За истекшій отчетный годъ отправлено 286,926 п. Завѣдуетъ работами штейгеръ *К. А. Біервертъ. Адресъ:* пр. корр. и телеграммы — ст. Амвросіевка, зак. корр. — Кутейниковское п. отд., О. В. Д.

Цементный заводъ

4) **Общества Донецкаго цементнаго завода и производства другихъ строительныхъ матеріаловъ.**

5) **Известковые каррьеры Генеральнаго Общества желѣзодѣлательнаго и сталелитейнаго производства въ Россіи,**

(см. выше, стр. 186). Вывезено за истекшій отч. годъ 15468 п.

6) **Известковые каррьеры Донецко-Юрьевскаго Металлургическаго Общества,**

(см. далѣе). За истекшій отч. годъ отправлено 15018 п.

7) **Известковые каррьеры г. Бьерверта.**

За истекшій отч. годъ отправлено 110100 п.

Ст. Покровское, Екат. ж. д.

Известковые карьеры Таганрогскаго Металлургическаго О-ва,

За истекшій отч. годъ отправлено 1,889,274 п.

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожи, гвоздей, цемента и пр.

Гор. Таганрогъ.

Таганрогское Металлургическое Общество.

Общество основано 26 апрѣля 1896 года со складочнымъ капиталомъ въ 3,000,000 руб. мет., увеличеннымъ въ 1897 г. до 3,750,000 р. мет., или 5,625,000 р. кредитн. Въ 1898/99 году Общество увеличило свой основной капиталъ еще на 1,875,000 р. и довело его до 7½ милл. р. при облигаціонномъ займѣ 2,250,000 р. Въ настоящее-же время Обществу разрѣшено увеличить основной капиталъ съ 7,500,000 р. до 11,000,000 р. путемъ выпуска 10,000 дополнительныхъ акцій по 375 р. нарицательныхъ. Выпускная цѣна акцій опредѣлена въ 425 р., изъ коихъ 375 р. поступаютъ въ основной капиталъ общества, а 50 руб. — въ запасной. Свѣдѣнія о результатахъ дѣятельности Таганрогскаго металлургическаго Общества имѣются у насъ, начиная съ 1898/99 отчетнаго года. Въ этотъ годъ Таганрогское металлургическое Общество получило чистой прибыли 667.224 руб. (противъ 57.409 руб. за предыдущій годъ). Вся эта сумма, по постановленію акціонеровъ, отчислена на покрытіе расходовъ по займамъ, на погашеніе имущества, въ запасный капиталъ и пр. Изъ опубликованнаго отчета за 1899—1900 (4-й) г. видно, что въ связи съ подъемомъ валоваго прихода по сбыту издѣлій и проч. съ 6.344.646 руб. 2 коп. на 7.792.651 р. 19 к. возросъ и чистый доходъ предпріятія съ 667.224 руб. 39 коп. за предыдущій годъ до 1.270.978 р. 66 к. за отчетный. Общее собраніе акціонеровъ, руководствуясь соображеніями о современныхъ неблагопріятныхъ условіяхъ желѣзнаго рынка, нашло цѣлесообразнѣе полученную прибыль, по примѣру предшествовавшихъ лѣтъ, списать на погашеніе стоимости различныхъ активныхъ статей, забалансированныхъ

А. Браухли, Харьковъ. Оптовая продажа: угля, антрацита, кокса, кровельнаго толя, стекла, кожъ, гвоздей, цемента и пр.

суммой въ 18.684.738 р. 78 к., при основномъ капиталѣ въ 7 1/2 милл. р. и облигаціонномъ займѣ, увеличенномъ за 1899 – 1900 годъ съ 2 1/4 до 3 3/4 милл. р. При этомъ 182,491 р. 80 к. снесены на счетъ будущаго года. Составъ правленія опредѣлился слѣдующій: *Л. К. Гноинскій* – предсѣдатель, графъ *П. де-Гемптинъ* – замѣститель, *Н. К. Флиге*, *И. Е. Ададуровъ* и *Г. Тразенстеръ* – директоры, *Ф. Браконье* и *Э. Нагельмакерсъ* – кандидаты. Директоръ завода – инж. *А. Невъ*, помощн. директора – инж. *А. Л. Гноинскій*. Правленіе помѣщается въ С.-Петербургѣ, Садовая, 13.

Заводъ построенъ въ 3 вер. отъ г. Таганрога и 1/2 вер. отъ линіи Екатерин. ж. дор., съ которой онъ соединенъ рельсовымъ путемъ и состоитъ изъ чугунолитейнаго отдѣленія, прокатной фабрики, трубопрокатнаго отдѣла и ремонтной мастерской. Дѣйствующихъ доменныхъ печей 3. Всѣ три печи высотою въ 22 метра. 2 печи имѣютъ вмѣстимость (объемъ по внутреннему діаметру) въ 440 кубическихъ метровъ каждая, а третья нѣсколько меньшаго діаметра и имѣетъ вмѣстимость всего въ 400 кубич. метровъ. Для нагрѣва дутья имѣется 11 аппаратовъ Каупера. Высота 7 аппаратовъ Каупера по 25 метровъ каждый, а высота 4 аппаратовъ, – по 28 метровъ. Діаметръ каждаго изъ аппаратовъ, – по 7 метровъ. На уровнѣ высоты печей отъ колошниковаго подъема къ каждой печи идетъ небольшой колошниковый мостъ, по которому и отвозятся вагонетки съ шихтой. Воздуходувныхъ машинъ три; изъ нихъ: 2 по 800 нормальныхъ силъ и одна въ 1000 нормальныхъ силъ. Первыя двѣ воздуходувныя машины имѣютъ maximum по 45 оборотовъ въ минуту каждая и давленіе ртутнаго столба также maximum 0,75 атмосферы. Третья воздуходувная машина имѣетъ maximum 40 оборотовъ въ минуту и

maximum давленія ртутнаго столба одну атмосферу Насосовъ 3, четвертый оканчивается установкой. Всѣ насосы простого дѣйствія; причемъ 2 вертикальныхъ и 2 горизонтальныхъ. Первые 2 насоса даютъ по 250 куб. метровъ воды въ часъ, а вторые 2 по 350 куб. метровъ въ часъ каждый. Паровыхъ котловъ дѣйствующихъ — 25; всѣ они комбинированной корнвалійско-трубогарной системы. Изъ 25 паровыхъ котловъ имѣютъ поверхность нагрѣва: 12 по 135 кв. метровъ и 4 по 155 кв. метровъ, 6 по 110 кв. метровъ и 3 по 105 кв. метровъ. Всѣ означенные паровые котлы отапливаются колошниковыми газами. Литейныхъ дворовъ — 3. Литейные дворы имѣютъ площадь: 2 по 450 кв. метровъ каждый, а третій 750 кв. метровъ. Литейные дворы крыты желѣзомъ. Фурмы заграничныя, по шесть фурмъ на каждую доменную печь. Шлаки опускаются въ ковши, установленные на вагонныхъ платформахъ и затѣмъ отвозятся въ шлаковые отвалы. Шлаки идутъ для насыпей, шоссированія дорогъ и укрѣпленія берега. Другой утилизаціи шлаковъ не практикуется. Шихта бываетъ не всегда одинакова и видоизмѣняется согласно тому, для какой цѣли желательно выплавить чугунъ. Для мартеновскаго чугуна употребляется смѣсь криворожской руды съ примѣсью мѣстной (донецкой), для бессемеровскаго и литейнаго чугуна — исключительно криворожская руда и для томасовскаго чугуна — керченская руда съ незначительной примѣсью криворожской руды. Известнякъ въ шихту идетъ мѣстный, а коксъ донецкій. Изъ дѣйствующихъ доменныхъ печей каждая даетъ въ сутки чугуна отъ 8 до 10 т. пудовъ. Въ доменномъ отдѣленіи имѣются два паровыхъ крана, съ силоподъемностью въ 15 тоннъ каждый. Выплавляемый доменными печами чугунъ перерабатывается на собственномъ заводѣ и въ продажу не идетъ.

Въ составъ желѣзодѣлательнаго завода входятъ 6 пудлинговыхъ печей, выдѣлывающихъ до 1.000 п. желѣза въ сутки. Мартеновскихъ печей имѣется 3. Для нихъ употребляется слѣдующій матеріалъ: чугунъ, ломъ, желѣзо, доломитъ. Изложницы, болванки и пр. перемѣщаются посредствомъ гидравлическихъ крановъ, силою въ 350—400 п. Для изготовленія бессемеровской стали устроены 2 конвертора съ особыми для нихъ воздуходувными машинами, вмѣстимостью каждый въ 600—650 п., съ 4 вагранками для каждой, при которыхъ устроены 2 вентилятора. Прокатная фабрика имѣетъ: обжимочный станъ (bloming) въ 37 англійскихъ дюймовъ діаметра вальковъ, приводимый въ движеніе машиною въ 1300 лош. силъ, станы въ 27½ и въ 20 дюйм., и при нихъ машина въ 1.500 лош. силъ, и наконецъ, для мелкаго желѣза—2 стана въ 12 и 10 дюймовъ съ машиной въ 250 лош. силъ. Трубопрокатный отдѣлъ состоитъ изъ двухъ печей для изготовленія газовыхъ трубъ и 2 печей для изготовленія прокатныхъ котельныхъ трубъ высокаго давленія. Пятая печь служитъ для нагрѣва передъ сгибаніемъ желѣза и стали, предназначенныхъ для прокатки трубъ. При нихъ необходимые станки и кузницы. При заводѣ находятся: ремонтная мастерская, литейная, центральная электрическая станція, которая распредѣляетъ свѣтъ на заводѣ и приводитъ въ движеніе нѣсколько подъемныхъ крановъ и другіе двигатели и, наконецъ, лабораторія. Водокачка, подающая воду на заводъ, поставлена на берегу Азовскаго моря, причемъ трубы, всасывающія воду, положены на извѣстной глубинѣ въ разстояніи 10—15 саж. отъ берега. Такимъ образомъ заводъ пользуется морскою водою, въ виду того, что вода Азовскаго моря заключаетъ въ себѣ совершенно незначи-

тельное количество соляныхъ частей, къ тому-же мѣняющееся въ зависимости отъ времени года.

Руда получается заводомъ, какъ указано выше (см. стр. 188) со ст. Кутейниково и съ Керченскаго полуострова, гдѣ Обществомъ заарендованы участки на 30 лѣтъ. Руда выгружается механически и доставляется къ доменнымъ печамъ посредствомъ воздушнаго каната дѣйствіемъ электричества на протяженіи до 300 саж. Выгрузочная способность—6000 п. въ часъ.

За истекшій отчетный годъ заводъ выработалъ 4.898.196 п. чугуна, 5.174.529 п. желѣза и стали въ видѣ полупродукта и 4.069.417 п. въ видѣ готоваго продукта, равно 603.527. п. металлич. издѣлій. На заводѣ болѣе 3000 чел. рабочихъ. Предполагается производительность на 1901 г.: Чугуна—6.465.000 п., желѣза и стали—5.553.000 п. полупродукта и 4.332.000 п. готоваго продукта, металл. издѣлій—695.000 п. Сырые матеріалы получались заводомъ за истекшій отчетный годъ въ слѣдующемъ количествѣ: угля и кокса—12.652.185 п., рудъ, флюсовъ и проч. матеріаловъ—11.627.697 пуд. *Адресъ* для телеграммъ: „Таганрогъ—Металлургія“.

2) **Анонимное О-во машиностроительнаго и котельнаго завода**

Альбертъ Невъ, Вильде и К°.

Заводъ изготовляетъ преимущественно паровые котлы всѣхъ размѣровъ. Основанъ въ 1898 г.

3) Въ 2 вер. отъ г. Таганрога находится заводъ для изготовленія безопаснаго взрывчатаго вещества **„Прометей“** и принадлежностей для паленія всѣхъ сортовъ, фирмы

„Отто Вогау“.

За послѣдній годъ изготовлено 4000 п. взрывчатаго вещества. Имѣется лабораторія для химическихъ

анализовъ горнозаводскихъ продуктовъ отъ частныхъ лицъ. Главная контора—въ Москвѣ у Отто Вогау.

Гор. Ростовъ-на-Дону.

1) **„Союзъ". Портландскій Цементный Заводъ Инж. Р. Мишо.**

Заводъ находится при ст. Ростовъ — Азовскій, Екат. ж. д. Изготовляется исключительно портландскій цементъ. Анализъ: летуч. вещ.—2,07%, окись кальція—61,63%, желѣза и аллюминія—7,45%, магнезіи—0,66% кремнезема — 26,30%, ангидридъ сѣрной кислоты — 0,48%. Дѣйствуютъ 12 печей съ производительностью въ 4 милл. пуд. ежегодно. Управляющій дѣлами—*Я. М. Заславскій*, Директоръ завода—*А. Х. Бернеръ*.

2) **Цементный заводъ Фандѣева** (Братскій пер. № 45).

II. Ростовъ—Лиски, К.-В.-Р. ж. д.

Линія Козлово-Воронежско-Ростовской ж. дор., принадлежащая нынѣ О-ву Юго-Восточныхъ ж. д., въ раіонѣ которой расположены почти всѣ антрацитовыя копи.

Ст. Шахтная, Власовка и Грушевка.

(Къ Власовскому и Грушевскому мѣсторожденіямъ отъ ст. Шахтная, находящейся на магистрали, проведены вѣтки, протяженіемъ не болѣе 3—4 верстъ).

Власовско-Грушевское антрацитное мѣсторожденіе, составляетъ пространство около 6000 дес. и имѣетъ всего 2 рабочихъ пласта, толщиною въ 1 арш. и въ

6 четвертей. Въ этомъ мѣсторожденіи въ данное время вырабатывается до 40 милл. пуд. антрацита въ годъ. Ниже помѣщены находящіяся въ этомъ раіонѣ копи.

1) **Азовская Угольная Компанія.**

Власовская антрацитовая копь съ добывною способностью въ 7.300.000 п. За истекшій годъ вывезено 5731 ваг. Правл. Компаніи—въ Лондонѣ, Walbrook, 27. Управляющимъ копью состоитъ *Э. Ф. Стурмъ. Адресъ:* прост. корр.—ст. Шахтная, Ю.-В. ж. д., зак. корр.—г. Александровскъ—Грушевской, О.-В.-Д., телегр.—„Шахтная Юго-Восточныхъ Азовской Компаніи.“

2) **Грушевская копь г. Аморетти.**

За истекшій годъ вывезено 74 ваг. антрацита.

3) **Грушевская копь г. Бакулина.**

За истекшій годъ вывезено 110 ваг. антрацита.

4) **Грушевская копь Бр. Байдалаковыхъ.**

За истекшій годъ вывезено 274 ваг. антрацита.

5) **Грушевская копь Ѳ. В. Болтоносова.**

За истекшій годъ вывезено 164 ваг. антрацита.

6) **Грушевская копь И. И. Брадле и К°.**

Добывная способность 1 милл. пуд. Вывезено 1469 п. антрацита. *Адресъ:* корр.—г. Александровскъ—Грушевской, О. В. Д., телегр.—ст. Шахтная, Ю.-В. ж. д.

7) **Грушевскій рудникъ г. Волошинова.**

За истекшій годъ вывезено 95 ваг. антрацита.

8) **Власовскій рудникъ П. Л. Вейермана.**

Добывная способность его 4 милл. пуд. Вывезено за истекшій годъ 4400 ваг. *Адресъ:* прост. корр. и телегр.—ст. Шахтная, Ю.-В. ж. д., зак. корр.—г. Александровскъ—Грушевской, О. В. Д.

9) **Грушевскіе антрацитовые рудники И. С. Кошкина.**

Рудники существуютъ съ 1858 г. Годовое производство—9 милл. пуд. Одни изъ наиболѣе крупныхъ антрацитовыхъ рудниковъ. Евдокіевская и Макарьевская шахта соединены со ст. Грушевской, Ю.-В. ж. д. собственнымъ желѣзнодорожнымъ путемъ. Анализъ невысушеннаго антрацита: въ 100 ч. антрацита находится частей: 1-й пластъ: влаги—3,00, летуч. вещ.—2,38, не летуч. вещ.—89,99, золы—3,00, сѣры—1,65, удѣльн. вѣсъ—1,60, теплопр. спос.—76,55 ед. т., темпер. горѣнія—27,33°, колич. воды, испар. 1 ф. антрацита—14,25 ф.; 2-й пластъ: влаги—2,50, лет. вещ.—2,35, нелетуч. вещ.—90,76, золы—2,90, сѣры—1,49, удѣльн. вѣсъ—1,62, теплопр. спос.—77,65 ед. т., темпер. горѣнія—27,46°, колич. воды, испар. 1 ф. антрацита—14,45 ф. Фирма „И. С. Кошкинъ“ имѣетъ собств. паровой флотъ и склады антрацита во всѣхъ крупныхъ портахъ Юга.

10) **Д. И. Куксъ, Н. И. Чурилинъ и К°.**

Добывная способность 1 милл. пуд. Вывезено 1096 ваг. антрацита. Управл. рудникомъ *В. Г. Черкасовъ*. *Адресъ*: прост. корр. и тел.—ст. Власовка, Ю.-В. ж. д., зак. корр.—г. Александровскъ—Грушевской, О. В. Д.

11) **Грушевско-Атюктинскіе антрацитовые рудники А. В. Маркова.**

За истекшій годъ вывезено 383 ваг. Управл. рудниками—штейгеръ *К. С. Лагуновъ*. *Адресъ*: прост. корр. и телегр.—ст. Шахтная, Ю.-В. ж. д., заказн. корр.—г. Александровскъ—Грушевской, О. В. Д.

12) **Наслѣдники Недѣльскихъ.**

Рудникъ расположенъ въ 1 вер. отъ ст. Шахтной, Ю.-В. ж. д. Добывная спос.—600,000 п. За истекшій

годъ вывезено 1305 ваг. антрацита. Управл. рудникомъ — *Д. С. Верискуповъ. Адресъ:* пр. корр. и телегр.— ст. Шахтная, Ю.-В. ж. д., зак. корр. — г. Александровскъ—Грушевской, О. В. Д.

13) **Грушевско-Власовскія антрацитовыя копи Товарищества писчебумажныхъ фабрикъ и антрацитовыхъ копей И. С. Панченко.**

Товарищество учреждено въ 1899 г. Правленіе въ Ростовѣ-на-Дону. Директора Правленія: *И. С. Панченко, С. И. Панченко, П. И. Панченко Л. И. Панченко. Адресъ* для телегр.: „Ростовдонъ товариществу Панченко". Добывная способность копей—5 милл. пуд. Вывезено за истекшій годъ—6572 ваг.

14) **Грушевскій Антрацитовый рудникъ Русскаго Общества Пароходства и Торговли.**

Правленіе помѣщается въ С.-Петербургѣ, Невскій пр., 45. Составъ Правленія: Предсѣдатель—*Н. И. Жевановъ*, Члены Правленія:—*Н. Н. Сущовъ, Ф. В. Миллеръ, кн. Я. И. Шаховской, Д, Ф. Кобеко;* Совѣтъ—Предсѣдатель — *М. П. Боткинъ*, Вице-Предсѣдатель — *Н. Ф. Лабзинъ*, Члены—*М. Я. Краснопольскій, К. К. Штрандтманъ, К. К. Пистолькорсъ, Э. Х. Шнейдеръ, Н. А. Нечаевъ, бар. Н. І. Корфъ, К. С. Старицкій, Э. К. Высоковичъ, С. И. Полушкинъ, А. А. Папаригопуло, Н. В. Спиридоновъ, А. Ю. Зуевъ, С. П. Гаевскій.* Завѣд. дѣлами — *П. С. Марковъ,* Бухгалтеръ Правленія — *А. Г. Меликенцовъ,* Кассиръ—*П. П. Герасимовъ.* Управляющій Грушевскимъ рудникомъ—*И. Степанковскій.* Добывная способность рудника—6 милл. пуд. Вывезено за истекшій годъ—4.969.014 пуд. *Адресъ:* простая корр. — ст. Шахтная, Ю.-В. ж. д., зак. корр.—г. Александровскъ—Грушевской, О. В. Д., телегр. — „Шахтная Русскому Обществу".

15) **Черевковскій, Кривянскій и Грушевскій Антрацитовые Рудники**

Г. И. Шушпанова и К°.

Добывная способность рудниковъ—12 милл. пуд. Вывезено за истекшій годъ—10,742,748 п. Контора въ г. Александровскѣ—Грушевскомъ.

16) **Антрацитовая копь инж. В. А. Отто,**
аренд. *Г. Голубовымъ.*

Вывезено за истекшій годъ 460 ваг.

17) **Антрацитовыя копи куп. И. П. Глущенко,**
въ Грушевкѣ и на балкѣ Темовой, въ юртѣ ст. Каменской. Вывезено—24 ваг.

18) **Антрацитовая копь Н. С. Далватьянца.**

Вывезено—93 ваг.

19) **Антрацитовая копь г. Золотоусова.**

Вывезено—53 ваг.

20) **Власовская копь Бр. Красильщикъ,**
аренд. *Бѣликовымъ.*

Вывезено за истекшій годъ—719 ваг.

21) **Антрацитовая копь г. Леоменозова.**

Вывезено—221 ваг.

22) **Антрацитовая копь Г. С. Ламакина.**

Вывезено—542 ваг.

23) **Антрацитовая копь г. Лукьянова.**

Вывезено 6 ваг.

24) **Антрацитовая копь г.г. Леонова и Гончарова,**
при сл. Алексѣево-Леоновой.

Вывезено 25 ваг.

25) **Грушевскій и Власовскій рудники А. С. Мельникова.**

Вывезено 98 ваг. антрацита.

26) **Антрацитовая копь С. И. Мороховца.**

Вывезено за истекшій годъ 88 ваг.

27) **Грушевскій и Власовскій антрацитовый рудники С. Б. Ованесова.**

Вывезено 941 ваг.

28) **Антрацитовая копь г. Овсяникова.**

Вывезено 110 ваг.

29) **Антрацитовая копь З. В. Пожидаева.**

Вывезено 147 ваг.

30) **Антрацитовая копь г. Подкопаева.**

Вывезено 415 ваг.

31) **Антрацитовая копь Я. Г. Рогова.**

Вывезено 34 ваг.

32) **Антрацитовая копь С. П. Слатина.**

Вывезено 627 ваг.

33) **Антрацитовая копь Т-ва Верискуповъ и Бѣликовъ.**

Вывезено 299 ваг.

34) **Антрацитовая копь г. Фетисова.**

Вывезено 971 ваг.

35) **Антрацитовая копь г. Чертова.**

Вывезено 24 ваг.

36) **Антрацитовая копь М. А. Шульгиной.**

Вывезено 242 ваг.

Адресъ: для всѣхъ этихъ копей — г. Александровскъ—Грушевской.

Ст. Сулинъ, Ю.-В. ж. д.

1) **Каменноугольный рудникъ В. И. Дзюцекевича.**

Свѣдѣнія не получены. *Адресъ:* п. о. Сулинъ, О. В. Д.

2) **Рудникъ А. С. Литовченко.**

Свѣдѣнія не получены. *Адресъ:* п. о. Сулинъ, О. В. Д.

3) **Н. П. Пастуховъ.**

Сулинскій металлургическій и желѣзодѣлательный заводъ:—единственный заводъ въ Россіи, въ которомъ всѣ металлургическіе процессы ведутся на антрацитѣ.

Заводъ построенъ не вдалекѣ отъ небольшой рѣчки, на которой поставлена паровая водокачка, снабжающая заводъ водою въ количествѣ до 25.000 ведеръ въ часъ. Машина и насосы построены заводомъ своими средствами и изъ своихъ матеріаловъ. Заводъ изготовляетъ чугунъ, мартеновскую сталь, желѣзо сортовое и разное и желѣзнодорожныя скрѣпленія. Заводъ основанъ Д. А. Пастуховымъ, отъ котораго онъ въ 1893 г. перешелъ за 2 милл. руб. въ руки теперешняго владѣльца.

Заводъ до перехода въ руки новаго владѣльца плохо прогрессировалъ, какъ вслѣдствіе недостатка въ капиталѣ, такъ и вслѣдствіе свойства горючаго матеріала. Трудность доменной плавки на одномъ антрацитѣ зависитъ: 1) отъ свойства его разсыпаться внутри печи, при высокой температурѣ и подъ вліяніемъ сильнаго дутья, при чемъ происходитъ засореніе печи, и 2) отъ недостаточной пористости, затрудняющей горѣніе его. Съ прибавленіемъ 15% кокса къ антрациту работа на заводѣ пошла совершено успѣшно. При этомъ нужно отмѣтить похвальное стремленіе администраціи завода къ возможному улучшенію его дѣятельности, которая, благодаря горючему, поставлена въ исключительно трудныя, по сравненію съ другими желѣзодѣлательными заводами, условія. Въ этихъ видахъ производятся постоянные опыты: 1) выработки типа брикетовъ изъ криворогской руды, получаемой заводомъ въ большомъ количествѣ въ размельченномъ видѣ; 2) наилучшаго сжиганія горючихъ матеріаловъ; 3) полученія кокса изъ смѣси спекающагося каменнаго угля

съ мелочью антрацита, количество котораго въ областяхъ Войска Донскаго значительно.

Заводъ въ меньшей степени занимается изготовленіемъ желѣзнодорожныхъ принадлежностей, главнымъ же образомъ служитъ поставщикомъ сортоваго желѣза для потребностей рынковъ, находя сбытъ своихъ издѣлій въ Москвѣ, Харьковѣ, Воронежѣ и Ростовѣ-на-Дону.

Въ настоящее время на заводѣ имѣются слѣдующія производства: 1) Пудлингово-прокатное съ 9 пудлинговыми и 8 сварочными печами регенеративной системы, конструкція которыхъ, подходящая къ мѣстному углю, выработана самимъ заводомъ; эти печи даютъ въ сутки до 3.000 пуд. Пудлингово-прокатное отдѣленіе оборудовано тремя прокатными машинами въ 700 лошад. силъ и двумя паровыми молотами въ $2^1/_2$ — 3 тонны для обжимки крицъ. 2) Мартеновское производство, выпускающее изъ трехъ печей до 85.000 п. стальныхъ болванокъ ежемѣсячно. 3) Литейная, занимающаяся, главнымъ образомъ, вертикальною отливкою водопроводныхъ трубъ отъ 2 до 24 дюйм. въ діаметрѣ. 4) Костыльная, доставляющая скрѣпленія для желѣзныхъ дорогъ въ количествѣ отъ 25 до 30 тыс. пудовъ и мелкихъ желѣзныхъ издѣлій — до 20 тыс. пудовъ ежемѣсячно. Кромѣ того, на заводѣ имѣется механическая — съ годичнымъ производствомъ до 300 комплектовъ желѣзнодорожныхъ переводовъ.

На заводѣ дѣйствуютъ 2 доменныхъ печи: 1 доменная печь, вмѣстимостью 150 куб. метр., высотою — 13,72 m., діаметръ распара — 4,58 m., діам. колошника – 2,44 m., діам. горна—1,83 m., высота горна—1.83 m., высота горна до горизонта фурмъ—0,915 m., 6 сопелъ, діам. 3″ до $4^1/_4$″, смотря по ходу плавки. Для нагрѣва

дутья служатъ 3 аппарата Каупера, размѣрами 20 м. высоты, съ куполомъ и 6 m. діаметр., при 2,800 m^2. нагрѣв. поверхности каждой, итого нагрѣв. поверхности на всю доменную печь = 8,400 m^2. При нормальномъ ходѣ плавки каждый приборъ работаетъ 4 часа „на газѣ“ и 2 часа „на воздухѣ“. Температура воздуха = 600—700° ц. Число колошъ въ сутки 40, колоша состоитъ изъ 95 ч. руды, 45 ч. флюса, 75 ч. антрацита и 7,5 ч. кокса. На 1 п. чугуна причитается 1,21 Криворогскихъ и 1,49 мѣстныхъ рудъ, всего руды 2,70 пуд. Криворогскія руды чисты и сортировкѣ не подвергаются. Мѣстныя-же руды при ручной разбивкѣ подвергаются сортировкѣ. Воздуходувная машина при описываемой печи № 1 — горизонтальная, двойная, съ клапаннымъ распредѣленіемъ пара. Діаметръ цилиндровъ: воздуходувныхъ—2 м., паровыхъ—1 m., ходъ поршней — 1,83 m., число оборотовъ въ мин. — 14, густота воздуха — 3 ф., количество воздуха, вдуваемаго въ минуту — 260 m^3. Суточная выплавка чугуна этой доменной печью - около 50 тоннъ. Теперь переходимъ къ другой доменной печи — № 2-й, построенной 5 лѣтъ тому назадъ. Размѣры ея слѣдующіе: высота — 16,50 m., діам. распара — 5,40 m., высота заплечиковъ—4,80 m., горна — 2,25 m., діам. колошника — 4,20 m., діам. горна — 2 m.. внутр. объемъ печи — 214 $м.^2$, средняя суточн. производит. — около 60 тоннъ, сопелъ — до 8, діам. ихъ 87 1/2 — 125 mm., густота воздуха — до 50 стм. Газоулавливающій приборъ центральный, системы Гоффа. Газоочиститель съ водянымъ затворомъ. Число выпусковъ въ сутки 5—8. Примѣнена грануляція шлаковъ. Для нагрѣва дутья— 3 аппарата Каупера, какъ и у печи № 1-й. Высота подъема матеріаловъ — 11,43 m. Подъемъ паровой, полиспастной системы. Діам. пароваго цилиндра 0,70 m., ходъ поршня—2,74 m., число колошъ — 40. Доменная

печь № 2-й и кауперы помѣщены на одномъ уровнѣ съ общей заводской площадью, всѣ-же другія устройства, какъ-то воздуходувная машина и пр., помѣщены на естественной возвышенности — 7 m. надъ заводской площадью. Воздуходувная машина для домны № 2 — горизонтальная, компаундъ, поставлена фирмой Nasmyth, Wilson & C⁰ (въ Англіи). Въ маломъ цилиндрѣ распредѣленіе пара Корлисса, а въ большомъ — Мейера. Размѣры машины: діам. паров. цилинд. — $\frac{875}{1350}$ mm., діам. воздуходув. цилинд. — 1,900 mm., ходъ поршней — 1500 mm., минутн. количество воздуха — 3,20 m³., густота его — 50 m., число оборотовъ въ минуту — 21 — 23, маховое колесо, діам. 7 m. и вѣсомъ 30 тоннъ. Клапаны войлочные, съ кожаной нашивкой. Корпусъ доменной печи выложенъ изъ англійскаго кирпича. Составъ каменнаго угля, употребляемаго для доменныхъ печей слѣдующій: — 20,21% летуч. вещ., 0,93% влажности, 8,31% золы, 1,50% S., 78,11% кокса. О пудлингово-прокатномъ и прочихъ отдѣленіяхъ нами упомянуто уже выше; добавимъ еще, что въ пудлингово-прокатномъ отдѣленіи имѣется 13 паров. котловъ: 8 ланкаширской системы, завода Фицнеръ и Гамперъ, 4 газотрубныхъ и 1 цилиндрическій съ общей нагрѣв. поверхн. въ 740 m². Шихта для мартеновскаго производства состоитъ изъ 60—70% чугуна и 40—30% желѣзной ломи.

Статистическія свѣдѣнія: за 1900 г. заводъ произвелъ: 2,464,876 п. чугуна, 2,785,142 п. желѣза и стали въ видѣ полупродукта и 1,543,785 п. въ видѣ готоваго продукта и 806,513 п. металлич. издѣлій. Рабочихъ — болѣе 3,000 чел. Въ 1901 г. предполагается произвести 5 милл. пуд. чугуна, 2070000 п. желѣза и стали въ видѣ полупродукта и 1,750,000 п. въ видѣ готоваго продукта, равно 1,113,000 п. издѣлій изъ

желѣза и проч. металловъ. За истекшій отч. годъ заводъ получилъ угля 1,965,168 п., рудъ, флюсовъ и т. д.—8,049,663 п. Заводъ имѣетъ собственные антрацитовые рудники при ст. Сулинѣ-Черевково. Добывн. спос. 4 милл. пудовъ; предполагается въ 1901 г. добыть 4 милл. пуд., рудникъ курныхъ углей при ст. Бѣлой, Ю.-В. ж. д. (Чепурнянскій пластъ) и желѣзные рудники: Васильевскій, близъ ст. Крестной, Наголинскій, близъ ст. Должанской, близъ самаго завода, близъ хут. Павловско-Кандрючевскаго, О. В. Д., близъ ст. Замчалово и при хут. Александрово-Кондрючевскомъ. Главное управленіе дѣлами Н. П. Пастухова—въ Ярославлѣ. Конторы—въ С.-Петербургѣ, Москвѣ, Ярославлѣ, Тулѣ и Н.-Новгородѣ. Управл. заводомъ—горн. инж. *С. А. Гайль*. Служитъ горн. инж.—*М. А. Павловъ, Галченко, Терпигоревъ, Рябининъ и Василевскій*.

Ст. Замчалово, Ю.-В. ж. д.

Антрацитовый рудникъ Сагировыхъ.
Разработка незначительна.

Ст. Лихая, Ю.-В. ж. д.

1) **Антрацитовый рудникъ А. Е. Гончарова,**
(бывш. П. Р. Романихина) на б. Бахматовой. Разработка незначительна.

2) **Антрацитовый рудникъ Зубковой,**
на б. Малой-Бахматовой. Разработка незначительна.

3) **Антрацитовый рудникъ Б. Атарова,**
аренд. *Камохинымъ*, при х. Тацинѣ. Разработка незначительна.

4) **Антрацитовый рудникъ И. Гуденкова,**
аренд. *И. Марченко.* Разработка незначительна.

5) **Антрацитовый рудникъ г. Ливенъ.**

Производятся подготовительныя работы.

6) **Гундаровская антрацитовая копь Общества Южно-Русской Каменноугольной Промышленности**

Добывная способность 1 милл. пуд. Вывезено за истекшій годъ—1 милл. пуд. Рабочихъ пластовъ—5. Проектируется вѣтвь отъ ст. Каменской до Гундаровской копи.

Адресъ для всѣхъ этихъ рудниковъ—ст. Каменская, О. В. Д.

Ст. Каменская, Ю.-В. ж. д.

1) **Антрацитовый рудникъ г. Дьяконова,**
на б. Рыгиной. Разработка незначительна.

2) **Антрацитовый рудникъ А. И. Попова,**
на б. Егеровой. Разработка незначительна.

3) **Антрацитовый рудникъ Н. Трифонова,**
при хут. Тацинѣ. Разработка незначительна.

4) **Антрацитовый рудникъ г. Шпанова,**
бл. хут. Тацина. Разработка незначительна.

5) **Бѣленская копь Общества Южно-Русской Каменноугольной Промышленности**

(см. стр. 156), въ 27 верстахъ отъ станціи ж. д. Добывная способность—1 милл. пуд. Предполагается добыть въ 1901 г. 1 милл. пуд.

Адресъ для всѣхъ этихъ рудниковъ—ст. Каменская, О. В. Д.

Ст. Тарасовка, Ю.-В. ж. д.

Каменоломни А. В. Маркова.

Добывается камень кварцитъ, облицовочный, жерновой, мостовой, бутъ и пр. *Адресъ*: телегр. и прост. корр. — ст. Тарасовка, Ю.-В. ж. д.; зак. корр. — Тарасовское п. о. О. В. Д.

Ст. Подгорное, Ю.-В. ж. д.

Желѣзные рудники металлургическаго и горнопромышленнаго Общества „Донъ-Донецъ".

Рудники расположены въ 15 вер. отъ ст. Подгорное, въ Острогожскомъ уѣздѣ, Воронежской губ. За 1899 г. добыто 500,000 п. бураго желѣзняка съ 55% желѣза, въ 1900 г.—3.000.000 п. Управляющій рудникомъ—горн. инж. *П. И. Свѣчниковъ. Адресъ:* телеграммы—„Подгорное—Минералъ", всякаго рода корресп.—Подгорное, Ворон. губ.

Металлургическое и Горнопромышленное Общество „Донъ-Донецъ" образовалось при участіи бельгійскихъ капиталистовъ въ 1898 г. съ основн. кап. 2.250,000 фр. За 1-й годъ существованія прибыль отъ пробной эксплоатаціи желѣзныхъ рудниковъ въ Подгорномъ составляла 5,934 фр. 77 с. и отъ временной эксплоатаціи въ Тацинѣ (см. далѣе),—3,938 фр. 15 с. Дивидендъ не былъ выданъ. За истекшій операціонный годъ отчетъ еще не опубликованъ. Правленіе помѣщается въ Брюсселѣ. Директоръ-Распорядитель Общества и Отвѣтственный Агентъ въ Россіи—*Н. Д. Щедровъ* (Одесса, Ланжеронъ, собст. домъ).

III. Миллерово-Дебальцево-Ясиноватая.

Луганскъ.

1) Русское Общество Машиностроительныхъ Заводовъ Гартмана.

Заводъ изготовляетъ: мартеновскую сталь, листовое и сортовое желѣзо, дымогарныя трубы, паровые котлы, баки, цистерны, чугунное и стальное литье, мѣдные листы и паровозы. Заводъ построенъ въ 1896—1897 г.г. и имѣетъ главнымъ образомъ, въ виду изготовленіе паровозныхъ котловъ, огневыхъ коробокъ и прочихъ матеріаловъ для паровозовъ и тендеровъ. Онъ располагаетъ кромѣ собственнаго мартеновскаго производства, устроеннаго съ цѣлью обезпеченія себя матеріалами, въ качествѣ которыхъ заводъ былъ бы увѣренъ, слѣдующими отдѣленіями: 1) Мартеновское отдѣленіе съ 4 печами по 20 до 25 тоннъ каждая, расчитанное на производительность слишкомъ въ два милліона цудовъ литыхъ болванокъ; 2) Мѣдноплавильное отдѣленіе для переплавки и очистки мѣди; 3) Прокатное отдѣленіе для изготовленія: 1) желѣзныхъ и мѣдныхъ листовъ различныхъ размѣровъ, 2) сортоваго и профильнаго желѣза и 3) круглой мѣди для болтовъ. Производительность прокатнаго отдѣленія расчитана въ 1,250,000 пуд. котельныхъ листовъ, обшивочныхъ мелкихъ листовъ, паровозныхъ рамъ, полосъ для трубъ; около 300,000 пуд. полосоваго, квадратнаго и угловаго желѣза и около 25,000 топочныхъ мѣдныхъ листовъ; 4) Трубопрокатное отдѣленіе для дымогарныхъ трубъ съ производительностью всего около 100,000 пудовъ; 5) Котельное и кузнечное отдѣленіе для постройки паровозныхъ и другихъ котловъ, съ годичнымъ производствомъ около 100 котловъ

паровозныхъ и 200 топочныхъ коробокъ; 6) Ремонтная мастерская; 7) Электрическая станція для освѣщенія и передачи силы; 8) Литейная и 9) Сборная маст. для паровозовъ. Всѣ машины, станки, большой кранъ въ сталелитейной приводятся въ дѣйствіе электрической силой. Что касается матеріаловъ, потребляемыхъ заводомъ, то за 1900 г. заводъ получилъ 1,200,000 п. руды и флюсовъ и около 4,000,000 п. угля и кокса. Въ 1899 г. заводомъ изготовлено: март. стали—2,837,572 п., листоваго желѣза—1.380,275 п., сорт. желѣза—451.833 п., трубъ желѣзныхъ—102,596 п., паровыхъ котловъ—72,429 п.; чугуннаго литья—224,804 п., стального литья—2,000 п.; мѣднаго литья—22,000 п. Въ 1900 г.: мартеновской стали—3,000,000 п.; листоваго желѣза—1,500,000 п.; сортоваго желѣза—500,000 п.; трубъ—100,000 п.; паровозовъ (съ 1 Іюля 1900 г.)—80 шт., чугуннаго литья—250,000 п.; стального литья—20,000 п.; мѣднаго литья—25,000 п. Заводъ соединенъ собственной ж. д. вѣтвью со ст. Луганскъ. Имѣется собственный кирпичный заводъ.

Общество основано въ 1896 г. съ капиталомъ въ 6 милл. руб. Въ настоящее время основной капиталъ достигъ 9 милл. руб. и кромѣ того запасн. капиталъ въ 1.110.394 руб. 82 коп. и капиталъ погашенія въ 68.148 руб. 87 к. За истекшій операціонный годъ, согласно послѣднему опубликованному отчету, получена прибыль въ 44.549 руб. 96 коп., которая согласно постановленію общаго собранія акціонеровъ, состоявшагося 10 января с. г., отнесена на погашеніе стоимости имущества. Директоръ завода—*Я. И. Андерсонъ*. Завѣдующіе отдѣлами: мартеновскимъ, сталелитейнымъ и чугунолитейнымъ—гор. инж. *А. В. Бѣловъ*, пом. его—*Д. М. Туникъ*, паровозостроительнымъ отдѣломъ—*О. И. Кошанскій*, его пом.—*В. В. Гладковъ* и *Ю. Г. Сквор-*

цовъ, прокатнымъ, листоваго и сортоваго желѣза—*К. К. Адамецкій*, его пом.—*А. С. Діордіенко* и *А. А. Супоневъ*, трубопрокатнымъ отдѣломъ—*Никлясъ*, котельной мастерской—*И. П. Смысловъ*, электрич.—*В. Г. Зановичъ*, мѣдноплав. — *С. И. Явдынскій*, технич. — *Д. Г. Шлольковъ*, кирпичнымъ заводомъ—*Л. А. Крушельницкій*, строительнымъ отдѣломъ — *І. К. Люкъ*, печнымъ отдѣломъ—*С. Р. Машковскій*, ремонтной мастерской—*И. А. Башкинъ*. *Адресъ:* коррес.—Луганскъ, Екат. губ., телегр.—„Луганскъ—Гартмашины". Правленіе Общества помѣщается въ С--Петербургѣ, Малая Морская, 9. Предсѣдатель Правленія: *Густавъ Гартманъ;* вице-предсѣдатель—*А. Ю. Ротштейнъ;* члены правленія—*Р. И. Грубе, Д. С. Шерешевскій, Р. С. Яниковскій*, кандидатъ въ члены правленія—*Я. И. Андерсонъ*, коммерческій директоръ—*Г. В. Трекъ*, бухгалтеръ правленія—*В. И. Штернбергъ*.

2) **Механическій заводъ Франсуа и К°.**

3) **Бельгійское Акціонерное Общество „Луганская фабрика для производства ручныхъ инструментовъ и орудій". (S-té A-me „Fabrique d'Outils de Lougansk").**

Основано въ 1896 г. съ капиталомъ въ 375.000 р. Правленіе въ Люттихѣ (Lièges) Бельгія. За отчетный годъ убытокъ въ 25.997 р. 61 к. Управленіе заводомъ—въ Луганскѣ. Управляющій заводомъ—*К. Барро*. Бухгалтеръ—*А. Классенъ*.

4) **О-во литейнаго завода для производства вальцевъ.**

Свѣдѣнія еще не получены.

5) **Механическій заводъ К. С. Добринскаго.**

6) **Механическій заводъ Ф. А. Гончарова.**

Въ с. Успенскомъ, и близъ него въ разстояніи 18—19 вер. отъ города Луганска, расположены слѣдующіе заводы и рудники:

7) Анонимное Общество чугуннолитейныхъ заводовъ въ Луганскѣ (Société anonyme des Fonderies de Lougansk).

Правленіе Общества—въ Брюсселѣ. Общество основано въ 1897 г. съ капиталомъ въ 1.400.000 фр. За послѣдній (3-й) операціонный годъ получена прибыль въ 273.687 фр. 15 с., изъ коихъ расходъ 197.668 фр. 45 с., а остатокъ въ 76,018 фр. 70 с. отчисленъ на погашеніе. Администраторы: президентъ—*П. Шмидтъ*, вице-президентъ—*Г. Карльей*, администраторы: *А. Кремеръ*, *І. Девандръ*, *Ж. Франсуа*, *Л. Невиль*, уполномоченный—*Л. де-Грумаръ*, коммиссары: *Ф. Меодера*, *Е. Диневъ*, *Г. Плиссеріа*, *Ж. Вербрукъ*. *Адресъ:* телегр.—„Луганскъ—Успенскъ—Кетинъ"; письма: „Анонимному чугуннолитейному Обществу въ Успенскѣ, близь гор. Луганска".

8) Промышленное, каменноугольное и металлургическое О-во Успенскаго Бассейна (S-té Industrielle, Houillère et Métallurgique du bassin d'Ouspensk).

Общество основано въ 1896 г. Каменноугольныя шахты и коксовыя печи. Добывная способность рудника—25 милл. пудовъ. Имѣется собственная узкоколейная ж. д. отъ гор. Луганска. Коксовальная фабрика въ 198 коксовыхъ печей (120 печей, системы Келленъ и 78—Коппе). За отчетный годъ вывезено 2.824.914 п. угля и кокса. Предполагается на текущій годъ производительность въ размѣрѣ 16 милл. пудовъ, въ томъ числѣ 10 милл. пудовъ кокса. Касательно дѣятельности Общества за истекшій операціонный годъ, пользуемся его отчетомъ.—Прибыль отъ добычи угля, фабрикаціи кокса и побочныхъ продуктовъ составила 324.229,20 р., а съ присоединеніемъ остатка за прошлый годъ и пр. поступленій, общая сумма дохода составила 345.062 р.

тогда какъ расхода произведено 331.659,45 р. Чистая прибыль составила, такимъ образомъ, 13,402,55 р. Дивидендъ не былъ выданъ. Основной капиталъ общества состоитъ изъ 12,000 акцій по 375 руб. каждая, итого $4^1/_2$ милл. р., капиталъ облигацій (11,000 шт. по $18^1/_2$ р.) достигаетъ 2,06 милл., долговъ банкамъ и по векселямъ показано 1,28 мил. Съ другой стороны недвижимость общества оцѣнена въ 2,43 милл., работы въ копяхъ въ 1,02 милл., желѣзныя дороги въ 1,14 милл. Разница отъ продажи 1100 облигацій противъ ихъ выпускной цѣны показана въ 344 тыс. р. Добыча угля достигла 12,761 милл. п. (+3,722); изъ нихъ кокса получено 5,630 милл. п. (+2,195 милл.), продано 2,986 милл. (+489 т. п.). Хотя администрація завода и надѣялась довести среднюю суточную добычу угля съ 1000 до 2000 тоннъ, но этому помѣшали различныя случайныя причины. Тѣмъ не менѣе, благодаря сдѣланнымъ по расширенію предпріятія затратамъ, производство угля можетъ быть увеличено въ текущемъ году не менѣе, чѣмъ на 50%. Смѣта эксплоатаціонныхъ расходовъ на текущій годъ исчислена въ 2,8 милл. р. и на затраты по первоначальному обзаведенію назначено 756,300 р. Директоромъ - Распорядителемъ Общества состоитъ инж. *Дюбуа*. *Адресъ* для всякаго рода корр.—„г. Луганскъ, въ с. Успенскъ“.

Около Успенскаго рудника находятся доменныя печи

9) **Акціонернаго Общества доменныхъ печей и фабрикъ на Ольховой (Société Anonyme des Hauts-Fourneaux et Usines de l'Olkhovaïa).**

Основн. капит.—5 милл. фр., облиг.—$2^1/_2$ милл. фр. Общество основано въ 1896 г. За истекшій годъ выплавлено 2 доменными печами чугуна—4.919.086 п. Заводъ получилъ за истекшій годъ 7.476.345 п. руды,

изъ Криваго-Рога и со ст. Фащевка. — Правленіе въ Бельгіи. Администраторъ-Делегатъ *Викторъ Боккъ*. Директоръ завода—инж. *М. П. Кравцовъ*. Главн. секретарь—*П. Дессаръ*, Бухг.—*Ф. Корне*, инженеръ—*П. П. Козаковичъ*. Заводъ существуетъ съ 1896 г., началъ функціонировать въ 1898 г. *Адресъ*: письма—г. Луганскъ; телегр. — „Луганскъ—Ольховское".

Здѣсь же, вблизи Ольховскаго завода, на пріобрѣтенной у г. Люца землѣ открыло дѣйствія

10) **Коноплянское Каменноугольное и Металлургическое Общество. (Société Anonyme Charbonnière et Métallurgique de Konoplianka).**

Общество находится въ періодѣ устройства. Директоръ-Распоряд. — инж. *Колленъ*. *Адресъ*: Луганскъ, Екат. губ., телегр. „Луганскъ—Колленъ".

11) **Каменноугольное и Металлургическое Анонимное Общество „Ново-Павловка". (Société Houillère et Metallurgique „Nowo-Pawlowka),**

организованное съ капиталомъ въ 7 милл. франк. для устройства и эксплоатаціи металлургическаго завода, а также для эксплоатаціи залежей каменнаго угля въ имѣніи г. Фелькнера. Отвѣтственнымъ агентомъ назначенъ *М. И. Михайловскій*.

Ст. Бѣлая, Екат. ж. д.

1) **Акціонерное Общество Бѣлянскихъ каменноугольныхъ копей. (Société Anonyme des Charbonnages de Belaïa).**

Каменноугольная копь съ коксовальной фабрикой. Добывн. спос.—6 милл. пуд. Общество основано въ 1897 г. Основн. капит.—5 милл. фр., облигац.—2.961.500 фр.

Общество основано въ 1897 г. За послѣдній отчетный годъ Общество получило 52.422 фр. 09 с. прибыли. Предсѣдатель О-ва: Ажъ *Орбанъ-де-Ксиври,* члены правленія: *Евг. Карре, К. Мсциховскій, К. Скальковскій, Евг. Фрэзонъ, Л. А. Рафаловичъ, Л. Вейль.* Директоръ-Распорядитель Общества—гор. инж. *Э. Г. Новицкій.* Правленіе Общества въ Брюсселѣ. За 1900 г. вывезено 3.580.668 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—6 милл. пуд. (кокса 3 милл. п.) *Адресъ:* Чугугольское п. о., Екатер. губ.

2) **Алексѣевское Горнопромышленное Общество.**

Радаково-Юрьевская копь.

Радаково-Юрьевская копь находится въ 5 вер. отъ ст. „Бѣлая", съ которой она соединена рельсовымъ ширококолейнымъ путемъ (полная длина рельсоваго пути—11 вер.). На этой вѣтви имѣется собственный шестиколесный танкъ-паровозъ Невскаго завода. Копь основана въ 1886 г. на заарендованной въ 1885 г. на 36 лѣтъ отъ насл. Н. А. Радакова Юрьевской дачѣ, заключающей до 750 дес. земли и на заарендованной въ 1889 г. дачѣ Юрьевскихъ крестьянъ, заключающей 185 дес. Южное крыло Радаковскаго мѣсторожденія имѣетъ пологія паденія отъ 3^0 до 18^0 и отличается крайне неспокойнымъ залеганіемъ: сильно развитою складчатостью, значительнымъ числомъ сбросовъ, крайне затрудняющими разработку этой части мѣсторожденія. Однако-же необходимо замѣтить, что, какъ показываютъ подземныя работы, сказанныя выше разстройства наблюдаются только въ части простираній южнаго крыла, заключающейся между р. Лозовою, составляющею западную живую границу Юрьевской дачи и шахтою № 2-й, на протяженіи около $1^1/_2$ вер. Сѣверное крыло характеризуется спокойнымъ залеганіемъ, причемъ паденія породъ этого крыла измѣняются отъ

15° до 80°. Пологія паденія наблюдаются въ восточной части сѣвернаго крыла (вблизи шахты № 2-й), которыя по мѣрѣ приближенія къ р. Лозовой, т. е. къ западу, становятся болѣе крутыми, достигая на выходахъ пласта даже 80°. Вообще-же крутыя паденія породъ сѣвернаго крыла распространяются только до извѣстнаго горизонта, ниже котораго переходятъ въ пологія паденія. Въ Радаковскомъ мѣсторожденіи имѣется свита слѣдующихъ рабочихъ пластовъ въ послѣдовательномъ порядкѣ залеганія ихъ: 1) Верхній, мощностью 14 вер., 2) Бабковскій мощн. 1 арш., 3) Зеленцовскій мощн. 12 вер., 4) Лозовой мощн. 1 арш., 5) Булатовскій мощн. 14 верш. Кромѣ поименованныхъ выше пластовъ детальная развѣдка мѣсторожденія обнаружила до 25 пластовъ верхнихъ и до 10 нижнихъ. Всѣ они имѣютъ незначительную мощность отъ 1 до 10 вершковъ. Верхніе пласты углей Радаковской свиты относятся къ газовымъ углямъ, съ содержаніемъ летучихъ веществъ до 35 и болѣе %, а нижній, Булатовскій пластъ, приближается къ категоріи кузнечныхъ углей, съ содержаніемъ летучихъ веществъ до 28%. Нижній, Булатовскій, пластъ получилъ свое названіе по фамиліи прежняго арендатора Радаковскаго мѣсторожденія Булатова. Уголь этого пласта вслѣдствіе своихъ отмѣнныхъ качествъ получилъ извѣстность на рынкѣ еще съ 1870 года. Благодаря прекраснымъ качествамъ угля, Булатовъ имѣлъ возможность эксплоатировать уголь этого пласта еще до открытія Донецкой дороги и подвозить его гужемъ отъ копи на ст. „Никитовка“, К.-Х.-А. ж. д., находящейся отъ копи на разстояніи около 65 вер., платя за эту перевозку по 6 коп. за пудъ. На Радаково-Юрьевской копи имѣется 5-ть рабочихъ шахтъ: №№ 2, 7, 11 и 12 и воздушный шурфъ шахты № 2. Всѣ эти рабочія шахты заложены на южномъ крылѣ,

за исключеніемъ шахты № 11, которая заложена на сѣверномъ крылѣ. Шахты №№ 2, 7, 11 и воздушный шурфъ шахты № 2 эксплоатируютъ Булатовскій пластъ а шахта № 12-й—верхній 14—вер. пластъ. Вертикальная шахта № 2-й имѣетъ добывную способность въ 18—20.000 п. При шахтѣ имѣются: 1 горизонтальная, двухъ-цилиндровая, съ зубчатою передачею, углеподъемная машина въ 80 силъ, 1 трубчат. котелъ въ 40 с., 2 котла съ подогрѣвателями по 35 с. Притокъ воды въ шахтѣ не превышаетъ 25.000 ведеръ въ сутки. Вертикальная шахта № 7.—Добывная способность—5.000 п. При шахтѣ № 7-й имѣются: 1 горизонтальная двухъ-цилиндровая, съ зубчатою передачею углеподъемная машина въ 50 с., 1 подземная, двухъ-цилиндровая, съ зубчатою передачею лебедка въ 8 с., 1 насосъ. сист. „Вортинтонъ—Дуплексъ“ съ производительностью отъ 2.600 до 5.200 вед. въ часъ, 1 насосъ, сист. „Блэкъ“ съ производ. до 5.000 вед. въ часъ, 1 насосъ, сист. „Камеронъ“ съ производ. до 4.000 ведер. въ часъ, 1 англо-американскій насосъ съ производ. до 25.000 вед. въ часъ, 2 котла съ подогрѣвателями по 35 силъ каждый, 1 корнваллійскій котелъ въ 35 силъ. Два изъ описанныхъ насосовъ постоянно дѣйствуютъ, а другіе два остаются запасными. Такое число подземныхъ насосовъ при шахтѣ № 7-й обусловлено проникновеніемъ въ нее изъ подземныхъ отваловъ вокругъ шахты купоросныхъ водъ. Наклонная шахта № 11-й имѣетъ добывную способность въ сутки не болѣе 3.000 п. При шахтѣ имѣются: 1 двухъ-цилиндровый локомобиль завода „Маршалль“ въ 9 силъ, 1 корнваллійскій котелъ въ 16 с., 1 паровой насосъ сист. „Камеронъ“ производ. 1.200 вед. въ часъ. Шахта № 12 — наклонная. При ней имѣются: 1 двухъ-цилиндровый локомобиль завода „Клейтонъ и Шутльвортъ“ въ 9 с.,

1 паровой насосъ сист. „Камеронъ“ съ производит. до 1.800 вед. въ часъ, 1 вертикальн. котелъ въ 8 силъ. Въ шурфѣ шахты № 2-й производится разработка угля внизъ по паденію посредствомъ наклонной шахты. Суточная добывная способность—не болѣе 2.500 пуд. Подъемъ при воздушномъ шурфѣ—конный. Добывная способность всей копи – 7.200.000 пуд. На Радаково-Юрьевской копи устроены 2 батареи въ 30 коксовыхъ камеръ системы „Гобье“, годовая производительность которыхъ составляетъ 1.200.000 п. кокса. При коксовыхъ печахъ имѣются: 1) центробѣжный дезинтеграторъ съ элеваторами, 2) горизонтальная одноцилиндровая съ маховымъ колесомъ паровая машина, приводящая въ движеніе дезинтеграторъ и элеваторы, 3) паровой восьми-сильный выталкиватель кокса съ трубчатымъ котломъ. Въ январѣ 1894 г. Алекс. Горнопромышл. О-вомъ пріобрѣтенъ въ собственность отъ Голубовскаго Т-ва нотаріальный договоръ, заключенный въ 1886 г. срокомъ на 20 лѣтъ гг. К. С. Линдою и В. А. Славинскимъ съ Обществомъ крестьянъ села Хорошаго, на право разработки угля изъ шахтъ, заложенныхъ на вырѣзанномъ Обществомъ крестьянъ с. Хорошаго Линдѣ и Славинскому участкѣ въ 25 д. земли. Алекс. Горнопр. О-вомъ была принята отъ Голубовскаго Т-ва новопройденная наклонная шахта № 3-й, наклонною глубиною 45 саж. Западныя простиранія пласта не развѣданы, а потому и судить о длинѣ ихъ невозможно. Развѣдать ихъ по поверхности также трудно, такъ какъ эти простиранія пласта выходятъ изъ границъ вырѣзаннаго Обществомъ крестьянъ с. Хорошаго на поверхности участка, а развѣдки внѣ упомянутаго участка нотаріальнымъ договоромъ не предусмотрѣны. Что-же касается восточныхъ простираній, то длина ихъ ограничивается всего 75 саж.,

за которыми уже находится пустота, выработанная предыдущею наклонною шахтою № 1-й. При разработкѣ западнаго ноля шахты № 3-й, въ разстояніи 15 саж. отъ шахты былъ встрѣченъ сбросъ, за которымъ послѣ развѣдки его пластъ оказался опущеннымъ внизъ на 4 саж. За этимъ сбросомъ азимутъ простиранія пласта оказался измѣненнымъ въ пользу шахты № 3, а именно: пластъ, имѣвшій простираніе до сброса, направлявшагося къ межѣ Головиновскаго имѣнія кн. Долгорукаго, отклонился отъ этого направленія почти на 60^0 въ сторону дачи крестьянъ с. Хорошаго. Обстоятельство это подтверждаетъ предположеніе, что Радаковское мѣсторожденіе имѣетъ характеръ замкнутаго сѣдла и обѣщаетъ значительное западное простираніе и значительные запасы угля для шахты № 3-й. Добывная суточная способность шахты № 3-й можетъ считаться не менѣе 4,500 пуд. При шахтѣ имѣются: 1 паровой цилиндрическій котелъ въ 7 силъ, 1 паровой насосъ сист. „Камеронъ“ съ производ. до 2.500 вед. въ часъ, 1 углеподъемная, двухъцилиндровая, съ зубчатою передачею машина въ 12 силъ и 1 корнваллійскій котелъ въ 25 с. Вентиляція во всѣхъ шахтахъ естественная. Контрольная лампа Пиллера во всѣхъ шахтахъ еще не обнаруживаетъ присутствія гремучаго газа. При копи устроена мастерская, при кузнечномъ отдѣленіи которой имѣется 5 горнъ, а при слесарномъ: 1) вертикальная паровая машина четырехъ-сильная; 2) токарно-винторѣзный станокъ; 3) сверлильный станокъ; 4) вентиляторъ, доставляющій воздухъ въ кузнечные горна; 5) дыропробивательная машина съ ножницами, и 6) достаточное количество слесарнаго инструмента, необходимаго для горнопромышленныхъ цѣлей. При мастерской имѣется тоже печь для небольшихъ мѣдныхъ отливокъ. На копи

имѣется собственный кирпичный заводъ съ 2 кирпичеобжигательными печами очелковой системы, накрытыми деревянными колпаками и съ достаточнымъ числомъ сараевъ для выдѣлки и сушки сырца. Каждая кирпичеобжигательная печь вмѣщаетъ 25.000 кирпича. Годовая производительность кирпичнаго завода при существующихъ устройствахъ можетъ быть доведена до 500.000 кирпича. При копи имѣтся 24 жилыхъ помѣщенія для служащихъ и рабочихъ, больница на 12 кроватей съ аптекою и заразнымъ отдѣленіемъ и школа грамоты. На копи—360 рабочихъ. За истекшій отч. годъ вывезено 3.181.704 п., въ томъ числѣ кокса 518.172 п. Предполагается добыча на текущій годъ въ 5 милл. п. Завѣдуетъ копью горн. инжен. *К. Ю. Милковскій. Адресъ:* прост. корр. — ст. Бѣлая, Ю. В. ж. д., зак. корр.—п. о. Юрьевскій заводъ, Екат. губ.. телегр.: „Бѣлая-Родаково-Юрьевская".

3) **Анонимное Общество Михайловскихъ Каменноугольныхъ Копей. (Société Anonyme des Charbonnages Michailovka).**

Правленіе въ Брюсселѣ. Основано въ прошломъ году съ осн. капит. въ 7.000.000 фр. Производятся подготовительныя работы. *Адресъ*: ст. Бѣлая, Ю.-В. ж. д. для прос. корр., и Луганскъ—для заказн.

4) **Анонимное Общество Соединенныхъ Каменноугольныхъ Копей Юга Россіи. (Société Anonyme des Charbonnages Reúnis du Midi de la Russie).**

Общество основано въ прошломъ году для эксплоатаціи каменноугольныхъ мѣсторожденій, находящихся на принадлежащихъ обществамъ крестьянъ деревень Васильевки (1,800 дес.), Ящикова (776 дес.) и Михайловки (819 дес.) земляхъ въ Екатеринославской губерніи, Славяносербскомъ уѣздѣ, а также расположенныхъ въ

пріобрѣтенныхъ обществомъ въ собственность имѣніяхъ отъ Г. І. Данцигера (854 дес.) въ той же губерніи, и отъ князя А. С. Долгорукаго—въ Екатеринославской губерніи (3,472 дес. 225 кв. саж.) и въ области Войска Донского (1,032 дес.). Основной капиталъ сего общества опредѣляется въ 8.500.000 франковъ, раздѣленныхъ на 17,000 акцій, по 500 франковъ каждая. Управленіе дѣлами общества принадлежитъ правленію, находящемуся въ г. Угрэ, въ Бельгіи. *Адресъ*: прост. корр.—ст. Бѣлая, зак.—Луганскъ.

5) **Братскій каменноугольный рудникъ**

Н. В. Рутченко.

Добывная способность 1½ милл. пуд. За истекшій отч. годъ вывезено около 600 п. Предполагается добыть въ текущемъ году 500.000 п. *Адресъ:* Чугуольское п. о. Екат. губ.

6) **Черкасскій каменноугольный рудникъ**

горн. инж. Г. А. Кольберга, (бывш. Животинскаго).

Добывн. способн. ½ милл. пуд. Вывезено за истекшій годъ 302.922 п. Предполагается добыть въ текущемъ году 500.000 п. *Адресъ* пр. корр. и телегр.– ст. Бѣлая, Ю.-В. ж. д., зак. корр.—г. Луганскъ. Владѣлецъ рудника занимаетъ постъ директора-распорядителя Никополь-Маріупольскаго Металлург. О-ва и проживаетъ въ С.-Петербургѣ.

7) **Покровскій каменноугольный рудникъ**

С. Ю. Левестамъ.

Добывн. спос. 250.000 п. За истекшій отч. годъ вывезено 221,136 п. предполагается добыть въ 1901 г.—250,000 п. *Адресъ*: Чугуольское п. о.

8) **Шидловскій рудникъ курныхъ углей Н. П. Пастухова** (см. стр. 207).

Добывн. спос.—2.500.000 п. За истекшій годъ вывезено 1.064.100 п. Предполагается добыть въ текущемъ году 2 милл. пуд. Завѣдуетъ горн. инж. *А. М. Терпигоревъ*, (ст. Сулинъ, Ю.-В. ж. д.). Главная контора Н. П. Пастухова—въ Ярославлѣ.

9) **Акціонерное Общество Бѣлянскихъ Доменныхъ Печей. (Société Anonyme des Hauts-Fourneaux de Bielaïa).**

Общество основано въ 1899 году въ Брюсселѣ бельгійской компаніей, гдѣ и помѣщается правленіе.

Заводъ только что отстроенъ; имѣются 2 большія доменныя печи на 150 тоннъ въ сутки чугуна каждая, двѣ воздуходувныя машины по 1200 силъ, всѣ насосы—электрическіе. Годовая потребность угля — 5730 п., руды—4 милл. пуд. и флюсовъ—750.000 п. Предполагается произвести въ 1901 г. чугуна — 2 милл. пуд. Руда получается частью изъ Криваго-Рога, частью изъ Липецкаго раіона. Рабочихъ 400 человѣкъ. Они застрахованы въ 1-мъ Россійскомъ Обществѣ. Имѣется 1 больница на 10 кроватей, докторъ и фельдшеръ, Заводъ занимаетъ площадь въ 266 дес. Обществу принадлежитъ также Скалеватскій жел. рудникъ въ Кривомъ-Рогѣ; Завѣдуетъ имъ горн. инж. кн. В. И. Кугушевъ. Основной капиталъ О-ва — 10 милл. фр,, раздѣленныхъ на 250 фр. акцій. Составъ Правленія: Президентъ—г. *Каре;* Члены Правленія – г.г. *Тагонъ, Гильомъ, Мсциховскій, Гажъ Орбанъ и др.* Директоръ завода — инж. *А. П. Фоняковъ*, гл. бухгалтеръ—*Л. В. Бельеръ*, пом. бухг.—*Ф. Д. Съкистовъ*, нач. цеховъ — г.г. *Довенъ, Самойловичъ, Стебельскій, Герливановъ, Петроновичъ и др. Адресъ*: пр. корр. — Чугугольское п. о. Екатерин. губ., телегр. — „Бѣлая—Фонякову“.

10) **Цементный заводъ Анонимнаго Общества для производства цемента и обжиганія извести въ Бѣлой (Донецъ)—(Société Anonyme pour la production du ciment et des fours à chaux de Biélaïa—Donetz).**

Правленіе въ Брюсселѣ—Rue du Nord, 80. Общество основано въ 1898 году. Директоръ—инж. *Ф. М. Вергасъ*, бухгалтеръ—*І. Л. Самойловичъ*, инженеръ—*А. С. Гринбергъ*. *Адресъ:* Чугуольское п. о., Екатеринославской губ.

Ст. Юрьевка, Екат. ж. д.

1) **Павловская копь Алексѣевскаго горнопромышленнаго Общества** (см. стр. 189).

Добывная способность—24 милл. п. Копь производитъ въ настоящее время 65.000 пуд. угля въ сутки (20.000.000 п. въ годъ). За истекшій отч. годъ вывезено 3.976.632 п. Павловская копь соединена со ст. Юрьевкою ширококолейной ж. д., построенной въ 1892 г. Протяженіе магистральной линіи—8 вер., зап. путей—1 вер.; на дорогѣ имѣется 2 паровоза Шварцкопфа, водоснабженіе, ремонтныя мастерскія съ токарнымъ, строгальнымъ и прочими станками, приводимыми въ движеніе паровою машиною. Кромѣ желѣзной дороги, для подвозки угля отъ шахтъ до коксовыхъ печей построена въ 1893 г. конно-желѣзная дорога, протяженіемъ $2^1/_2$ вер. Въ ближайшемъ разстояніи отъ описываемой копи находится другая копь Алексѣевскаго О-ва—Каменская (Каменскій и Орловскій рудникъ—см. далѣе), разрабатывающая ту-же свиту пластовъ, что и Павловская копь, а именно: 1) Атаманскій, толщ. 0,37—0,45

саж., 2) Подъ-Атаманскій—0,28 саж., 3) Алмазный—0,37 саж., 4) Подъ-Алмазный—0,30 саж., 5) Тонкій—0,22 саж., 6) Развѣдочный—0,28 саж., 7) Орловскій—0,37 саж., 8) Романовскій—0,28 саж. На Павловской копи дѣйствуютъ 16 шахтъ: №№ 4, 5, 11, 18, 21, 23, 26 a, 26 b, 27, 29, 30, Макшеевскія №№ 4, 6, 35, 36 и 34. Разработка производится на глубинѣ отъ 18 до 58 саж. Анализъ производимаго угля: золы—отъ 7 до 15%, сѣры—отъ 0,8 до 2,5%, летучихъ веществъ—около 20%. Коксованіе производится въ 240 закрытыхъ печахъ, сист. Коппе, суточная производительность которыхъ = 30.000 пуд. На копи имѣются на всѣхъ шахтахъ паров. подъемы и вод. паров. под. машины разн. системъ отъ 300 до 20 лош. силъ съ необходимымъ количествомъ паровыхъ котловъ. Насосы—разныхъ системъ, какъ-то: камероны, блэки, англо-американской системы, Вортингтонъ; преимущественное число послѣднихъ разной величины, производ. отъ 500 до 10.000 ведеръ въ часъ. Электричество примѣнено для освѣщенія и какъ двигатель для приведенія въ дѣйствіе выталкивателей коксовыхъ печей и машинъ механической мастерской. Рабочихъ—1500 чел. Имѣется школа и заканчивается постройка новаго большого капитальнаго зданія для училища. Церкви на рудникѣ нѣтъ, но таковая имѣется въ с. Лозовой—Павловкѣ, въ разстояніи 1/2 вер. отъ рудника. Больница—на 20 кроватей; при ней врачъ, 2 фельдшера и акушерка. Въ настоящее время О-во ходатайствуетъ объ открытіи безплатной библіотеки—читальни для служащихъ копи. Завѣдуетъ кошью—гор. инж. *А. Г. Алексѣевъ*, помощн. его—инж. тех. *І. М. Дворжанчикъ*, бухгалтеръ—*Н. К. Петренко*, главн. инженеръ—*Н. Г. Краснокутскій*, инженеръ—*Н. И. Трушковъ*, штейгера—*Л. Ю. Могилевскій*, *И. М. Поповъ*, *М. Д. Лагодзинскій*, *М. Ф. Арефьевъ*. *Адресъ:* корр.—Лозово—Павловка, Екат. губ., телегр.—„Юрьевскій заводъ—Аго“.

2) **Трудово-Юрьевскій каменноугольный рудникъ Ю. А. Бабича.**

Добывная способность—8 милл. пуд. За истекшій годъ вывезено 3.401.160 п. Предполагается добыть въ нынѣшнемъ году 5 милл. пудовъ. *Адресъ:* коррес.—с. Лозово—Павловка, Екатер. губ., телегр.—Юрьевка.

3) **Замковскій каменноугольный рудникъ В. Ф. Чечъ.**

Добывная способность—500.000 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—300.000 п. *Адресъ:* корр.—с. Лозово—Павловка, Екат. губ., телегр.—Юрьевка.

4) **Каменноугольный рудникъ М. А. Авахъ, Койчу и К°.**

Добывная способность—1 милл. пуд. За истекшій отчетный годъ вывезено 687.240 п. Предполагается добыть въ текущемъ году 1 милл. пудовъ. *Адресъ:* п. о. Юрьевскій заводъ, Екат. губ.

5) **Жиловское О-во каменноугольныхъ копей и рудниковъ.**

Общество учреждено въ мартѣ 1900 г. для разработки каменноугольныхъ залежей въ имѣніи М. А. Жилло (1500 дес.). Основной капиталъ—2 милл. руб., разд. на 8000 акцій. Добывная способность копи 5 милл. п. Предполагается добыть въ 1901 г.—5 милл. п. Правленіе—въ С.-Петербургѣ, Фонтанка, 27. Мѣстное Управленіе—на рудникѣ. Управл. рудникомъ—горн.-инж. *Д. Д. Визингъ. Адресъ:* п. о. Юрьевскій заводъ, Екат. губ. для корр. и „Юрьевка—Бораль“ для телегр.

6) **Каменноугольный рудникъ Селезневскаго Общества каменноугольной и заводской промышленности.**

Бывшій рудникъ Мещиховскаго, въ 10 вер. отъ ст. Юрьевки. Строится ж. д. вѣтвь. Общество основано 14 декабря 1900 г. съ капиталомъ въ 1 милл. руб., раздѣленныхъ на 400 акцій по 2500 р. *Адресъ:* п. о. Юрьевскій заводъ, Екат. губ.

7) **И. О. Степановъ.**

Семеновскій каменноугольный рудникъ,

въ 6 вер. отъ ст. Юрьевка. Разрабатывается спекающійся уголь. Анализъ: влаги — 1,15%, летуч. вещ. — 10,40%, не лет. орг. веществъ — 76,0%, золы — 8,35%, кокса — 79,32%, сѣры — 2,38%. Добывная способность рудника—10 милл. пуд. Добыто 4.515.894 пуд. Предполагается производительность въ 1901 г. въ 10 милл. пудовъ. Завѣдуетъ рудникомъ—штейгеръ *С. Ф. Горловъ. Адресъ:* п. о. Юрьевскій заводъ, Екат. губ. Управленіе въ конторѣ владѣльца—Харьковъ, Рыбная, 14.

8) **Дегтяревская каменноугольная копь**

П. И. Стрижиченко.

Добывная способность—2½ милл. п. За истекшій отчетный годъ вывезено 1.048.092 п. Предполагается производительность въ 1901 г.—1.500.000 п. *Адресъ:* п. о. Юрьевскій заводъ, Екат. губ.

9) **Донецко-Юрьевское Металлургическое Общество.**

Этотъ заводъ расположенъ около ст. Юрьевка, Екатерин. ж. д., съ которой онъ соединенъ ширококолейнымъ подъѣзднымъ путемъ небольшого протяженія. Заводъ начатъ постройкой въ 1895 г., подъ руководствомъ опытнаго германскаго инженера К. Л. Цикса. При постройкѣ и оборудованіи завода преимущественное вниманіе было обращено на техническую сторону дѣла и при постройкѣ дѣятельное участіе принимали гор. инж. А. Ф. Мевіусъ и С. П. Кокинъ. Отличительной чертой настоящаго предпріятія, въ различіе отъ большинства другихъ южныхъ горныхъ предпріятій, является то обстоятельство, что оно основано на собственный страхъ, безъ всякаго разсчета на какіе-либо казенные заказы. Между тѣмъ, несмотря на низкое

паденіе биржевой цѣны акцій Донецко-Юрьевскаго О-ва, довѣріе къ солиднымъ русскимъ предпріятіямъ непоколеблено. Факты подтверждаютъ это весьма наглядно. Въ минувшемъ году Донецко-Юрьевское металлургическое Общество реализовало за границей (въ Ліонѣ) разрѣшенный ему $4^1/_2$ проц. облигаціонный заемъ на сумму 4 милл. р. (10 милл. франковъ). Реализація эта произведена при содѣйствіи „Banque Privée Lyon-Marseille“ на выгодныхъ для Общества, при существующемъ положеніи денежнаго рынка, условіяхъ. Благодаря этой реализаціи, Общество погасило почти всѣ свои займы въ Петербургскихъ банкахъ и у частныхъ лицъ, по которымъ приходилось платить до 8 проц. Облигаціонный заемъ этотъ нашелъ вѣрное помѣщеніе за границей. Въ виду того, что облигаціи выпускаются въ иностранной валютѣ, онѣ не будутъ возвращены въ Россію втеченіи всего срочнаго періода займа, заключеннаго на 22 года. За 1899 операціонный годъ Общество выручило 6.312.938,16 руб. дохода отъ продажи, за вычетомъ остатковъ 1898 г., и на 1.097.421,98 р. оставалось къ 1 января 1900 г. издѣлій и полуиздѣлій на заводѣ. Валовой-же расходъ за 1899 г. составилъ 6.390.903,87 р. Такимъ образомъ валовая прибыль опредѣлилась въ 1.019.456,27 р. (+148.575,09 р.). За отчисленіемъ изъ нихъ 377.474,76 р. на погашеніе имущества, чистая прибыль составила 641.981,51 руб. (+ 67.340,22), изъ которыхъ въ дивидендъ акціонерамъ назначено 560,000 р., т. е. 20 р. на акцію или 8% на номинальную стоимость акцій въ 250 р., противъ 10% въ 1898 г. Основной капиталъ Общества увеличенъ въ минувшемъ году съ 7 до 8 милл. р. нарицательныхъ, но акціи послѣдняго выпуска въ прибыли за минувшій годъ не участвовали, такъ-какъ деньги по нимъ внесены только къ концу года. Кредиторы Общества показаны по балансу на 1 января 1900 года въ суммѣ 6.498.474,59 р. (+ 2.849.905,46 р.); изъ этой суммы въ

началѣ 1900 года покрыто было облигаціоннымъ займомъ около 3,6 милл. руб. Заводъ въ настоящемъ своемъ состояніи имѣетъ 4 доменныхъ печи въ дѣйствіи, и 1 въ постройкѣ. Производительность доменъ достигла до 6.785,305 пудовъ чугуна въ 1900 году. Далѣе, имѣются сталелитейный заводъ, пудлинговая фабрика и прокатныя устройства съ общей производительностью за 1900 г. въ 3.317.768 п. желѣза и стали полупродуктовъ, 1.964,168 п. желѣза и стали готоваго продукта и 354.480 п. металлическ. издѣлій. Рабочихъ на заводѣ 3240 чел. Предполагается производительность на 1901 г. въ размѣрѣ 10 милл. пудовъ чугуна. 5 милл. пудовъ желѣза и стали полупродукта, 4 милл. пудовъ желѣза и стали готоваго продукта и 500.000 п. желѣзныхъ и проч. металлическихъ издѣлій. За истекшій отчетный годъ заводъ получилъ: угля—7.542.072 п., рудъ, флюсовъ и прочихъ матеріаловъ—21.635.503 п.

Приступаемъ къ подробному описанію завода.— Рудныя эстакады—металлическія, въ 2 рельсовыхъ пути. Длина ихъ = 170 m., а высота — 9 m. Эстакады вмѣщаютъ запасъ руды до 50.000 тоннъ. Доменныхъ печей — 5, высотою въ 20 m., діам. распара — 6 m., діам. колошника — 4,50 m., діам. горна — 3,20 m., высота горна до оси фурмъ—1,80 m., внутренній объемъ печи — 330 m^3, толщина стѣнъ шахты — 0,80 m. Газоулавливаніе центральное, по системѣ Лангена. Число фурмъ—6. Діам. сопелъ измѣняется отъ 100 до 160 mm. Для каждой доменной печи имѣется по 3 прибора Каупера съ желѣзными кожухами, діам. 7 m. и высотою до купола 20 m., при полной высотѣ въ 23,75 m. Общая нагрѣвательная поверхность на каждую доменную печь—13,500 m^2. Каналы (ячейки) четыреугольные, по системѣ Бёккера, число ихъ—260. Толщина ихъ стѣнокъ (кирпичей) — 75 mm. Площадь

сѣченія всѣхъ каналовъ—9,18 m^2, т. е. около $\frac{1}{500}$ нагрѣвательной поверхности прибора. Для кауперовъ имѣется общая дымовая труба, круглая, кирпичная (изъ пустотѣлаго кирпича), стянутая снаружи желѣзными кольцами. Высота трубы 65 m. Труба выведена извнутри уступами, высотою по 5 m., всего 13 уступовъ (звеньевъ), съ толщиною стѣнокъ отъ 760 до 180 mm. Кирпичи отформованы по размѣрамъ трубы. Снизу, на высоту 15 mm., труба внутри имѣетъ футеровку изъ огнеупорнаго кирпича въ 100 mm. Между этой футеровкой и внутрен. стѣнками трубы оставлено пустое пространство, шириною въ 30 mm. Желѣзныхъ колецъ, скрѣпляющихъ трубу, 42. Кольца врѣзаны въ кладку вровень съ поверхностью трубы. Фундаментъ, въ видѣ усѣченной пирамиды, высотою 5 m., т. е. равной—$^1/_{13}$ высоты трубы. Площадь верхняго и нижняго основанія = 64 m^2. Какъ и вездѣ на югѣ, при неглубокомъ залеганіи материка, фундаментъ трубы возведенъ безъ свай. Труба построена изъ пустотѣлаго радіальнаго кирпича фирмою Custodis въ Дюссельдорфѣ. Установленныя при печахъ воздуходувныя машины, двойныя, горизонтальныя, компоундъ, съ холодильникомъ. Оба цилиндра и ресиверъ снабжены паровыми рубашками. Распредѣленіе пара клапанное, типа Зульцера, съ центробѣжнымъ регуляторомъ системы Weiss'a. Машинная рама типа Корлисса. Воздушный насосъ укаждой машины расположенъ позади воздуходувнаго цилиндра на сторонѣ большаго пароваго цилиндра на общей рамѣ. Воздухъ снаружи всасывается помощью подземнаго кирпичнаго канала. Машины снабжены всѣми необходимыми указательными приборами. Всѣ части машины снабжены автоматическими приборами для смазки. Упругость пара въ котлахъ 8 атм. Размѣры каждой машины: 2 воздуш. цил., діам. 1,50 m., 2 пар., діам. 1,20 и 0,78 м., при ходѣ поршней—1,30 m. Отнош. объемовъ больш. и

мал. паров. цилинд.=2,35. Число оборотовъ въ минуту—45 до 60. Количество всасываем. воздуха каждою машиною доставляемаго въ минуту—3,30 m^3. при 40 обор. отнош. этихъ количествъ воздуха къ объему печи=1—1,51. Діаметръ паровпускныхъ клапановъ малаго цилиндра 0,210 m. и 0,240 m., больш. цил.—0,300 m. и 0,350 m., діам. выпускной трубы малаго цилиндра—0,325 m. и большаго—0,425 m., діаметръ сплошныхъ стальныхъ стержней: воздуходувн. цилиндровъ—0,140 m., больш. пар. цилин.—0,130 m., малаго паров. цил.—0,130 m., діам. вала маховика—0,370 m., діам. шеекъ вала—0,340 m., ихъ длина 0,51 m., діам. цапфъ кривошиповъ—0,160 m., наруж. діам. маховаго колеса—5,50 m., высота обода—0,280 m., ширина обода—0,220 m., діам. кулач. валиковъ—0,08 m., разстояніе кулачныхъ валиковъ отъ оси машины—1,25 m., діам. воздуш. насоса—0,300 m., разстояніе между осями цилиндровъ обѣихъ половинъ машины—3,80 m., высота расположенія оси машины надъ поломъ—0,80 m. Длина машины: разстояніе отъ оси вала до средины паров. цилинд.—5,735 m., разст. отъ оси вала до средины воздуходувнаго цилинд.—10,060 m., разстояніе отъ оси вала до средины воздушн. насоса—14,360 m. Высота машиннаго помѣщенія надъ осью машины—4,70 m. Ресиверъ съ паров. рубашкой, діаметромъ 0,400 m. и длиною 2,32 m. Объемъ его=0,47 объема, описыв. поршнемъ малаго пар. цил. Наибольшій теорет. объемъ воздуха, подаваемаго въ минуту—0,90 m. Фундаментъ машины выложенъ изъ лучшаго краснаго кирпича (Клинкера). Фундаментъ представляетъ собою монолитъ и никакихъ связей не требуется. Стоимость каждой машины, на мѣстѣ, въ Германіи—30,000 руб. Что касается колошниковыхъ подъемовъ, то каждая доменная печь имѣетъ отдѣльный подъемъ, въ видѣ высокой желѣзной башни, раскосной системы. Полная высота башни (до крыши)—около 34 m., высота до колошниковой площадки—

23,5 m. Горизонтальн. размѣры башни: длина—3,33 m. и ширина—3,50 m. Лѣстницы расположены снаружи башни. Подъемн. отдѣленій 2 для двухъ клѣтей. Паровая машина, служащая для подъема, расположена въ особомъ желѣзномъ домикѣ на колонкахъ, на высотѣ 5 m. отъ почвы, однимъ концомъ соединеннымъ съ башней. Такое высокое расположеніе вызвано съ цѣлью не стѣснять движеніе у основанія башни. Машина эта двойная, горизонтальная, снабжена кулиссами Стефенсона и тормазомъ. Два паров. цил. діам. 0,360 m., при ходѣ поршней—0,470 m., 2 цилиндр. барабана, діам. 2,20 m. и шириною 0,20 m. Діаметръ вала машины—0,120 m., діам. вала барабановъ—0,190 m. Число оборотовъ въ минуту—40—60. Полное время всего подъема, считая маневры, откатку и нагрузку вагончиковъ—2,75 минуты. Въ каждой клѣти по 2 вагончика. Котлы, снабжающіе воздуходувныя машины, колошниковые подъемы, питательные насосы и центральную электрическую станцію отапливаются отходящимъ изъ доменъ газомъ. Въ 2-хъ котельныхъ зданіяхъ установлено 13 ланкаширскихъ котловъ, со сферическими днищами, нижеслѣдующихъ размѣровъ: Діаметръ котла—2,30 m., длина—10 m., упругость пара 8 атм., нагрѣв. поверхн. каждаго—108 m^2. Звенья жаровыхъ трубъ склепаны по способу Адамсона, съ отгибкой кромокъ наружу. Толщина стѣнокъ котла и жаровыхъ трубъ—18 и 13 mm, Нагрѣвательная поверхность всѣхъ котловъ—1,400 m^2. Около каждаго котельнаго зданія поставлена кирпичная дымовая труба на 8 котловъ каждая, выложенная изъ пустотѣлаго радіальнаго кирпича, тою-же фирмою Custodis, какъ и труба для кауперовъ. Высота трубы 55 m. и верхній діаметръ въ просвѣтѣ 2,50 m. Устройство газовыхъ топокъ, привиллегіи Люрмана, слѣдующее: впереди котловъ устроены по 2 топки. Внутренняя длина ихъ 9 m. Ширина каждой камеры—1,14 m. и

высота—0,80 m. Котлы, кромѣ того, приспособлены для отапливанія углемъ, для чего имѣются колосниковыя рѣшетки съ площадью въ 3,42 m^2 для каждаго котла, съ змѣеобразными колосниками, для мелкаго угля. Дѣйствіе топки слѣдующее. Газъ входитъ сверху по желѣзной трубѣ, діам. 0,50 m. и поступаетъ по 3 верт. каналамъ общаго сѣченія — 0,162 m^2, въ каждое отдѣленіе передовой топки; такихъ отдѣленій при каждомъ котлѣ 2, слѣдовательно, имѣются 2 подводящихъ трубы и 6 каналовъ. Воздухъ, необходимый для горѣнія, поступаетъ изъ общаго канала въ 3 продольные каналы, длина которыхъ равна длинѣ передовой топки. Количество воздуха регулируется заслонками, ручки которыхъ выходятъ изъ канала наружу. Изъ этихъ каналовъ воздухъ поднимается 4-мя вертикальными каналами, и затѣмъ, такими-же 4-мя каналами опускается внизъ и снова вверхъ черезъ 4 канала онъ вступаетъ въ заднюю часть, въ промежутокъ между двумя сводами надтопочнаго пространства, и двигаясь впередъ, омывая своды топки, онъ выходитъ по тремъ такого-же сѣченія вертикальнымъ каналамъ (въ каждомъ отдѣленіи), перемежающимися съ газовыми каналами, гдѣ и происходитъ тѣсное смѣшеніе газа съ сильно нагрѣтымъ воздухомъ. Общее сѣченіе 6-ти газовыхъ каналовъ — 0,32 m^2 и 6 воздушныхъ — 0,324 m^2 для каждаго котла. Давленіе газа въ газопроводѣ измѣняется отъ 20 до 60 mm. водянаго столба. Котлы приходится отапливать углемъ только во время болѣе продолжительныхъ остановокъ доменныхъ печей или въ періоды зависанія колошъ. Чтобы имѣть въ такихъ случаяхъ возможность скоро развести огонь въ топкѣ, поддерживаютъ на колосникахъ небольшой огонь, хотя для безопасности отъ взрыва этого не требуется. Расходъ угля при этомъ самый незначительный: въ сутки на 6 котловъ около 50 пуд. Газа имѣется, даже при плавкѣ на пере-

дѣльный чугунъ, болѣе, чѣмъ достаточно. Противъ взрывовъ газа приняты надлежащія мѣры предосторожности.

Часть втораго котельнаго зданія съ 5 котлами отведена подъ электрическую станцію (въ 135 силъ), оборудованную двойною горизонтальною паровою машиною Компаундъ въ 110 силъ, приводящею въ движеніе динамо-машину въ 500 амперъ. Этою машиною освѣщается заводъ и рабочая колонія. Заводъ освѣщается снаружи 42 большими фонарями, изъ которыхъ 6 по 9 амперъ и 36 по 13 амперъ и 250 лампочками накаливанія въ 15 свѣчей, по $^1/_2$ ампер. на лампу – внутри. Паровая машина—фирмы Кунъ въ Штутгартѣ, а динамо-машина и, вообще, все электрическое освѣщеніе поставлены фирмою „Allgemeine Electricitäts—Gesellschaft“. Упомянувъ о рабочей колоніи, нельзя не отмѣтить, что чистенькая колонія производитъ весьма отрадное впечатлѣніе. Далѣе, въ электрической станціи помѣщенъ 25—сильный полулокомобиль (компоундъ), фирмы „Wolff“ въ Магдебургѣ, приводящій въ движеніе небольшую динамо-машину въ 250 амп. и 210 вольтъ, служащую для передачи энергіи во вспомогательную механическую мастерскую. Въ мастерской этой имѣются слѣдующіе станки, приводимые въ движеніе отдѣльными маленькими электрическими моторами: 2 токарныхъ станка, 1 строгальный, 1 шепингъ, 2 сверлильныхъ станка (одинъ изъ нихъ радіальный) и вентиляторъ для кузницы, 8 тисковъ и въ кузницѣ 3 кузнечныхъ горна. Сталелитейный заводъ заключаетъ слѣдующія приспособленія: 1) коллекторы въ 200 тоннъ общей вмѣстимостью; 2) три мартеновскихъ печи въ 20 тоннъ каждая; чугунъ вливается въ печи изъ коллекторовъ прямо въ жидкомъ видѣ. Пудлинговая фабрика состоитъ изъ 12 одномѣстныхъ пудлинговыхъ печей съ насадкою около 20 пуд. каждая, для приготовленія мелкосортнаго желѣза. Надо отмѣтить, что при недо-

статкѣ лома на югѣ Россіи, вдали отъ крупныхъ промышленныхъ центровъ, и при значительномъ спросѣ на рынкѣ на хорошее сварочное желѣзо, и въ особенности при возможности перерабатывать пудлинговые шлаки въ доменной печи на основной мартеновскій или томасовскій чугунъ, причемъ шлакъ является драгоцѣннымъ матеріаломъ,—пудлингованіе является очень выгоднымъ. Къ пудлинговой фабрикѣ примыкаетъ желѣзопрокатная, а сталепрокатная примыкаетъ непосредственно къ общей литейной ямѣ, находящейся передъ бессемеровскими ретортами и мартеновскими печами. Для возможно большей утилизаціи теплоты примѣнены колодца Джерса, дающіе возможность избѣгать предварительнаго нагрѣва крупныхъ болванокъ передъ прокаткой. Изъ прокатныхъ становъ имѣются большой болваночный обжимный станъ и отдѣлочный станъ для крупныхъ сортовъ фасоннаго желѣза. Станы приводятся въ движеніе реверсивною машиною о трехъ цилиндрахъ. Для пользованія избыткомъ газа, весьма часто имѣющимся на доменномъ заводѣ,—зданіе на 10 котловъ, такой-же системы, какъ и при доменномъ цехѣ, примыкаетъ къ передѣльнымъ фабрикамъ. Котлы эти, тоже съ передовыми топками Люрмана, даютъ возможность отапливать ихъ, какъ доменными газами, такъ и углемъ. Для снабженія завода необходимымъ количествомъ воды на проходящей невдалекѣ отъ завода балкѣ устроены двѣ плотины, дающія заводу количество воды, вполнѣ обезпечивающее его потребность. Водопроводъ, идущій къ заводу, перекачиваетъ воду въ два бассейна съ каменными стѣнками, находящіеся у самаго завода на одинаковомъ съ заводскою площадью уровнѣ. Кромѣ того, въ видахъ экономіи, отработавшая вода изъ холодильниковъ, наравнѣ съ отработавшею водою отъ доменъ, отводится обратно въ этотъ же бассейнъ. Коксовальныхъ печей при заводѣ не имѣется.

Коксъ доставляется изъ коксовальныхъ печей Павловскаго рудника Алексѣевскаго Горнопромышленнаго О-ва, по собственной ж. д. вѣткѣ, длиною 8 верстъ. Коксъ получается изъ угля Алмазнаго пласта, весьма плотный и крупный, съ содержаніемъ 0,75 до 1% S. и золы 5 до 10%. Флюсомъ служитъ известнякъ каменноугольной системы, добываемый въ нѣсколькихъ верстахъ отъ завода. Кремнезема въ немъ 1—2% и фосфора онъ не содержитъ. О-ву принадлежатъ собственные желѣзные рудники у станціи Фащевки. Директоромъ завода состоитъ инженеръ *Беккеръ*. Пом. директора—завѣд. доменными печами *Р. Гаутманъ*, прокатн. отд. *К. Г. Дихтманъ*, сталелитейн. — *Ремеръ*, завѣд. конторою — *Швейнфуртъ*, столомъ заказовъ — *Лампе*. *Адресъ* для всякаго рода корреспонд.— п. о. Юрьевскій заводъ, Екат. губ., телегр. — „Юрьевскій заводъ—Дюмо".

10) **Ново-Александровская каменноугольная копь О-ва Островецкихъ чугуноплавильныхъ и желѣзодѣлательныхъ заводовъ**

(бывш. **А. Я. Толстикова**).

Добывная способность 3.500.000 п. За истекшій годъ вывезено 1.105.500 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—1½ милл. пудовъ. *Адресъ:* ст. Юрьевка, Ю.-В. ж. д. О-ву Островецкихъ заводовъ принадлежатъ также 2 желѣзныхъ рудника въ Криворогскомъ раіонѣ (см. дальше).

Ст. Мануйловка, Ю.-В. ж. д.

1) **Ломки известковаго камня И. І. Мериса.**

Отправлено за истекшій отчетный годъ 199.032 п. *Адресъ:* простая корр. и телеграммы — ст. Мануйловка, Ю.-В. ж. д., заказная корр.—Лозово-Павловское п. о. Екат. губ.

2) **Ломки известковаго камня г. Ищенко.**

Отправлено за истекшій отчетный годъ 4.320 п. *Адресъ:* простая корр. и телеграммы—ст. Мануйловка, Ю.-В. ж. д., заказная корр.—Лозово-Павловское п. о. Екат. губ.

Разъѣздъ 11 вер.

Софіевское Горнопромышенное Товарищество барона М. А. Унгернъ-Штернбергъ.

Добывается известковый камень, кварцитъ, жерновой камень, негашеная известь, песчаникъ, булыжный камень, уголь, руда, кирпичъ, песокъ и штыбъ. Отправлено за истекшій отчетный годъ 45.468 п. угля и 368.682 п. известковаго камня. *Адресъ:* письма — Еленовское п. отд. Екат. губ., телегр.—„Дебальцево—Горная—Софіевка".

Ст. Дебальцево, Ю.-В. ж. д.

(Отсюда дорога развѣтвляется на Звѣрево, Попасную и Никитовку).

1) **Механическій заводъ Общества Дебальцевскаго механическаго завода. (Société Anonyme des Ateliers de Construction de Debaltzevo).**

Заводъ находится въ ½ вер. отъ станціи и изготовляетъ: стропила, мосты, котлы, металлическія части доменныхъ печей, резервуары, вагонетки, всѣ котельныя и механическія работы, чугунныя отливки, болты, заклепки и пр. Рабочихъ 500 чел. Общество Дебальцевскаго механическаго завода основано въ 1894 г. и владѣетъ основнымъ капиталомъ въ 1.000.000 руб., и получило въ отчетномъ 1899—900 г. чистой прибыли 193.799 р. противъ 201.275 р. въ предыдущемъ году.

Директоръ завода — *Г. А. Депре.* Члены правленія: кн. *С. В. Кудашевъ*, гор. инж. *М. Ф. Шимановскій, П. Шмидтъ, Е. Сакре, Ф. Франсуа, К. Плюмье, Я. Франсуа, А. Бришанъ, Э. Гретеръ, М. Омаръ, Г. Лану, Г. Кольбергъ*, бухгалтеръ — *І. І. Леруа. Адресъ* всякаго рода корр. — Дебальцевское п. о. Екат. губ., телегр. — „Дебальцево-Заводу".

2) **Ломки известковаго камня г. Соболева.**

Отправлено за истекшій отчетн. годъ 2.320.404 п. *Адресъ:* Дебальцево, Екат. губ.

3) **Ломки известковаго камня І. Кржвицкаго.**

Отправлено за истекшій отчетн. годъ 543.612 п. *Адресъ:* п. о. Дебальцево, Екат. губ.

Ст. Волынцево, Екат. ж. д.

1) **Александро-Нарневскій каменноугольный рудникъ Волынцевскаго Общества Каменноугольной и Горнозаводской Промышленности.**

При рудникѣ коксовальная фабрика въ 10 шаумбургскихъ печей, кирпичный заводъ, ломки строительнаго и известковаго камня. Добывная способность — 4 1/2 милл. пуд. Добыто за истекшій годъ 2.229.372 п. угля. Предполагается добыть въ 1901 г. — 4 1/2 милл. п. Рудникъ находится въ 1 1/2 вер. отъ ст. Рабочихъ 500 чел. Правленіе при рудникѣ. Предсѣдатель правленія — гор. инж. *А. Н. Жуковскій*, члены правленія — *Н. А. Жуковскій*, горн. инж. *А. П. Кеппенъ, А. З. Сафоновъ.* Управляющій дѣлами О-ва — гор. инж. *А. Н. Жуковскій*, замѣститель его — *Н. А. Жуковскій*, бухгалтеръ — *Б. С. Дерковскій*, штейгеръ — *И. М. Большаковъ.* Общество основано въ 1898 г. За послѣдній отчетный годъ при-

быль равнялась 18.384 р. 10 к., которая распредѣлена: 5% въ запасный капиталъ, что составляетъ 919 р. 20 к., остальная сумма — 17.464 р. 90 к. отчислена въ погашеніе движимаго имущества. Смѣта эксплоатаціонныхъ расходовъ на слѣдующій отчетный годъ утверждена общимъ собраніемъ акціонеровъ, въ суммѣ 152.230 р. Смѣта расходовъ на новыя сооруженія утверждена въ суммѣ 42.000 р. Основной капиталъ О-ва = 300.000 р., запасный капиталъ — 447 р. 37 к. *Адресъ:* корр.—п. о. Енакіево, Екат. г., телегр. „Волынцево—Жуковскому".

2) **Горнопромышленное Т-во „Петрова Милость".**

Основной капиталъ 150.000 р. раздѣленъ на 300 паевъ по 500 р. За послѣдній операціонный годъ — прибыль въ 14.330 р. 07 к. противъ 3.021 р. 83 к. въ предыдущемъ году. Въ дивидендъ выдано 6% на основной капиталъ. Въ запасной капиталъ изъ чистой прибыли отчислено 4.464 р. 27 к. Директоръ правленія *В. Шевалдышевъ*. Правленіе въ Москвѣ. Предпріятіе (добыча известковаго камня и огнеупорной глины)— при дер. Софіевкѣ.

Ст. Петровскіе-Заводы, Екат. ж. д.

1) **Петровскіе заводы Русско-Бельгійскаго Металлургическаго Общества.**

Русско-Бельгійское Металлургическое Общество— одно изъ грандіознѣйшихъ предпріятій на югѣ Россіи,— основано 2 іюня 1895 г. со складочнымъ капиталомъ въ 8 милл. р., увеличеннымъ въ 1897 г. до 10 милл. р., а въ прошломъ году,—въ цѣляхъ устройства третьей доменной и мартеновской печей, а также окончанія начатой постройки церкви и помѣщеній для рабочихъ— еще на 5 милл. руб. выпускомъ новыхъ 20.000 акцій. Выпускная цѣна новыхъ акцій назначена съ преміей въ 50 проц. для соотвѣтствующаго пополненія запас-

наго капитала. Послѣдній вслѣдствіе этого достигнетъ 2.623.493 р. 91 к. (Въ настоящее время онъ равенъ 2.046.291 р. 80 к., а облигаціонный—4.871.437 р. 50 к.). За 5-й отчетный годъ (съ 30/VI 1899 по 30/VI 1900 г.), какъ видно изъ опубликованнаго отчета, итогъ прихода составлялъ 11.214.746 р. 70 к., итогъ расхода—8.693.347 р. 72 к. Остатокъ въ 2.521.398 р. 98 к. общимъ собраніемъ акціонеровъ, состоявшимся 1 декабря 1900 года распредѣленъ слѣдующимъ образомъ: въ запасный капиталъ отчислено 5%, что составляетъ 126.069 р. 94 к., на погашеніе стоимости имущества—750.000 р., на уплату промысловаго налога—132,965 р. 09 к., въ дивидендъ акціонерамъ выдано 12% на акціонерный капиталъ или по 30 р. на акцію—всего 1.200.000 р., остальная сумма—на вознагражденіе членамъ правленія, служащимъ, въ пользу О-въ „Société des Aciéries d'Angleur" и „Société de St. Léonard" и 80.603 р. 13 к. на счетъ прибылей и убытковъ будущаго года. Въ предыдущемъ году дивидендъ былъ выданъ въ размѣрѣ 10%.

Относительно дѣятельности Общества за истекшій годъ, пользуемся свѣдѣніями, которыя мы черпаемъ изъ доклада правленія, изготовленнаго къ состоявшемуся 1-го декабря 1900 г. общему собранію акціонеровъ. Въ поясненіе къ отчету за 1899—1900 г. приведены, между прочимъ, слѣдующія данныя: коксовальныя печи Общества произвели 10.239,065 пуд. металлургическаго кокса, причемъ сооружено вновь 7 открытыхъ коксовальныхъ печей и 52 закрытыхъ, предназначенныхъ для новой доменной печи. На изысканія руды на принадлежащихъ Обществу участкахъ въ Кривомъ-Рогѣ затрачено 316 тысячъ рублей, изъ которыхъ подлежатъ вычету 61 тыс. руб., какъ стоимость руды, поставленной заводамъ. Что касается производительности доменныхъ печей, то ими было произведено чугуна 9.100,218 пуд. и зеркальнаго чугуна 307,033 пуда.

На сооруженіе 3-й доменной печи затрачено 504 тыс. руб. Производство сталелитейнаго отдѣла опредѣлилось въ 8.556,000 пуд. Въ прокатномъ отдѣлѣ произведено 6.859,648 п. разнаго рода рельсовъ. Сверхъ того, дѣятельность поддерживалась, какъ въ механическомъ отдѣлѣ, для нуждъ заводовъ самого Общества, такъ и на кирпичномъ заводѣ, и на фабричной желѣзной дорогѣ. Всѣхъ рабочихъ 2.689 чел. Въ 1901 г. предполагается произвести 14 милл. пудовъ чугуна, 9 милл. пуд. желѣза и стали полупродукта, 7½ милл. пудовъ желѣза и стали готоваго продукта и 50.000 пуд. желѣза и проч. металлическ. издѣлій. За истекшій отч. годъ заводъ получилъ: угля и кокса — 1.536,375 пуд., руды, флюсовъ и проч. матеріаловъ — 22.812,778 пуд. Въ теченіе отчетнаго года, Обществомъ, въ видахъ обезпеченія себя минеральнымъ топливомъ, было пріобрѣтено нѣсколько новыхъ участковъ, съ залежами каменнаго угля, расположенныхъ вблизи заводовъ Общества, на что затрачено 64 тысячи руб. Добыча же угля, изъ принадлежащихъ уже Обществу копей въ Вѣровкѣ (см. далѣе), опредѣлилась въ 21.661,521 п., причемъ изъ этого количества годнымъ для коксованія оказалось 12.603.112 пуд. Расходы на дальнѣйшее оборудованіе копей выразились въ суммѣ 79 тыс. руб. Сверхъ того, Обществомъ начаты работы по извлеченію угля на новомъ рудникѣ „Софіевка“, на что затрачено 59 тыс. руб.

Много лѣтъ тому назадъ, вблизи ст. Садки, Екатер. жел. дор. существовалъ казенный Петровскій заводъ, старую, небольшую домну котораго, построенную *А. Ф. Мевіусомъ*, еще по нынѣ можно видѣть на прежнемъ мѣстѣ. Вблизи упраздненнаго завода Русско-Бельгійскимъ Обществомъ воздвигнутъ новый, грандіозный заводъ, которому въ память стараго завода дано названіе „Петровскіе Заводы“. Заводъ находится въ 4½ вер. отъ ст. Петровскіе Заводы и

въ 4½ вер. отъ собственнаго каменноугольнаго рудника (см. далѣе).

Предпріятіе это основано главнымъ образомъ на средства Русскаго для Внѣшней Торговли Банка и Бельгійскаго Банка. Строился заводъ по плану извѣстнаго Бельгійскаго инженера Альфреда Филлипара. Назначеніе завода: прокатка стальныхъ рельсовъ, бандажей, изготовленіе рельсовыхъ скрѣпленій и отчасти изготовленіе рыночнаго желѣза. Для начала производства заводъ былъ обезпеченъ заказомъ на 15 милл. пудовъ рельсовъ на 6-ти лѣтній срокъ, по 1 р. 37 к. за пудъ. Полная стоимость завода и рудника оцѣнивается до 12 милл. руб., что при дѣйствующихъ въ настоящее время трехъ доменныхъ печахъ, составляетъ 4 милл. руб. полнаго устройства на каждую печь. Представляя собою послѣднее слово строительной техники, заводъ поражаетъ своею громадностью и размѣрами построекъ и по расположенію отдѣльныхъ цеховъ представляетъ осуществленіе одной стройной, цѣльной идеи. Планъ завода составленъ при этомъ съ разсчетомъ возможнаго разширенія въ самыхъ значительныхъ размѣрахъ, не нарушая общей стройности. Будучи обезпеченъ топливомъ, имѣя свои собственныя богатыя каменноугольныя залежи, заводъ не въ той-же мѣрѣ обезпеченъ рудою. Здѣсь повторилась исконная ошибка нашихъ горныхъ предпріятій, т. е. учредилось предпріятіе съ надеждой, что руда откроется. Однако, нельзя сказать, чтобы Петровскіе Заводы ощущали серьезный недостатокъ руды. По крайней мѣрѣ, на болѣе или менѣе близкій срокъ запасъ руды достаточенъ. Для обезпеченія завода рудою, были приняты уже съ начала экстренныя мѣры, заарендованы участки рудныхъ мѣсторожденій въ Кривомъ-Рогѣ (у Французскаго Общества и у Копылова), пріобрѣтены покупкою у крестьянъ участки съ донецкою рудою. Въ настоящее время Общество имѣетъ свой

собственный желѣзный рудникъ въ Криворогскомъ раіонѣ, близъ ст. Анновки и Черевково (см. далѣе). Годичная потребность руды=24 милл. пуд.

Заводъ расположенъ на откосѣ долины, образующей четыре горизонтальныя террасы, спускающіяся подъ незначительнымъ уклономъ по направленію къ балкѣ. На первой террасѣ находятся эстакады, коксовальныя печи, съ паровыми котлами и углепромывочная фабрика. Около колошниковыхъ подъемовъ терраса оканчивается уступомъ. На слѣдующей затѣмъ террасѣ расположены три домен̀ныя печи съ 12 воздухонагрѣвательными аппаратами Каупера и зданіе воздуходувныхъ машинъ. Далѣе, до самой балки рѣки, на заводской площади съ $^{3}/_{1000}$ уклономъ размѣщены одно за другимъ зданіе коллекторовъ и литейные дворы, паровые котлы, бессемеровская и прокатная фабрики. По правую руку послѣдней расположены чугунно-литейная и механическая мастерскія, по лѣвую — мартеновская и бандажная фабрики. Продукты горѣнія выдѣляются 10 кирпичными дымовыми трубами, высотою 30 до 60 m. Около балки заводская площадь окачивается откосомъ, высотою въ 15 m.

Вся заводская площадь пересѣчена рельсовыми путями и, кромѣ того, заводъ соединенъ рельсовымъ путемъ со ст. Петровскіе Заводы. Заводскихъ рельсовыхъ путей имѣется $23^{1}/_{2}$ вер. Подвижной составъ представляетъ: 3 большихъ тендеръ-паровоза (въ 52 тон. при полной нагрузкѣ), 45 вагоновъ для угля, 3 тендеръ-паровоза по 16 тоннъ и 3 заводскія кукушки, слѣд. всего 9 локомотивовъ.

Придерживаясь плана постройки завода, постараемся описать всѣ его отдѣлы.

Коксовальныя печи и углепромывочная.

Промывочная фабрика четырехъ-этажная, выстроенная изъ мѣстнаго строеваго камня, съ крышей изъ

марсельской черепицы. Размѣры зданія 17, 85×11,85 m. Внутренность зданія состоитъ изъ желѣзныхъ колоннъ и балокъ. На первой площадкѣ снизу установлены 2 дробилки, на второй — 2 рѣшета для отцѣживанія угля, между 2-ой и 3-ей находятся промывочные ящики, между 3-ей и 4-ой сортировочный грохотъ. Выше 4-ой площадки устроены всѣ приводы. Уголь доставляется къ промывочной, предварительно размельченный отъ 0 до 40 mm. Уголь ссыпается въ колодезь, разположенный передъ промывочной фабрикой. Глубина колодца — 6 m. Отсюда, помощью норій (цѣпи съ ковшами), уголь поднимается въ верхній этажъ и ссыпается на сортировочный грохотъ, сист. Dury-Bernard. Грохотъ этотъ имѣетъ двойное эксцентричное движеніе: въ горизонтальной и вертикальной плоскостяхъ. Ширина его 1,40 m., а длина—6 m. Пройдя черезъ грохотъ, уголь сортируется на 3 категоріи: 0—8 mm., 8 – 20 mm. и 20 до 40 mm. Уголь первой категоріи, самый мелкій, промывкѣ не подвергается, и передается въ дробильныя машины. Уголь другихъ двухъ категорій промывается въ 4 промывочныхъ ящикахъ. Промытый уголь передается въ 2 рѣшета для отцѣживанія отъ воды. Поверхность каждаго рѣшета 1,20 × 1,20 m. Отсюда уголь поступаетъ въ архимедовъ винтъ, гдѣ и перемѣшивается съ мелкимъ непромытымъ углемъ. Этотъ винтъ передаетъ всѣ три категоріи угля, перемѣшанныя между собою, въ двѣ дробилки системы Carr'a, діам. 1,50 m.; изъ дробилокъ промытый и измельченный уголь поступаетъ въ новый колодезь, длиною 2,39 m., шириною 2 m. и глубиною 0,85 m.; изъ этого колодца уголь передается норіями съ ковшами въ башню. Въ башнѣ уголь распредѣляется 2 цѣпями со скребками. Всѣ сланцы и нечистоты, оставшіеся отъ промывки угля, передаются въ особую башню, находящуюся внѣ зданія, помощью норій съ ковшами. Употребленная для промывки вода отстаивается въ

2 бассейнахъ, а отстоявшаяся поступаетъ въ 3-й бассейнъ, откуда она всасывается насосомъ и снова подается къ аппаратамъ. Насосъ центробѣжный, діам. 1,20 m. Всѣ приборы приводятся въ дѣйствіе паровою машиною. 10—часовая производительность фабрики до 500 тоннъ промытаго угля.

Башня, служащая магазиномъ для промытаго и раздробленнаго угля, расчитана на вмѣстимость въ 1,000 тоннъ. Она выстроена изъ мѣстнаго строеваго камня по тому-же типу, какъ и промывочная фабрика. Длина башни 19,25 m., ширина—9,85 m. и вышина отъ почвы—15,34 m. На высотѣ 3 m. отъ почвы, на желѣзныхъ балкахъ, устроенъ деревянный помостъ, по которому проложены 3 рельсовыхъ пути. Надъ каждымъ изъ этихъ путей, устроено по 8, слѣдовательно, всего 24 выпускныхъ прямоугольныхъ отверстія, снабженныхъ рычажными заслонками. Весь низъ башни представляетъ собою 24 усѣченныхъ пирамиды, покоющихся на желѣзныхъ балкахъ. На верху башни устроенъ другой полъ, тоже на желѣзныхъ балкахъ. Съ него имѣется доступъ къ двумъ цѣпямъ со скребками. Черезъ выпускныя отверстія уголь насыпается въ подставленныя снизу вагонетки и по мосту направляется къ коксовальнымъ печамъ. Мостъ устроенъ на чугунныхъ колоннахъ и желѣзныхъ балкахъ; около печей онъ покрытъ листовымъ желѣзомъ, а въ остальныхъ частяхъ досками. Ширина моста 4,60 m., общая длина—55,70 m. По мосту проложены 3 рельсовыхъ пути. На заводѣ имѣется 130 коксовальныхъ печей системы Dury-Bernard. Печи расположены въ 4 группы, по 30 печей. Коксованіе совершается въ 48-часовые періоды. У каждой группы имѣются по 4 дымовыхъ трубы. Длина печей 9 m., ширина 0,60 m. и наибольшая вышина 2 m. Печи поставлены по 60 штукъ въ рядъ. Между этими двумя рядами имѣется разстояніе въ 32 m. для свободнаго движенія 2 коксо-выталкивателей (раз-

грузочныхъ машинъ). Печи выстроены изъ огнеупорнаго кирпича. Паровая машина коксо-выталкивателей съ 2 цилиндрами, діам. 0,30 m., при ходѣ поршней 0,33 m. Нагрѣвательная поверхность котла 9,22 m^2. Упругость пара 7 атм. Общая длина группы 60 коксовальныхъ печей—69,05 m. По всей длинѣ печей, устроены разгрузочныя площадки для кокса, въ 13,50 m. шириною. Промывочная фабрика, башня для угля и коксовальныя печи построены фирмою Dury-Bernard за 600,000 руб. При коксовальныхъ печахъ имѣются: 2 группы паровыхъ котловъ по 6 штукъ. Котлы ланкаширской системы, діам. 2,30 m. и длиною – 10 m., съ 2 жаровыми трубами, діам. 0,85 m. Нагрѣвательная поверхность каждаго котла 110m^2. Упругость пара—8 атм.

Эстакады.

Руда доставляется въ вагонахъ по желѣзнодорожной вѣткѣ, протяженіемъ въ $1^1/_2$ вер. со ст. Петровскіе-Заводы. Передъ самымъ заводомъ этотъ путь развѣтвляется на два и подходитъ къ эстакадамъ. Эстакады эти состоятъ изъ 7 каменныхъ быковъ и упорной стѣны для насыпи. На этихъ быкахъ покоится металлическій мостъ съ 2 желѣзнодорожными путями. Эстакадный мостъ построенъ по типу желѣзнодорожныхъ мостовъ въ Бельгіи. Онъ состоитъ изъ 7 пролетовъ. Каждый пролетъ сдѣланъ изъ 4 мостовыхъ фермъ, длиною 32 m. и вышиною 2,25 m. Фермы эти связаны между собою балками. Система фермъ раскосная, съ ѣздою по верху. Вѣсъ моста на 1 пог. метръ = 3,156 килогр. Эстакады, покрывая площадь около 6.000 m^2, позволяютъ свободно образовать запасъ въ 8.000—9.000 тоннъ руды или известковаго камня въ каждомъ отдѣленіи между 2 быками, а всего 48.000–54.000 тоннъ. Полная высота эстакады до рельсоваго пути — 13 m. Руда и известковый камень, равно коксъ подаются вагонетками на вѣсы фирмы Cartou (въ Chatelet, въ Бельгіи), подъемной силой въ 3.000 килогр. Вѣсы эти

поставлены въ зданіи, соединенномъ съ колошниковымъ подъемомъ.

Колошниковые подъемы.

Колошниковые подъемы расположены попарно, по одному для каждой доменной печи. Каждый двойной подъемъ состоитъ изъ 4 подъемныхъ и одного лѣстничнаго отдѣленія. Внизу, у подножія башни, въ металлическихъ зданіяхъ помѣщены по 2 паровыя машины. Колошниковый мостъ имѣетъ исключительно большіе размѣры. Сначала колошниковая башня соединяется съ водонапорною башнею для доменныхъ печей мостомъ изъ 6 фермъ, длиною 16,5 до 17 m. и высотою 1,50 m. Ширина моста у колошниковаго подъема 16,80 m. и у водонапорной башни 9,08 m. Система мостовыхъ фермъ раскосная съ ѣздою по верху. Начиная отъ водонапорной башни, мостъ развѣтвляется на 2 части и направляется къ двумъ печамъ.

Доменныя печи.

Покуда построено 3 изъ предположенныхъ 4 дом. печей. Домны новѣйшаго типа, съ закрытою грудью, безъ наружнаго желѣзнаго кожуха. Кладка изъ крупнаго шаблоннаго огнеупорнаго кирпича, стянутая снаружи желѣзными кольцами. Доменныя печи находятся на средней горизонтальной заводской площадкѣ, на высотѣ 5,75 m. надъ нижнею заводскою площадью. Главные размѣры доменныхъ печей: діаметръ горна — 2,96 m., высота горна – 2,52 m., высота заплечиковъ — 5 m., діаметръ распара — 6 m., высота шахты — 14,5 m., діаметръ колошника — 3,98 m., полная высота — 22,02 m., число фурмъ — 4, объемъ печи — до 400 m^3; суточная производительность — 9.000 п. Улавливаніе газовъ боковое, посредствомъ воронки Парри. Движеніе воронки можетъ совершаться гидравлическимъ цилиндромъ и лебедкой. Каупера имѣютъ діаметръ желѣзнаго кожуха 7 m. и высоту цилиндрической части въ 19,5 m. Вы-

сота купола 3,50 m. Для каждыхъ 8 кауперовъ имѣется кирпичная дымовая труба слѣдующихъ размѣровъ = діам. вверху, внутр. — 3 m., наружн. — 3,46 m., діам. внизу, внутр. — 3,50 m., наружн. — 5,42 m., вышина трубы — 50 m. Труба выстроена изъ легковѣснаго (пустотѣлаго) кирпича фирмою Max Ferbeck въ Вестфаліи. Между домнами находится площадка, на которой установленъ бакъ изъ листоваго желѣза. Выше бака на колоннахъ покоится колошниковый мостъ. Противъ выпускнаго отверстія каждой домны имѣется мостикъ, направляющій расплавленный чугунъ, по чугунному каналу, къ литейному двору, стоящему отдѣльно отъ печей. Мостики эти имѣютъ уклонъ къ литейному двору. Въ промежуткѣ между доменными печами и литейнымъ дворомъ, подъ мостиками, имѣются 3 рельсовыхъ пути, изъ которыхъ 2 служатъ для отвозки шлаковъ, и 3-й — для чугуна. Литейный дворъ, безопасный отъ огня, занимаетъ площадь въ 1,687 m^2. Зданіе, съ облицовкой воротъ и оконъ кирпичемъ. Стропила желѣзныя. У стѣнъ литейнаго двора устроены склады для чугуна. На 3,70 m. ниже расположено машинное зданіе, въ которомъ помѣщаются: 3 воздуходувныя машины, 4 насоса для подъема воды въ водонапорную башню и 4 насоса для питанія паровыхъ котловъ. Размѣръ зданія 1054 m^2. Воздуходувныя машины горизонтальныя, компаундъ, съ холодильниками. Размѣры: діам. воздуходувнаго цилиндра — 1,90 m., діам. пароваго цилиндра — 1,35 и 0,90 m., ходъ поршней — 1,60 m., число оборотовъ въ минуту — 35 до 40, упругость пара — 8 атм., максимальное давленіе воздуха — 60 атм., минутный объемъ воздуха — до 700 m^3. Каждый изъ паровыхъ насосовъ, предназначенныхъ для подъема воды въ водонапорную башню, можетъ поднять 100 m^3 воды въ часъ на высоту 20 m. Насосы вертикальные. Размѣры: діам. парового цилиндра — 0,35 m., діам. насоснаго — 0,25 m., ходъ поршней — 0,60 m., число оборо-

товъ въ минуту—30. Воздуходувныя машины и насосы поставлены фирмой Marcinelle Couillet, въ Бельгіи. Насосы питательные для котловъ—фирмы I. Cockerill, въ Бельгіи. Насосы горизонтальные. Каждый насосъ достаточенъ для группы котловъ въ 1500 m^2. Размѣры: діам. парового цилиндра—0,28 m., діам. насоснаго цилиндра—0,16 m., ходъ поршней 0,30 m., число оборотовъ въ минуту—50. Минутное количество воды = 0,360 m^3 = 360 килогр.

Коллекторы и вагранки.

Рядомъ съ литейнымъ зданіемъ находится зданіе коллекторовъ и вагранокъ. Зданіе, размѣромъ въ 890 m^2. Зданіе имѣетъ 3 отдѣленія. Въ каждомъ изъ боковыхъ отдѣленій находится по 1 коллектору, длиною 7,43 m. и діам. 4,123 m., которые вмѣщаютъ по 150 тоннъ расплавленнаго чугуна. Кругомъ коллектора, на чугунныхъ колоннахъ, устроена площадка. Выше нея находится другая — малая площадка, на которой имѣется рычагъ для приведенія въ дѣйствіе гидравлическаго элеватора, для подъема ковша съ расплавленнымъ чугуномъ. Подъемная сила элеватора 25 тоннъ. Рядомъ съ элеваторомъ находится гидравлическій опрокидыватель, служащій для наклоненія коллектора. Діам. гидравлическаго цилиндра 1 m. и ходъ поршня 2,20 m. Рычагъ для впуска и выпуска воды для этого цилиндра находится сбоку каждаго коллектора. Въ среднемъ отдѣленіи зданія, на площадкѣ установлены 2 вагранки для чугуна. Діам. горна вагранки—1,20 m., наружный діам. внизу—3,024 m., внутренній діам. вверху—1,50 m., наружный діам. вверху—1,816 m., общая высота вагранки—14,65 m., часовая производительность — 12—15 тоннъ. Воздухъ подается воздуходувной машиной, находящейся въ бессемеровской. Впереди вагранокъ и коллекторовъ находится двойной гидравлическій элеваторъ. Для каждой вагранки имѣется свой гидравли-

ческій элеваторъ полиспастной системы. Общая высота элеватора—18 m. Всѣ гидравлическіе приборы и коллекторы—фирмы I. Cockerill.

Бессемеровская сталелитейная.

Литейная эта типа съ вращающимися кранами. Зданіе занимаетъ площадь въ 4,804 m^2. Все устройство фабрики исполнено фирмою I. Cockerill. Суточная производительность литейной соотв. 500—600 тоннамъ перерабатываемаго чугуна. Конверторовъ 2, по 12 тоннъ каждый. Впереди конверторовъ имѣется гидравлическій элеваторъ, силою въ 25 тоннъ. Для каждаго изъ конверторовъ имѣется свой центральный разливной кранъ, силою въ 10 тоннъ, при радіусѣ 7 m. У каждаго изъ этихъ крановъ имѣется своя литейная канава, которая обслуживается 2 гидравлическими кранами, силою въ 5 тоннъ, при радіусѣ 6,20 m. У каждаго изъ конверторовъ, съ его центральнымъ и боковыми кранами, имѣется своя распредѣлительная площадка съ 5 рычагами. Въ углу поставленъ кранъ, силою въ 10 тоннъ, при радіусѣ 6,20 m., спеціально для чистки ковшей. Кранъ этотъ работаетъ независимо отъ другихъ и ковши доставляются къ нему на телѣжкахъ по рельсамъ. Постановка дна конверторовъ производится усовершенствованнымъ способомъ, помощью телѣжки съ гидравлическимъ прессомъ, завода „Ysbergues“. На чугунныхъ колоннахъ, кругомъ конверторовъ и элеватора, устроена площадка, на которой поставлены 3 вагранки для шпигеля. Скопъ вагранокъ—2 тонны для каждой. Полная высота 15,70 m. Наружный діам. вверху—1,20 m., наружный діам. внизу—1,40 m., внутренній діам. вверху—0,95 m., внутренній діам. внизу—0,65 m. Всѣ выпускныя отверстія у этихъ вагранокъ расположены въ одну сторону. Сопелъ 3. Высота вагранки до нагрузочнаго пола (колошника) 7,4 m. При вагранкахъ имѣется гидравлическій элеваторъ, вышиною 14,50 m., діам. гидравлическаго цилиндра—0,4 m., ходъ поршня—

2,85 m. Воздуходувныхъ машинъ 2. Онѣ двойныя, компаундъ, размѣровъ одинаковыхъ. Діаметръ обоихъ воздуходувныхъ цилиндровъ—1,55 mm., діам. пароваго цилиндра малаго и большаго—1,150 mm. и 1,950 mm., общій ходъ поршней—1,700 mm., число оборотовъ въ минуту—30—40, упругость пара въ котлахъ—8 атм., давленіе воздуха—$2^1/_2$ атм., минутное количество воздуха—450 m^3. Горизонтальная двойная воздуходувная машина для ваграновъ (особая) имѣетъ діаметръ воздуходувнаго цилиндра—1,650 mm., діам. пароваго цилиндра большаго и малаго—600 и 360 mm., ходъ поршней—1,000 mm. число оборотовъ въ минуту—$37^1/_2$, давленіе пара въ котлахъ—8 атм., минутное количество воздуха—375 m^3. Гидравлическихъ аккумуляторовъ—2—типа завода „Ysbergues“. Размѣры ихъ слѣдующіе: діам. поршня—0,35 m., ходъ поршня—4 m., давленіе воды—30 атм. При аккумуляторахъ 4 двойныхъ горизонтальныхъ насоса. Для воздуходувныхъ машинъ служитъ отдѣльная конденсаціонная машина. Она имѣетъ діам. пароваго цилиндра—250 mm., діам. воздушнаго насоса—350 mm., ходъ поршней—600 mm., число оборотовъ въ минуту—600. Рядомъ съ машиннымъ зданіемъ находится двухъ-этажная печь для сушки днищъ конверторовъ и мастерская для производства этихъ днищъ.

Рельсопрокатная.

Рельсопрокатная занимаетъ самое большое зданіе въ заводѣ, длиною 200 m., при наибольшей ширинѣ 90 m. Площадь зданія = 15,150 m^2. Все зданіе выстроено изъ строеваго камня. Вслѣдствіе уклона мѣстности въ 0,04, фундаментъ приходилось дѣлать весьма глубокимъ, на аркахъ, такъ что высота фундамента въ нижней части по длинѣ зданія = почти высотѣ надземной части строенія. Все это потребовало громадныхъ каменныхъ работъ.—Отлитыя въ бессемеровской фабрикѣ

болванки прямо скатываются для нагрѣванія къ колодцамъ Джерса. Этихъ колодцевъ 36. Среди нихъ поставленъ кранъ, силою 3 тонны, при радіусѣ 6,30 m. (фирмы I. Cockerill). Нагрѣтая болванка краномъ передается на ролики, а оттуда на обжимный станъ. Послѣдній системы Дуо, имѣетъ 2 валка,—діаметромъ 1,100 mm. и длиною 2,700 mm. Для дѣйствія его служитъ реверсивная двойная горизонтальная машина. Размѣры: діам. цилиндровъ—1,200 mm., ходъ поршней—1,300 mm. Перемѣна хода совершается кулиссами Стифенсона. При ней отдѣльная конденсаціонная горизонтальная машина Компоундъ, съ золотникомъ Ридера и центробѣжнымъ регуляторомъ. Размѣры: діам. малаго паров. цил.—320 mm., діам. большого паров. цил.—475 mm., діам. поршня воздушнаго насоса—650 mm., ходъ поршней—700 mm., число обор. въ мин.—70. Впереди и позади стана имѣется 30 передаточныхъ роликовъ, діам. 550 mm. Для вращенія ихъ взадъ и впередъ служитъ вертикальная реверсивная двойная машина, съ цилиндрами, діам. 250 mm., при ходѣ поршней—300 mm. Перемѣна хода по системѣ Klug'a. Между роликами устроенъ гидравлическій механизмъ для поворачиванія и передвиганія болванокъ. Изъ обжимнаго стана болванка помощью роликовъ передается къ гидравлическимъ ножницамъ для отрѣзки застывшихъ концовъ болванки. Впереди и позади ножницъ имѣется 17 роликовъ, приводимыхъ въ дѣйствіе вертикальною реверсивною машиною съ перемѣною хода системы Klug'a. Діам. обоихъ цилиндровъ—200 mm., при ходѣ поршней—250 mm. Устройство стана со всѣми приспособленіями принадлежитъ фирмѣ Act.-Ges. vorm. Gebrüder Klein (in Dalbruck), а ножницы—фирмѣ Marcinelle-Couillet. Ножницы горизонтальной системы Breuer & Schumacher, могутъ рѣзать въ горячемъ состояніи болванки 250×250 mm. Болванка съ отрѣзанными концами передается на передаточные ролики рельсопро-

катнаго стана, и оттуда сначала въ черновые, а потомъ въ отдѣлочные валки. Рельсопрокатный станъ состоитъ изъ трехъ паръ валковъ: одна—черновые и 2 отдѣлочные. Діам. валковъ—800 mm. и длина—2,250 mm. Впереди и позади черновыхъ валковъ имѣется 18 передаточныхъ роликовъ, приводимыхъ въ дѣйствіе реверсивною машиною съ 2 цил., діам. 250 mm., при ходѣ 300 mm. Передъ отдѣлочными ставами, спереди и сзади, имѣется 20 роликовъ. Они приводятся въ дѣйствіе такой-же реверсивной машиною, какъ и вышеуказанная. Рельсопрокатный станъ снабженъ механизмомъ съ безконечною цѣпью, для передвиженія металла вдоль всѣхъ вальцовъ, приводимымъ въ дѣйствіе реверсив. машиною. діам. 200 mm., при ходѣ поршней 250 mm., съ механ. Klug'a для перемѣны хода Станъ съ приспособленіями фирмы Gebrüder Klein, а двигатель—реверсивн. горизонт. машина Компоундъ съ 3 цилиндрами—фирмы Marcinelle-Couillet. Машина эта имѣетъ діам. мал. цил.—350 mm., больш. цил.—540 mm., ходъ поршней—750 mm., діам. воздушн. насосовъ—1,250, ходъ поршней—400 mm., число обор. въ минуту—65—70. Воздушн. насосовъ—2. Рельсы катаются 6-й длины, причемъ вся прокатка болванки длится не болѣе 3—3½ мин,, т. е. въ минуту до 2 рельсовъ. Этотъ длинный рельсъ катками доставляется къ 2 круглымъ пиламъ (фирмы Bronne & Simon à Lièges). Діам. пилъ 1,250 mm., онѣ приводятся въ дѣйствіе двумя шкивами, діам. 2,350 mm. и шириною 250 mm. Паровой цил. имѣетъ діам. 300 mm., при ходѣ поршня 400 mm. Пилы размѣщены въ разстояніи 19,75 mm. одна отъ другой. Для обслуживанія обѣихъ пилъ имѣется 50 роликовъ, приводимыхъ въ движеніе реверсивной паровой машиной съ 2 цилиндрами, діам. 160 mm., при ходѣ поршней 240 mm. Разрѣзанныя части рельса доставляются въ рельсоотдѣлочную. Для прокатки рельсовыхъ скрѣпленій и фасоннаго желѣза

имѣется особый станъ, состоящій изъ 4 ставовъ trio. Діам. валковъ—550 mm. Двигатель—горизонт. машина Компоундъ. Діам. паров. цил.—700 и 975 mm., діам. маховаго колеса—7 m. При станѣ 2 пилы и серія передаточн. роликовъ. Машины для пилъ и роликовъ такія-же, какъ и при рельсопрокатномъ станѣ. Въ рельсопрокатной установлены 4 нагрѣвательныя печи, для которыхъ внѣ зданія имѣется дымовая труба, высотою 30 m., возведенная фирмою M. Ferbeeck.

Рельсоотдѣлочная.

Здѣсь имѣется 21 станокъ: 2 двойныхъ дыропробивныхъ для рельсов. скрѣпленій съ паров. двигателемъ, 1 двойныя ножницы для рѣзанія металловъ въ холодномъ состояніи, 2 сверлильныхъ станка съ 4 вертик. сверлами для рельсовъ и скрѣпленій, для дыръ до 30 mm., 2 двойныхъ правильн. пресса для рельсовъ, съ паров. двигателемъ, 1 обыкнов. правильный прессъ, 3 пары двойн. горизонт. станковъ для просверливанія рельсовъ и скрѣпленій, для дыръ до 40 mm., 4 двойныхъ фрезерныхъ станка для выравниванія концовъ рельсовъ, 1 вертикальный сверлильный станокъ съ 8 сверлами, 1 строгальный станокъ съ ходомъ рѣзца 1,500 mm., 2 точила, 1 фрезо-сверлильный станокъ и одинъ радіально-сверлильный станокъ. Кромѣ вышеуказанныхъ станковъ, въ рельсоотдѣлочной имѣется верстакъ съ 5 тисками и 2 двойныхъ горна. Вентиляторъ Шиле разсчитанъ съ запасомъ на 15 – 18 горновъ, съ соплами въ 30 mm. Число оборотовъ въ мин.—1,650, число силъ—3,1 л. Двигателемъ рельсоотдѣлочной служитъ паровая машина съ холодильникомъ, діам. пароваго цил.—440 mm., діам. воздушн. насоса—150 mm., ходъ поршней—600 mm., число обор. въ минуту—80, діам. маховика—2,900 mm. Для испытанія матеріаловъ имѣются механическая лабораторія и химическая лабораторія.

Механическая мастерская.

Зданіе механической мастерской—одно изъ самыхъ роскошныхъ зданій завода. Площадь, занимаемая зданіемъ—4000 m². По длинѣ зданіе раздѣлено поперечною стѣною на 2 части: одна—занята мастерскою, другая служитъ заводскимъ магазиномъ. Механическая мастерская состоитъ изъ 5 отдѣленій: механическаго, слесарнаго, кузнечнаго, котельнаго и столярнаго. Главные приборы и машины.—Въ кузницѣ имѣется 10 двойныхъ горновъ, фирмы Thomas Père & Fils à Liège. Воздухъ доставляется вентиляторомъ Schiele, фирмы Ottermann въ Люттихѣ. Онъ достаточенъ для 20—30 горновъ, съ соплами въ 30 mm. Діам. вентилятора—0,75 m., діам. всасыв. отв.—0,25 m. При 1300 оборотахъ въ минуту требуетъ 4—4 1/2 силы. Между этими 4 горнами установлены 4 стѣнныхъ крана, силою въ 1/2 тонны каждый, при радіусѣ 3 m. и высотѣ подъема 2,50 m. Съ боку горновъ установлено 2 паровыхъ молота, діам. цилиндра—250 m., ходъ поршня—550 mm. Слесарное отдѣленіе имѣетъ большой запасъ инструментовъ и слесарныхъ принадлежностей, выписанныхъ отъ Tredo Soebel и Reguille, въ Ліежѣ. На длинныхъ верстакахъ укрѣплено 18 вращающихся и неподвижныхъ тисковъ. Въ котельномъ отдѣленіи имѣются 2 большихъ горна и большая калильная печь. При горнахъ—кранъ силою въ 1,50 тонны, при радіусѣ 5,50 m. и высотѣ подъема—3 m. Тутъ-же находятся 9 тисковъ. Въ котельной 9 различныхъ станковъ: двухсторонніе и простые дыропробивные и рѣзальные станки, станки для выгибанія и кругленія металлическихъ полосъ, ножницы, радіально-сверлильный станокъ, точила. Въ столярной — 6 станковъ: пилы ленточная и круглая, деревострогательный, деревотокарный,—дереводолбежный и фрезерный станки. Всѣ станки—фирмы I. A. Fay, Cincinnati (Ohio). Въ механической мастерской имѣется 29 станковъ. Подробное описаніе ихъ заняло-

бы слишкомъ много мѣста, и потому упомянемъ только, что здѣсь собраны всѣ необходимые для такой мастерской станки: радіально-и фрезо-сверлильные, долбежные, точильные, болторѣзные, токарные, строгательные, фрезочные, винторѣзные, шеппингъ. Всѣ станки—фирмы Jules Deneffe и Fetu-Defize, въ Ліежѣ. Двигателемъ для механической мастерской служитъ горизонтальная паровая машина компаундъ, съ холодильникомъ, фирмы I. Cockerill. Діам. пароваго цилиндра—350 и 580 mm., ходъ поршней 700 mm., число обор. въ минуту—75. Для этой машины имѣется ланкаширскій котелъ, завода Фицнеръ и Гамперъ, діам. котораго = 2,30 m., длина—10 m., діам. двухъ жаровыхъ трубъ—0,85 m., упругость пара—8 атм.

Чугунно-и мѣднолитейная.

Литейныя помѣщаются въ каменномъ зданіи, занимающемъ площадь въ 2,430 m^2. На желѣзныхъ колоннахъ, поддерживающихъ крышу зданія, основаны рельсы для мостоваго крана въ 30 тоннъ, двигающагося вдоль всего зданія. Въ литейной находятся 2 вагранки, расчитанныя на часовую производительность въ 8—10 тоннъ чугуна. Діам. горна—1 m., внутренній діам. вверху—0,85 m. Высота вагранки—13,20 m. Воздухъ доставляется вентиляторомъ Шиле, діаметръ—1,20 m. и діам. всасыв. отверстія—0,40 m. При 950 оборотахъ этотъ вентиляторъ требуетъ 15, а при 1,100 оборотахъ—20 силъ. Обѣ вагранки обслуживаются однимъ паровымъ подъемомъ полной высоты—8,13 m. У каждой вагранки имѣется свой ручной кранъ съ разливнымъ ковшомъ. Сила крана—4 тонны, при радіусѣ—7 m. и высотѣ—5 m. Для сушки имѣются 2 печи съ топками внизу, посреди нѣ, внутри печи. Для топокъ, при каждой печи, поставлены 2 желѣзныя вытяжныя трубы. Въ мастерской отведено мѣсто и для мѣдно-литейной; тутъ-же поставлена тигельная печь.

Устроены склады для песка, кокса, чугуна, известняка, шлака и пр. Особыя мѣста назначены для формовки шишекъ (сердечниковъ), для обрубки и чистки отлитыхъ вещей. Для доставки сырыхъ матеріаловъ и отвозки отлитыхъ вещей, въ мастерской проложены 2 рельсовыхъ пути. Всѣ приборы литейной приводятся въ дѣйствіе полулокомобилемъ въ 50 силъ. Всѣ инструменты для формовщиковъ, ковши и проч. доставлены T. A. L. Witmeur Frères à Lièges и H. Chapmann въ Брюсселѣ.

Паровые котлы.

Для снабженія завода паромъ служатъ 64 котла съ общею нагрѣвательною поверхностью въ 7,040 m^2. Всѣ котлы—фирмы Фицнеръ и Гамперъ, ланкаширской системы и разсчитаны на 8-атмосферный паръ. Діам. котловъ—2,30 m., длина—10 m., діам. жаров. трубъ—0,85 m. Часть котловъ отапливается газами коксовальныхъ печей, часть—нагрѣвается газами доменныхъ печей, часть—отапливается углемъ. Для каждой группы имѣется свое зданіе и дымовая труба. Дымовыя трубы построены фирмою Max Ferbeck изъ особаго легковѣснаго (пустотѣлаго) кирпича, предупреждающаго уширеніе наружныхъ швовъ. Каждая труба снабжена громоотводомъ, системы Мальсена. Кромѣ 52 постоянныхъ котловъ имѣются еще небольшіе котлы полулокомобильные и паровозные. 2 котла имѣются при коксоразгрузочныхъ машинахъ, 1 въ чугуннолитейной и 1 котелъ у пароваго передвижнаго крана, служащаго для услугъ всего завода. Этотъ кранъ, укрѣпленный къ рельсамъ, поднимаетъ отъ 4 до 12 тоннъ, при радіусѣ отъ 7 до 3 метровъ. Безъ укрѣпленія къ рельсамъ онъ поднимаетъ отъ 2,7 до 9,2 тоннъ при радіусѣ отъ 7 до 3, 45 m.

Внизу завода, въ балкѣ, устроенъ большихъ размѣровъ прудъ, называемый здѣсь „озеромъ“, служащій

для водоснабженія всего завода. Насосныхъ машинъ 3. Онѣ горизонтальныя, компоундъ, съ холодильниками (системы Girard), фирмы L. Bronn & S. Simon, à Lièges. Каждый насосъ поднимаетъ 1000 m^3 воды въ часъ на высоту 21 m. Высота всасыванія—6 m. и нагнетанія—15 m. Всѣ насосы одинаковыхъ размѣровъ: діам. пароваго цилиндра—440 и 656 mm., діам. насосовъ—416 mm., ходъ поршней—1,35 m., число оборотовъ въ минуту—50, діам. маховика—3,60 m., упругость пара—$7^1/_2$ атм. Поднятая этими машинами вода двумя чугунными трубами, діам. 0,76 m., выливается въ бассейнъ—6 m. длиною, 3 m. шириною и 3,75 m. глубиною. Изъ этого бассейна вода поступаетъ въ подземный каналъ, шириною—1,50 m. и высотою—1,70 m., идущій вдоль рельсопрокатной фабрики; затѣмъ около бессемеровскаго цеха и далѣе, направляется къ насосному отдѣленію машиннаго зданія доменнаго цеха. Отработавшая, нагрѣтая вода поступаетъ въ другой каналъ для горячей воды, шириною въ 1 m. Для услугъ завода имѣется 2 водонапорныхъ башни: одна для коксовальныхъ печей и углепромывочной, другая—для рельсопрокатной.

Заканчивая описаніе заводовъ Русско-Бельгійскаго Металлургическаго Общества, мы должны упомянуть, что многимъ мы обязаны драгоцѣннымъ свѣдѣніямъ, почерпнутымъ изъ книги уважаемаго нашего авторитета, проф. И. Тиме „Современное состояніе техники на Южно-Русскихъ горныхъ заводахъ и рудникахъ“.

Таблица анализовъ предметовъ производствъ заводовъ Русско-Бельгійскаго Общества.

	Кремній Si	Углеродъ Ca	Марганецъ Mn	Сѣра S maximum	Фосфоръ Ph
	%	%	%	%	%
Чугунъ лит. № 0-й. . . .	3,25—4,00	3,80—4,25	0,80—1,40	0,04	0,10
„ „ № 1-й. . . .	2,75—3,25	3,80—4,25	0,75—1,40	0,04	0,10
„ „ № 2-й. . . .	2,00—2,75	3,80—4,10	0,75—1,40	0,05	0,10
„ „ № 3-й. . . .	1,50—2,00	3,60—4,00	0,75—1,40	0,06	0,10

	Кремній Si	Углеродъ Ca	Марганецъ Mn	Сѣра S	Фосфоръ Ph
				maximum	
	%	%	%	%	%
Чугунъ передѣл. Бессем.	1,50—2,50	3,60—4,00	1,20—1,75	0,06	0,10
„ „ Мартен.	1,00—1,75	3,60—4,00	1,00—3,00	0,06	0,10
Сталь Бессемер. твердая. .	0,05 - 0,12	0,33—0,45	0,75—1,20	0,09	0,12
„ „ мягкая. .	0,03—0,08	0,10—0,18	0,65 - 0,90	0,09	0,12
„ Мартен. твердая. .	0,06—мак.	0,30—0,45	0,90—1,25	0,08	0,08
„ „ полумягк.	0,06—мак.	0,12—0,30	0,45—0,90	0,08	0,08
„ „ мягк. . .	0,06—мак.	0,06—0,12	0,30—0,45	0,08	0,06
Шпигель.	0,75—мак.	—	3,00—22,00 по требованію	—	0,16

Правленіе Общества помѣщается въ С.-Петербургѣ—Новоисаакіевская, 3. Предсѣдателемъ правленія состоитъ *А. А. Бунге*, члены правленія: инж. *Ф. Е. Еннакіевъ*, *Н. Н. Сущовъ*, инжен. *Б. А. Яловецкій*, *О. Біэ*, *Е. Депре*, *О. Нефъ-Орбанъ*, Завѣдующій дѣлами правленія—гор. инж. *Б. В. Хондзынскій*. Директоръ завода — инжен. *М. И. Оллингеръ*, пом. его—инж. *Рейтеръ*, завѣдующій электрической частью—инж. *Ротта*, начальникъ доменнаго цеха—гор. инж. *А. С. Саркисьянцъ*, бессемеровскаго—инж. *Рейтеръ*, завѣдующій отдѣленіемъ покупокъ и продажъ—г. *Шереверенко*, завѣдующій ж. д. отдѣломъ—*К. В. Михаельсъ*. *Адресъ*: письма—Еннакіево, Екат. губ., телегр.—„Еннакіево—Русскобельгійскому“.

2) Каменноугольныя копи Петровскихъ Заводовъ Русско-Бельгійскаго Общества.

Каменноугольныя копи расположены въ 4 вер. отъ завода, 4 вер. отъ станціи ж. д. „Петровскіе Заводы“ и $2^1/_2$ вер. отъ ст. Волынцево. Обществу принадлежатъ 3 участка: Вѣровскій, Софіевскій и Донской. Разрабатывается теперь только Вѣровскій, о которомъ и будетъ идти рѣчь дальше, на Софіевскомъ-же участкѣ, смежномъ съ Вѣровскимъ и на которомъ проходитъ та-же свита пластовъ, устраивается только рудникъ съ добывной способностью 30 милл. пудовъ въ годъ. Онъ будетъ соединенъ ж. д. вѣткой съ Вѣровскимъ рудни-

комъ и заводомъ и на немъ будутъ строить 95 закрытыхъ коксовыхъ печей системы Коппе.

Вѣровскій рудникъ, соединенный ж. д. вѣткою, длиною около 6 вер. со ст. „Петровскіе Заводы“ и съ заводомъ Русско-Бельгійскаго Общества, основанъ въ 1895 г. Уголь добывается кузнечный, паровичный и коксовый; имѣется коксовальная фабрика въ 15 печей. Добывная способность копей — 25 милл. пуд. Предполагается добыть въ 1901 г. — 25 милл. п. Уголь, разрабатываемый здѣсь, на глубинѣ 25 — 30 саж. уже представляетъ собою хорошо спекающійся уголь, при чемъ спекаемость углей увеличивается по мѣрѣ приближенія къ сосѣднему Горловскому (Корсунскому) руднику. Группа разрабатываемыхъ пластовъ, представляетъ продолженіе Горловскихъ пластовъ, сброшенныхъ къ югу въ долинѣ р. Корсунь. Общій характеръ группы — правильное простираніе N. 64° — 65° W. при очень крутомъ паденіи 82° SW. съ поверхности. Съ глубиной паденіе нѣсколько уменьшается. Мѣсторожденіе образуетъ 7 пластовъ: 1) Сѣверный, состоящій изъ 3 прослойковъ угля, толщиною — 0,26 — 0,16 — 0,33 саж., раздѣленныхъ прослойками сланца, толщиною — 4 и 12 вершковъ. Анализъ первыхъ двухъ прослойковъ далъ: летуч. вещ. — 21,60% золы — 4,70% и сѣры — 2,50%. Въ третьемъ прослойкѣ летуч. вещ. — 23,40%, золы — 1,90% и сѣры — 1,65%; 2) „Мазурка“ — съ малымъ прослойкомъ колчеданистаго сланца посрединѣ. Летуч. вещ. — 20,8%, золы — 4,50% и сѣры — 3,50%; 3) „Двойникъ“ — съ прослойкомъ сланца въ 1 вершокъ имѣетъ летуч. вещ. — 21%, золы — 4,70%, и сѣры — 1,50%; 4) „Толстый“ — безъ прослойка, летуч. вещ. — 24,5%, золы — 1,60%, сѣры — 1,08%; 5) „Тонкій“ — безъ прослойка, лет. вещ. — 28,10%, золы — 10,80% и сѣры — 6,38%; 6) „Куцый“ — безъ прослойка, летуч. вещ. — 29,10%, золы — 7,90% и сѣры — 3%; 7) „Лысый“ — безъ прослойка, летуч. вещ. — 27,80%, золы —

1,60% и сѣры — 1,09%. Общая толщина угольныхъ пластовъ — 7,08 m. Вся группа въ сѣверной своей части даетъ типичные коксовые угли съ содержаніемъ летуч. вещ, — 20 — 22%, въ южной части замѣчается постепенный переходъ къ газовымъ углямъ, съ среднимъ содержаніемъ — 25 — 26% лет. вещ., по направленію къ востоку вся группа очень замѣтно и сильно бѣднѣетъ летучими веществами. Угли сопровождаются песчаниками, мощность которыхъ иногда доходитъ до 30 саж., сланцами и известняками. Всѣ породы сильно разрушены. Система работъ потолкоуступная, производится въ каждомъ пластѣ полемъ въ 30 саж. вверхъ по паденію въ обѣ стороны отъ шахты (квершлага), по 30 уступовъ въ каждой сторонѣ. Суточная производительность Вѣровскаго рудника доведена до 105,000 п., тогда какъ заданіемъ, при проектированіи рудника, служила цифра ежедневной добычи 1,000 тоннъ угля (15 милл. пудовъ въ годъ). Устройство рудника нижеслѣдующее.—Двѣ шахты заложены между пластами „Двойникомъ“ и „Толстымъ“. Уголь находится на глубинѣ 175 саж. Шахты находятся одна отъ другой (отъ центровъ) на разстояніи 31 m. Изъ каждой шахты въ смѣну поднимается 40,000 пуд. угля или 4,000 п. угля въ часъ. Одновременно поднимается по 6 ваг. съ полезнымъ грузомъ въ 180 п. Время одного подъема съ выгрузкой = 3 мин. Двѣ совершенно одинаковыя паровыя подъемныя машины, діам. пароваго цилиндра— 1,20 m., установлены въ обѣихъ шахтахъ. Машины эти очень большой силы, могутъ служить до глубины 300 саж. и построены на бельгійскомъ заводѣ Couillet. Кромѣ того, установлены 2 небольшія подъемныя машины, для дальнѣйшаго углубленія шахтъ, съ шестереннымъ приводомъ, въ 35,6 силъ каждая. Онѣ разсчитаны на подъемъ груза въ 120 п. Шахты имѣютъ поперечное сѣченіе — 16,53 m^2. Имѣются 3 отдѣленія: 2—для клѣтей—3,16 m. × 1,17 m. и одно, сѣченіемъ—

3,45 × 1,06 m. для бадей, для углубки шахтъ и для насосныхъ и паровыхъ трубъ. Шахты расположены длинной стороной параллельно простиранію пластовъ. Въ виду большого паденія пластовъ и, потому, большаго давленія, примѣнено солидное крѣпленіе (дубов. пластины, толщиною — 6 × 4 вершка). Направляющія одностороннія, рельсовыя, схваченныя скобами Бріара. Клѣти 3-хъ-этажныя, съ 2 вагонами въ каждомъ этажѣ. Помощью опрокидывателя Марсо уголь поступаетъ на рѣшета, гдѣ сортируется на 2 сорта: мелочь — 0 до 4 сант., идущую на коксованіе и крупный, отъ 4 сант. и выше,—для паровыхъ котловъ и на заводъ для передѣльн. фабрикъ. Для ускоренія работъ примѣняется сжатый воздухъ, для чего установленъ двойной компрессоръ, системы Ганартъ, сгущающій воздухъ до 5 атм. Для провѣтриванія копи установленъ большой вентиляторъ Гибаля, діам. 12 m., дающій до 50 m^3 въ секунду. Паровая машина имѣетъ діам. пароваго цилиндра — 0,720 m. Для водоотлива служитъ насосъ Блэка. Паровыхъ котловъ—10. Общая нагрѣвательная поверхность ихъ — 1000 m^2. Котлы цилиндрическіе, изготовленные на заводѣ Фицнеръ и Гамперъ. Всѣ сооруженія рудника капитальныя, даже, грандіозныя. На постройку домовъ для служащихъ и рабочихъ затрачены большія средства. Управляетъ рудникомъ— инж. *Потье*, помощникъ его—гор. инж. *А. С. Дарскій*. *Адресъ:* корр.—Енакіево, Екат. губ., телегр.—„Енакіево—Рудникъ“.

При ст. Петровскіе Заводы находится

3) Известковый заводъ Л. А. Свобода,

съ непрерывно дѣйствующими печами. *Адресъ:* письма— Енакіево, Екат. губ., телегр.—„Енакіево—Свобода“.

Ст. Садки, Екат. ж. д.

Известковый заводъ Х. С. Соболева.

Заводъ и складъ известковаго и строительнаго камня при ст. Садки. За истекшій отчетный годъ отправлено 1.040.646 п. *Адресъ:* письма — ст. Садки, Екат. ж. д., телегр. — „Садки — Соболеву". Главная контора — въ Юзовкѣ.

Ст. Монахово, Екат. ж. д.

Около этой станціи, находящейся вблизи предъидущей ст. Садки — расположено нѣсколько каменноугольныхъ рудниковъ. Такъ, въ 6 вер, отъ Монахова, и въ 11 вер. отъ ст. Садки, находится рудникъ

1) Каменноугольнаго Общества Нижней Крынки.

Общество это основано въ апрѣлѣ 1900 г. горн. инжен. А. М. Горяиновымъ, М. Л. Біянки и М. П. Горже съ капиталомъ въ 2.000.062 руб., раздѣленныхъ на 10.667 акцій по 187 руб. 50 коп. Предпріятіе находится еще въ періодѣ развѣдокъ и устройства. Добывная способность копей — 2 милл. пуд. Предполагается добыть въ 1901 г. — 2 милл. пуд. Правленіе въ Екатеринославѣ при Александровскомъ Южно-Россійскомъ заводѣ Брянскаго Общества. Директоромъ-Распорядителемъ Общества состоитъ — горн. инж. *А. М. Горяиновъ.* Управляетъ рудникомъ — горн. ижен. *К. Ф. Де-Тилье. Адресъ:* корр. и телегр. — Енакіево, Екат. губ. Въ настоящее время это Общество сливается съ Анонимн. О-вомъ Механич. Производ. въ Южной Россіи (заводъ въ Николаевѣ) и по сліяніи этихъ предпріятій администраторомъ будетъ избранъ А. М. Горяиновъ.

2) Русское Общество Горнозаводской Промышленности

имѣетъ здѣсь свои Ясеновскія каменно-угольныя копи, съ добывн. способн. 12 милл. пуд. За послѣдній отчет.

годъ добыто 1.319.196 пуд. Предполагается добыть въ 1901 г.—2 милл. пуд. Строятся также коксовыя печи. Общество основано въ 1898 г. съ капиталомъ въ 2 милл. мар. зол. = 926,000 руб. кредит. За истекшій годъ прибыль равнялась 461,027 м., что составляетъ 23% на акціонерный капиталъ. Правленіе въ Берлинѣ. Директоръ-распорядитель—горн. инж. *Э. Г. Новицкій. Адресъ*: корр. Харцызскъ, О. В. Д., телегр.—„Монахово—Монтанъ". Продажа угля—Торг. Домъ „Германъ Мейеръ" въ Харьковѣ.

3) **Зуевскій антрацитовый рудникъ Л. А. Свобода,**

на участкѣ Ганиныхъ, при с. Зуевкѣ, Таганр. окр. Добывн. способн.—100.000 пуд. Вывезено 5.250 пуд. *Адресъ*: письма—Енакіево, Екатер. губ., телегр.—постъ Монахово, Екатер. ж. д.

4) **Каменноугольный рудникъ Сахарова и К°.**

Вывезено 100.224 п. *Адресъ*: Енакіево, Екат. губ.

5) **Новоселовскій каменноугольный рудникъ**

А. М. Фейнъ.

Свѣдѣній не имѣется. *Адресъ;* корр.—Енакіево, Екатерин. губ., телегр.—„постъ Монахово, Екатерининской—Фейну". Главная контора—Екатеринославъ, Садовая, д. Швейцера.

Ст. Криничная, Екатерин. ж. д.

1) **Екатериновское Горнопромышленное Общество. (Société des charbonnages Ekaterinowskoïe).**

Рудникъ этотъ расположенъ въ 5 вер. отъ ст. Криничной, съ которой онъ соединенъ подъѣзднымъ путемъ. Уголь рядовой, сортированный и коксъ. Добывная способность—25 милл. пуд. Анализъ угля: золы—5—10%; сѣры—0,5—1,75%; лет. вещ.—до 24%; кокса—70—80%. На рудникѣ 6 шахтъ, 2 механич.

сортировки и коксовальная фабрика въ 220 коксовыхъ печей, сист. Коппе. Въ 1899/900 г.—добыто 15.383.928 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—22 милл. пуд. Общество основано въ 1896 г. Основн. кап. О-ва состоитъ изъ 10,000 акцій = 1.875,000 руб., облигаціонный капит.—778,125 руб. зап. капит.—127,154 руб. 22 коп. За истекшій отчетный годъ получена чистая прибыль—190.204 руб. т. е. 10,2% на основн. капиталъ. Правленіе помѣщается въ Парижѣ rue Chochat, 5. Члены правленія—*Рауль Дюваль* и *Перпопэ*. Директоръ-распорядитель—*А. Ф. Бурозъ*, горн. инж., помощн. его: по коммерческой части—*І. И. Медвѣнскій*, по технич.—горн. инжен. *И. М. Кучеровъ*. Уполномоченный для продажи угля—*В. В. Шалась*. *Адресъ*: прост. корр. и прост. телегр.—ст. Криничная, Екатерин. ж. д., заказ. корр.—Харцызскъ, О. В. Д., срочн. телегр.—Макѣевка, О. В. Д.

2) **Акціонерное Общество огнеупорныхъ и гончарныхъ издѣлій „Криничная". (Société des Produits Céramiques et Réfractaires „Krinitchnaia".**

Правленіе въ Сеельѣ (Бельгія). Основано въ 1897 г. Основ. кап.—450,000 руб., разд. на 2,500 акцій, запасн.—5.121 руб. 63 коп. Чистая прибыль за истекшій годъ равнялась 124,390 руб. Дивидендъ выданъ въ размѣрѣ 5% или 9 руб. 37½ коп. (25 фр.) на акцію—всего 22,500 руб. 28-го іюня 1900 года на заводѣ случился пожаръ, на возмѣщеніе убытковъ котораго отчислено постановленіемъ общаго собранія акціонеровъ изъ прибылей истекшаго операціоннаго года 40,000 руб. Рабочихъ 200 чел. Уполномочен. членъ правленія—*Леонъ де-Лэтръ*, члены правленія:—*Гильомъ Заллеманъ*, *Густавъ де-Лонэ*, *Жанъ Крафтъ*, *де-ла-Соль*, *Эмиль Дюри* и *Леонъ де-Лэтръ*. Директоръ зовода—*В. А. Френэ*; Бухгалтеръ—*Е. Бру*. *Адресъ*: простой

корреспонд. и простыхъ телеграммъ — ст. Криничная, Екатерин. ж. д., заказная корр. — Харцызскъ, О. В. Д., сроч. телегр. — Макѣевка, О. В. Д.

IV. Константиновка—Яеиноватая—Щегловка и Яеиноватая—Рудничная—Еленовка.

Ст. Кривой-Торецъ, К.-Х.-С. ж. д.

1) **Каменноугольный рудникъ**

Бр. Ѳ. и А. И. Агарковыхъ.

Добывная способн.—1 милл. пуд. Предполагается добыть въ 1901 г. — 600.000 пуд. За истекшій годъ вывезено 805.602 пуд. *Адресъ:* телегр. — ст. Кривой-Торецъ, К.-Х.-С. ж. д., корреспонд. — Константиновское п. о. Екатерин. губ.

2) **Каменноугольная копь г. Бѣлоусова.**

Вывезено 1.116.624 пуд. *Адресъ:* Костантиновское п. о. Екатерин. губ.

3) **Каменноугольный рудникъ А. Бассана.**

Вывезено 434.460 пуд. *Адресъ:* прост. корр. и телегр. — ст. Кривой-Торецъ, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр. — Константиновское п. о., Екатер. губ.

4) **Каменноугольная копь Британа.**

Вывезено 113.082 пуд. *Адресъ:* пр. корр. и телеграм. — ст. Кривой-Торецъ, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр. — Константиновское п. о., Екатер. губ.

5) **Каменоугольная копь С. Гамаюна,**

Вывезено 266.964 пуд. *Адресъ:* Константиновское п. о. Екатеринос. губ.

6) **Каменноугольныя копи П. Е. Кузнецова,**

Вывезено 109.200 п. *Адресъ:* прост. корр. и телегр.— ст. Кривой-Торецъ, К.-Х.-С. ж. д., заказн. корр. – Константиновское п. о. Екатерин. губ.

7) **Щербиновскій каменноугольный рудникъ Общества для Разработки Каменной Соли и Угля въ Южной Россіи. (Société des Gemmes et des Houilles de la Russie Méridionale).**

Общество основано въ 1895 г. съ капиталомъ въ 4.000.000 руб. Въ настоящее время основной капиталъ увеличенъ до 7.500.000 руб. кредитн., что равняется 20.000.000 фр. зол.; облигац. капит. – 4.932.500 франк., зол. = 1.849.687 руб. 50 коп. кред. Результаты истекшаго операц. года выразились прибылью въ 1.405.555 фр. 70½ с. Выдано дивиденда на акцію 25 фр., что составляетъ 5%.

Щербиновскій каменноугольный рудникъ расположенъ вблизи ст. Кривой-Торецъ, съ которой онъ соединенъ подъѣзднымъ путемъ. При рудникѣ устроена коксовальная фабрика въ 70 печей, сист. Corvé. Производительность угля и кокса за прошлый годъ достигла 20.085.588 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—28 милл. пудовъ (изъ этого количества произвести кокса 4.200.000 пуд.). Добывная способность рудника—30 мил. пуд. Рудникъ арендованъ въ началѣ 1895 г. у крестьянъ с. Щербиновки, срокомъ на 30 лѣтъ. Первая шахта—центральная, заложена въ октябрѣ 1895 г. Мѣсторожденіе состоитъ изъ 5 круто—падающихъ (подъ угломъ 40°) каменноугольныхъ пластовъ. Мощность пластовъ: Толстый — 1.40 m., Пугачевка—0,90 m., Аршинка — 0,70 m., Мазурка—1,12 m.; о 5-мъ пластѣ свѣдѣній не имѣется. Шахтъ 5: Центральная (вертикальная), Толстая № 1, Пугачевка № 1 и Мазурка № 1 (всѣ наклонныя), Пугачевка № 2 (вертикальная), Добыча угля производится исключительно черезъ центральную шахту, остальныя-же служатъ для вентиляціи, спуска рабочихъ

и крѣпленія въ верхнихъ горизонтахъ рудника. Кромѣ того имѣются 2 шахты, Толстая № 2 и Капитальная, предназначенныя исключительно для отлива воды. Центральная шахта расположена между выходами пластовъ „Толстый“ и „Пугачевка“, она круглаго сѣченія, діам. 5 m. Внутри возведена бетонная кладка. Глубина шахты до перваго горизонта—220 m., до втораго—370 m. и до третьяго—520 m. Надшахтное зданіе каменное, трехъ-этажное и занимаетъ площадь въ 1900 m^2. Обѣ шахты, центральная и провѣтривающая (Пугачевка № 2) находятся подъ крышей этого зданія. Здѣсь помѣщены также сортировочное и промывочное устройства. Въ 3-мъ этажѣ зданія помѣщается углеподъемная машина завода La Meuse, максимальной силою въ 2,380 лош. Она горизонтальная съ золотниковымъ распредѣленіемъ пара. Размѣры: 2 паров. цил., діам. 0,90 m. при ходѣ поршней—1,80 m., діам. поршневыхъ стержней—0,140 m., длина шатуновъ—4,30 m., діам. въ срединѣ 0,190 m. и по концамъ 0,14 m. и 0,16 m., діам. вала—0,44 m., діам. шеекъ вала—0,40 m., длина кривошиповъ—0,90 m., толщина ихъ—0,275 m., діам. цапфъ кривошиповъ—0,20 m., діам. паропроводной трубы—0,20 m. и пароотводной—0,24 m. Наибольшее число обор. въ минуту—60, упругость пара—$7^1/_2$ атм. Барабаны для плоскаго каната (1 холостой), шириною 0,525 м. Наименьшій діам. навивки—2,50 m. и наибольшій діам. барабана—7 m. Діам. тормазнаго шкива—5 m., ширина—0,24 m. Діам. направляющихъ шкивовъ—4 m., діам. ободьевъ—4,50 m. Желѣзный коперъ, высотою отъ почвы до оси направляющихъ шкивовъ—$34^1/_2$ m. Онъ состоитъ изъ 6 вертикальныхъ склепанныхъ ногъ квадратнаго сѣченія. Клѣти желѣзныя, двухъ-этажныя, вмѣщающія по 4 вагона въ каждомъ этажѣ, полная полезная нагрузка—5,20 тоннъ. При добычѣ 200 ваг. въ сутки число подъемовъ въ сутки=400. На одинъ подъемъ, считая остановки, причитается 3 мин.

времени. Паровыхъ котловъ 11, изъ коихъ 3 газотрубныхъ съ поверхн. нагрѣва = 360 m^2 и 8 ланкаширскихъ съ поверхн. нагрѣва 600 m^2. Упругость пара $7^1/_2$ atm. Электрическая передача силы примѣнена въ обширныхъ размѣрахъ для передачи движенія сортировочнымъ устройствамъ, электрическимъ подъемнымъ машинамъ при наклонныхъ шахтахъ, для водоотлива изъ шахтъ и для вспомогательныхъ мастерскихъ. Установлены 2 паровыя машины по 300 силъ, типа Корлисса, приводящихъ въ дѣйствіе 2 динамо-машины въ 500 вольтъ и 1 паровая машина въ 130 силъ, системы Вестингауза, съ динамо-машиной въ 110 вольтъ, для электрич. освѣщенія — 30 дугов. лампъ снаружи и 300 лампочекъ накаливанія (по 16 св.) внутри зданій. Полная сила электр. станціи — 730 лош. Кромѣ центральной шахты, какъ было сказано выше, имѣется еще вертикальная прямоугольная шахта 3,20 m. × 3,20 m., съ дубовымъ крѣпленіемъ, и 4 наклонныя шахты съ паденіемъ 38—41°. Сѣченіе ихъ трапецоидальное: высотою 2,5 m. и шириною внизу 3 m. Рельсы расположены въ 2 пути. На одной изъ нихъ подъемъ совершается паровой лебедкой, а на другихъ—электрическими. Наиболѣе удаленная наклонная шахта находится отъ центральной на разстояніи = 476 m. Изъ центральной шахты водоотливъ совершается подземнымъ электрическимъ горизонтальнымъ 4—скалковымъ насосомъ. Насосъ пріобрѣтенъ на заводѣ „Electricité et Hydraulique Société Anonyme à Charleroi“ (въ Бельгіи). Электрическій токъ въ 500 вольтъ и число оборотовъ электромотора 1000. Размѣры насоса: высота подъема—33 m., секундное колич. воды—50 литровъ, число ходовъ скалокъ въ минуту—50, діам. скалокъ—218 mm., величина хода—400 mm. Насосъ установленъ въ лежачемъ боку пласта въ особой камерѣ. Для предупрежденія затопленія его, вмѣсто особаго резервуара для скопа воды, служитъ выработанное пространство самого пласта, ниже на-

соса. Отливъ воды изъ наклонныхъ шахтъ производится центробѣжными электрическими насосами завода „Société de l'Eclairage Electrique“ въ Парижѣ. Насосы системы Maginot et Pinette, а электромоторъ E. Labour типа L. B., діам. 280 mm. Діам. насоса—0,27 m., а вала—0,035 m. Діам. всасывающихъ и подающихъ отверстій—0,090 m. По два насоса (Компоундъ) соединены въ одну группу. Высота подъема для группы 60—80 m. При 1600 обор. (передача прямая) количество воды, подаваемое въ секунду=12 до 17 литровъ. Для провѣтриванія, при углубленіи центральной шахты, примѣненъ маленькій электрическій нагнетательный вентиляторъ системы Mortier, забирающій и выбрасывающій воздухъ на одной и той же внѣшней окружности, діам. 450 mm., приводимый въ дѣйствіе ремнемъ отъ электромотора A., системы Labour, типа L. B., діам. 200 mm. При числѣ оборотовъ 1150—1250 въ минуту, вентиляторъ даетъ давленіе 80—90 mm. по водѣ и колич. воздуха 0,50 до 1 m^3 въ секунду. Во всасывающемъ отверстіи вставлена металлическая сѣтка для устраненія попаданія постороннихъ тѣлъ. Колесо вентилятора замкнуто въ концентрическомъ кожухѣ на протяженіи половины окружности. Другая, свободная, половина окружности предназначена: для всасыванія (забиранія) воздуха, примѣрно на $^1/_4$ окружности, и нагнетанія его въ трубу, тоже на $^1/_4$ окружности. Внутренняя окружность колеса замкнутая. Наиб. полезное дѣйствіе = 0,625, при разрѣженіи (или давленіи) 50 mm. по водяному манометру. При рудникѣ имѣются разныя вспомогательныя механическія мастерскія, а также приспособленія для приготовленія бетона. Правленіе О-ва въ Парижѣ. Директоръ-Распорядитель и отвѣт. агентъ для Россіи—горн. инж. *С. С. Манціарли-де-Деллинести*—въ Харьковѣ. *Адресъ* рудника: прост. корр. и телегр.—ст. Кривой-Торецъ, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр.—Нью-Іоркское п. о., Екат. губ.

8) **Л. П. Успѣнскій.**

Щербиновскій каменноуг. рудникъ.

Вывесено 330.936 п. Уголь кузнечный, коксовый, пламенный и паровичный. Главная контора въ Юзовкѣ, Екат. губ. Управл. дѣлами *Н. Л. Успѣнскій. Адресъ* Щербиновскаго рудн.—ст. Кривой-Торецъ, К.-Х.-С. ж. д.

9) **Каменноугольный рудникъ г. Когана.**

За истекшій отч. годъ отправлено 61.212 п. *Адресъ:* ст. Кривой-Торецъ, К.-Х.-С. ж. д.

Ст. Желѣзная, К.-Х.-С. ж. д.

1) **Каменноугольный рудникъ**

А. М. Красникова.

Вывезено 147.774 п. *Адресъ:* пр. корр. и телегр.— ст. Желѣзная, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр.—Нью-Іоркское п. о., Екат. губ.

2) **Каменноугольная копь Общества Южно-Русской Каменноугольной Промышленности.**

Вывезено 574.034 п. *Адресъ*: пр. корр. и телегр.— ст. Желѣзная, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр.—Нью-Іоркское п. о. Екатер. губ.

Ст. Ясиноватая

представляетъ собою узелъ, отъ котораго расходятся линіи на: Синельниково, Харцызскъ, Маріуполь, Мушкетово-Еленовку, Дебальцево и Константиновку. На вѣтви Ясиноватая-Мушкетово-Еленовка находится

Ст. Щегловка, Екат. ж. д.,

въ 1 1/2 вер. отъ которой, примыкая къ ней подъѣзднымъ путемъ, расположенъ

1) Берестово-Богодуховскій каменноугольный рудникъ Голубовскаго Берестово-Богодуховскаго Горнопромышленнаго Товарищества.

Голубовскому Берестово-Богодуховскому Горнопропромышленному Товариществу принадлежатъ вышеупомянутый Берестово-Богодуховскій рудникъ, равно Голубовскій каменноугольный рудникъ, близъ ст. Голубовка (см. далѣе). Истекшій отчетный годъ былъ девятымъ операціоннымъ; результаты его выразились прибылью въ 332.250 руб. По постановленію общаго собранія пайщиковъ упомянутая прибыль распредѣлена такъ: 10.000 руб. назначено на выдачу наградъ и пособій служащимъ, 22,250 руб. отчислено въ запасный капиталъ и 300.000 р. поступили въ дивидендъ пайщикамъ, что составляетъ 50 руб. на пай или 10 проц. на основной капиталъ товарищества, равный 3.000.000 р. Кромѣ того имѣется запасный капиталъ въ 234.150 р. и облигаціонный–2.570.000 р. Товарищество весьма крупный собственникъ, ему принадлежитъ 6.885 десятинъ, цѣнность которыхъ составляетъ сумму въ 2.182.290 р. Правленіе Т-ва въ Харьковѣ. Предсѣдатель правленія и Директоръ-Распорядитель О-ва—*А. В. Долгово-Сабуровъ*, члены правленія—*І. Юнъевъ* и *І. Ф. Голубъ*. Директорами правленія состоятъ—*Д. И. Иловайскій, П. С. Холодовскій* и *І. Юнъевъ*.—Добывная способность Берестовскаго рудника—18 милл. п. За истекшій отчетный годъ добыто угля 13.462.060 п., а продано 13.195.570 п., причемъ кокса изготовлено было 5.255.217 п., а продано 5.194.335 п. Къ 1901 г. предполагается добыть угля 16.500.000 п., изъ этого количества произвести кокса 4.500.000 п. Мѣсторожденіе образуетъ 7 рабо-

чихъ пластовъ. Верхніе A, B, C, D и Берестовскіе E, F и G, толщиною отъ 1′ 9″ (Верхній C) до 6′ 7″ (Берестовскіе G). Мощность мѣсторожденія—24′ 3″. Главное простираніе NW—80°, при паденіи 7½°. Въ восточной части простираніе NO—60°, при чемъ паденіе увеличивается до 25—30°. Разрабатываются 4 пласта: B, C, E и F. Пластъ G развѣдывается детально, въ виду предполагаемой его разработки. Шахтъ 5, изъ нихъ № 2—разрабатываетъ пластъ F, №№ 4 и 14—пластъ E, №№ 11 и 12—пласты B и C. При рудникѣ—углеобогатительная фабрика и коксовыя печи, сист. Отто и сист. Дюри и Бернаръ (164 печи, изъ нихъ 116 печей съ нагрузкой въ 360 п. и 48 печей—въ 480 п. угля). Управл. рудникомъ—горн.-инж. *П. А. Никишинъ* и горн.-инж. *В. А. Ауэрбахъ*. *Адресъ:* пр. корр. и телегр.—ст. Щегловка, Екат. ж. д., зак. корр.—Ясиноватское п. отд., Екат. губ.

2) **Каменноугольная копь Х. М. Зеновича.**

Добыв. спос.—2 милл. пуд. Вывезено 729.174 п., Предполагается добыть въ 1901 г. 1.500.000 п. Письма—Макѣевка, О. В. Д.

Ст. Юзово, Екат. ж. д.

1) **Каменноугольныя копи Анонимнаго Общества „Русскій Провидансъ“ (Société Anonyme „Providence Russe“),**

при пос. „Хрустальскіе хутора“, Макѣевской вол. Развѣдки начаты недавно. Директоръ—инж. *Г. Л. Шнейдеръ*. *Адресъ:* Юзово, Екат. губ.

2. **Александровская каменноугольная копь**

М. Д. Волынскаго.

Добывная способность—4 милл. пуд. угля. Вывезено 3.123.354 п. Предполаг. добыть въ 1901 г. 3 милл.

пуд. Управл.—*М. Ландо-Безверхій. Адресъ:* письма и телегр.—„Юзовка—Волынскому". Контора—въ Юзовкѣ.

3) **Нестеровскій каменноугольный рудникъ Горн.-инж. Н. Ф. Фонъ-Дитмара.**

Добывная способность—1.200.000 п. За истекшій отч. годъ вывезено 286.116 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.—1 милл. пудовъ. *Адресъ:* корр.—Юзовка, Екат. губ., телегр.—„Юзовка—Нестеровскій рудникъ".

4) **Семеновскій каменноугольный рудникъ М. У. Каменецкаго.**

За истекшій отчетн. годъ отправлено 83.436 пуд. *Адресъ:* корр.—Юзовка, Екат. губ., телегр.—„Юзовка—Каменецкому".

5) **Каменноугольная копь К. Ф. Медвѣнскаго:**

Вывезено 18.000 п. *Адресъ*: Юзовка, Екат. губ.

6) **Новороссійское Общество каменноугольнаго, желѣзнаго и рельсоваго производствъ.**

а) **Александровская каменноугольная копь** [1]).

Добывная способность копи—50 милл. пуд., производительность за послѣдній отчетный годъ—42 милл. п. Рабочихъ—3000 ч. Предполагается добыть въ 1901 г.—50 милл. пуд. и изъ этого количества произвести кокса 15 милл. пуд. Копь соединена подъѣзднымъ путемъ съ заводомъ Новороссійскаго О-ва и со ст. Юзово, Екат. ж. д. Устроены коксовыя печи въ большихъ размѣрахъ (16 открытыхъ шаумбургскихъ, 330 системы Коппе и 138 другихъ системъ—484 печи), причемъ весь коксъ

[1]) Копь и заводъ Новороссійскаго Общества были уже неоднократно описываемы многими авторами—спеціалистами. Кромѣ того модели Новороссійскаго завода и описаніе было на Нижегородской выставкѣ. Поэтому мы ограничиваемся лишь приведеніемъ самыхъ главныхъ свѣдѣній о предпріятіи.

БИБЛІОТЕКА
Совѣта Съѣздовъ
Горнопромышленниковъ
Урала

употребляется для доменнаго производства завода Новороссійскаго О-ва. Шахтъ 4: Центральная, Западная, Ливенская № 4-й и Александровская № 4-й. Глубина Центральной шахты—280 m. (самая глубокая шахта во всемъ Донецкомъ бассейнѣ), другія шахты глубиною отъ 84 до 126 m. Шахты Новороссійскаго Общества по внутреннему механическому оборудованію занимаютъ одно изъ первыхъ мѣстъ въ Донецкомъ Бассейнѣ. — Подъемныхъ машинъ 4, общей силою до 1000 лошадей круглымъ числомъ; водоотливныхъ машинъ — 6: 3 штанговыхъ, съ суточной производительностью до 420,000 вед., 2 подземныхъ и 1 малая штанговая, съ суточной производительностью всѣхъ вмѣстѣ до 105.000 вед. Полная суточная производительность всѣхъ насосовъ — 525,000 вед. Механическое провѣтриваніе: 1 вентиляторъ, дающій 3000 куб. m. = 100.000 куб. ф. воздуха въ минуту. Углеподъемныя машины—съ кулиссами Гуча, штанговыя машины для водоотлива—извѣстной фирмы Hothorn, Davey & C⁰ (Leeds) съ дифференціальнымъ катаракомъ, вентиляторъ—англійской фирмы Walker Brothers Engineers, Wigan. Въ копи установлены компрессоры для дѣйствія буровыхъ снарядовъ, подземныхъ локомотивовъ и бремсберговъ. Паровые котлы для компрессоровъ нагрѣваются теряющимися газами коксовальныхъ печей. Уголь, идущій на коксованіе, чистый и хорошо коксуется, такъ что онъ не подвергается предварительнымъ промывкѣ и дробленію, а идетъ прямо въ коксовыя печи. Какъ указано выше, печи имѣются разныхъ системъ: закрытыя — Коппе, Сме, Гобіе и открытыя шаумбургскія, но преимущественно примѣняется система Коппе. Выходъ кокса = 65⁰/₀ идущаго на коксованіе угля. Коксъ весьма богатъ углеродомъ. Отмѣтивъ, въ заключеніе, что коксованіе впервые въ Донецкомъ бассейнѣ примѣнено было на копяхъ Новороссійскаго О-ва и что таковыя достигли уже значительной степени техническаго усо-

вершенствованія, въ то время, когда еще остальныя предпріятія только начинали свои дѣйствія и вели разработку наиболѣе примитивными способами, — заканчиваемъ описаніе **копи** Новороссійскаго Общества и переходимъ къ его **заводамъ** и **фабрикамъ.**

b) **Юзовскій заводъ.**

Самымъ старымъ заводомъ въ Донецкомъ бассейнѣ является Новороссійскій заводъ Юза. Вмѣстѣ съ тѣмъ онъ занимаетъ и одно изъ первыхъ мѣстъ среди заводовъ по производительности чугуна и почти всѣхъ сортовъ желѣза и стали.

По условіямъ дѣятельности Новороссійскій заводъ находится въ наилучшемъ положеніи по сравненію съ другими заводами, имѣя почти всѣ необходимые матеріалы на мѣстѣ, за исключеніемъ руды, притомъ всего въ обезпеченныхъ количествахъ; руду же, если ему и приходится подвозить на разстояніи примѣрно 425 вер., изъ Криваго-Рога, то заводъ, обладая собственными рудниками, увѣренъ въ томъ, что получитъ ее въ нужномъ количествѣ, не завися отъ временныхъ повышеній цѣнъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, слѣдя за усовершенствованіями въ области заводской техники, онъ и въ этомъ отношеніи едва-ли уступитъ во многомъ вновь устроеннымъ заводамъ.

Что касается сбыта издѣлій Новороссійскаго завода, то, кромѣ рельсовъ и скрѣпленій, поставляемыхъ на желѣзныя дороги, его чугунъ передѣлочный и литейный, а также ферромарганецъ идутъ на заводы южнаго раіона до Екатеринослава, Харькова и Маріуполя включительно, а также въ Московскій раіонъ, (одна Москва потребляетъ ежегодно 500.000 п. Юзовскаго литейнаго чугуна) въ Петербургъ и на заводы царства Польскаго. Тамъ же находятъ сбытъ и полуфабрикаты—болванки желѣзныя и стальныя.

Сортовое желѣзо и сталь сбываются на мѣстые литейные и механическіе заводы. Приведенныя ниже

цифровыя данныя рисуютъ вполнѣ силы и производительность Новороссійскаго Общества и подъемъ роста таковыхъ:

Сырые матеріалы:

въ 1879 г. — 7.131.964 п. угля, 1.450,525 п. кокса и 727.653 п. руды.
„ 1889 г.—16.860.323 „ „ 4.613.054 „ „ „ 9.791.041 „ „
„ 1899 г. – 42 милл. пудовъ угля и кокса и 30.000.000 „ „

Продукты:

въ 1879 г.— 1.052.334 п. чугун., 1.123.223 п. разн. жел., 509.177 п. разн. стали
„ 1889 г.— 3 948.291 „ „ 1.235.045 „ „ „ 4.599.693 „ „ „
„ 1899 г. – 17.732.389 „ „ 990,749 „ „ „ 15.868.159 „ „ „

На Новороссійскомъ Заводѣ работаютъ 6 доменныхъ печей, высотою отъ 20 до 23 m. и вмѣстимостью 210 до 380 m^3, а марганцовая домна—94 m^3. Каждая домна имѣетъ свой отдѣльный колошниковой подъемъ, съ паровыми машинами, расположенными внизу. Всѣ машины реверсивныя, съ кулиссами и зубчатою передачею. Воздуходувныхъ машинъ 10, доставляющихъ 2,300 m^3 въ минуту. Машины Кливелендскаго типа. Паровые котлы Корнуэльскаго типа съ газовыми топками Арганта. Они отапливаются газами доменныхъ печей. Нагрѣват. поверхность каждаго 80 m^2. Для урегулированія состава чугуна и выдѣленія изъ него сѣры установлено 2 коллектора, вмѣстим. 120 тоннъ каждый.

За послѣдніе годы Юзовскій заводъ сдѣлалъ значительный шагъ впередъ, какъ по оборудованію такъ и по примѣненію у себя современныхъ техническихъ приспособленій. Такъ, построена новая чугунно-литейная съ двумя вагранками, сушильными печами и электрическимъ мостовымъ краномъ, подъемною силою въ 15 тоннъ. Устроена выдѣлка стали по способу Бессемера, [1]) для чего установлено два конвертора, емкостью каждый въ 12 тоннъ, съ обслуживающими ихъ гидравлическими двигателями. Для доставленія воздуха

[1]) Прежде здѣсь выдѣлывалась сталь исключительно Мартеновскимъ способомъ. (О Мартеновской фабрикѣ см. ниже).

въ бессемеровскіе конверторы поставлены 4 ординарныя вертикальныя воздуходувныя машины, каждыя двѣ съ однимъ общимъ маховикомъ. Построена новая прокатная, длиною до 43 саж. и шириною 10 саж. съ площадью пола около 429 кв. саж. Въ прокатной установлены двѣ двойныя реверсивныя паровыя машины, къ двумъ прокатнымъ станамъ, обжимочному и отдѣлочному, а также всѣ механизмы для автоматическаго передвиженія болванокъ, ножницы для разрѣзки болванокъ и пилы для рѣзки горячихъ рельсовъ. Въ Мартеновской фабрикѣ имѣется 9 регенеративныхъ печей Сименса по 20 т. вмѣстимости каждая, для плавки стали и 3 печи Сименса для нагрѣванія болванокъ. Средній составъ шихты: 57% передѣльн. чугуна, 3% марганцев. и 25% стальн. и желѣзн. ломи, 15% руды желѣзной. Болванки отливаются вѣсомъ 71 п. Средняя длина болванки во время прокатки—2,25 т. Два прокатные стана—обжимочный и отдѣлочный. Въ рельсоотдѣлочной имѣется: 6 правильныхъ станковъ, 5 сверлильныхъ станковъ. Пудлинговое и желѣзопрокатное отдѣленія имѣютъ пудлинговый станъ для прокатки мильбарса и болѣе крупныхъ сортовъ желѣза (длина прокатываемаго желѣза 6 т.) и мелкосортный станъ. Рабочихъ на заводѣ—10.000 чловѣкъ. Производительность за 1900 г. равнялась: 16.742.473 пуд. чугуна, 10,616,015 п. желѣза и стали въ видѣ полупродукта, 9.494.695 п. готоваго продукта и 366.323 п. металлич. издѣлій. Предполагается производительность на 1901 г.: чугуна—16 милл. п., желѣза и стали готоваго продукта—7 милл. пуд., полупродукта—11 милл. пуд., металлич. издѣлій—500.000 пуд. Новороссійское Общество образовано по англійскимъ законамъ и допущено къ дѣятельности въ Россіи 16-го апрѣля 1869 года со складочнымъ капиталомъ въ 600.000 ф. ст. Въ настоящее время основной капиталъ достигаетъ 1.200.000 ф. ст. Правленіе въ Лондонѣ, 4

Moorgate Street. Управленіе при заводѣ. Управляющіе — Директора *И. И. Юзъ* и *А. И. Юзъ*. Горные инженеры на службѣ Общества—*С. Е. Зимовской* (завѣдуетъ желѣзными рудниками Общества, см. далѣе), *В. Д. Данчичъ*, *Н. А. Гриневъ*, *С. С. Лукишскій*, *С. А. Негребецкій*, *В. В. Мурзаковъ*. Главный представитель О-ва—горн. инж. *Е. Н. Таскинъ*. *Адресъ:* корр.—Юзовка, Екат. губ., Телегр,—„Заводская Юзу".

7) **Ивановскій каменноугольный рудникъ А. И. Ивановой.**

Рудникъ расположенъ въ 4 вер. отъ ст. Юзово, на землѣ, заарендованной у Новороссійскаго О-ва. Разработка началась съ 1893 г. Разрабатывается тотъ-же пластъ, что и на копи Новороссійскаго Общества. Въ настоящее время производительность рудника опредѣляется въ 1 милл. пудовъ ежегодно, однако, разсчитываютъ, какъ объяснилъ намъ владѣлецъ, довести таковую до 3 милл. пуд. За истекшій отчетный годъ вывезено 1.568.544 пуд. Работаютъ 3 шахты: 2 наклонныхъ и 1 вертикальная. Паденіе—32^0 1 шахта пройдена на глубину 100 саж., другая до 60 саж. Мощность пластовъ: одинъ—$2^1/_2$ арш., другой—1 арш. Установлены 4 паров. машины: одна въ 50 с., одна—въ 40 с. и 2 по 12 с. 3 машины поставлены заводомъ Боссе и Геннефельдъ, 1 конторой „Андрей Мевіусъ" въ Харьковѣ (завода Общ. Бр. Бромлей въ Москвѣ). Водоотливъ совершается посредствомъ насоса „Блэкъ". Установлено 7 паров. котловъ. Рабоч.—100 ч. *Адресъ:* „Юзовка—Екат. губ.—Ивановой". *Адресъ* владѣльца—Харьковъ, Пушкинская ул., 65.

8) **Машиностроительный заводъ Э. А. Боссе и Р. Геннефельдтъ.**

Заводъ находится въ 2 вер. отъ мѣст. Юзовки. Заводъ существуетъ съ 1889 года и производитъ: паро-

выя углеподъемныя машины, паров. лебедки, подземные насосы для рудниковъ, снаряды для буренія и проч. т. под. Управл. заводомъ – инж. *П. К. Швейсгутъ*. *Адресъ:* корр:—м. Юзовка, Екат. губ., телегр.—„Юзовка—Боссе".

Ст. Рудничная, Екат, ж. д.

1) **Рутченковскія каменноугольныя копи Рутченковскаго Горнопромышленнаго Общества (прежде принадлежали Французскому Горному и Промышленному Обществу на Югѣ Россіи).**

Рутченковскія каменноуг. копи соединены желѣзнодорожной вѣтвью со ст. Рудничной, Екат. ж. д. Добывная способность копей—30 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ вывезено 24.466.848 п., въ томъ числѣ кокса 6.534.582 п. Предполагаютъ добыть въ 1901 г.—30 милл. пудовъ. Площадь земли, занятой рудниками Общества—до 7000 дес., на которой считаютъ запасъ каменнаго угля не менѣе 1 милліарда пудовъ, въ предѣлахъ глубины 250 саж.—530 m. Работаютъ 5 шахтъ: №№ 27, 28, 30, 19 и 29. Пластовъ—3: A, C. и D. A и C—пламенный уголь, D—коксовый. Шахты № 27 и № 28 разрабатываютъ коксовый уголь, остальныя 3—длинно и коротко-пламенный, спекающійся. Анализъ угля: шахта № 29, пл. C—золы—0.93, сѣры—0.76, кокса—66,33, лет. вещ.—31,83, влаги—0,91, уголь пламенный; шахта № 19, пластъ C—золы—1,84, сѣры—0,81, кокса—77,85, лет. вещ.—29,36, влаги—0,95—уголь пламенный, шахта № 19, пластъ A—золы—4,39, сѣры—1,19, кокса—56,78, лет. вещ.—37,61, влаги—1,32, уголь пламенный; шахта № 30, пластъ A—золы—6,07, сѣры—0,98, кокса—63,27, лет. вещ.—30,20, влаги—0,45, уголь пламенный; шахта № 30, пластъ C—золы—3,31, сѣры—1,12, кокса—69,40, лет. вещ.—26,30, влаги—0,99—уголь коротко-пламенный; шахта № 27,

пластъ D—золы—3,60, сѣры—0,56, кокса—73,52, лет. вещ.—21,29, влаги—1,04, уголь кузнечный; шахта № 28, пластъ D—золы—7,50, сѣры, 0,90, уголь кузнечный. При рудникѣ существуетъ съ 1894 г. коксовальная фабрика въ 140 печей, сист. Коппе. Уголь промывкѣ не подвергается. Передъ коксованіемъ онъ подвергается только дробленію, при посредствѣ дезинтегратора Карра. Выходъ кокса—75,6% Продолжительность коксоваго процесса 24 ч. Для гашенія кокса употребляется воды 3/4 литра на 1 килогр. кокса. Вода доставляется изъ пруда на разстояніи 600 саж. Насосное зданіе расположено около пруда. Насосовъ 2 (съ маховымъ колесомъ), одинъ изъ нихъ запасной. Діам. паров. цил.—0,15 m., насосныхъ—0,10 m.; при ходѣ поршней 0,35 m. Упругость пара—5 атм. Прудъ питается ключевою водою и отчасти ключевою водою, отливаемою изъ шахты № 19. Минутное количество воды простирается до 0,170 m^3. Оба насоса дѣйствуютъ лишь въ теченіе 4-хъ часовъ, во время гашенія кокса, все остальное-же время дѣйствуетъ одинъ насосъ, доставляя питательную воду для котловъ шахтъ № 28 и 30. Приступимъ теперь къ описанію механическихъ устройствъ копи Рутченковскаго Общества. Шахта № 19, глубиною 100 саж., круглаго сѣченія, діам. 2 саж. Она имѣетъ 2 отдѣленія: одно для клѣтей, а другое—для спуска дерева, потребнаго для крѣпленія выработокъ. Пласты, разрабатываемые шахтою, указаны выше. Установленная здѣсь углеподъемная машина—горизонтальная, двойная, сист. Quillacq, распредѣленіе пара совершается золотниками съ прямыми кулиссами (Аллана). Барабаны спиральные, одинъ изъ нихъ холостой. Сила машины—120 лош. Діам. паров. цил.—0,50 m., ходъ поршней—1,50 m., упругость пара въ котлахъ—4 атм., число обор. въ минуту—40, діам. направляющихъ шкивовъ—2,15 m. Клѣти желѣзныя, снабженныя парашютами, каждая вмѣщаетъ 2 вагончика. Мертвый грузъ—123 п., полезный—96 п.

Время 1 подъема—40 сек., на что требуется 20 оборотовъ машины. При машинѣ паровой тормазъ и 2 индикатора. Для предупрежденія возможности удара клѣтей о направляющіе шкивы, выше пріемной площадки, разстояніе между направляющими все съуживается. Рутченковская копь не отличается изобиліемъ воды и въ большинствѣ здѣшнихъ шахтъ насосовъ не имѣется, притокъ-же воды преодолѣвается желѣзными ящиками, вмѣстимостью 0,90 m^3, подвѣшенными на желѣзныхъ скобахъ подъ клѣтями. Въ экстренныхъ случаяхъ для водоотлива служатъ особые желѣзные ящики (на колесахъ), вмѣст. 1,50 m^3, устанавливаемые въ клѣтяхъ вмѣсто вагонетокъ. Только на описываемой шахтѣ № 19, установлены на глубинѣ 92 саж. на одномъ горизонтѣ, 2 подземныхъ горизонтальныхъ насоса, фирмы Ch. Beer, въ Бельгіи. Одинъ насосъ простой, а другой—Компоундъ. Первый расположенъ въ деревянной камерѣ, а второй—въ каменной. Сила насосовъ—въ 50 лош. каждаго. Насосы всасываютъ воду непосредственно изъ зумпфа. Регуляторы—пружинные. Насосы снабжены холодильникомъ съ воздушнымъ насосомъ. Размѣры насосовъ: діам. паров. цил.—0,325 m. діам. скалковыхъ насосовъ—0,105 m., діам. воздушнаго насоса—0,175 m., діам., паровыхъ трубъ—0,100 m., діам. нагнетательной трубы—0,150 m., діам. всасывающей трубы—0,100 m., ходъ поршней—0,540 m. Упругость пара—4 атм., высота подъема—213,5 m. При 60 обор. въ минуту каждый насосъ можетъ поднять 60 m^3 воды въ часъ, или, круглымъ числомъ, до 120.000 вед. воды въ сутки. Провѣтриваніе совершается вентиляторомъ, сист. Ser, съ впередъ загнутыми на внѣшней кромкѣ перьями. Діам. колеса 1,40 m., площадь сѣченія выходнаго отверстія—0,49 m^2, при числѣ оборот. въ минуту—310—350—390 секундный объемъ воздуха—9,50 m^3—11 m^3—13 m^3, разрѣженіе по водяному манометру 50—65—80 mm. Вентиляторъ этотъ при-

водится въ дѣйствіе горизонтальною паров. машиною въ 30 с. съ перемѣнною отсѣчкою пара, діам. цил.—0,35 m., ходъ поршня—0,35 m., упругость пара—4 атм., діам. шкивовъ на оси машины—1,85 m. За отсутствіемъ гремучаго газа, освѣщеніе выработокъ совершается обыкнов. лампами. Для дѣйствія машинъ здѣсь служатъ 6 цилиндрическихъ паровыхъ котловъ (4 изъ нихъ съ кипятильниками), длиною въ 15 m. и діам. 1,30 m., поверхность нагрѣва въ 33,675 m^2 каждый. Шахта № 27—глубиною въ 67 саж. Она прямоугольнаго сѣченія 1,30 саж. × 0,81 саж. Двѣ клѣти—каждая заключаетъ по 1 вагончику. Вагончики желѣзные, вмѣщающіе по 30 п. угля. Коперъ изъ дубов. дерева. Подъемная машина—локомобиль въ 12 силъ о 2 пар. цилиндрахъ, діам. 0,215 m. при ходѣ поршней 0,305 m. Діам. барабана 1,60 m. Мертвый грузъ—51 п., полезный—55 п. Время 1 подъема—75 сек. Число обор. машины—126, обор. барабана—$19^2/_4$. Направляющіе шкивы, діам. 2,20 m. Отливъ воды производится помощью ящиковъ. Имѣется 2 цилиндрическихъ паровыхъ котла, діам.—1,22 m. и длиною—9,75 m. Нагрѣвательная поверхность каждаго—21 m^2. Для провѣриванія служатъ печи, установленныя на поверхности. За неимѣніемъ гремучаго газа, освѣщеніе производится обыкновенными лампами. Шахта № 28—глубиною въ 55,64 саж. = 118,8 m. Шахта 4-угольнаго сѣченія (1,30 × 0,81 саж.). Коперъ деревянный. Подъемная машина горизонтальная, двойная, въ 35 лош. силъ, съ кулиссами, системы Fink'a, составляющими одно цѣлое съ эксцентриками. При каждомъ цилиндрѣ—одинъ эксцентрикъ, черезъ посредство кулиссы, приводящій въ дѣйствіе золотникъ. Тормазъ ножной. Передача движенія совершается двумя зубчатыми колесами. Размѣры машины: діам. цилиндра—0.305 m., ходъ поршней—0,560 m., діам. барабана—1,57 m., упругость пара-5 атм. Полезный грузъ-55 п., мертвый—54 п., число оборотовъ машины—52, обор.

барабана—24. Отливъ воды—ящиками. Паръ доставляется 3 котлами, подобными установленнымъ на шахтѣ № 26. Провѣтриваніе естественное, поддерживаемое печами на поверхности. Освѣщеніе—открытыми лампами. Шахта № 29, глубиною въ 72 саж. = 143,6 m. Шахта 4-угольнаго сѣченія 1,83 с. × 0,81 с., имѣетъ 2 отдѣленія. Клѣти для 1 вагончика вмѣстимостью 30 п.; коперъ деревянный. Подъемная машина въ 60 силъ, типа машины на шахтѣ № 19, но меньшихъ размѣровъ, именно: діам. пароваго цилиндра—0,35 m., ходъ поршней — 0,70 m. Барабаны для плоскихъ канатовъ укрѣплены на оси машины, одинъ изъ нихъ—холостой. Время подъема—30 сек. Водоотливъ—помощью ящиковъ. Въ котловой 2 цилиндрическихъ котла, діам. 1,30 m. и длиною—15 m. Провѣтриваніе и освѣщеніе совершенно подобны тѣмъ, какъ и на шахтахъ № 27 и № 28. Шахта № 30—глубиною 37,69 саж. = 80 m. Устройство шахты, копра и поперечные размѣры шахты—тѣ-же, что и на № 29. Подъемная машина двойная горизонтальная, въ 60 с., безъ охлажденія и нагрѣвателя, съ куллиссами Стифенсона, системы Quillacq, съ паровымъ тормазомъ. Размѣры ея: діам. пароваго цилиндра—0,36 m., ходъ поршней—0,71 m. Оба барабана холостые. Направл. шкивы, діам. 2,2 m. Котлы, провѣтриваніе, освѣщеніе, водоотливъ — подобны тѣмъ, какъ на шахтѣ № 29. Рутченковскому горнопромышленному О-ву принадлежитъ также Южно-Чулковская копь (см. дальше, ст. Мушкетово). Рутченковское горнопромышленное О-во, старѣйшее изъ каменноугольныхъ предпріятій, учреждено подъ именемъ Горнаго и Промышленнаго Общества въ 1873 г., преобразовано въ Рутченковское въ 1897 году, а Горное и Промышленное Общество функціонируетъ особо (см. далѣе,— Кураховка). Какъ видно изъ отчета за 1899 г., О-во имѣло въ это время основной капиталъ въ 15.610.000 фр. зол. = 5.853.750 руб. кред. Прибыль за этотъ годъ

достигла 1.962.229 фр. 2 с. Дивидендъ состоитъ изъ 4% на акц. склад. капиталъ, что составляетъ 20 фр. на акцію. Правленіе О-ва въ Брюсселѣ (Société Minière et Industrielle Routchenkovo — 110, Avenue de la Toison d'Or). Составъ правленія: директоръ и отвѣтственный агентъ въ Россіи—гор. инж. *Н. С. Авдаковъ*—въ Харьковѣ, *М. Ленуаръ*, *В. Барбье*. Коммиссаръ — *Шарль Кольбъ*, помощ. коммиссара—*Луи Менвіель*. Директоръ рудника—*В. Барбье*. Коммерческій директоръ—г. *Лоранъ*. *Адресъ:* почта и телеграфъ—Рутченково, Екатеринославской губ.

2) **Анненскій каменноугольный рудникъ,**

Л. П. Успѣнскаго.

Рудникъ расположенъ въ 7 вер. отъ ст. Рудничная. Добывная способность его — 3 милл. пудовъ. За послѣдній отчетный годъ вывезено 1.275.138 пудовъ. Предполагается добыть въ 1901 г. — 2 милл. пудовъ. Управляющій дѣлами—*Н. Л. Успѣнскій*. Главная контора — въ Юзовкѣ. *Адресъ:* всякаго рода корр. и телегр.— Юзовка, Екат. губ.

3) **Лидіевскій каменноугольный рудникъ Южно-Русскаго Днѣпровскаго Металлургическаго Общества** (бывш. Шена).

Правленіе О-ва помѣщается въ Варшавѣ. Составъ правленія: члены правленія — *В. Н. Рау*, бар. *Ф. Де-Макаръ*, кн. *В. Н. Тенишевъ*, *Р. Сюрмондъ*, *А. Гретеръ*, *Э. Делуа-Орбанъ*, управляющій дѣлами О-ва и директоръ-распорядитель—инж. *И. И. Ясюковичъ*—на Каменскомъ заводѣ О-ва. Рудникъ расположенъ въ 2 вер. отъ ст. Рудничная. Управляющій рудникомъ—гор. инж. *И. І. Епифановъ*. За истекшій отчетный годъ вывезено 336.132 пуд., предполагается добыть въ 1901 году— 8 милл. п. Добывная способность рудника—10 милл. п. *Адресъ* рудника: пр. корр. и телегр. — ст. Рудничная, Екат. ж. е., зак. корр. — Юзовка, Екат. губ.

Отъ ст. Рудничной теперь строится ж. д. вѣтвь къ **Кураховскому мѣсторожденію**, эксплуатируемому

4) Горнымъ и промышленнымъ Обществомъ на Югѣ Россіи. (Société Minière et Industrielle du Midi de la Russie).

Правленіе О-ва въ Парижѣ. Совѣтъ правленія: баронъ *Эли д'Уассель*, *Эдвардъ Блуитъ*, *Гастонъ Бюронъ*, *Жанъ Дарси*, г. *Деньеръ*, *Люи Доризенъ*, *Шарль Феръ*, *Шарль Веошъ*, коммиссаръ—*Шарль Кольбъ*. Агентство въ Харьковѣ. Отвѣтственный агентъ—гор. инж. *Н. С. Авдаковъ*. О-во основано въ 1898 году съ капиталомъ въ 20 милл. фр., запасный капиталъ—7.500.000 р. кред. За истекшій отчетный годъ О-во имѣло убытокъ въ 9.881 р. 77 к.

Разработка угля начнется съ постройкой вѣтви. Анализъ угля: летучихъ веществъ—45,77; золы—9,50; сѣры — 3,66. *Кураховская вѣтвь* проходитъ черезъ *дер. Красногоровку*. Здѣсь помѣщается заводъ

5) Красногоровскаго Франко-Русскаго Общества

для выдѣлки керрамокристалла.

Общество основано въ 1899 г. землевладѣльцемъ П. В. Каменскимъ, на землѣ котораго и находится заводъ. Основной капиталъ—3 милл. фр. Рабочихъ—до 200 ч. Заводъ началъ функціонировать весной прошлаго года. Онъ приготовляетъ изъ глины, битаго стекла и другихъ матеріаловъ плитки для половъ и облицовки зданій, отличающіяся особой крѣпостью и изящнымъ внѣшнимъ видомъ. Во Франціи это производство получило большое распространеніе. Издѣлія изъ керрамокристалла въ особенности хороши для облицовки зданій. Плитки имѣютъ блескъ и изготовляются разныхъ цвѣтовъ. Они очень прочны, не пропускаютъ сырости и атмосферныя явленія на ихъ долговѣчность не вліяютъ. Директоръ завода – *Ю. М. Риго*, бухгалтеръ—*Діогенъ Морисъ*, главный мастеръ по фабрикаціи—*Альфонсъ Годо*.

Ст. Мандрыкино, Екат. ж. д.

1) Александровскій рудникъ Алексѣевскаго горнопромышленнаго Общества.

Добыча угля въ настоящее время еще не производится: ведутся лишь подготовительныя работы. Уголь разрабатываемаго пласта хорошо спекается и выдерживаетъ анализъ: летучихъ веществъ — 28%, золы — 7,1%, сѣры — 2,41%. Заложены 2 шахты: № 2, глубиною 34 саж., и № 3 — глубиною 57 саж.; первая изъ нихъ предназначается исключительно для вентиляціи, вторая же, № 3, заложена для разработки Смольяниновскаго пласта лит. С., мощностью 0,42 саж. Углубленіемъ ея до 130 — 140 саж. можно достичь и Верхняго-Уразовскаго пласта, мощностью 0,33 саж. Подготовляемое для разработки поле заключается между горизонтами 44 и 55 саж. ниже поверхности. Надшахтныя зданія обѣихъ шахтъ деревянныя. Подъемная машина шахты № 3— въ 100 лош. силъ съ клапаннымъ парораспредѣленіемъ Крафта. Для водоотлива установлены 2 временныхъ насоса: 1) висячій насосъ Вортингтона, могущій подавать въ часъ 3000 ведеръ на высоту 79 саж. и 2) насосъ англо-американскаго типа, съ часовой производительностью 2400 ведеръ; для вентиляціи будетъ установленъ вентиляторъ Мортье. Подъемная машина шахты № 2 приводится въ движеніе 20-сильнымъ локомобилемъ; для водоотлива установлены внутри шахты 2 горизонтальныхъ насоса, англо-американскаго типа, производительностью каждый въ 2400 ведеръ въ часъ. При обѣихъ шахтахъ 5 корнваллійскихъ котловъ, общей нагрѣв. поверхностью въ 3650 кв. футъ. Имѣется 80 чел. постоянныхъ рабочихъ и 70 временныхъ. Въ с. Александровкѣ, на землѣ котораго расположенъ рудникъ, имѣется сельская школа, построенная на средства Алексѣевск. Горнопромышленнаго Общества, точно также при содѣйствіи О-ва строится каменная

церковь. При рудникѣ имѣется пріемный покой и содержится постоянный фельдшеръ; врачъ посѣщаетъ пріемный покой 1 разъ въ недѣлю, а въ случаѣ нужды — чаще. Серьезно-больные пользуются больницей Кальміуссо-Богодуховской копи Алексѣевскаго Горнопромышленнаго О-ва. Вся площадь, заарендованная подъ разработку угля, занимаетъ 5571 дес.; площадь, занимаемая шахтами и рудничными постройками (не исключая жилыхъ) составляетъ 50 дес. Завѣдующій копью—гор. инж. *Г. В. Файнштейнъ*. *Адресъ:* письма—ст. Мандрыкино, Екатерининской ж. д., телеграммы—„Мандрыкино—Аго".

2) **Вознесенская каменноугольная копь**

П. А. Карпова.

Добывная способность копи — 16 милл. пуд. За истекшій годъ добыто 15.565.854 пуд. Предполагается добыть въ 1901 г.—16 милл. пуд. Рудникъ соединенъ со ст. Мандрыкино подъѣзднымъ путемъ. Управляющій рудникомъ — гор. инж. *Э. А. Штедингъ*, служатъ гор. инж. *П. В. Фенинъ*, *П. А. Никитинъ*. *Адресъ:* телегр. и пр. корр.—ст. Мандрыкино, Екат. ж. д., зак. корр.—Старо-Михайловское п. о. Екат. губ.

3) **Михайловскій каменноугольный рудникъ**

М. Я. Тушкевича и М. В. Полупаенко.

Добывная способность копи — $1^1/_2$ милл. пудовъ. За истекшій отчетный годъ отправлено 152.310 пуд. Добывается уголь кузнечный и коксовый. Предполагается добыть въ 1901 г.—500.000 п. Рудникъ расположенъ близъ ст. ж. д. *Адресъ*: письма и телеграм.—Юзовка, Екатерин. губ.—М. Я. Тушкевичу или М. В. Полупаенко.

V. Щегловка—Мушкетово—Еленовка—Маріуполь.

Ст. Мушкетово, Екат, ж. д.

Въ раіонѣ ст. Мушкетово, примыкающемъ къ Юзовкѣ, расположено много каменноугольныхъ рудниковъ. Назовемъ главные изъ нихъ:

Такъ, въ 4 вер. отъ ст. Мушкетово, находится:

1) Кальміуссо-Богодуховская Копь Алексѣевскаго Горнопромышленнаго Общества.

Кальміуссо-Богодуховская Копь основана въ 1886 г. на собственной и заарендованной землѣ въ Міусскомъ Окр., области Войска Донскаго, между рѣчкою Кальміуссомъ и Богодуховскою балкою и на балкахъ Обѣточной и Никитиной. Добывная способность копи—20½ милл. пуд. Производительность за истекшій отчетный годъ—11.123.236 пуд. (изъ нихъ 2.374.350 пуд. кокса). Предполагается добыть въ 1901 г. 15 милл. пуд. и изъ этого количества произвести кокса—3.600.000 пуд. Имѣется коксовальная фабрика въ 100 печей, сист. Коллена. Залегающія породы простираются съ Сѣверо-Запада на Юго-Востокъ и съ Запада на Востокъ при паденіи до 15°. Длина линіи простиранія породъ 4 и 3 версты. Залегающія здѣсь горныя породы довольно однообразны и состоятъ изъ разновидностей глинистаго сланца и песчаника, между которыми залегаютъ пласты каменнаго угля большей или меньшей мощности, именно отъ нѣсколькихъ вершковъ до 2 арш. Разрабатывается 10 пластовъ 10 шахтами. Шахты вертикальныя, прямоугольнаго сѣченія, глубиною отъ 19½ до 42 саж. Паровыхъ котловъ — 12. Провѣтриваніе производится при помощи печей, установленныхъ на вентиляціонныхъ шурфахъ; распредѣленіе воздуха въ рабочемъ полѣ производится общеупотребительными способами. Рабочіе помѣщаются въ каменныхъ жилыхъ помѣщеніяхъ, крытыхъ желѣзомъ. Имѣется 15 общихъ

казармъ на 40 человѣкъ каждая и 25 каменныхъ домовъ на 3—4 семьи каждый. Кромѣ того—40 временныхъ деревянныхъ бараковъ. Рудникъ управляется горнымъ инженеромъ, у котораго имѣются помощники—горные инженеры, три штейгера и соотвѣтствующій штатъ служащихъ. Всѣ означенныя лица пользуются помѣщеніемъ, отопленіемъ, могутъ имѣть огороды, свободно содержать домашній скотъ и проч. Завѣд. Копью—гор. инж. *М. В. Смидовичъ*, пом. его—горн. инжен. *И. И. Коновальчикъ*, горн. инж. *Ѳедоровъ*, инж. *Сербиновъ*. *Адресъ:* пр. корр. и телегр.—ст. Мушкетово, Екат. ж. д., зак. корр.—м. Юзовка, Екат. губ.

2) **Анонимное Общество Прохоровскихъ Каменноугольныхъ Копей на Донцѣ (Société Anonyme des Charbonnages Prokhorow).**

Каменноугольныя копи Прохоровскаго Общества, подъ названіемъ „Богообѣтованныя“, расположены въ м. Лимпидъ, въ 2 вер. отъ ст. Мушкетово. Раньше онѣ принадлежали Прохорову и Древицкому. Добывн. способность—24 милл. пудовъ. Добывается уголь машинный, коксовый и кузнечный. Средній анализъ: сѣра—0,90%, зола—9%, влага 0,45%, лет. вещ.—18—19%. При шахтахъ, заложенныхъ въ шести мѣстахъ, добыча угля въ 1899—1900 г. достигла колоссальной цифры—21.500.000 пуд. За нынѣшній операціонный годъ цифра производства ожидается еще значительнѣе, именно свыше 26.000.000 п. Приросту добычи угля долженъ соотвѣтствовать приростъ чистой прибыли предпріятія, такъ какъ цѣны, по которымъ заключены продажи угля, въ настоящее время выше цѣнъ сдѣлокъ очень недавняго времени. Въ прошломъ году на рудникахъ Прохоровскаго О-ва, въ самомъ главномъ изъ нихъ, въ Деревицкомъ, появился рудничный газъ и бельгійцы вынуждены были по временамъ сокращать до минимума число рабочихъ-отбойцевъ въ шахтахъ этого руд-

ника. Въ настоящее время этотъ жгучій вопросъ о рудничномъ газѣ, повидимому, устраненъ, такъ какъ сооруженъ особый вентиляціонный колодезь, снабженный электрическимъ вентиляторомъ, который долженъ оградить шахтеровъ отъ опасной случайности. Кромѣ угля, „Прохоровское Общество“ занимается и коксомъ; въ настоящее время работаетъ батарея въ 140 коксовыхъ печей сист. Коппе, вырабатывая до 5.000.000 п. кокса. Весь уголь во владѣніяхъ „Прохоровскаго Общества“ проданъ для кокса. Въ настоящее время идутъ углубительныя работы въ нѣкоторыхъ шахтахъ и установка машинъ для извлеченія угля на поверхность; кромѣ того, проектированъ рельсовый путь длиною въ 1900 саженей для соединенія коксовыхъ печей съ вѣткой „Яковлевская-Мушкетово“. Строятся казармы и отдѣльные дома для рабочихъ по принятому здѣсь типу. За послѣдній отчетный годъ получена прибыль 998.898 фр. 34 сант. Дивидендъ не былъ выданъ. Управленіе при рудникѣ: главн. директоръ и отв. агентъ для Россіи—инж. *К. В. Бортновскій.* Правленіе О-ва въ Брюсселѣ—37, Rue du Fossé aux Loups. Вице-Предсѣд. *Гюберъ де-Креефтъ,* чл. правленія: *Эрнестъ де-Мерлоозе, Люсьенъ Гиноттъ, Поль Габетсъ, Люсьенъ Вандевинъ. Адресъ* рудника: корр.—Юзовка, Екат. губ., телегр. „Юзовка—Лимпидъ“.

3) Южно-Чулковская каменноугольная копь Рутченковскаго Горнопромышленнаго Общества.

Копь прежде принадлежала прекратившей свои дѣйствія Чулковской компаніи. Она соединена ж. д. путемъ со ст. Мушкетово. Добывн. способность — 8 милл. пуд. Предполагается въ текущемъ отч. году добыть 7 милл. пуд. За послѣд. отч. годъ вывезено 5.173.056 п. Завѣд. копью—*Ф. Г. Лонгъ. Адресъ:* Юзовка, Екат. губ.

4) **Ново-Прохоровскій каменноугольный рудникъ С. Е. Прохоровой.**

Рудникъ расположенъ на землѣ Рутченковскихъ крестьянъ и вырабатываетъ коксовый уголь. Добывная способность — 6 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ вывезено 1.713.150 п. Предполагается добыть въ 1901 г.— 3 милл. пуд. Управляющій рудникомъ—*С. Г. Шаболовъ*, зав. работами—штейг. *С. М. Кузьминъ*. *Адресъ:* Юзовка, Екат. губ.

5) **Каменноугольная копь И. А. Данилова,**

Добывная способн. 500.000 п. За истекшій отч. годъ вывезено 81.690 п. *Адресъ:* Юзовка, Екат. губ. Владѣлецъ проживаетъ въ Харьковѣ, Мало-Гончаровская, с. д.

6) **Анонимное Общество Рыковскихъ Каменноугольныхъ Копей (Société Anonyme des Charbonnages Rykovsky).**

Обществу принадлежатъ Макарьевская каменноугольная копь въ 2 вер. отъ ст. Мушкетово и Григорьевская копь на землѣ кр. пос. Григорьевскаго въ 2 вер. отъ ст. Постъ-Кальміусъ, (около Мушкетова). Добывная способность обѣихъ копей—32 милл. пуд. Уголь—паровичный, кузнечный и коксовый. Рабочихъ 3600 ч. Общество организовалось въ іюлѣ 1898 г. Относительно положенія предпріятія черпаемъ данныя изъ доклада правленія О-ва, представленнаго на разсмотрѣніе общаго собранія акціонеровъ. До послѣдняго времени „Рыковское Общество“ имѣло капиталъ въ 8.000.000 фр., къ которому присоединился еще $4^1/_2$ процентный облигаціонный заемъ въ 10.000.000 фр. При основаніи Общества угольное дѣло это, принадлежавшее донскому полковнику г. Рыковскому, давало въ годъ около 12.500.000 пуд. угля. Для того, чтобы расширить и развить производство, надо было начать съ передѣлки всего устройства рудниковъ и закладки

новыхъ шахтъ. То и другое потребовало задержки производства и большихъ расходовъ. Но все это дѣлалось въ виду необычайнаго богатства копей углемъ, количество котораго опредѣляется въ 3 милліарда 100 милліоновъ пудовъ, при наибольшей глубинѣ въ 500 метр. и высокихъ качествахъ угля. „Рыковскій“ уголь очень пригоденъ для выдѣлки кокса, потребляемаго металлургическими заводами и цѣна котораго въ донецкомъ бассейнѣ очень высока. Чтобы извлечь изъ этого обстоятельства какъ можно больше выгодъ, Общество уже построило и пустило въ ходъ 180 коксовыхъ печей — и строитъ еще 60 печей, которыя еще не окончены. Вся реорганизаціонная программа и веденіе новыхъ работъ теперь закончены. Съ сентября 1898 г. по іюнь 1899 вырабатывалось въ среднемъ по 750,000 пудовъ угля въ мѣсяцъ; затѣмъ добыча быстро возростала: въ іюнѣ 1899 г. она равнялась 1.300,000 пуд., въ сентябрѣ — 1,600,000 пудовъ, въ ноябрѣ — 1.900,000 пуд., что соотвѣтствуетъ при нормальномъ ходѣ дѣла 24.800,000 пуд. добычи угля въ годъ. Значительное количество этого угля пойдетъ для изготовленія кокса. За истекшій отчетный годъ добыто 15.467,814 п. Въ 1901 г. предполагается добыть 30 милл. пудовъ и изъ этого количества произвести кокса 10 милл. пудовъ. Для оплаты всѣхъ расходовъ Общество увеличило свой капиталъ выпускомъ акцій на 6.000,000 франковъ. Такимъ образомъ теперь Обществу предстоитъ погашать облигаціонный заемъ въ 10.000.000 фр. по $4^1/_2{}^0/_0$, что составитъ ежегодный расходъ въ 614.000 фр., и кромѣ того, 14.000.000 фр. акціонернаго капитала. Первый дивидендъ опредѣлился на этомъ собраніи въ размѣрѣ 25 фр. на 500-франковую акцію. Правленіе О-ва — въ Парижѣ - 14, Rue Bergère. Главный администраторъ—*К. Лорансъ* (Парижъ, 2 Avenue de Villars). Отвѣтственный агентъ для Россіи и главный директоръ—инж. *Ф. Тонно*. Главный инж.

при копяхъ—горн. инж. *А. Е. Каллистратовъ;* завѣд. отдѣльными шахтами: гор. инж, *И. В. Мироновъ*, *В. Н. Соколовъ*, *Н. Ф. Реймерсъ*, *Б. М. Окуличъ*. *Г. Лебо*, коммерческій представитель—инж. *С. Г. Ляндау*, бухгалтеръ—*Дюваль*. *Адресъ:* корр.—Юзовка, Екат. губ., телегр.—„Юзовка—Тонно".

7) **Берестовскій каменноугольный рудникъ Н. П. Пастухова,**

близъ поста Кальміусъ, Екат. ж. д.

Рудникъ заарендованъ у Негропонте и Манусси. Добывная способность—6 милл. пуд. За истекшій отчетный годъ отправлено 1.049.356 пуд., предполагается добыть въ 1901 г.—5 милл. пуд. Завѣд. рудникомъ—*А. М. Терпигоревъ*. *Адресъ*: Юзовка, Екат. губ.

8) **Каменноугольная копь М. М. Синаревскаго.**

Копь расположена при балкѣ Богодуховской. Добывная способность—1.200.000 п. За истекшій отчетный годъ вывезено 491.892 п., предполагается добыть въ 1901 г.—600.000 п. *Адресъ*: корр.—Юзовка, Екат. губ., телегр.—ст. Мушкетово, Екат. ж. д.

Разъѣздъ Чумаково, Екат. ж. д.

Богодухово-Кальміусскій каменноугольный рудникъ И. Я. Древицкаго.

Добывная способность—1.500.000 п. За истекшій отчетный годъ вывезено 833.658 п., предполагается добыть въ 1901 г.—1 милл. п. Управляющій рудникомъ—*И. К. Курицынъ*. *Адресъ*: Юзовка, Екат. губ.

Разъѣздъ Широкій, Екат. ж. д.

Каменноугольный рудникъ Д. Г. Вильме.

За истекшій отчетный годъ отправлено 1.505.790 п. *Адресъ*: Юзовка, Екат. губ.

Ст. Еленовка, Екат. ж. д.

1) **Желѣзный рудникъ Новороссійскаго Общества.**

За истекшій отчетный годъ вывезено 768.600 п.

2) **Желѣзный рудникъ Общества „Русскій Провидансъ“** (см. далѣе).

За истекшій отчетный годъ вывезено 562.260 п.

Ст. Велико-Анадоль, Екат. ж. д.

Бельгійское анонимное Общество огнеупорныхъ и керамическихъ продуктовъ во Владиміровкѣ. (Société Anonyme des Produits Refractaires et Ceramiques à Wladimirowka).

Общество основано въ 1897 г. съ основнымъ капиталомъ въ 370.370 р. 37 к., облигаціонный капиталъ = 185.185 р. 19 к. За истекшій отчетный годъ получена чистая прибыль въ 60.176 р. 88 к., которая, постановленіемъ общаго собранія акціонеровъ, цѣликомъ списана на погашеніе первоначальнаго обзаведенія. Правленіе О-ва въ Брюсселѣ, Rue Fossé aux Loups, 17. Администраторы: *Эрнестъ Мело* и *Артуръ Деманэ*. Коммиссаръ—*Камиль Жакменъ*. *Адресъ* завода: с. Владиміровка, Маріуп. уѣзда, Екат. губ., телегр.—„Велико-Анадоль“.

Ст. Сартана, Екат. ж. д.

1) Никополь-Маріупольское Горное и Металлургическое Общество.

Общество образовано въ 1896 г. со складочнымъ капиталомъ въ 4½ милл. р. Обществу принадлежатъ: 1) металлургическій и трубопрокатный заводъ въ 1 вер. отъ ст. Сартана, Екат. ж. д., съ годовою производительностью (1900 г.) въ 4.711.826 п. чугуна, 2.115.595 п. желѣза и стали въ видѣ полупродукта и 1.423.883 п. въ видѣ готоваго продукта, равно 243.414 п. металлическихъ издѣлій; 2) Покровскіе марганцовые рудники въ 27 вер. отъ ст. Никополя, Екат. губ., съ годовой выработкой въ 14 милл. пудовъ и 3) желѣзные рудники въ Криворогскомъ бассейнѣ у ст. Пичугино (см. далѣе). Въ самомъ началѣ своихъ дѣйствій, еще до полнаго окончанія своего оборудованія, заводъ получилъ уже спѣшный заказъ керосинопроводныхъ трубъ для Закавказской ж. д. и направивъ всю свою дѣятельность исключительно на трубопрокатный отдѣлъ работалъ сначала, до задувки первой доменной печи, на покупномъ чугунѣ (Донецко-Юрьевскомъ и Новороссійскомъ). Въ настоящее время работаютъ 2 доменныхъ печи и закончено оборудованіе и остальныхъ отдѣловъ. Имѣется также 100 коксовальныхъ печей. Прежде, чѣмъ перейти къ детальному описанію завода, отмѣтимъ, что предположенное оборудованіе трубопрокатнаго отдѣла завода и планъ его дѣйствія при ихъ примѣненіи на дѣлѣ встрѣтили цѣлый рядъ неожиданныхъ препятствій.

В. И. Титовъ при описаніи Никополь-Маріупольскаго завода въ своей книгѣ „Матеріалы для описанія производительныхъ силъ желѣзодѣлательныхъ и механическихъ заводовъ Юга Россіи“, упоминаетъ, что все оборудованіе трубопрокатнаго отдѣла завода, вслѣдствіе замерзанія Маріупольскаго порта, пришлось направить

въ Ѳеодосію и отсюда — по желѣзной дорогѣ. Вторымъ препятствіемъ представился отказъ южныхъ заводовъ, обремененныхъ заказами, поставить какое-либо количество желѣза. Кромѣ мелкой партіи, доставленной отъ Общества Русскихъ трубопрокатныхъ заводовъ, всю остальную часть матеріаловъ въ значительныхъ количествахъ пришлось выписывать изъ Домброва, съ Путиловскихъ, Выксунскихъ и Уральскихъ заводовъ. Послѣдніе доставку желѣза задержали въ виду наступившаго зимняго времени. Третьимъ препятствіемъ, неожиданнымъ вполнѣ для завода, было неумѣніе привезенныхъ изъ Америки рабочихъ, знакомыхъ съ изготовленіемъ трубъ изъ сварочнаго желѣза, выдѣлывать таковыя изъ литаго желѣза. Послѣднее обстоятельство было, однако, вскорѣ преодолѣно. Всѣ эти препятствія не мало тормазили въ началѣ дѣятельность завода Никополь-Маріупольскаго Металлургическаго Общества. Затѣмъ дѣятельность Общества пошла нормальнымъ путемъ, хотя слѣдуетъ отмѣтить, что, какъ видно изъ отчета Общества, затрудненія на желѣзномъ рынкѣ отразились въ минувшемъ отчетномъ году на доходности предпріятія уменьшеніемъ чистаго дохода на 17.933 р. 50 к. до 307.472 р. 50 к. Прибыль эта почти цѣликомъ списана на погашеніе имущества. Въ отчетѣ указывается также, что сокращено производство мартеновской сталелитейной и листопрокатнаго завода. Капиталы Общества на 1 іюня 1900 г. состояли изъ: основнаго капитала въ 6.750.000 р., облигаціоннаго — въ 2.968.500 р., капитала погашенія движимаго и недвижимаго имущест. — 187.875 р. 74 к., запаснаго капитала — въ 524.264 р. 95 к. Дивидендъ за истекшій годъ не былъ выданъ. Переходимъ къ описанію самого завода.

Для 2 доменныхъ печей поставлены 18 котловъ, отапливаемыхъ исключительно доменными газами; воздухъ въ домны вдувается двумя вертикальными воз-

духодувными машинами системы Компаундъ, при третьей запасной. Подъемъ матеріаловъ производится по наклоннымъ плоскостямъ, при помощи паровыхъ машинъ спеціальнаго типа. Нагрузка въ печи—автоматическая. Въ сталелитейномъ отдѣлѣ выстроено 5 мартеновскихъ печей, вмѣстимостью каждая до 25—30 тоннъ. Каждая печь, при двойномъ оборотѣ, по расчету въ состояніи дать до 3.000 пуд. стальной болванки. Въ этомъ отдѣлѣ установленъ электрическій мостовой кранъ для передвиженія ковшей, формъ и болванокъ. Листопрокатный отдѣлъ заключаетъ 2 листопрокатныхъ стана тріо—1 большой и 1 малый. Трубопрокатный отдѣлъ имѣетъ 2 трубопрокатныхъ стана, 1 нагрѣвательную и 2 сварочныя печи, нѣсколько станковъ для сгибанія и свариванія муфтъ, 2 станка для нарѣзки муфтъ и 13 станковъ для нарѣзки трубъ. Оборудованіе трубопрокатнаго отдѣленія выписано цѣликомъ изъ Америки. Кромѣ главныхъ отдѣловъ, въ заводѣ имѣются еще слѣдующіе вспомогательные: 1) механическая мастерская съ электрическимъ мостовымъ краномъ, паровою машиною въ 150 паровыхъ силъ и соотвѣтствующимъ числомъ станковъ; 2) кузница съ 2 паровыми молотами (5 тоннъ и 20 пудовъ); 3) чугунолитейная мастерская съ вентиляторомъ, въ которой установлены 2 вагранки; литейная, въ свою очередь, снабжена 2 электрическими мостовыми кранами, и наконецъ, 4) электрическая центральная станція съ паровымъ двигателемъ въ 300 силъ (прекрасной конструкціи, обращающая на себя вниманіе) для освѣщенія завода и мастерскихъ и для передачи силы къ кранамъ, находящимся въ сталелитейной, листопрокатной, механической и чугуннолитейной мастерскихъ. На водокачкѣ, устроенной на р. Кальміусъ, установлены два паровыхъ насоса системы Вортингтона; вмѣстѣ они въ состояніи подавать до 20.000 куб. метр. въ сутки. Главная водопроводная труба около 2 вер.

длины, при внутреннемъ діаметрѣ въ 1/2 метра. Этимъ устройствомъ вполнѣ обезпечивается потребность завода въ водѣ. Рабочихъ на заводѣ 1634 чел. На 1901 г. предполагается производительность въ слѣдующихъ размѣрахъ: чугуна — 4 милл. пуд., желѣза и стали: полупродукта — 2.700.000 пуд., готоваго продукта — 2.000.000 пуд., металлич. издѣлій—401.000 пуд. Изъ сырыхъ матеріаловъ за истекшій отч. годъ заводомъ получено: угля—11.435.646 пуд., руды—9.068.631 пуд., флюсовъ — 3.343.969 пуд. и прочихъ матеріаловъ— 2.219.724 пуд. Правленіе О-ва въ С.-Петербургѣ, Фонтанка, 27. Предсѣдатель правленія: *І. И. Дворжицкій-Богдановичъ;* Директ.-распоряд.—горн. инж. *Г. А. Кольбергъ;* Члены правленія—*А. Ф. Кохъ, А. Ю. Ротштейнъ, К. А. Скальковскій, С. Н. Колачевскій;* правитель дѣлъ— *И. Х. Мейеръ;* бухгалтеръ—*О. П. Цшохеръ.* Директоръ Завода—гор. инж. *Н. Ю. Ганъ,* пом. дир. - *Ф. О. Яблковскій;* бухгалтеръ—*С. М. Глембицкій;* главный инж.-мех.- *В. К. Митчель;* строитель гражданскихъ сооруженій—инж.-тех. *А. М. Константиновъ;* начал. механич. лабораторіи — инж.-тех. *А. Я. Кваръ,* пом. его—инж.-хим. *С. С. Праусъ,* Завѣд. ж. д. вѣтвью—*Е. Ф. Гепфертъ. Адресъ*: корр. п. о. Сартана, Екат. губ., телегр. — „Сартана—Манюферъ".

Вблизи Никополь-Маріупольскаго завода находится металлургическій заводъ

2) **Общества „Русскій Провидансъ" (Société Anonyme „Providence Russe").**

Исторія развитія предпріятія такова *). Общество Бельгійскаго Провиданса, переуступивъ обществу Русскій Провидансъ пріобрѣтенную имъ вблизи г. Маріуполя землю у А. К. Алчевскаго въ количествѣ 151 дес., уступило также и всѣ возведенныя уже постройки и сооруженія, а также передало свои права по договорамъ, заключеннымъ 1 и 7 октября 1896 года съ землевладѣльцами Яковомъ и Іоганномъ Яковлевичами Вебе-

*) „Придн. Кр.".

рами на извлеченіе въ теченіе 30-лѣтняго періода желѣзной руды, содержащейся въ ихъ имѣніяхъ, занимающихъ пространство около 1060 десятинъ. Имѣнія Я. Я. и І. Я. Веберовъ находятся въ Ѳеодосійскомъ уѣздѣ Таврической губерніи (въ Крыму). Кромѣ того, переданы также права на перевозку руды по землямъ, отдѣляющимъ Веберовскіе рудники отъ Чернаго моря, принадлежащимъ гг. Кобозову, Коджа-Амету и Кенджe-Амету. На пріобрѣтенныхъ у г. Алчевскаго 151 десят. земли и возникъ со всѣми своими отдѣленіями металлургическій заводъ „Русскій Провидансъ“. Веберовскіе рудники разрабатываются въ заводскихъ доменныхъ печахъ, входя въ шихту подъ наименованіемъ „керченской желѣзной руды“. Кромѣ того, заводъ пріобрѣлъ собственный рудникъ въ Кривомъ-Рогѣ (см. дальше,) и на ст. Еленовка (см. выше, стр. 295). Каменнымъ углемъ заводъ пользуется изъ собственныхъ каменноугольныхъ копей, при пос. „Хрустальскіе хутора“, Макѣевской вол., Таганрогскаго окр., Обл. Войска Донскаго.

Заводъ „Русскій Провидансъ“ устроенъ съ спеціальной цѣлью работать на керченскихъ желѣзныхъ рудахъ. Городъ Маріуполь (или, правильнѣе сказать, мѣсто въ его окрестностяхъ) избранъ для постройки завода въ тѣхъ видахъ, что Маріуполь, являясь портовымъ городомъ, въ то же время находится въ весьма близкомъ разстояніи отъ каменноугольныхъ копей донецкаго бассейна, вслѣдствіе чего доставка каменнаго угля и кокса должна обходиться сравнительно дешево и безпрепятственно, а вмѣстѣ съ тѣмъ, недорого и съ большими удобствами можетъ производиться доставка Азовскимъ моремъ изъ Керчи желѣзной руды съ рудниковъ, принадлежащихъ обществу „Русскій Провидансъ“. Эти предположенія оправдались далеко не вполнѣ, когда заводъ сталъ уже функціонировать. Правильной доставкѣ каменнаго угля, доломита и известняка поставлены серьезныя препятствія слабой провозоспособ-

ностью Екатерининской желѣзной дороги. Такъ, напримѣръ, въ декабрѣ 1899 г,, на линію Маріуполь-Ясиноватая для движенія безразлично всякихъ грузовъ, какъ заводскихъ, такъ и принадлежащихъ частнымъ лицамъ, было выставлено лишь 30 вагоновъ. Это обстоятельство объяснялось желѣзнодорожной администраціей недостаточностью водоснабженія по линіи дороги, происшедшей отъ сильныхъ морозовъ, загроможденностью грузами промежуточныхъ станцій, а также недостаточнымъ количествомъ дѣйствующихъ паровозовъ. Заводъ пользуется, какъ выше сказано, также и Криворожской рудой, которая тоже привозится по Екатерининской ж. д. Все это указываетъ, въ какое критическое положеніе поставленъ былъ заводъ, не получая своевременно необходимыхъ для производства матеріаловъ. Не въ лучшемъ положеніи стоитъ доставка моремъ керченской руды. Въ видахъ упорядоченія и урегулированія морской доставки керченской руды, общество „Русскій Провидансъ“ должно было прибѣгнуть къ милліоннымъ затратамъ на устройство въ Керчи собственной дамбы для нагрузки руды, а также на устройство порта въ устьѣ рѣки Кальміуса, при впаденіи ея въ Азовское море. При сооруженіи означеннаго порта явилась необходимость основать землечерпательный караванъ для углубленія р. Кальміуса на глубину до $12^1/_2$ футовъ, дабы дать возможность морскимъ параходамъ, нагруженнымъ рудой, безпрепятственно входить изъ маріупольскаго морского порта въ Кальміусъ и подходить вплоть къ устроенной заводской набережной для разгрузки руды. Для удобства и быстроты разгрузки на набережной установлены шесть большихъ паровыхъ крановъ системы Brown. Для доставленія руды изъ Керчи общество „Русскій Провидансъ“ заказало заграницей два большихъ грузовыхъ парохода. До окончательнаго устройства кальміусскаго заводского порта, керченская руда

направлялась въ маріупольскій портъ, а оттуда черезъ станцію „Сартану", Екатерининской желѣзной дороги, на заводъ. Заговоривъ о керченской дамбѣ и кальміусскомъ портѣ и уклонившись вслѣдствіе того нѣсколько въ сторону, мы упомянемъ и о желѣзнодорожномъ подвижномъ заводскомъ составѣ и подъѣздныхъ путяхъ завода. Подвижной составъ слѣдующій: Паровозовъ—8, Платформъ—12, желѣзныхъ вагоновъ для руды—20, коксовыхъ вагоновъ—12, вагоновъ для транспортированія шлака—25. Протяженіе проложенныхъ на заводѣ нормальныхъ, ширококолейныхъ путей составляетъ около 20 верстъ. Кромѣ того, подъѣздныхъ путей два; изъ нихъ: одинъ, длиною въ 4 версты, соединяетъ заводъ со станціею „Сартана" Екатерининской желѣзной дороги, а другой путь, длиною въ $3^1/_2$ версты, пролегаетъ между заводомъ и заводскимъ портомъ устраиваемымъ на рѣкѣ Кальміусѣ. На послѣднемъ подъѣздномъ пути установленъ довольно большой желѣзнодорожный мостъ черезъ р. Кальчикъ, раскосной системы, длиною въ 25 саж. Кромѣ этого большого моста устроены еще два маленькихъ віадучныхъ моста для переѣздовъ черезъ желѣзнодорожные пути Екатерининской желѣзной дороги. Всѣ эти мосты построены Екатеринославскимъ Александровскимъ заводомъ Брянскаго общества.

Заводъ раздѣляется на слѣдующія отдѣленія: коксовое и доменное, (2 домны дѣйствуютъ и 1 строится) сталелитейныя — мартеновское и томасовское, прокатныя — листопрокатное и сортопрокатное, механическое, литейное, котельное и кузнечное и электрическая станція. Къ сожалѣнію, намъ не удалось заполучить свѣдѣнія обо всѣхъ отдѣленіяхъ этого грандіознаго завода, почему мы и ограничиваемся упоминаніемъ объ оборудованіи центральной электрической станціи и центральной баттареи паровыхъ котловъ, замѣтивъ, что производительность всего завода за истекшій отчетный

годъ выразилась цифрой въ 4.550.359 пудовъ чугуна, 4.551.661 п. желѣза и стали въ видѣ полупродукта, 2.602.828 п. въ видѣ готоваго продукта и 40.635 п. металлическихъ издѣлій. Центральная электрическая станція имѣетъ своимъ назначеніемъ давать электрическую энергію для освѣщенія завода, заводскихъ зданій и нѣкоторыхъ квартиръ для служащихъ, а также приводить въ движеніе электрическіе двигатели, размѣщенные въ разныхъ отдѣленіяхъ завода. Электрическая станція и всѣ устройства, отъ нея зависящія, сооружены фирмой „Société d'Electricité (Liège)". Электрическая станція помѣщается въ кирпичномъ зданіи, крытомъ желѣзомъ, на желѣзныхъ стропилахъ. Размѣръ зданія 16 × 8 метра. Въ зданіи электрической станціи помѣщаются 2 паровыя машины, построенныя заводомъ „Société anonyme des Ateliers Carels Frères à Gand". Машины двойного расширенія (компаундъ), могущія работать съ охлажденіемъ и безъ онаго. Каждая машина въ 530 индикаторныхъ силъ. Діаметръ большаго цилиндра—0,750 мет.; діаметръ малаго цилиндра—0,48; ходъ поршня—0,85 метр.; діаметръ поршня холодильника—0,1 метр.; число оборотовъ въ минуту—120; діаметръ маховика—4 метра, вѣсъ его—8000 килогр. Паръ къ этимъ машинамъ доставляется отъ центральной батареи паровыхъ котловъ. Центральная батарея паровыхъ котловъ доставляетъ паръ также въ нѣкоторыя другія отдѣленія завода. Всѣхъ паровыхъ котловъ одиннадцать. Они изготовлены на заводѣ Альберта Нёвъ, Вильде и Комп., въ Таганрогѣ. Всѣ котлы корнвалійской системы. Поверхность нагрѣва каждаго котла въ 100 кв. метровъ, при слѣдующихъ размѣрахъ: длина котла—10 метр., діаметръ 2,2 метр., діаметръ дымогарной трубы—0,85 метр. Центральная батарея паровыхъ котловъ помѣщается въ отдѣльномъ кирпичномъ зданіи, крытомъ желѣзомъ, на желѣзныхъ стропилахъ. Размѣры зданія 45 × 20 метр. Въ центральной

электрической станціи установлены 2 динамомашины постояннаго тока. Генераторовъ и перемѣнныхъ токовъ нѣтъ. Каждая динамо имѣетъ 240W × 950A = 228000WA. (Напряженіе постояннаго тока у борновъ динамо — 240W). Дуговыхъ фонарей—90. Лампочекъ накаливанія — около 2000. Отъ центральной электрической станціи получаютъ силу слѣдующіе электромоторы въ разныхъ отдѣленіяхъ и мастерскихъ завода: а) въ листопрокатномъ отдѣленіи: 2 электрическихъ 10 тонныхъ крана, каждый изъ которыхъ имѣетъ по 3 электромотора, изъ коихъ: 1—въ 6 лош. силъ и 2—по $4^1/_2$ л. силы; 2 электрическихъ крана 20 тонныхъ, каждый изъ которыхъ имѣетъ по 3 электромотора, изъ коихъ: 2 — по 32 лош. силы и 1 — въ $4^1/_2$ лош. силы; б) въ томасовскомъ отдѣленіи: 2 электрическихъ 10 тонныхъ крана, каждый изъ которыхъ имѣетъ по 3 электромотора, а именно: 1) для поднятія вверхъ—электромоторъ въ 32 лощ. силы, 2) для горизонтальнаго движенія — въ 15 лош. силъ и 3) для поперечнаго движенія въ $4^1/_2$ лош. силы; в) на известковыхъ печахъ при элеваторѣ—одинъ электромоторъ въ 20 лош. силъ; г) при центральномъ насосѣ—одинъ электромоторъ въ 20 лош. силъ; д) при двухъ охладительныхъ бассейнахъ—по одному электромотору, въ 15 лош. силъ при каждомъ. (Одинъ охладительный бассейнъ помѣщается при листопрокатномъ отдѣленіи, а другой при доменныхъ печахъ). е) При двухъ американскихъ передвижныхъ мостахъ электромоторы въ общей сложности имѣютъ 64 лош. силы. Итого, отъ электрической станціи получаютъ энергію 28 электромоторовъ, дающихъ въ общемъ 404 лош. силы. При заводѣ имѣется химическая лабораторія для производства анализовъ рудъ, чугуновъ, стали, флюсовъ, шлаковъ и проч., и механическая лабораторія для испытанія листоваго и сортоваго желѣза. Цеховыхъ рабочихъ на заводѣ 1.840 чел. Непрерывныя работы въ теченіе цѣлыхъ сутокъ, въ двѣ

смѣны, производятся въ слѣдующихъ отдѣленіяхъ: коксовомъ, доменномъ, мартеновскомъ, томасовскомъ, листопрокатномъ, сортировочномъ, литейномъ (иногда лишь, при накопленіи работы), при батареяхъ паровыхъ котловъ и при электрической станціи.

Всѣ заводскіе рабочіе на случай несчастій при работахъ застрахованы коллективнымъ страхованіемъ въ страховомъ обществѣ „Россія“. Условія вознагражденія пострадавшимъ слѣдующія: на случай смерти—семьѣ умершаго выдается 1000-кратный поденный заработокъ покойнаго; за полную инвалидность—1500-кратный поденный заработокъ и, наконецъ, въ случаѣ временной потери способности къ труду, потерпѣвшему за все время его болѣзни выдается половина его ежедневнаго заработка. Такъ какъ заводъ удаленъ на нѣсколько верстъ отъ города, то для помѣщенія служащихъ и рабочихъ при заводѣ имѣется собственная колонія, построенная на заводской счетъ. Въ колоніи 151 домъ. Дома частью двухъ-этажные, но по большей части одноэтажные, на четыре квартиры каждый. Дома каменные. Изъ сырыхъ матеріаловъ заводомъ получено въ истекшемъ отч. году: угля—10.821.180 п., рудъ, флюсовъ и проч. матеріаловъ—13.481.577 п. На 1901 г. предполагается слѣдующая производительность: чугуна—9 милл. п., желѣза и стали: полупродукта—8.400.000 п., готоваго продукта—6 милл. пудовъ. Во главѣ заводской администраціи стоитъ главный директоръ, инженеръ *Луи Бедювэ (L. Beduvé)* и техническій директоръ, инженеръ *Пельеренъ (Pellering)*. У главнаго директора имѣются три помощника: русскіе инженеръ-технологи *Ѳ. Ѳ. Эйхе и К. Р. Буковскій* и бельгійскій инженеръ г. *Муленъ (Moulin)*. Должность главнаго бухгалтера при заводской конторѣ занимаетъ г. *Гузу (Gouzou)*. Разными отдѣленіями (цехами) на заводѣ завѣдываютъ слѣдующія лица: а) Коксовымъ и доменнымъ отдѣленіями инженеръ *Ламбертъ (Lambert)*, б) Сталелитейными:

мартеновскимъ и томасовскимъ—инженеръ *Шатцманъ (Schatzman)* и его помощникъ, русскій горный инженеръ *Ощакевичъ*, в) Прокатными: листопрокатнымъ и сортопрокатнымъ—инженеръ *Вильмотъ (Willmotte)* и его помощникъ, русскій горный инженеръ *Левандовскій*, г) Механическимъ, литейнымъ, котельнымъ, кузнечнымъ, водопроводомъ и электрической станціей—инженеръ *Дисфельдъ (Diesfeld)* и его помощникъ, русскій инженеръ-технологъ *Петрулевичъ*. Кромѣ того, ближайшее завѣдываніе каждымъ изъ поименованныхъ въ этомъ пунктѣ отдѣленій лежитъ на обязанности спеціальныхъ мастеровъ. Такими мастерами состоятъ: литейнаго г. *Козакъ*, кузнечнаго и котельнаго г. *Бертранъ (Bertrand)*, механическаго г. *Комбъ (Combe)* и электрической станціей—электротехникъ *Кабитъ*, д) Химической лабораторіей завѣдываетъ химикъ *Мерленъ (Merlin)*, е) Желѣзнодорожными путями и депо—инженеръ-технологъ *А. А. Типольдъ*.

Правленіе О-ва въ Бельгіи—Шарлеруа-Маршіеннъ. *Адресъ* завода: корр.—п. о. Сартана, Екат. губ., телегр. „Сартана—Провидансъ“.

Маріуполь.

Въ гор. Маріуполѣ имѣется нѣсколько небольшихъ машиностроительныхъ заводовъ:

1) **Машиностроительный заводъ Д. И. Мелешкова,**

2) **Машиностроительный, чугунно-и мѣдно-литейный и котельный заводъ В. М. Сойфера,**

3) **Машиностроительный заводъ М. В. Слѣпканева,**

4) **Машиностроительный заводъ П. И. Уварова.**

Адресъ для всѣхъ заводовъ: г. Маріуполь, Екат. губ.

VI. Никитовка—Дебальцево—Звѣрево.

Ст. Государевъ-Байракъ, К.-Х.-С. ж. д.

Общество Государево-Байракскихъ Каменноугольныхъ Копей, Рудниковъ и Заводовъ (Société Anonyme des Charbonnages, Mines et Usines de Gossoudarieff-Baïrak).

Общество учредилось въ августѣ 1899 г., принявъ по договору эксплоатацію и имущество рудника Государево-Байракскаго товарищества (Н. Н. Глѣбовъ, К. Ф. Медвѣнскій и гор. инж. Л. Г. Рабиновичъ). Осн. кап. О-ва = 2.777.777 р. 77 к., распредѣленный на 30.000 акцій по 250 фр. и 1.500 учредительскихъ паевъ для памяти. Прибыль за истекшій операціонный годъ въ размѣрѣ 16.301 р. 57 к. списана на погашеніе расходовъ по учрежденію. Копи О-ва находятся въ с. Государевъ-Байракъ; вскорѣ приступаютъ къ постройкѣ 6-верстнаго подъѣзднаго пути къ полустанку „Государевъ-Байракъ". Копи: Никитовская и Поклонская; шахты: Св. Андрея и Св. Елены. Добывная способность копей—6½ милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ вывезено 1.377.852 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—5 милл. пудовъ. Уголь—пламенный и коксовый. Шахты пройдены на глубину 60 саж. При копяхъ предполагаютъ построить коксовальную фабрику въ 300 печей и желѣзодѣлательный заводъ. Рабочихъ 400 ч. Правленіе О-ва въ Брюсселѣ, 28, Boulevard Anspach. Главный директоръ копей—инж. *І. Ф. Дегассъ,* комм. директ. и вице-директ. *К. Ф. Медвѣнскій,* бухгалтеръ *О. Я. Демуленъ,* инженеръ *Н. Л. Свидерскій,* секретарь—г. *Таршицъ. Адресъ*: письма — Горловка, Екат. губ., телегр.—„Государевъ-Байракъ—Анонимному".

Ст. Фащевка, Екат. ж. д.

1) Желѣзные рудники Донецко-Юрьевскаго Металлургическаго Общества *).

Донецко-Юрьевское Металлургич. О-во учреждено 23-го іюня 1895 г. со складочнымъ капиталомъ въ $1^1/_2$ милл. руб., теперь увеличеннымъ до 8 милл. руб. Правленіе Общества — въ С.-Петербургѣ. Вас. Остр. Больш. Просп.— 6. Предсѣдатель и директоръ правленія—*Б. Б. Герберцъ*, члены правленія—*Д. А. Алчевскій*, *Э. А. Пиллингъ*, *М. Г. Беккеръ*. кандидаты: *г. Біаль*, *А. И. Бекетовъ*, *Г. Г. Штро*, *Т. Г. Нейманъ*. Дѣлопроизв.—*Э. Ф. Каннегиссеръ;* бухгалтеръ—*А. Ф. Егеръ;* кассиръ—*М. К. Бергштрессеръ*.

Рудники, принадлежащіе Обществу, расположены при пос. Сулиновскомъ, Черкасскаго Округа, О. В. Д., на землѣ Есауловской волости, Таганрог. окр. О. В. Д., и при пос. Грековo-Тимоѳеевскомъ, Таганрогск. окр., О. В. Д. Руда (бурый желѣзнякъ и сферосидеритъ) представляетъ собою ничто иное, какъ метаморфизованные съ поверхности, на незначительную глубину, пласты известняка, каменноугольной формаціи, въ видѣ легкоплавкихъ бурыхъ желѣзняковъ, съ содержаніемъ 40 до 45% Fe, 0,2 до 3% Ph и O, до 5% марганца и употребляется въ плавку на литейный чугунъ (не содержащая Mn въ большомъ количествѣ) и на передѣльные чугуны: пудлинговый, основной мартеновскій, кромѣ бессемеровскаго. Качество руды весьма не одинаковое, вслѣдствіе того, что добыча ея производится въ нѣсколькихъ мѣстахъ. Въ шихту этой руды берутъ лишь до 30—40%, остальное Криворогской. За истекшій отч. годъ отправлено 899.298 п. Завѣдуетъ рудникомъ горн. инж. *М. Д. Кушнаревъ*.

*) Болѣе подробныя свѣдѣнія объ этомъ О-вѣ см. при описаніи завода *Донецко-Юрьевскаго Металлург. Общ.* при ст. Юрьевкѣ, Екат. ж. д.

2) Желѣзный рудникъ г. Синайскаго.

Отправлено за истекшій отч. годъ—89.970 пуд. *Адресъ:* ст. Фащевка, Екат. ж. д.

Ст. Петровеньки, Екат. ж. д.

1) Міусчинскіе антрацитовые рудники Н. А. Егорова.

Боковскаго и Хрустальскихъ пластовъ. Добывная способность – 1.000.000 п. За истекшій отч. годъ вывезено – 306.474 п. Предполаг. добыть въ 1901 г. – 1 милл. пудовъ. *Адресъ:* Ивановское п. о. Екат. губ.

2) Антрацитовая копь

М. Н. Фромардьеръ. („Штеровскій антрацитъ“).

Добывн. способность—400.000 пуд. За истекшій отчетн. годъ вывезено 111.534 пуд. Предполагается добыть въ 1901 г.—1 милл. пудовъ. Завѣд. работами—штейгеръ *Д. Гединаровъ. Адресъ:* пр. корр. и телеграммы—ст. Петровеньки, Екат. ж. д., зак. корр.—Ивановское п. о. Екат. губ.

3) Краснокутскій антрацитовый рудникъ

Насл. А. Д. Хараджаева.

Рудникъ находится въ 8 вер. отъ ст. Петровеньки. Добывн. способн.—2 милл. п. За истекшій годъ вывезено—1.214.970 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.—2 милл. пуд. Съ весны с. г. добыча еще больше расширяется закладкой новой капитальной шахты, производительностью до 4-хъ мил. пуд. въ годъ. Предполагается провести подъѣздной путь. *Адресъ*: телегр. и пр. кор.—ст. Петровеньки, Екат. ж. д., зак. кор.—Ивановское п. о., Екат. губ.

4) Антрацитовый рудникъ Скаржинскаго,

при с. Поповкѣ. Изъ 2 шахтъ отправлено 94.710 п. *Адресъ*: телегр. и прост. корр.—ст. Петровеньки, Екат. ж. д., зак. кор.—Ивановская п. конт., Екат. губ.

5) **Франко-Русское Общество Химическихъ Продуктовъ и Взрывчатыхъ Веществъ.**

Основн. капиталъ О-ва существующаго съ 1898 г.— $3^1/_2$ милл. фр. Заводъ Общества находится въ м. Штеровкѣ, близъ ст. Петровеньки. Заводъ изготовляетъ динамитъ и принадлежности для паленія всѣхъ сортовъ, принятыхъ въ рудникахъ и каменноломняхъ; электрическіе взрыватели, пистоны, фитили гуттаперчевые и бѣлые; кислоты—соляную и азотную, мѣдный и желѣзный купоросъ, глауберову соль. Рабочихъ—100 ч. Заводъ имѣетъ собственные склады близъ ст. Варвараполье, близъ ст. Мандрыкино, на Уралѣ—близъ ст. Бишкиль, Сам.-Златоуст. ж. д. и близъ ст. Кушвы, Пермь-Тюменской ж. д. и въ Сибири— близъ Иркутска. Директоръ-распоряд.—*Л. А. Барбье.* Директ. Завода—*Л. И. Каламари.* Правленіе О-ва въ С.-Петербургѣ, Казанская площ., 3. *Адресъ*: телегр.—„Петровеньки-Барко“, корр.—Ивановское п. о., Екат. губ.

Ст. Крестная, Екат. ж. д.

1) **Ново-Павловская (Боковская), антрацитовая копь И. П. Яковенко.**

Добывн. спос.—5 милл. пудовъ. Предполагаютъ добыть въ 1901 г.—2 милл. пудовъ. Земля заарендована у И. С. Васильева. Толщина пласта—31,5 вершка. За истекшій отч. годъ вывезено 414.792 п. *Адресъ*: пр. корр. и телегр.—ст. Крестная, Екат. ж. д., зак. корр.—Ивановское п. о. Екат. губ.

2) **Воскресенскій антрацитовый рудникъ Товарищества „Азанчевскій и Мельниковъ“.**

За истекшій отч. годъ производительность рудника равнялась 98 ваг. *Адресъ*: Ивановское п. о. Екат. губ.

3) **Васильевскій антрацитовый рудникъ В. И. Говорова,** въ 15 вер. отъ ст. Крестная. Имѣется ж. д. вѣтка, соединяющая этотъ рудникъ со ст. Крестная. Добывная способн. копи 500.000 п. За истекшій отчетный годъ вывезено 254.690 п. Предполагается, что за настоящій отчетный годъ производительность достигнетъ 500.000 п. Разрабатывается антрацитъ Боковскаго пласта, мощностью 31,5 верш. Анализъ: С.—90,86%; Н—1,75%; N—0,87%; S—1,33%; золы—3,30%; лет. вещ.—7,07%; влаги—2,50%. *Адресъ:* пр. корр. и телегр.—ст. Крестная, Екат. ж. д., зак. корр.—Ивановское п. о., Екат. губ.

4) **Хрустальская антрацитовая копь Д. А. Виноградова, бывш. К. В. Епифанова.**

Добывная способность копи—1½ милл. пудовъ. Разрабатывается антрацитъ Боковскаго пласта, мощностью 31,5 верш.; анализъ: С—88,82%; Н—1,79%; S—1,11%; N—1,34%; лет. вещ.—4,66%; влаги—3,34%. За истекшій отчет. годъ производительность=461.400 п. Предполагаютъ, что въ настоящемъ отчетномъ году она достигнетъ 1½ милл. пудовъ. *Адресъ:* Ивановское п. о. Екат. губ.

5) **Краснощеково-Боковскій антрацитовый рудникъ Н. П. Ивонина и Т. А. Тилькіева.**

Рудникъ расположенъ на землѣ Краснощековой, при пос. Хрустальскомъ. Разрабатывается антрацитъ Боковскаго пласта, мощностью 31,5 верш. Добывн. спос. 1½ милл. пуд. Предполагается добыть въ 1901 г.—1.500.000 п. За истекшій отчетный годъ вывезено 360.318 п. *Адресъ:* Ивановское п. о., Екат. губ.

6) **Боковскій антрацитовый рудникъ Донецкаго Каменноугольнаго Товарищества „Кореневъ и Шипиловъ“.**

Товарищество основано въ 1890 г. съ основнымъ капиталомъ въ 300.000 р., составленнымъ изъ 300 паевъ

по 1000 руб. Запасный капиталъ—58.204 руб. 63 к., кап. аммортизаціи—190.993 р. 08 к., за истекшій отчетный годъ получена чистая прибыль въ 142.998 р. 04 к. Въ дивидендъ выдано 380 р. на пай или 38% на вложенный капиталъ. Правленіе Т-ва—въ Харьковѣ. Директоромъ Правленія состоитъ *В. П. Шипиловъ*. Рудникъ расположенъ въ 15 вер. отъ ст. Крестная, съ которой онъ соединенъ ж. д. вѣткой. Разрабатывается антрацитъ Боковскаго пласта, мощностью 31,5 верш. Добывная способность копи—3 милл. пудовъ. Въ прошломъ отчетн. году добыто 665.352 пуда, за этотъ годъ ожидается производительность въ 2 милл. пудовъ. Управл. хозяйственной и технической частью—*П. С. Лагуновъ*, бухгалтеръ—*И. А. Волковъ*. *Адресъ*: пр. корр.—ст. Крестная, Екат. ж. д., зак. корр.—Ивановское п. о. Екат. губ., телегр.—„Крестная—Кореневъ-Шипиловъ“.

7) **Антрацитовая копь**

А. В. Маркова.

Добывн. спос. 500.000 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.—500.000 п. *Адресъ*: пр. корр.—ст. Крестная, Екат. ж. д., зак. корр.—Ивановское п. о. Екат. губ.

Ст. Колпаково, Екат. ж. д.

1) **Антрацитовый рудникъ В. Д. Волкова.**

Свѣдѣній о производительности не имѣется. *Адресъ:* Ивановское п. о., Екат. губ.

2) **Хрустальскій антрацитовый рудникъ**

Н. С. Дьячкова, Г. Н. Бутовича и К°.

За истекшій отчетный годъ вывезено 193.452 п. Добывн. спос.—300.000 п., предполагается добыть въ 1901 г.—300.000 п. *Адресъ:* Ивановское п. о., Екат. губ.

3) **Платово-Николаевская антрацитовая копь К. В. Епифанова.**

Добывная способность копи — 1 милл. п. Вывезено за истекшій отчетный годъ 80.400 п. *Адресъ:* Ивановское п. о., Екат. губ.

Близъ ст. Колпаково, у *ст. Первозвановка*, новооткрытой Колпаковской вѣтви, Екат. ж. д., въ имѣніи „Каменка", принадлежавшемъ раньше Духовскому, находятся рудники

4) **Сѣверо-Восточно-Донецкаго Каменноугольнаго и Металлургическаго Общества. (Société Charbonnière et Metallurgique du Nord-Est du Donetz).**

Правленіе О-ва въ Парижѣ. Имѣется коксовальная фабрика въ 60 печей, сист. Дюри-Бернаръ. Добывная способность — $4^1/_2$ милл. п. За истекшій отчетный годъ вывезено 196.074 п., предполагаютъ добыть въ 1901 г.— 3 милл. п. Директоръ—гор. инж. *А. И. Фрезе. Адресъ:* письма — Ровенецкое п. о., Екатерин. губ., телегр. — „Первозвановка".

Ст. Щетовскій-Постъ, Екат. ж. д.

1) **Щетовскій антрацитовый рудникъ Подполк. А. П. Булацель,** бывш. Е. Д. Волковой.

Добывная способность — $4^1/_2$ милл. пуд., предполагается добыть въ 1901 г. — 1 милл. пуд. За истекшій отчетный годъ вывезено 368.634 п. *Адресъ:* Ивановское п. о., Екат. губ. Управл. рудникомъ—гор. инж. *Я. А. Игнатьевъ.*

2) **Горнозаводское Акціонерное Общество „Верхне-Нагольчанскій антрацитъ".**

Общество это недавно учреждено и имѣетъ цѣлью разработку залежей антрацита, желѣзной руды, камня,

известняка, огнеупорной глины и другихъ полезныхъ ископаемыхъ въ Таганрогскомъ округѣ Области Войска Донского, въ имѣніи, принадлежащемъ С. С. Кгаевскому, и на заарендованныхъ имъ у Верхне-Нагольчанскаго сельского общества участкахъ земли, а также устройство и эксплоатацію горныхъ, чугуноплавильныхъ, передѣлочныхъ, желѣзо-стальныхъ и механическихъ заводовъ и торговлю продуктами горной и заводской промышленности. Капиталъ Общества опредѣленъ въ 1.500.000 р., раздѣленныхъ на 6000 акцій по 250 р. каждая. Антрацитовый рудникъ—въ 7 вер. отъ ст. Щетовскій-Постъ. Въ ист. отч. году рудникъ С. С. Кгаевскаго вывезъ 156.018 пуд. антрацита. Предполагается добыть въ 1901 г. 3 милл. пудовъ. Добывная способность—4 милл. пудовъ. Рудникъ соединенъ ж. д. вѣтвью съ ст. Щетовскій-Постъ. *Адресъ:* простой корр. и телегр.—ст. Щетовскій-Постъ, Ю.-В. ж. д., зак. корр.—Ивановское п. о., Екат. губ.

3) **Верхне-Нагольчанскій антрацитовый рудникъ А. Ю. Левестама,**

въ 8 вер. отъ ст. Щетовскій-Постъ, съ которой онъ соединенъ ж. д. вѣтвью. Добывная способность рудника—3 милл. пудовъ. За истекшій операціонный годъ выработано 802.278 пуд., предполагается добыть въ 1901 г.—800.000 п. Управл. рудникомъ—*В. А. Волковъ*, штейгеръ—*И. Г. Швальде. Адресъ:* пр. корр. и телегр.—ст. Щетовскій-Постъ, Екат. ж. д., зак. корр.—Ивановское п. о., Екат. губ.

4) **Боковскій антрацитовый рудникъ Товарищества С. А. Эрдели и А. С. Нѣжинскаго,**

бывшій К. В. Епифанова. Рудникъ расположенъ на балкѣ Орловой, при постѣ Малокрѣпинскомъ. Разрабатывается антрацитъ Боковскаго пласта, мощностью

31,5 верш. Добывная способность—3½ милл. пудовъ. За истекшій операціонный годъ вывезено 610.302 п., предполагается добыть въ 1901 г.—1½ милл. пудовъ. *Адресъ:* пр. корр. и телегр.—ст. Щетовскій-Постъ, Екат. ж. д., зак. корр.—Ивановское п. о., Екат. губ.

Ст. Юскино, Екат. ж. д.

1) Картушанская антрацитовая копь Алексѣевскаго горнопромышленнаго Общества.

Добывная способность копи—500.000 п. За истекшій отчетный годъ вывезено 3.600 п., предполагается добыть въ 1901 г.—500.000 п. *Адресъ:* прост. корр.—ст. Юскино, Екат. ж. д., зак. корр.—Ровенецкое п. о., О. В. Д., телегр.—„Юскино—Аго".

2) Петровско-Тацинскій антрацитовый рудникъ С. Е. Лосева.

Рудникъ основанъ С. Е. Лосевымъ и расположенъ при пос. Тацино-Петровскомъ, Картушанской волости, Таганрогскаго окр., Обл. Войска Донского, въ 8 вер. отъ ст. Юскино. Проходки шахты начались съ 1 апрѣля 1899 г., а разработка антрацита съ 26 февраля 1900 г. За истекшій отчетн. годъ вывезено 364.608 п., въ настоящее-же время рудникъ добываетъ до 5.000 п. въ сутки. Анализъ антрацита: углерода—85%; сѣры—0,67% и золы—1,24%. Антрацитъ добывается изъ одной вертикальной шахты № 3; шахта № 2—наклонная — служитъ воздушной и для опусканія людей. Пластовъ извѣстно пока 2 — одинъ, мощностью въ ⁶/₄ арш. носитъ названіе „шести-четвертовый", другой въ 1 аршинъ, носитъ названіе „аршинный". Разработка производится на глубинѣ 30 саж. Что касается внутренняго оборудованія рудника, то для водоотлива служатъ 2 насоса: Вортингтонъ и Камеронъ. Имѣется

12-сильная паровая углеподъемная машина. Имѣется также бремсбергъ для спуска угля изъ верхняго горизонта въ главную дорогу при помощи тормазнаго шкива. Въ настоящее время приступлено къ углубленію хода внизъ по паденію пласта. Рабочихъ — 150 чел., они всѣ застрахованы. Имѣется пріемный покой на 3 кровати и при немъ фельдшеръ. Рудникъ занимаетъ площадь въ 280 дес. *Адресъ*: простой корр. и телегр.— ст. Юскино, Екат. ж. д., зак. корр. — Ровенецкое п. о., О. В. Д.

3) **Тацинскія антрацитовыя копи Металлургическаго и Промышленнаго Общества „Донъ-Донецъ“.**

Добывн. способн. копей—100.000 п. За истекшій отчетный годъ вывезено 367.242 п., предполагается добыть въ 1901 г. — 100.000 п. Анализъ антрацита: антрацитъ содержитъ — *уголь:* воды — 2,30% ; золы — 1,38% ; сѣры — 1,23% ; углерода—93,04% ; водорода— 2,05% ; кислородъ + азотъ — 1,23% ; кокса — 95,84% ; теплопров. спос.—73,53; *органическая масса:* углеродъ— 96,59% ; водородъ—2,13% ; кислородъ + азотъ—1,28% ; коксъ — 98,07% ; теплопроизв. спос. — 76,34. *Адресъ:* телегр. — ст. Юскино, Екат. ж. д., корр. — Ровенецкое п. о., О. В. Д.

4) **Георгіевскій антрацитовый рудникъ**

М. А. фонъ-Лаймингъ (бывш. О. П. Якубовичъ).

Рудникъ расположенъ въ 4 вер. отъ ст. Юскино. Добывная способность его — $2^1/_2$ милл. пудовъ въ годъ. Разработка ведется 5 шахтами. За истекшій отчетный годъ вывезено 633.822 п., предполагается добыть въ 1901 г. — 1.200.000 п. Завѣд. рудникомъ — штейгеръ *Е. А. Сыкановъ. Адресъ:* пр. корр. и телегр.—ст. Юскино, Екат. ж. д., зак. корр.—Ровенецкое п. о., О. В. Д.

Ст. Должанская, Екат. ж. д.

1) **Антрацитовые рудники**

М. С. Вальяно.

бывш. Маврокордато. Добывная способность—1.500.000 цуд. За истекшій отчетный годъ вывезено—1.014.636 п. Предполагаютъ добыть въ 1901 г.—1½ милл. пудовъ. Строится ж. д. вѣтвь къ ст. Должанской. Главная контора М. С. Вальяно—въ Ростовѣ на/Дону. *Адресъ рудниковъ*: ст. Должанская, Екат. ж. д.

2) **Должико-Харьтоновская антрацитовая копь**

Н. С. Карнѣева.

Добывная способность—2.000.000 п. За истекшій отчетный годъ отправлено—1.409.220 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—2 милл. пудовъ. *Адресъ*: Ровенецкое п. о., О. В. Д.

3) **Должанскій антрацитовый рудникъ**

Гор. инж. В. А. Отто.

Добывн. способн.—5.000.000 п. За истекшій отч. годъ вывезено—191.940 п. Предполагается добыть въ 1901 г—1 милл. пуд. Управляющій—горн. инж. *В. И. Лазаревъ*. *Адресъ*: пр. корр. и телегр.—ст. Должанская, Екат. ж. д., зак. корр.—Ровенецкое п. о., О. В. Д.

4) **Должанскій антрацитовый рудникъ**

Ѳ. Я. Романихина.

Рудникъ находится въ 4½ вер. отъ ст. Должанская, Екат. ж. д., близъ с. Должико-Орловскаго, Криничанской вол., Таган. окр., О. В. Д. Разрабатывается плитный анрацитъ, кулачный орѣшникъ. Добывная способность рудника—2½ милл. пудовъ. За истекшій отчетный годъ добыто—1.837.086 пуд., предполагается производительность въ настоящемъ отчетномъ году въ

$2^1/_2$ милл. пудовъ. Средній химическій анализъ добываемаго антрацита: С.—90,15 до 90,40% ; Н.—1,98% ; О.—4,44 до 4,57% ; N.—0,85 до 0,89% ; S.—0,59 до 0,65% ; золы—1,64 до 1,86% ; H_2O – 3,99 до 4,41% ; лет. вещ.—5,20 до 5,46% , Управляющій—гор. инж. *М. Ѳ. Романихинъ*. Главная контора—въ Воронежѣ. Завѣд. рудникомъ—*Р. Тимоѳѣевъ*. *Адресъ*: пр. корр.—ст. Должанская, Екат. ж. д., зак. корр.—Ровенецкое п. о., О. В. Д., телегр.—„Должанская—Романихину“ или „Воронежъ—Романихину“.

Кромѣ того, въ раіонѣ *ст. Крестная* и *ст. Колпаково* находятся слѣдующія *мелкія антрацитовыя копи* списокъ которыхъ мы приводимъ ниже сего:

1) **В. Ф. Бирюковъ,**

кр. при ст. Ровеньки. Производятся подготовительныя работы.

2) **М. Баранцовъ,**

на землѣ насл. Васильева.

3) **Л. И. Бродскій,**

комм. сов., при пос. Хрустальскомъ. Производятся развѣдки.

4) **И. Богдановъ,**

кр., на землѣ насл. Васильева.

5) **А. Власенко,**

кр. при сл. Новонадеждинской.

6) **З. Я. Вербицкій,**

при пос. Хрустальскомъ, на землѣ Краснощекова.

7) **С. Грищенко,**

кр., при пос. Козобѣловскомъ, на соб. усадьбѣ.

8) **И. Грищенко,**

тамъ-же, на усадьбѣ И. Терещенко, при балкѣ Вышневецкой.

9) **Т. Г. Грищенко,**

кр., при дер. Вышневецкой.

10) **А. В. Грищенко,**

кр., тамъ-же.

11) **Данченко,**

кр., на землѣ пос. Елисаветинскаго.

12) **В. Деколенко,**

кр., на землѣ кр. пос. Хрустальскаго.

13) **Н. С. Дьяковъ,**

куп. тамъ-же.

14) **Е. П. Ефремовъ,**

землевлад. при пос. Новонадеждовскомъ; производятся развѣдки.

15) **Иваненко и Михайленко,**

кр., на уч. Корнѣева.

16) **Н. Н. Коваленко,**

кр., при пос. Ильинскомъ.

17) **А. и В. Картышкины,**

кр., при пос. Козобѣловскомъ, на общественномъ выгонѣ.

18) **Д. Коротковъ,**

кр., при с. Тацинскомъ, на общественной землѣ.

19) **Товарищество Кудринъ, Лопатниковъ и Рукевичъ,**

на землѣ г-жи Урюпинской, бл. ст. Ровеньки, Екат. ж. д.

20) **А. Коломійцевъ,**

кр., при балкѣ Ровеньки.

21) **Н. Корсуновъ,**

кр., на землѣ насл. Васильева.

22) **Леоновъ и Гончаровъ,**

при сл. Алексѣево-Леоновой, на землѣ Родіонова.

23) **М. П. Лисицкій,**

кр., на землѣ кр. сл. Картушиной.

24) **В. К. Лапковъ,**

кр. на землѣ кр. пос. Верхне-Краснянскаго.

25) **Ф. Львовъ,**

двор., при пос. Благодатномъ, Троицко-Харцызск. вол.

26) **Д. А. Матошкинъ,**

на землѣ Ѳомина при сл. Алексѣево-Леоновской и при пос. Орѣховскомъ, Андреевской волости.

27) **И. И. Мартыненко,**

кр., при балкѣ Рогозиной, Ровенецкой волости.

28) **В. Новиковъ,**

на землѣ Номикосова, при пос. Козобѣловскомъ. Производятся подготовительныя работы.

29) **М. Николенко,**

кр., на землѣ Васильева, при балкѣ Должикъ.

30) **Е. Е. Наслѣдышевъ,**

при балкѣ Орловой.

31) **Я. М. Прилипа,**

кр., при балкѣ Рогожной, Ровенецкой вол.

32) **И. Ф. Рубцовъ,**

урядникъ: 1) на землѣ насл. И. С. Васильева, не работаетъ, и 2) на землѣ Е. П. Ефремовой, работаетъ. Добывн. спос.—500.000 п. За истекшій отч. годъ вывезено 108.852 п. Предполаг. добыть въ 1901 году—500.000 пудовъ.

33) **Т. Е. Расторгуевъ,**

мѣщ., пос. при пос. Евдокимовскомъ, Троицко-Харцызской волости.

34) **В. И. Самарскій,**

при балкѣ Должикъ.

35) **С. И. Стояновскій,**

кр., при балкѣ Вишневинъ, Ровен. вол. Добывн. способн.—800.000 п. Предпол. добыть. въ 1901 г.—800.000 п.

36) **А. И. Скиліоти,**
(бывш. мѣщ. Д. Бобрикова), на землѣ Васильева. Добывная спос.—500.000 п. Предполаг. добыть въ 1901 г. 500.000 пудовъ.

37) **Н. Д. Слесаревъ,**
кр., на землѣ кр. пос. Козобѣловскаго.

38) **С. М. Скрыниковъ,**
кр. при пос. Верхне-Краснянскомъ.

39) **І. Скрыпченко,**
кр. тамъ-же.

40) **И. Д. Суховъ,**
кр., тамъ-же.

41) **А. А. Солодовъ,**
мѣщ., при балкѣ Вишневкѣ.

42) **П. Ѳ. Турчаниновъ,**
кр., тамъ-же.

43) **А. Ткачевъ,**
кр., тамъ-же.

44) **Я. Тихненко,**
кр., на землѣ кр. пос. Малокрѣпинскаго.

45) **Ф. А. Ткачевъ,**
кр., при пос. Верхне-Краснянскомъ.

46) **М. Ткачевъ,**
кр., тамъ-же.

47) **И. Тарадинъ,**
кр., тамъ-же.

48) **А. Тарадинъ,**
кр., при балкѣ Скалеватой.

49) **И. Т. Чувило,**
кр., при сл. Ровеньки.

50) **И. В. Цупка,**
кр., при балкѣ Прищепиной.

51) **Экономовъ и Фроловъ,**
на землѣ кр. пос. Снѣжнаго.

VII. Краматорская—Попасная—Дебальцево.

Ст. Часовъ-Яръ, К.-Х.-С. ж. д.

1) Общество Завода Огнеупорныхъ Издѣлій

М. А. Ковалевскаго.

Правленіе О-ва въ Бахмутѣ.—Заводъ основанъ въ 1889 г., съ 1 января 1896 г. перешолъ къ Акціонерному О-ву, образовавшемуся съ капиталомъ въ 2500 акцій по 250 р.=625.000 р. Кромѣ того, имѣется запасной капиталъ въ 17.802 р. 31 к. За истекшій отчетный годъ получена чистая прибыль въ 159.977 р. 34 к. Въ дивидендъ выдано—62500 р., по 25 р. на акцію. Предсѣдателемъ Правленія О-ва состоитъ *М. А. Ковалевскій.* (Харьковъ). Рабочихъ на заводѣ 350 ч. Производ. завода—до 1.800.000 п. огнеупорныхъ издѣлій для всевозможныхъ надобностей промышленности и металлургіи. Собствен. копи огнеупорной глины. Огнеупорной глины добывается до 3 милл. п. помощью экскаватора и электрической силы. Директоръ—горн. инж. *Ф. С. Эрмансонъ,* вице-дир.—*К. Р. Филипъ,* бухгалтеръ—*А. С. Филипъ. Адресъ завода*: — пр. корр. ст. Часовъ-Яръ, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр.—Бахмутъ, Екат. губ., телегр.—„Часовъ-Яръ, Ковалевскому“.

2) Заводъ огнеупорныхъ издѣлій

В. А. Плещеева.

Адресъ: пр. корр.—„ст. Часовъ-Яръ К.-Х.-С. ж. д.“, зак. корр.—Бахмутъ, Екат. губ., телегр.—„Часовъ-Яръ, Плещееву“.

3) Заводъ огнеупорныхъ издѣлій

Ф. Роста.

Адресъ: ст. Часовъ-Яръ, Екат. ж. д.

4) **Ломки Доломита М. Ю. Карпаса.**

Главная контора—въ Екатеринославѣ. *Адресъ*: пр. корр. и телегр—ст. Часовъ-Яръ, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр.—Бахмутъ, Екат. губ.

Ст. Ступки, К.-Х.-С. ж. д.

1) **Богдановскій желѣзный рудникъ П. А. Вальяно.**

Рудникъ находится въ 7 вер. отъ ст. Ступки. Отправлено за истекшій годъ 209.346 п. руды. Содержаніе желѣза въ рудѣ—отъ 47 до 54% Управляющій—*А. П. Вальяно*, завѣд. рудн.—горн. инж. *В. Ф. Богачевъ*. *Адресъ*: корр. и тел.—Бахмутъ, Екат. губ.

2) **Соляной рудникъ „Петръ Великій" Голландскаго Общества для Разработки Каменной Соли въ Россіи.**

Рудникъ находится у самой ст. ж. д. За истекшій отчетный годъ добыто до 4.800.000 п. каменной соли. Соль добывается въ глыбахъ и молотая 6 сортовъ. Химическій анализъ: хлор. натрія—98.42%; хлор. магнія—0,05%; сѣрно-кислаго кальція—1,27%; воды—0,185%; нераствор. веществъ—0,045%; слѣды-кальція. Общество основано въ 1888 г. Основной капиталъ О-ва—4.143.500 р.; облигаціонный—3.662.812 р. 50 к. За истекшій отчетн. годъ получена чистая прибыль въ 309.178 руб. 44 к. противъ 89.554 руб. 31 к. въ предъидущемъ году. Акціонерамъ выдано въ дивидендъ по 8 р. 95 к. на акцію, итого—223.750 р., что составляетъ по 5,4% на вложенный капиталъ, противъ 13% въ предъидущемъ отчетн. году. Правленіе О-ва—въ Дордрехтѣ (Голландія). Совѣтъ Администраціи—и. д. предсѣдателя—*Л. Я. ванъ-деръ-Стенговенъ*, *В. Г. ванъ-Браамъ*, *Г. Л. Энтговенъ*, *Н. Бизефельдтъ*, *Я. Р. де-Конингъ*, Отвѣтственный Агентъ О-ва въ Россіи и управ-

ляющій рудникомъ — инж. *Б. В. Пардекоперъ*, пом. его — *И. И. Шереръ*, бухгалтеръ — *Г. П. Козыревъ*. *Адресъ*: пр. корр. и тел. — ст. Ступки, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр. — Бахмутъ, Екат. губ.

Бахмутъ.

1) **Солеваренный заводъ А. Е. Скараманга.**

Производительность за истекшій отчетный годъ — 852.612 п. Предполагается вывезти въ 1901 году — 660.000 п. *Адресъ*: корр. — Бахмутъ, Екат. губ., телегр. — „Бахмутъ — Скараманга".

2) **Машиностроительный заводъ А. Е. Скараманга.**

Адресъ — тотъ-же.

3) **Машиностроительный заводъ П. и Н. Вараксиныхъ.**

Адресъ: Бахмутъ, Екат. губ.

4) **Машиностроительный заводъ К. В. Квельмисъ.**

Адресъ: Бахмутъ, Екат. губ.

5) **Стеклянный заводъ М. Е. Фарке.**

Адресъ: корр. — Бахмутъ, Екат. губ., телегр. — „Бахмутъ — Фарке".

6) **Алебастровый заводъ М. А. Французова.**

Адресъ: корр. — Бахмутъ, Екат. губ., телегр. — „Бахмутъ — Французову".

7) **Алебастровый заводъ И. У. Новикова.**

Адресъ: Бахмутъ, Екат. губ.

Ст. Кудрявка, К.-Х.-С. ж. д.

1) **Харламовская и Брянцевская соляныя копи Общества для разработки каменной соли и угля на Югѣ Россіи (Société des Gemmes et des Houilles de la Russie Méridionale)** (см. выше, стр. 267).

За истекшій отчетный годъ вывезено 13.363.230 п. каменной соли. Управл. копями—горн. инж. *Зотовъ. Адресъ*: пр корр.—ст. Кудрявка, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр.—Бахмутъ, Екат. губ., телегр,—„Бахмутъ—Крига".

Ст. Деконская, К.- Х.-С. ж. д.

1) **Соляная копь „Новая Величка" Южно-Русскаго Солепромышленнаго Общества.**

Общество основалось въ 1894 г. съ основнымъ капиталомъ въ 1 милл. руб., облигаціонный капит.—550,000 р. За истекшій отч. годъ добыто 1.845.462 п. каменной соли, и получена чистая прибыль въ 5503 р. 44 к. Дивидендъ не былъ выданъ. Правленіе въ С.-Петербургѣ, Невскій пр., 1. *Адресъ:* пр. кор.—ст. Деконская, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр.—Бахмутъ, Екат. губ., контора соляного рудника „Новая Величка", телегр.—„Деконская—Нововеличка".

2) **Семеновско-Ивановское Горнопромышленное Общество для разработки каменной соли и алебастра на Югѣ Россіи.**

Общество основано въ 1898 г. С. И. Пшеничнымъ. За минувшій отчетн. годъ выданъ дивидендъ въ размѣрѣ 2 р. 50 к. на акцію. Добыто 1.587.240 п. соли. Правленіе—въ с. Марьевкѣ, Бахм. уѣзда, Екат. губ. Директоръ-распорядитель—*С. И. Пшеничный. Адресъ:* пр. кор.—ст. Деконская, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр.—Бахмутъ, Екат. губ., телег.—„Деконская—Пшеничному".

3) **Акціонерное Общество Деконскихъ заводовъ алебастровыхъ и огнеупорныхъ издѣлій и матеріаловъ.**

Общество основано въ 1899 г. основной капиталъ—250.000 р. За истекшій отч. годъ получена чистая прибыль въ 15.924 р. 66 к., котрая распредѣлена слѣдующимъ образомъ: въ запасный капиталъ и на аммортизацію недвижимаго имущества отчислено 8.803 р. 09 к., остальные 7.121 р. 57 к. списаны со стоимости машинъ и прочаго движимаго имущества. Правленіе—въ Бахмутѣ. Предсѣд. Правленія—*А. Н. Гавриловъ;* члены—*К. Х. Шейблеръ, К. Ф. Плюмье, И. Я. Грановъ, О. Ф. Вике, А. Я. Янковскій.* Дир. заводовъ—инж.-хим. *Л. П. фонъ-Розенбергъ,* бухгалтеръ—*Л. І. Якубовскій,* главн. механикъ—*Ф. У. Гзаллачъ.* Рабочихъ на заводѣ—до 250 чел. *Адресъ:* пр. корр. и телегр.—ст. Деконская, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр.—Бахмутъ, Екат. губ.

3) **Алебастровый заводъ**

Л. Г. Гершковича.

Адресъ: пр. корр. и телегр.—ст. Деконская, К.-Х.-С. ж. д., зак. корр.—Бахмутъ, Екат. губ.

Ст. Марьевка, Екат. ж. д.

1) **Марьевская и Орѣховская каменноугольныя копи**

А. С. Окрамчедѣловой.

Копи эти принадлежали раньше насл. П. І. Губонина. Добывная способность ихъ - 500.000 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—500.000 п. Уголь спекающійся. За истекшій отчетн. годъ вывезено 104.406 п. *Адресъ:* корр.—Марьевка, Екат. губ., телегр.—„Марьевка—Окрамчедѣловой“.

2) **Каменноугольный рудникъ „Золотое“ Донецкаго каменноугольнаго товарищества „Кореневъ и Шипиловъ“.** (См. выше, стр. 311).

Рудникъ расположенъ въ 4 вер. отъ ст. Марьевка. Добывная способность—15 милл. пудовъ. Предполаг. добыть въ 1901 г. 10 милл. пудовъ. За истекшій годъ добыто 7.720.974 п. Рабочихъ—925 ч. Управл.-хозяйств. частью—*Я. И. Загуменный*, управ. технич. частью—*И. Ф. Пухальскій*, бухгалтеръ—*Т. Г. Мечниковъ*. *Адресъ:* корр.—Марьевка, Екат. губ., телегр.—„Марьевка—Кореневъ-Шипиловъ“.

3) **Александро-Михайловская каменноугольная копь Товарищества Мануфактуръ А. Каретниковой съ Сыномъ.**

Копь расположена въ $2^1/_2$ вер. отъ ст. Марьевка. Добывается уголь—длиннопламенный, генераторный и паровичный. Добывная способность копи—200.000 п. Отправлено въ истекшемъ отч. году 403.980 п. Правленіе Т-ва—въ Москвѣ (Чижовское подворье). Основной капиталъ: $2^1/_2$ милл. руб., запасной—420,000 р. За истекшій отч. годъ валовая прибыль достигла 382.320 р. 43 к., чистая прибыль—234.943 р. 53 к. Выдано въ дивидендъ—75.000 р., по 150 р. на пай, въ запасный капиталъ отчислено 20.000 р. Директора Правленія: *И. В. Каретниковъ*, *І. И. Каретниковъ*, *И. И. Поповъ*, бухгалтеръ—*В. Баладановъ*. Управл. рудникомъ—горн.-инж. *А. Е. Косенковъ*. *Адресъ:* Марьевка, Екат. губ.

4) **Каменноугольный рудникъ Луганско-Донецкаго Каменноугольнаго Акціонернаго Общества (Société Anonyme des Charbonnages Lougansk-Donetz).**

Добывная способность копей—10 милл. пудовъ. Копи расположены при дер. Свѣтличной, Славяносербскаго уѣзда, Екат. губ. Добыто въ истекшемъ отч. году 4.319.964 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.—7 милл. пуд. Общество основано въ 1897 г. съ капиталомъ въ

2.700.000 фр. Облигаціонный капиталъ состоитъ изъ 2976 облиг. по 500 фр.=1.488.000 фр. Результаты послѣдняго операціоннаго года выразились прибылью въ 97.466 фр. 84 с., каковая сумма отнесена на внесеніе процентовъ по облигаціямъ и на погашеніе первоначальнаго устройства. Правленіе О-ва въ Брюсселѣ и состоитъ изъ 6 администраторовъ. Уполномоченный администраторъ—г. *Беккэ*. *Адресъ* рудника: Марьевка, Екат. губ.

5) Голубовско-Алмазный каменноугольный рудникъ Ф. И. Касфики.

За истекшій отч. годъ вывезено 11.700 п. *Адресъ*: Марьевка, Екат. губ.

6) Каменноугольный рудникъ Курме и К°.

Вывезено за истекшій отч. годъ 37.932 п. *Адресъ:* Марьевка, Екат. губ.

Ст. Голубовка, Екат. ж. д.

1) Каменноугольныя Копи Крымско-Донецкаго Общества Каменноугольной и Горной Промышленности.

Добывн. спос.—4 милл. пуд. Отправлено за истекшій отч. годъ 988.482 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.—2 милл. пуд. Общество образовалось въ прошломъ году для эксплоатаціи каменноугольныхъ копей, находящихся близъ с. Крымскаго, Славяносербскаго уѣзда, Екат. губ., въ 10—11 вер. отъ ст. Голубовка. Учредители О-ва *М. Е. Беккеръ*, *В. Ф. Лигонзевичъ* и *М. П. Минаевъ*. Основной капиталъ – 300,000 р., раздѣл. на 6000 акцій по 500 р. Правленіе О-ва—въ Харьковѣ. Директора Правленія—*М. А. Двигубскій, В. Ф. Лигонзевичъ* и *М. П. Минаевъ*. За 1-й опер. 1900 годъ полу-

чена чистая прибыль въ 14,482 р. 17 к. Въ дивидендъ выдано по 15 р. на акцію, итого на 6000 акцій— 9000 р. *Адресъ* рудника: корр.—Марьевка, Екат. губ., телегр.—„Марьевка—Крымдонецъ".

2) **Голубовскій Каменноугольный Рудникъ Голубовскаго Берестово-Богодуховскаго Горнопромышленнаго Товарищества** (см. выше, стр. 272).

Рудникъ, основанный въ 1891 г., расположенъ въ 4 вер. отъ ст. Голубовки и соединенъ подъѣздными путями со ст. Голубовка и Алмазная. Добывная способн. рудника—32.000.000 п. Рабочихъ 2.500 ч. За истекшій отч. годъ на Голубовскомъ рудникѣ добыто 23.255.000 п. и продано 22,619.101 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.— 28 милл. пуд. Голубовскій рудникъ—одинъ изъ старѣйшихъ и первый въ Донецкомъ бассейнѣ, обнаружившій присутствіе углей, дающихъ прекрасный коксъ. Голубовскій коксъ примѣнялся, въ смѣси съ каменнымъ углемъ, какъ говоритъ проф. Тиме, еще при опытной плавкѣ въ Лисичанскѣ въ 1869—70 гг. На рудникѣ устроена проволочная воздушная дорога, имѣется сортировка угля и электрическая станція. Зданія, машинныя помѣщенія и эстакады освѣщаются электричествомъ. Главная шахта—глубиною въ 45 саж.; на ней установлена углеподъемная паровая машина съ цилиндрами 0,50 m., фирмы О-ва Бр. Бромлей въ Москвѣ. Денная добыча—45.000 п. Управл. рудникомъ—горн. инж. *І. А. Крживицкій*, бухгалт.—*И. Л. Заломихинъ*, служатъ: горн. инж. *Л. І. Краевскій* и инж.-техн. *К. И. Піеттъ*. *Адресъ*: телегр.—ст. Голубовка, пр. корр.—ст. Голубовка или Марьевка, зак. корр.— Марьевка, Екат. губ.

Ст. Варваропольe, Екат. ж. д.

1) Каменноугольный рудникъ Петро-Марьевскаго Общества Каменноугольной Промышленности.

Общество основано въ 1873 г. Основный капиталъ О-ва—700.000 р., раздѣл. на 100-руб. акціи, облигаціонный—144.250 р. За послѣдній отч. годъ получена чистая прибыль 105.693 р. 16 к. Къ выдачѣ въ дивидендъ назначено 84.000 р., что составляетъ 12 р. на акцію, или 12% на основной капиталъ Общества. За предыдущій годъ было выдано 70.000 руб., т. е. по 10 руб. на акцію, или 10% на капиталъ Общества. Добывная способность рудника—15 милл. п. Предполаг. добыть въ текущемъ отч. году 9 милл. пуд. Изъ этого количества произвести кокса—200.000 п. Въ истекшемъ отч. году добыто 6.058.956 п. Рабочихъ—1200 ч. Разрабатывается паровичный, пламенный (полуспекающійся), кузнечный и коксовальный уголь. Имѣется мойка и 23 коксовыя печи, сист. Коппе. Правленіе О-ва въ С.-Петербургѣ, Гороховая, 1. Предсѣд. Правленія—*А. К. Рейсъ,* директора—*М. А. Волковъ, Р. М. Молась,* секретарь—*Р. Р. Ильсъ.* Управл. рудникомъ—*А. П. Ливенъ,* бухг.—*И. М. Авикъ,* служатъ: гор. инж. *А. А. Морозовъ,* инж.-мех. *Э. Э. Сведбергъ, В. Г. Фрицъ. Адресъ рудника:* пр. корр. и тел.—ст. Варваропольe, Екат. ж. д. Зак. корр.—Марьевка, Екат. губ.

2) Каменноугольная копь Насл. Золотарева,

аренд. **А. Ю. Левестамъ.** Добывная способн. копи—2 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ вывезено 2.855.730 п. Предполагаютъ добыть въ 1901 г. 2 милл. пудовъ.

3) Елисаветинскій каменноугольный рудникъ В. С. Соколова.

Добывная способн. 300.000 п. Рудникъ находится близъ ст. Варваропольe, въ 1 вер. отъ нея. Разраба-

тывается спекающійся уголь съ 38—40% кокса. Кромѣ того разрабатывается известковый камень. При копи известковый заводъ. За истекшій отч. годъ вывезено 267.600 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.—300.000 п. Завѣд. рудникомъ—*В. С. Соколовъ*, горн. работами—*И. А. Гаврышенко*. *Адресъ*: пр. корр. и телегр.—ст. Варваропольe, Екат. ж. д., зак. корр.—Марьевка Екат. губ.

4) **Анонимное Общество Варваропольскихъ Каменноугольныхъ Копей (Société Anonyme des Charbonnages de Warwaropolie).**

Общество основалось въ 1897 г. съ капиталомъ въ 5 милл. фр. Добывная способность копей—6 милл. пудовъ. Предполаг. добыть въ 1901 г.—6 милл. пудовъ. Изъ этого количества—кокса 2 милл. пуд. Имѣется коксовальная фабрика въ 80 печей сист. Коппе. Рабочихъ 650 ч. За истекшій отчетный годъ вывезено 3.732.186 п. Правленіе Общества—въ Шарлеруа (Бельгія). Директоръ—*М. П. Омаръ*, бухгалтеръ—*Н. К. Воткенъ*. Инженеры:—гор. инж. *Н. А. Соловьевъ* и *А. А. Брабантъ*. *Адресъ*: пр. корр. и телегр.—ст. Варваропольe, Ю.-В. ж. д., зак. корр.—Марьевка Екат. губ.

5) **Каменноугольные рудники Краматорскаго Металлургическаго Общества** (см. выше, стр. 135).

Рудники находятся въ періодѣ устройства. Добывн. спос.—150.000 п. За истекшій отч. годъ вывезено 51.942 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.—150.000 г. Управл. рудникомъ—гор. инж. *К. Л. Касинскій*. *Адресъ*: пр. корр. и телегр.—ст. Варваропольe, Екат. ж. д., зак. корр.—Марьевка, Екат. губ.

6) **Каменноугольный рудникъ Ирминскаго Каменноугольнаго Общества.**

Добывная спос.—8 милл. пуд. За истекшій отч. годъ вывезено 524.328 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.—

6 милл. пуд. Общество учреждено въ 1900 г. гор. инж.—Л. Г. Рабиновичемъ и С. С. Манціарли-де-Деллинести. Строится ж. д. вѣтвь до ст. Варвараполье. Шахты устроены на арендованной землѣ гг. Долинскихъ. Правленіе Т-ва—въ Харьковѣ. Завѣд. всѣми дѣлами Товарищества—гор. инж. *Л. Г. Рабиновичъ*. Завѣд. горными работами—гор. инж. *А. А. Штукенбергъ*. *Адресъ*: пр. корр. и телегр.—ст. Варвараполье, Екат. ж. д., зак. корр.—Кадіевка, Екат. губ.

Ст. Алмазная, Екат. ж. д.

1) **Надеждинская каменноугольная копь Я. Л. Малкина.**

За истекшій отчетный годъ вывезено 145.806 п. *Адресъ*: Кадіевка, Екат. губ.

2) **Петро-Николаевскій каменноугольный рудникъ Ф. Э. Бійчкрофта,**

бывш. В. Р. Максимова. Добывная способность рудника—16 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ вывезено 8.783.298 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.—14 милл. п. Изъ этого количества произвести кокса—7 милл. п. При рудникѣ имѣется коксовальная фабрика въ 180 печей, изъ коихъ 30 открытыхъ и 150 сист. Коппе. Рудникъ соединенъ подъѣзднымъ путемъ со ст. Алмазная. Управл. рудникомъ—гор. инж. *А. И. Фенинъ*. *Адресъ*: Кадіевка, Екат. губ.

3) **Орлово-Еленевская каменноугольная копь Акціонернаго Общества Криворожскихъ Желѣзныхъ рудъ.**

Копь расположена въ 10 вер. отъ ст. Алмазной, съ которой она соединена ж. д. вѣтвью. Добывная способность—20 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ вывезено—7.368.396 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.—

14 милл. пуд. Изъ этого количества произвести кокса— 5 милл. пуд. При копи имѣется коксовальная фабрика въ 40 печей сист. Коппе и пристраивается еще 40 печей. Правленіе О-ва въ Парижѣ, 26. Avenue de l'Opéra Parrent. Отвѣтств. Агентъ для Россіи и Директ.-Распоряд. О-ва—гор. инж. *М. Ф. Шимановскій*—въ м. Кривомъ-Рогѣ, Херс. губ. Завѣд. Копью—гор. инж. *графъ В. К. Сонгайло. Адресъ*: корр.—Лозово-Павловка, Екат. губ., телегр.—„Кадіевка—Сонгайло".

4) **Андреевскій каменноугольный рудникъ М. С. Копылова.**

Добывная способность—1.500.000 п. За истекшій отчетный годъ отправлено 188.166 п. Предпол. добыть въ 1901 г.—500.000 п. Главная Контора М. С. Копылова—Екатеринославъ, Проспектъ, с. д. *Адресъ рудника:* ст. Алмазная, Екат. ж. д.

5) **Каменскій и Орловскій каменноугольные рудники Алексѣевскаго Горнопромышленнаго Общества.**

Каменскій рудникъ находится въ 10 вер. отъ ст. Алмазная, а Орловскій рудникъ въ 2 вер. отъ него, т. е. въ 12 вер. отъ ст. ж. д. Оба рудника разрабатываютъ одну и ту-же свиту каменноугольныхъ пластовъ, состоящую изъ 6 рабочихъ пластовъ: 1) Пластъ „Толстый Фронцкевичъ" или „Шестичетвертной", толщиною въ $^{6}/_{4}$ арш., 2) „Тонкій Фронцкевичъ", или „четырнадцативершковый", толщиною въ 14 верш., 3) „Аршинный", толщиною въ $^{4}/_{4}$ арш., 4) „Бераль" или „Толстый", толщиною въ $^{5}/_{4}$ арш., 5) „Пугачевскій", толщиною 14 верш., 6) „Орловскій", толщиною въ 14 верш. Начиная отъ рѣчки Камышевахи, т. е. отъ западной межи Каменской дачи, означенная свита пластовъ идетъ сперва съ запада на востокъ на протяженіи 1150 саж. при паденіи 65—75°, затѣмъ круто поворачиваетъ на югъ, пересѣкаетъ Каменскую межу

и входитъ въ сосѣднюю Орловскую дачу (протяженіе этого простиранія 850 саж., паденіе 18°), гдѣ снова заворачиваетъ на сѣверо-востокъ съ паденіемъ 50—55° (протяженіе этого простиранія 900 саж.) и наконецъ поворачиваетъ на юго-западъ съ измѣненіемъ паденія до 18° и достигаетъ межи Орловской дачи; послѣднее простираніе, считая отъ поворота до межи, достигаетъ 700 саж. Вся свита состоитъ изъ жирныхъ или кузнечныхъ углей, дающихъ плотный, звонкій, металлургическій коксъ. Содержаніе въ угляхъ летучихъ веществъ съ замѣчательной правильностью постепенно уменьшается съ запада на востокъ, кромѣ того пласты, выше лежащіе, обладаютъ большимъ количествомъ летучихъ веществъ, чѣмъ ниже лежащіе. Всѣ пласты слѣдуетъ причислить къ очень чистымъ углямъ. Изъ рудниковъ Алексѣевскато О-ва—Каменскій рудникъ—первый по времени основанія и началъ работать почти со дня основанія Общества, именно съ 1 Ноября 1879 г., а Орловскій рудникъ пріобрѣтенъ 1 марта 1892 г. Добывная способность Каменскаго и Орловскаго рудниковъ—15 милл. пудовъ. Производительность въ настоящее время—Каменскаго рудн.—22.000 п. въ сутки, Орловскаго рудн.—12.000 п. въ сутки. За истекшій отчетный годъ вывезено 7.991.742 п., въ томъ числѣ кокса—5.073.420 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—12 милл. пуд. и произвести кокса—5.400.000 п. Анализъ угля: „Аршинный пластъ“—S.—1,61, золы—7,93, летуч. вещ.—26,70; пластъ „Бераль“—S.—2,28, золы—6,48, летуч. вещ.—26,70; „четырнадцати-вершк.“ пластъ—S.—1,60, золы—3,80, летуч. вещ.—26,80. На Каменскомъ рудникѣ дѣйствуютъ 3 шахты: № 23, глубиною 102 с., № 5—глубиною 40 с., № 3 (Пугачевская)—45 с., на Орловскомъ рудникѣ тоже 3: № 5—60 с., № 6—20 с. и № 7—по накл. 68 с., верт.—40 с. Всѣ шахты съ паровымъ подъемомъ, поперечные размѣры, преимущественно, 1,66 саж.×0,87 саж. Имѣется

100 коксовыхъ печей сист. Коппе. Каменская и Орловская копи соединены со ст. Алмазная собственною ж. д. вѣтвью. Площадь, занимаемая копями—70 десятинъ на Каменскомъ рудникѣ и 60 дес. на Орловскомъ. Рабочихъ—на Каменскомъ рудникѣ—1050 чел., на Орловскомъ—400 ч. Имѣется школа и 2 больницы на 10 кров., на Каменскомъ рудникѣ строится новая больница, при больницахъ - врачъ и 2 фельдшера. Завѣд. копями—гор. инж. *К. Ю. Милковскій. Адресъ:* корр.—Кадіевка, Екат. губ., телегр.—„Кадіевка—Аго".

9) **Акціонерное Общество Брянскихъ Каменноугольныхъ Копей и Рудниковъ.**

Брянскій каменноугольный рудникъ при с. Лозово-Павловкѣ. Рудникъ принадлежалъ раньше О-ву Брянскаго завода. (Основанъ въ 1893 г.). Затѣмъ въ 1896 г. образовалось особое О-во для эксплоатаціи этого рудника, подъ вышеуказаннымъ наименованіемъ, съ основнымъ капиталомъ въ 3.375.000 р., раздѣленныхъ на 18.000 акцій. Угольные пласты, залегающіе въ нижнемъ ярусѣ мѣсторожденія, принадлежатъ къ разряду жирныхъ, сильно спекающихся коксовыхъ углей, дающихъ 75% плотнаго металлургическаго кокса. Наиболѣе удобными для разработки частями мѣсторожденія представляются 2 сѣдловины, изъ которыхъ первая расположена въ юго-восточной, а вторая - въ сѣверо-восточной части имѣнія. Первая представляетъ на сѣверо-восточномъ ея склонѣ пласты съ полнымъ паденіемъ, отъ 11 до 14°; на юго-западномъ-же склонѣ этой сѣдловины уголъ паденія пластовъ увеличивается по мѣрѣ удаленія отъ заворота по простиранію, измѣняясь отъ 25 до 40°. Оба склона второй сѣдловины имѣютъ значительно болѣе крутое паденіе—40 до 50°. Мѣсторожденіе образуетъ 4 рабочихъ пласта: „Великанъ", мощностью въ 1¼ арш., „Атаманъ", мощностью 14 вершковъ, „Надъ-Орлов-

скій", мощностью 14 верш., „Зайчикъ"—1½ арш. Добывная способность копей—24 милл. пуд. Постепенное развитіе добычи угля на Брянскомъ рудникѣ опредѣляется слѣдующимъ образомъ: въ 1894 добыто—1.698.421 п., въ 1895 г.—3.156.313 п., въ 1896 г.—1.146.288 п., въ 1897 г.—4.421.154 п., въ 1898 г.—9.032.937 п., въ 1899 г.—10.030.209 п. За истекшій отчетный годъ вывезено—10.765.428 п. Въ настоящее время добывается 16.500.000 п. угля въ годъ, однако, дальнѣйшее развитіе работъ намѣчено по программѣ съ тѣмъ разсчетомъ, чтобы черезъ 3 года добычу угля довести до 35 милл. пудовъ, Анализъ угля: золы—9—10%, сѣры—1¾—2¼%. Въ дѣйствіи 8 шахтъ: №№ 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и А. Разработка производится на глубину отъ 20 до 65 саж. Внутреннее оборудованіе шахтъ состоитъ изъ водоотливныхъ насосовъ, сист. „Блэкъ", 1 углеподъемной машины зав. Коккериль въ 500 с., 2 двухъ-цилиндровыхъ локомобилей въ 50 с., 2 машинъ при электрич. станціи въ 75 с., 3 паров. машинъ при механич. сортировкѣ и мойкѣ въ 200 с., 1 машины при паровомъ вентиляторѣ въ 190 с. Коксовальная фабрика состоитъ изъ 66 закрытыхъ коксовыхъ печей сист. Коппе. Выжигъ кокса—3 милл. пуд. въ годъ. Въ 1894 г. выжжено кокса—26.647 п., въ 1895 г.—не было, въ 1896 г.—290.203 п., въ 1897 г.—237.890 п., въ 1898 г.—2.336.925 п., въ 1899 г.—3.078.135 п. Весь уголь и коксъ идетъ, преимущественно, на Александровскій заводъ Брянскаго Общества. Земельная собственность О-ва = 1999 дес. 972 кв. саж., постройками и шахтами занято около 600 дес. На рудникѣ занято 2.337 ч. рабочихъ, имѣется школа, больница на 20 кроватей, при ней 1 врачъ и 2 фельдшера. Общество заключило истекшій отчетный годъ съ чистой прибылью въ 229.245 р. противъ 198.891 р. 88 к. полученныхъ за предъидущій годъ. Въ дивидендъ выдано по 15 руб. на акцію въ 187 р.

50 к. противъ 10 руб., выданныхъ въ предшествовавшій годъ=8%. Правленіе О-ва—въ Харьковѣ. Предсѣд. Правленія—горн. инж. *Н. С. Авдаковъ*. Директора Правленія—*В. Ф. Голубевъ, А. М. Завадскій, А. А. Измаильскій,* кандидаты директоровъ—*С. К. Лазаревъ, Б. Н. Попковъ,* бухгалтеръ и секретарь Правленія—*М. Е. Хлодовскій.* Управл. Рудникомъ—гор. инж. *А. М. Завадскій,* помощникъ управл. рудникомъ—гор. инж. *В. С. Головинъ.* Штейгера—*А. П. Бабенко, Д. М. Баистовъ, В. А. Сомовъ, І. Е. Шуръ,* и *Д. Е. Шуръ,* маркшейдеръ—*С. Р. Кацъ,* бухгалтеръ рудника—*Д. М. Донсковъ. Адресъ:* Лозово-Павловское п. отд., Екат. губ., телегр. „Кадіевка—Брянскому".

7) **Бобаковскій каменноугольный рудникъ бывш. С. Ф. Скарбинскаго (Акц. О-во, п. ф. „Бобаковское Горнопромышленное О-во" въ образованіи).**

Добывн. спос.—2 милл. пуд. Предполагаютъ добыть въ 1901 г.—2 милл. п. Разрабатывается исключительно Бобаковскій 1-й пластъ (S. 1%, золы—6%, лет. вещ.—22%). *Адресъ*: Кадіевка, Екат. губ. Управленіе и продажа угля въ Харьковѣ—Торг. Домъ Германъ Мейеръ.

8) **Карловская и Дмитріевская Каменноугольныя Копи Алмазнаго Каменноугольнаго Акціонернаго Общества (Société des Charbonnages d'Almasnaïa).**

Копи находятся въ 8 вер. отъ ст. Алмазная, при с. Борисовкѣ и соединены ж. д. путемъ со ст. ж. д. Онѣ основаны на извѣстной свитѣ каменноугольныхъ пластовъ, во главѣ съ такъ называемымъ „алмазнымъ пластомъ", уголь котораго весьма чистый и отличается высокими качествами коксующагося угля. Толщина этого пласта 0,65 m. при содержаніи золы 4% и maximum 1% S. Количество угольныхъ пластовъ 8, при общей мощности ихъ до 8 m. Пласты

эти образуютъ вертикальныя складки, что допускаетъ разработку ихъ изъ одной и той-же шахты, въ различныхъ пунктахъ. Уголъ паденія пластовъ отъ 60 до 78°. Рудникъ Алмазнаго О-ва разсчитанъ на годичную производительность 24 милл. пудовъ каменнаго угля. Для добычи этого количества угля имѣется нѣсколько шахтъ. Главная изъ нихъ, глубиною въ 85 саженъ, предназначается для годичной добычи 18 до 20.000.000 п. Остальное количество — 4 до 6.000.000 п. добывается изъ существующихъ небольшихъ шахтъ, по 1.200,000 п. изъ каждой. Маленькія шахты, обыкновеннаго типа и ничего особеннаго не представляютъ. Переходимъ къ описанію главной шахты. Глубина главной шахты 85 саж. Размѣры—5 m. × 3,70 m. Она раздѣлена на 3 отдѣленія — два для клѣтей, одно для водяныхъ и паровыхъ трубъ подземнаго насоса. Рельсовые проводники для клѣтей стальные, по 2 для каждой клѣти, типа 22 фунта въ погонномъ футѣ. Клѣти направляются только съ одной стороны, онѣ двухъ-этажныя по 4 вагончика въ каждомъ этажѣ. Каждый вагончикъ заключаетъ 35 п. угля. Углеподъемная машина типа Корлисса, фирмы Кокериль, съ клапаннымъ распредѣленіемъ пара. Отсѣчка автоматическая отъ центробѣжнаго регулятора. 2 паров. цил., діам. 0,90 m., при ходѣ поршней 1,75 m. Упругость пара въ котлахъ—$7^1/_2$ атм. Барабаны спиральные. Діам. наибольшей и наименьшей навивки—3,50 и 2,50 m. Машина снабжена сильнымъ паровымъ тормазомъ. Машина расположена на 7 m. выше почвы. Коперъ желѣзный, раскосной системы, высотою (до оси направляющихъ шкивовъ) 24,33 m. Діам. направляющихъ шкивовъ—4 m. Фундаментъ и машинное зданіе каменные. Наибольшее число обор. машины въ минуту—до 60, скорость поршней — 3,50 m. Максимальная сила машины = 2.300 лош. силъ, въ дѣйствительности около 1.800 л. Углеобогатительная и промывательная фабрика устроена фирмою Humboldt (Kalk) близъ

Кельна. Изъ полнаго количества добываемаго угля, 24 м. пудовъ, 13 м. пудовъ мелкаго идетъ на коксованіе. Коксовыхъ печей 240, сист. Коппе. Печи 48 часовыя. Производительность ихъ отъ 12 до 13 милл. пудовъ металлургическаго кокса. Углеподъемная машина, углепромывательная фабрика и проч. механизмы приводятся въ дѣйствіе паромъ группы 8 ланкаширскихъ котловъ съ общею нагрѣв. поверхностью въ 880 m^2. Котлы эти, діам. 2,30 m., длиною 10 m., каждый съ 2 жаровыми трубами, діам. 0,80 m. Котлы поставлены фирмою Фицнеръ и Гамперъ. Они отапливаются газами коксовальныхъ печей. Около ст. Алмазной недавно О-вомъ выстроена собственная доменная печь, а 1 еще строится. Въ настоящее время заводъ временно пріостановилъ свои дѣйствія. За 1900 г. выплавлено 909,972 п. чугуна. Предполагается, что обѣ домны будутъ ежегодно потреблять до 12 милл. пудовъ руды изъ собств. рудниковъ въ Кр.-Рогѣ и до 5 милл. пуд. угля. Имѣется 7 собственныхъ паровозовъ. Коксъ съ рудниковъ Алмазнаго О-ва идетъ преимущественно на Каменской заводъ Днѣпровскаго О-ва, равно и уголь, почему въ послѣднее время все настойчивѣй дѣлаются циркулирующіе уже давно слухи о сліяніи этихъ двухъ обществъ. За истекшій отчетный годъ Алмазное О-во вывезло 12.723.336 п. угля и кокса, предполаг. добыть въ 1901 г.—25 милл. п. (кокса 7 милл. пуд.) Правленіе О-ва находится въ Seraing (Бельгія). Общество обладаетъ основн. капиталомъ въ 15 милл. фр. Результаты истекшаго операціоннаго года выразились валовой прибылью въ 868.312 фр. 81 с., въ дивидендъ акціонерамъ поступило 600.000 фр. Составъ правленія: директора—*Грейнеръ*, *Пасторъ*, *баронъ де-Макаръ*, *Тразенстеръ*, *Сюрмантъ*, *Габецъ*, *Даустъ*. Отвѣтств. Агентъ для Россіи и Управляющій Копями горн. инж. *Е. Ю. Пэнселе*. Служатъ: инж. *Верконъ*, *Мангольдъ* (онъ-же директоръ доменныхъ печей), *Гонкаръ*, *Сутъ*, горн.-инж.:

А. А. Неклюдовъ, Р. А. Биде. *Адресъ:* корр.—Кадіевка, Екат. губ., телегр.—„Кадіевка—Алмазъ“.

Ст. Ломоватка, Екат. ж. д.

Близъ деревень Ломоватки и Сабовки расположены копи

1) **Каменноугольнаго Металлургическаго Промышленнаго Общества въ Ломоваткѣ (Société Houillère, Métallurgique et Industrielle de Lomovatka).**

Копи находятся въ 2 вер. отъ ст. Ломоватка, съ которой онѣ соединены рельсовымъ путемъ. Добывная способность копей 12 милл. пуд. угля. За истекшій операціонный годъ добыто 1.163.358 п. Предполагаютъ добыть въ 1901 г.—4 милл. пуд, Общество образовалось въ 1899 г. Правленіе его—въ Бельгіи. Директоръ копей—инж. *Huskin.* *Адресъ*: прост. корр.—ст. Ломоватка Екат. ж. д., телегр.—„Ломоватка—Руднику“; зак. корр.—Еленовское п. отд., Екат. губ.

2) **Анненскій Каменноугольный Рудникъ Южно-Русскаго Днѣпровскаго Металлургическаго Общества.**

Рудникъ пріобрѣтенъ покупкою у г. Холодовскаго. Добывн. спос.—2 милл. пуд. За истекшій отч. годъ вывезено 248.142 п. Предполагаютъ добыть въ 1901 г.—2 милл. пуд., изъ этого количества произвести кокса—300,000 п. О составѣ правленія и мѣстопребываніи его указано выше, при Лидіевскомъ каменноугольномъ рудникѣ того-же О-ва, стр. 285. Дальнѣйшія свѣдѣнія о Южно-Русскомъ Днѣпровскомъ Металлургическомъ О-вѣ см. при Каменскомъ заводѣ. Управл. копью—горн. инж. *В. А. Степановъ.* *Адресъ*: пр. корр. и телегр.—ст. Ломоватка, Екат. ж. д., зак. корр.—Еленовское почт. отд., Екат. губ.

3) **Еленовскій каменноугольный рудникъ**

Д. Я. Классенъ.

За истекшій отч. годъ вывезено 258.474 п. *Адресъ:* корр.—Еленовское п. о., Екат. губ., телегр.—„Ломоватка—Еленовскому руднику.

Разъѣздъ Вергелевка, Екат. ж. д.

Каменноугольный и желѣзный рудники

Полк. А. П. Булацель.

Руды выработано 2 милл. пуд. для новаго металлургическаго завода въ Константиновкѣ. Добываемый уголь — преимущественно, пламенный, спекающійся. *Адресъ:* Дебальцево, Екат. губ.

VIII. Попасная—Харьковъ.

Ст. Камышеваха, Ю.-В. ж. д.

1) **Каменноугольный рудникъ**

В. П. Сахарова и К°.

За истекшій отч. годъ вывезено 95.244 п. *Адресъ:* ст. Камышеваха, Ю.-В. ж. д.

2) **Каменноугольный рудникъ**

Гг. Панкѣева и Каганскаго.

Добывная спос—5 милл. пуд. За истекшій отч. годъ вывезено 412.572 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.—1.500.000 п. *Адресъ:* ст. Камышеваха Ю.-В. ж. д.

Ст. Лоскутовка, Ю.-В. ж. д.

1) **Мирно-Долинскій каменноугольный рудникъ И. К. Велитченко.**

Добывн. спос.—1.500.000 п. Предполагается добыть въ 1901 г. 500.000 п. За истекшій отчетн. годъ вывезено 46.710 п. *Адресъ*: Любимовскій Постъ, Екат. г.

2) **Петро-Георгіевскій каменноугольный рудникъ Д. Я. Гринъ.**

Добывн. спос.—$3^1/_2$ милл. пуд. За ист. отч. годъ вывезено 323.568 п. Предполаг. добыть въ 1901 г.—3 милл. пуд. *Адресъ*: пр. кор. и телегр.—ст. Лоскутовка, Ю.-В. ж. д., зак. корр.—г. Лисичанскъ, Екат. губ.

3) **Тошковскій каменноугольный рудникъ Товарищества Мануфактуръ А. Каретниковой съ сыномъ.** (см. выше, стр. 327)

Рудникъ расположенъ въ 12 вер. отъ ст. Лоскутовка. Добывная способность его—2.100.000 пудовъ. Производительность за прошлый годъ—1.518.978 пуд. Предпол. добыть въ 1901 г.—2.100.000 п. Управляющій рудникомъ—горн. инж. *А. Е. Косенковъ*. *Адресъ*: ст. Лоскутовка, Ю.-В. ж. д.

4) **Сербиновское Общество Каменноугольной и Заводской Промышленности.**

Общество учреждено въ прошломъ году владѣльцемъ рудника, *П. Д. Нововымъ*. Основный капиталъ Общества 1.500.000 р., раздѣленныхъ на 6000 акцій по 250 руб. Рудникъ находится въ 5 вер. отъ ст. Лоскутовка и соединенъ съ ней подъѣзднымъ путемъ. Добывается уголь длиннопламенный, спекающійся и паровичный. Добывная способность копей—9 милл. п. За истекшій отчетный годъ добыто 1.940.022 п. Предполагаютъ добыть въ 1901 г.—$5^1/_2$ милл. пуд. Самая

обширная изъ шахтъ Сербиновскихъ Копей называется „Нина“. Управ. рудникомъ—горн. инж. *А. А. Кирьяковъ*. *Адресъ*: пр. кор. и телегр.—ст. Лоскутовка, Ю.-В. ж. д., зак. кор.—Любимовскій Постъ, Екат. губ.

5) **Мирно-Долинскій каменноугольный рудникъ И. Н. Терещенко.**

Добывн. способн. 3 милл. пуд. Вывезено за истекшій отч. годъ 145.428 п. Предполагаютъ добыть въ 1901 г.—1.500.000 пуд. *Адресъ*: Любимовскій Постъ, Екат. губ.

6) **Николаевско-Фигуровскій каменноугольный рудникъ А. П. Чайкина.**

Добывн. спос.—500.000 п. Предполаг. добыть въ 1901 году—300.000 пуд. Вывезено за истекшій отчетный годъ 293,376 пуд. *Адресъ*: Любимовскій Постъ, Екат. губ.

Ст. Лисичанскъ, Ю.-В. ж. д.

1) **Общество Александро-Дмитріевскихъ Каменноугольныхъ Копей.**

Добывная способность копей — 4 милл. пудовъ. За истекшій отчетный годъ вывезено 1.993.236 пуд. Предполаг. добыть въ 1901 г.—3½ милл. пуд. Общество основано въ 1898 г.—владѣльцемъ копей *А. Д. Ивановымъ* съ основнымъ капиталомъ въ 160.000 руб., раздѣленнымъ на 1.600 акцій по 100 р. За 1898/99 отч. годъ получено прибыли 10.270 р. 40 к. Дивидендъ выданъ въ размѣрѣ 4 р. 87 к. на акцію, что составляетъ всего 7.792 р. или 4.87% на вложенный капиталъ. Правленіе О-ва въ Одессѣ. Управляющій рудникомъ—*А. Аршиновъ*. *Адресъ* рудника: Лисичанскъ, Екат. губ. Продажа угля—Торговый Домъ „Германъ Мейеръ“ въ Харьковѣ.

2) **Саевъ-Ярскіе каменноугольные рудники Товарищества А. М. Баскинъ и Б. М. Файнбергъ.**

За истекшій отч. годъ вывезено 164.106 пудовъ. *Адресъ:* Лисичанскъ, Екат. губ.

3) **Каменноугольная копь М. Ю. Ивановой,**

аредуемая *Л. Ротенбергомъ*. Добывн. способн.—1 милл. пуд., предполагаютъ добыть въ 1901 г.—1 милл. пуд. За истекшій отчетный годъ вывезено 440.898 пудовъ. *Адресъ*: Лисичанскъ, Екат. губ.

4) **Каменноугольная копь А. И. Казачанскаго и И. С. Иванова.**

За истекшій отчетный годъ вывезено 67.950 пуд. *Адресъ*: Лисичанскъ, Екат. губ.

5) **Каменноугольный рудникъ К⁰ Дьячковъ и Кричевскій.**

Рудникъ находится въ 1 вер. отъ ст. Лисичанскъ. Разрабатывается уголь длинно-пламенный. Добывная спос.—2 милл. пуд. Предполаг. добыть въ 1901 г.—2 милл. пуд. За истекшій отчетный годъ вывезено 1.454.958 пуд. *Адресъ:* Лисичанскъ, Екат. губ.

6) **Лисичанскій Цементный Заводъ Черноморскаго Общества Цементнаго Производства.**

Годовое производство—200.000 бочекъ. Директоръ—*Э. А. Грэве*. Заводъ находится въ 5 вер. отъ ст. *Адресъ:* ст. Любимовка, Ю.-В. ж. д.

7) **Общество для производства соды въ Россіи „Любимовъ, Сольвэ и К⁰“.**

Содовый заводъ и каменноугольная копь „Дагмара“. Копь эта устроена еще въ 66-хъ годахъ прошлаго столѣтія. Уголь крупно кусковой и принадлежитъ къ группѣ сухихъ каменныхъ углей съ длиннымъ пламенемъ. Рабочихъ 650 чел. Какъ заводъ, такъ и копь соединены подъѣзднымъ путемъ со ст. Лисичанскъ.

Добывная способность копи — 10 милл. пуд. Предполагаютъ добыть угля въ 1901 г. — 10 милл. пудовъ. За истекшій отчетный годъ добыто угля 6.363.066 пуд. Общество „Любимовъ Сольвэ и К⁰“ основано въ 1889 г. и владѣетъ основнымъ капиталомъ въ 6 милл. р., раздѣленныхъ на 6.000 акцій по 1000 руб. Общество имѣетъ, кромѣ завода и копи, о которыхъ идетъ рѣчь, также заводы въ Пермской и Томской губ. Результаты дѣйствій Общества за послѣдній отчетный годъ выразились прибылью въ 432.849 руб. (противъ 293.016 руб. за предыдущій годъ), изъ которыхъ къ выдачѣ въ дивидендъ назначено 360.000 руб., что составляетъ 60 р. на акцію или 6⁰/₀ на основной капиталъ. За предыдущій годъ дивидендъ былъ выданъ въ размѣрѣ 240.000 р., т. е. 80 р. на акцію — 8⁰/₀ на основной капиталъ. Правленіе О-ва въ Москвѣ, Никольская ул., д. гр. Орлова-Давыдова. Директоръ правленія—*А. А. Лутрейль*. Директоръ завода—инж. *П. И. Турнеръ*, вице-дир.—инж. мех. *Е. П. Николаевъ*, бух. *М. И. Пыряловъ*, инженеры; *А. И. Витель, В. И. Рауба, Ф. Ф. Гроссетъ, Ю. А. Пеклеръ* и *В. Г. Шмитъ*. Управл. копью — горн. инж *П. С. Лачиновъ*. *Адресъ*: Лисичанскъ, Екат. губ.

Ст. Рубежная, Ю.-В. ж. д.

Рубежное Общество Каменноугольныхъ Копей.

Общество лишь недавно утверждено и основано *А. М. Рустановичемъ, А. А. Барановскимъ* и *В. К. Рошковскимъ* съ основн. капиталомъ въ 500.000 р. для развѣдки и эксплоатаціи залежей каменнаго угля при рѣкѣ Донцѣ и селѣ Рубежномъ (рудникъ М. Г. Аптекмана). Добывн. спос. копей—1.900.000 п. За истекшій отч. годъ вывезено 833.364 п. Предполагаютъ добыть въ 1901 г.—1.500.000 п.

Ст. Кременная, Ю.-В. ж. д.

Кременская каменноугольная копь Алексѣевскаго Горнопромышленнаго Общества.

Копь находится въ 2 вер. отъ ст. Кременная. Добывн. спос.—1 1/2 милл. п. Предпол. добыть въ 1901 г.—1 1/2 милл. п. Капитальная шахта заложена 1 Августа 1898 г. и къ добычѣ приступлено съ Сентября 1900 г. Разрабатывается Лисичанская свита пластовъ. Уголь содержитъ 47% летуч. веществъ, 2% сѣры и 3% золы. Дѣйствуетъ 1 шахта № 1, глубиною 42 саж. Внутреннее оборудованіе шахты состоитъ изъ насосовъ „Блэка", англо-американскаго „Камерона" и „Вортингтона" и подъемной паровой машины въ 100 силъ. Рудникъ занимаетъ площадь въ 11 десят. 560 кв. сажень. Рабочихъ 95—100 чел. Имѣется временный покой съ 4 кроватями, постоянная-же больница строится на 6 кроватей. Завѣдуетъ копью—гор. инж. *С. И. Драго. Адресъ:* п. о. Кременное, Харьк. губ., Купянскаго уѣзда, телеграммы—„Кременное—Аго".

IX. Яеиноватая—Екатеринославъ.

Ст. Очеретино, Екат. ж. д.

Каменноугольная копь

К. С. Рывкинда и Бишлера.

Рудникъ находится въ періодѣ устройства и расположенъ въ 4 вер. отъ ст. Очеретино. Предполагается добывать отъ 3 до 4 милл. пудовъ длинно-пламеннаго, хорошо коксующагося угля ежегодно. Развѣдками обнаружено 8 рабочихъ пластовъ, толщиною отъ 4/4 до 7/4 арш. Шахтъ будетъ заложено 4. 1 шахта будетъ съ паровымъ подъемомъ, другія три — съ конным. Площадь копей—2.400 дес. Завѣд. копью — гор. инж.

М. А. Кохъ. Управленіе рудникомъ—при главной конторѣ К. С. Рывкинда—Харьковъ. *Адресъ* рудника: ст. Очеретино, Екат. ж. д.

Ст. Гришино, Екат. ж. д.

1) **Преображенскія Каменноугольныя Копи**

В. О. Файшнтейна,

арендуемыя **Кернеромъ**. Добывная способность копей—4½ милл. пудовъ. Уголь длиннопламенный. За истекшій отчетный годъ добыто 2.071.752 п. Предпол. добыть въ 1901 г.—2 милл. п. *Адресъ:* корр.—ст. Гришино, Екат. ж. д., телегр.—„Гришино—Файнштейну".

2) **Каменноугольная копь**

гг. Фрицъ и Кауфманъ.

Добывн. спос.—500.000 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—500.000 п. *Адресъ*: Гришино, Екат. губ.

3) **Ломки известковаго камня**

М. Ю. Карпасъ.

За истекшій отч. годъ отправлено 2.139.024 п. *Адресъ:* Гришино, Екат. губ. Главная Контора М. Ю. Карпасъ—въ Екатеринославѣ.

4) **Анонимное Каменноугольное Общество „Желтая" (Société Anonyme des Charbonnages du Joltaïa (Dniéper).**

Общество образовалось въ истекшемъ году въ Брюсселѣ съ основнымъ капиталомъ въ 4 милл. франковъ, раздѣленныхъ на 16.000 акцій по 250 фр. каждая для эксплоатаціи каменнаго угля на пріобрѣтенной въ Бахмутскомъ уѣздѣ при д. Желтой 2.250 десятинъ земли. Земля запродана по 500 р. за десятину землевладѣльцами Бахиревыми. Кромѣ каменноугольныхъ копей, здѣсь предполагается устроить заводъ

для выдѣлки огнеупорныхъ издѣлій, а со временемъ построить и доменныя печи.—Площадь залежей угля изслѣдована была въ прошломъ году французскими инженерами, при чемъ оказались, на пространствѣ почти 700 десятинъ, достаточно мощные пласты, такъ называемаго пламеннаго угля, но мало пригоднаго для кокса.—Рудникъ отстоитъ на разстояніи 8 вер. отъ ст. Гришино. Расходы по покупкѣ и заарендованію деревни „Желтой“ и прилегающихъ къ ней мѣстностей окупаются выпущенными Обществомъ 4%-ными облигаціями на на сумму $2^1/_2$ милл. фр. и 10.000 акцій, остальныя-же 6.000 акцій поступаютъ въ текущій фондъ Общества. Что касается качества угля, то анализъ, произведенный въ Charleroi (Бельгія) инженеромъ Sylva Catier по нѣсколькимъ образцамъ, привезеннымъ туда бельгійскими инженерами, далъ прекрасные результаты. По этому анализу „бахиревскій уголь“ содержитъ: летучихъ веществъ отъ 43,70 до 44,3%, золы отъ 3,80 до 3,6%. По химическому составу своему уголь содержитъ въ 100 частяхъ: углерода (C) 78,75, водорода (H) 5,22, кислорода и азота (O,N) 16,03. Кромѣ каменнаго угля въ имѣніи при деревнѣ „Желтой“ находится много известняка и залегаютъ мощные пласты доломита, красно-бураго и глинистаго желѣзняка; пласты эти въ нѣкоторыхъ мѣстахъ выступаютъ наружу и находятся на глубинѣ отъ одного аршина до двухъ сажень отъ поверхности. Есть также разныхъ сортовъ огнеупорная глина, бѣлый, желтый и красный песокъ, годный для стеклянныхъ заводовъ.

5) **Каменноугольный рудникъ**

А. Л. Вульфовича.

За истекшій отчетн. годъ вывезено 97 ваг. *Адресъ:* ст. Гришино, Екат. ж. д.

Ст. Просяная, Екат. ж. д.

Заводъ каолина и шамотовыхъ огнеупорныхъ издѣлій В. О. Ауэ.

Основанъ въ 1894 г. Первый въ Россіи заводъ для очистки каолина. Рабочихъ 90 чел. Дир. зав.—*В. О. Ауэ,* бухгалтеръ—*К. Ю. Ауэ,* главн. инж.—*В. В. Ауэ. Адресъ:* ст. Просяная, Екат. ж. д.

Ст. Чаплино, Екат. ж. д.

Заводъ Акціонернаго Общества строительныхъ и огнеупорныхъ глинъ, „Керамика“ въ Григорьевкѣ.

Заводъ основанъ въ 1896 г. и производитъ огнеупорныя издѣлія: кирпичъ для доменныхъ печей, аппаратовъ кауперъ, мартеновскихъ печей, динасъ, огнеуп. цементъ. Осн. кап.—600.000 р. Рабоч.—400 ч. Директ.—инж.-хим. *Н. Г. Пакенъ,* вице-дир.—Артуръ *Андре,* бухгалтеръ—Викторъ *Гилленъ,* инженеръ—Октавъ *Симонъ. Адресъ:* заводу „Керамика“ ст. Чаплино, Екат. ж. д.

Ст. Нижнеднѣпровскъ, Екат. ж. д.

1) **Акціонерное Общество трубопрокатнаго и желѣзопрокатнаго завода П. Ланге и К⁰.**

Заводъ находится на Амурѣ, за мостомъ, на лѣвомъ берегу Днѣпра, близъ с. Мануйловки, Новомосковскаго уѣзда, Екатер. губ. Общество основано было въ 1897 г. (открыло-же дѣйствія съ 13 октября 1898 г.) иностраннымъ инженеромъ П. Ланге, съ основнымъ капиталомъ въ 1.200.200 руб. (4.800 акцій по 250 р. каждая), затѣмъ въ іюнѣ 1899 г. произведенъ былъ до-

полнительный выпускъ 2.800 акцій на сумму 700.000 р., а въ 1900 г. увеличенъ основной капиталъ до 2.850.000 р., путемъ дополнительнаго выпуска 3.800 акцій по 250 р. каждая. Первый операціонный годъ Общество заключило прибылью въ 80.000 р., изъ которыхъ 60.000 р. выдано въ дивидендъ. Дивидендъ былъ выданъ на акціи первоначальнаго выпуска, въ размѣрѣ 12 р. 50 к. на акцію, т. е. 5% на вложенный капиталъ. Въ слѣдующемъ отчетномъ году, т. е. истекшемъ 99/900 г. чистая прибыль достигла 154.465 р. 73 к. при акціонерномъ капиталѣ въ 1.900.000 р., облигаціонномъ въ 600.000 р. и запасномъ—3.884 р. 50 к. Въ дивидендъ было выдано 6% на акціонерный капиталъ, что составляетъ 114.000 руб. Заводъ Общества П. Ланге и К°, изготовляетъ желѣзныя и стальныя трубы всѣхъ размѣровъ и для разныхъ цѣлей, преимущественно-же газо—и водопроводныя трубы. При заводѣ имѣется спеціальное желѣзопрокатное отдѣленіе для заготовленія необходимыхъ матеріаловъ для прокатки трубъ. Всѣ станки и машины завода приводятся въ дѣйствіе паровымъ двигателемъ въ 1.500 лош. силъ. Трубопрокатное отдѣленіе пользуется 2 паровыми двигателями въ 100 и 200 силъ. Имѣются 2 кирпичныхъ дымовыхъ трубы: одна для трубопрокатнаго отдѣленія, вышиною въ 45 m., а другая—желѣзопрокатнаго отдѣленія—въ 85 m. высоты. При заводѣ 1.100 чел. рабочихъ, всѣ застрахованы въ обществѣ „Россія“. Имѣется годовой врачъ и фельдшеръ, а также пріемный покой на 4 кровати. Заводъ соединенъ подъѣзднымъ путемъ съ Екат. ж. д. Производительность завода за истекшій отч. годъ равнялась 508.000 п. Правленіе О-ва—въ Екатеринославѣ. Директоръ—*П. А. Ланге*, инж., вице-директоръ—*Л. Я. Бранденбургъ*, бухгалтеръ—*И. И. Рольсенъ*, главн. инженеръ—*Ф. фонъ-Денферъ*, инженеры—*М. Моръ*, *Д. Блосфельдъ*. *Адресъ:* Екатеринославъ, телегр.—„Екатеринославъ—Трубопроводъ“.

2) **Анонимное Общество Русско-Бельгійскихъ Заводовъ для изготовленія печей и литейныхъ заводовъ (Société Anonyme des Poëleries et Fonderies Russo-Belges).**

Заводъ основанъ въ 1899 г. съ капиталомъ въ 2 милл. фр. и имѣетъ 150 ч. рабочихъ. Изготовляются: отливка массоваго чугуна и чугуна для украшеній, кухни, печи, калориферы, камины, приборы для отапливанія всѣхъ системъ. Директоръ завода—*А. А. Лели*, бухгалтеръ—*г. Конне. Адресъ*: корр. Нижнеднѣпровскъ, Екат. губ., телегр.—„Руссобъ, Нижнеднѣпровскъ".

3) **Анонимное Общество Франко-Русскія Мастерскія (Société Anonyme des Ateliers Franco-Russes).**

Общество основано въ мартѣ 1896 г. Основной капиталъ О-ва—3 1/2 милл. фр., раздѣленныхъ на 35.000 акцій по 100 фр. Имѣется 4% облиг. заемъ на 2 1/2 милл. фр. Обществу принадлежитъ вагоностроительный заводъ около ст. Нижнеднѣпровскъ, занимающій площадь въ 52 дес. и изготовляющій подвижной составъ всѣхъ видовъ для ж. д. и трамваевъ, какъ то: пассажирскіе, почтовые, арестантскіе, багажные, товарные вагоны, платформы обыкновенныя и спеціальнаго назначенія, вагоны и платформы для трамваевъ, вагонетки для рудниковъ и шахтъ, Дековильскія переносныя желѣзныя дороги, поворотные круги, подъемные краны, стрѣлки, крестовины. Кромѣ того, болторѣзательные заводы, тоже у ст. Нижнеднѣпровскъ, занимающіе площадь въ 10 дес., принадлежащіе, хотя, особому О-ву (*О-во Франко-Русскихъ Болторѣзательныхъ Заводовъ—S-té A-me des Boulonneries Franco-Russes*), но имѣющіе ту-же администрацію, что и вагоностроительный заводъ. Заводы эти изготовляютъ болты, заклепки, гайки, шурупы, костыли и т. д. для вагоновъ. Постройка завода О-ва Франко-Русскихъ Мастерскихъ началась 1 сентября 1895 г. и была ведена такъ, что предста-

вилась возможность въ концѣ 1896 г. пустить въ ходъ механическую мастерскую, въ началѣ 1897 г.—литейную, а затѣмъ кузницу, деревообдѣлочную и столярную. Постройка-же болторѣзательнаго завода и вагонетнаго отдѣленія началась нѣсколько позднѣе. За короткое время существованія завода поставлена масса вагоновъ, преимущественно III кл. на Закавказскую и Юго-Западныя ж. д. Заводъ получаетъ сырые матеріалы—лѣсъ съ верхняго Днѣпра, Десны и Березны, чугунъ—съ Юзовскаго завода и Юрьевки, желѣзо—съ Днѣпровскаго завода. Для лѣса имѣется собственная паровая лѣсопильня, откуда онъ поступаетъ въ столярный и дерево-обдѣлочный цехъ, гдѣ производится окончательная его отдѣлка, въ видѣ различныхъ вполнѣ законченныхъ деревянныхъ частей вагоновъ. Части эти потомъ передаются въ сборную мастерскую. Стружки и мелкая пыль удаляются изъ дерево-обдѣлочной мастерской пневматической системой, помощью эксгаустора, выбрасывающаго стружки въ особый коллекторъ, поставленный во дворѣ. Всѣхъ цеховъ 4: механическій (сюда-же входятъ слесарный и токарный по металлу), кузнечный (самый важный въ вагонномъ производствѣ, сюда-же относится и литейный цехъ), столярный и деревообдѣлочный (сюда-же входитъ и токарный по дереву), малярный. Механическая мастерская, кузница, рессорная, литейная и деревообдѣлочная приводятся въ движеніе одною общею машиною въ 200 силъ съ 3 котлами при ней. Для питанія 9 паровыхъ молотовъ кузницы имѣются 4 котла, отапливаемые газами сварочныхъ печей. Въ механической имѣется 78 разныхъ станковъ и прессовъ, не считая наждачныхъ круговъ, станокъ для сгибанія колесныхъ спицъ и 4 станка для подвѣсныхъ и спиральныхъ рессоръ; въ деревообдѣлочной—20 разныхъ станковъ и въ болтовомъ отдѣленіи—до 40 станковъ. Всѣ зданія каменныя, за исключеніемъ сборной мастерской, собственно сред-

ней части перваго корпуса, которая выстроена изъ дерева. Мастерскія крыты марсельской черепицей, которая поддерживается деревянными стропилами. Всѣ отдѣленія, за исключеніемъ кузницы, сборной и литейной, имѣютъ паровое отопленіе, дѣйствующее свѣжимъ паромъ отъ спеціальнаго котла, поставленнаго въ общей кочегарнѣ. Во всѣхъ цехахъ и конторахъ устроено электрическое освѣщеніе. Заводъ снабжается водою изъ артезіанскихъ колодцевъ. Для этого прорыты по сосѣдству съ центральнымъ котельнымъ отдѣленіемъ въ кузницѣ двѣ буровыя скважины, глубиною въ 16 метровъ, доставляющія до 2100 ведеръ въ часъ. Изъ скважины вода насосомъ накачивается въ 2 бака, помѣщенныхъ въ котельномъ отдѣленіи, а оттуда уже сѣтью трубъ распредѣляется по мастерскимъ; для охраненія безопасности мастеровыхъ во время работы устроено огражденіе быстро вращающихся частей машинъ. Рабочихъ на вагоностроительномъ заводѣ — 900 ч., на болторѣзательномъ—40 ч. Всѣ рабочіе застрахованы въ О-вѣ „Россія“. Имѣется пріемный покой на 18 кроватей. При немъ врачъ и 2 фельдшера. Главн. представитель О-ва для Россіи и директоръ заводовъ—инж. *П. А. де-Букъ. Адресъ:* корр.—Екатеринославъ, телегр.—„Нижнеднѣпровскъ—Вагонъ“.

4) Донецкое Металлургическое Общество Штампованія. (Société Métallurgique d'Estampage du Donetz.)

Металлургическіе заводы общества „d'Estampage du Donetz“, изготовляющіе всевозможныя издѣлія—отъ рельсовыхъ скрещеній вплоть до пушечныхъ ядеръ, находятся вблизи Екатеринослава, по ту сторону Днѣпра. Главное производство: стрѣлки и крестовины, болты, костыли, заклепки, шурупы изъ желѣза и стали, снаряды и отдѣльныя части для артиллеріи, ключи для гаекъ изъ кованнаго желѣза. Ежедневно изготов-

ляется до 370 шрапнелей и каждая, прежде чѣмъ быть готовой къ сдачѣ, должна пройти 35 производныхъ надъ ней операцій. Сырой матеріалъ—желѣзо, чугунъ и сталь получается изъ Брянскаго и Каменскаго заводовъ. Въ сборно-механической мастерской находятся 225 токарныхъ, строгальныхъ и сверлильныхъ станковъ, приводимыхъ въ дѣйствіе 2 паровыми машинами въ 90 и 60 силъ. Имѣются 7 печей для накаливанія, при 2 обрубочныхъ машинахъ. При этихъ печахъ—2 вдувающихъ вентилятора, дѣлающихъ по 200 обор. въ минуту. Паровыхъ молотовъ—17. Имѣется громадная строгальная машина, снимающая стружку до 40 mm. толщиною, громадный винторѣзный станокъ, изготовляющій ежедневно до 6000 шуруповъ. Для болтовъ и костылей служатъ 6 прессовъ, для гаекъ—1 прессъ, вырабатывающій до 10.000 шт. въ день. Имѣются: 4 обдѣлочныхъ машины, 5 строгальныхъ, 4 долбежныхъ, 3—для нарѣзки шрапнелей, 2—для нарѣзки поясковъ, 2 пресса для загнутія рельсовъ, 70 токарныхъ станковъ и 1 болторѣзательный, рѣжущій до 100 mm. Правленіе О-ва—въ Брюсселѣ. Управленіе при заводѣ. Общество основано 8 іюня 1895 года. Постройка завода начата осенью 1895 г., работа—осенью 1896 года. Общество владѣетъ основнымъ капиталомъ въ 1.562.500 фр., раздѣленнымъ на 500—фр. акціи, облигаціонный заемъ—1 милл. фр. на 4% годовыхъ (2000 облиг. по 500 фр.), резервный капиталъ—4400 фр. За истекшій отчетный годъ получена чистая прибыль въ 159.506 фр., что составляетъ 10,5% на основной капиталъ. Заводъ занимаетъ площадь въ 4 дес. Рабочихъ — 375 ч. Всѣ застрахованы въ О-вѣ „Россія“. Имѣется пріемный покой, при немъ врачъ и фельдшеръ. Составъ Правленія: Президентъ — *Г. Гажъ-Орбанъ-де-Ксиври*, Члены Правленія—*Л. Гіардъ*, *Е. Карэ*, *Э. де-Мерлоозъ*, *Э. де-Гоппъ*, *М. Балабановъ*. Директоръ завода — *Г. Эвраръ*, бухгалтеръ — *М. Нахманзонъ*, инже-

неръ—*С. Поплавскій. Адресъ*: корр.—Екатеринославъ, телегр.—„Нижнеднѣпровскъ—Эстампажъ“.

Екатеринославъ.

1) Александровскій Заводъ Общества Брянскаго рельсопрокатнаго, желѣзодѣлательнаго и механическаго заводовъ, около ст. Горяиново, въ 2 вер. отъ Екатеринослава,—одинъ изъ крупнѣйшихъ заводовъ на Югѣ Россіи. *Доменныхъ печей—5.* Площадь, занимаемая доменнымъ цехомъ=32000m². Всѣ домны снабжены панцыремъ для горновъ, системы г. г. Горяинова и Пьерронъ, состоящаго изъ 2 главныхъ частей: цилиндрической одежды изъ толстаго листоваго желѣза въ 15 *mm.*, укрѣпленной болтами къ передней горновой доскѣ, при чемъ образуется пустое кольцеобразное пространство вокругъ стѣнокъ горна,—и собственно панцыря (блиндажа). Панцырь этотъ совершенно устраняетъ возможность несчастныхъ случаевъ. Подъемы: для доменъ № 1-й № 2-й, — общій пневматическій подъемъ, съ воздушнымъ насосомъ, для доменъ № 3-й и № 4-й—паровой колошниковый подъемъ съ паровой машиной въ 40 лош. силъ, для домны № 5-й, выплавляющей марганцевый чугунъ—гидравлическій (поллиспастной системы). Паровая машина у доменъ № 3-й и № 4-й—реверсивной системы, двойная, съ кулиссами Стифенсона. Движеніе цилиндрическому барабану передается парою зубчатыхъ колесъ. Діам. паров. цилиндровъ= 0.360 m.; площадь поршня = 0.102 m²., ходъ першней= 0.610 m., число оборотовъ въ минуту—40 до 48, скорость поршней—до 1 m., направляющіе шкивы—діам.4.95 m., діам. барабана—2 m., высота подъема – 25 m. Сигналы сверху внизъ и снизу вверхъ подаются помощью маленькихъ воздушныхъ свистковъ, сгущенный воздухъ для дѣйствія которыхъ доставляется изъ

воздушной трубы воздухопровода. Воздушныхъ сигнальныхъ трубъ—2. Всѣ доменныя печи имѣютъ наружные склепанные желѣзные кожухи. Воздухонагрѣвательные приборы — Каупера, большихъ размѣровъ, съ круглыми каналами (ячейками), съ нагрѣват. поверхностью въ 3.317 m^2. Температура нагрѣтаго воздуха—700 до 800° Ц. Измѣреніе температуры нагрѣтаго воздуха производится пирометромъ системы „Hobsonn Patent“. При нормальномъ ходѣ плавки каждый приборъ работаетъ на газѣ, т. е. нагрѣвается, въ продолженіи 2 часовъ, и затѣмъ 1 часъ на воздухѣ, т. е. въ это время воздухъ нагрѣвается о раскаленныя стѣнки прибора. Толщина кирпичей (промежутковъ между каналами) въ приборахъ Каупера взято больше обыкновеннаго — въ 600 mm., для сконцентрированія большаго количества тепла при нагрѣваніи прибора и для сохраненія его возможно дольше при пускѣ холоднаго воздуха. Главные размѣры кауперовъ: высота прибора до купола – 23.340 m., наружный діаметръ — 6.600 m., толщина желѣзнаго кожуха — 10 mm., толщина кольцеобразной кирпичной кладки — 480 mm., ширина кольцеобразнаго зазора между кладкой и кожухомъ — 50 mm., длина каналовъ (ячеекъ) круглаго сѣч. — 19.800 m., діаметръ ихъ — 180 mm., число ихъ— 330, сумма сѣченія всѣхъ каналовъ—8.38 m^2, разстояніе между центрами ихъ—240 mm., толщина простѣнковъ — 60 m., діаметръ патрубка, доставл. холодный воздухъ — 1650 m., внутренній діам. его— 1.410 m., толщина кирпичной футеровки — 120 mm., газовая труба и труба для горячаго воздуха, одинаковаго діаметра — 1.155 m., внутрен. діам. — 915 mm., толщина футеровки — 120 mm., площадь поперечнаго сѣченія – 0.657 m^2, сѣченіе элиптическаго канала для горячаго воздуха—3.03 m^2. Теряющіеся газы изъ доменъ утилизируются для нагрѣва паровыхъ котловъ. Газоулавливаніе боковое, съ конусомъ, по системѣ

Парри. Паровыхъ котловъ — 2 баттареи по 14 газотрубныхъ котловъ, съ нагрѣват. поверхностью въ 208 m^2 каждый, итого общая поверхн. нагрѣва — 2.14.208 = 5824 m^2. Для обѣихъ группъ паровыхъ котловъ служитъ общая изъ краснаго кирпича дымовая труба, высотою 80 m. Упругость пара въ котлѣ — 10 атм. Діам. корпуса 2.20 m., длина — 5.35 m., толщина — 19 mm. Днища — 26 mm. толщиною. Котелъ сдѣланъ изъ листовой стали. Кипятильники сдѣланы тоже изъ листовой стали. Діам. ихъ—0.90 m., длина 6.70 m., толщина — 13 mm. На каждомъ ихъ концѣ имѣется по лазу. Разстояніе между кипятильниками — 0.250 m. Кипятильники соединены съ главнымъ котломъ 6 шейками, діам. 0.45 m. и длиною — 0.55 m. Толщина стѣнокъ ихъ 15 mm. Домъ (колпакъ) тоже изъ листовой стали 1 m. діам., 1.20 m. высотою и 15 mm. толщиною. Паръ котловъ доменнаго цеха расходуется для дѣйствія слѣдующихъ механизмовъ: 1) 8 воздуходувныхъ машинъ, 2) 6 (сдвоенныхъ) насосовъ, системы „Блэкъ“ для питанія котловъ. 3 насоса имѣютъ: діам. паров. цил. — 8″, діам. насосовъ — 5″, ходъ поршней — 10″, 3—діам. паров. цил.—12″, діам. насосовъ 7″, ходъ поршней—24″; 3) 4 насосовъ системы „Блэка“ (двойныхъ), съ аккумуляторомъ, въ 25 атм. для гидравлическихъ колошниковыхъ подъемовъ. Діам. паров. цил. — 6″, насос. цил. — $1^7/_8$″, ходъ поршней $7^1/_2$″. Кромѣ того, имѣются 4 ординарныхъ насоса съ аккумумяторомъ для дѣйствія конуса и гадравлическаго крана, при выгрузкѣ изъ бассейна гранулированнаго шлака, при домнѣ № 3-й. 4) Воздушный насосъ для колошниковаго пневматическаго подъема. 5) Паровая машина при паровомъ колошниковомъ подъемѣ. 6) 4 насоса Вортинтона: 2 насоса для передачи воды изъ сборнаго резервуара, куда стекаетъ почти вся вода, употребленная на охлажденіе фурмъ и холодильниковъ доменныхъ печей, въ малые напорные баки, откуда

вода поступаетъ въ пудлинговую, прокатную и т. п. мастерскія. Другіе 2 насоса служатъ для передачи воды изъ этого-же сборнаго резервуара въ главный напорный бакъ. Всѣ 4 насоса имѣютъ общую всасывающую трубу, раздѣленную 3 задвижками. 7) Для электрической станціи.—Воздуходувныхъ машинъ въ доменномъ цехѣ—8. Онѣ Мюльгаузенской фабрикаціи, вертикальныя, съ регуляторомъ, могутъ, въ случаѣ надобности, безпрепятственно развить давленіе до 1 атм. и даютъ густоту 50—60 стм. по ртутному манометру.

На Александровскомъ заводѣ существуетъ *Мартеновское* и *Бессемеровское производства стали*. Сталелитейный и сталепрокатный цеха расположены въ общемъ громадномъ металлическомъ зданіи, занимающемъ площадь въ 4.320 кв. саж. Сталелитейный цехъ занимаетъ площадь въ 1.620 кв. саж. Въ бессемеровскомъ отдѣленіи имѣются два конвертора, суточной производительностью до 10.000 пуд. каждый, въ которые жидкій чугунъ доставляется въ ковшахъ, установленныхъ на особыхъ телѣжкахъ. Гидравлическій подъемникъ подаетъ ковшъ къ желобу, по которому чугунъ и вливается въ конверторъ. Для каждаго конвертора устроенъ отдѣльный кранъ, посредствомъ котораго разливной ковшъ съ литой сталью и изъ конвертора транспортируется въ разныя направленія. Для вдуванія воздуха въ конверторы служитъ горизонтальная машина съ двумя паровыми и воздуходувными цилиндрами. Такъ какъ изъ различныхъ доменъ полученный чугунъ имѣетъ не одинаковый составъ, то признано за лучшее, чугунъ идущій для стальнаго производства, предварительно сливать въ общій коллекторъ вмѣстимостью до 100 тоннъ, расположенный при доменныхъ печахъ. Коллекторъ имѣетъ конструкцію, подобную бессемеровской ретортѣ, но значительно большихъ размѣровъ, склепанъ онъ изъ желѣза, съ внутреннею огнепостоянною футеровкою,

толщиною въ 300 mm. Чугунъ изъ доменъ, доставляется маленькимъ локомотивомъ въ передвижномъ ковшѣ, который, помощью гидравлическаго подъема, поднимается, и, поворачиваніемъ ковша на цапфахъ, расплавленный чугунъ, черезъ воронку, поступаетъ въ коллекторъ. Для поворачиванія коллектора на цапфахъ служитъ гидравлическій цилиндръ. По мѣрѣ надобности, расплавленный чугунъ поступаетъ въ подвижной ковшъ и доставляется къ бесемеровскимъ ретортамъ или къ мартеновскимъ печамъ, въ которыя и наливается при помощи надставныхъ желобовъ. Въ сутки приготовляется бессемеровской стали для рельсовъ 360 тоннъ и мартеновской (мягкой) стали для выдѣлки листоваго металла 90 тоннъ, всего 450 тоннъ. Слѣдовательно, обмѣнъ чугуна въ сутки происходитъ 4,5 раза. Ремонтъ коллектора производится черезъ каждые 3 мѣсяца. Полное устройство коллектора обошлось заводу въ 25.000 руб. По произведеннымъ наблюденіямъ, результаты дѣйствія коллектора слѣдующіе: содержаніе чугуна, поступающаго въ коллекторъ—Si—2,07%, S—0,050%, Mn—1,92%, содержаніе чугуна, получаемаго изъ коллектора—Si—2,00%, S—0,0075%, Mn—1,60%. Слѣдовательно, улетучиваніе: Si—3,40%, S—84%, Mn—16,75%. Въ Мартеновскомъ отдѣленіи имѣются 4 регенеративныя печи, системы Сименсъ-Мартена. Изъ нихъ три, для обезсѣриванія чугуна,—съ основнымъ доломитовымъ подомъ,—служатъ для приготовленія мягкой стали и 1 печь съ кислымъ (кварцевымъ) подомъ для твердой стали, идущей въ добавокъ къ бессемеровской стали. Вмѣстимость мартеновскихъ печей слѣдующая: одна—около 600 пуд., одна—около 900 пуд., одна—около 1.200 п. и одна—около 1.400 пуд. Подача матеріала къ печамъ, а также доломита къ доломитной ваграпкѣ, производится электрическими элеваторами. Разливка производится гидравлическимъ ковшомъ на подобіе существующаго при

бессемеровскихъ печахъ; для каждой пары печей—одинъ разливной кранъ, помѣщенный противъ промежутка между ними. Сталь приготовляется преимущественно самая мягкая, сваривающаяся, идущая, какъ на рынокъ, взамѣнъ пудлинговаго желѣза, такъ и для мостовыхъ сооруженій, желѣзнодорожныхъ скрѣпленій и проч.

Сталепрокатный цехъ занимаетъ площадь въ 2.700 кв. саж. Къ общему главному корпусу примыкаетъ зданіе *рельсообдѣлочной*, высотою 15 футовъ и занимающее площадь до 490 кв. саж. Дворъ для склада и испытанія рельсовъ занимаетъ 350 кв. саж. Прокатка рельсовъ ведется съ двухъ нагрѣвовъ слѣдующимъ образомъ: болванки отливаются на 6 рельсовъ и по предварительной вытяжкѣ въ блюмингѣ и разрѣзкѣ на 2 части подъ гидравлическими ножницами, послѣ втораго нагрѣва, прокатываются въ отдѣлочномъ станѣ рельсы тройной длины. Это относится къ нормальнымъ рельсамъ $22^1/_2$ фунтовымъ (въ футѣ длины). Болѣе легкіе рельсы катаются четверной длины и болванки отливаются соотвѣтственно на 8 рельсовъ. Имѣются для приготовленія рельсовъ 2 прокатныхъ станка болваночный (обжимной) съ 1 парой валковъ и отдѣлочный (чистовой) съ 2 парами валковъ. Каждый изъ этихъ становъ приводится въ дѣйствіе реверсивною двойною горизонтальною паровою машиною, силою по 3000 лош., изготовленными на механическомъ заводѣ въ Бѣжицахъ, Орловской губ. Для распиловки рельсовъ имѣются 3 круглыхъ пилы. Нагрѣвательныхъ печей, сист. Бишеру—6. Для болваночнаго стана служатъ 2 печи, съ 8 дверцами съ каждой стороны. Ширина печей соотвѣтствуетъ длинѣ болванокъ. Топки обыкновенныя, съ струйчатыми вентиляторами Кертинга. Суточная производительность каждой печи—до 8000 п. При отдѣлочномъ станѣ имѣются 4 печи, о 7 дверцахъ съ каждой стороны. Ширина ихъ—до 2 саж.—соотвѣтст-

вуетъ длинѣ прокатанныхъ (обжатыхъ) рельсовыхъ болванокъ. Угаръ—5%, обрѣзки—13,5%. Въ рельсоотдѣлочной мастерской имѣются 3 пресса для правки рельсовъ, 12 сверлильныхъ и 8 фрезерныхъ станковъ. Вышеупомянутыя 2 паровыя машины, приводящія въ дѣйствіе рельсовые станы—съ кулиссами Аллана, слѣдующихъ размѣровъ: 2 паров. цил., діам. 1.420 mm., ходъ поршня—1.520 mm. число обор. въ минуту—40 у одной машины и 60—80 у другой, упругость пара—60 ф.

Зданіе занимаемое *желѣзопрокатнымъ цехомъ*, металлическое, высотою 4 саж., шириною 18,6 саж. и длиною 126 саж. Площадь, занимаемая имъ—3,240 кв. саж. изъ которыхъ 1.235 кв. саж. заняты *пудлинговымъ*, а остальныя 2.005 кв. саж.—*прокатнымъ* отдѣленіемъ. Въ пудлинговомъ отдѣленіи имѣются 30 простыхъ пудлинговыхъ печей, расположенныхъ группами по 4 печи, съ суточною производительностью каждой—200 пуд. Теряющимся жаромъ печей пользуются для нагрѣванія водотрубныхъ паровыхъ котловъ, системы Бабкокъ и Вилькоксъ, по одному при каждой печи. Нагрѣват. поверхность каждаго котла—84 m^2. Трубки расположены по 6 въ рядъ и по 9 въ вертикальной плоскости. Для обжимки крицъ служатъ 4 паровыхъ молота въ $1^1/_2$ тонны. Пудлинговый (мильбарсовый) станъ состоитъ изъ 4-хъ паръ валковъ и приводится въ дѣйствіе горизонтальною паровою машиною, въ 140 силъ, съ маховымъ колесомъ, золотниками сист. Мейера, 1 паров. цил., размѣрами: діам. пар. цил.—816 mm., ходъ поршня—1.200 mm., число обор. въ минуту—отъ 30 до 40, упругость пара—50 ф. Суточная производительность стана достигаетъ до 4.000 п. Угаръ въ печахъ - 13-14%. Въ желѣзопрокатномъ отдѣленіи установлено 11 сварочныхъ печей, суточною производительностью отъ 400 до 1.600 п. каждая. Прокатное отдѣленіе имѣетъ; а) крупносортный станъ, универсальный и листовой,

и б) мелкосортный и среднесортный станы, приводимые въ движеніе: первый - горизонтальной паровой машиной, вторые—сдвоенной горизонтальной паровой машиной съ канатной передачею. Крупносортный станъ приводится въ дѣйствіе горизонтальною паровою машиною въ 150 силъ съ маховымъ колесомъ и состоитъ изъ 2 паръ валковъ обыкновенныхъ и 1 пары универсальныхъ валковъ, для прокатки широкополоснаго желѣза. Мелкосортный станъ: подготовительный съ 3-мя парами станинъ, о 3 валкахъ (trio) и отдѣлочный съ 4-мя парами станинъ, тоже о 3 валкахъ каждая, приводятся въ дѣйствіе двумя отдѣльными машинами по 45 силъ. Среднесортный станъ соединенъ съ проволочнымъ станомъ и приводится въ дѣйствіе 150-с. горизонтальною паровою машиною. Передача движенія къ станамъ совершается 2″ пеньковыми канатами: 10 канатовъ для среднесортоваго и подготовительнаго (черноваго) проволочнаго стана, совершающихъ 250 до 300 оборотовъ въ минуту, и, затѣмъ, 7-ю канатами движеніе сообщается проволочнымъ отдѣлочнымъ (чистовымъ) валкамъ, совершающимъ 500 до 600 обор. въ минуту, съ 5-ю парами станинъ (trio). Шестая пара станинъ съ верхнимъ холостымъ валкомъ служитъ для прокатки обручнаго желѣза, толщиною менѣе $^1/_{16}$″. Эти валики совершаютъ 250 до 300 оборотовъ въ минуту. Для проволоки, діам. 5 и 6 mm. служитъ болванка въ поперечномъ сѣченіи 60 mm. × 60 mm. Въ изготовительномъ станѣ она доводится до сѣченія 30 mm. × 30 mm. Суточная производительность желѣзопрокатнаго отдѣленія, смотря по сорту металловъ и количеству заказовъ измѣняется въ предѣлахъ отъ 4000 до 8200 пуд.

Вспомогательныя мастерскія Александровскаго завода заключаютъ: чугунно-литейный цехъ, механическій цехъ, токарную мастерскую для обточки валковъ и изготовленія желѣзнодорожныхъ скрѣпленій, кузнечный и мостовой цеха. Зданіе чугунно-литейнаго цеха,

4 саж. высотою, занимаетъ площадь 752 кв. саж., включая трубо-и мѣдно-литейную. Дворы для асфальтировки, пробы и склада трубъ и другихъ издѣлій занимаютъ площадь въ 900 кв. саж. Въ литейномъ цехѣ 3 вагранки. Въ мѣдно-литейной мастерской 4 самодувныхъ горна. Для приготовленія формовочнаго матеріала работаютъ 3 глиномялки, 2 барабана для измельченія кокса и древеснаго угля. Вдуваніе воздуха производится вентиляторомъ Рута, а также пользуются воздухомъ отъ воздуходувныхъ машинъ доменнаго цеха. Чугуннолитейное отдѣленіе имѣетъ производительность въ 600.000 п., производительность труболитейной достигаетъ 800.000 трубъ въ годъ. Въ механической мастерской имѣются всѣ нужные станки и большой мостовой электрическій кранъ. Всѣ станы тоже приводятся электричествомъ. Механическая мастерская существуетъ только для ремонтныхъ потребностей самого завода.

Токарная мастерская для обточки валковъ и изготовленія желѣзнодорожныхъ скрѣпленій занимаетъ площадь въ 357 кв. саж. Въ токарной мастерской работаютъ 11 токарныхъ станковъ. Въ мастерскихъ скрѣпленій работаютъ 5 прессовъ для продавливанія отверстій и обрѣзки планокъ. Зданіе кузнечнаго и мостоваго цеховъ—высотою 3 саж., занимаетъ площадь въ 752 кв. саж. Кузнечный цехъ занимаетъ площадь въ 231 кв. саж. Въ немъ помѣщены горны, станки, (ножные молотки) Оливера, для изготовленія заклепокъ и болтовъ, паровые молота, и вентиляторы. Мостовой цехъ занимаетъ площадь 521 кв. саж. и для сборки мостовъ служитъ дворъ въ 618 кв. саженъ. Въ немъ помѣщаются: приводные пресса для продавливанія отверстій, паровыя ножницы, станокъ для выгибанія листовъ, сверлильные станки, строгательные станки для обрѣзки кромокъ листовъ. Мостовыя фермы собираются въ вертикальномъ положеніи—внутри зданія, а въ горизонтальномъ— снаружи. Александровскимъ

заводомъ исполнено было много мостовыхъ сооруженій: для закавказской ж. д. строились мосты съ пролетами 10 и 20 саженъ.

Электрическая энергія примѣнена на Александровскомъ заводѣ въ широкихъ размѣрахъ: на центральной электрической станціи установлены 3 динамо-машины по 300 силъ. Всѣ краны для подъема и передвиженія тяжестей, для подъема болванокъ и т. п. приводятся электричествомъ, подача матеріала къ доменнымъ печамъ, а также доломита къ доломитной вагранкѣ производится, какъ уже указано выше, электрическими элеваторами. Снаружи и внутри заводъ тоже освѣщается электричествомъ.

Въ заключеніе остается сказать нѣсколько словъ объ: углепромывательной фабрикѣ, коксовыхъ печахъ и водоснабженіи Александровскаго завода.

Углепромывательная фабрика разсчитана на суточную производительность въ 600 тоннъ. Уголь изъ ж. д. вагоновъ сваливается на рѣшетку съ щелями 75 mm. Двигающаяся помощью цѣпи заслонка, съ перемѣнною величиною хода, регулируетъ поступленіе угля въ черпаки норіи. Поднятый уголь поступаетъ въ дробильные валки и оттуда въ сортировочный барабанъ, который раздѣляетъ уголь на 4 сорта. Самый крупный изъ этихъ сортовъ—не болѣе 20 mm. Далѣе уголь поступаетъ въ отсадочныя рѣшета. Промытый уголь съ водою стекаетъ въ особый зумпфъ, гдѣ всѣ сорта смѣшиваются вмѣстѣ. Затѣмъ норіями, съ дырчатыми черпаками (для стока воды), промытый уголь поднимается въ верхній этажъ и длинными горизонтальными архимедовыми винтами, небольшаго діаметра, вращающимися въ желѣзныхъ полукруглыхъ желобахъ, уголь распредѣляется въ 6 камерахъ, съ заслонками на днѣ, для автоматической нагрузки вагончиковъ, доставляющихъ уголь къ нагрузочнымъ отверстіямъ коксовальныхъ печей. Поршни совершаютъ до 120 колебаній въ

минуту. При каждомъ ходѣ поршня уровень воды въ ящикахъ колеблется отъ 30 до 60 mm. По три рѣшетâ образуютъ отдѣльный приборъ, промывающій въ день 40 тоннъ угля, употребляя 3.534 гектолитра воды, возвращающейся снова въ резервуары. Фильтрующимъ слоемъ въ этихъ приборахъ является самый шламъ, осаждаемый углемъ. Количество шлама на рѣшеткахъ регулируется помощью особыхъ заслонокъ, закрывающихъ вертикальныя отверстія, расположенныя на уровнѣ рѣшетокъ. Крупныя частицы шлама представляютъ фильтрирующій слой, удаляемый по мѣрѣ накопленія. Частицы-же болѣе мелкія проходятъ немедленно черезъ отверстія рѣшетки и уносятся водою.

При Александровскомъ заводѣ имѣется 180 *коксовальныхъ печей*, расположенныхъ въ одну линію группами по 20 печей, съ производительностью въ 90 пудовъ каждая въ сутки. Паръ находящихся при коксовальныхъ печахъ паровыхъ котловъ расходится: 1) на 80-сильную, двойную, горизонтальную машину углепромывальной фабрики. Діам. цилиндровъ—0,482 m. и ходъ поршней—0,80 m., 2) на паровые коксовальные прессы, реечной системы, служащіе для выталкиванія кокса.

Общая потребность въ *водѣ* для всего завода достигаетъ до 1.600.000 вед. въ сутки. На берегу Днѣпра установлены 3 горизонтальныя паровыя машины типа Tandem-Compound, съ маховымъ колесомъ, которыя, помощью угловыхъ балансировъ, дѣйствующихъ отъ ползуновъ поршневыхъ стержней, передаютъ движеніе скальчатымъ поршнямъ подъемныхъ насосовъ, расположенныхъ въ колодцахъ. Каждая машина въ 140 индик. силъ. Размѣры: діам. больш. паров. цил.—36″, малаго—20″, ходъ поршней—48″, діам. насосныхъ скалокъ—20″, ходъ поршней—32¾″. Норм. число оборотовъ въ минуту—20. Количество воды, поднимаемой въ сутки

каждымъ насосомъ—7775 куб. метровъ. Для дѣйствія насосовъ служатъ 3 баттарейныхъ котла въ 90 кв. м. нагрѣвательной поверхности каждый. Упругость пара— 70 фунтовъ. Машины съ холодильниками и воздушными регуляторами. Нормальное давленіе воздуха въ нихъ— 50 фунт. Вода насосами поднимается на высоту 5 саж., а затѣмъ гонится въ центральный бакъ, еще на высоту 14 саж. Бакъ этотъ находится въ разстояніи 530 саж. отъ водокачекъ. На протяженіи 180 саж. отъ водокачекъ проложены 2 трубы, діам. 16″, которыя затѣмъ соединяются въ одну общую трубу того-же діаметра. Отъ этой трубы устроены вѣтви къ доменнымъ печамъ и прокатнымъ фабрикамъ. На разстояніи 320 саж. отъ водокачальнаго зданія, 16″ труба переходитъ въ 8″ трубу, которая и доводится до центральнаго бака. Часть доменъ получаетъ воду изъ центральнаго бака. Вода, отработанная въ доменныхъ печахъ, достаточно чистая, и скопляющаяся въ особомъ бассейнѣ берется 4-мя сдвоенными насосами Вортингтона и отводится черезъ посредство двухъ напорныхъ малыхъ баковъ, въ прокатныя фабрики, а излишекъ ея въ центральный бакъ.

Сырыми матеріалами заводъ обезпеченъ вполнѣ. Законтрактованныя на долгое время рудныя земли считаются одними изъ богатѣйшихъ въ раіонѣ Криваго-Рога, (см. далѣе). Марганцовая руда получается заводомъ изъ мѣсторожденія, эксплуатируемаго Обществомъ близъ Никополя. Горючимъ является исключительно коксъ Донецкаго Бассейна (преимущественно, О-ва. Брянскихъ Копей), необходимое количество котораго дополняется также коксомъ собственнаго производства.

На Александровскомъ заводѣ Брянскаго Общества – до 8.000 чел. рабочихъ. Производительность завода за 1900 годъ выразилась слѣдующими цифрами: чугуна: произведено—8.988.080 пуд., вывезено на ры-

нокъ – 570.982 п., желѣза и стали: полупродукта произведено – 8.784.860 п., вывезено на рынокъ – 1.164.088 п., готоваго продукта—произведено—5.679.927 п., вывезено на рынокъ—5.477.553 п., металлич. издѣлій: произведено — 1.338.227 п., вывезено на рынокъ: 1.088.736 п. Предполагается производительность на 1901 годъ— 20 милл. п. чугуна, 16 милл. п. желѣза и стали полупродукта, 12 милл. п. желѣза и стали готоваго продукта и 150.000 п. разныхъ металлич. издѣлій. Количество рудъ, флюсовъ и прочихъ матеріаловъ, полученныхъ заводомъ за время съ сентября 1899 г. по сентябрь 1900 г. опредѣляется въ 25.940.564 п. Угля получено 43.825½ вагоновъ. Брянскому Обществу принадлежитъ еще Брянскій (Бѣжицкій) чугуноплавильный, желѣзодѣлательный, сталелитейный, рельсопрокатный и механическій заводъ, въ Брянскомъ уѣздѣ, Орловской губ., основанный въ 1873 г. при ст. „Брянскій заводъ“ Риго-Орловской ж. д., а также Сулицко-Лиманскій марганцовый рудникъ и желѣзные рудники въ Кривомъ-Рогѣ, Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ, Екат. губ. и въ Камышъ-Бурунѣ, близъ Керчи. Заводъ основанъ въ 1885 г. Основной капиталъ О-ва – 8.087.500 р. раздѣленныхъ на 100 – рублевыя акціи. Въ настоящее время Общество возбудило ходатайство о разрѣшеніи увеличить основный капиталъ на 4.000.000 р. путемъ выпуска 40,000 дополнительныхъ акцій по прежней цѣнѣ, съ приплатою по каждой изъ этихъ акцій сверхъ номинальной цѣны, преміи въ запасный капиталъ. Кромѣ вышеуказаннаго акціонернаго капитала въ 8.087.500 руб., у Общества имѣется еще оборотный капиталъ въ 1.844.208 руб. 05 к. и запасный капиталъ въ 2.560.555 руб. 18 коп. За истекшій отчетный годъ чистая прибыль Общества опредѣлилась въ 2.980.245 руб., или менѣе бывшей въ предыдущемъ году на 645.748 руб. Самой главной статьей случайныхъ доходовъ явилась прибыль отъ продажи

бумагъ, а именно въ 922.596 р. противъ 153.243 р. за 1898 годъ и явилась она результатомъ продажи значительной части принадлежащихъ Обществу акцій Общества Брянскихъ каменноугольныхъ копей и рудниковъ. Собраніе постановило изъ полученной прибыли дивиденда не выдавать (правленіе предлагало 20 проц. вмѣсто 30 проц. за 1898 г. и 32 проц. за 1897 г.). Собственно отъ эксплоатаціи заводовъ прибыль опредѣлилась въ 1.375.138 руб., тогда какъ въ предыдущемъ году прибыль эта составляла 3.075.562 р. и только съ присоединеніемъ случайной, можно сказать, прибыли по продажѣ части принадлежащихъ обществу акцій Брянскихъ копей, давшихъ доходъ въ 922.596 руб. и избытка дохода по лѣсному хозяйству — 682.516 р.—чистая прибыль за 1899 годъ получилась въ размѣрѣ 2.980.245 р. (противъ 3.625.992 р. за предыдущій годъ). Значительно сократившаяся, почти на двѣ трети, прибыль по заводскому производству (1.375.133 р. противъ 3.070.562 руб.) составляетъ по отношенію къ находящимся въ дѣлѣ капиталамъ Общества (16.956.828 р.) около 8 процентовъ. Правленіе О-ва помѣщается въ С.-Петербургѣ, Больш. Морская, 46. Предсѣдатель правленія—*В. Ф. Голубевъ*, директора правленія: *С. И. Петровскій*, *В. Н. Печковскій*, *В. В. Жуковскій*. Заводоуправленіе: директора—горн. инж. *М. М. Уржумцевъ* и *І. Н. Вноровскій*, бухгалтеръ—*В. К. Никольскій*, главн. инженеръ—*Н. В. Ивановъ*, инженеры нач. отдѣловъ—доменнаго: *М. Пьерронъ 1-й*, *Л. П. Эйлеръ*, *Л. П. Шиллингъ*, *М. М. Пьерронъ 2-й*, литейнаго—*К. Ф. Неймайеръ*, кузнечно-мостоваго—*І. П. Масюковъ*, механическаго *П. В. Полетаевъ*, рельсопрокатнаго—*Ф. Л. Федосовъ*, желѣзопрокатнаго—*С. С. Постниковъ*, мартеновскаго—*А. М. Дуткевичъ*, бессемеровскаго—*Ф. М. Биндусовъ*; управл. конторою—*Л. И. Игнатьевъ*, секретарь завода—*М. Г. Аптекманъ*. *Адресъ:* почта—Екатеринославъ, телегр.—„Горяиново Екат.“.

БИБЛІОТЕКА
Совѣта Съѣздовъ
Горнопромышленниковъ
Урала.

2) **Акціонерное Общество Карлъ Бехтольдъ.**

Фабрика волнистаго желѣза, желѣзныхъ конструкцій и цинковальня. Основано въ 1900 г. съ капиталомъ въ 500.000 р., раздѣленныхъ на 2.000 акцій по 250 р. Правленіе въ Екатеринославѣ: Директоръ-распорядитель—*К. Бехтольдъ*, члены правленія—*г. Флеше, Э. Тильмансъ*, вице-директоръ—*А. А. Лобекъ*, бухгалтеръ—*г. Майнбергъ*, главн. инженеръ—*А. А. Лобекъ*, инженеры—*Р. Клатте, Л. Г. Вишманъ*. Рабочихъ на заводѣ—100 чел. *Адресъ*: Екатеринославъ, телегр.—„Екатеринославъ—Оцинковальня".

3) **Машиностроительный и чугунно-литейный заводъ Торговаго Дома Г. С. Геллерштейнъ и Сынъ.**

Заводъ находится въ Рабочей Слободкѣ. Управл.—*г. Берлинеръ*. *Адресъ:* Екатеринославъ.

4) **Екатеринославское Машиностроительное Акціонерное Общество.**

Заводъ находится при пос. Амуръ, Новомосковскаго уѣзда, Екат. губ., при Екатеринославѣ и состоитъ въ соединеніи съ Дюисбургскимъ Машиностроительнымъ Акціонернымъ Обществомъ въ Дюисбургѣ на Рейнѣ—Германія (Duisburger Maschinenbau—Actiengesellschaft zu Duisburg a/Rhein). Спеціальность производства: полное оборудованіе желѣзо-и трубо-прокатныхъ мастерскихъ, паровыя и подъемныя машины, мостовые и другіе краны и проч. Общество основано въ 1897 г. Заводъ началъ постройкой въ 1898 г. подъ руководствомъ инж. Р. К. Томаса. Основной капиталъ Общества= 1½ милл. руб. За истекшій операціоный годъ получена валовая прибыль въ 99.320 р. 67 к., чистая прибыль—34.114 р. 32 к., которая, вмѣстѣ съ остаткомъ прибыли отъ 1898/99 отч. г. въ 3.653 р. 07 к.,—распредѣлена слѣдующимъ образомъ: въ запасный капи-

талъ отчислено 1.888 р. 37 к., остальные 35.879 р. 02 к. отчислены въ капиталъ погашенія. Правленіе О-ва—въ Варшавѣ, Уяздовская аллея, 29. Члены правленія: *гр. С. Вѣлепольскій* и *І. Рюке*. Заводоуправленіе: Директоръ-инж. *А. Г. Гаферкампъ*, прокуристъ: бухгалтеръ *И. Ф. Терлинденъ*, главн. инж. — *В. Киссингъ*, старшіе инженеры—*А. Ф. Родсевичъ-Бѣлевичъ* и *Е. Д. Спиваковъ*, инженеры—*В. Э. Тиръ*, *А. И. Андреевъ*, *В. Д. Медвѣдниковъ*, *Я. А. Финкель*, *А. В. Доленко* и *И. М. Пейсикъ*. Рабочихъ — 460 ч. *Адресъ*: для писемъ — Екатеринославъ—Амуръ, телегр.—„Екатеринославъ—Машинозаводъ“.

5) Общество Перваго Екатеринославскаго Арматурнаго и Мѣднолитейнаго Завода.

Заводъ изготовляетъ паровозную арматуру, краны—контрольные, трехходные, пробные, спускные, водомѣрные, краны для пара и воды съ флянцами, муфтами и сальниками, принадлежности для водопроводовъ, запорные и питательные клапаны, инжекторы, паровые свистки, масленки и проч. Арматура изготовляется исключительно изъ фосфористой бронзы. При заводѣ мастерскія: модельная, литейная, механическая, кузнечная. Рабочихъ—30 ч. Основной капиталъ О-ва—200.000 р., раздѣленныхъ на 800 акцій по 250 р. Во главѣ предпріятія стоятъ инженеры *К. К. Кржичковскій* и *К. В. Кешковскій*. Управляющій заводомъ—инж. *А. А. Лозовскій*. *Адресъ:* Екатеринославъ, Рабочая улица.

6) Чугунно-Литейный Заводъ Земледѣльческихъ орудій Наслѣдниковъ Заславскихъ.

Арендаторъ—*И. Я. Заславскій*. *Адресъ:* Екатеринославъ—Литейная улица.

7) Чугунно-Литейный Заводъ Братьевъ Лащаверъ.

Адресъ: Екатеринославъ, Петербургская улица.

8) **Общество Екатеринославскихъ (Донецкихъ) Желѣзодѣлательныхъ и Сталелитейныхъ Заводовъ (Société Anonyme des Forges et Aciéries d'Ekaterinoslaw (Donetz).**

Общество основано въ 1895 г. инж. И. Я. Эзау. Заводъ спеціализируется главнымъ образомъ на производствѣ разнаго фасоннаго стального литья изъ печей системы Мартенъ-Сименса, дневной производительностью до 3000 пуд. литой стали. Изготовляются всѣ части подвижнаго состава для жел. дор.—колеса, буксы, буфера, надосники, тормазныя колодки, подушки, направляющія для тормазныхъ винтовъ, плиты для предохранительныхъ цѣлей, подушки для тормазнаго вала, стойки для висячаго шатуна и для висячей штанги балансира, площ. вращенья, сегменты-угольники для направленія, поршневые круги, смазочныя коробки, эксцентриковые шкивы и проч. Равно фабрикуются всевозможныя принадлежности для машиностроительныхъ, прокатныхъ и судостроительныхъ заводовъ. Далѣе, изготовляются всевозможныя части и инструменты для рудниковъ, каменноломень, доломитныхъ печей и кузницъ. Для электрическихъ машинъ изготовляются—корпуса динамо-машинъ, полярныя части, индукторы, дуги и проч. На заводѣ установлены громадные обточные станки, благодаря которымъ имѣется возможность изготовлять полные пароходные гребневые винты, корпуса для землечерпательныхъ машинъ, барабаны для паровыхъ лебедокъ, цѣпные барабаны, подъемные краны, арматуры для машинъ и проч. Массовыя вещи для обработки принимаются вѣсомъ до 600 п. включительно. Сырые матеріалы получаются: уголь—съ рудниковъ Карпова, Голубовскаго и Бійчкрофта, ломъ желѣза пріобрѣтается на мѣстныхъ заводахъ, чугунъ—изъ Юрьевки и отъ Юза, ферро-марганецъ—изъ Юзовскаго завода, аллюминій—изъ Германіи, ферросилицій—изъ Австріи, доломитъ—М. Ю. Карпаса. На заводѣ 2 об-

жигательныя печи: одна—отъ 1800 до 2000 п., другая—до 25.000 п. Температура при обжиганіи—отъ 1200° до 1600° С. Кранъ для нагрузки и выгрузки обжигальныхъ печей приводится въ дѣйствіе электричествомъ. При заводѣ мастерскія: стале-и чугунно-литейныя, механическія, котельныя и кузнечныя. Большинство машинъ и станковъ приводятся электричествомъ. Въ отдѣленіи холодныхъ пилъ установлено 40 станковъ, приводимыхъ электричествомъ. Въ сталелитейномъ отдѣленіи—3 печи Мартенъ-Сименса, 4 сушки и 14 подъемныхъ крановъ, силоподъемностью отъ 3 до 24 тоннъ. Всѣ краны—электрическіе. Гидравлическихъ формовочныхъ машинъ—10 (всѣ электрическія); онѣ изготовляютъ колеса для вагоновъ и вагонетокъ. Въ чугунно-литейномъ отдѣленіи—2 сушки и 4 вагранки. Въ обрубной мастерской для отшлифовки обрубовъ имѣются наждачныя колеса, установленныя на цѣломъ рядѣ станковъ, приводимыхъ электричествомъ. Механическая мастерская приводится въ дѣйствіе паровымъ двигателемъ въ 350 лош. силъ. Въ котельномъ отдѣленіи—15 паровыхъ молотовъ, 15 пробивальныхъ машинъ, 1 вальцовый станокъ для загибовъ, 1 коперъ для испытанія прочности котловъ. Доломитъ, предназначаемый для мартеновскихъ печей, превращается въ пылеобразное состояніе посредствомъ 3-хъ электрическихъ дробилокъ, для чего установленъ 30—сильный локомобиль. Всѣхъ паровыхъ машинъ 4—въ 560 силъ. Заводъ занимаетъ площадь въ 4 дес. При заводѣ 1300 ч. рабочихъ, застрахованныхъ въ О-вѣ „Россія“. Имѣется пріемный покой и врачъ. Производительность завода съ Сентября 1899 г. по Сентябрь 1900 г. выразилась цифрою въ 741.253 п. отправленныхъ издѣлій. Рудъ, флюсовъ и прочихъ матеріаловъ получено за тотъ-же срокъ 686.053 п. Основной капиталъ О-ва — $7^1/_2$ милл. фр., облигаціонный капиталъ—$7^1/_2$ милл. фр. За истекшій операціонный годъ получена прибыль въ 1.088.561 фр.

84 с. Дивидендъ не былъ выданъ. Правленіе О-ва въ Брюсселѣ. Главный директоръ завода и отвѣтств. агентъ для Россіи—инж. *М. Ф. Купферъ*, управл. конторою—*А. Л. Бешаръ*, бухгалтеръ—*А. Ю. Кульскій*, нач. стола заказовъ—*А. Р. Пенцлинъ*, инженеры—*К. О. Карницкій*, *П. А. Раммъ*, *Л. И. Какуринъ*, *Я. Л. Франкфуртъ*, *Г. Г. Вернеръ*, химикъ—*А. Ф. Виндишъ*, *Адресъ*: Екатеринославъ, телегр.—„Екатеринославъ— Сталь“.

9) **Общество Русскихъ Трубопрокатныхъ Заводовъ** (бывш. Шодуаръ).

Заводъ Общества въ Екатеринославѣ изготовляетъ разнаго рода желѣзныя трубы съ сварочнымъ швомъ: газовыя, керосинопроводныя, дымогарныя и проч., равно приготовляется нужное листовое желѣзо. Заводъ въ Нижнеднѣпровскѣ служитъ исключительно для выработки кровельнаго желѣза двухъ-фунтоваго вѣса и для разнаго сорта тонкаго желѣза. На Екатеринославскомъ заводѣ размѣръ производства достигаетъ, примѣрно, переведя все въ дымогарныя трубы, до 1.000 шт. въ день. Имѣются отдѣленія листопрокатное и трубопрокатное, мастерскія: литейная, модельная, вальцопрокатная, механическая, оцинковочная и заготовочная. Въ листопрокатномъ отдѣленіи установлено: 3 станка для выдѣлки листоваго желѣза, выпускающіе желѣзо, толщиною отъ 1 до 26 mm. Тутъ-же выдѣлывается кровельное листовое желѣзо, вѣсомъ отъ 8 до 20 ф. при размѣрахъ отъ 1,06 m. до 5 m. и болѣе длины, 1 станокъ для выдѣлки полосоваго желѣза 224 mm. ширины, 30 футовъ длины и $^1/_4''$ толщины. 18 сварочныхъ печей даютъ болванки для листопрокатнаго отдѣленія, вѣсомъ 19—30 п. 2 Мартенъ-Сименсовскія печи завода производятъ трубы всѣхъ родовъ и размѣровъ до $12''$ діам., главнымъ образомъ, паровозныя, водопроводныя и газопроводныя. Для выдѣлки трубъ имѣется 5 станковъ, оцинковочная мастерская зани-

мается оцинковкой всякаго рода предметовъ, по желанію заказчиковъ, главнымъ образомъ, кровельнаго, прямаго и волнистаго желѣза. Цинкъ получается изъ Петербурга отъ фирмы „Износковъ и Зуккау". Въ заготовочной мастерской для оцинкованія имѣются 4 калильныя печи, предназначенныя для производства волнистаго желѣза, которое послѣ накалки поступаетъ въ 7 вальцопрокатныхъ станковъ, а затѣмъ—въ оцинковочное отдѣленіе. Волнистое оцинковочное желѣзо изготовляется въ размѣрѣ 1 mm. толщины, 840 mm. ширины и 2300 mm. длины. Съ Сентября 1899 г. по Сентябрь 1900 г. заводомъ отправлено 176.230 пуд. листоваго желѣза и 636.434 п. желѣзныхъ трубъ. Для надобностей заводовъ получено за тотъ-же срокъ рудъ, флюсовъ и проч. матеріаловъ—134.250 п. Чугунъ получается съ Брянскаго завода, Юзовки и Юрьевки, желѣзо—изъ Фриденсберга въ Саксоніи. На Екатеринославскомъ заводѣ—1900 ч. рабочихъ, на Нижнеднѣпровскомъ—400 ч. Рабочіе застрахованы въ О-вѣ „Россія". Имѣется больница на 5 кроватей. Заводы основаны Бр. Ш. и Г. Шодуаръ. Кромѣ вышеописанныхъ заводовъ въ Екатеринославѣ (близъ ст. Горяиново) и Нижнеднѣпровскѣ, Обществу принадлежитъ еще заводъ для изготовленія приборовъ для трубъ, близъ Симоновскаго монастыря, въ Москвѣ. Общество основано въ 1890 г. съ первоначальнымъ капиталомъ въ 600.000 р., увеличеннымъ впослѣдствіи до $3^1/_2$ милл. р. Запасный капиталъ О-ва—339.883 р. 67 к., облигаціонный—984.937 руб. 50 к., капиталъ погашенія—754.887 р. 18 к. Прибыль за истекшій операціонный годъ достигла 289.008 р. 13 к. Въ дивидендъ акціонерамъ поступило 220.000 р. Правленіе О-ва въ С.-Петербургѣ, Малая-Морская, 6. Члены Правленія—*В. Ф. Голубевъ, Е. Шодуаръ, О. Шарлье, Ловесьеръ, М. П. Игнаціусъ, Ф. Кампіонэ, Г. Эйзнеръ,* директора правленія—*Р. А. Шарлье, А. И. Гамбургеръ, М. П. Игнаціусъ,*

бухгалтеръ—*Л. І. Мишель*. Заводоуправленіе: на Екатеринославскомъ заводѣ, директоръ—*О. А. Гокъ*, бухгалтеръ—*В. С. Петровъ*, инженеры—*М. Т. Шершевскій*, *М. Л. Коганъ*, *Ю. Лефебръ*, *М. Марцетти*; на Нижнеднѣпровскомъ заводѣ: директоръ—*В. П. Ди-Маттео*, бухгалтеръ—*Г. Рихтеръ*, главн. инжен. —*Л. де-Росси*. *Адресъ*: кор. —Екатеринославъ, телеграммы: русскія—„Горяиново-Трубопрокатный", иностранныя: „Ekaterinoslaff—Chaudoir".

10) Общество Металлическихъ Заводовъ Б. Гантке.

На Екатеринославскомъ заводѣ Общества (Общество имѣетъ еще заводъ въ Варшавѣ, Ченстоховѣ и Саратовѣ),—5 отдѣленій: механическое, болто-и гайкодѣлательное, кузнечное, проволочное и гвоздильное. Заводъ выдѣлываетъ гвозди, проволоку, заклепки, мелкія рельсовыя скрѣпленія и разныя кованныя, механически обдѣланныя части вагоновъ. Приблизительная его производительность можетъ быть опредѣлена: гвоздей—200.000 пуд., проволоки—100.000 пуд., 150.000 п. рельсовыхъ скрѣпленій, 100.000 пуд. болтовъ, гаекъ, заклепокъ и 50.000 пуд. кованныхъ издѣлій. Потребленіе заводомъ сырыхъ матеріаловъ можетъ быть опредѣлено примѣрно до 600.000 пуд. желѣза и 360.000 п. угля. Двигателемъ завода служатъ 2 паровыя машины: 1—въ 70 силъ, другая—въ 1000 силъ. Рабочихъ 600 ч., они застрахованы въ Варшавскомъ Обществѣ „Заботливость". Основной капиталъ Общества состоитъ изъ 6000 акцій по 1000 р. = 6 милл. руб., капиталъ погашенія = 366.833 р. 44 к., запасный—780.933 р. 99 к. Чистая прибыль Общества достигла за истекшій операціонный годъ—424.713 р. 33 к. За сдѣланными изъ суммы чистой прибыли уставными отчисленіями, въ дивидендъ акціонерамъ, какъ и въ предыдущемъ году, выдано 240 т. р. или по 160 р. на акцію, что составляетъ 8% на основной капиталъ Общества въ 6 милл. р.

Правленіе О-ва въ Варшавѣ, Члены Правленія — *О. Каро, Θ. Гантке, Г. Гантке*, главный бухгалтеръ — *В. Трохимовскій*, директоръ завода — *С. Кушель. Адресъ*: Екатеринославъ.

11) Франко-Русская Компанія Портландскихъ Пуццоланскихъ Искуственныхъ Цементовъ.

Заводъ основанъ въ 1898 г. и производитъ ежегодно 200.000 бочекъ цемента и 10.000.000 шлаковаго кирпича, фасоннаго, фасаднаго, цементнаго кирпича, а также и строительныхъ матеріаловъ, какъ-то: плитокъ для тротуаровъ, кухонъ, дворовъ и различныхъ матеріаловъ изъ „вооруженнаго цемента“ („Ciment armé“). Основной капиталъ О-ва—1.800.000 фр. Правленіе въ Парижѣ — 56, rue de Provence. За истекшій отчетный годъ былъ убытокъ въ 180.115 фр. 80 с. На заводѣ — 300 чел. рабочихъ. Дир. завода — г. *Леклеркъ*, секретарь—*А. Д. Лукидисъ*, бухгатеръ—*Р. Коньямъ*, главный инженеръ— *П. Валлье. Адресъ:* для писемъ — Екатеринославъ, телегр.–„Екатеринославъ–Портландъ“.

12) Горнопромышленное Общество Друцкъ-Жолтынское.

Общество учреждено недавно въ Брюсселѣ съ цѣлью пріобрѣтенія и эксплоатаціи марганцовыхъ рудниковъ въ Екатеринославскомъ уѣздѣ. Учредителями Общества состоятъ князь *Ксаверій Друцкій-Любецкій* и *Жозефъ Жолтынскій*. Общество пріобрѣло и заарендовало 3 имѣнія въ Екатеринославскомъ уѣздѣ: вблизи дер. Марьевки, въ Идвинкѣ, близъ Гологрушевки, Верхнетарасовской вол. и вблизи с. Николаевки. Всѣ три имѣнія находятся въ смежности и черезъ послѣдніе два протекаетъ Днѣпръ съ судоходнымъ притокомъ Рѣчище. Мѣсторожденіе, по опредѣленію спеціалистовъ, заключаетъ въ себѣ 160 милл. пудовъ марганцовой руды, содержащей въ мытомъ видѣ до 5%

марганца. Двѣ шахты уже устроены и эксплоатируются, возведены также всѣ необходимыя устройства для добыванія руды. Основной капиталъ Общества составляетъ 4.350.000 франковъ. *Адресъ:* Екатеринославъ.

Горнопромышленныя предпріятія къ западу отъ Екатеринослава и Криворожскаго Бассейна.

Ст. Тритузная, Екат. ж. д.

Каменской Заводъ Южно-Русскаго Днѣпровскаго Металлургическаго Общества.

Заводъ основанъ въ 1887 г. и изготовляетъ рельсы всякихъ типовъ и профилей, бандажи, оси и скрѣпленія для жел. дорогъ, всякаго рода желѣзо и сталь, паровые котлы, резервуары, фермы, стропилы, копры и вагончики для шахтъ, стрѣлки, крестовины, катанную проволоку, чугунъ литейный, бессемеровскій, передѣльный и зеркальный, стальную и чугунную отливку, чугунныя трубы, вагонные скаты и огнеупорный кирпичъ. Каменской заводъ по своему оборудованію является однимъ изъ лучшихъ и наиболѣе усовершенствованныхъ на Югѣ Россіи. Заводъ вмѣщаетъ въ себѣ слѣдующія отдѣленія: доменный цехъ, бессемеровское отдѣленіе, мартеновское отдѣленіе, пудлинговое отдѣленіе, сталепрокатное отдѣленіе, листопрокатное отдѣленіе, желѣзопрокатное отдѣленіе, чугунолитейное отдѣленіе, механическое отдѣленіе, химическую и механическую лабораторію и заводъ огнеупорнаго кирпича. Значительный *доменный цехъ* завода состоитъ изъ 4-хъ доменныхъ печей: 3 большихъ — съ суточной производительностью по 8.000 п. чугуна и 1 меньшей — на 5.000 п. Она-же служитъ и для выплавки марганцоваго чугуна. Вмѣстимость печей: 360, 360, 375 и 124 m^3 и высота первыхъ трехъ—$20^1/_2$ m., а послѣдней—16 m.

Кромѣ того, строится еще одна доменная печь, наибольшая по своей производительности, именно на 600 тоннъ суточной выплавки. Эстакады расположены у самыхъ доменныхъ печей; всѣхъ эстакадъ—12. На всѣхъ эстакадахъ одновременно устанавливаются подъ выгрузку до 195 ваг. Всѣ доменныя печи имѣютъ независимый на колоннахъ колошникъ. Для нагрѣванія воздуха для доменныхъ печей имѣются 14 воздухонагрѣвательныхъ приборовъ: 8 Витвеля и 6 Каупера. Діам. у всѣхъ приборовъ 6.72 m., а высота — приборовъ Витвеля 18 m. и приб. Каупера 23.16 m. Общая нагрѣвательная поверхность всѣхъ приборовъ–44.800 m^2. Вмѣстимость всѣхъ печей—1.219 m^3. Для этихъ приборовъ на каждыя 2 доменныя печи имѣется по кирпичной трубѣ, скрѣпленной снаружи желѣзными кольцами, высотою 50 m. при внутр. діам. на верху въ 3 m. При каждой печи имѣется свой колошниковый подъемъ силою 25 л. Воздуходувныхъ машинъ типа Коккериль-Серенъ—6. Всѣ машины вертикальныя, прямаго дѣйствія, съ воздуходувными цилиндрами расположенными на верху и съ двумя обратными шатунами. Паровыхъ цилиндровъ по 2 — Вульфовской системы. Размѣры машинъ: діам. воздух. цил.— 3 m., діам. паров. цил. больш. — 1.20 m., малаго— 0,85 m., ходъ поршней — 2.44 m. Машины даютъ густоту воздуха 25—30 стм. по ртути. При 12 оборотахъ въ минуту каждая машина даетъ 350 m^3 воздуха. При доменномъ цехѣ имѣются 2 группы паровыхъ котловъ: 1) 16 котловъ съ нагрѣвателями, съ общ. нагрѣват. пов. 1.440 m^2, 2) 12 водотрубныхъ, сист. Битнера, съ нагрѣват. пов. 1.500 m^2. Котлы нагрѣваются газами доменныхъ печей. Для каждой группы котловъ имѣется отдѣльная желѣзная дымовая труба, для устойчивости снабженная наружными ребрами раскосной системы, придающими имъ видъ нѣсколько сходный съ Эйфелевой башней. Снаружи трубы имѣется

лѣстница. Наверху труба снабжена колпакомъ и балкономъ. Высота трубъ — 50 m., верхній діам. въ просвѣтѣ — 3 m. Внутри труба снабжена огнеупорною футеровкою, толщиною внизу 0.40 m. и вверху 0.15 m. Желѣзныя колошниковыя башни склепаны изъ угловаго и полутавроваго желѣза. Разломка негодныхъ крупныхъ чугунныхъ предметовъ производится подъ желѣзнымъ копромъ, высотою 20 m., при вѣсѣ бабы 250 пудовъ. Литейные дворы при дом. печахъ № 1-й и № 2-й занимаютъ площадь въ 685 m^2, у печи № 3-й — 545 m^2 и у печи № 4-й — 400 m^2. Всѣ литейные дворы крытые. Между литейными дворами печи № 1-й и № 2-й устроены 2 коллектора, вмѣстимостью 120 тоннъ каждый. Коллекторы имѣютъ видъ печей съ дугообразнымъ подомъ и съ отъемнымъ сводомъ, поворачивающимися помощью системы роликовъ, на 4 дугообразныхъ рельсахъ. Для подачи къ коллекторамъ отъ всѣхъ 4 доменныхъ печей ковшей съ расплавленнымъ чугуномъ, устроенъ на желѣзныхъ устояхъ мостъ, длиною 80 m. и высотою надъ заводскою площадью 8 m. По этому мосту ходитъ мостовой электрическій кранъ, съ 2 электромоторами, въ 20 и 8 лош. силъ.

Въ Каменскомъ заводѣ для доменныхъ печей изготовляется кирпичъ на мѣстѣ. Въ *кирпичедѣлательномъ цехѣ* устроена большая газовая печь, о 16 камерахъ, вмѣстимостью каждая 37 m^3, съ прогрѣвомъ стѣнокъ газами, на подобіе коксовальныхъ печей. Сушила для кирпича расположены въ одномъ зданіи съ печью надъ камерами. Для подъема кирпича въ сушила служатъ 2 подъема, расположенные по концамъ зданія. Устройство-системы Georg Mendheim. Совокупность устройства кирпичедѣлательнаго цеха: 2 дробилки Блека, 2 вальцевыя дробинки, 1 грушевидная мельница, 2 бѣгуна, 3 элеватора съ норіями, 2 сортировочныхъ цилиндра, 2 глиномятки вертикальныя, 1 глиномятка горизонталь-

ная, 2 пресса для бессемеровскихъ фурмъ, 1 рычажный револьверный прессъ для кирпича и 1 механическій столъ для кварцеваго кирпича. Для обжига кварца, глины и кирпича имѣется 7 обжиг. печей, общей вмѣстимостью 793 m³. Изготовляются 3 сорта шлаковаго кирпича: 1) измельченный шлакъ + 0,10 извести. Кирпичъ плотный съ гладкой поверхностью. 2) 0,45 измельченнаго шлака + 0,45 гранулированнаго шлака + 0,10 извести. Поверхность кирпича шероховатая, хорошо принимающая растворъ. 3) 0,90 гранулированнаго (не измельченнаго) шлака + 0,10 извести, самый дешевый но менѣе пригодный кирпичъ. Шлакъ употребляется отъ кислаго процесса. Для дробленія шлака примѣняются шаровыя дробилки, системы Грюзона. Двигателями кирпичедѣлательной фабрики служатъ 50 с. машина Корлисса и 12 с. локомобиль. 1 паров. кот. съ нагрѣв. поверхн. 75 m².

Всѣ вентиляторы, доставляющіе воздухъ въ заводскія печи сосредоточены въ одномъ помѣщеніи. Въ *вентиляторномъ отдѣленіи* находятся 6 большихъ вентиляторовъ Рута № 7, доставляющихъ воздухъ въ вагранки, густотою 60 стм. по водѣ. 2 подобныхъ-же вентилятора доставляютъ воздухъ густотою въ 15 стм. по водѣ въ генераторы 4 сталедѣлательныхъ печей Мартена. Для дѣйствія этихъ вентиляторовъ имѣются 4 паровыя машины: 2 по 75 силъ и 2 по 40 силъ. Всѣ вентиляторы вмѣстѣ могутъ доставить до 1.000 m³ воздуха въ минуту.

Бессемеровское отдѣленіе помѣщается въ четырехъ зданіяхъ. Первое занято вагранками для переплавки чугуна, идущаго не прямо изъ доменной печи, второе—собственно бессемеровскою мастерскою, въ третьемъ—установлены воздуходувныя машины, аккумуляторъ и насосы, а четвертое—занято вентиляторами. Бессемеровское отдѣленіе оборудовано: 3 вагранками, діам. 1,45 m., 3 вагранками, діам. 0,54 m., 2 семи-тонными конверторами, 2 центральными гидравлич. кранами съ

ковшами, 4 гидравлич. кранами для подъема болванокъ, 1 гидравлическимъ подъемомъ для вагранокъ, 1 гидравлическимъ подъемомъ для ковшей съ расплавленнымъ чугуномъ, 1 девяти-тоннымъ паровозикомъ для ковшей съ чугуномъ, 2 шести-тонными паровозиками для отвозки болванокъ, 1 гидравл. аккумуляторомъ на 25 атм. давл. вод., 2 насосами для аккумуляторовъ по 30 силъ на 2.900 вед. воды въ часъ каждый, 2 воздуходувными машинами по 250 силъ, 2 паровыми машинами для вентиляторовъ по 70 силъ, 4 вентиляторами Рута по 300 m^3 воздуха въ минуту каждый.

Въ *Мартеновскомъ отдѣленіи*, гдѣ приготовляется мягкая сталь для выдѣлки листоваго металла, имѣются 4 двадцати-тонныя печи Сименсъ-Мартена съ 4 генераторами и одна 12-тонная печь съ 3 генераторами. Подача матеріаловъ въ печи производится по двумъ наклоннымъ путямъ—лебедками, изъ которыхъ одна паровая, и, кромѣ того, гидравлическимъ краномъ. Шихта мартеновскихъ печей состоитъ изъ: 70% чугуна, 15% руды и 15% ломи. Завалка—1.200 п., плавка каковаго количества продолжается (считая отъ конца завалки до выпуска) отъ 5 до 9 часовъ, въ зависимости отъ рода матеріаловъ. На завалку требуется отъ 3 до 4 часовъ времени. При непрерывномъ дѣйствіи каждая печь дѣлаетъ въ мѣсяцъ около 65 плавокъ. Выключая разныя небольшія остановки, можно принять, что каждая печь въ мѣсяцъ даетъ около 50.000 до 60.000 пуд. годной стали. Выходъ металла—въ среднемъ до 90%. Генераторы мартеновскихъ печей работаютъ съ дутьемъ въ 150 *mm.* вод., дост. 30-сильнымъ вентиляторомъ Рута. Отливка производится въ ковши на телѣжкахъ, вмѣстим. отъ 8 до 14 тоннъ. Всего имѣется 6 ковшей. Подъемныхъ желѣзно-дорожныхъ паровыхъ крановъ—4 пятитонныхъ. Далѣе, въ мартеновскомъ отдѣленіи имѣются: 3 вагранки для обжига доломита, 1 дробилка Блека

(для доломита) и 2 грушевидныхъ мельницы. Двигателемъ мартеновской фабрики служитъ паровая машина въ 25 силъ.

Въ *пудлинговомъ отдѣленіи* установлены: 5 обыкнов. двустороннихъ пудлинговыхъ печей съ ступенчатыми колосниками, 5 пудлинговыхъ печей, системы Днѣпровскаго завода съ генераторами и рекуператорами, 2 печи съ поворотнымъ подомъ, сист. Pietzka. Послѣднія 7 печей дѣйствуютъ съ дутьемъ отъ 4 вентиляторовъ Шиле, приводятся въ дѣйствіе 2 паровыми машинами по 70 силъ каждая. Паровыхъ молотовъ въ $2^1/_2$ тонны для обжимки крицъ—3, обжимной станъ, 2 става—трio, 1 ставъ—дуо, 1 паров. машина въ 120 силъ, 12 паровыхъ котловъ, изъ коихъ 10 цилиндр. съ кипятильниками и 2 водотрубныхъ—общею нагрѣв. поверхностью въ 676 m^2. Всѣ котлы поставлены за пудлинговыми печами и отапливаются ихъ газами.

Сталепрокатное и рельсопрокатное отдѣленіе состоитъ изъ: 3 группъ колодцевъ Джерса, всего—27 колодцевъ для нагрѣва бессемеровскихъ болванокъ; размѣры колодцевъ: 0,56 × 0,56 × 1,75 m., 7 нагрѣвательныхъ печей съ топками Бишеру; размѣры подовъ: 2 печи 12 × 1,50 m., 1 печь—11 × 2,20 m., 2 печи—6 × 2,20 m., 1 печь—6 × 2 m. и 1 печь—4 × 1,30 m. Далѣе, имѣются 5 паровыхъ молотовъ Несмита, изъ коихъ 2—15 тонныхъ, 1—7 тонный, 1—5 тонный и 1—3 тон. Прокатка рельсовъ ведется слѣдующимъ образомъ: болванки отливаются на 6 рельсовъ и по предварительной вытяжкѣ въ блюмингѣ и разрѣзкѣ на 2 части подъ гидравлическими ножницами, послѣ втораго нагрѣва, прокатываются въ отдѣлочномъ станѣ рельсы тройной длины. Обжимной станъ (блюмингъ) Каменскаго Завода—реверсивной системы и состоитъ изъ 1 пары валковъ, діам.=950 mm. и длиною 2,350 mm., приводимыхъ въ дѣйствіе отъ горизонтальной реверсивной паровой машины фирмы Коккериль. Паров. цилинд-

ровъ—2, діам. 900 mm. при ходѣ поршней 1,250 mm. передача движенія отъ машины стану совершается двумя шестернями съ прямыми зубцами. Отнош. діам. шестеренъ $^3/_2$. При 90 обор. въ минуту машины вальцы совершаютъ 30 обор. Скорость поршней—3,75 m. Упругость пара у машины—65 ф. или 5,30 атм. абс. Сѣченіе болванки 430 mm. × 430 mm. при вѣсѣ до 2.000 клгр., число проходовъ болванки въ вальцахъ—7. Оконч. сѣченіе при выходѣ болванки изъ вальцевъ—100 mm. × 100 mm. Степень вытяжки=18,5. Суточная производ. стана=500 тоннъ. Станъ снабженъ всѣми необходимыми приборами: роликами съ реверсивною паровою машиною для продольнаго движенія болванки, гидравлич. приборами для нажима винтовъ (опусканія верхняго валка), кантованія и поперечнаго движенія болванки. Для разрѣзыванія горячихъ болванокъ (въ поперечн. сѣч. до 250 × 250 mm.) на 2 части имѣются горизонтальныя гидравлическія ножницы системы Брейера и Шумахера. Давленіе въ нихъ воды=300 атм. Сила машины=1.000 лош. силъ. Максимальная сила тяги валковъ=128 тоннъ. Для питанія машины паромъ служатъ 6 водотрубныхъ котловъ системы Битнера, съ общею нагрѣват. поверхностью 900 m^2. Рельсовый станъ состоитъ изъ 3 комплектовъ тройныхъ прокатныхъ валковъ (trio) и приводится въ дѣйствіе непосредственно вертикальною паровою машиною объ 1 цилиндрѣ, типа Корлисса (съ 1 эксцентрикомъ) съ автоматическимъ регулированіемъ отсѣчкой пара. Паровая машина имѣетъ 800 лош. силъ. Размѣры ея: діам. цилиндра—0,914 m., ходъ поршня—1,528 m., число оборотовъ стана и машины въ минуту=80, наружн. діам. маховаго колеса—7,1 m. Производительность рельсовъ стана=до 266 тоннъ въ сутки. Вѣсъ болванокъ на 2 рельса=600 клгр., поперечн. сѣченіе ихъ=0,0676 m^2 и длина—1,10 m. Полное число пропусковъ въ валкахъ—16. Длина двойнаго рельса по выходѣ изъ валковъ=17,7 m. Катки (ролики),

доставляющіе рельсы къ пиламъ, приводятся въ дѣйствіе паров. маш. въ 12 силъ. Далѣе вблизи рельсоваго стана расположены крупносортный станъ и бандажный. Они приводятся въ дѣйствіе общею паровою машиною въ 500 силъ. Паровая машина—вертикальная, съ регуляторомъ и автоматической отсѣчкой клапаномъ. Діам. паров. цил.—0.90 m., ходъ поршня—1.40 m. Далѣе, здѣсь имѣются 3 крупныя пилы для обрѣзки въ горячемъ состояніи, 2 токарные станка для обрѣзки откованныхъ осей, 1 центрировочный станокъ, 3 двойныхъ станка для правки рельсовъ и балокъ, 1 спеціальный станокъ для правки угольниковъ, 2 круглыя пилы для обрѣзки въ холодномъ состояніи, 1 ножницы для рѣзки угольниковъ, 14 фрезерныхъ станковъ, 9 горизонтально-сверлильныхъ станковъ, 4 гидравлическихъ крана въ $2^1/_2$ тонны для подачи болванокъ къ печамъ и валкамъ и 1 паровой кранъ.

Въ листопрокатномъ отдѣленіи имѣется 1 листопрокатный станъ о 6 ставахъ—дуо, 2 съ одной и 4 съ другой стороны. Этотъ станъ приводится въ дѣйствіе паровой машиной въ 500 силъ, съ золотниковымъ распредѣленіемъ пара и съ автоматической отсѣчкой клапаномъ по системѣ Proell'я. Размѣры машины: діам. цил.—0,85 m., ходъ поршня—1,40 m., число обор. въ минуту—60. Далѣе, здѣсь установлены: одинъ листопрокатный станъ тріо съ вальками очень значительнаго діаметра (850 mm.) и одинъ универсальный станъ тріо съ нѣсколько меньшимъ діаметромъ вальковъ (всего 550 mm.), для полосъ шириною до 610 mm. Для дѣйствія послѣднихъ 2 становъ служитъ паровая машина 1.200 силъ; діам. цилиндра—1,100 mm., ходъ поршня—1,500 mm. при 100 обор. въ минуту. Паровыхъ котловъ водотрубныхъ съ общею нагрѣв. поверхностью—1,200 m^2—6. Имѣются 6 печей: 4—для нагрѣванія болванокъ и 2 для обжига листовъ. Изъ этихъ 6 печей—2 съ топкой Бишеру, съ подомъ $13 \times 2{,}5$ m.,

1 со ступенчатыми колосниками съ подомъ 4,8×2,3 m. и 3 печи, отапливаемыя коксомъ. Также—6 ножницъ, приводимыхъ въ дѣйствіе самостоятельною паровою машиною, силою до 20 лош., 2 правильныхъ станка съ 5 и 7 валиками и съ паров. маш. въ 15 силъ и 1 станокъ для изготовленія волнистаго желѣза съ 10-сильною паров. машиною.

Въ желѣзопрокатномъ отдѣленіи крупно-сортный станъ состоитъ изъ 4 комплектовъ валковъ: двухъ тройныхъ и двухъ двойныхъ (послѣдніе изъ нихъ полировочные). Станъ приводится въ дѣйствіе паровою горизонтальною машиною въ 200 силъ. Діам. цил.—0,550 m., ходъ поршня—1,10 m. Число обор. въ минуту—80. Станъ этотъ служитъ для выдѣлки разнаго сорта желѣза—угловаго 100 mm., круглаго—75 до 80 mm., квадратнаго до 75 mm. и полосоваго шириною 200 mm. и толщиною minimum 3 mm. Среднесортный станъ состоитъ изъ 4 ставовъ: 2 tріо и 2 дуо. Приводится въ дѣйствіе вертикальною паровою машиною въ 150 силъ. Станъ служитъ для изготовленія круглаго и квадратнаго желѣза до 38 mm. и обручнаго желѣза шириною 31 mm. и толщиною 1 mm. Мелкосортный станъ состоитъ изъ 2 ставовъ черновыхъ и 7 отдѣлочныхъ. И черновые и отдѣлочные ставы приводятся въ дѣйствіе вертикальною паровою машиною системы Корлисса, съ автоматической отсѣчкой пара. Сила машины—500 лош., діам. цил.—0,76 m., ходъ поршня—1,32 m., число обор. въ минуту—80. Передача движенія къ валкамъ совершается пеньковыми канатами. Мелкосортный (подготовительный) станъ, какъ сказано выше, состоитъ изъ 2 комплектовъ валковъ: двойныхъ и тройныхъ. Число обор. въ минуту=250. Отдѣлочный (проволочный)-же состоитъ изъ 7 комплектовъ тройныхъ валковъ. Число обор. въ минуту=450. Суточная производительность—50 тоннъ 6 mm. проволоки. Суточная производительность всей желѣзопро-

катной фабрики—8.000 пуд. Въ желѣзопрокатномъ отдѣленіи находятся также 6 сварочныхъ печей. За печами поставлены 6 водотрубныхъ котловъ Битнера, съ нагрѣв. пов. 360 m^2. Здѣсь установлены также: 2 паровыхъ ножницъ для рѣзки мильбарса, 3 паровыхъ ножницъ для обрѣзки концовъ, 1 прессъ для правки рудничныхъ рельсовъ, 2 пресса для правки угольниковъ, 2 дыропробивныхъ станка для рудничныхъ рельсовъ и 2 двойныхъ паровыхъ пресса для изготовленія накладокъ и подкладокъ.

Для снабженія паромъ машинъ бессемеровскаго, сталепрокатнаго и частью желѣзопрокатнаго отдѣленій, кромѣ тѣхъ котловъ, паромъ которыхъ пользуются пудлинговое, листопрокатное и желѣзопрокатное отдѣленія, имѣются двадцать *паровыхъ котловъ*, выдѣленныхъ въ отдѣльное зданіе и составляющихъ *центральную группу*. Изъ этихъ котловъ 14—цилиндрическихъ, съ нагрѣвателями, сист. Mac-Nicol, съ нагрѣв. поверхн. 2.240 m^2 и 6—водотрубныхъ, сист. Битнера, съ нагрѣв. поверхн. 720 m^2. Для паровыхъ котловъ имѣются 2 дымовыя трубы, высотою 50 m. при верхнемъ діам. = 3 m. и 5 питательныхъ насосовъ.

Чугунно-литейное отдѣленіе занимаетъ зданіе въ два свѣта, площадью въ 3.000 $м^2$. Здѣсь—8 сушилъ съ общею площадью въ 254 m^2, 3 вагранки, внутр. діам. отъ 0,60 до 1,50 m. (0,60 m., 1,34 m. и 1,50 m.) и часовою производит. отъ 80 до 450 пуд. (80 п., 320 п. и 450 п.). Дутье доставляется вентиляторомъ Рута съ паров. маш. въ 15 силъ. Минутн. колич. воздуха—200 m^3 и густота 500 mm. по водян. маном. Имѣются 2 электрическихъ мостовыхъ крана въ 20 и 5 тоннъ, 1 ручной мостовой кранъ въ 15 тоннъ и 1 ручной мостовой кранъ въ 5 тоннъ. Бѣгуны, мельницы и элеваторы приводятся въ дѣйствіе 25-с. паровою машиною.

Механическое отдѣленіе состоитъ изъ мастерскихъ: механической, токарной для прокатныхъ валковъ, ко-

тельной, кузницы и модельной. Мастерскія эти расположены въ 4 громадныхъ каменныхъ зданіяхъ.

Въ котельной и кузницѣ имѣются 2 гидравлическихъ пресса въ 500 и 300 тоннъ, 1 прессъ для отгибки флянцевъ у жаровыхъ трубъ паровыхъ котловъ, 2 пресса для изготовленія вагонныхъ колесъ, 2 паровыхъ молота, станки для выдѣлки болтовъ, гаекъ и заклепокъ, 3 мостовыхъ крана въ 20 и 15 тоннъ и т. д. Въ модельной мастерской: 2 спеціальныхъ токарныхъ станка, 1 шепингъ-машина и 1 фрезерная машина.

Въ токарной для валковъ имѣются разнообразные токарные станки и 2 фрезерныя машины для отдѣлки трефообразныхъ концовъ (крестовъ) прокатныхъ валковъ.

На заводѣ имѣются прекрасно устроенныя *химическая и механическая лабораторіи*. Въ этихъ лабораторіяхъ—2 пресса, сист. Моора и Федергофа, 2 копра, и при нихъ керосиновый двигатель.

Для надлежащаго освѣщенія завода и для передачи силы къ станкамъ и кранамъ въ механической мастерской, въ чугунно-литейномъ и рельсоотдѣлочномъ отдѣленіи и въ доменномъ цехѣ для перевозки чугуна къ коллектору и затѣмъ въ бессемеровскую фабрику устроена обширная *электрическая станція* въ 1.500 силъ. Здѣсь помѣщаются: 6 водотрубныхъ паров. котловъ, сист. Битнера, съ общей нагрѣвательной поверхностью 1.200 m^2, 3 паровыя машины въ 350, 250 и 28 силъ, 2 динамо-машины (для освѣщенія) съ постояннымъ токомъ на 110 вольтъ и 500 амперъ каждая, динамо-машина трехфазнаго тока (генераторъ) — для передачи силы—на 200 вольтъ и 245.000 уаттовъ и къ ней, какъ эксцитаторъ (возбудитель), динамо-машина постояннаго тока на 110 вольтъ и 150 амперъ. Отъ генератора трехфазный токъ передается 22 электромоторамъ, силою отъ 3 до 30 лош., расположеннымъ въ различныхъ мастерскихъ завода. Для *освѣщенія* заводскихъ дворовъ, мастерскихъ и конторы

установлено 56 дуговыхъ фонарей по 12 амп., 54 фонаря по 6 амп. и 800 шестнадцати-свѣчныхъ лампочекъ накаливанія.

У завода собственныхъ *желѣзнодорожныхъ путей*— 21 верста ширококолейныхъ и 6 в. узкоколейныхъ. Подвижной составъ состоитъ: изъ 15 паровозовъ (12 малыхъ и 3 большихъ) и 141 вагона. Паровыхъ желѣзнодорожныхъ кранов—2 въ 12 тоннъ.

На заводѣ имѣются собственныя *коксовыя печи*, въ количествѣ 150, системы Коппе—при нихъ выталкивающіе прессы.

Водоснабженіе производится 3 вертикальными насосами компоундъ, изъ которыхъ одинъ запасной, расположенными въ особомъ зданіи, на Днѣпрѣ. 2 дѣйствующихъ насоса доставляютъ въ сутки 50.000 m^3 воды. Вода доставляется къ заводу закрытымъ кирпичнымъ каналомъ. Изъ канала вода поступаетъ въ отдѣльные колодцы, изъ которыхъ 4-мя насосами, въ количествѣ 12.000 m^3 въ сутки, накачивается въ каменный резервуаръ, вмѣст. 204 m^3 и находящійся на высотѣ 22 m. надъ уровнемъ заводской площади. Отсюда вода распредѣлена трубами 200 mm. діам. по всему заводу, исключая доменнаго цеха. Для колоніи вода проведена 100 mm. трубами. Для потребностей доменнаго цеха, гдѣ нужно имѣть воду подъ большимъ напоромъ, установлено два сдвоенныхъ насоса Вортингтона и 4 бака, вмѣст. 150 m^3. Діам. паров. цил. 0,40 m., насосн. 0,30 m., ходъ поршней 0,30 m. При 40 обор. въ минуту, оба насоса доставляютъ въ часъ 500 m^3 воды. Имѣется еще одинъ запасный насосъ.

Въ отношеніи обезпеченія завода матеріалами, Днѣпровскій заводъ поставленъ въ хорошія условія, имѣя значительные запасы руды въ принадлежащихъ ему земельныхъ участкахъ въ Кривомъ-Рогѣ. (См. далѣе). Кромѣ криворогскихъ рудниковъ, заводъ владѣетъ

Городищенскимъ марганцовымъ рудникомъ, въ окрестностяхъ Никополя. Уголь заводъ получаетъ изъ собственныхъ копей въ Донецкомъ Бассейнѣ—Лидіевской, около ст. Рудничной (см. выше стр. 285) и Анненской, около ст. Ломоватки (см. выше, стр. 340), а также уголь и коксъ изъ копей Алмазнаго О-ва.

Между прочимъ, въ послѣднее время поговариваютъ о сліяніи въ будущемъ Южно-Русскаго Днѣпровскаго Металлургическаго Общества съ этимъ послѣднимъ Обществомъ.

Порядокъ, чистота и опрятность заводской площади оставляютъ самое лучшее впечатлѣніе. Имѣется прекрасно устроенная колонія для рабочихъ, расположенная на берегу Днѣпра. На возвышенномъ пунктѣ расположена отдѣльная колонія для служащихъ. Всюду каменные дома, улицы, вслѣдствіе массы насаженныхъ деревьевъ, имѣютъ видъ бульваровъ. При нѣкоторыхъ домахъ имѣются сады. Имѣются бани, благоустроенный госпиталь и заводской клубъ.

Слѣдующія цифровыя данныя, относящіяся къ потребленію и производству завода, даютъ полную картину размѣровъ дѣятельности и работы послѣдняго. За 1900 годъ заводъ произвелъ 13.024.884 п. чугуна и вывезъ на рынокъ 130.710 п.—желѣза и стали: произвелъ—13.231.136 п. полупродукта и вывезъ на рынокъ 240.693 п., готоваго продукта желѣза и стали произвелъ 10.546.457 п., а вывезъ на рынокъ—10.084.389 п., металлич. издѣлій произведено 1.173.241 п., вывезено на рынокъ—315.746 п. На заводѣ работало въ теченіи этого года до 6.700 ч. рабочихъ. Потребленіе завода выразилось въ 29.131.800 пуд. угля и кокса, 17.959.950 п. руды желѣзной и марганцевой, 7.326.611 п. флюсовъ, 1.479.750 п. строительныхъ матеріаловъ и 3.311.250 п. прочихъ матеріаловъ. На 1901 г. предполагается производительность: 16.200.000 п. чугуна и литья 1-й плавки, 15.800.000 п. полупро-

дукта желѣза и стали (пудльбарсъ, мильбарсъ, болванки, стальное литье), 11.500.000 п. готоваго продукта желѣза и стали (полосов., листовое, рельсы, бандажи и пр.), 1.350.000 п. металлическихъ издѣлій.

Заводъ Южно-Русскаго Днѣпровскаго Металлургическаго О-ва основанъ въ 1887 г. Общество образовалось со складочнымъ капиталомъ въ 5 милл. руб. Въ настоящее время капиталъ этотъ увеличился до 7½ милл. руб. выпускомъ новыхъ 10.000 акцій. За истекшій операціонный годъ прибыль достигла 4.025.706 р. 09 к. Въ дивидендъ акціонерамъ выдано 100 руб. на акцію или 40% на вложенный капиталъ. Кромѣ основнаго капитала у Общества имѣется еще запасный капиталъ въ 1.666.666 р. 67 к. и облигаціонный—въ 2.265.250 р. Правленіе О-ва помѣщается въ Варшавѣ, Іерусалимская аллея, 70. Члены Правленія: *В. Н. Рау*, бар. *Ф. де-Макаръ*, инж. *кн. В. Н. Тенишевъ*, *Р. Сюрмондъ*, *А. Гретеръ*, *Э. Делуа-Орбанъ*. Мѣстное Управленіе: Директоръ-Распорядитель—инж.-техн. *И. И. Ясюковичъ*, управл. конторою—*С. Л. Вуйцикъ*; главн. бухгалтеръ—*А. Ф. Сима*, главн. инженеръ—*М. О. Броникowскій*. Инженеры: *Э. А. Сундугенъ*, *А. С. Макомасскій*, *И. В. Федоровичъ*, *К. К. Клеммъ*, *А. К. Козеровскій*, *М. І. Семашко*, *С. В. Жендзянъ*, *И. И. Будревичъ*, *С. В. Гаттовскій*, *М. В. Погоржельскій*, *И. Ю. Погодинъ*, *С. А. Коссьвичъ*, *Ф. В. Фохтъ*. *Ц. А. Іодко*, *В. В. Мальце*, *І. А. Берлацкій*, *Я. Т. Болеховскій*, *С. Г. Заборовскій*, *М. А. Хольмъ*, *С. И. Бересневичъ*, *Б. Э. Нотбекъ*, *Я. К. Войцеховскій*, *Θ. Э. Вдзѣнковскій*, *К. М. Клюковскій*, *А. И. Жеро*, *С. А. Закржевскій*, *С. І. Парадовскій*. Кромѣ вышеупомянутыхъ инженеровъ, на рудникахъ и копяхъ Общества служатъ слѣдующіе инженеры: *А. В. Войневичъ*, *Д. Д. Орнатскій*, *И. О. Епифановъ*, *В. А. Степановъ*, *Л. К. Сонгайло*. Адресъ завода: корр.—Запорожье-Каменское, Екатер. губ., телегр.—„Запорожье-Каменское—Металлъ“.

Верхнеднѣпровскъ.

Металлургическій заводъ

Верхнеднѣпровскаго Металлургическаго Общества (Société Métallurgique de Verchnednieprowsk).

Заводъ производитъ: чугунныя отливки, трубы, аппараты для сахарныхъ, винокуренныхъ, пивоваренныхъ заводовъ, сельско-хозяйственныя и земледѣльческія орудія, военные и морскіе снаряды, пушечныя ядра, металлическія отливки, вѣсомъ до 3.000 пуд. Заводъ получилъ за истекшій операціонный годъ 333 ваг. угля, 294 ваг. руды и 347 ваг. флюсовъ. Заводъ находился въ истекшемъ отчетномъ году въ періодѣ постройки. Основной капиталъ О-ва — 6 милл. фр., облигац. кап.—4 милл. фр. Правленіе О-ва въ Брюсселѣ. О рудникѣ Верхнеднѣпр. Металлург. Общ. см. далѣе, стр. 394. Президъ. Сов.—*Эдуардъ Отле.* Администраторы: *Павелъ Отле, К. де-Бурле, А. Робертъ, Е. Ланиге*; Комиссаръ—*М. Бальмфортъ.* Главный Директоръ О-ва—инж. *Ф. Брюкертъ. Адресъ*: корр. г. Верхнеднѣпровскъ, Екат. губ.. телегр. — „Верхнеднѣпровскъ — Брюкерту".

Ст. Желтыя Воды, Екат. ж. д.

1) Краснокутскій желѣзный рудникъ

М. С. Копылова.

За истекшій отчетный годъ отправлено 895.572 п. *Адресъ* для корр.: въ Главную Контору—Екатеринославъ, Проспектъ, с. д.

2) Весело-Ивановскій желѣзный рудникъ Акціонернаго Общества рудниковъ „Желтая рѣка".

Запасъ руды въ мѣсторожденіи — 300 милл. пуд., добывная способность—6 милл. пудовъ. За истекшій

отч. годъ отправлено 3.146.220 пуд. Предполагается добыть въ текущемъ году—11 милл. пудовъ. *Адресъ:* пр. корр. и телегр.—ст. Желтыя Воды, Екат. ж. д., зак. корр.—п. о. Веселые Терны, Екат. губ.

3) **Желѣзный рудникъ**

Штейгера Михайлова.

Запасъ руды въ мѣсторожденіи—10 милл. пуд., добывная способность—2.300.000 пуд. Отправлено за истекшій отчетный годъ—10.200 пуд. Предполагается добыть въ 1901 г.—2 милл. пудовъ. *Адресъ:* пр. корр. и телегр.—ст. Желтыя Воды, Екат. ж. д., зак. корр.—п. о. Веселые Терны, Екат. губ.

4) **Желѣзный рудникъ**

Н. М. Львова.

За истекшій отчетн. годъ отправлено 80.700 пуд. *Адресъ:* пр. корр. и телегр.—ст. Желтыя Воды, Екат. ж. д., зак. корр.—п. о. Веселые Терны, Екат. губ.

5) **Желѣзный рудникъ г. Ушакова.**

За истекшій отч. годъ отправлено 16050 пудовъ. *Адресъ:* пр. корр. и телегр.—ст. Желтыя Воды, Екат. ж. д., зак. корр.—п. о. Веселые Терны, Екат. губ.

6) **Желѣзный рудникъ**

О. О. Рандича и К°.

Рудникъ расположенъ при с. Ошкаловкѣ, Верхнеднѣпр. уѣзда, въ 6 вер. отъ ст. Желтыя Воды. *Адресъ:* пр. корр. и телеграммы—ст. Желтыя Воды, Екат. ж. д., зак. корр.—Саксагань, Екат. губ. **Главная контора**—Одесса, Софіевская, 32.

Ст. Анновка и разъѣздъ Терны, Екат. ж. д.

1) **Желѣзный рудникъ**

Русско-Бельгійскаго Металлургическаго Общества.

Запасъ руды въ мѣсторожденіи—208 милл. пуд., добывная способность $7^1/_2$ милл. пуд. Отправлено за истекшій отч. годъ—374.400 пуд., предполагается добыть въ текущемъ году—5.200.000 пуд. *Адресъ* для писемъ: м. Кривой-Рогъ, Херсонской губ. Управляющій рудникомъ—*П. А. Акимовъ*—въ Екатеринославѣ.

2) **Желѣзный рудникъ „Ново-Павловка"**

Общества Островецкихъ чугунноплавильныхъ и желѣзодѣлательныхъ заводовъ.

За истекшій отч. годъ отправлено 1.036.200 пуд. Контора жел. рудниковъ—въ Кривомъ-Рогѣ, Херс. губ. *Адресъ*: корр.—Кривой-Рогъ, Херс. губ., телегр.—„Кривой-Рогъ Островецкіе рудники".

3) **Желѣзный рудникъ „Михайловка".**

За истекшій отч. годъ отправлено 912.426 п. *Адресъ*: раз. Терны, Екат. ж. д.

4) **Желѣзный рудникъ**

Генеральнаго Общества Желѣзодѣлательнаго и Сталелитейнаго Производствъ въ Макѣевкѣ.

Запасъ руды въ мѣсторожденіи — 12 милл. пуд., добывная способность—3 милл. пуд. За истекшій отч. годъ отправлено 287.778 пуд. *Адресъ*: разъѣздъ Терны, Екат. ж. д.

Ст. Колачевское, Екат. ж. д.

1) Желѣзный рудникъ Бельгійскаго Общества.

За истекшій отч. годъ вывезено 418.194 п. *Адресъ*: Веселые Терны, Екат. губ.

2) Желѣзный рудникъ С. Н. Колачевскаго.

Разрабатывается руда: желѣзный блескъ и красный желѣзнякъ. Химическій анализъ: руда № 1-й — мет. желѣза—68.5%, марг.—0,06%, кремнезема—1.55%, фосфора — 0,02%, сѣры—0.08%; руда № 3-й — мет. жел.—64.00%, марганца—0,02%, кремнезема—5.80%, фосфора-слѣды, сѣры—0.04%. Запасъ руды въ мѣсторожденіи — 500 милл. пудовъ., добывн. спос. рудн.— 30 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ отправлено 19.344.378 пуд., предполагается добыть въ текущемъ году 20 милл. пуд. Управл. рудникомъ — горн. инж. *В. И. Арандаренко. Адресъ*: п. о. Веселые Терны, Екат. губ.

3) Желѣзный рудникъ „Сухая Балка" Общества Брянскаго рельсопрокатнаго и желѣзодѣлательнаго завода.

Запасъ руды въ мѣсторожденіи—218 милл. пуд., добывн. способн. — 27 милл. пудовъ, за истекшій отч. годъ отправлено 5.722.932 пуд. Предполагаютъ добыть въ 1901 г. — 10 милл. пудовъ. *Адресъ*: п. о. Веселые Терны, Екат. губ.

Постъ Роковатая, Екат. ж. д.

Желѣзный рудникъ Верхнеднѣпровскаго Металлургическаго Общества.

Рудникъ находится въ 1/4 вер. отъ ст. Роковатой. За истекшій отч. годъ отправлено 176.700 п. Управ-

ляющій рудникомъ — инж. *А. Гуге-де-Жиракъ. Адресъ:* корр. — п. о. Веселые Терны, Екат. губ., телеграм.— ст. Роковатая, Екат. ж. д.

Ст. Вечерній Кутъ, Екат. ж. д.

1) **Желѣзный рудникъ**

Южно-Русскаго Днѣпровскаго Металлургическ. Общества

близъ погрузочн. пункта – Шмаково — между ст. Вечерній Кутъ и Карнаватка, Екат. ж. д. Запасъ руды въ мѣсторожденіи – 750 милл. пудовъ, добывн. способн.—36 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ отправлено 24.966.894 пуд. Предполагается добыть въ 1901 г.— 27 милл. пуд. Корреспонденція адресуется—заводоуправленію, Запорожье-Каменское, Екат. губ.

2) **Желѣзный рудникъ**

Новороссійскаго Общества Каменноугольнаго, Желѣзнаго и Рельсоваго Производствъ.

Начало работъ на этомъ рудникѣ положено въ 1886 г. Правильная добыча установилась съ 1890 г. и за истекшій отчетный годъ добыто 12.130.686 пуд Работы ведутся открытымъ разносомъ. Паденіе пластовъ кварцита — 67°. Мощность рудной залежи — до 60 саж. Запасъ руды въ мѣсторожденіи—253 милл. п. Добывная способность рудника – 28.600.000 п. Предполагается въ текущемъ году добыть 18.600.000 пуд. Полное количество земли = 1.200 дес. Руды добываются 2 сортовъ: богатыя съ 60% и болѣе металлическаго желѣза и другія съ содержаніемъ желѣза 50—55%. Руды не вполнѣ чисты, онѣ перемѣшаны съ желѣзистымъ кварцитомъ и желѣзистой краской. Для подъема руды изъ разноса устроены наклонныя плоскости. Установлены локомобили и двойная горизонтальная

паровая машина съ кулиссами Стифенсона, реверсивной системы. Завѣдующій рудн.—гор. инж. *С. Е. Зимовской. Адресъ:* корр.—Кривой Рогъ, Херсон. губ., телегр.—ст. Вечерній-Кутъ, Екат. ж. д.

3) **Желѣзный рудникъ „Большая Дубовая Балка“ и „Ушаковскій“**

Анонимнаго Общества „Дубовая Балка“.

Запасъ руды въ мѣсторожденіи—340.000.000 пуд., добывная способность рудниковъ—26.000.000 пуд. за истекшій отч. годъ добыто 17.793.234 пуд. желѣзной руды съ содержаніемъ мет. желѣза отъ 48 до 69% и предполагается добыть въ текущемъ году 24 милл. п. Обществу „Дубовая Балка“ принадлежитъ также желѣзный рудникъ у ст. Гейковки (см. далѣе) и марганцовые рудники въ с. Чіатурахъ, на Кавказѣ, въ Кутаисской губ. Основной капиталъ Общества=2.500.000 фр. зол.=937.500 руб. кред. За истек. отчетн. годъ получена прибыль въ 588.271 фр. 38 с. Въ дивидендъ выдано по 75 фр. на акцію, итого—140.625 р. (15%). Правленіе О-ва—въ Парижѣ, rue Chauchat, № 5-й. Предсѣдатель О-ва—*Г. Мотe;* мѣстное управленіе: директоръ-распорядитель—*К. П. Венсансъ*, пом. его—*А. П. Игнатовичъ*. произв. работъ—*Г. Л. Верни. Адресъ:* корр.—м. Кривой Рогъ, Херс. губ., на „Дубовую“; телегр.—„Вечерній-Кутъ—Дубовую“.

Ст. Карнаватки, раз. Червонная и Кривой-Рогъ.

1) **Желѣзный рудникъ С. И. Любаровскаго.**

Запасъ руды въ мѣсторожденіи—5½ милл. пуд. Добывная спос. рудника—1½ милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ отправлено—1.474.734 п. *Адресъ:* Кривой-Рогъ, Херс. губ..

2) **Желѣзный рудникъ М. С. Копылова.**

Запасъ руды въ мѣсторожденіи — 145 милл. пуд., добывн. спос. — 11.850.000 п. За истекшій отч. годъ отправлено — 8.717.208 п. Предполагается добыть въ текущемъ операціонномъ году 20 милл. пудовъ. Главная контора: Екатеринославъ, Проспектъ, с. д.

3) **Акціонерное Общество Криворожскихъ Желѣзныхъ Рудъ. (Société Anonyme pour l'exploitation des minérais de fer à Krivoï-Rog).**

Желѣзные рудники при ст. Карнаватка и Кривой-Рогъ, Екат. ж. д. и Гданцевскій доменный заводъ, близъ м. Кривой-Рогъ, Херс. губ. Опишемъ сначала желѣзные рудники.

Желѣзные рудники расположены близъ ст. Карнаватка и Кривой-Рогъ, Екат. ж. д. Рудникъ, подъ названіемъ „Саксаганскій"—самый старый въ этой мѣстности и существуетъ съ 1884 года. Мѣсторожденіе представляетъ собою гнѣздо желѣзнаго блеска, съ содержаніемъ 65% желѣза, въ кварцитѣ, образуя запасъ руды въ 303 милл. пудовъ. Добывная способность рудниковъ—36 милл. пудовъ. За истекшій отчетный годъ добыто — 23.144.460 п. Предполагается добыча на текущій годъ въ размѣрѣ 19 милл. пудовъ. Саксаганскій рудникъ представляетъ собою видъ громадной ямы (разноса), расположенной въ совершенно ровной степной мѣстности, покрытой травой, и огороженной, для безопасности, легкимъ проволочнымъ заборомъ. На самомъ близкомъ разстояніи отъ рудника, его совсѣмъ не видно, а потому еще поразительнѣе представляется видъ этого гигантскаго разноса съ людьми, копошащимися на днѣ его, на подобіе муравьевъ. Работы ведутся ярусами, уступами. Руда изъ рудника поднимается по наклонной плоскости съ угломъ уклона около 45°, посредствомъ 50 — с. паровой машины, съ цилиндрическимъ барабаномъ и проволочнымъ канатомъ. По

2 желѣзныхъ вагончика устанавливаютъ на желѣзной платформѣ, которая уравновѣшена противовѣсомъ. Тележка, образующая противовѣсъ, движется по рельсамъ узкаго пути, проложеннаго между рельсами болѣе широкаго пути платформы. Телѣжка свободно проходитъ между осями колесъ платформы. Рельсовые пути каждаго яруса разработки примыкаютъ къ наклонной плоскости. Пути эти въ самомъ концѣ раздваиваются на 2 вѣтви каждый, соотвѣтственно 2-мъ парамъ рельсовъ, укрѣпленнымъ на платформѣ. Лѣстницы возстановляютъ удобное сообщеніе между обѣими половинами каждаго яруса, прерванными наклоннымъ подъемомъ. Поднятые вагончики поступаютъ на эстакады, откуда сваливаются въ камеры съ автоматической нагрузкой желѣзнодорожныхъ вагоновъ, а также и въ кучи, при помощи опрокидывателей Марсо. На днѣ разноса, въ деревянномъ строеніи, помѣщенъ водоотливный насосъ, системы Вортингтона, могущій выкачивать въ часъ 50 куб. метровъ воды. Дно разноса Ингулецкаго рудника № С, находится значительно выше береговъ рѣки Ингулецъ, гдѣ проложены рудничные рельсы въ 2 пути, соединяющіе между собою и другіе рудники Общества. По одному пути двигаются нагруженные вагоны отъ рудниковъ, а по другому — порожніе. Поэтому на днѣ разноса рудника № С, пробита неглубокая шахта, черезъ которую будетъ сваливаться добываемая руда въ штольну и изъ послѣдней руда откатывается на рудничный рельсовый путь, расположенный на правомъ берегу рѣки Ингулецъ. Руда, добытая изъ нѣсколькихъ рудниковъ, доставляется къ наклонной плоскости, длиною 70 m. и съ угломъ уклона въ 27^0, съ 2 платформами и поднимается помощью 50 — с. паровой машины, фирмы Ch. Beer, подобной той, которая установлена на Саксаганскомъ рудникѣ, съ цилиндрическимъ барабаномъ, діам. 3 m. Вагончики съ рудой, поднятые на высоту наклонной плоскости, поступаютъ

на рельсовый путь, съ уклономъ 0.015 до 0.020 по направленію къ доменному заводу, куда они и доставляются самокатомъ, подъ вліяніемъ собственнаго вѣса и нагрузки. Ниже этого пути проложенъ другой рельсовый путь, съ уклономъ въ обратную сторону, отъ завода къ подножію наклонной плоскости = 0.020 до 0.025, по которому порожніе вагончики изъ завода самокатомъ направляются къ вышеуказаннымъ рельсовымъ путямъ, расположеннымъ по правому берегу рѣки Ингулецъ, и оттуда на рудники.

Переходимъ къ описанію Гданцевскаго завода.

Гданцевскій заводъ, расположенъ въ пос. Гданцевкѣ, вблизи Кривого-Рога и занимается спеціально производствомъ литейнаго чугуна изъ 2-хъ имѣющихся доменныхъ печей. Заводъ работаетъ исключительно на Криворожской рудѣ изъ собственныхъ желѣзныхъ рудниковъ. Заводъ соединенъ со ст. Кривой-Рогъ, вѣтвью въ 3 вер. Для выгрузки потребныхъ для доменныхъ печей сырыхъ матеріаловъ имѣются 2 эстакады. Колошниковые подъемы доменныхъ печей помѣщаются въ каменной башнѣ, съ бакомъ для воды на верху. Направляющія для клѣтей и лѣстницы, расположенныя въ башнѣ,—деревянныя. Паровыя машины расположены внизу, въ сторону отъ башни. Высота подъема—18,5 m. Паровыя машины, реверсивныя, двойныя съ кулиссами Стифенсона. Въ клѣти помѣщается 1 вагонетка, вмѣст. 1 тонна руды или $^1/_2$ тонны кокса. Полезная нагрузка—30 пуд. Доменныхъ печей—2 дѣйствуютъ и 1 въ ремонтѣ. Онѣ вмѣстимостью 200 m^3, съ суточн. производительностью въ 60 тоннъ литейнаго чугуна. Одна изъ печей—№ 2—имѣетъ стальной горнъ, состоящій изъ отдѣльныхъ стальныхъ броней, толщ. 120 mm., скрѣпленныхъ между собою желѣзными кольцами, надѣтыми въ горячемъ состояніи. Швы между отдѣльными плитами задѣланы асбестовой забойкой. Кольцевое пространство между броней и внутренней кирпичной клад-

кой горна задѣлано набойкой изъ мелкаго песку со смолой. Стальной горнъ выписанъ изъ завода Firminy, во Франціи; онъ составляетъ привиллегію этого завода и изобрѣтенъ инженеромъ Boivin. Вѣсъ горна—1559 п. Къ преимуществамъ стальнаго горна относятся, по мнѣнію проф. Тиме: 1) безопасность для рабочихъ, вслѣдствіе сравнительно незначительнаго числа швовъ, плотно задѣлываемыхъ асбестовымъ шнуромъ, 2) возможность дѣятельнаго и равномѣрнаго охлажденія водою стѣнокъ горна, и 3) устойчивость кладки заплечиковъ, опирающейся на относительно широкомъ флянцѣ горна. Фурменныя коробки расположены на верхнемъ флянцѣ горна и онѣ сдѣланы изъ котельнаго желѣза, со сварными швами. Употребленная система фурменныхъ коробокъ (амбразуръ) допускаетъ очень быструю перемѣну фурмъ (около 10—15 минутъ), отлично поддерживаетъ профиль доменной печи, и, вслѣдствіе лишь наружнаго охлажденія брызгалами, исключаетъ возможность взрывовъ, въ случаѣ слишкомъ высокаго поднятія чугуна въ горнѣ. При доменныхъ печахъ 6 воздухонагрѣвательныхъ приборовъ, сист. Каупера, нагрѣват. поверхн. въ 3000 m^2 каждый. Къ приборамъ дымовая труба, высотою 50 m., діам. 3 m. 4 паровыхъ водотрубныхъ котла, De-Nayer, дѣйствующихъ на доменныхъ газахъ. Общая нагрѣват. поверхность = 864 m^2. Къ нимъ дымовая кирпичная труба, высотою 50 m., діам. 2.2 m. Воздуходувныхъ машинъ — 2 вертикальныхъ, типа Коккериль. Размѣры: діам. воздуходувн. цил. — 3 m., діам. больш. паров. цил. - 1.20 m., мал. паров. цил. — 0.85 m., ходъ поршней — 2.44 m. Наибольш. число оборот. въ мин. — 15. Поступающій на заводъ уголь сваливается на рѣшетку. Крупный остается на рѣшеткѣ, а болѣе мелкій падаетъ въ камеру съ подвижной заслонкой; отсюда онъ поднимается норіями кверху и воронкой поступаетъ въ центральное отверстіе дезинтегратора (дробилка) Карра. Измельченный въ

послѣднемъ уголь другими норіями поднимается въ камеры, помѣщенныя въ башнѣ, снабженныя внизу заслонками, откуда мелкій уголь нагружается въ вагончики, двигающіеся по рельсамъ, проложеннымъ на высотѣ нагрузочныхъ отверстій коксовальныхъ печей. Діаметръ дезинтегратора — 1.60 m., число обор. въ минуту—300 и суточная производительность=12.000 п. измельченнаго угля, въ видѣ угольной муки. Двигателемъ служитъ горизонтальная паровая машина въ 30 силъ. Коксовальныхъ печей—4 группы, по 20 печей системы Коппе, 2 коксовыхъ выталкивателя. Коксованіе продолжается 24 ч. Суточная производительность каждой печи—2 тонны кокса. Баттарея печей расположена въ одну линію, такъ что дробильныя устройства и выталкиватели могутъ работать для всѣхъ печей. Выталкиватели—электрическіе, дѣйствующіе отъ центральной заводской электрической станціи. Кстати, нѣсколько словъ о примѣненіи здѣсь электрической передачи силы и о центральной электрической станціи.—Въ 1200 m. отъ завода, на берегу рѣки Ингулецъ, устроена водокачка. Установленные здѣсь 3 насоса получаютъ паръ, образуемый въ 3 паровыхъ котлахъ. Для избѣжанія излишней траты горючаго на водоснабженіе, котлы расположены на заводѣ, у коксовыхъ печей и для нагрѣванія ихъ пользуются газами этихъ печей. Паръ отъ всѣхъ вообще заводскихъ котловъ (нагрѣваемыхъ доменными и коксовальными газами) поступаетъ въ общій паропроводъ, отъ котораго питаются всѣ заводскія паровыя машины и въ томъ числѣ 2 машины, приводящія въ дѣйствіе 4 динамо-машины. Отъ этихъ послѣднихъ сила передается, съ одной стороны, къ выталкивателямъ кокса, а съ другой, — къ насосамъ водокачки. Кромѣ того, тѣ-же динамо освѣщаютъ заводъ. На центральной электрической станціи установлены 2 горизонтальныя паровыя машины объ 1 цил., по 65 лош. силъ каждая. Діам. цил.—350 mm.,

ходъ поршня—700 mm., число обор.—100. Эти машины приводятъ въ дѣйствіе 4 динамо (генераторныхъ) въ 200 A. и 125 V. каждая; соотв. сила = до 34 лош. Проводникъ къ насосамъ (1.200 m.) имѣетъ поперечное сѣченіе 120 mm^2. Пріемниками служатъ 3 электромотора въ 150 A. и 250 V. (46 л.) каждый. Каждый приводитъ въ дѣйствіе, посредствомъ ремневой и отчасти зубчатой передачи, одинъ насосъ, совершающій 15—16 обор. въ минуту. Общая потребность въ силѣ для водоснабженія обыкновенно не болѣе 40 лош., а потому избытокъ электрической энергіи примѣненъ къ коксовальнымъ прессамъ и для электрич. освѣщенія завода, конторы, больницы, гостинницы и квартиръ. Для этой цѣли имѣются 4 дуговыхъ фонаря и 200 лампочекъ накаливанія. Всѣ электрическія устройства поставлены фирмою Fabius Henrion въ Нанси. На Гданцевскомъ заводѣ — 340 чел. рабочихъ. Производительность завода за истекшій годъ выразилась въ 3.227.520 п. чугуна, изъ коихъ вывезено на рынокъ — 2.870.177 п. Въ текущемъ году предполагается произвесть тоже 3.200.000 п. чугуна. Руды предполагается получить для заводскаго дѣйствія — 6 милл. пудовъ Криворожской жел. руды и 40.000 п. Никопольской марганцевой, угля и кокса—8 милл. пудовъ. Изъ сырыхъ матеріаловъ заводомъ получено за истекшій отч. годъ: минеральнаго топлива — 5.621.856 п., рудъ желѣзныхъ и марганцевыхъ — 1.131.365 п., флюсовъ — 2.350.264 п., строительныхъ матеріаловъ—83.906 п. и прочихъ матеріаловъ—29.574 п. Обществу Криворожскихъ желѣзныхъ рудъ, кромѣ желѣзныхъ рудниковъ въ Кривомъ-Рогѣ и Гданцевскаго доменнаго завода, принадлежитъ также Орлово-Еленевская каменноугольная копь, расположенная около ст. Алмазной и упомянутая нами уже выше (см. стр. 332). Правленіе О-ва въ Парижѣ—26. Avenue de l'Opéra Parrent. Послѣдній отчетный годъ заключенъ съ прибылью въ 263.232 фр.,

выдано въ дивидендъ по 25 франковъ на каждую изъ 9.000 акцій, составляющихъ первоначальный основной капиталъ (4½ милліона франковъ). Директоръ-распорядитель О-ва—горн. инж. *М. Ф. Шимановскій*, пом. дир. — *М. А. Роговскій*. *Адресъ*: корр.—м. Кривой-Рогъ, Херс. губ., телегр.—„Кривойрогъ—Руда".

4) **Желѣзный рудникъ**

А. Диканскаго и Л. Манухина,

расположенный около ст. Карнаватка, Екат. ж. д. Добывная способность рудника—2 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ отправлено—404.004 п. Предполагается добыть въ текущемъ году—2 милл. пудовъ. *Адресъ*: м. Кривой Рогъ, Херс. губ.

5) **Акціонерное Общество Желѣзныхъ Рудниковъ „Рахмановка — Кривой Рогъ". (Compagnie des Mines de Fer „Rakhmanovka—Krivoï Rog").**

Рудники расположены при ст. Карнаватка, Екат. ж. д. Контора О-ва въ м. Кривой Рогъ, Херс. губ. Запасъ руды въ мѣсторожденіи—100 милл. пудовъ. Добывная способность рудниковъ—8 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ отправлено 3.814.068 п. Правленіе О-ва въ Брюсселѣ, 17. Rue du Nord. Основано оно въ 1898 г. За послѣдній отч. годъ валовой приходъ О-ва увеличился со 106.087 р. 95 к. до 146.157 р. 24 к., изъ которыхъ 98.711 р. 91 к. (+24.126 р. 76 к.) составляютъ чистую прибыль Общества. За вычетомъ изъ нея 5% въ запасный капиталъ и 4% государственнаго налога, осталось 90.025 р. 27 к. За присоединеніемъ къ этой суммѣ перенесенной съ прошлаго года прибыли въ размѣрѣ 67.311 р. 35 к., получился подлежащій распредѣленію итогъ въ 157.336 р. 62 к., изъ которыхъ въ дивидендъ акціонерамъ выдано 84.375 р., или около 3¾% на акціонерный капиталъ въ 2¼ милл. р., а 72.961 р. 62 к. (+5.650 р. 27 к.)

перенесено на слѣдующій годъ. Директоръ-Распорядитель О-ва—инж. *Ю. О. Кордевенеръ*. *Адресъ*: корр.—Кривой Рогъ, Херс. губ.,—„Кривойрогъ—Рахманферъ".

6) **Желѣзный рудникъ „Надежда"**

Д. А. Синайскаго и А. М. Ильева.

близъ ст. Карнаватки. Запасъ руды въ мѣсторожденіи—1 милл. пудовъ. Добывная спос. рудника—500.000 п. Отправлено за истекшій отч. годъ 337.368 п. *Адресъ*: м. Кривой Рогъ, Херс. губ.

7) **Желѣзный рудникъ**

Общества Желѣзопрокатныхъ Заводовъ въ Константиновкѣ.

Добывная способность—2.300.000 п. За истекшій отч. годъ отправлено—13.218 п. Предполагается добыть въ текущемъ году—2.150.000 п. *Адресъ:* м. Кривой Рогъ, Херс. губ.

8) **Желѣзный рудникъ**

Д. Г. Перри и Брайловскаго,

у ст. Карнаватка, Екат. ж. д. Запасъ руды въ мѣсторожденіи—10 милл. пудовъ. Добывная способность—3.550.000 п. За истекшій отч. годъ отправлено—2.150.700 п. Предполагается добыть въ текущемъ операціонномъ году—3 милл. пудовъ. *Адресъ*: м. Кривой Рогъ, Херс. губ.

9) **Желѣзный рудникъ**

гг. Айзенштейна и Строгнина.

Рудникъ расположенъ у ст. Карнаватка. Запасъ руды въ мѣсторожденіи—2 милл. пудовъ. Добывная способность—1 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ вывезено—954.840 п. *Адресъ*: м. Кривой Рогъ, Херс. губ.

10) **Желѣзный рудникъ**
Ю. А. Галковской.

Запасъ руды въ мѣсторожденіи — 450 милл. пудовъ. Добывная способность рудника—10 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ добыто—6.205.596 п. Предполагается добыть въ текущемъ году—7.600.000 п. *Адресъ:* корр.—м. Кривой Рогъ, Херс. губ., телегр.—ст. Карнаватка. Екат. ж. д.

11) **Желѣзные рудники**
Русско-Бельгійскаго Металлургическаго Общества.

Рудники расположены близъ ст. Червонной, Екат. ж. д., въ Криворожскомъ раіонѣ. За истекшій отч. годъ добыто—478.800 п. Управляющій рудникомъ—*П. А. Акимовъ* (Екатеринославъ). *Адресъ* рудника: м. Кривой Рогъ, Херс. губ.

12) **Желѣзный рудникъ**
Анонимнаго Общества „Русскій Провидансъ“.

Рудникъ расположенъ близъ разъѣзда „Червонная“. Запасъ руды въ мѣсторожденіи—8 милл. пудовъ. Добывная способность—1.000.000 пуд. Отправлено за истекшій отч. годъ 796.866 п. *Адресъ*: м. Кривой Рогъ, Херс. губ.

13) **Желѣзный рудникъ „Генрихъ“**
Общества Островецкихъ Чугуноплавильныхъ и желѣзодѣлательныхъ заводовъ.

Запасъ руды въ мѣсторожденіи—40 милл. пуд. Добывная способность рудника—3 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ добыто—1.732.542 п. Предполагается добыть въ текущемъ году 5 милл. пудовъ. Контора рудника „Генрихъ“ и рудника „Ново-Павловка“ (см. выше, стр. 393)—въ Кривомъ Рогѣ, Херс. губ. *Адресъ*: корр.—м. Кривой Рогъ, Херс. губ., телегр.—„Криворогъ—Островецкіе рудники“.

14) **Желѣзный рудникъ**

Общества Брянскаго рельсопрокатнаго, желѣзодѣлательнаго и механическаго завода.

Рудникъ находится въ разстояніи 25 вер. отъ м. Кривой Рогъ. Общая площадь земли, принадлежащей руднику—670 дес. Заложенъ рудникъ въ 1887 г., но начало добычи было только въ 1891 г., въ количествѣ $2^1/_2$ милл. пудовъ. Постепенно повышаясь количествомъ, добываніе руды на рудникѣ Брянскаго Завода возросло за это время съ вышеуказанной цифры до почтенной цифры въ 6.294.148 п. за истекшій отч. годъ. Руды — легкоплавкія; составъ ихъ слѣдующій: 87,32% $Fe_2\ O_3$, 7,70% $Si\ O_2$ и 2,87% $Al_2\ O_3$. Уровень почвы рудника находится на 27 саж. выше уровня воды въ р. Саксагани. Въ пластѣ кварцита заключается 80% богатой руды и 20% бѣдной руды и кварцита. Завѣдуетъ рудникомъ—гор. инж. *Б. Н. Попковъ*, пом. его—гор. инж. *И. И. Павловъ*. *Адресъ*: м. Кривой Рогъ, Херс. губ.

15) **Желѣзные рудники**

М. А. Ковалевскаго и М. Ю. Карпаса.

1) Черкасско-Компанейскій жел. рудникъ, на Червонной балкѣ, въ 2 вер. отъ ст. Червонная, Екат. ж. д. и 2) Лихмановскій жел. рудникъ, возлѣ ст. Карнаватка, Екат. ж. д. Разрабатывается желѣзная руда, съ содержаніемъ Fe 63—64% и $Si\ O_2$ до 8%, и красный желѣзнякъ. Запасъ руды въ мѣсторожденіи—91 милл. пудовъ. Добывная способность рудника—10 милл. пуд. За истекшій отч. годъ добыто—2.867.952 п., предполагается добыть въ нынѣшнемъ году—4 милл. пудовъ. Управляющій рудникомъ—гор. инж. *Л. Г. Гаркави*. Всякаго рода корр. и телегр.—м. Кривой Рогъ, Херс. губ. на имя Л. Г. Гаркави.

16) **Желѣзный рудникъ**
гг. Коганъ-Бернштейна и Бродскаго.

Запасъ руды въ мѣсторожденіи—10 милл. пудовъ, добывная способн.—2 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ вывезено 59.748 пудовъ. *Адресъ:* м. Кривой Рогъ, Херс. губ.

17) **Желѣзный рудникъ**
Алмазнаго Общества.

Запасъ руды въ мѣсторожденіи—53 милл. пудовъ, добывн. способн.—4 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ добыто 11.112 п. Предполагается добыть въ текущемъ году—3 милл. пудовъ. *Адресъ:* м. Кривой Рогъ, Херс. губ.

18) **Желѣзный рудникъ**
г. Каменьковича.

Запасъ руды въ мѣсторожденіи—15 милл. пудовъ, добывн. спос.—3 милл. пудовъ, предполагается добыть въ текущемъ году—3 милл. пудовъ. За послѣдній отч. годъ вывезено—223.356 п. *Адресъ:* м. Кривой Рогъ, Херс. губ.

19) **Желѣзные рудники Южнаго Горнопромышленнаго Общества.**

Разработка рудниковъ (всего—5, изъ коихъ 2 рудника близъ с. Рахмановка и 3 рудника близъ м. Кривой-Рогъ, арендуемые у баронессы М. С. Гервартъ) началась съ 1897 г. Разрабатывается руда съ 60—66% содержанія желѣза. Рудники находятся въ 10 вер. отъ ст. Кривой-Рогъ. Запасъ руды въ мѣсторожденіи—150 милл. пудовъ. Добывная способность рудниковъ—15.500.000 пуд. За истекшій отч. годъ отправлено 5.726.448 п. Предполагается добыть въ текущемъ году—12 милл. пудовъ. Рабочіе застрахованы. Имѣется больница. Южному Горнопромышленному Обществу при-

надлежатъ также Янышъ-Такильскіе жел. рудники, близъ Керчи. Общество основано А. К. Алчевскимъ и Б. Б. Герберцемъ съ капиталомъ въ 1.875.000 р., раздѣленныхъ на 10.000 акцій по 187 р. 50 к. За истекшій отч. годъ получена чистая прибыль въ 112.523 р., каковая отнесена въ погашеніе затратъ по пріобрѣтенію правъ на аренду. Какъ видно изъ отчета О-ва, права на аренду въ балансѣ на 1 января нынѣшняго года оцѣнены въ 577.863 р. 96 к. Кромѣ того, Обществомъ арендована самостоятельно земля въ Кривомъ-Рогѣ и права по этой арендѣ оцѣнены въ 1.174.156 р. 56 к. Первый операціонный годъ на 1901 годъ Общество окончило съ прибылью въ 118.446 руб. 4 коп. и дивиденда на сполна къ этому времени оплаченный капиталъ не выдавалось, причемъ таковой отчисленъ на погашеніе стоимости правъ аренды. Общая сумма актива доведена до 3.485.917 руб. 78 коп. и, главнымъ образомъ, за счетъ займовъ у кредиторовъ—50.807 р. 24 к., отъ алексѣевскаго горнопромышленнаго Общества—870.823 р. 48 коп., по дисконту векселей, выдачѣ обязательствъ и отъ учредителей (134.410 р. 72 коп.), а всего на сумму 1.772.263 р. 24 к. Правленіе Общества—въ Харьковѣ. Директора правленія—*Б. Б. Герберцъ, Т. Г. Нейманъ. Д. А. Алчевскій* и *М. Г. Беккеръ*. Директора рудниковъ: Криворожскихъ—горн. инж. *Н. А. Соколовскій*, Керченскихъ—горн. инж. *Л. И. Подгаецкій*. Завѣд. Криворожскими рудниками—горн. инж. *І. В. Дуткевичъ*. Главный бухгалтеръ О-ва—*А. С. Фельтузенъ*. *Адресъ* Криворожскихъ рудниковъ: корр.—м. Кривой-Рогъ, Херс. губ., телегр.—„Кривойрогъ—Югорудъ“.

20) Желѣзные рудники М. С. Копылова.

Запасъ руды въ мѣсторожденіи—145 милл. пудовъ. Добывная спос.—11.850.000 п. За истекшій отч. годъ

отправлено—8.717.100 п. Предполагается добыть въ текущемъ году—20 милл. пудовъ. *Адресъ:* м. Кривой-Рогъ, Херс. губ. Главная контора—въ Екатеринославѣ (Проспектъ, с. д.).

21) **Ломки известковаго камня**

М. С. Должанскаго.

За истекшій отч. годъ отправлено 117.468 пуд. *Адресъ*: м. Кривой-Рогъ, Херс. губ.

Ст. Гейковка, Екат. ж. д.

1) **Желѣзный рудникъ Анонимнаго Общества „Дубовая Балка".**

За истекшій отч. годъ отправлено 1.065.006 пуд. *Адресъ*: пр. корр. и телегр.—ст. Гейковка, Екат. ж. д. зак. корр.—м. Кривой-Рогъ, Херс. губ.

2) **Желѣзный рудникъ Донецкаго Общества Желѣзодѣлательнаго и Сталелитейнаго Производствъ въ Дружковкѣ.**

Запасъ руды въ мѣсторожденіи—240 милл. пудовъ. Добывная способность—20 милл. пуд. За истекшій отч. годъ отправлено 226.890 п. Предполагается добыть въ 1901 г.—2 милл. пудовъ. Завѣд. рудникомъ—*С. Нидерштейнъ. Адресъ*: пр. корр. ст. Гейковка, Екат. ж. д., зак. корр.—м. Кривой-Рогъ, Херс. губ.

3) **Желѣзный рудникъ г. Ушакова.**

За истекшій отч. годъ отправлено 77.100 п. *Адресъ*: пр. корр.—ст. Гейковка, Екат. ж. д., зак. корр.—м. Кривой-Рогъ, Херс. губ.

Ст. Пичугино, Екат. ж. д.

1) **Желѣзный рудникъ Общества Брянскаго рельсопрокатнаго, желѣзодѣлательнаго и механическаго завода.**

За истекшій отч. годъ отправлено 215.000 пуд. *Адресъ:* Кривой-Рогъ, Херс. губ.

2) **Желѣзные рудники Никополь-Маріупольскаго Металлургическаго Общества.**

Запасъ руды въ мѣсторожденіи—27 милл. пудовъ. Добывная способность—9 милл. пудовъ. За истекшій отч. годъ отправлено 50.362 п. Предполагается добыть въ текущемъ году—7 милл. пудовъ. *Адресъ*: пр. корр. и телегр.—ст. Пичугино, Екат. ж. д., зак. корр.—м. Кривой-Рогъ, Херс. губ.

О нѣкоторыхъ усовершенствованіяхъ въ оборудованіи рудниковъ и металлургическихъ заводовъ.

*(Продолженіе *).*

II.

Электрическая передача энергіи.—Водоотливы.—Подъемныя машины.

Въ предыдущей статьѣ мы дали очеркъ одного наиболѣе важнаго успѣха въ оборудованіи рудниковъ и металлургическихъ заводовъ, успѣха особенно рельефно выступающаго въ связи съ электротехникой. Продолжая нашъ очеркъ, остановимся теперь на роли, которую играетъ въ горномъ дѣлѣ электротехника, равно разсмотримъ тѣ улучшенія, которыя внесены въ послѣднее время въ устройства водоотливныхъ и подъемныхъ машинъ.

Преимущества, представляемыя электрической энергіей, стали общимъ мѣстомъ: легкость распредѣленія, возможность дробленія пріемниковъ работы, легкость передачи на большія разстоянія съ желаемой степенью потери, легкость трансформированія (особенно, перемѣннаго тока), дѣлающая электрическую энергію одной и той же централи одинаково пригодной какъ для цѣлей движенія, такъ и для цѣлей электро-металлургіи,—всѣ эти прекрасныя свойства вполнѣ оправдываютъ широкое примѣненіе электрическаго тока.

При томъ же, потеря въ хорошо устроенной и хорошо изолированной сѣти происходитъ лишь тогда,

*) См. стр. 117.

когда по ней циркулируетъ токъ, т. е. когда работаютъ питаемыя ею машины. Въ этомъ отношеніи электрическая передача далеко оставляетъ за собой паровую, такъ какъ потеря въ паропроводахъ происходитъ постоянно и, даже, въ большей степени тогда, когда питаемыя паропроводомъ машины не работаютъ.

Этотъ фактъ общеизвѣстенъ, но врядъ-ли кто отдаетъ себѣ полный отчетъ о *величинѣ* потери въ паропроводахъ [1]).

На одномъ большомъ металлургическомъ заводѣ, обслуживаемомъ 20 котлами по 80 m^2 каждый, потеря въ паропроводахъ при стоянкѣ машинъ составляетъ около 2 klg. пару на кв. метръ трубопровода въ часъ.

На одной шахтѣ длина паропровода на поверхности составляетъ 300 m., въ шахтѣ—620 метровъ. Потеря во время стоянки машинъ составляетъ 28% полной мощности котловъ.

На другой шахтѣ та же потеря составляетъ 25% и т. д.

Въ смыслѣ отсутствія потери въ линіи къ электрической передачѣ энергіи отчасти приближаются передачи гидравлическая и воздушная (посредствомъ сжатого воздуха). Но, при той-же величинѣ потери *во время работы машинъ—пріемниковъ*, стоимость устройства гидравлической или пневматической сѣти во много разъ превосходитъ стоимость устройства электрической, предполагая даже прокладываніе хорошо изолированныхъ кабелей со свинцовой и стальной арматурой. При томъ же, гидравлическія или воздушныя машины работаютъ съ гораздо меньшимъ коеффиціентомъ полезнаго дѣйствія, почему примѣненіе ихъ представляетъ выгоды, сравнительно съ электрическими, только въ нѣкоторыхъ спеціальныхъ случахъ, о которыхъ будетъ сказано ниже.

---

[1]) Нижеприведенныя данныя взяты изъ: „Schnellbetrieb“, Ридлера.

До послѣдняго времени, однако, многіе наши горнопромышленники относятся къ электрическому оборудованію съ нѣкоторымъ недовѣріемъ; опасаются, что электрическое оборудованіе не можетъ дать той *увѣренности въ работѣ*, какая достигается паровымъ оборудованіемъ, что, слѣдовательно, рудникъ съ электрическимъ оборудованіемъ будетъ больше подверженъ случайностямъ, чѣмъ оборудованный паромъ.

Разсмотримъ, на сколько эти опасенія основательны.

Электрическое оборудованіе состоитъ изъ слѣдующихъ трехъ главныхъ частей: центральной станціи, линіи и пріемниковъ энергіи—электромоторовъ.

На центральной станціи установлены машины—двигатели и генераторы тока.

Превосходныя качества современныхъ паровыхъ и гидравлическихъ машинъ (турбинъ) общепризнаны. Обращаютъ на себя вниманіе также и паровыя турбины, которыя оказываются на дѣлѣ выносливыми и экономными двигателями [1]). Что же касается газовыхъ машинъ, примѣненіе которыхъ дѣлаетъ электрическое оборудованіе особенно цѣннымъ для рудниковъ и металлургическихъ заводовъ, то сказаннаго относительно ихъ въ первой части настоящаго очерка достаточно, полагаемъ, для того, чтобы и этимъ машинамъ передать роль машинъ—двигателей на центральной станціи.

Если на нѣкоторыхъ централяхъ и можно наблюдать недостатки, ведущіе иногда къ печальнымъ результатамъ, то это зависитъ болѣе отъ плохой обдуманности проекта и плохого исполненія, чѣмъ отъ самихъ машинъ.

Вотъ главнѣйшія требованія, которымъ должны удовлетворять хорошо устроенныя централи:

[1]) На одной прядильной фабрикѣ въ Лодзи 300—сильная паровая турбина Де-Лаваля работаетъ съ 1896 года безъ ремонта. Потребленіе пара (при охлажденіи) не превосходитъ $10^1/_2$ klg. на *дѣйствительную* лощадь въ часъ.

1. Заданная мощность машинъ должна быть достигнута при нормальномъ наполненіи.

2. Паръ въ машину долженъ входить возможно сухой.

3. Вѣсъ маховика долженъ быть такой, чтобы степень неравномѣрности была не болѣе $\frac{1}{200}$ при обслуживаніи постоянно работающихъ машинъ (вентиляторовъ, насосовъ) и не болѣе $\frac{1}{300}$ при обслуживаніи машинъ, работающихъ періодически (подъемныя машины).

4. Въ связи съ этимъ чувствительность регулятора должна быть такова, чтобы при внезапномъ измѣненіи погрузки на 25% число оборотовъ машины измѣнилось не болѣе какъ на $1^1/_2\%$, а при внезапной разгрузкѣ машины до нуля число оборотовъ не превосходило нормальнаго болѣе чѣмъ на 3%. —При этомъ регуляторъ долженъ быть снабженъ приспособленіемъ для измѣненія числа оборотовъ на ходу машины.

5. Энергія регулятора должна передаваться на распредѣлительный механизмъ не непосредственно, а при посредствѣ кинематическихъ паръ, гидравлическаго давленія и проч. дабы регуляторъ былъ возможно меньше нагруженъ и, слѣдовательно, болѣе чувствителенъ. При этомъ, передача движенія отъ машины къ регулятору должна происходить посредствомъ зубчатыхъ колесъ или калиброванныхъ цѣпей, но отнюдь не посредствомъ ремня.

Въ послѣднее время стали примѣняться электромагнитные регуляторы разныхъ системъ, дѣйствующіе отъ возбудительной цѣпи. [1]) Прекрасные результаты достигнутые ими во многихъ установкахъ, заставляютъ думать, что эти регуляторы завоюютъ себѣ почетное положеніе.

---

[1]) Dinglers Polytechniches Journal, 1901, № 24.

6. Передачу движенія отъ машины къ генератору лучше всего выполнить посредствомъ эластичной муфты, т. е. уравнять числа оборотовъ машины и генератора. При передачѣ движенія посредствомъ ремня (до 150 л. с.) или канатовъ, сообразовать размѣры шкивовъ такъ, чтобы скольженіе было минимальное.

7. Энергію, необходимую для рудника распредѣлить на нѣсколько комплектовъ машинъ, [1]) причемъ число комплектовъ должно быть возможно меньше, при условіи, однако, существованія достаточнаго резерва.

8. Комплекты должны быть по возможности одинаковы и, во всякомъ случаѣ, генераторы должны имѣть одинаковыя характеристики, безъ чего почти невозможно или, по крайней мѣрѣ, очень затруднительно одновременное управленіе возбужденіемъ машинъ при параллельной ихъ работѣ.

9. Кромѣ управленія возбужденіемъ, желательно еще имѣть возможность управлять непосредственно отъ распредѣлительной доски и мощностью машинъ-двигателей.—Послѣднее лучше всего достигается посредствомъ электромагнитныхъ приспособленій, и, при соотвѣтственной конструкціи и достаточномъ маховикѣ, послѣднія могутъ сдѣлать излишнимъ другой регуляторъ (ср. п. 5 и стр. 127 „Указателя“).

10. Для хорошаго функціонированія освѣщенія лучше всего для освѣтительной сѣти установить отдѣльный комплектъ машинъ. Если же это почему либо неудобно, то все же должно быть выполнено условіе, чтобы мощность наибольшаго мотора, работающаго съ перерывами, не превосходила $^1/_{10}$ мощности одновременно работающихъ генераторовъ. Это условіе можетъ быть несоблюдено лишь въ случаѣ обслуживанія освѣщенія трансформаторами.

[1]) Комплектъ составляютъ машина-двигатель и генераторъ.

Вышеизложенныя условія нетрудно выполнить и они, въ самомъ дѣлѣ, имѣются на лицо въ лучшихъ установкахъ.

Обращаемся къ генераторамъ тока.

Генераторы постояннаго тока состоятъ обыкновенно изъ *вращающагося якоря* и *неподвижного поля*, т. е. системы электромагнитовъ, получающихъ токъ отъ самой машины. Токъ, индуктирующійся въ якорѣ, коммутируется (выпрямляется) коллекторомъ, и посылается во внѣшнюю цѣпь системой щетокъ.

По своему устройству, электромагниты не могутъ повести къ остановкѣ машины, разъ она раціонально *разсчитана* и разъ уходъ за ней порученъ свѣдующему лицу.

Нѣсколько иначе дѣло обстоитъ съ якоремъ и коллекторомъ. Однако и здѣсь нѣтъ основаній опасаться механическихъ поврежденій: современные способы построенія якоря, выполненія обмотки и закрѣпленія ея на якорѣ, укрѣпленія коллектора на валу и соединенія его съ обмоткой вполнѣ гарантируютъ увѣренность работы, тѣмъ болѣе, что периферическая скорость якоря далека отъ предѣльной, при которой могла бы замѣчаться механическая порча его.

Большая опасность грозитъ со стороны электрической. Въ нераціонально разсчитанныхъ машинахъ происходитъ черезчуръ сильное нагрѣваніе якоря и коллектора и значительное искрообразованіе: и то и другое можетъ повести къ разрушенію изоляціи и короткому замыканію на якорѣ или коллекторѣ. Притомъ же искрообразованіе, помимо всего, ведетъ къ разрушенію коллектора.

Можно однако сказать, что машины, предназначенныя для центральной станціи, не имѣютъ этихъ недостатковъ. Разсчетъ ихъ ведется такъ, чтобы нагрѣваніе якоря (и электромагнитовъ) не превосходило 50^0C, коллектора — 60^0C. Изоляція выполняется посред-

ствомъ слюды и ея препаратовъ. Искрообразованіе ничтожно при измѣненіи силы тока отъ нуля до полной величины, при чемъ щетки не перестанавливаются. Въ связи съ этимъ, употребленіемъ *угольныхъ* щетокъ доводятъ износъ коллектора до минимума.

Переходя къ генераторамъ трехфазнаго тока, замѣтимъ, что наиболѣе распространенный типъ этихъ генераторовъ состоитъ изъ *вращающагося* индуктора (ротора) и *неподвижнаго* якоря (статора). Индукторъ, состоящій изъ ряда электромагнитовъ, получаетъ токъ отъ *генератора постояннаго тока*, якорь котораго, въ большинствѣ случаевъ, насаженъ на одной оси съ роторомъ; токъ къ ротору подводится посредствомъ двухъ колецъ и щетокъ.

Въ смыслѣ конструкціи очевидно, что трехфазный генераторъ представляетъ болѣе прочную машину, чѣмъ генераторъ постояннаго тока; присутствіе возбудителя сближаетъ, однако, оба рода генераторовъ. Въ электрическомъ отношеніи преимущество на сторонѣ генератора постояннаго тока, если только станція не снабжена отдѣльной возбудительной линіей съ резервомъ изъ аккумуляторовъ.

Тщательный разсчетъ, хорошее исполненіе и серьезная проба машины передъ выпускомъ съ завода— условія, которымъ удовлетворяютъ современные генераторы — дѣлаютъ и эти машины вполнѣ способными къ отвѣтственной роли производителей энергіи.

Мы могли-бы привести многіе примѣры долговѣчности генераторовъ, даже построенныхъ на зарѣ развитія электротехники, но думаемъ, что достаточно только констатировать фактъ, что такая долговѣчность въ дѣйствительности имѣетъ мѣсто.

Обращаемся къ *линіи*.

Что касается *воздушной линіи*, то врядъ-ли кто станетъ отрицать, что прочность такой хорошо разсчи-

танной и хорошо построенной линіи во много разъ превосходитъ прочность всякихъ трубопроводовъ, между тѣмъ какъ уходъ за ней ничтоженъ.

Нѣкоторую непріятность для воздушныхъ линій составляютъ газы, отдѣляющіеся отъ породъ или коксовыхъ остатковъ: нерѣдко эти газы разрушали провода въ теченіи двухъ-трехъ лѣтъ. Однако, и этого зла можно избѣгнуть подвѣшиваніемъ аллюминіевыхъ проводовъ. Притомъ-же и направленіе главныхъ проводовъ можно соображать такъ, чтобы миновать мѣста, гдѣ выбрасываются породы и коксовые остатки.

Болѣе сложна подземная или шахтная линія, которая должна быть выполнена посредствомъ особыхъ кабелей. Условія, которымъ должны удовлетворять кабели: значительная изоляція въ проложенномъ видѣ (даже безъ изоляторовъ, роликовъ и проч.), сопротивленіе проникапію влаги, сопротивленіе механическимъ дѣйствіямъ, — почти въ совершенствѣ выполнены современной электротехникой. При этомъ, отдѣльные полюса соединяются въ одинъ кабель, прокладываніе котораго въ той же мѣрѣ легче прокладыванія трубъ, въ какой мѣрѣ уходъ за нимъ ничтоженъ, если не считать предпринимаемыя отъ времени до времени испытанія его изоляціи.

Вотъ, напримѣръ, конструкція *шахтнаго* кабеля: оконитовая или резиновая изоляція, джутовая оболочка, пропитанная асфальтомъ, свинцовая оболочка, стальная бронировка, джутовая асфальтированная оболочка. При этомъ и каждая жила изолирована оконитомъ или резиной.

Переходимъ теперь къ *моторамъ*.

Представляя въ общемъ машины, сходныя съ соотвѣтствующими генераторами, моторы, однако, должны быть тѣмъ серьезнѣе сообразованы, что условія ихъ

работы значительно отличаются отъ условій работы генераторовъ.

Въ то время какъ генераторы устанавливаются въ болѣе или менѣе свѣтлыхъ и сухихъ помѣщеніяхъ и надзоръ за ними порученъ опытнымъ людямъ, моторамъ приходится часто работать въ темныхъ и сырыхъ подземныхъ камерахъ, галлереяхъ и проч., причемъ и надзоръ и управленіе ими часто приходится поручить лицу, обслуживающему главную работу, производимую машиной, приводимой въ движеніе моторомъ (буровыя и врубовыя машины, подземная доставка и откатка и проч.).

Далѣе, режимъ работы генераторовъ, разъ они присоединены къ сѣти, остается почти постояннымъ, если не считать небольшія колебанія нагрузки, выравниваемыя притомъ соотвѣтствующими аппаратами. Моторамъ же, въ большинствѣ случаевъ, приходится работать при очень измѣнчивомъ режимѣ: можетъ мѣняться и нагрузка, и скорость и, даже, направленіе движенія. Пускъ въ ходъ генераторовъ, даже если-бы онъ не былъ такъ легокъ, какъ это имѣетъ мѣсто въ дѣйствительности, все же не представлялъ бы вопроса первостепенной важности: для мотора же легкій и спокойный пускъ, легкость останова и перемѣны направленія вращенія, однимъ словомъ, такъ называемая регулировка мотора, составляетъ вопросъ первостепенной важности.

Наконецъ, *вѣсъ и габаритъ*, не имѣющіе для генераторовъ важнаго значенія, для моторовъ во многихъ случаяхъ являются рѣшающими элементами.

Все вышеизложенное, представляющее въ сущности требованія, которымъ должны удовлетворять электромоторы, вполнѣ входитъ въ рамки условій, поставленныхъ нами на стр. 121—122, „Указателя“, пункты 1—5 для двигателей всякаго рода. Однако, для электродвигателей надо поставить еще и спеціальное

условіе, а именно: *хорошая изоляція и влагоупорность*, безъ чего примѣненіе двигателя немыслимо въ сколько нибудь сырыхъ мѣстахъ. Вообще же электромоторы въ той же мѣрѣ должны напоминать создавшіе ихъ электрическіе прототипы, въ какой мѣрѣ условія ихъ работы разнятся отъ условій лабораторныхъ демонстрацій.

Можно ли, въ самомъ дѣлѣ, смотрѣть на электродвигатель какъ на надежный и выносливый генераторъ движенія? Отвѣчая на этотъ вопросъ, будемъ имѣть въ виду только моторы постояннаго тока и многофазные.

1. Что касается перваго требованія, то теоретическія данныя, положенныя въ основу построенія электромоторовъ, даютъ намъ возможность строить таковыя съ любой степенью перегружаемости, безъ боязни сжечь моторъ, а практика вполнѣ подтвердила вѣрность теоретическихъ принциповъ: безъ этого, разумѣется, электромоторы не получили бы того широкаго примѣненія въ разныхъ мастерскихъ, гдѣ способность моторовъ къ перегрузкѣ является вопросомъ первостепенной важности. Въ смыслѣ способности къ продолжительной работѣ, вся суть заключается въ соотвѣтствующей изоляціи и соотвѣтствующемъ разсчетѣ, съ чѣмъ электротехники и тутъ также легко справляются, какъ и въ построеніи генераторовъ.

2 и 4. Современная техника не знаетъ двигателей проще моторовъ постояннаго и трехъ-фазного токовъ (азинхроничные). Въ этихъ моторахъ центръ тяжести падаетъ не на конструкцію, а на внутреннія явленія въ моторѣ, и если послѣднія сложнѣе чѣмъ явленія, напримѣръ, въ паровомъ цилиндрѣ, то въ той же степени конструкція электромоторовъ проще. Особенное вниманіе въ этомъ отношеніи обращаютъ на себя трехфазные моторы. По этой причинѣ для *ремонта* электромоторовъ не столько важны механическія приспо-

собленія, сколько знаніе внутреннихъ явленій и умѣніе произвести обмотку; поэтому-то ремонтъ доступенъ всякой мастерской, разъ имѣется на лицо человѣкъ съ соотвѣтствующими знаніями. И дѣйствительно, почти во всѣхъ заводскихъ предпріятіяхъ, пользующихся электромоторами, можно видѣть таковые, въ которыхъ нерушимыми остались остовы ротора и статора, между тѣмъ какъ обмотки и даже коллекторъ сдѣланы вновь мѣстнымъ электро-монтеромъ.

3 и 5. При простотѣ конструкціи электро-мотора, разъ послѣдній выпущенъ съ завода соотвѣтственно своему назначенію, уходъ за нимъ сводится: въ моторахъ постояннаго тока къ уходу за коллекторомъ и подшипниками, а въ моторахъ трехъ-фазныхъ только за послѣдними.

Далѣе, по своимъ свойствамъ, электро-моторы приходятъ въ движеніе немедленно, разъ имѣется причина, вызывающая въ немъ соотвѣтствующія электромагнитныя явленія. Въ этомъ отношеніи пускъ въ ходъ электро-моторовъ могъ бы быть произведенъ посредствомъ простого выключателя: аппараты *для пуска въ ходъ* употребляются лишь для того, чтобы моторъ безопасно для его жизни пустить въ ходъ и остановить, т. е. образовать періоды пуска и останова, а затѣмъ, изъ вниманія къ тому, чтобы значительный токъ, требуемый моторомъ при пускѣ его подъ нагрузкой не отзывался вредно на централи, въ особенности если она обслуживаетъ и освѣщеніе.

Не такъ просто дѣло обстоитъ съ регулировкой электромоторовъ.

Дѣло въ томъ, что, по смыслу происходящихъ въ нихъ явленій, электромоторы стремятся развить такое число оборотовъ, чтобы ихъ *противодѣйствующая* электровозбудительная сила уравнялась съ напряженіемъ сѣти. Разъ напряженіе сѣти постоянно, что наиболѣе употребительно, то и число оборотовъ мотора будетъ

оставаться постояннымъ, если и поле (т. е. возбужденіе) остается безъ измѣненія. Въ этомъ отношеніи наиболѣе регулируемымъ моторомъ является моторъ постояннаго тока съ *послѣдовательнымъ возбужденіемъ*, въ которомъ якорь и магниты соединены другъ за другомъ одной и той же проволкой, такъ что по магнитамъ циркулируетъ тотъ же токъ, что и въ якорѣ. Такъ какъ потребленіе тока моторомъ пропорціонально нагрузкѣ, то когда нагрузка велика, соотвѣтственно великъ и токъ, циркулирующій въ электромагнитахъ: возбужденіе поля велико, и мотору надо сравнительно небольшое число оборотовъ, чтобы уравнять свое напряженіе съ напряженіемъ поля. При уменьшеніи нагрузки, уменьшается и возбужденіе, почему число оборотовъ должно возрости. Если принять въ соображеніе, что въ той же мѣрѣ измѣняется и моментъ вращенія, развиваемый моторомъ, то станетъ яснымъ пригодность моторовъ съ послѣдовательнымъ возбужденіемъ для подъемныхъ машинъ, трамваевъ и проч.

Въ моторахъ постояннаго тока, съ параллельнымъ возбужденіемъ, въ которыхъ по электромагнитамъ циркулируетъ отвѣтвленный токъ, независящій отъ нагрузки, равно и въ азинхроничныхъ моторахъ полифазнаго тока, вышеописаннаго *саморегулированія* нѣтъ. Однако и для этихъ моторовъ у насъ есть средства, вытекающія изъ теоріи этихъ двигателей, дающія возможность регулировать моментъ вращенія и число оборотовъ при *пускѣ* и *остановѣ* моторовъ, а для шунтовыхъ двигателей—и число оборотовъ при нормальной работѣ на 15—20%. Въ виду этого, шунтовые и азинхроничные моторы съ неменьшимъ успѣхомъ, чѣмъ послѣдовательные употребляются въ подъемныхъ машинахъ и трамваяхъ, а для другихъ случаевъ, какъ насосы, вентиляторы и проч. они предпочтительнѣе, такъ какъ нѣтъ опасенія, что при малой нагрузкѣ число ихъ оборотовъ сдѣлается настолько значитель-

нымъ, что не только для обслуживаемой машины, но и для самого мотора будетъ прейдена предѣльная скорость.

Тутъ кстати замѣтить, что при заказахъ на моторы надо строго оговорить, для чего моторъ предназначается, такъ какъ для разныхъ цѣлей разсчетъ мотора нѣсколько различенъ. Въ однихъ случаяхъ преслѣдуется высокій коеффиціентъ полезнаго дѣйствія (насосы, вентиляторы), въ другихъ — значительный моментъ вращенія, значительная перегружаемость и проч. (моторы подъемныхъ машинъ, трамваевъ). Весьма можетъ быть, что этимъ можно объяснить многія неудачи въ работѣ моторами. Намъ, напримѣръ, извѣстенъ случай, когда для электрической лебедки (для подъема угля) поставленъ моторъ безъ „пускового и остановочнаго періодовъ“, безъ соотвѣтствующихъ приспособленій: понятно, клѣть рветъ съ мѣста, остановъ происходитъ съ толчкомъ, почему людей спускать или подымать нельзя.

Все до сихъ поръ сказанное относилось въ равной мѣрѣ, какъ къ моторамъ постояннаго тока, такъ и къ моторамъ много-фазнымъ.

Въ виду значенія, которое много-фазные моторы имѣютъ для рудничнаго дѣла, остановимся подробнѣе на ихъ характеристикѣ, изъ которой, между прочимъ, видны будутъ ихъ отличительныя свойства отъ моторовъ постояннаго тока. [1])

Моторъ много-фазнаго тока крайне простъ и потому внушаетъ къ себѣ довѣріе. Прежде всего въ немъ отсутствуетъ коллекторъ съ его отдѣльными изолированными частями и отвѣтвленіями къ проволокамъ якоря. Внѣшніе провода присоединяются въ много-фазномъ электромоторѣ къ *неподвижной* обмоткѣ, помѣщенной очень прочно въ остóвѣ мотора. Эта обмотка не имѣетъ никакихъ отвѣтвленій или соединеній съ неизолированными мѣдными частями. Въ силу этого

[1]) „Die Kraftübertragungs-Werke Rheinfelden“. Berlin, 1896.

много-фазные моторы переносятъ безъ труда пыль и грязь и могутъ работать въ сырыхъ помѣщеніяхъ, даже безъ предохранительныхъ пыле-и влагонепроницаемыхъ кожуховъ. Понятно, что моторъ постояннаго тока этимъ свойствомъ не обладаетъ.

Роторъ много-фазныхъ моторовъ строится двухъ родовъ. Небольшіе моторы, до 6 силъ, снабжены роторомъ съ *короткимъ замыканіемъ*: желѣзные кружки съ штампованными выемками прочно схвачены ступицами, заклиненными на оси; выемки собранныхъ листовъ образуютъ канавки, въ которыхъ проложены голые мѣдные провода (круглые или прямоугольные); канавки имѣютъ такую форму, что перемѣщеніе проводовъ, перпендикулярно къ оси невозможно. Концы проводовъ соединяются на обѣихъ сторонахъ ротора посредствомъ двухъ колецъ, и роторъ готовъ. Ясно, что по простотѣ такой роторъ представляетъ вполнѣ элементарную форму. При пускѣ въ ходъ, особенно подъ нагрузкой, моторы съ коротко замкнутыми роторами потребляютъ много тока. Чтобы избѣгнуть этого, большіе моторы, (а часто и моторы до 6 силъ), снабжаются роторами съ кольцами.

Обмотка этихъ роторовъ, двухъ или трехъ-фазная, смотря по типу мотора, также образуется изъ проволокъ или пластинъ, причемъ одинъ изъ концовъ каждой фазы присоединяется къ бронзовому кольцу, изолированному отъ вала и находящемуся въ контактѣ съ неподвижными пружинящими щетками.

Посредствомъ этихъ щетокъ, индуктированный въ роторѣ токъ отводится къ регулирующему сопротивленію, чѣмъ достигается спокойный и постепенный пускъ въ ходъ (ср. выше). Когда моторъ достигъ надлежащей скорости, сопротивленіе выводится и якорь коротко замыкается. Въ виду того, что въ разсматриваемомъ случаѣ не приходится считаться съ явленіями индукціи, происходящими отъ

выпрямленія тока на коллекторахъ машинъ постояннаго тока, щетки описываемыхъ полифазныхъ моторовъ *работаютъ безъ искръ* и, конечно, не требуютъ перестановки: онѣ вмѣстѣ съ регулирующимъ сопротивленіемъ выполняютъ, собственно, ту роль, которая въ паровой машинѣ приходится на долю впускного вентиля. Износъ колецъ и щетокъ ничтоженъ, особенно если хорошо сообразованы трущіеся матеріалы и надлежаще конструированы пружимные нажимы.

Такъ какъ во время установившейся работы роторъ коротко замкнутъ и не находится въ сообщеніи съ внѣшней сѣтью, то какія либо поврежденія изоляціи или, даже, полная влажность ротора не можетъ повести къ останову мотора. По той-же причинѣ полифазные моторы одинаково работаютъ, какъ въ сѣти съ низкимъ напряженіемъ, такъ и въ сѣти съ высокимъ напряженіемъ. Опасность для обслуживающаго моторъ человѣка доведена при этомъ до минимума, такъ какъ съ внѣшней цѣлью соединена неподвижная хорошо изолированная обмотка мотора.

Вышесказанное относится ко всѣмъ полифазнымъ моторамъ. На практикѣ, однако, примѣняются двухъ-фазная и трехъ-фазная системы.

Хотя въ смыслѣ хорошаго функціонированія, двухъ-фазныя машины (генераторы и моторы) мало отличны отъ трехъ-фазныхъ, тѣмъ не менѣе преимущества остаются на сторонѣ послѣднихъ, во первыхъ, въ томъ отношеніи, что, при одинаковой мощности вѣсъ мѣди въ трехъ-фазныхъ машинахъ приблизительно на $10^0/_0$ меньше чѣмъ въ двухъ-фазныхъ, а при одинаковомъ вѣсѣ мѣди, мощность первыхъ приблиз. на $11^0/_0$ превосходитъ мощность вторыхъ.

Затѣмъ, и расходъ мѣди въ линіи трехъ-фазной установки почти вдвое меньше расхода мѣди въ двухъ-фазной при одинаковыхъ прочихъ условіяхъ.

Изъ всего вышеизложеннаго станетъ яснымъ широкое примѣненіе трехъ-фазной системы въ горномъ дѣлѣ заграницей.

Система эта хорошо прививается и у насъ, если не считать рутинныхъ установокъ, выполняемыхъ нѣкоторыми бельгійскими фирмами, примѣняющими исключительно постоянный токъ при 500 вольтахъ напряженія. На основаніи вышеизложеннаго, равно и данныхъ, приведенныхъ нами въ статьѣ „Опыты взрыванія рудничныхъ газовъ и угольной пыли посредствомъ электричества“, можно смѣло утверждать, что въ рудничныхъ установкахъ культъ постояннаго тока ничѣмъ не оправдывается, тѣмъ болѣе, что *экономическое напряженіе* для рудниковъ часто лежитъ выше 500 вольтъ.

Какъ извѣстно, въ каждомъ проводѣ, соединяющемъ генераторъ съ мѣстомъ расходованія энергіи, теряется (во время работы) большая или меньшая часть ея, при чемъ эта потеря тѣмъ больше, чѣмъ меньше сѣченіе проводовъ и чѣмъ больше сила тока.

Такимъ образомъ, для удешевленія линіи ее слѣдовало-бы разсчитать съ возможно большей потерей, но, съ другой стороны, для уменьшенія расходовъ по эксплоатаціи, эта потеря должна быть возможно меньше.

На основаніи экономическихъ формулъ можно отыскать такую величину потери (или, что то-же,—плотности тока), при которой расходы по устройству и эксплоатаціи линіи были бы наименьшіе. Въ связи съ этимъ и опредѣляется напряженіе. Вопросъ о трансформированіи для насъ не играетъ существенной роли, такъ какъ трехъ-фазные моторы можно непосредственно присоединить къ линіи высокаго напряженія, освѣщеніе же на рудникахъ никогда не достигаетъ такой значительной величины, чтобы при экономическихъ разсчетахъ надо было принимать во вниманіе стоимость трансформированія.

Въ предыдущемъ изложеніи мы старались доказать, насколько это возможно въ популярной статьѣ, что электрическому оборудованію рудниковъ должно быть оказано полное довѣріе. Не только водоотливы, вентиляторы и проч. могутъ быть поручены моторамъ (особенно трехъ-фазнымъ), но, даже и подъемы, по крайней мѣрѣ, средней мощности, при условіи, конечно, соотвѣтственнаго разсчета моторовъ и *автоматическаго* управленія, при наличности всѣхъ сигнализаціонныхъ аппаратовъ.

Примѣры заграничныхъ рудниковъ, равно и нѣкоторыхъ нашихъ, вполнѣ подтверждаютъ поставленный нами тезисъ.

Въ тѣсной связи съ примѣненіемъ электричества въ горномъ дѣлѣ стоитъ развитіе *водоотливныхъ машинъ*, приводимыхъ въ движеніе электромоторами.

Послѣ того, какъ примѣненіе электромоторовъ къ второстепеннымъ насосамъ, напримѣръ, для подачи воды съ одного яруса на другой, оказалось вполнѣ успѣшнымъ, многія нѣмецкія общества приступили къ электрическому оборудованію своихъ главныхъ водоотливовъ.

Въ этотъ періодъ электротехника примѣнялась къ существующимъ типамъ насосовъ съ числомъ оборотовъ въ 60—70 въ минуту. Стремленіе избѣгнуть всякія передачи, являющіяся для водоотливовъ несовсѣмъ желательными, привело къ непосредственному соединенію вала мотора съ валомъ насоса. Это, въ свою очередь, отразилось на размѣрахъ электромоторовъ и, слѣдовательно, на стоимости, какъ мотора, такъ и галлереи для водоотлива. Напримѣръ, 350—сильный моторъ (трехъ-фазный токъ 1000 вольтъ, 25 періодовъ), приводящій въ движеніе водоотливную машину, установленную въ одной изъ шахтъ въ Котернбергѣ (Германія) и дѣлающей 60 оборотовъ, имѣетъ внѣшній діаметръ остова въ 4,5 метра.

Такихъ тихоходныхъ электрическихъ водоотливовъ установлено въ Германіи 5 штукъ и работа ихъ не оставляетъ желать ничего лучшаго [1]).

Въ смыслѣ полученія болѣе компактныхъ, болѣе дешево стоющихъ водоотливныхъ устройствъ, представляется весьма важнымъ вопросъ о повышеніи числа оборотовъ водоотливныхъ машинъ, дабы приблизить его къ числу оборотовъ соотвѣтствующаго мотора.

На важное значеніе для техники быстроходныхъ машинъ указалъ проф. Ридлеръ, и ему же мы въ значительной мѣрѣ обязаны созданіемъ быстроходныхъ (сравнительно, конечно) воздуходувныхъ машинъ, компрессоровъ и насосовъ.

Медленный ходъ машинъ, имѣющихъ въ числѣ своихъ органовъ автоматически дѣйствующіе клапана, происходитъ вслѣдствіе необходимости давать клапанамъ возможно малый ходъ, что увеличиваетъ сѣченіе ихъ. Быстроходныя машины этого рода основаны или на перемѣщеніи клапановъ посредствомъ кинематическихъ паръ (болѣе старыя конструкціи Ридлера), или на автоматическомъ поднятіи всасывающаго клапана, обратный ходъ котораго обслуживается какой либо движущейся частью машины, обыкновенно поршня (новая конструкція насосовъ Ридлера), или на устройствѣ двухъ нагнетательныхъ клапановъ, дѣйствующихъ послѣдовательно (сист. Bergmans'a) и т. п.

Вообще-же существуетъ нѣсколько различныхъ рѣшеній задачи о созданіи быстроходныхъ насосовъ, но всѣ эти рѣшенія имѣютъ общее то, что ходъ клапановъ увеличенъ въ нихъ за счетъ сѣченія послѣднихъ, чѣмъ упрощается конструкція клапановъ и масса ихъ дѣлается меньше.

Не имѣя возможности коснуться здѣсь детальнѣе разныхъ конструкцій насосовъ, замѣтимъ только, что

[1]) Hoffmann: „Elektrisch betriebene Wasserhaltungen“ Z. d. V. d. J., 1901, № 26-й.

всѣ системы (Ридлера, Монски, Бергманса, Клейна и проч.) оказались одинаково хорошо соотвѣтствующими своему назначенію, хотя сист. Ридлера и Бергманса дороже другихъ.

Такимъ образомъ, приспособленіемъ насосовъ къ электромоторамъ созданы спеціальные типы водоотливныхъ машинъ, избавившихъ шахты какъ отъ паропроводовъ съ одной стороны, такъ и отъ излишне большихъ, дорогихъ въ исполненіи и дорогихъ въ установкѣ электромоторовъ.

Хотя при глубинѣ шахтъ до 500 метровъ, обслуживаніе водоотливныхъ машинъ и паромъ не представляетъ ничего труднаго, обходясь даже въ нѣкоторыхъ случаяхъ дешевле электрическихъ, но все-же можно ожидать все большаго вытѣсненія паровыхъ водоотливовъ электрическими, хотя-бы потому уже, что проложить кабель легче, чѣмъ проложить трубы, коэффиціентъ полезнаго дѣйствія электрическихъ водоотливовъ значительнѣе коэфф. пол. д. паровыхъ и въ шахту не вводится значительное количество тепла, освобождаемаго паромъ.

Но когда глубина превосходитъ 500 метр., электрическіе водоотливы пріобрѣтаютъ весьма серьезныхъ конкуррентовъ въ лицѣ *гидравлическихъ* водотливовъ. Послѣдніе, особенно же системы *Казеловскаго*, работаютъ съ бо́льшимъ коэффиціентомъ полезнаго дѣйствія, вслѣдствіе отсутствія въ нихъ механизма кривошипа и шатуна, и, кромѣ того, они въ состояніи работать и тогда, когда галлерея залита водой. Впрочемъ, какъ мы видѣли, послѣднее свойство можно придать и электрическому водоотливу съ трехъ-фазнымъ электромоторомъ, снабдивъ послѣдній соотвѣтственной изоляціей и оболочкой.

Но въ чемъ неоспоримое преимущество гидравлическихъ водоотливовъ передъ электрическими — это одинаковая ихъ примѣнимость въ шахтахъ съ опас-

ными газами, такъ какъ вопросъ о примѣнимости въ такихъ шахтахъ электрической энергіи, даже въ видѣ трехъ-фазнаго тока, является далеко нерѣшеннымъ.

Комплектное устройство гидравлическимъ водоотливовъ системы *Казеловскаго* состоитъ въ слѣдующемъ.

На дневной поверхности устанавливается обыкновенный плунжерный насосъ, доставляющій воду подъ давленіемъ до 200 и даже 300 атмосферъ. Насосъ этотъ можетъ приводиться въ движеніе любымъ двигателемъ, хотя въ выполненныхъ до сихъ поръ устройствахъ двигателями служатъ паровыя машины.

Подъ сказаннымъ напоромъ вода посылается въ подземную водотливную машину, принципъ устройства и работы которой вполнѣ сходенъ съ тѣми же принципами насосовъ Вортингтона.

Дабы работа происходила безъ ударовъ, путь воды какъ внѣ насосовъ, такъ и въ нихъ ведется по плавнымъ закругленіямъ и безъ заворотовъ. Кромѣ того, для выравниванія давленія въ подводящихъ напорныхъ трубахъ, въ нихъ включается гидравлическій аккумуляторъ, обыкновенно, съ воздушной нагрузкой.

Вода, отработавшая въ подземной машинѣ, не отводится въ общій зумпфъ, а по особой трубкѣ нагнетается обратно въ бакъ, служащій для питанія надземнаго насоса.

Этимъ чрезвычайно остроумнымъ приспособленіемъ достигается, во-первыхъ, то, что подземный насосъ питается чистой водой— обстоятельство, весьма важное въ виду небольшихъ размѣровъ распредѣлительныхъ органовъ, во-вторыхъ, вся установка не обременяется необходимостью выкачивать изъ шахты излишняго количества воды, введеннаго туда съ дневной поверхности.

Гидравлическіе водоотливы сист. Казеловскаго завоевали себѣ почетное положеніе, особенно въ Вестфаліи, гдѣ имѣются уже шахты глубиной до 800 метровъ.

Въ работѣ находится уже свыше 30 штукъ такихъ водоотливовъ, и много ихъ находится въ выполненіи на заводахъ Berliner M.-B. A. G. vorm. L. Schwarzkopf, владѣющей всѣми патентами на гидравлическіе водоотливы сист. Казеловскаго.

Что касается коеффиціентовъ полезнаго дѣйствія, то до сихъ поръ достигнуто слѣдующее:

Установка на шахтѣ „Gottessegen“ работаетъ съ коеффиціентомъ пол. д. въ 77%;

на шахтѣ „Königsborn“—съ коефф. пол. дѣйствія въ 73.3%;

на шахтѣ „Herkules“ этотъ коеффиціентъ достигаетъ 77.8% и т. д.

Вообще же коеффиціента ниже 69% до сихъ поръ не наблюдалось [1]).

Какъ уже сказано, гидравлическіе водоотливы особенно умѣстны для глубинъ, выше 500 метровъ. Для меньшихъ глубинъ они выйдутъ дороже электрическихъ.

Весьма вѣроятно, однако, что у насъ ихъ примѣненіе начнется и при меньшихъ глубинахъ и именно въ шахтахъ съ опасными газами.

Переходимъ теперь къ *подъемнымъ машинамъ*.

Въ области этихъ машинъ можно указать одно только существенное улучшеніе—это замѣна барабановъ однимъ канатнымъ шкивомъ по идеѣ *Кœре*. Оставляя въ сторонѣ мелкія, частичныя улучшенія въ тѣхъ или другихъ подъемныхъ машинахъ [2]), остановимся только на сист. *Кœре*.

Въ системѣ *Кœре* канатъ навивается не на барабаны, а охватываетъ большую или меньшую дугу *одного шкива* соотвѣтствующей конструкціи и діаметра,

---

[1]) „Hydraulisch betriebene Wasserhaltungsmaschinen“, von Ing. Frölich. Z. d. V. d. Ing., 1900.

[2]) См., напр., описаніе подъемной машины на шахтѣ № 8 bis. О—ва Ю.-Р. К. Пр. „Указатель“, стр. 171—173.

причемъ сцѣпленіе между канатомъ и ободомъ шкива происходитъ отъ тренія каната объ ободъ. Такъ какъ это треніе должно быть достаточно для преодолѣнія извѣстныхъ моментовъ, то, какъ дальнѣйшія характерныя свойства системы *Кœре* вытекаютъ слѣдующія.

1. Клѣти не могутъ ни въ какомъ положеніи опираться на какія либо точки опоры;

2. Вѣсъ каната непремѣнно долженъ быть уравновѣшенъ, дабы нормальное давленіе каната на ободъ оставалось постояннымъ.

Вслѣдствіе этого, система *Кœре* можетъ быть осуществлена посредствомъ безконечнаго каната.

Обыкновенно-же уравнительный канатъ дѣлается плоскій, изъ стали Сименса-Мартена. Плоскій канатъ легче направлять и, кромѣ того, онъ не имѣетъ такого стремленія раскручиваться, какъ круглый.

Основное преимущество системы *Кœре*, выступающее тѣмъ рельефнѣе, чѣмъ глубже шахта—это меньшіе размѣры паровой машины. Напримѣръ, при одинаковыхъ прочихъ условіяхъ, для поднятія 150 пудовъ нетто-груза изъ глубины въ 600 метровъ, машина съ двумя цилиндрическими барабанами должна развить *2070 силъ*, между тѣмъ какъ система *Кœре* требуетъ машину *лишь въ 825 силъ*.

Причина этого заключается въ томъ, что въ системѣ *Кœре* приходится считаться съ однимъ лишь моментомъ $M=QR$, гдѣ Q полезный грузъ, R — радіусъ шкива, между тѣмъ какъ на моменты въ машинахъ съ неуравновѣшеннымъ канатомъ имѣютъ вліяніе и вѣсъ клѣти и вагонетокъ, и вѣсъ подъемнаго каната, которые для значительныхъ подъемовъ очень велики.

Для увеличенія тренія между канатомъ и ободомъ шкива, послѣдній выкладывается деревомъ или кожей. Кромѣ того, величину тренія, получающуюся изъ вы-

численій по заданнымъ элементамъ подъема, увеличиваютъ въ 2—2·4 раза, т. е., треніе между канатомъ и ободомъ разсчитывается съ запасомъ въ 2—2·4 раза.

Такъ какъ канатъ разсчитывается не слабѣе, какъ съ шестернымъ запасомъ прочности, то изложенное обстоятельство ведетъ къ слѣдующему важному свойству системы *Кœре*: если по какой-либо причинѣ возрастетъ сопротивленіе клѣтей движенію, то прежде чѣмъ разорвется канатъ, будетъ превзойденъ предѣлъ сцѣпленія между канатомъ и шкивомъ: канатъ начнетъ скользить по ободу и вызоветъ торможеніе машины.

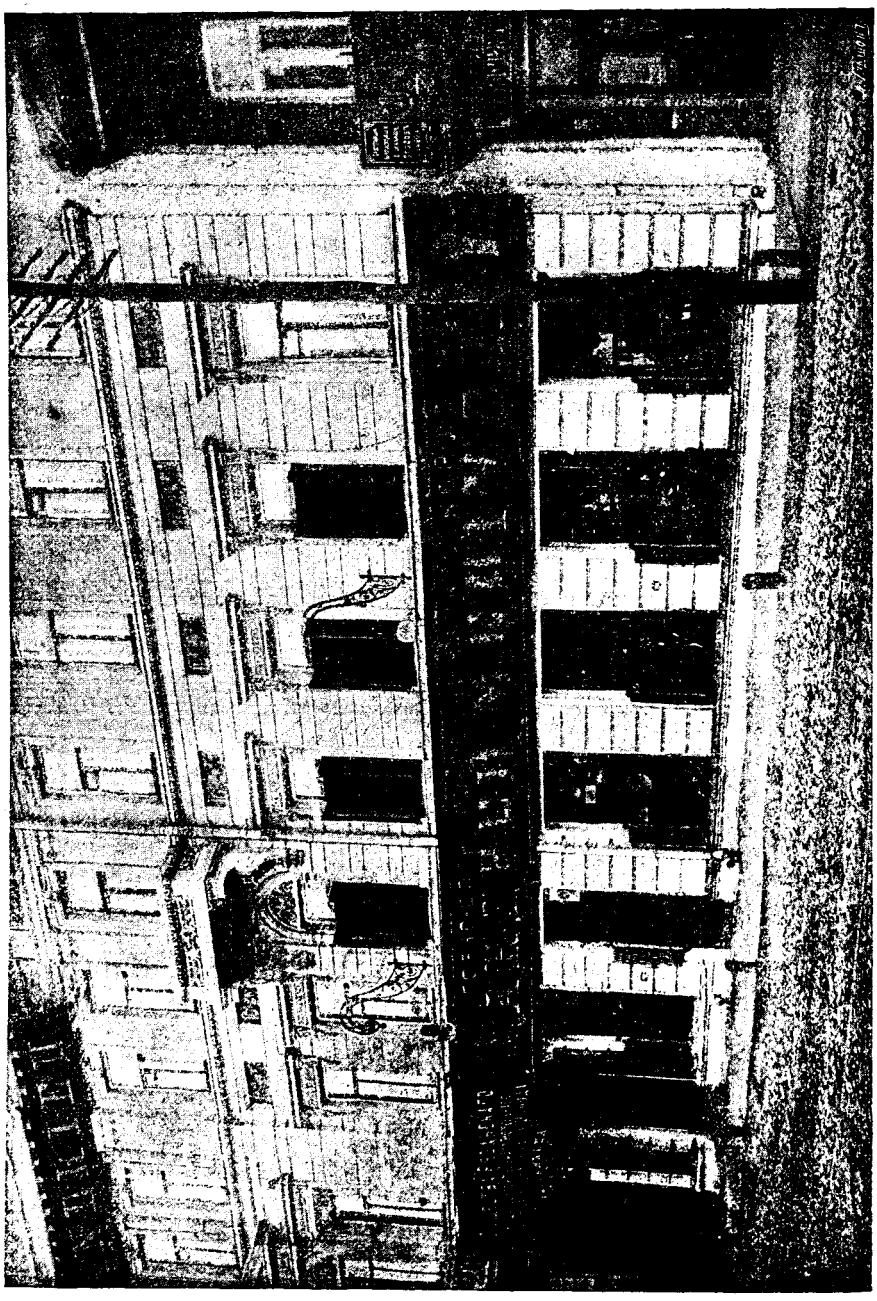
Въ подъемныхъ машинахъ съ барабанами легко случается, что клѣть налетаетъ на надшахтный шкивъ, давая поводъ къ несчастнымъ случаямъ; въ системѣ *Кœре* этого быть не можетъ, такъ какъ стоитъ нижней клѣти стать на нижніе кулаки, какъ другая клѣть потеряетъ способность подыматься.

Хотя система *Коере* не свободна отъ нѣкоторыхъ недостатковъ (напримѣръ, возможно, что при разрывѣ каната полетятъ внизъ обѣ клѣти), тѣмъ не менѣе для обслуживанія глубокихъ шахтъ этой системѣ можно предсказать большую будущность.

Подъемники этой системы работаютъ и у насъ, въ Россіи, на шахтахъ №№ 8 bis и 9 О-ва Ю.-Р. Кам. Пр. („Указатель“, стр. 171), гдѣ они передѣланы изъ обыкновенныхъ барабанныхъ подъемниковъ.

Этимъ мы и заканчиваемъ нашъ обзоръ, въ виду того, что добывныя машины (за исключеніемъ перфораторовъ) не скоро еще пріобрѣтутъ для нашего горнаго дѣла существенное значеніе, при наличности тѣхъ условій, въ какихъ оно находится въ настоящее время.

Инженеръ *С. Кричевскій.*



Алфавитный указатель предпріятій.

Стр.

Абрамовъ, Ф. Я. и К° 187
Авахъ, М. А., Койчу и К° 226
Агарковы, Бр. 266
Азанчевскій и Мельниковъ, Т-во. 310
Азовская Угольная Компанія 198
Айзенштейнъ и Строгинъ 404
Алексѣевъ И. П. и Руденко М. Н. 184
Александро-Дмитріевскихъ Копей, О-во 343
Алексѣевское Горнопром. Общество 188
a) Чистяково-Леоновская Копь 216
b) Радаково-Юрьевская Копь. 224
c) Павловская Копь 287
d) Александровскій Рудникъ 289
e) Кальміуссо-Богодуховская Копь. 315
f) Картушанская Копь 333
g) Каменскій и Орловскій Рудники 346
h) Кременская Копь 337, 407
Алмазное Общество 198
Аморетти 147
Аптекарь. 207
Атаровъ, Б. 349
Ауэ, В. О. 148
А. Ауэрбаха и К°, Акц. О-во „Ртутное Дѣло“ 226
Бабичъ, Ю. А. 198
Байдалаковы, Бр. 198
Бакулинъ. 318
Баранцовъ, М. 344
Баскинъ, А. М. и Б. М. Файнбергъ, Т-во 266
Бассанъ, А. 394
Бельгійское О-во 369
Бехтольдъ Карлъ, О-во 332
Бійчкрофтъ, Ф. Э. 318
Бирюковъ, В. Ф. 337
Бобаковское Горнопромышл. Общество 318
Богдановъ, И. 198
Болтоносовъ, Ѳ. В. 279
Боссе, Э. А. и Геннефельдъ, Р. 198
Брадле, И. И. и К° 266
Британъ 318
Бродскій, Л. И. 318

Стр.
Брянскихъ Копей, О-во 335
Брянскаго завода, О-во 355, 394, 406, 410
Булацель, А. П. 313, 341
Бутковъ 133
Быковъ, Л. П. 184
Бьервертъ 191
Бѣлоусовъ 266
Бѣлянскихъ Доменныхъ Печей, О-во 223
Бѣлянскихъ Каменноуг. Копей, О-во 215
Бѣлянскаго Цементнаго Завода, О-во 224
Вальяно, М. С. 317
Вальяно, П. А. 323
Варакснны, П. и Н. 324
Варваропольскихъ Копей, О-во 331
Вейерманъ, Ц. Л. 198
Велитченко, И. К. 342
Вербицкій, З. Я. 318
Верискуповъ и Бѣликовъ, Т-во 202
Верхнеднѣпровское Металлург. Общ. 391, 394
„Верхне-Нагольчанскій Антрацитъ“, Общ. 313
Вильяме, Д. Г. 295
Виноградовъ, Д. А. 311
Владиміровки, Анонимн. О-во 295
Власенко, А. 318
Волковъ, В. Д. 312
Волошиновъ. 198
Волынскій, М. Д. 273
Волынцевское Общ. 238
Вульфовичъ, А. Л. 348
Галковская, Ю. А. 405
Ганаюнъ, С. 266
Гантке, Б. О-во 375
Гартмана, О-во 210
Геллерштейнъ, Г. С. и Сынъ 369
Генеральн. Общ. Желѣзод. и Сталелит. Произв. 186, 191, 393
Герсевановъ, М. Н. 131
Гершковичъ, Л. Г. 326
Глѣбовъ, Н. Н. 152
Глущенко, И. П. 201
Говоровъ, В. И. 311
Голландское Общ. Разраб. Кам. Соли. 323
Голоснякъ А. И. 133
Голубовское Берестово-Богод. Горнопр. Т-во 272, 329
Гончаровъ, А. Е. 207
Гончаровъ, Ф. А. 212
Горное и Пром. Общ. на югѣ Россіи 286
Государево-Байракскихъ Копей О-во 307
Гринъ, Д. Я. 342
Грищенко, А. В. 319

Стр.
Грищенко, И. 318
Грищенко, С. 318
Грищенко, Т. Г. 319
Гуденковъ, И. 208
Далватьянцъ, Н. С. 201
Даниловъ, И. А. 292
Данченко 319
Дебальцевскаго завода О-во. 237
Деколенко, В. 319
Деконскихъ зав. Общ. 326
Дзюцекевичъ, В. И. 202
Дяканскій, А. и Манухинъ, Л. 403
Дитмаръ-фонъ, Н. Ф. 274
Добринскій, К. С. 212
Должанскій, М. С. 131, 409
Донецкое О-во Желѣзод. и Сталелит. Произв. въ Дружковкѣ 135, 409
Донецкихъ Стекл. Зав. въ Сантуриновкѣ, О-во 146
Донецк. Цем. Зав. и Произв. др. строит. мат., О-во 191
Донецкое О-во Штампованія 353
Донецко-Юрьевское Металлург. О-во 191, 227, 308
„Донъ-Донецъ", О-во 209, 316
Древицкій, И. Я. 294
Друцкъ-Жолтынское О-во 376
„Дубовая Балка", О-во 396, 409
Дьяконовъ 208
Дьячковъ, Н. С. 319
Дьячковъ, Н. С., Бутовичъ, Г. Н. и К° 312
Дьячковъ и Кричевскій, К° 344
Егоровъ, Н. А. 309
Екатериновское О-во 264
Екатериносл. Ариатурн. Зав. 370
Екатериносл. Желѣзод. и Сталелит. Зав. О-ва 371
Екатеринославское Машиностроительное О-во 369
Епифановъ, К. В. 313
Ефремовъ, Е. П. 319
„Желтая" О-во 347
„Желтая Рѣка", О-во 391
Желѣзнянскіе крестьяне 151
Желѣзопр. Зав. въ Константиновкѣ, О-во 145, 404
Жиловское О-во 226
Залѣсскій, Н. Н. 133
Заславскіе, Насл. 370
Зеновичъ, Х. М. 185, 273
Зеркальн. Зав. на Югѣ Россіи, О-во 146
Золотарева, насл. 330
Золотоусовъ 201
Зубкова 207
Іофе 187
Иваненко и Михайленко 319

Стр.

Иванова, Л. И. 279
Иванова, М. Ю. 344
Ивонинъ. Н. П. и Тилькіевъ, Т. А. 311
Изюмское Горнопр. Общ. 131
Ирминское Общ. 331
Ищенко (солевар. зав.) Г. Ф. 132
Ищенко (солевар. зав.) Ф. П. 133
Ищенко (каменноуг. копь) 147
Ищенко (ломки камня) 237
Казачанскій, А. И. и Ивановъ, И. С. 344
Каменецкій, М. У. 274
Каменьковичъ 407
Карасевъ, М. Ф. 151
Каретникова, А. съ сыномъ, Т-во 327, 342
Карнѣевъ, Н. С. 317
Карпасъ, М. Ю. 323, 347
Карповъ, П. А. 288
Картышкины, А. и В. 319
Касфики, Ф. И. 328
Квельмисъ, К. В. 324
„Керамика“, О-во 349
Киселевъ, А. Н. 133
Классенъ, Д. Я. 341
Ковалевскаго, М. А. Зав. Огнеуп. Издѣлій, О-во 322
Ковалевскій, М. А. и Карпасъ, М. Ю. 406
Коваленко, Н. Н. 319
Коганъ 271
Коганъ-Бернштейнъ и Бродскій 407
Калачевскій, С. Н. 394
Коломійцевъ, А. 319
Кольбергъ, Г. А. 222
Коноплянское О-во 215
Копыловъ, М. С. 333, 391, 397, 408
Кореневъ и Шишиловъ, Т-во 311, 327
Коротковъ, Д. 319
Корсуновъ, Н. 319
Кошкинъ, И. С. 199
Краматорское Металлург. Общ. 134, 331
Красильщикъ. Бр. 201
Красниковъ, А. М. 271
Красногоровское О-во 286
Крживицкій, І. 238
Криворожскихъ Жел. Рудъ, О-во 332, 397
„Криничная“, О-во. 265
Крымско-Донецкое О-во 328
Кудринъ, Лопатниковъ и Рукевичъ, Т-во 319
Кузнецовъ, П. Е. 267
Куксъ, Д. П., Чурилинъ, Н. И. и К° 199
Курме и К°. 328

Стр.
Лазаревъ, В. П. и К° 188
Лайминг'ъ, фонъ, М. А. 316
Ламакинъ, Г. С. 201
Ланге П. и К°, О-во 349
Лапковъ, В. К. 320
Лащаверъ, Бр. 370
Левестамъ, А. Ю. 314, 330
Левестамъ, С. Ю. 222
Леоненозовъ 201
Леоновъ и Гончаровъ 201, 319
Ливенъ 208
Лисицкій, М. П. 319
Литейн. зав. для произв. вальцевъ 212
Литовченко, А. С. 202
Ломоватки Каменноуг. О-во 340
Лосевъ, С. Е. 315
Луганско-Донецкое О-во 327
Луганская Фабр. Ручн. Инструм. и Орудій 212
Луганскихъ Чугуннолит. Зав. О-во 213
Лукьяновъ 201
Львовъ, Н. М. 392
Львовъ, Ф. 320
Любаровскій, С. И. 396
„Любимовъ, Сольвэ и К°“, Общ. 344
Малкинъ, Я. Л. 332
Марковъ, А. В. 185, 199, 209, 312
Мартыненко, И. И. 320
Матошкинъ, Д. А. 320
Машиностр. Зав. въ Горловкѣ, О-во 183
Медвѣнскій, К. Ф. 274
Мелешковъ, Д. И. 306
Мельниковъ, А. С. 201
Мерисъ, И. І. 236
Механич. Произв. въ Харцызскѣ, О-во 187
Минаевъ, М. П. и К° 151
„Михайловка“. 393
Михайловскихъ Копей О-во 221
Михайловскій, П. В. 133
Михайловъ 187, 392
Мишо Заводъ „Союзъ“ 197
Мороховецъ, С. И. 202
Наслѣдышевъ, Е. Е. 320
Невъ, Вильде и К°, О-во 196
Недѣльскихъ, насл. 199
Нижней Крынки О-во 263
Никитовскихъ Копей О-во 150
Николенко, М. 320
Никополь-Маріупольское Мет. Общ. 296, 410
Новиковъ, В. 320

Стр.

Новиковъ, И. У. 324
„Ново-Павловка“, О-во 215
Новороссійское Общ. 274, 295, 395
Общество для разработки Кам. Соли и Угля въ юж. Россіи . . 267, 325
Ованесовъ 202
Овсяниковъ 202
Окрамчедѣлова, А. С. 326
Ольховское О-во Дом. Печей 214
Островецкихъ Чугуннопл. Зав. О-во 236, 393, 405
Отто В. А. 201, 317
Панкѣевъ и Каганскій. 341
Панченко, И. С., Т-во 200
Пастуховъ, Н. П. 203, 223, 294
Перри, Д. Г. и Брайловскій 404
„Петрова Милость“, Горнопр. Т-во 239
Петровскій, К. П. 187
Петро-Марьевское О-во 330
Плещеевъ, В. А. 322
Подкопаевъ 202
Пожидаевъ, З. В. 202
Поповъ, А. И. 208
Прилипа, Я. М. 320
„Прометей“, Заводъ. 196
Прохорова, С. Е. 292
Прохоровскихъ Копей О-во 290
Рабиновичъ, М. А. 133
Рандичъ, О. О. и К° 392
Расторгуевъ, Т. Е. 188, 320
„Рахмановка—Кривой-Рогъ“, Общ. 403
Ривошъ, Х. У. 133
Роговъ, Я. Г. 202
Родіоновъ, А. А. 191
Розовскій, Х. М. 151
Романихинъ, Ѳ. Я. 317
Ростъ, Ф. 322
Рубежное О-во Каменноуг. Коп. 345
Рубцовъ, И. Ф. 320
Русско-Бельг. Зав. для изготовл. Печей, О-во 351
Русско-Бельгійское Металлург. О-во 239, 393, 405
Русское Донецкое О-во Каменноуг. и Зав. Промышл. 185
Русское О-во Горнозав. Промышл. 263
Русское О-во Пароходства и Торговли 200
„Русскій Провидансъ“, О-во 273, 295, 299, 405
Русскихъ Трубопрок. Зав. О-во 373
Рутченко, Н. В. 222
Рутченковское О-во. 280, 291
Рывкиндъ, К. С. и Бишлеръ 346
Рыковскихъ Копей О-во 292
Сагировы 207

Стр.
Самарскій, В. И. 320
Сахаровъ, В. П. и К° 264, 341
Свобода, Л. А. 262, 264
Селезневское О-во 226
Семеновско-Ивановское О-во 325
Сербиновское О-во 342
Сергѣевъ, В. П. 151
Синаревскій, М. М. 294
Синайскій 309, 404
Скараманга, А. Е. 324
Скаржинскій 309
Скилiоти, А. И. 321
Скрынниковъ, С. М. 321
Скрынченко, І. 321
Славянскихъ Солезаводч. Т-во 132
Слатинъ, С. П. 202
Слесаревъ, Н. Д. 321
Слѣпканевъ, М. В. 306
Соболевъ 238, 263
Соединенн. Каменноуг. Копей Юга Россіи, О-во. 221
Сойферъ, В. М. 306
Соколовъ, В. С. 330
Солодовъ, А. А. 321
Сорокинъ. 188
Степановъ. И. О. 227
Стояновскій, С. И. 328
Стрижиченко, П. И. 227
Суне, Я. И. 133
Суховъ, И. Д. 321
Сѣверо-Восточно-Донецкое О-во 313
Таганрогское Металлург. Общ. 188, 191, 192
Тарадинъ, А. 321
Тарадинъ, И. 321
Тарецкое О-во Огнеуп. Изд. 145
Терещенко, И. Н. 343
Титовъ, Г. С. и Симоновичъ, С. И. 186
Тихненко, Я. 321
Ткачевъ, А. 321
Ткачевъ, М. 321
Ткачевъ, Ф. А. 321
Толстиковъ, А. Я. 236
Трифоновъ, Н. 208
Тульчинскій, М. И. 151
Турчаниновъ, П. Ѳ. 321
Тушкевичъ, М. Я. и Полупаенко, М. В. 288
Уваровъ, П. И. 306
Унгернъ-Штернберга, бар., Софіевское Т-во 237
Успенскаго Бассейна О-во 213
Успѣнскій, Л. П. 132, 271, 285

Стр.
Ушаковъ 392, 409
Файнштейнъ, В. О. 347
Фандѣевъ 197
Фарке, М. Е. 324
Фейнъ, А. М. 264
Фетисовъ 202
Франко-Русская Кампанія Портланд. Цем. 376
„Франко-Русскія Мастерскія", О-во 351
Франко-Русское О-во Берестов. Каменноуг. Коп. 184
Франко-Русское О-во Химич. Прод. 310
Франсуа и К° 212
Французовъ, М. А. 324
Фрицъ и Кауфманъ 347
Фромардьеръ, М. Н. 309
Хараджаева, А. Д., насл. 309
Цинбалъ, В. 133
Цупка, И. В. 321
Чайкинъ, А. П. 343
Черноморское Общ. Цем. Произв. 344
Чертовъ 202
Чечъ, В. Ф. 226
Чувиловъ, П. Т. 321
Шепиловъ, П. А. и Пшеничный 133
Шпановъ 208
Шульгина, М. А. 202
Шушпановъ, Г. И. и К° 201
Экономовъ и Фроловъ 186, 321
Эрдели, С. А. и Нѣжинскаго, А. С., Т-во 314
Южное Горнопромышл. О-во 407
Южно-Русскихъ (Донецкихъ) Сталелит. и Строит. Зав. О-во . . . 144
Южно-Русское Днѣпр. Мет. Общ. 285, 340, 377, 395
Южно-Русской Каменноуг. Пром. О-во 152, 208, 271
Южно-Русское О-во для выдѣлки и продажи соды 133
Южно Русской Каменноуг. Пром. О-во 325
Яковенко, И. П. 310

ЗАВОДЫ: Екатеринославъ • Нижнеднѣпровскъ • Москва •

Со всѣми запросами и заказами на желѣзныя трубы и принадлежности всѣхъ сортовъ и размѣровъ просятъ адресоваться:

ВЪ ГЛАВНУЮ КОНТОРУ ОБЩЕСТВА РУССКИХЪ ТРУБОПРОКАТНЫХЪ ЗАВОДОВЪ.

МОСКВА, Мясницкая улица, домъ Музея.

Адресъ для телеграммъ: МОСКВА, ШОДУАРЪ.

Н. Н. НИКОЛАЕВЪ, МОСКВА.

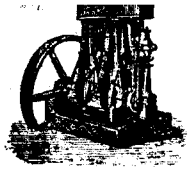
1882 г. 1886 г.

Общество Механическихъ Заводовъ
Братьевъ БРОМЛЕЙ

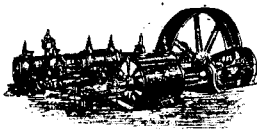
Основ. въ 1857 году.

МОСКВА. Калужская улица.

1,300 рабочихъ, годичн. произв. **350,000** пуд. Основной капиталъ **2.250,000** рублей.



Верт. паров. маш. сист. Компаунд.



Паров. машина съ 3-мъ расшир.

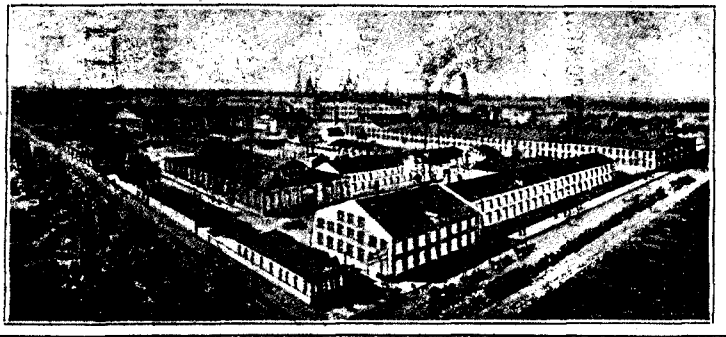
В настоящее время заводъ состоитъ изъ слѣдующихъ мастерскихъ:

Модельной	съ площадью рабочей	185 кв. саж.
Литейной	„ „ „	6608 „ „
Котельной	„ „ „	476 „ „
Кузницы	„ „ „	76 „ „
Механической	„ „ „	1235 „ „
Сборной	„ „ „	631 „ „
Итого:		9400 кв. саж.

Обладая болѣе чѣмъ 40 лѣтней практикой, владѣя богатымъ складомъ моделей всякаго рода, заводъ смѣло можетъ брать на себя изготовленіе самыхъ разнообразныхъ машинъ, станковъ, котловъ и техническихъ приборовъ.

Производительность завода, выражаясь въ началѣ самыми скромными цифрами, достигла въ настоящее время почтенной цифры 350000 пуд. готовыхъ издѣлій.

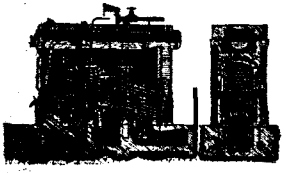
Изъ болѣе крупныхъ работъ, произведенныхъ заводомъ, можно указать на устройство *полнаго* водоснабженія (прокладка трубъ, водоподъемныя машины, водонапорныя башни, шахты, фильтры, водоразборы) въ городахъ: Шуѣ, Самарѣ, Царицынѣ н/В, Тулѣ, Вологдѣ и Рыбинскѣ; на многихъ



ВИДЪ ЗАВОДА ВЪ 1900 ГОДУ.

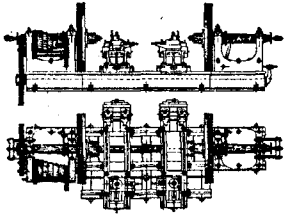
выдающихся мануфактурахъ и на многочисленныхъ станціяхъ желѣзныхъ дорогъ: —установку большей части водоподъемныхъ машинъ для стараго и новаго московскаго водопроводовъ (село Алексѣевское и Мытищи); *полное* оборудованіе желѣзнодорожныхъ мастерскихъ въ Козловѣ (1866), Царицынѣ н/В (1871), Александровскѣ, Лозовой и Симферополѣ (Лозов.-Севаст. ж. д. 1873), Бобринской (Фастов.-Знамен. ж. д. 1875), Бендерахъ (1877), Дебальцевѣ и Луганскѣ (Донецкая ж. д. 1877—1878), Крюковѣ (Харьково-Николаевской ж. д. 1878), Никольскомъ (Уссур. ж. д. 1892), Омскѣ и Челябинскѣ (Западн. Сибирск. 1894), Красноярскѣ (Средн. Сиб. 1895), Вяткѣ (1897) и Читѣ (Забайк. ж. д. 1900).

Желѣзно-дорожныя мастерскія *всего Великаго Сибирскаго пути* оборудованы исключительно нашими заводами, въ Европейской же Россіи нѣтъ почти ни одной вѣтви, которая бы не обладала либо полной оборудовкой, либо водоснабженіемъ, либо хоть нѣсколькими станками, построенными нашимъ заводомъ.

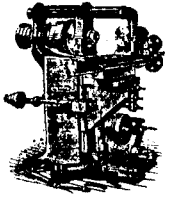


Водотрубный котелъ

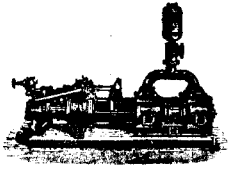
Резоль смерл. станокъ



Станокъ для обраб паровозн. полусистовъ



Универ. фрез. станокъ



Паровой насосъ.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Стр.

Предисловіе и Общій очеркъ Донецкаго Бассейна и Горнозав. Промышленности 3

Желѣзныя и мѣдныя руды на Уралѣ 41

Марганцевыя руды на Кавказѣ 50

Цементное дѣло на Югѣ Россіи 59

Опыты надъ взрываемостью рудничныхъ газовъ и угольной пыли посредствомъ электричества 86

О нѣкоторыхъ усовершенствованіяхъ въ оборудованіи рудниковъ и металлургическихъ заводовъ I. 117

Горнопромышленныя Предпріятія Донецкаго и Криворогскаго Бассейновъ:

I. Харьковъ—Ростовъ 131

II. Ростовъ—Лиски 197

III. Миллерово—Дебальцево—Ясиноватая 210

IV. Константиновка—Ясиноватая—Щегловка и Ясиноватая—Рудничная—Еленовка. 266

V. Щегловка—Мушкетово—Еленовка—Маріуполь . 289

VI. Никитовка—Дебальцево—Звѣрево. 307

VII. Краматорская—Попасная—Дебальцево 322

VIII. Попасная—Харьковъ 341

IX. Ясиноватая—Екатеринославъ 346

Горнопромышленныя Предпріятія къ Западу отъ Екатеринослава и Криворогскаго Бассейна 377

О нѣкоторыхъ усовершенствованіяхъ въ оборудованіи рудниковъ и металлургическихъ заводовъ II. 411

Объявленія—впереди текста . . . . . I—XXIV

„ посреди текста . . . . . А.—З.

„ позади текста . . . . . 1—56

Перемѣны, происшедшія во время печатанія настоящаго изданія.

1. Правленіе *Краматорскаго Металлургическаго Общества* (см. стр. 134) переведено изъ С.-Петербурга въ Сельце близь Сосновицъ.

2. Агентство по продажѣ чугуна и угля въ Южной и Восточной Россіи *Краматорскаго Металлургическаго Общества*—при Торг. Домѣ „Германъ Мейеръ“ въ Харьковѣ.

3. Директоръ-Распорядитель *О-ва Донецкихъ Стеклянныхъ Заводовъ*—(см. стр. 146)—*Фернандъ Ламбертъ* оставилъ свой постъ; вмѣсто него назначенъ директоромъ инж.-техн. *Г. Е. Крушель.*

4. Завѣд. адм.-хоз. частью рудниковъ „*Акц. О-во Ртутное Дѣло А. Ауэрбахъ и К°*“, (см. стр. 150), *Е. К. Борткевичъ* перешелъ на другое мѣсто служенія.

5. Тоже—и *В. Н. Френцъ*—*Никитовское О-во Каменноугольныхъ Копей*—(см. стр. 150).

6. Тоже—и *А. В. Миненковъ*—*Русское Донецкое О-во Каменноугольной и Заводской Промышленности* (см. стр. 186).

7. *С. Ф. Янчевскій* не состоитъ болѣе кандидатомъ въ директора Правленія *Алексѣевскаго Горнопромышленнаго Общества* (см. стр. 189).

8. Въ составъ Правленія *Алексѣевскаго Горнопромышленнаго Общества* (см. стр. 189) избраны Управляющій Харьковской конторой Государственнаго Банка—*г. Бобыревъ* и Управл. Харьков. отд. Волжско-Камскаго Коммерческаго Банка—*г. Кричевскій.*

9. Директоръ-Распорядитель *Акц. О-ва Бѣлянскихъ Каменноугольныхъ Копей* (см. стр. 215, 216) гор. инж.—*Э. Г. Новицкій* перешелъ на службу Русскаго Общества Горнозаводской Промышленности.

10. По дѣламъ *Донецко-Юрьевскаго Металлургическаго Общества* (стр. 227) учреждена администрація. Активъ Общества—9.162.712 р., Пассивъ—10.246.697 р.

11. *Краснощеково-Боковскій антрац. рудн. Ивонина и Тилькіева* (см. стр. 311) добылъ въ 1901 г.—1 1/2 милл. п. Предполагается добыча въ теченіе 1901 г.—2 1/2 милл. п.

Матеріалы при составленіи настоящаго изданія:

1. Свѣдѣнія, присланныя заводами и рудниками;

2. Проф. *И. Тиме*—„Современное состояніе техники на Южно-Русскихъ Горныхъ Заводахъ и Рудникахъ;

3. Его-же—„Южно-Русскіе Горные Заводы и Рудники;

4. *П. И. Титовъ*—„Матеріалы для описанія производительныхъ силъ желѣзодѣлательныхъ и механическихъ заводовъ Юга Россіи;

5. Отчеты Совѣта Съѣзда Горнопромышленниковъ Юга Россіи.

6. Различныя справочныя и повременныя изданія: отчеты „Вѣстника Финансовъ“, газетныя извѣстія и пр. т. под.

Лицо, имѣющее солидную коммерческую практику въ заводскомъ, фабричномъ и техническомъ дѣлѣ, обладающее основательными знаніями французскаго и нѣмецкаго языковъ, желаетъ получить подходящее мѣсто—Административное или, помощника директора, правителя дѣлъ, секретаря, главн. корреспондента въ крупномъ предпріятіи. Желательнѣе — въ болѣе или менѣе крупномъ центрѣ или, вообще, въ городѣ, въ крайнемъ случаѣ — въ деревнѣ. Первоклассныя референціи. Предложенія адресовать: Главный Складъ Изданія „Горнопром. Указатель Донецкаго Бассейна"—В. К.

Jeune homme avec une longue pratique commercielle dans des affaires industrielles et techiques, connaissant parfaitement les langues russe, française et allemande, voudrait reçevoir une position solide (comme administrateur ou aide-directeur, chef de bureau, secrétaire, chef de correspondence) dans quelque entreprise de premier rang. Préférerait-dans une ville plus ou moins grande. Références de premier rang.—S'adresser—Rédaction de ce livre (Bureau „André de Mévius—Kharkoff).—W. K.

Junger Mensch mit langjähriger Bureau—Praxis in industriellen und technischen Geschäften, der russischen, deutschen und französischen Sprachen in Wort und Schrift mächtig, bewerbt sich um eine solide Stellung (Administrator, Director-Gehülfe oder Bureau-Chef, Secretär, Correspondenz-Chef). Prima-Referenzen. Offerten und mündliche Verhandlungen—in der Administration dieses Buches. (Charkoff—Technisches Bureau „André de Mevius)—W. K.

Представительство для Харькова и его раіона, равно юга Россіи ищетъ лицо съ солидными связями. Предпочтительнѣе — крупныя фирмы горнопромышленныя или техническія. Письменныя предложенія и личные переговоры — горно-техническая контора „Андрей Мевіусъ“—Главн. Складъ сего изданія—В. К.

Représentation pour Kharkoff et son rayon, de même, que pour toute la Russie Méridionale voudrait reçevoir une personne ayant des relations solides avec des maisons de premier rang. Préférables-produits miniers, métallurgiques et techniques. Offres et pourparlers.—à la Redaction de ce livre (Bureau „André de Mévius—Kharkoff)—W. K.

Um **Vertretungen** für Charkoff und dessen Rayon, sowie für den ganzen Süden Russlands wird beworben. Verbindungen mit Prima-Firmen, Erwünscht-Producte der Bergbau-une-Hütten-Industrie, Metallurgie und Technisches. Offerten und mündliche Verhandlungen—in der Administration dieses Buches (Technisches Bureau „André de Mevius—Charkoff)—W. K.

АНОНИМНОЕ ОБЩЕСТВО
„Франко-Русскія Мастерскія“
Вагоностроительный Заводъ.

Заводъ расположенъ при ст. Нижнеднѣпровскъ, Екатерининской жел. дороги.

Вагоностроительный заводъ „Франко-Русскія Мастерскія“, имѣетъ спеціальностью постройку вагоновъ всѣхъ типовъ и назначеній, какъ-то:

Пассажирскихъ вагоновъ всѣхъ классовъ и разныхъ конструкцій для желѣзныхъ дорогъ нормальной и узкой колей.

Почтовыхъ, арестантскихъ, багажныхъ, нормальныхъ товарныхъ вагоновъ и **платформъ**, а также вагоновъ и **платформъ** для спеціальныхъ назначеній, какъ-то: для перевозки угля, рельсъ, спирта, нефти, кислотъ, пива, молочныхъ и фруктовыхъ продуктовъ, крупнаго и мелкаго скота и прочихъ спеціальныхъ назначеній.

Разнаго рода вагоновъ и **платформъ** для пассажирскихъ и товарныхъ **трамваевъ**, съ электрическою, цѣпною и конною тягою, для желѣзныхъ дорогъ съ различными колеями.

Опрокидывающіяся и другія **вагонетки** для рудник., шахтъ, заводовъ и подрядчиковъ по настоящимъ Дековилевскимъ типамъ.

Переносныя желѣзныя дороги со **стрѣлками, крестовинами, поворотными кругами** и прочими принадлежностями по настоящимъ Дековилевскимъ типамъ.

Кромѣ того заводъ приготовляетъ **поворотные круги, подъемные краны, стрѣлки, крестовины**, запасныя и ремонтныя части для вагоновъ всѣхъ типовъ и назначеній.

Съ заказами просятъ обращаться въ Управленіе Завода.

Адресъ для писемъ: г. Екатеринославъ, О-ву „Франко-Русскія Мастерскія“.
Адресъ для телеграммъ: Нижнеднѣпровскъ—Вагонъ.

Телефонъ № 292.

Н. А. Набиркинъ.

Г. Екатеринославъ, Соборная площ., собств. домъ.

Агентъ страховыхъ обществъ и представитель торговыхъ фирмъ.

ГЛАВНЫЙ АГЕНТЪ

Ощества Страхованія жизни

„УРБЭНЪ".

Для г. ЕКАТЕРИНОСЛАВА и его губерніи.

Общество **„УРБЭНЪ"** своимъ страхователямъ предоставляетъ: **участіе** въ прибыляхъ, **выкупъ** полиса, **ссуды и особыя льготы на случай болѣзни.** Если болѣзнь страхователя продолжается свыше двухъ мѣсяцевъ, то **онъ освобождается** отъ уплаты премій на все время болѣзни и страховой **полисъ остается въ силѣ**, а неуплаченныя преміи впослѣдствіи **не взыскиваются.** Если результатомъ болѣзни или несчастнаго случая является полная **неспособность къ труду**, то платежи премій прекращаются вовсе, и О-во **выплачиваетъ** отъ $^1/_2$ до $^3/_4$ застрахованной суммы; остальную же сумму—по наступленіи срока, или послѣ смерти застрахованнаго лица. Всѣ дѣйствія О-ва производятся подъ фактическимъ контролемъ Правительства.

Агентъ С.-Петербургской Компаніи „НАДЕЖДА"

ПО СТРАХОВАНІЮ ИМУЩЕСТВЪ.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

по продажѣ въ Екатеринославской губ. натуральныхъ винъ

Южнаго берега Крыма; подваловъ имѣнія „Форосъ"; наслѣдниковъ А. Г. Кузнецова; Ушковыхъ и А. К. Наумовой.

Прейсъ-Куранты высылаются немедленно.

ПАРОВАЯ

ВАЛЬЦОВАЯ МЕЛЬНИЦА

Ѳеодора Ивановича

ЛЫСАКА

въ Екатеринославѣ.

Награжденная на Всемірной Парижской выставкѣ Золотою медалью за мукомольное производство.

МУКА

ПШЕНИЧНАЯ

и

РЖАНАЯ

ВСѢХЪ СОРТОВЪ.

ОБЩЕСТВО
ЕКАТЕРИНОСЛАВСКИХЪ
(ДОНЕЦКИХЪ)
ЖЕЛѢЗОДѢЛАТЕЛЬНЫХЪ
И СТАЛЕЛИТЕЙНЫХЪ ЗАВОДОВЪ
ВЪ ЕКАТЕРИНОСЛАВѢ.

КОЛЕСА и ЧАСТИ паровозныя и вагонныя; **КОРПУСА** динамо-машинъ, части судовъ; **ПРИНАДЛЕЖНОСТИ** для доменныхъ и коксовыхъ печей; **ВАЛЬЦЫ** прокатныя и проч. и проч.

МАСТЕРСКІЯ:

стале-и чугуннолитейныя, механическія, котельныя и кузнечныя.

Обширное оборудованіе для массоваго производства.

СПЕЦІАЛЬНОСТЬ:

СТАЛЬНОЕ ФАСОННОЕ ЛИТЬЕ.

Адресъ для телеграммъ: ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ, „СТАЛЬ„.
Адресъ для грузовъ: ст. ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ, Екат. ж. д.

Compagnie Centrale d'Electricité de Moscou.

SUCCURSALE d'EKATERINOSLAW

Station Centrale d'Eclairage de la Ville.

Eclairage Electrique Transmissions de Force.

SPÉCIALITÉ d'INSTALLATIONS MINIÈRES.

Центральное Электрическое Общество

ВЪ МОСКВѢ,

ЕКАТЕРИНОСЛАВСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

Центральная станція для освѣщенія города.

Дуговыя лампы. Лампы накаливанія. Проводники. Кабели. Арматура всякаго рода и проч. принадлежности для электрическаго освѣщенія.

ЭЛЕКТРИЧЕСКІЯ ЛЕБЕДКИ, КРАНЫ и НАСОСЫ. ЭЛЕКТРОВОЗЫ и проч.

Устройство электрическаго освѣщенія городовъ, заводовъ и проч.

УСТРОЙСТВО ПЕРЕДАЧИ СИЛЫ НА РАЗСТОЯНІЕ.

УСТРОЙСТВО ТРАМВАЕВЪ

Адресъ для телеграммъ: „Магнитъ".

Адресъ для писемъ: Екатеринославъ, Фабричная ул.

Правленіе и заводы Общества въ Москвѣ.

П. П. ВИНАНДЪ

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНТОРА.

Харьковъ, Екатеринославская улица, № 53.

Телефонъ № 1247.

Адресъ для телеграммъ: Харьковъ, „СИЛЬГАСЪ".

ЭКСПЛОАТАЦІЯ ГАЗОВЪ

ДОМЕННЫХЪ, КОКСОВЫХЪ и другихъ ПЕЧЕЙ

ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СИЛЫ.

Постановка газовыхъ двигателей по системѣ ЭХЕЛЬГЕЙЗЕРА, до 1000 лош. силъ, для производства силы, для электрическаго освѣщенія, электрической передачи силы, воздуходувныхъ машинъ, компрессоровъ для сгущенія воздуха и другихъ приборовъ.

Представитель патентовъ на устройство газовыхъ двигателей по системѣ ЭХЕЛЬГЕЙЗЕРА и др.

Составленіе проектовъ и смѣтъ, постановка цѣлыхъ устройствъ, включительно ЭЛЕКТРИЧЕСКИХЪ, газоочистительныхъ и другихъ вспомогательныхъ приборовъ и машинъ.

ДАЮТСЯ ПОДРОБНЫЯ СВѢДѢНІЯ и РАСЧЕТЫ О ВЫГОДНОСТИ УСТРОЙСТВА.

Составляются смѣты.

Петербургская Контора: 84, Мойка.

ОБЩЕСТВО
1882 1896

РУССКИХЪ ТРУБОПРОКАТНЫХЪ ЗАВОДОВЪ

(бывшихъ Ш. и Г. Шодуаръ).

Правленіе въ С.-Петербургѣ, Малая Морская, № 6.

Заводъ въ Екатеринославѣ, основанъ въ 1889 году.

Грузы должны быть адресованы на имя завода на ст. ГОРЯИНОВО, Екатериносл. ж. д.
Адресъ для писемъ: О-ву Русскихъ Трубопрокатныхъ Заводовъ въ Екатеринославѣ.

БОЛВАНКИ
изъ самой мягкой основной
СИМЕНСЪ МАРТЕНОВСКОЙ СТАЛИ.
изготовляетъ специально:
ЖЕЛѢЗО
ЛИСТОВОЕ, ШИРОКОПОЛОСНОЕ, КОТЕЛЬНОЕ и РЕЗЕРВУАРНОЕ, ДЛЯ МОСТОВЪ и СТРОПИЛЪ.
ТРУБЫ
ГАЗОВЫЯ и ЧЕРНЫЯ ОЦИНКОВАННЫЯ.
ТРУБЫ
ДЫМОГАРН. ВСѢХЪ СОРТОВЪ.

ТРУБЫ
обыкновен. и специальныя.
ТРУБЫ НЕФТЕПРОВОДНЫЯ.
ТРУБЫ БУРОВЫЯ.
Всякаго рода издѣлія изъ трубъ.
ИЗГОТОВЛЕНІЕ
ПРОВОДОВЪ ПО ПЛАНАМЪ
ЗМѢЕВИКИ,
ГНУТЫЯ ТРУБЫ, ШТУЦЕРА, ТРОЙНИКИ и проч.
ТРУБЧАТЫЕ СТОЛБЫ
ДЛЯ ТРАМВАЕВЪ
и Электрическаго освѣщенія.

Адресъ для русскихъ телеграммъ: ГОРЯИНОВО-ТРУБОПРОКАТНЫЙ.
Адресъ для иностранныхъ телеграммъ: Ecaterinoslaff Chaudoir

Заводъ въ НИЖНЕДНѢПРОВСКѢ.
РУССКОЕ КРОВЕЛЬНОЕ ЖЕЛѢЗО,
ПЛОСКОЕ или ВОЛНИСТОЕ ОЦИНКОВАННОЕ ЖЕЛѢЗО.
Желѣзо для жести. Всякаго рода тонкое желѣзо.

Отдѣленіе въ Москвѣ.

КОНТОРА: Мясницкая ул., д. промышлен. музея. ЗАВОДЪ: близъ Симоновскаго монастыря.

Принадлежности для трубъ. Разнаго рода соединенія черныя и оцинкованныя и пр.

Л. Е. Эйнгорнъ

ЧУГУННО-ЛИТЕЙНЫЙ, МЕХАНИЧЕСКІЙ ЗАВОДЪ

и

ТЕХНИЧЕСКОЕ БЮРО

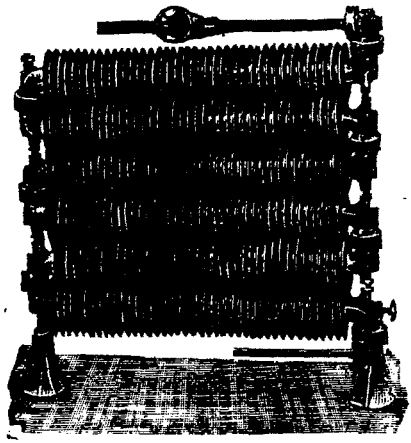
въ ХАРЬКОВѢ.

Тюремная улица, собственный домъ, № 10. Телефонъ № 766.

СПЕЦІАЛЬНОСТЬ

УСТРОЙСТВО ВСѢХЪ СИСТЕМЪ

ОТОПЛЕНІЯ и ВЕНТИЛЯЦІИ.



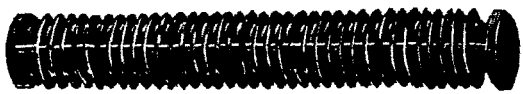
Производство ребристыхъ элементовъ машинной формовки.

ДЕКОРАТИВНОЕ и ОРНАМЕНТНОЕ ЛИТЬЕ.

Домоустройство: лѣстницы, баллюстрады и колонны.

Всевозможныя отливки чугунныя и мѣдныя.

ИСПОЛНЕНІЕ ЗАКАЗОВЪ



ПО ЧЕРТЕЖАМЪ И МОДЕЛЯМЪ.

СМѢТЫ и ПРОЕКТЫ БЕЗПЛАТНО.

ТОВАРИ ЩЕСТВО

Добровыхъ и Набгольцъ

въ Москвѣ.

ВЪ МОСКВѢ: Правленіе, механическій и чугунно-литейный заводъ и складъ мельничныхъ принадлежностей, въ соб. домѣ на Татарской ул.

ВЪ НИЖНЕМЪ-НОВГОРОДѢ: механич. и чугунно-литейный зав. на набережной р. Оки, котельный зав. въ Кунавинѣ, въ соб. домахъ.

ОТДѢЛЕНІЯ: въ Екатеринбургѣ, Курскѣ, Ростовѣ на Дону, Самарѣ, Саратовѣ.

ПРОИЗВОДСТВО: турбинъ, паровыхъ машинъ и котловъ разныхъ системъ, машинъ и принадлежностей для мельницъ и другихъ фабрикъ и заводовъ, механическихъ ткацкихъ станковъ, принадлежностей къ нимъ и проч.

ПОЛНОЕ УСТРОЙСТВО:

паровыхъ и водяныхъ крупчатыхъ, пеклеванныхъ и ржаныхъ мельницъ, скотобоенъ, водопроводовъ, парового и водяного отопленія, водоснабженія жел. дор. и пр.

Награждена Золотою медалью на Всемірной Выставкѣ въ Парижѣ 1900 г.

Н-ки И. Г. ТИССЕНЪ.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ

ВАЛЬЦЕВО-РАЗСѢВНАЯ ПАРОВАЯ МЕЛЬНИЦА

и

УКСУСНЫЙ ЗАВОДЪ.

Фирма существуетъ съ 1825 года.

АДРЕСЪ ДЛЯ ТЕЛЕГРАММЪ: **ТИССЕНЪ. ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ.** Телефонъ № 145.

ДЕПО ИЗДѢЛІЙ

ЖИРАРДОВСКОЙ ФАБРИКИ

въ г. Екатеринославѣ.

Проспектъ, подъ Гостинницей „БРИСТОЛЬ“.

И. И. Радзѣевскій.

Адресъ для телеграммъ и писемъ: ЖИРАРДОВСКІЙ МАГАЗИНЪ, Екатеринославъ.

УСТРОЙСТВО

отопленія и вентиляціи всѣхъ системъ, бань, купаленъ, грязевыхъ ваннъ, прачечныхъ, сушиленъ для различныхъ веществъ и проч.

Составленіе проектовъ и смѣтъ безплатно.

В. АБЕРМЕТЪ и К°

Екатеринославъ, Воскресенская ул., соб. д. Телефонъ № 302.

МЕХАНИЧЕСКІЙ

—и—

КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОДЪ:

ИСПОЛНЕНІЕ ЗАКАЗОВЪ

ПО ЧЕРТЕЖАМЪ И МОДЕЛЯМЪ—НЕМЕДЛЕННО.

Телеграфный адресъ: ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ—АБЕРМЕТЪ.

НИЖНЕДНѢПРОВСКІЙ ЗАВОДЪ
АНОНИМНОЕ ОБЩЕСТВО
Русско-Бельгійскихъ Чугунно-Литейныхъ
ЗАВОДОВЪ.
ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНІЯ ПЕЧЕЙ.
ЗАВОДЪ ИЗГОТОВЛЯЕТЪ:

Кухни, печи, калориферы и камины.
Приборы для отапливанія всѣхъ системъ.
Отливка чугуна для украшеній.
Отливка МАССОВАГО чугуна.

ГЛАВНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ
Бр. І. и И. ЛЕВИНЪ
ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ, Казачья ул., д. Топоровскаго.

Телефонъ № 295.

ЕКАТЕРИНОСЛАВСКОЕ
Машиностроительное Акціонерное Общеество
Заводъ на Амурѣ.
Адресъ для писемъ: **ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ—АМУРЪ.**
Адресъ для телеграммъ: **МАШИНОЗАВОДЪ-ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ.**
Адресъ для грузовъ: **Ст. НИЖНЕДНѢПРОВСКЪ, Екат. ж. д.**
ПРИНИМАЕТЪ ЗАКАЗЫ
ПО НИЖЕСЛѢДУЮЩИМЪ СПЕЦІАЛЬНОСТЯМЪ:
Полное оборудованіе желѣзо и трубопрокатныхъ мастерскихъ, Паровыя машины, Гидравлическія машины, Подъемныя машины, Мостовые краны, Насосы, Якоря и Цѣпи, Зубчатыя колеса и проч. и проч.

ГРЕТЕРЪ, ДЕЙНЕСЪ и МАТТЕИ,

РОСТОВЪ на Дону.

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНТОРА.

Николаевскій пер. 22. Телефонъ № 370.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВѢЩЕНІЕ и ПЕРЕДАЧА СИЛЫ.

Динамомашины и электромоторы.

ПАРОВЫЯ МАШИНЫ и КОТЛЫ.

МАШИНЫ РАЗНАГО РОДА.

Водопроводныя, газовыя и дымогарныя трубы, насосы и арматура.

Ю. Ю. МАТТЕИ,

ХАРЬКОВЪ.

АГЕНТУРНАЯ КОНТОРА.

Телефонъ № 404. *Рыбная ул. № 30.*

ПРЕДЛАГАЕТЪ:

Гвозди проволочные, проволока, заклепки, болты, гайки, шайбы.

Канаты проволочные, стальное литье, колючая изгородь.

Желѣзо сортовое, угловое, обручное, шинное и котельное.

Вагоны товарные, платформы и вагонныя части.

Инструментъ всякаго рода и домкраты.

Напильники, пилы и молотки.

Пружины и рессоры всякаго рода.

Бр. І. и И. ЛЕВИНЪ

Адресъ для телеграммъ: ІОСИФУ ЛЕВИНУ, Екатеринославъ. Телефонъ № 213.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:

„Э. Тильмансъ и К°".
Одесса.

Франко-Русской компаніи
ПОРТЛАНДСКАГО ЦЕМЕНТА
въ Геленджикѣ (близъ Новороссійска)
и Екатеринославѣ.

Акціонернаго Общества
Эмали и Мастерскихъ
„ЛЯБОРЪ" въ Варшавѣ.

Акціонернаго Общества
Трубо- и Желѣзо-прокатныхъ заводовъ
Павелъ Ланге и К°.

Екатеринославской фабрики
Волнистаго Желѣза и Оцинковальни
Карлъ Бехтольдъ.

Россійскаго Общества
КОЛОНІАЛЬНОЙ ТОРГОВЛИ
въ Ростовѣ н/Д.

Бельгійскаго Анонимнаго Общества
ОДЕССКИХЪ МЕТАЛЛИЧЕСКИХЪ ЗАВОДОВЪ
ОДЕССА.

Телеграммы: Тубину. ◆ Телефонъ № 317.

М. Б. ТУБИНЪ, Екатеринославъ.

Первозвановская ул., д. А. Добрускина.

ТОРГОВО-АГЕНТУРНО-КОММИССІОННАЯ КОНТОРА.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА и СКЛАДЫ:

О-ва Донецкихъ Стеклянныхъ заводовъ въ Сантуриновкѣ.
2-го ОТДѢЛЕНІЯ.
Кислоты, Хлористая известь, Купоросъ, Сурикъ, Глауберова соль и проч.

О-ва Донецкаго Бутылочнаго завода въ Сантуриновкѣ.
Бутылки всевозможныхъ цвѣтовъ и формъ.

Русско-Бельгійскаго О-ва для произв. зеркальн. стекла, въ Москвѣ.
Зеркала, Витринныя стекла и марморитъ.

Василеостровской Пеньково- и Льнопрядильной фаб. въ С.-Пет.
Шпагатъ и бичевка.

И МНОГИХЪ ДРУГИХЪ ФИРМЪ.

Полтава 1883.

МЕХАНИЧЕСКІЙ

Чикаго 1893.

ЧУГУННО-и МѢДНО-ЛИТЕЙНЫЙ ЗАВОДЪ

Н. Н. СѢРИКОВА.

ХАРЬКОВЪ,

Газовая, № 4-й. Телефонъ 722.

ИЗГОТОВЛЯЕТЪ:

ПАРОВЫЯ ЛЕБЕДКИ.

ПАРОВЫЕ НАСОСЫ,

системы Блека и Камерона.

ВАГОНЫ для отвозки шлаковъ на нормальную желѣзнодорожную колею.

Вагонетки рудничныя и опрокидныя, поворотные круги, стрѣлки и проч. котельныя работы.

РУЧНЫЯ ЛЕБЕДКИ.

ТРАНСМИССІИ.

Разное литье по моделямъ и чертежамъ.

Евстафій Порфирьевичъ

ИЛЬЧЕНКО

въ г. ТАГАНРОГѢ.

ТОРГОВЛЯ

СКОБЯНЫМИ, ЖЕЛѢЗНЫМИ, ПЕНЬКОВЫМИ и ШОРНЫМИ ТОВАРАМИ.

МАШИННЫЯ МАСЛА, АЗБЕСТЪ, КАРТОНЪ и НАБИВКА.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ДЛЯ РУДНИКОВЪ И РУДНИЧНЫХЪ ШАХТЪ.

ВЪ СОБСТВЕННЫХЪ ПОМѢЩЕНІЯХЪ:

№ 1. ГЛАВНЫЙ МАГАЗИНЪ и КОНТОРА: Петровская площ. Гостинный рядъ, №№ 2, 3, 4, 5. Телефонъ № 20.

№ 2. МАГАЗИНЪ на НОВОМЪ БАЗАРѢ: Ярмарочный пер. Телефонъ № 92.

№ 3. СКЛАДЪ КЕРОСИНА и ДЕГТЯ: Купеческая биржа. Телефонъ № 20.

Адресъ для писемъ: Таганрогъ Е. П. Ильченко. | Адресъ для телеграммъ: Таганрогъ Ильченко.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1901 г. на

ТЕХНИЧЕСКІЙ СБОРНИКЪ

12-й годъ изданія. **И ВѢСТНИКЪ ПРОМЫШЛЕННОСТИ,** 12-й годъ изданія.

ежемѣсячный журналъ открытій, изобрѣтеній, и усовершенствованій по *всѣмъ отраслямъ техники и промышленности.*

Задавшись цѣлью служить интересамъ **фабрично-заводской техники** и промышленности, редакція постоянно даетъ въ журналѣ въ видѣ **разнообразнѣйшихъ** статей и замѣтокъ обильный и полезный матеріалъ по всѣмъ отдѣламъ его **обширной** программы.

Въ программу журнала входятъ: машиностроеніе и механическое дѣло, механическая и химическая технологія, желѣзнодорожное дѣло, архитектура, инженерное и строительное искусства, электротехника, техническое образованіе, обзоръ дѣятельности торговопромышленныхъ учрежденій и техническихъ о-въ, біографіи выдающихся дѣятелей техники и промышленности, критика и біографія; **смѣсь:** *замѣтки о новостяхъ техники и промышленности, разныя мелкія извѣстія и т. д.; торговыя и статистическія свѣдѣнія, данныя о спросѣ и предложеніи, правительственныя распоряженія.*

Журналъ одобренъ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія.

16 р. въ годъ съ пересылкой и доставкой, за 1/2 года 9 р.

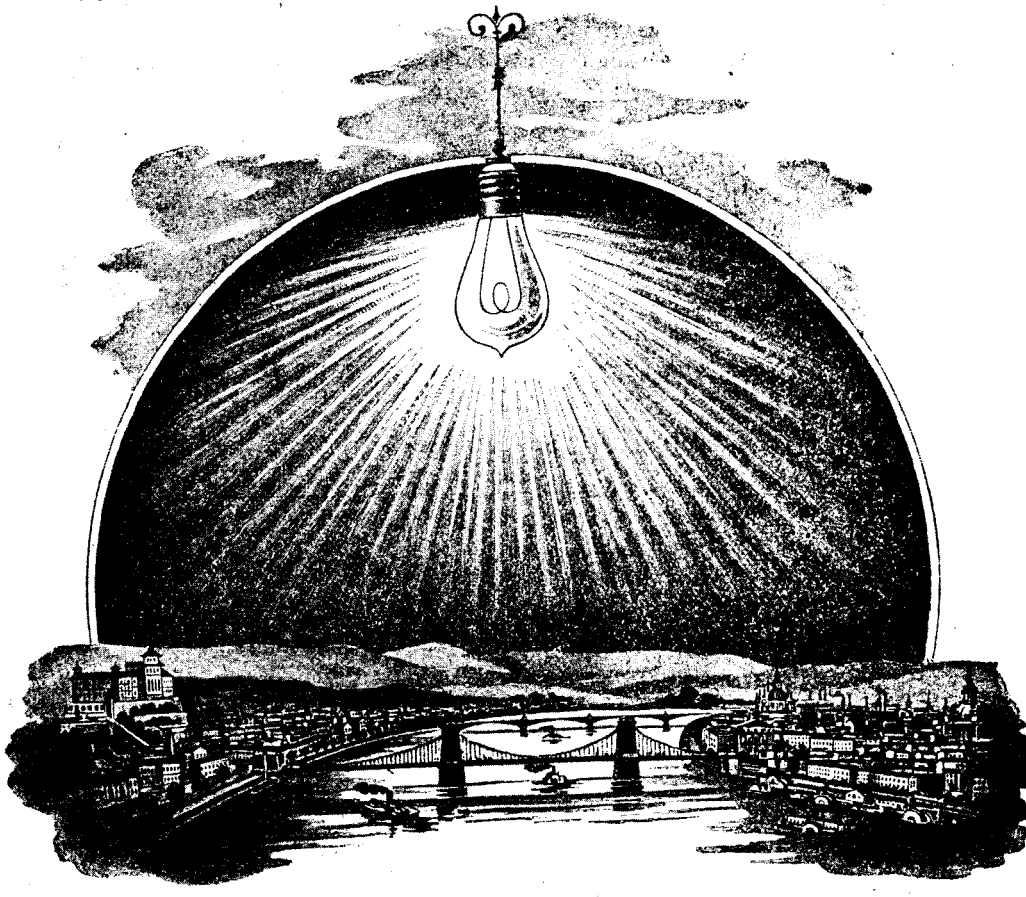
—— Учащіеся въ техническихъ и ремесленныхъ учебныхъ заведеніяхъ пользуются скидкою въ 25% ——

Подписка принимается во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

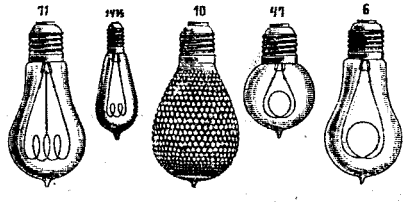
Адресъ редакціи: Москва, Долгоруковская ул., д. № 71.

Редакторъ-Издатель Учен. Инж.-Мех. *К. А. Казначеевъ.*

Соединенное Акціонерное Общество
ЭЛЕКТРИЧЕСТВА.



УИПЕШТЪ
близъ
БУДАПЕШТА.



ОТДѢЛЕНІЕ
ЛАМПОЧЕКЪ
НАКАЛИВАНІЯ.

Харьковское Акціонерное Общество

ПРОИЗВОДСТВА МЕТАЛЛИЧЕСКИХЪ ИЗДѢЛІЙ

„Русскій Слесарь“

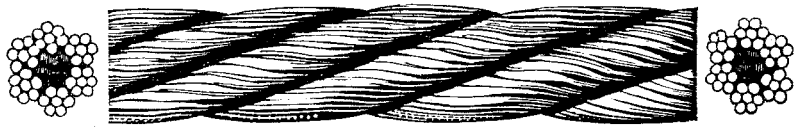
Адресъ для телеграммъ: „Харьковъ-Металлическій“.

ВЪ ХАРЬКОВѢ.

Телефонъ № 943.

ПРЕДЛАГАЕТЪ:

ПРОВОЛОЧНЫЕ КАНАТЫ стальные и желѣзные различныхъ конструкцій—рудничные трансмиссіонные, для корабельныхъ снастей и проч.

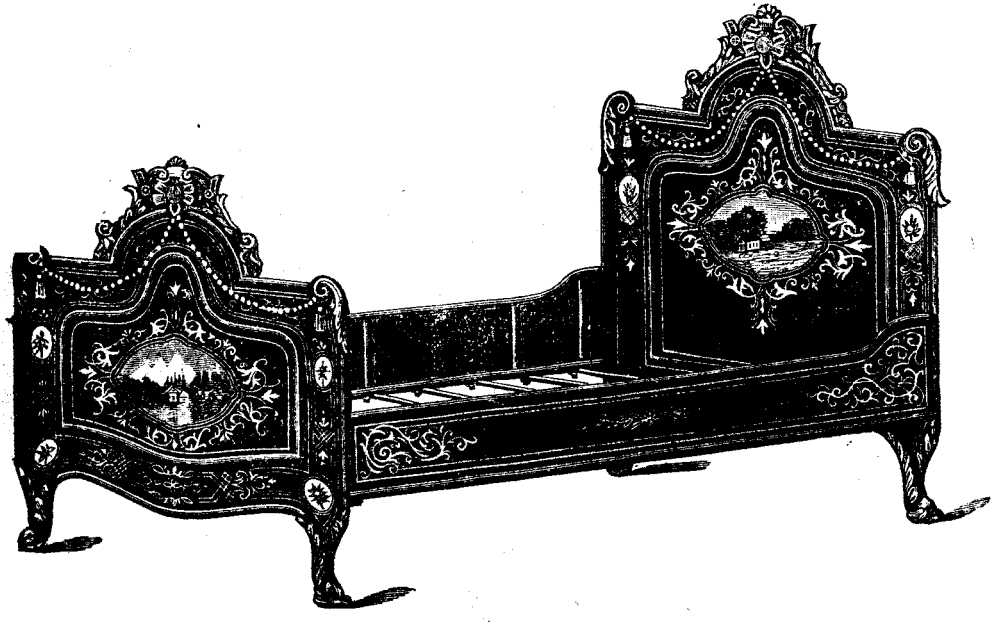


ПРОВОЛОЧНЫЯ РѢШЕТКИ, СИТА, ГРОХОТА, КОЛЮЧІЯ ИЗГОРОДИ.

ВАГОНЕТКИ для перевозки угля, кокса, руды и строительныхъ матеріаловъ.

МЕХАНИЧЕСКІЯ, КОТЕЛЬНЫЯ и КУЗНЕЧНЫЯ РАБОТЫ—подъемныя клѣтки для рудниковъ, надшахтные копры, стропила, металлическія лѣстницы, балконы, ограды.

КРОВАТИ АНГЛІЙСКІЯ, ВѢНСКІЯ И ПРОСТЫЯ.



КРОВАТИ ГИГІЕНИЧЕСКІЯ спеціально для больницъ, казармъ и общежитій.

МАТРАЦЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ПАТЕНТОВАННЫЕ не оттягивающіеся на желѣзныхъ или деревянныхъ рамахъ.

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ГНУТАЯ МЕБЕЛЬ.

КОВРЫ ПЛЕТЕНЫЕ СЪ БУКВАМИ.

ЦИНКОВАНІЕ ПРОВОЛОКИ И МЕТАЛЛОВЪ ВООБЩЕ.

Смѣты, чертежи и цѣны—высылаются по первому требованію.

ТАБАЧНАЯ ФАБРИКА

Іосифа Джигитъ

въ ЕКАТЕРИНОСЛАВѢ, сущ. съ 1856 г.

ПРЕЙСЪ-КУРАНТЫ ПО ТРЕБОВАНІЮ БЕЗПЛАТНО.

ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ.

Отель „БРИСТОЛЬ“

ВЪ ЦЕНТРѢ ГОРОДА,

по Проспекту, въ д. Лурье, рядомъ съ Азовскимъ банкомъ.

Роскошно отдѣланные номера съ безплатнымъ электрическимъ освѣщеніемъ. Кабинеты—отдѣльные антре, билліарды, ванны, телефонъ и экипажи.

Кухня подъ личнымъ наблюденіемъ.

ВИНА ЛУЧШИХЪ ФИРМЪ.

Содержатель *Кашаевъ*.

ВЕНІАМИНЪ ФРАНЦУЗОВЪ въ Бахмутѣ,

Мостовая улица. собствен. домъ.

Исключительная продажа Каменноугольной Газовой Смолы (БЛАКЪ) заводовъ О-ва для разработки каменной соли и угля въ Южной Россіи и О-ва Успенскаго Бассейна.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО:

Полотняно-Ткацкой фабрики **Я. В. ГОРОДОВА**, **мѣшки, брезенты, шпагатъ, равендукъ.**

Товарищества Рижскаго Цементнаго Завода и маслобойни **К. Х. ШМИДТЪ**, **масло вареное, кокосовое, лампадное и друг.**

Складъ и Представительство минерал., смазочныхъ и освѣтительн. продуктовъ. заводовъ **Волжско-Каспійскаго Нефтепромышл. и Торговаго Общества.**

Цилиндровое масло, Вальволинъ, Себонафтъ, Маділ (Стауферовская мазь).

Огнеупорный кровельный Толь, Толевые гвозди.

КАРБОЛИНЕУМЪ.

Производство КРОВЕЛЬНЫХЪ РАБОТЪ съ долголѣтнею гарантіею

Простыя толевыя крыши. толевыя крыши на рейкахъ, двойныя толевыя крыши.

Ремонтъ и смазка смолою старыхъ крышъ.

Поставка всѣхъ необходимыхъ при кровельныхъ работахъ матеріаловъ.

Телеграммы: Бахмутъ, Веніамину Французову.

ОТТО ШВАДЕ и К°

ЭРФУРТЪ, ГЕРМАНІЯ.

Фабрика паровыхъ насосовъ „АВТОМАТЪ“.

МОСКОВСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ и СКЛАДЪ

Мясницкая. 21, противъ почтамта.

СПЕЦІАЛЬНОСТЬ:

Четвернаго дѣйствія **паровые насосы „АВТОМАТЪ“**, а также насосы для привода **воздухомъ, электричествомъ и отъ ремня**, горизонтальные и вертикальные.

Паровые насосы „АВТОМАТЪ“—КОМПАУНДЪ тройнаго распир. съ незначит. расходомъ пара.

Паровые насосы „АВТОМАТЪ“ для опусканія въ шахты.

При надобности **насосный** *кортусъ изготовляется изъ* **особаго** *не подвергающагося порчѣ отъ подачи* **сѣрнисто-кислой** *воды* **металла.**

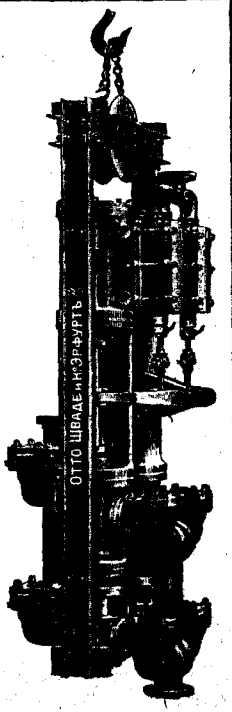
Значительнѣйшая Фабрика паровыхъ насосовъ въ Германіи.

НАИЛУЧШІЕ ОТЗЫВЫ.

Адресъ для телеграммъ: **„АВТОМАТЪ“—Москва.**

Телефонъ № 2798.

500 насосовъ постоянно на складѣ.



Телефонъ № 17-й.

В. А. Крейбихъ

ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ,

Казанская ул., домъ Мизко.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ДЛЯ ЮГА РОССІИ.

Адресъ для телеграммъ: БЕЛЕРСТАЛЬ — Екатеринославъ.

ОБШИРНѢЙШІЙ СПЕЦІАЛЬНЫЙ ЗАВОДЪ

ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ТИГЕЛЬНОЙ ЛИТОЙ

СТАЛИ

(изъ рудъ собственныхъ рудниковъ):

Сталелитейныхъ, прокатныхъ и молотовыхъ заводовъ

Бр. Бёлеръ и К°

и

НАПИЛЬНИКОВЪ (Фишеръ)

марка „ЯКОРЬ“

ЗАВОДОВЪ

С.-тъ Эгидійскаго Т-ва жел. и стальной промышленности

(величайшаго въ Европѣ подпилочнаго завода).

СОБСТВЕННОЕ ОТДѢЛЕНІЕ И ЗАВОДЫ

Бр. Бёлеръ и К° Акціон. Общества

МОСКВА, Мясницкая, д. Обидиной.

Адресъ для телеграммъ: СТАЛЬБЕЛЕРЪ—МОСКВА.

Телефонъ № 2968.

МАГАЗИНЪ
Эрнестъ Христіановичъ
ГАССЕЛЬБРИНКЪ
въ Харьковѣ,
Московская ул., противъ Гельферихъ-Саде.

ПРІЕМЪ ЗАКАЗОВЪ
МУЖСКАГО ПЛАТЬЯ
ВОЕННАГО И ГРАЖДАНСКАГО
изъ матеріала своего магазина, а также изъ матеріала гг. заказчиковъ.
ВСЕГДА БОЛЬШОЙ ВЫБОРЪ РАЗЛИЧНАГО МАТЕРІАЛА какъ Англійскаго, Французскаго, Нѣмецкаго и Русскаго.
Цѣны весьма добросовѣстныя. Исполненіе заказовъ точное, аккуратное и въ назначенный срокъ.

ЕВРОПЕЙСКІЙ МАГАЗИНЪ
Телефонъ № 890. ВЪ ХАРЬКОВѢ, Телефонъ № 890.
Николаевская пл., д. Азовскаго Банка, противъ Городскаго дома.

БОЛЬШОЙ ВЫБОРЪ
Русскихъ, Французскихъ и Англійскихъ матерій для пріема заказовъ мужскаго, дамскаго и гражданскаго форменнаго платья,
ВСЕВОЗМОЖНЫЕ СИБИРСКІЕ И АМЕРИКАНСКІЕ МѢХА,
а также выборъ готоваго мужскаго, дамскаго и дѣтскаго платья своей работы и мѣховыхъ вещей.
ЦѢНЫ УМѢРЕННЫЯ.
По желанію заказы выполняются въ 24 часа.
Фирма существуетъ съ 1879 года.

Техническо-Строительная Контора

ИНЖЕНЕРЫ

Трескинъ, Марголинъ и Павловскій.

ХАРЬКОВЪ, Екатеринославская № 34. ◆ ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ, Проспектъ.

ПОСТРОЙКА жилыхъ и заводскихъ ЗДАНІЙ, УСТРОЙСТВО центральнаго ОТОПЛЕНІЯ и вентиляціи зданій, (водяного, парового и проч.).

Устройство городскихъ и заводскихъ ВОДОПРОВОДОВЪ, очистка сточныхъ водъ и канализація.

Центральное охлажденіе кондесац. воды отъ паровыхъ машинъ и другія техническія работы.

Представительство и складъ ВОЛЖСКО-БЕЛЕРОВСКОЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ СТАЛИ, Саратовскаго завода.

ВЪ КНИЖНОМЪ МАГАЗИНѢ

НОВАГО ВРЕМЕНИ

А. С. Суворина

имѣется всегда большой выборъ книгъ

ПО ВСѢМЪ ОТРАСЛЯМЪ ТЕХНИКИ:

ГОРНОЕ ДѢЛО.

СТРОИТЕЛЬНОЕ и ИНЖЕНЕРНОЕ ИСКУССТВА.

Технологія. ✥ Ремесла.

Аккуратное исполненіе заказовъ гг. иногородныхъ съ наложен. платеж.

Харьковъ, Екатеринославская № 1.

ТОВАРИ

„В. Г. ПОНОМАРЕВЪ

ЩЕСТВО

и П. П. РЫЖОВЪ“

въ ХАРЬ

ковѣ.

Правленіе: Николаев

ская площ., д. № 13.

СКЛАДЫ МЕТАЛЛОВЪ: желѣзо лучшихъ русскихъ и загран. заводовъ: балки, мѣдь, чугунъ.

СКОБЯНОЙ МАГАЗИНЪ: принадл. для построекъ, инструменты столярные и слесарные.

ЛАМПОВЫЙ МАГАЗИНЪ: лампы, сервизы, предметы роскоши и хозяйственныя принадлежности.

ШОРНЫЙ МАГАЗИНЪ: упряжь, кучерская одежда, ковры, щетки и дорожныя вещи.

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНТОРА для надобностей горной, заводской и металлургической промышленности;

и

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОНТОРА.

ОПТОВЫЙ СКЛАДЪ МЕТАЛЛОВЪ:

Н.-НОВГОРОДЪ (Канавино).

ОТДѢЛЕНІЕ въ Тулѣ, (Посольская).

АГЕНТСТВА: въ ВАРШАВѢ: (Ново-Зельная № 52).

въ КІЕВѢ: Крещатикъ, № 14.

Прейсъ-Куранты высылаются безплатно.

ГЛАВНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО:

Акціонернаго Общества

БРЯНСКАГО РЕЛЬСОПРОКАТНАГО и ЖЕЛѢЗОДѢЛАТ. ЗАВОДА

въ Екатеринославѣ.

Общество Керченскихъ Металлургическихъ заводовъ и рудниковъ

въ Керчи.

АКЦІОНЕРНАГО ОБЩЕСТВА

ТУЛЬСКИХЪ МѢДНОПРОКАТНЫХЪ и ПАТРОННЫХЪ ЗАВОДОВЪ

въ ТУЛѢ.

О-ва ФРАНКО-РУССКИХЪ ЗАВОДОВЪ бывш. БЕРДА

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАГО

Трубо-и желѣзопрокатнаго завода П. ЛАНГЕ и К°.

ТОРГОВЫЙ ДОМЪ

Іосифъ СПИРО,

ТРАНСПОРТНАЯ,

Экспедиторская и Коммиссіонная Контора

Кенигебергъ въ Пр.

Лейпцигъ, Берлинъ, Гамбургъ, Роттердамъ.

Транспортированіе кладей по всѣмъ направленіямъ.

Тек. счетъ въ Госуд. Банкѣ въ Кенигсбергѣ.

Адресъ для телеграммъ: SPEDITEUR SPIERO.

Ioseph Spiero.

Speditions und Commissions Geschäft

Königsberg i/Pr.

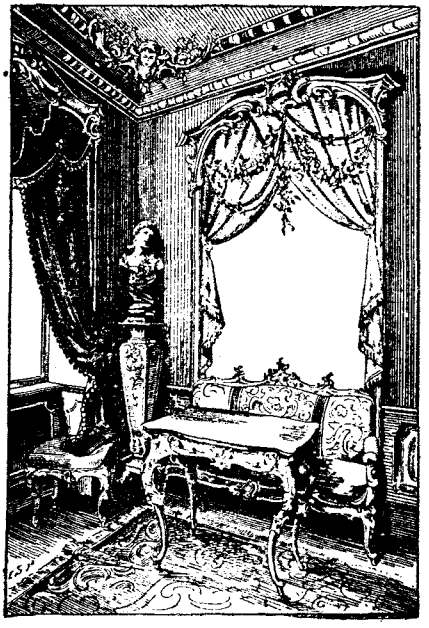
Leipzig, Berlin, Hamburg, Rotterdam.

Übernahme von Verzollungen und Transporten von und nach allen Richtungen.

Reichsbank Giro-Conto Königsberg.

Telegramm Adresse:

Spediteur Spiero.



Рудольфъ Христіановичъ

Гассельбринкъ.

Обойщикъ - Декораторъ - Драпировщикъ

въ Харьковѣ,

Пушкинская улица, № 38.

ПРИНИМАЕТЪ ЗАКАЗЫ:

Декорированіе комнатъ по послѣднимъ заграничнымъ и русскимъ стилямъ.

ИСПОЛНЕНІЕ РАБОТЪ

СКОРОЕ, ТОЧНОЕ и ИЗЯЩНОЕ.

Мебельное и Драпировочное

ЗАВЕДЕНІЕ

В. Л. Асса

въ Харьковѣ,

Рыбная, № 32, бл. Харьковск. моста.

ПРИНИМАЕТЪ

ВСЕВОЗМОЖНЫЕ ЗАКАЗЫ.

Цѣны умѣренныя.

С. А. Бродскій и К°

МУЗЫКАЛЬНАЯ ТОРГОВЛЯ

въ РОСТОВѢ на ДОНУ, В. Садовая ул., д Армянскаго попечит. № 84, прот. городск. дома.

БОЛЬШОЙ ВЫБОРЪ:

РОЯЛЕЙ и ПІАНИНО

русскихъ и заграничныхъ фабрикъ, американ., франц.

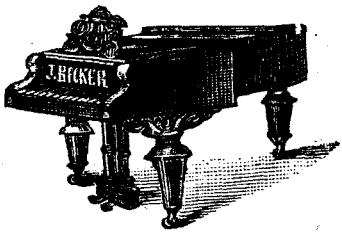
ФИСГАРМОНІЙ и ГАРМОНИФЛЮТЪ.

Всевозможныхъ ручныхъ ГАРМОНІЙ.

Струнныхъ и духовыхъ инструментовъ, всѣхъ музыкальныхъ принадлежностей и матеріаловъ.

НОТЫ

для всѣхъ музыкальн. инструментовъ и пѣнія.



МАСТЕРСКАЯ

для починки разныхъ музыкальн. инструмент.

Устройство концертовъ

въ Ростовѣ на Дону и другихъ городахъ.

ФРАНЦУЗСКІЙ ШЛЯПНЫЙ МАГАЗИНЪ

М. ПИФФАРЪ

Харьковъ, Московская ул., 10.

Шляпы Итальянскія BORSALINO GIUSEPPE & F-LLO.
„ Вѣнскія P. & C. HABIG.
„ „ I. HEINR ITA.
„ Англійскія CRISTYS & C°.
„ „ SCOTTS & C°.
„ „ C. ROYLE & C°.

Шляпы Англійскія LINCOLN BENNETT.
„ Парижскія H. DESGRAND-CHAMPS.
„ Американскія JOHN B. STETSON PHILADELPHIA.
„ RAPPOLT & SÖHNE HAMBURG.

Цилиндры шелковые и складные въ большомъ выборъ разныхъ заграничныхъ фабрикъ.

ОПТИКЪ

Яковъ Ильичъ

ГАЛЬПЕРИНЪ.

ВЪ ХАРЬКОВѢ.

Николаевская площадь, домъ Укше противъ Городского дома.

БОЛЬШОЙ ВЫБОРЪ

Геодезическихъ инструментовъ, какъ: Пантометры, Теодолиты, Ниввелиры Швейцарскія, Нѣмецкія, Англійскія и Французскія Рейки, Ленты, Цѣпи, Рулетки и т. п.

А ТАКЖЕ

Хирургическіе и Оптическіе приборы, Аппараты и Посуда Химическая.

Русское Общество

ШУККЕРТЪ и К°

С.-Петербургъ.

ОТДѢЛЕНІЯ

въ Кіевѣ, Прорѣзная № 3.

Харьковѣ, Екатеринославская № 1.

Екатеринославѣ, Проспектъ, д. Миллера.

УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКАГО ОСВѢЩЕНІЯ.

Передачи на разстояніе и распредѣленія электрической силы для работы въ заводахъ.

ЭЛЕКТРИЧЕСКІЕ ТРАМВАИ.

ЭЛЕКТРОЛИЗЪ. ТЕЛЕФОНЫ.

СКЛАДЪ

ДИНАМО-МАШИНЪ,

приборовъ, аппаратовъ, кабелей, лампъ и проч.

SOCIÉTÉ RUSSE

SCHUCKERT & C^ie

S.-Petersbourg.

SUCCURSALES

à Kiev, Proresnaja № 3.

Kharkov, Ekaterinoslawskaja № 1.

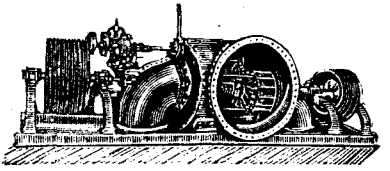
Ekaterinoslav, Prospect m. Miller.

Installations de lumière électrique. Transport de force électrique. Tramvay électrique, électrolyse. Accummulateurs.

В. ЖУКОВСКІЙ.

Невскій, 97. С.-ПЕТЕРБУРГЪ. Телегр. Жуковскому.

ТУРБИНЫ
Джемса Леффеля

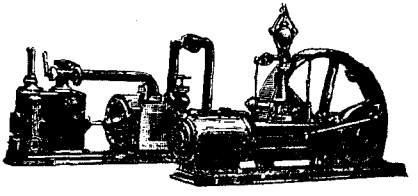


крупнѣйшаго Американскаго завода James Leffel & C°. Ohio.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЯ и ВЕРТИКАЛЬНЫЯ

съ большимъ успѣхомъ дѣйствуютъ на многихъ Уральскихъ заводахъ.

ПАРОВЫЯ МАШИНЫ,
ЛОКОМОБИЛИ,
ПАРОВЫЕ КОТЛЫ,



Представительство Англійскихъ и Американскихъ заводовъ.

Лѣсопильныя рамы и станки для обработки дерева.

Техническія принадлежности.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ

ПОЛУГОДОВАЯ ПОДПИСКА

(съ 1-го Іюля 1901 г. по 1-е Января 1902 г.)

на ежедневную общественную, литературную и научно-экономическую газету

„ХАРЬКОВСКІЙ спр. ЛИСТОКЪ".

Подписная цѣна съ доставкой и пересылкой:

на 6 мѣсяцевъ 3 р. 50 к. | на 1 мѣсяцъ . . 60 к.

Газета выходитъ при ближайшемъ участіи профессора Д. Н. ОВСЯНИКО-КУЛИКОВСКАГО.

КАЖДЫЙ ДЕНЬ беллетристическій фельетонъ.

Въ непродолжительномъ времени форматъ газеты будетъ значительно увеличенъ.

Желающихъ ознакомиться съ газетой просятъ сообщать свой адресъ.

Иногороднимъ для ознакомленія газета высылается въ теченіе недѣли за семь 2-хъ копѣечныхъ марокъ.

Подписка принимается: въ главной конторѣ при редакціи — Петровскій пер., д. **К. и С. Половыхъ № 12-й.** Телефонъ № 1055.

А. МАЙДАНСКІЙ.

Екатеринославъ.

АГЕНТУРЫ и КОММИССІИ.

ТЕЛЕФОНЪ № 253.

Коммерческій отдѣлъ:

О-во Донецкихъ Стеклянныхъ Заводовъ въ Сакгуриновкѣ.

Бемскія оконныя стекла для жилыхъ построекъ, магазиновъ, стекла матовыя, узорчатыя и другія.

Т-во Джутовой Мануфактуры „Д. Н. Лебедевъ“ въ С.-Пб.

Мѣшки джутовые для зерна, муки, алебастра и друг.

Анонимное О-во Химическ. Продуктовъ и Маслобоенъ въ Одессѣ.

Масло лампадное, сѣрная и соляная кислоты, селитра, сѣра, уксусная эссенція и столярный клей.

Торговый Домъ „Лицъ и Грундманъ“ въ Ригѣ

Картофельная патока, мука, гликоза и виноградный сахаръ

Торговый Домъ „Сергѣй Васильевичъ Перловъ“ въ Москвѣ.

Чай подъ казенной бандеролью.

Московское Т-во Резиновой Мануфактуры въ Москвѣ.

Галоши резиновыя, разныя резиновыя издѣлія для техническаго, хирургическаго, домашняго и дорожнаго употребленія.

Калинкинское Пиво-Медоваренное Товарищество въ С.-Петербургѣ.

Пиво, медъ и Портеръ.

Продажа Рафинада „Графовъ Бобринскихъ“.

Сахаръ головной и сортовой.

Влоцлавской фабрики „Р. Боне и К^о“.

Цикорія и кофейная примѣсь.

Лодзинское Общество товарныхъ складовъ и страхованія товаровъ съ выдачею ссудъ.

Складъ патоки разныхъ заводовъ.

Рафинадная патока.

Всѣ товары имѣются на складѣ.

Страховой отдѣлъ:

Главное Агентство Сѣвернаго Страховаго Общества: Страхованіе всякаго рода имуществъ отъ огня, страхованіе транспортовъ.

Главное Агентство Русскаго Страховаго Общества „Помощь“. Страхованіе отъ несчастныхъ случаевъ на фабрикахъ, заводахъ; страхованіе стеколъ и зеркалъ; страхованіе отъ кражъ со взломомъ.

Губернское Агентство Россійскаго Общества страхованія капитальныхъ доходовъ, учрежденное въ 1835 г. Страхованіе жизни.

Агентство Общества Взаимнаго Страхованія посѣвовъ отъ градобитія. Страхованіе хлѣба, табачныхъ плантацій отъ градобитія.

Агентство Банкирскаго Дома „Г. Вавельбергъ“. Страхованія выигрышныхъ билетовъ отъ тиража погашенія.

СПЕЦІАЛЬНАЯ МАСТЕРСКАЯ ОБУВИ

А. А. ГУЗЕНКО.

Харьковъ, Пушкинская ул., домъ № 22.

Пріобрѣвшая извѣстность своей добросовѣстностью и доброкачественностью выпуска товара, предлагаетъ Гг. потребителямъ разнаго рода обувь своей работы изъ лучшаго матеріала. Покорнѣйше просить почтеннѣйшую публику посѣтить магазинъ и лично убѣдиться въ вышесказанномъ.

Всѣ товары отличаются превосходствомъ качества; цѣны самыя умѣренныя.

Пріемъ заказовъ на всевозможную обувь, мужскую, дамскую и дѣтскую.

ФАБРИКА СВИНЦОВЫХЪ и ОЛОВЯННЫХЪ ТРУБЪ

П. СИЛАКОВА

Адресъ для телегр. и писемъ: Харьковъ—Силакову.

ВЪ ХАРЬКОВѢ.

Телефонъ № 467.

ТОРГОВЛЯ

желѣзными, скобяными, мѣдными, дверными, оконными, печными приборами, инструментами и проч. металлическими товарами.

ЭМАЛИРОВАННАЯ ПОСУДА.

Харьковъ, Торговая площ., противъ Городского Купеческаго Банка.

СКЛАДЪ листоваго, кровельнаго желѣза, цинку, олова, свинцу чушковаго и листоваго, латуни, мѣди, чугунныхъ раковинъ и водопроводныя желѣзныя и чугунныя трубы, а также водопроводныя и ватерклозетныя принадлежности. Портландскій цементъ разныхъ заводовъ.

СКЛАДЪ
Горяиновскій переулокъ.

ФАБРИКА
Б.-Москалевка, соб. д., № 27.

ЭМИЛЬ ВЮРГЛЕРЪ и К°.

ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ—ЮЗОВКА.

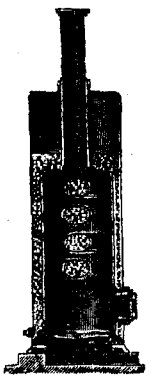
ОТДѢЛЕНІЕ ВЪ ЮЗОВКѢ

1-я линія противъ Государственнаго Банка

САМЫЙ БОЛЬШОЙ СКЛАДЪ ДОНЕЦКАГО БАССЕЙНА

МАШИНЪ, КОТЛОВЪ И НАСОСОВЪ.

ВСЕГДА НА СКЛАДѢ:



КОТЛЫ отъ 5-ти до 20-ти силъ,

НАСОСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 6000 ВЕД. ВЪ ЧАСЪ,

ПОДЪЕМНЫЯ МАШИНЫ „МЕНКЪ и ГАМВРОКЪ“,

ПАРОВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ,

СТАЛЬНЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ КАНАТЫ,

ЖЕЛѢЗНЫЯ ТРУБЫ,

ПАРОВАЯ И ВОДЯНАЯ АРМАТУРА

и всякаго рода другія техническія издѣлія.

Техническая Контора,

СКЛАДЪ

ТЕХНИЧЕСКИХЪ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ,

устройство водопроводовъ, отоплений и вентиляцій.

К. ЗИГЕЛЬ. / C. SIEGEL.

ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ, Проспектъ.

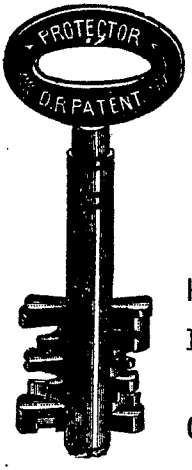
EKATERINOSLAW, Prospect.

Bureau technique,

Installations sanitaires,

de chauffages

et de VENTILATIONS.



В. Б. Закржевскій и К°

ВЪ ХАРЬКОВѢ,

Екатеринославская ул., № 36.

Телефонъ № 560.

ФАБРИКА и СКЛАДЪ

НЕСГОРАЕМЫХЪ ШКАФОВЪ и ЖЕЛѢЗНЫХЪ ШКАТУЛОКЪ.

Исполненіе строительныхъ и художественныхъ слесарныхъ работъ.

Складъ и устройство водопроводно-санитарныхъ принадлежностей.

Фирма существуетъ съ 1870 года.

Х. Я. Синельниковъ

Кременчугъ, Екатерининская ул. | *Кіевъ, телефонъ № 2186.*

ХАРЬКОВЪ, Телефонъ № 761.

Единственные для юга Россіи склады табачныхъ и писчебумажныхъ товаровъ:

Табачной фабрики Торговаго Дома „**В. И. Асмоловъ и К°**“, Ростовъ н/Д.
Товарищества табачной фабрики **Я. С. Кушнарева**, Ростовъ н/Д.
Табачно-Махорочной фабрики **А. А. Зарицкаго**, Черкассы.
Табачной фабрики „**В. Е. Вахрамѣева Н-ки**“, въ Ромнахъ.

Товарищества Ижорской Писчебумажной фабрики **К. и Х. Небе**, С-Пб.
Акціонернаго О-ва Писчебумажной фабрики **Г. І. Паллизенъ**.
Товарищества **Ржевской** Писчебумажной фабрики.
Общество **Кошелевскихъ** Писчебумажныхъ фабрикъ.
Акціонернаго Общества Ревельской Писчебумажной фабрики **Э. И. Іогансона**.
Общества **Троицко-Дашковской** Бумагокартонной фабрики и **Финляндскихъ** Писчебумажныхъ фабрикъ.

МАСЛО И СВѢЧИ

Торговаго Дома А. М. Жуковъ, въ С.-Петербургѣ.

Шляпы

первоклассныхъ фирмъ,

всѣхъ фасоновъ и сортовъ,

равно издѣлія собственнаго приготовленія

имѣютъ всегда на складѣ

Штаркъ и Горбань.

ХАРЬКОВЪ,

Екатеринославская, № 6.

Hüte

erstklassiger Firmen, sowie eigenes Fabrikat in allen Façon's und Farben halten stets auf Lager

Stark & Gorbań.

CHARKOFF.

Ekaterinoslavskaja, 6.

Германскій Магазинъ Музыкальныхъ Инструментовъ

МАССЪ,

Харьковъ.

СКРИПКИ, ВІОЛОНЧЕЛИ, ГИТАРЫ,

обыкновен. и народныя

ЦИТРЫ,

МАНДОЛИНЫ, МАНДОЛЫ, БАЛАЛАЙКИ,

Камертоны, Струномѣры, Метрономы.

ГРАФОФОНЪ САМОИГРАЮЩІЙ.

Фонографы, Графофоны, Громофоны,

ФЛЕЙТЫ, КОРНЕТЪ-А-ПИСТОНЪ, КЛАРНЕТЫ,

Окарины, губныя Гармоніи, Симфоніоны, Аристоны, Органы,

Концертино, Гармоніи однорядныя, двухрядныя и трехрядныя.

— ПІАНИНО —

Всегда свѣжія струны и ноты для всѣхъ инструментовъ.

ПРИ МАГАЗИНѢ МАСТЕРСКАЯ.

ФАБРИКА

НАПИЛЬНИКОВЪ

Ричарда Бергеръ и Федора Зябкина

Харьковъ, Кузнечная ул., № 21.

ИЗГОТОВЛЯЮТСЯ

НОВЫЕ НАПИЛЬНИКИ

и

принимаются для насѣчки и закаливанія по новѣйшей методѣ

БЫВШІЕ ВЪ УПОТРЕБЛЕНІИ НАПИЛЬНИКИ.

Телефонъ. № 1136.

СЛЕСАРНО-ЖЕСТЯННОЕ и ЦИНКОВОЕ

ЗАВЕДЕНІЕ

Максима Григорьевича Лисиченко.

Занковская ул., Рѣпинскій пер. собств. домъ.

СПЕЦІАЛЬНОСТЬ:

ФОНАРЕЙ

столбовыхъ, ручныхъ

и

ЖЕЛѢЗНЫХЪ.

ВАННЫ ПАРОВЫЯ,

ДУШИ, УМЫВАЛЬНИКИ

цинковые и желѣзные.

ПРИНИМАЕТСЯ

ПОЛНОЕ ОБОРУДОВАНІЕ

СКОТОБОЕНЪ

и

ЦИНКОВОЧНЫЯ

РАБОТЫ.

За Всероссійскую выставку 1882 г.

За Всероссійскую выставку 1896 г.

Изделія завода удостоены 44 высшихъ наградъ.

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОДЪ

Акціонернаго Общества

Основанъ въ 1863 году.

Густавъ Листъ

въ Москвѣ.

СПЕЦІАЛЬНОСТИ ЗАВОДА:

ПАРОВЫЕ НАСОСЫ

РАЗНЫХЪ СИСТЕМЪ:
ВОРТИНГТОНЪ, БЛЭКЪ, КАМЕРОНЪ, БУКАУСКІЕ и проч.

НАСОСЫ:
ручные и приводные всѣхъ величинъ и для всякаго рода жидкостей.

Паровыя Машины

СИСТЕМЫ
„ТАНГИ“,
горизонтальныя и вертикальныя съ однимъ и двумя цилиндрами, а также съ двойнымъ и тройнымъ расширеніемъ.

ПОЖАРНЫЯ ТРУБЫ

ручныя, конноприводныя и паровыя.

ПАРОВЫЕ КОТЛЫ.

АРМАТУРА.

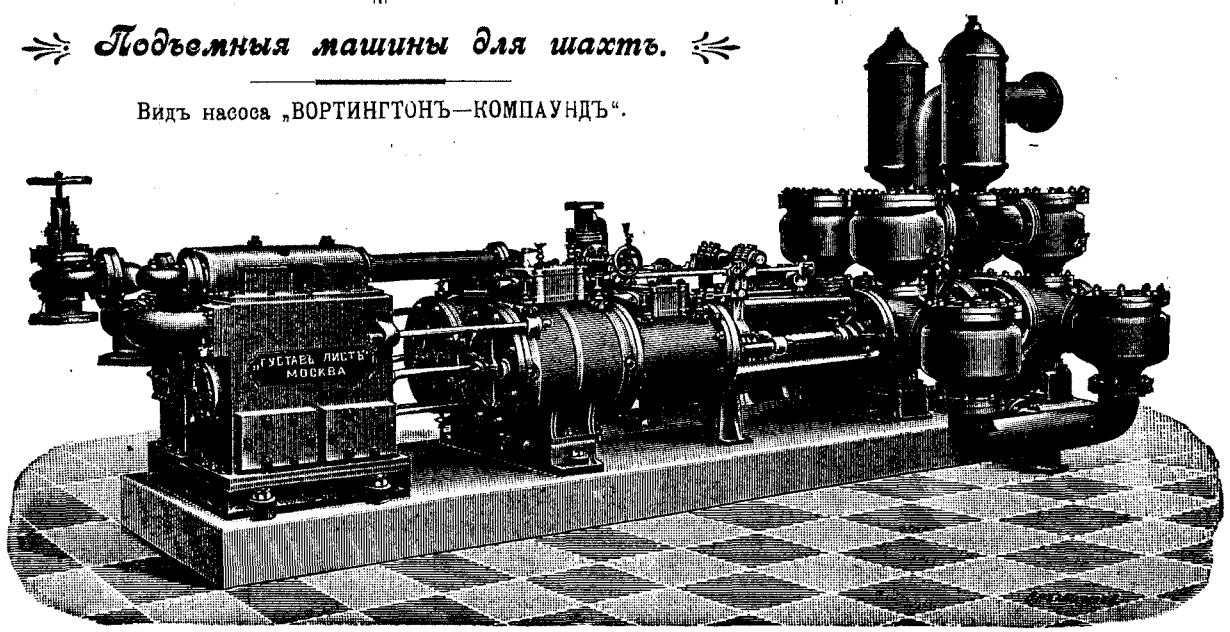
НАСОСЫ
ЛЕТЕСТЮ.

НАСОСЫ
Ассенизаціонные, Цѣпные, Вращательные,

Десятичные и Сотенные ВѢСЫ.

Подъемныя машины для шахтъ.

Видъ насоса „ВОРТИНГТОНЪ—КОМПАУНДЪ“.



Локомобили и молотилки Англійскаго завода „МАРШАЛЯ“.

Адресъ для писемъ: ГУСТАВЪ ЛИСТЪ, Москва.

Телеграммы: ЛИСТЪ—Москва.

ОПТИКЪ

Т. ВИТТЪ

Харьковъ,

уголъ Московской улицы и Петровскаго пер.

Пріемъ починокъ оптическихъ, физическихъ, хирургическихъ и проч. инструментовъ.

БОЛЬШОЙ ВЫБОРЪ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХЪ и ЧЕРТЕЖНЫХЪ ИНСТРУМЕНТОВЪ и ГОТОВАЛЕНЪ.

Торговый Домъ

„А. Ф. БЕЛЬКЕ и К°“.

МЕХАНИЧЕСКІЙ, ЧУГУННО- и МѢДНО-ЛИТЕЙНЫЙ, МѢДНЫЙ и КОТЕЛЬНЫЙ

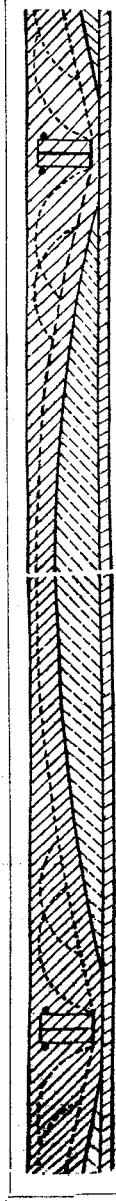
ЗАВОДЪ.

Харьковъ, Москалевская ул., соб. домъ, № 55. Телефонъ № 203.

ПРІЕМЪ ЗАКАЗОВЪ по устройству водянаго, воздушнаго, парового и паровоздушнаго отопленія и вентиляціи, по устройству винокуренныхъ, ректификаціонныхъ, мыловаренныхъ, маслобойныхъ и разныхъ другихъ заводовъ и мельницъ.

ПРОИЗВОДСТВО паровыхъ котловъ, резервуарныхъ, желѣзо-клепальныхъ работъ, паровыхъ машинъ, насосовъ, паровой и водяной арматуры, разныхъ мѣдныхъ аппаратовъ, трансмиссій, чугуннаго и мѣднаго литья.

Телеграммы: Харьковъ Бѣльке.



ПОТОЛКИ

ОГНЕУПОРНЫЕ ЖЕЛѢЗО-БЕТОННЫЕ

ПО СИСТЕМѢ

Монье, Кененъ, Матрай и др.

ДЛЯ ЖИЛЫХЪ ДОМОВЪ, ФАБРИКЪ И МАГАЗИНОВЪ;

МОСТЫ, СТѢНЫ, РЕЗЕРВУАРЫ, ПОЛЫ

БЕТОННЫЕ И ЖЕЛѢЗО-БЕТОННЫЕ

ИСПОЛНЯЕТЪ

строительная контора

В. ПОЛЬ,

(ПРЕЖДЕ МЕРЖИНСКІЙ И ПОЛЬ).

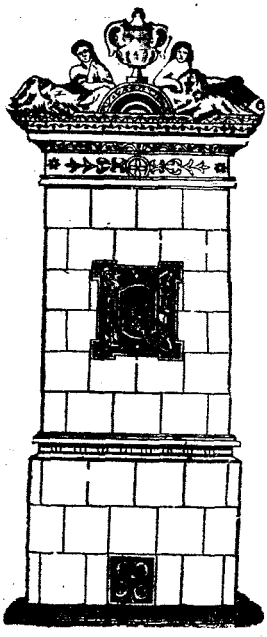
Харьковъ, Екатеринославская № 41.

Главнѣйшія работы, исполненныя мною: потолки въ Харьковской конторѣ Государственнаго Банка, въ зданіи Судебныхъ установленій и въ Торговомъ Банкѣ въ Харьковѣ, въ Высшемъ Горномъ Училищѣ въ Екатеринославѣ, желѣзобетонный мостъ и резервуары въ заводѣ Любимовъ и Сольвэ въ Лисичанскѣ, потолки и резервуары въ Новосухановскомъ винокуренномъ заводѣ близъ г. Сумъ, полы и фундаментъ подъ паровую машину въ заводѣ Южно-Русскаго Товарищества пеньковой и канатной промышленности въ Новой-Баваріи.

По желанію высылаются каталоги. Смѣты и проэкты составляются безплатно.

Продажа облицовочнаго кирпича и пробковыхъ изоляціонныхъ плитъ.

Продажа цемента разныхъ заводовъ по фабричнымъ цѣнамъ.



СКЛАДЫ ГУРЕВИЧА

въ Харьковѣ

на Николаевской площ., въ домѣ № 9, противъ биржевого зала.

Телефонъ № 576.

Адресъ для корреспонденціи: Харьковъ, Николаевская площ., Д. М. Гуревичу.

КАФЛИ и КАМИНЫ

бѣлые, терракотовые, маіоликовые разныхъ рисунковъ и цвѣтовъ

русскихъ и заграничныхъ фабрикъ.

ОГНЕУПОРНЫЙ КИРПИЧЪ,

ГОНЧАРНЫЯ И КАНАЛИЗАЦІОННЫЯ ТРУБЫ.

КАМИННЫЕ ВСТАВЫ

и

всѣ металлическія печныя принадлежности.

ЦЕМЕНТЪ.

БОЛЬШОЙ СКЛАДЪ

водопроводныхъ и ватерклозетныхъ принадлежностей.

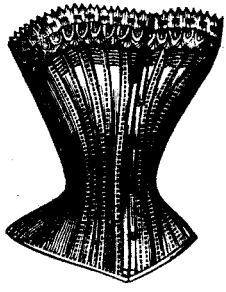
Англійскіе клозеты и принадлежности къ люфтъ-клозетамъ.

Раковины, ванны, нагрѣватели, краны, насосы, души, умывальники, газопроводныя трубы и прочее.

Прейсъ-куранты по требованію.

ГИГІЕНИЧЕСКІЕ КОРСЕТЫ

ВЪ БОЛЬШОМЪ ВЫБОРѢ



отъ 2 р. до 40 руб.

по послѣдн. загран. моделямъ.

какъ и бандажи ceintures, бюстгальтеръ и спинодержатели

можно получить на фабрикѣ

„А ЛЯ КОКЕТЪ"

Харьковъ, Рождественская ул., № 6.

Тамъ же имѣются

ВСЕВОЗМОЖНЫЕ КОРСЕТЫ и КОРСЕТЪ-БАНДАЖЪ.

Телефонъ № 1119.

КОНТОРА

УСТРОЙСТВА ПЕЧЕЙ, ВЕНТИЛЯЦІЙ И ОТОПЛЕНІЯ ЗДАНІЙ

А. ЛАНГМАНЪ

въ Харьковѣ,

Бѣлгородская ул., д. Рубинштейна № 4-й. Телефонъ № 551.

ПРИНИМАЮ РАБОТЫ

ПО ПОСТРОЙКѢ РАЗНАГО РОДА

новѣйшей системы

ПЕЧЕЙ и ВЕНТИЛЯЦІЙ,

ОТОПЛЕНІЯ ЗДАНІЙ.

ИМѢЮ ВЪ ПРОДАЖѢ,

РАЗНЫЙ ПЕЧНОЙ МАТЕРІАЛЪ

и приборы.

ПРИНИМАЮ

УСТРОЙСТВО ПЕЧЕЙ

съ своимъ

МАТЕРІАЛОМЪ

— и —

СЪ ХОЗЯЙСКИМЪ.

РАБОТЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ СВОЕВРЕМЕННО, ДОБРОСОВѢСТНО и ПО ЦѢНАМЪ САМЫМЪ УМѢРЕННЫМЪ.

Примѣчаніе: Устройство печей производится подъ личнымъ моимъ наблюденіемъ и также съ ручательствомъ за доброкачественность.

Ежедневное полученіе новостей сезона!

БОЛЬШОЙ НОВО-ОТКРЫТЫЙ

МАГАЗИНЪ

Мануфактурныхъ и Суконныхъ товаровъ

Александра Іосифовича

БЕРЕЗОВСКАГО

ВЪ ХАРЬКОВѢ,

Серебрянная линія, прот. Гостиннаго двора.

Предлагаетъ въ громадномъ выборѣ новополученные товары:

СУКНО, ТРИКО, ДРАПЪ, ПЛЮШЪ, ШЕЛКОВЫЯ и ШЕРСТЯНЫЯ ТКАНИ, ТЮЛЬ ГАРДИННЫЙ, КОВРЫ, ОДѢЯЛА, МЕБЕЛЬНЫЯ МАТЕРІИ, БУМАЖНЫЯ ТКАНИ.

ПОЛОТНА лучшихъ русскихъ и заграничныхъ фабрикъ.

ФОРМЫ: военнаго и гражданскаго вѣдомствъ и всѣхъ учебныхъ заведеній.

По цѣнамъ внѣ конкурренціи „БЕЗЪ ТОРГУ".

ТЕЛЕФОНЪ № 112.

Ежедневное полученіе новостей сезона!

Лѣчебница д-ра Я. Б. ФИДЛЕРА

(хирургич., женскихъ и внутрен. болѣзней).

Ростовъ н/Д., уг. Б. Садовой ул. и Братскаго пер., тел. № 864.

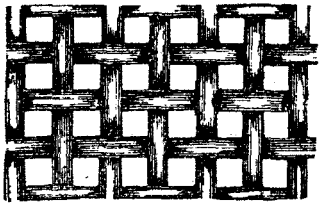
Въ лѣчебницу принимаются больные всякаго рода, кромѣ страдающихъ душевными и строго-заразными болѣзнями.

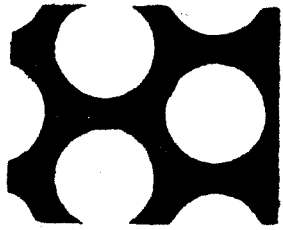
ОБЩІЯ и ОТДѢЛЬНЫЯ КОМНАТЫ. ОПЕРАЦІОННЫЙ ЗАЛЪ.

Лѣченіе электричествомъ, массажемъ и діэтой. Плата за полное содержаніе отъ 3-хъ руб. въ сутки. При лѣчебницѣ постоянно находится врачъ.

Въ отдѣленіи для приходящихъ больныхъ ежедневный пріемъ производится врачами-спеціалистами отъ 9—4 час. дня. Плата за совѣтъ 50 коп. Осмотръ кормилицъ, оспопрививаніе.

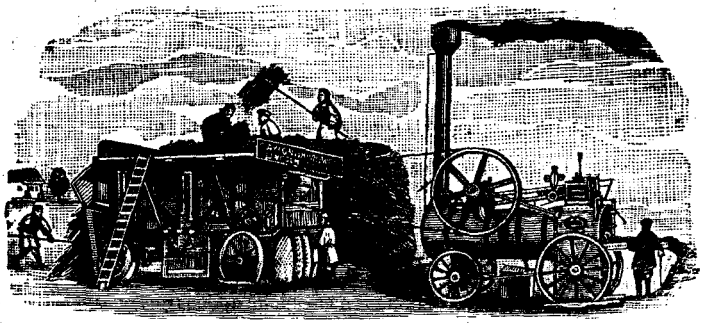
ЕЖЕДНЕВНЫЯ КОНСУЛЬТАЦІИ.





Адольфъ Пенцлинъ.

Харьковъ, Дмитріевская улица, № 21, собств. домъ, телефонъ 1021.



Паровые котлы, Машины, Насосы, *Локомобили*, Молотилки и керосиновые моторы.

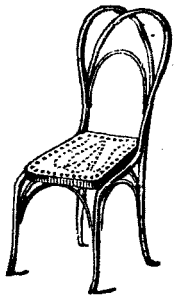
ОТДАЮТСЯ МАШИНЫ НА ПРОКАТЪ.

БОЛЬШОЙ ВЫБОРЪ

разнаго рода подержанныхъ машинъ.

РЕМОНТЪ И УСТАНОВКА МАШИНЪ.

МЕБЕЛЬ! МЕБЕЛЬ! МЕБЕЛЬ!



Мебельный и Зеркальный

МАГАЗИНЪ

Соломона Моисеевича

БЕРМАНА.

Фирма существуетъ болѣе 30 лѣтъ.

ХАРЬКОВЪ, уг. Московской, д. № 22, верх. этажъ, прот. склада Гельферихъ-Саде. Телефонъ № 892.

МАГАЗИНЪ ПРИНИМАЕТЪ ЗАКАЗЫ на цѣлыя обстановки квартиръ, Банковъ и разн. учрежденій.

БОЛЬШОЙ ВЫБОРЪ разной изящной мебели разныхъ стилей, а также и самая доступная мебель.

ПРИНИМАЮТСЯ ЗАКАЗЫ на обойныя работы и драпри, здѣсь-же дается мебель на прокатъ и принимается упаковка мебеля и всякой движимости, а также отправки по желѣзной дорогѣ.

Большой выборъ мебели ФАНТАЗИ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНТОРА

Московскаго Торговаго Дома

В. ЗАЛѢССКІЙ и В. ЧАПЛИНЪ

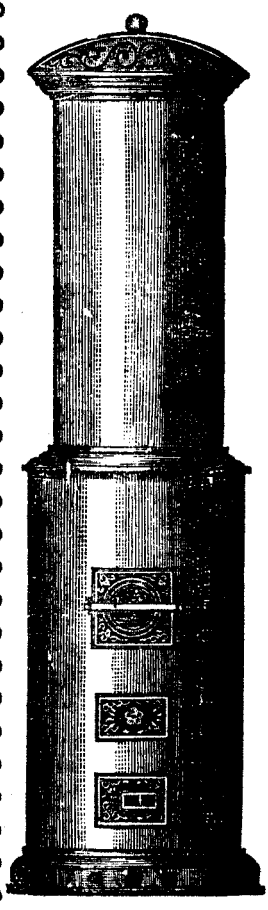
ОТКРЫЛА ДЛЯ ЮГА РОССІИ СВОЕ ОТДѢЛЕНІЕ

въ ХАРЬКОВѢ, Благовѣщенская, 18.

Контора принимаетъ на себя составленіе проэктовъ, смѣтъ. наблюденіе за работами и производство работъ своими рабочими и изъ своихъ матеріаловъ по всѣмъ отраслямъ санитарно-инженернаго дѣла, а именно:

1) Устройство центральныхъ отопленій и вентиляціи всѣхъ системъ, съ увлажненіемъ воздуха и искусственнымъ его охлажденіемъ спеціально для прядильныхъ и ткацкихъ фабрикъ по собственной привилегированной системѣ.
2) Устройство паровыхъ прачешныхъ, кухонь, бань, дезинфекціонныхъ аппаратовъ.
3) Устройство сушиленъ для разныхъ цѣлей.
4) Устройство хлѣбопекарныхъ печей, кухонныхъ очаговъ и т. п.

СМѢТЫ ПО ПЕРВОМУ ТРЕБОВАНІЮ БЕЗПЛАТНО.



ПЕЧЬ

NON-PLUS-ULTRA

переносная, безпрерывно дѣйствующая, циркуляціонно-вентиляціонная,

агронома

Ивана Карловича фонъ-МАГНУСЪ.

Въ 24 часа, при постоянной топкѣ, сгораетъ отъ 15 до 20 фунтовъ антрацита, нагрѣвая помѣщеніе свыше 60 куб. саж. до $+15^0$ R.

Быстро осушаетъ сырыя помѣщенія, превращая холодныя въ теплыя, ибо замѣняетъ 3 обыкновенныхъ печи. Печь, безъ ломки старой печи, можно приставить къ ней и дымъ вывесть черезъ существующіе дымоходы, или имѣющіеся въ стѣнахъ каналы. Наружный чистый воздухъ вводится безпрерывно въ комнату черезъ особыя нагрѣвательно-вентиляціонныя трубы въ нагрѣтомъ состояніи. Печь небольшая, нижняя часть 10, а верхняя $7^1/_2$ верш. въ діаметрѣ, вышиною $2^3/_4$ арш., вся изъ огнеупорнаго кирпича, въ оболочкѣ изъ толстаго листового желѣза на чугунномъ основаніи, съ среднимъ чугуннымъ карнизомъ и испарителемъ на верху для увлажненія воздуха. Долгіе годы не требуетъ ремонта. Разъ положенный въ топку антрацитъ горитъ безпрерывно 15 часовъ, поэтому въ сутки надо только 2 раза прибавлять топливо.

Совершенно безопасна

въ пожарномъ отношеніи.

Печь особенно удобна для магазиновъ, большихъ помѣщеній и церквей и премирована на 3-хъ выставкахъ.

Этой же системы могутъ быть построены постоянныя кафельныя печи— и перестроены старыя малогрѣющія, причемъ нагрѣвательная способность черезъ особыя внутреннія трубы во многомъ превосходитъ лучшія голландскія и унтермарокскія печи. **Большая экономія въ топливѣ и много тепла.**

Привиллегія заявлена.

Кокошкинская улица, домъ Попова, № 10.

Мастерская: уголъ Пушкинской и Театральнаго переулка, № 1.

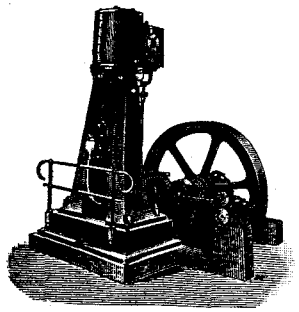
АКЦІОНЕРНОЕ
„Сумскія Машиностро

Управленіе: г. Сумы,

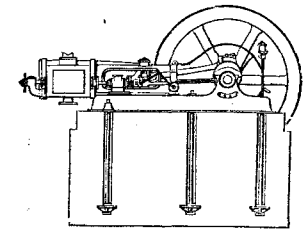
Директоръ распорядитель

ОТДѢ

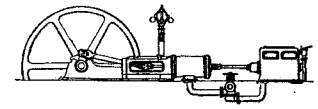
МЕХАНИЧЕСКОЕ, КОТЕЛЬНОЕ ДЛЯ ЖЕЛѢЗА и

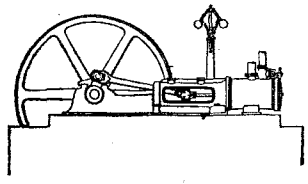


Паровая машина.

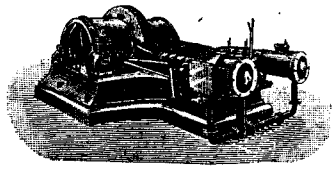


Быстроходная паровая машина.





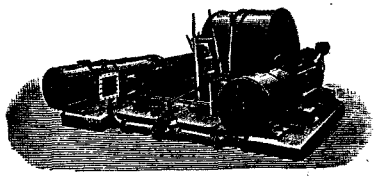
Паровая машина.



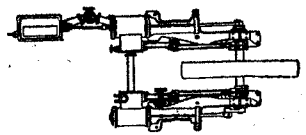
Паровая подъемная лебедка.

Полное устройство свекло-сахарныхъ и рафинадныхъ заводовъ и производство всѣхъ принадлежащихъ аппаратовъ, какъ то: диффузоры, свеклорѣзки, фильтрпрессы, механическіе фильтры, сатураторы, выпарные и вакуумъ-аппараты, центрофуги, мѣшалки, паровыя машины, водяные. соковые, газовые и воздушные насосы усовершенствованныхъ системъ, транспортеры, элеваторы, мойки для свеклы, аппараты Пасбурга, колки для кусковаго сахара и пр., и пр **Машины для горной промышленности,** какъ то: подъемныя машины, паровыя лебедки, желѣзныя конструкціи надъ шахтами, вагонетки. **Для металлургической промышленности:** паровыя машины. паровыя подъемы, питательные насосы, компрессоры. **Для желѣзныхъ до-**

ОТЛИВКИ изъ чугуна до 1800 пудовъ въ



Паровая подъемная машина.



Паровая машина Компоундъ съ конденсац.

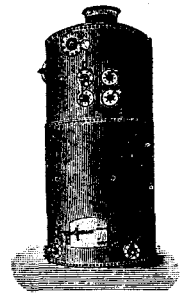
ОБЩЕСТВО
ительныя Мастерскія“

Харьковской губерніи.

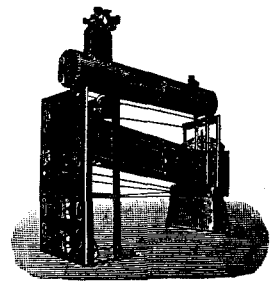
Инженеръ А. Де-Сентъ-Губеръ.

ЛЕНІЯ:

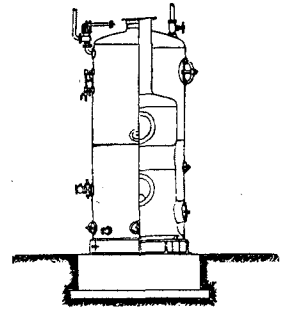
МѢДИ, ЧУГУННО и МѢДНО-ЛИТЕЙНОЕ и КУЗНЕЧНОЕ.



Паровой котелъ.

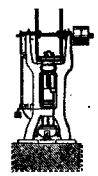


Водотрубный паровой котелъ.

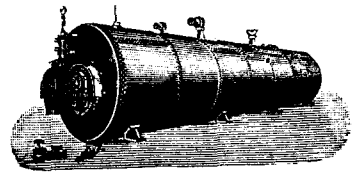


Паровой котелъ сист. Лашапель.

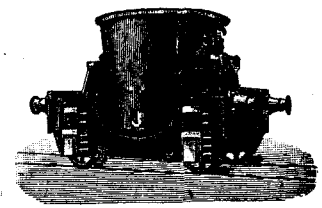
рогъ: мосты, кессоны, стрѣлки. крестовины, семафоры, поворотные круги, стропильныя фермы, водоснабженіе. **Для разныхъ отраслей промышленности:** паровыя машины простыхъ и прецизіонныхъ системъ до самыхъ большихъ размѣровъ, насосы для городского водоснабженія и для артезіанскихъ колодцевъ. паровые котлы всѣхъ системъ и особенно котлы корнвалійскіе, батарейные, трубчатые, комбинированные, водотрубные и вертикальные котлы системы Лашапеля и Фильда. Устройство перегрѣвателей пара и соотвѣтствующихъ машинъ.



Прессъ для выдѣлки заклепокъ

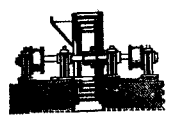


Корнвалійскій паровой котелъ.

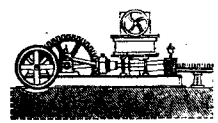


Тележка для перевозки шлака.

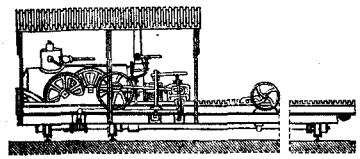
одной штукѣ. Предметы изъ литой стали.



Дезинтеграторъ.



Прессъ для брикетовъ изъ каменнаго угля.



Передвижная платформа для коксовыхъ печей.

АНТРАЦИТЪ

Краснощеково-Боковскаго

РУДНИКА

Ивонина и Тилькіева

при ст. Крестная, Ю.-В. жел. дор.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

М. Магазаникъ.

Харьковъ, Ярославская ул., 34, соб. домъ.

Телефонъ № 721.

На выставкѣ

садоводства и растеніеводства

Садоводство и сѣменная торговля

Григорія Ивановича

ЭБЕРГАРДТА

въ Харьковѣ.

Харьковъ 1900 г.

Большая серебряная медаль.

БУКЕТЫ,

ЛУКОВИЦЫ,

РОЗЫ,

Металлическіе

ВѢНКИ.

ИСКУССТВЕННЫЯ ПАЛЬМЫ.

Магазинъ—Сумская, № 5. ● Садоводство—Куликовская, № 35.

Телефонъ № 264.

Каталоги высылаются безплатно.

СОММАВИЛЛА

въ Харьковѣ

ФАБРИКА – Соляниковскій переулокъ, собственный домъ, № 12 и 14. **МАГАЗИНЪ**—Екатеринославская ул., № 33. **ОТДѢЛЕНІЕ**—Епархіальная улица, № 51

и въ Полтавѣ

ОТДѢЛЕНІЕ—Кузнечная улица № 37.

Фирма существуетъ съ 1872 года.

УСТРАИВАЕТЪ:

Лѣстницы, Полы, Подоконники, Камины

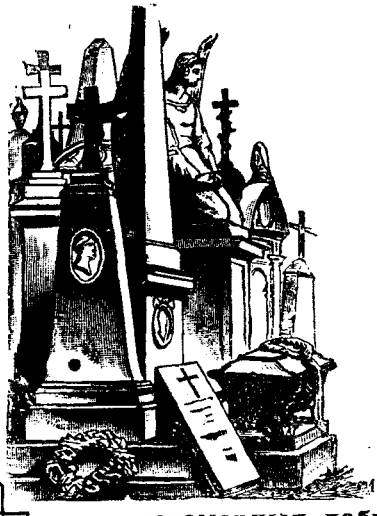
мозаичные, бетонные, мраморные, гранитные, лабрадоровые, песчаниковые.

Скульптурно-лѣпныя художественныя работы

украшеніе ФАСАДОВЪ, СТѢНЪ, ПОТОЛКОВЪ и т. п.

Цементное производство съ желѣзною прокладкою

по системѣ МОНЬЕ:



несгораемые своды, потолки, стѣны для всевозможныхъ пролетовъ и нагрузокъ. Канализаціонныя трубы, колодцы, несгораемые сараи и постройки.

БЕТОННЫЕ ТРОТУАРЫ.

СКЛАДЪ ЦЕМЕНТА.

Смѣты, прейсъ-куранты и чертежи высылаются по требованію.

ПАМЯТНИКИ

и

НАДГРОБНЫЯ ПЛИТЫ

гранитныя,
мраморныя, лабрадоровыя и чугунныя.

ФАБРИКА
МЕТАЛЛИЧЕСКИХЪ и КАУЧУКОВЫХЪ
штемпелей.

МЕТАЛЛОЛИТЕЙНЯ
РЕЛЬЕФНЫХЪ НАДПИСЕЙ
изъ бронзы и цинка.

СПЕЦІАЛЬНОСТЬ:
Игольчатые компостеры и контрольные щипцы для штемпелеванія желѣзнодорожныхъ билетовъ.

ПЛОМБИРНЫЕ клещи (щипцы)
разн. размѣр. и конструкц.

ШТАМПОВАННЫЕ
ярлыки (жетоны)
для рабочихъ, артельщиковъ, сторожей и т. п.

ГРАВЕРНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ
МАСТЕРСКАЯ
И. Г. АЛЬТМУНЕРЪ

Харьковъ,
Екатеринославская ул., д. № 2.

ВСЕВОЗМОЖНЫЕ ТРАФАРЕТЫ
для бочекъ, ящиковъ, мѣшковъ и другихъ потребностей.

ПЕЧАТАНІЕ
визитныхъ и свадебныхъ карточекъ, бланковъ и конторскихъ принадлежностей.

ЗАВОДЪ
ПАРОВЫХЪ КОТЛОВЪ И МѢДНЫХЪ АППАРАТОВ
П. В. ЮДИНЪ
въ Харьковѣ,
Примѣровская ул., собственный домъ.

Принимаетъ заказы на устройство сахарныхъ, винокуренныхъ, пивоваренныхъ и другихъ заводовъ, а также изготовляются резервуары, пивные котлы, кузнечныя, рѣшеточныя работы, мѣдныя трубы и проч.

ЗЛАТОУСТОВСКІЙ КАЗЕННЫЙ ГОРНЫЙ ОКРУГЪ

расположенъ въ Уфимской, Оренбургской и Пермской губерніяхъ, образованъ съ 1811 г., заводы основаны частными лицами во второй половинѣ прошлаго XVIII столѣтія.

Въ составъ округа входятъ заводы: ЗЛАТОУСТОВСКІЙ, САТКИНСКІЙ, КУСИНСКІЙ и АРТИНСКІЙ.

ЗАВОДЫ ЗЛАТОУСТОВСКАГО ОКРУГА ИЗГОТОВЛЯЮТЪ:

1) **Златоустовскій**—холодное оружіе и стальные снаряды Морского и Военнаго вѣдомствъ, чугунъ, сталь: мартеновскую тигельную, инструментальную и буровую, фасонное стальное литье, сортовое желѣзо и сталь, напильники, водопроводныя трубы, скрѣпленія желѣзнодорожныя и друг. вещи. Всѣ металлы изготовляются изъ чугуновъ Бакальскихъ рудъ, по чистотѣ своей пользующихся міровой извѣстностью. Сталь—тигельная, инструментальная и буровая (послѣдняя различныхъ сѣченій) отличается высокими качествами, превосходящими сталь заграничную. По цѣнѣ же Златоустовская сталь въ три раза дешевле заграничной.

2) **Саткинскій**—чугунъ, чугунные снаряды для Артиллерійскаго и Морскаго вѣдомствъ, пудлинговую болванку.

3) **Кусинскій**—чугунъ и снаряды для Артиллеріи, фасонныя отливки и художественныя кабинетныя вещи изъ чугуна.

4) **Артинскій**—косы, изготовленія послѣ 1898 г. отличаются высокими достоинствами; цѣны значительно ниже заграничныхъ и завода Посселя, серпы, вываpную сталь и кричное желѣзо.

ПРИНИМАЮТСЯ ЧАСТНЫЕ ЗАКАЗЫ.

Адресъ для телеграммъ: г. Златоустъ, Уфимской губерніи, Горному Начальнику или Управленіе округомъ.

Берегите деньги * * *
и не переплачивайте лишнее,
когда въ ГОЛЛАНДСКОМЪ МАГАЗИНѢ
Ц. А. ШУЛЬЦЪ
можно достать вдвое дешевле:
бѣлье, мужское и дамское, галстухи, перчатки, корсеты, парфюмеріи, шерстяное бѣлье Егера и д-ра Ларицъ.
Голландскій магазинъ П. А. Шульцъ—Харьковъ,
Екатеринославская № 5, подъ гостинницей „Монне".
Главный складъ бумажнаго бѣлья извѣстной фабрики Мей и Эдлихъ въ Лейпцигѣ.

ТОРГОВЫЙ ДОМЪ

„И. Р. ЛИНДЕНБЕРГЪ“

ВЪ ХАРЬКОВѢ.

ГЛАВНЫЙ СКЛАДЪ

ТОВАРИЩЕСТВА

РОССІЙСКО-АМЕРИКАНСКОЙ

РЕЗИНОВОЙ МАНУФАКТУРЫ.

Ремни резиновые, приводные, рукава резиновые, непромокаемая одежда, азбестовый картонъ, набивка, дорожныя принадлежности, пріемъ заказовъ по чертежамъ и рисункамъ.

Магазинъ помѣщается въ городскомъ домѣ на Николаевской площ., уголъ Шляпнаго пер.

ПАРОВАЯ ФАБРИКА

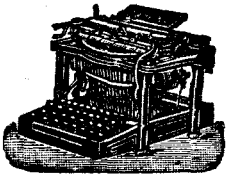
МАСЛЯНЫХЪ КРАСОКЪ

краски масляныя, краски сухія, олифа, кисти, даки и всѣ малярныя принадлежности.

АСФАЛЬТОВЫЙ КРОВЕЛЬНЫЙ ТОЛЬ И ЛАКЪ.

КРАСКИ ДЛЯ ЖИВОПИСИ.

Магазинъ и Фабрика помѣщаются на Рыбной ул., д. № 15.



РОСТОВЪ н|Д.

С. КИПМАНЪ

Представ. Т-ва Ж. БЛОКЪ.

Самые обширные на Юго-Востокѣ Россіи

ОПТОВО-РОЗНИЧНЫЕ СКЛАДЫ

Пишущихъ машинъ настоящихъ „Ремингтонъ“ и др.

Американскихъ вѣсовъ настоящ. Фербэнксъ.

Несгораемыхъ кассъ, сундуковъ и документныхъ шкатулокъ.

Швейныхъ, вязальныхъ и вышивальныхъ машинъ.

АМЕРИКАНСКОЙ КОНТОРСКОЙ МЕБЕЛИ „ДЭРБИ“.

ДЕРЕВЯННЫХЪ СОСТАВНЫХЪ ШКИВОВЪ.

Ариѳмометровъ, Мимеографовъ, Фонографовъ и Грамофоновъ.

ПЕЧИ ЦИРКУЛЯЦІОННЫЯ И КЕРОСИНОВЫЯ ПЛИТЫ-ОЧАГИ.

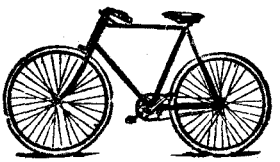
ВЕЛОСИПЕДЫ

первоклассныхъ заводовъ Свифтъ, Кливлэндъ и др.

ЛЕДНИКИ КОМНАТНЫЕ.

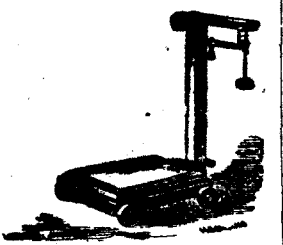
КЕРОСИНОВЫЯ КУХНИ „ГРЕЦЪ“, ПРИМУСЪ и ДР.

ПРЕЙСЪ-КУРАНТЫ БЕЗПЛАТНО.



ОТДѢЛЕНІЯ:

въ Екатеринодарѣ, Ставрополѣ н/К. и Маріуполѣ.



1852 г. 1896 г.

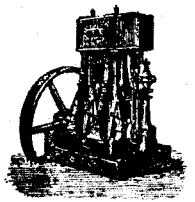
Общество Механическихъ Заводовъ

Братьевъ БРОМЛЕЙ

Основ. въ 1857 году.

МОСКВА, Калужская улица.

1,300 рабочихъ, годичн. произв. **350,000** пуд. Основной капиталъ **2.250,000** рублей.



Верт. паров. маш. сист. Компаунъ.

Паров. машина съ 3-мя разшир.

Въ настоящее время заводъ состоитъ изъ слѣдующихъ мастерскихъ:

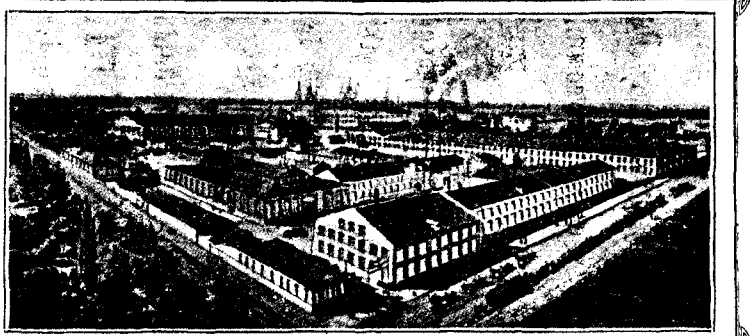
Модельной — съ лѣсопильн. рамой	. . .	146 чл. сем.
Литейной	. . .	806 „ „
Котельной	. . .	475 „ „
Кузницы	. . .	76 „ „
Механической	. . .	1225 „ „
Сборной	. . .	631 „ „
Итого:		3361 чл. сем.

Обладая болѣе чѣмъ 40 лѣтней практикой, владѣя богатымъ складомъ моделей всякаго рода, заводъ смѣло можетъ брать на себя изготовленіе самыхъ разнообразныхъ машинъ, станковъ, котловъ и техническихъ приборовъ.

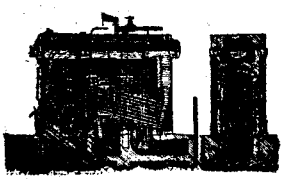
Производительность завода, выражаясь въ началѣ самыми скромными цифрами, достигла въ настоящее время почтенной цифры 350000 пуд. готовыхъ издѣлій.

Изъ болѣе крупныхъ работъ, произведенныхъ заводомъ, можно указать на устройство *полнаго* водоснабженія (прокладка трубъ, водоподъемныя машины, водонапорныя башни, шахты, фильтры, водоразборы) въ городахъ: Шуѣ, Самарѣ, Царицынѣ н/В, Тулѣ, Вологдѣ и Рыбинскѣ; на многихъ выдающихся мануфактурахъ и на многочисленныхъ станціяхъ желѣзныхъ дорогъ; —установку большей части водоподъемныхъ машинъ для стараго и новаго московскаго водопроводовъ (село Алексѣевское и Мытищи); *полное* оборудованіе желѣзнодорожныхъ мастерскихъ въ Козловѣ (1866), Царицынѣ н/В (1871), Александровскѣ, Лозовой и Симферополѣ (Лозов.-Севаст. ж. д. 1873), *Бобриковой (Фастов.-Знамен. ж. д. 1875)*, Бендерахъ (1877), Дебальцевѣ и Луганскѣ (Донецкая ж. д. 1877—1878), Крюковѣ (Харьково-Николаевской ж. д. 1878), Никольскомъ (Уссур. ж. д. 1892), Омскѣ и Челябинскѣ (Западн. Сибирск. 1894), Красноярскѣ (Средн. Сиб. 1895), Вяткѣ (1897) и Читѣ (Забайк. ж. д. 1900).

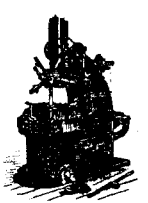
Желѣзно-дорожныя мастерскія *всего Великаго Сибирскаго пути* оборудованы исключительно нашими заводами, въ Европейской же Россіи нѣтъ почти ни одной вѣтки, которая бы не обладала либо полной оборудовкой, либо водоснабженіемъ, либо хоть нѣсколькими станками, построенными нашимъ заводомъ.



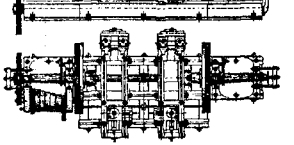
Видъ завода въ 1900 году.



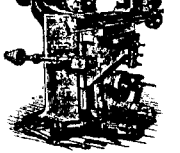
Водотрубный котелъ.



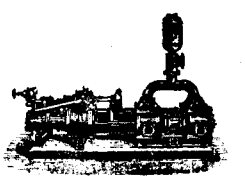
Разоль сверл. станокъ



Станокъ для обраб. паровозн. полусцепокъ.



Универс. фрез. станокъ.



Паровой насосъ.

Существуетъ съ 1873 года.

ПАРОВАЯ ТИПОГРАФІЯ И ЛИТОГРАФІЯ

М. Зильбербергъ и С-вья

ВЪ ХАРЬКОВѢ.

Рыбная улица, домъ № 30-й.

Телефонъ № 251.

Типографія снабжена всѣми необходимыми машинами усовершенствованной конструкціи, громаднымъ выборомъ разнообразныхъ шрифтовъ, бордюровъ и украшеній новѣйшаго образца, благодаря чему выполняются всевозможныя типографскія работы, а именно: печатаніе сочиненій, брошюръ, уставовъ и отчетовъ; конторскихъ книгъ, бланковъ, ордеровъ и всякихъ другихъ формъ для рудниковъ, заводовъ, фабрикъ, экономій и т. п.; свидѣтельствъ, чековъ, переводовъ, фактуръ, адресовъ и проч.

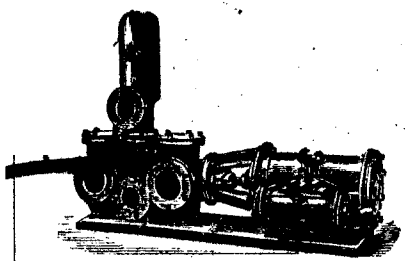
При типографіи имѣется переплетная и линовальная мастерская.

Заказы выполняются аккуратно, по умѣреннымъ цѣнамъ и въ назначенный срокъ.

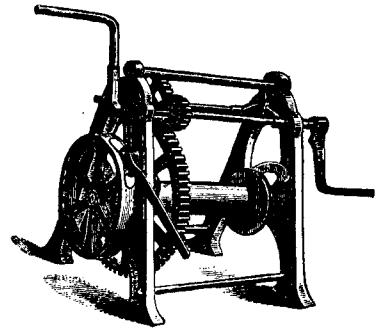
Ф. В.

АЛЬСОПЪ

въ Харьковѣ.

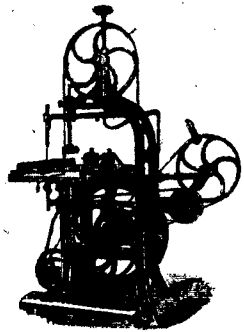


Насосы „КАМЕРОНЪ.“

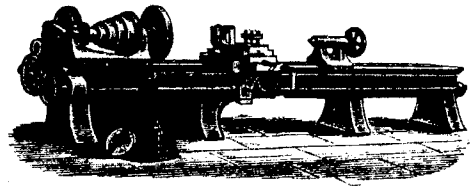


ЛЕБЕДКИ.

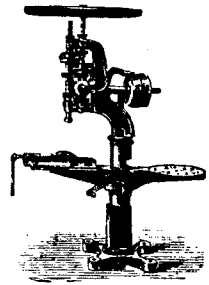
РОСКОШНО
иллюстрированный
КАТАЛОГЪ
ВЫСЫЛАЕТСЯ
БЕЗПЛАТНО.



Ленточныя пилы.



ТОКАРНЫЕ СТАНКИ.



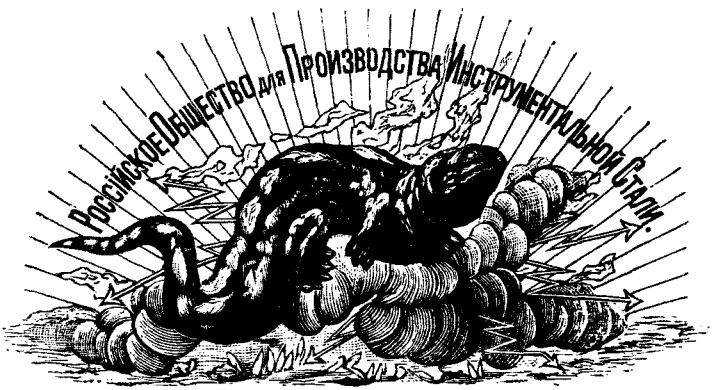
СВЕРЛИЛЬНЫЕ СТАНКИ.

I

З С Р

Отдѣленіе въ Харьковѣ.

З С Р



„ЗАВОДЫ САЛАМАНДРА“ въ Ригѣ

ИЗГОТОВЛЯЮТЪ

на своихъ снабженныхъ новѣйшими техническими усовершенствованіями

СТАЛЕЛИТЕЙНЫХЪ ЗАВОДАХЪ

ПОДЪ ВѢДѢНІЕМЪ ИЗВѢСТНЫХЪ СПЕЦІАЛИСТОВЪ

изъ испытанныхъ и тщательно подобранныхъ

СЫРЫХЪ МАТЕРІАЛОВЪ

ЛИТУЮ ИНСТРУМЕНТАЛЬНУЮ СТАЛЬ

всѣхъ степеней твердости и для различнѣйшихъ цѣлей примѣненія и доставляютъ всѣ сорта стали наилучшаго качества, въ особенности сварочную сталь отъ обыкновенной до двойной рафинировки, сталь для различныхъ буравовъ, сталь для машинныхъ частей и проч., и проч.

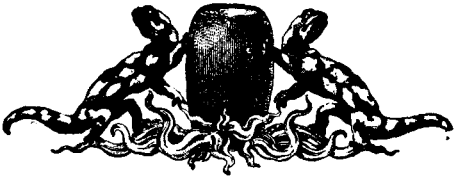
А также вчернѣ или отдѣланными, фасонныя отливки и кованные предметы, требующіе по своему назначенію лучшій по качеству матеріалъ.

При конторѣ Харьковскаго Отдѣленія (Екатеринославская ул., д. № 41) имѣется большой складъ выше перечисленныхъ сортовъ стали, причемъ Контора немедленно сообщаетъ самыя точныя и подробныя свѣдѣнія на запросы почт. заказчиковъ.

Российское Общество для Производства Инструментальной Стали

„ЗАВОДЫ САЛАМАНДРА“ въ Ригѣ.

3.C.P. **Succursale Charkoff.** 3.C.P.



„USINES SALAMANDRE“ Riga

ACIÉRIES.

Récemment installées, munies de derniers perfectionnements techniques pour la fabrication d'acier, sous la direction de spécialistes de premier ordre produisent:

„Acier fondu pour Outils“

fait de matériaux bruts mis à l'épreuve et soigneusement assortis de toutes les résistances selon l'application

„Toute sorte d'acier“

de qualité supérieure principalement:

„Acier pour forets de mines“
„Acier pour pièces mécaniques“
„Pièces en acier forgé (brutes et travaillées) de matériaux de première qualité“.
„Acier raffiné de raffinage ordinaire et double“.

La Succursale de Charkoff (Iekatherinoslawskaia № 41) entretenant un grand magasin d'acier de différentes dimensions des qualités susmentionnées donne des renseignements exactes et détaillés.

Société russe pour la Fabrication d'Acier fondu pour Outils.

„USINES SALAMANDRE“ Riga.

ФОРМЫ

для Г. г. Инженеровъ, Штейгеровъ

— и —

ВСѢХЪ ВѢДОМСТВЪ

НА ЗАКАЗЪ.

ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПЛЕЧО

Русскаго

ХАРЬКОВЪ,

ПРОТИВЪ ПАССАЖА.

ГРОМАДНЫЙ ВЫБОРЪ МАТЕРІАЛОВЪ

извѣстныхъ Фабрикъ.

МУЖСКОЕ,

ДАМСКОЕ

и ДѢТСКОЕ

ГОТОВОЕ ПЛАТЬЕ

для

ПРІЕМА ЗАКАЗОВЪ.

Первоклассные закройщики.

— БОЛЬШОЙ ВЫБОРЪ —

СИБИРСК. и АМЕРИК. МѢХОВЪ.

ЦѢНЫ УМѢРЕННЫЯ. *Телефонъ № 545.*

Техническія Конторы

ОЛЬШЕВИЧЪ и КЕРНЪ

Коммис. Кіевск. отд. ИМПЕРАТОРСКАГО Русск. Техн. О-ва

Харьковское Отдѣленіе уголъ Екатеринославской и Дмитріевской ул.

Телефонъ 846.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВѢЩЕНІЕ.

Передача работы электричествомъ.

ПЕРФОРАТОРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКІЕ.

ТЕЛЕФОНЫ,
электрическія принадлежности.

ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТОПЛЕНІЕ, ВЕНТИЛЯЦІЯ.

УЗКОКОЛЕЙНЫЯ
желѣзныя дороги.

МАШИНЫ
ДЛЯ РУДНИКОВЪ.

РАЗНЫЯ ТЕХНИЧЕСКІЯ
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.

ГЛАВНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ:

Русскаго электрическаго О-ва УНІОНЪ.

Акціонернаго О-ва по устройству узкоколейныхъ желѣзныхъ дорогъ.

ФРЕИДЕНШТЕЙНЪ и К° въ Берлинѣ.

Завода по устройству центральнаго отопленія, вентиляціи, сушиленъ, бань и проч. Бернгардъ Германъ въ Берлинѣ.

Машиностроительныхъ заводовъ (локомобили) Генрихъ Ланцъ въ Мангеймѣ

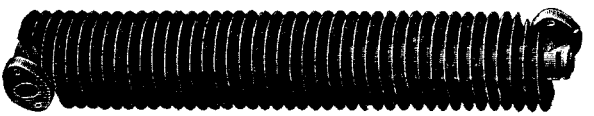
Машиностроительныхъ заводовъ (паровыя машины) Вегелинъ и Гюбнеръ въ Галлѣ на рѣкѣ Заллѣ.

Машиностроительныхъ заводовъ по обработкѣ дерева Е Кирхнеръ и К° въ Лейпцигѣ.

Машиностроительнаго завода по выработкѣ автоматическихъ вѣсовъ К. Рейтеръ и Рейзертъ въ Геннефѣ.

Механическаго завода по выработкѣ насосовъ Ронъ, Зелинскій и К° въ Варшавѣ.

Прейсъ-курантъ высылается по первому требованію.



1879—1901 г.

АЛЕКСѢЕВСКОЕ
ГОРНОПРОМЫШЛЕННОЕ ОБЩЕСТВО

(Донецкій Каменноугольный Бассейнъ).

Правленіе въ Харьковѣ.

КАМЕННЫЙ УГОЛЬ: газовый, коксовый, машинный, кузнечный, паровичный и антрацитъ.

КОКСЪ литейный, металлургическій цементный и др. сорта.

Добывная способность угля спекающагося пламеннаго и длиннопламеннаго угля . . . . . на 1901 г. до **75,000,000** пуд.
Производительность кокса . . . . . „ 1901 „ „ **25,000,000** „

Коксовыя печи Коппэ, Гобье и Коллэнъ и фабрика для промывки и сортировки угля сист. „Шихтерманъ и Кремеръ“ и „Гумбольдъ“.

Полученныя Обществомъ награды.

Серебряная медаль	Одесской	выставки	въ 1884	году.
„ „	Харьковской	„	„ 1887	„
Золотая „	Парижской	„	„ 1889	„
Бронзовая медаль и почетный дипломъ	Чикагской	„	„ 1893	„
Золотая медаль	Антверпенской	„	„ 1894	„

и право изображенія Государственнаго Герба на Нижегородской выставкѣ въ 1896 г.

ОБЩЕСТВУ ПРИНАДЛЕЖАТЪ:

КАМЕНСКАЯ КОПЬ } соединены желѣзнодорожной вѣтвью со ст. Ал-
ОРЛОВСКАЯ КОПЬ } мазная Юго-Восточной жел. дор.
ПАВЛОВСКАЯ КОПЬ—соединена желѣзнодорожной вѣтвью со ст. Юрьевка Юго-Восточныхъ жел. дор.
РАДАКОВО-ЮРЬЕВСКАЯ КОПЬ—соединена желѣзнодорожной вѣтвью со ст. Бѣлая Юго-Восточныхъ жел. дор.
КАЛЬМІУССО-БОГОДУХОВСКАЯ КОПЬ—соединена со ст. Ясиноватая Екатерининской ж. д. Богодуховской вѣтвью.
АЛЕКСАНДРОВСКАЯ КОПЬ близъ ст Мандрыкино. Ек. ж. д.
КРЕМЕНСКАЯ КОПЬ—близъ ст. Кременная, Ю. В. ж. д.
ЧИСТЯКОВСКАЯ КОПЬ—близъ ст. Амвросіевка, Екатеринин. ж. дор.

ЗАКАЗЫ ПРИНИМАЮТСЯ:

въ г. Харьковѣ, въ Правленіи Алексѣевскаго Горнопромышленнаго Общества, Николаевская площадь, д. Земельнаго Банка.

Телеграфный адресъ: Харьковъ АГО.

ТОРГОВЫЙ ДОМЪ

Бр. А. и Я. АЛЬШВАНГЪ

въ Харьковѣ,

МОСКОВСКАЯ УЛИЦА.

СПЕЦІАЛЬНЫЙ МАГАЗИНЪ

ПОЛОТНА,

ГОТОВАГО БѢЛЬЯ

И

ПОЛНАГО ПРИДАНАГО

ПРІЕМЪ ЗАКАЗОВЪ

— НА —

БОЛЬНИЧНОЕ БѢЛЬЕ

для больницъ, рудниковъ и заводовъ.

Телефонъ 567.

Телефонъ № 1148.

Адресъ для телеграммъ: ГЕРМАНМЕЙЕРЪ.

Торговый Домъ

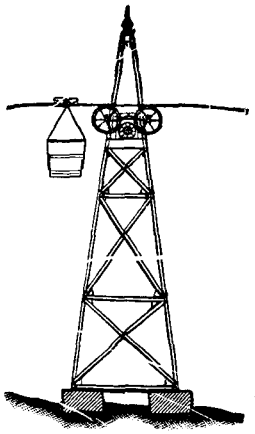
ГЕРМАНЪ МЕЙЕРЪ

Харьковъ.

Екатеринославская, 32.

Э. Е. ГЕРНЕРЪ, Инженеръ-Механикъ

Техническая Контора, Харьковъ, Екатеринославская, 31.



ГЛАВНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

Акц. О-ва Международныхъ канатныхъ фабрикъ

и

Акц. Общества для проволочныхъ и канатныхъ путей въ Мангеймѣ,

Германской и Англійской системы.

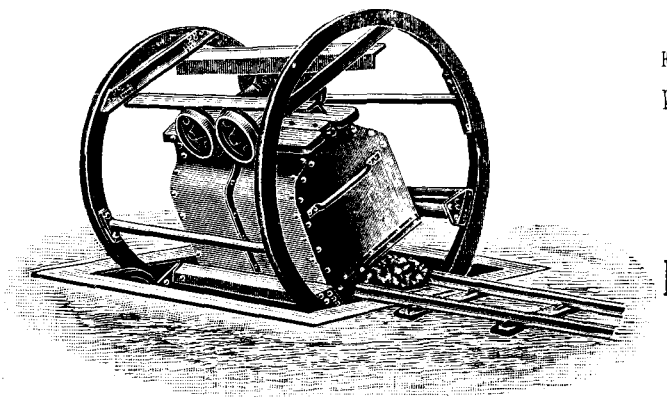
ПЕНЬКОВЫЕ И СТАЛЬНЫЕ КАНАТЫ

различной конструкціи и толщины.

УСТРОЙСТВО

узкоколейныхъ и переносныхъ желѣзныхъ дорогъ, Бремсберговъ, подъемовъ и т. д.

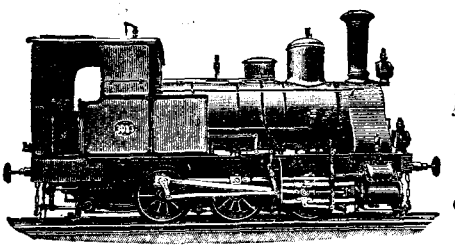
РУДНИЧНЫЯ ВАГОНЕТКИ



новѣйшихъ конструкцій и различныхъ величинъ.

СТРѢЛКИ,

Поворотные круги.



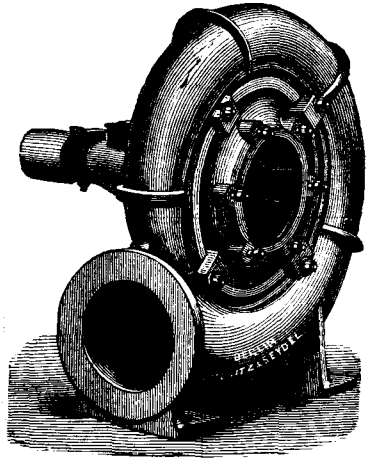
ПАРОВОЗЫ

различныхъ силъ и ширины колей.

Локомобили.

Э. Е. ГЕРНЕРЪ, Инженеръ-Механикъ

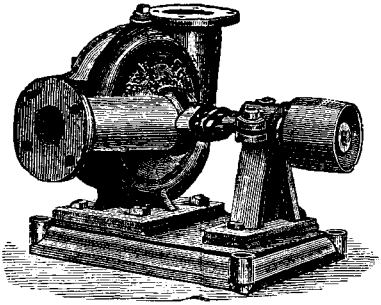
Техническая Контора, Харьковъ, Екатеринославская, 31.



ВЕНТИЛЯТОРЫ.

ЦЕНТРОБѢЖНЫЕ

НАСОСЫ.

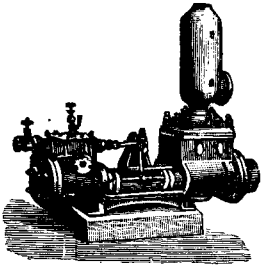


ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

ГАЛЛЕНСКАГО УНІОНА

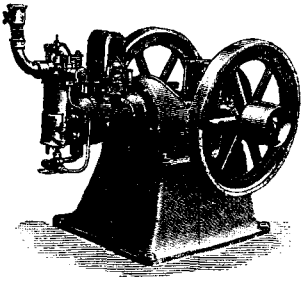
бывш. Вольфъ и Мейнель

для насосовъ различныхъ конструкцій съ ручнымъ, ременнымъ, паровымъ и электрическимъ приводомъ.



Насосы углубляемы по мѣрѣ выработки.

ПАРОВЫЯ МАШИНЫ, КОТЛЫ, ЛЕБЕДКИ и т. д.



Бензиновые и Керосиновые

ДВИГАТЕЛИ

въ 1/4 до 250 лош. силъ.

НЕФТЕ-ГАЗОВОЕ ОСВѢЩЕНІЕ

системы „Амберъ“.

Главный представитель фирмы БЕТЧЕРЪ и ГЕТЦЕ:

Удобопереносимое и постоянное АЦЕТЕЛИНОВОЕ ОСВѢЩЕНІЕ, фонари, рефлекторы, лампы и т. д. въ 40 до 800 норм. свѣчей.

И. Б. ЧАРАХЧІЯНЪ

Для телеграммъ: ЧАРАХЪ.

Складъ въ РОСТОВѢ на Д.

I

САХАРУ, ЧАЮ,

настоящаго галлипольскаго и лампаднаго

МАСЛА.

Цемента, Олифы и Колесной мази.

II

Спеціальный оптовый складъ,

СЕЛЬДЕЙ.

АГЕНТЪ:

Т-ва Карюковскаго сахаро-рафинаднаго завода

Главныя представительства для оптовой продажи по всей Россіи.

Торговаго Дома

Е. С. Челноковой съ С-ми

въ Москвѣ.

(Чай собственной выписки изъ Китая, аптекарскіе и мочательные товары).

Паровой кондитерской фабрики и завода тахинной массы для халвы

Василія Ивановича Жукова

въ Москвѣ.

Бельгійскаго Акціонернаго Общества красокъ и химическихъ продуктовъ

(суринъ свинцовый, бѣлила, глетъ для фарфоровыхъ, гончарныхъ, спичечныхъ и стекольныхъ заводовъ).

БУМАЖНОЙ ФАБРИКИ

Балтійскаго Целлулознаго Акціонерн. Общества.

Первой Рижской фабрики

КОЛЕСНОЙ МАЗИ

Ф. Гелинкъ и Ко.

Спичечной фабрики „ДРУЖИНА“.

Т-ва „ВИКТОРІЯ“.

(мыла благовонныя и простыя).

РИЖСКИХЪ и ОДЕССКИХЪ консервныхъ фабрикъ.

ОДЕССКОЙ ФАБРИКИ анилиновыхъ красокъ „Слонъ“.

Паровой рисоочистительной мельницы

„ВОСТОКЪ“.

Т-ва скобянаго производства въ Тулѣ.

СКОБЯНЫЕ ТОВАРЫ.

Коммиссіонеръ еще многихъ извѣстныхъ фирмъ по продажѣ разныхъ товаровъ.

Тел. адр.
Екатеринославъ
Заводъ.

ТРЕБУЙТЕ
ПОВСЮДУ
— ПИВО
Завода Акціонернаго Общества
НАСЛѢДНИКОВЪ
Ф. Ф. БОТЕ
въ Екатеринославѣ.
— СПЕЦІАЛЬНОСТЬ
ВЫДЕРЖАННОЕ
ПИЛЬЗЕНСКОЕ.

Телефонъ № 85.

Государево-Байракскія Доломитныя Копи

инж. Н. Н. ГЛѢБОВА,

расположены при ст. Никитовкѣ, К.-Х.-С. ж. д.

Почтовый адресъ: *простая корреспонденція*—ст. Никитовка, К.-Х.-С. ж. д., *заказная и цѣнная*—Горловка, Екатер. губ., *телеграфный* — „Никитовка — Доломитъ".

УПРАВЛЯЮЩІЙ КОПЯМИ

Петръ Дмитріевичъ Голиковъ.

ПРИНИМАЮТСЯ ЗАКАЗЫ

НА ПОСТАВКУ ДОЛОМИТА

отдѣльными партіями и по контракту на опредѣленный срокъ, въ неограниченномъ количествѣ, какъ франко ст. Никитовка, равно франко ст. назначенія.

ГАРАНТИРУЕТСЯ

ХИМИЧЕСКІЙ СОСТАВЪ ДОЛОМИТА

ПО СОГЛАШЕНІЮ:

Магнезіи (MgO) . . . отъ 17 до 21,5%

Кремнезема (SiO_2) . . „ 1/2 „ 2 1/2%

ЕЖЕГОДНАЯ ОТПРАВКА до 3000 ваг. въ годъ.

На складѣ при ст. Никитовка имѣется ПОСТОЯННЫЙ ЗАПАСЪ до 500 вагоновъ.

Добываемый доломитъ изслѣдуется въ собственной лабораторіи.

Золотая медаль. 1896 г.

Парижъ 1900 г.

СТРОИТЕЛЬНАЯ КОНТОРА
и КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОДЪ
инженера А. В. БАРИ.

Главная Контора—въ Москвѣ, Мясницкая ул., домъ № 20.
Отдѣленія—въ С.-Петербургѣ (Невскій, 68), Екатеринославѣ и Ростовѣ н/Д.
Котельный заводъ—въ Москвѣ, у Симонова монастыря.

ЗАВОДЪ ИЗГОТОВЛЯЕТЪ:

водотрубные усовершенствованные горизонтальные и вертикальные паровые котлы системы ШУХОВА.

Пароперегрѣватели.
Подогрѣватели для нефти и питательной воды (экономейзеры).
Всякаго рода желѣзныя конструкціи.

КОНТОРА СТРОИТЪ:

Стальныя баржи для перевозки наливомъ нефтяныхъ продуктовъ.
Стальные резервуары для храненія нефтяныхъ продуктовъ и спирта.
Металлическія конструкціи доменныхъ печей.
Стропила, кессоны и мосты.
Желѣзныя зданія.
Нефтепроводы и нефтеперегонные заводы и устраиваетъ:
Механическое оборудованіе шпалопропиточныхъ заводовъ и хлѣбныхъ элеваторовъ.

Всегда имѣются на складѣ:

Котлы паровые вертикальные системы Шухова, отъ 60 до 210 кв. ф. поверхн. нагр.
Насосы паровые американскіе завода *„Блэкъ“* въ Бостонѣ.
Вѣсы американскіе завода *„Гау“* въ Рутландѣ.
Трубы желѣзныя американскія завода *National Tube Works C°.*

Адресъ для телеграммъ: **Москва—Бари.** **Петербургъ—Инжбари.**

„ТОВАРИЩЕСТВО ЭНЕРГІЯ“

С.-Петербургъ, Надеждинская ул., № 34.

Телефонъ № 2091.

ТОВАРИЩЕСТВО ЭНЕРГІЯ

ПРИНИМАЕТЪ НА СЕБЯ:

а) ПОЛНОЕ ОБОРУДОВАНІЕ ЗАВОДОВЪ:

кирпичныхъ, черепичныхъ, шамотныхъ и трубныхъ, для изготовленія какъ цвѣтныхъ ЦЕМЕНТНЫХЪ плитокъ, такъ и ГЛИНЯНЫХЪ

по способу МЕТЛАХА,

а равно заводовъ

ЦЕМЕНТНЫХЪ и ТОРФЯНЫХЪ.

б) ПОСТАВКУ ОТДѢЛЬНЫХЪ МАШИНЪ

для вышеприведенныхъ заводовъ представительствуемаго спеціальнаго Машиностроительнаго Завода

О. ГРОКЕ въ Мерзебургѣ (Германія).

Самые крупные кирпичные заводы въ Россіи оборудованы ТОВАРИЩЕСТВОМЪ ЭНЕРГІЯ.

При запросахъ слѣдуетъ присылать образецъ матеріала подлежащаго переработкѣ.

I. ZABA, Ingenieur.

Prospect, maison Bote.

Ekaterinoslaw.

Représentant des Usines de la Providenee Russe.

FERS ronds, carrés, plats, larges plats, Fers à ⊥, T, ⊥⊥. cornières, tôles de constructions, tôles de chaudières, tôles striées, etc.

FONTES.

Ю. ЗАБА, Инженеръ.

Проспектъ, домъ Боте.

Предетавитель завода „Руеекій Провиданеъ".

Екатериноелавъ.

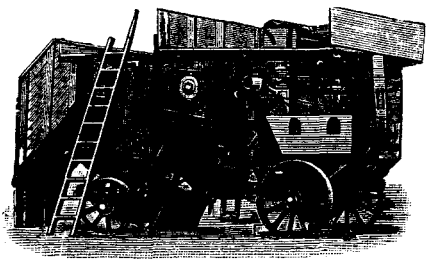
ЖЕЛѢЗО круглое, квадратное, полосовое, широкополосовое, тавровое, двутавровое, коробчатое, листовое, резервуарное, котельное, шахматное и проч.

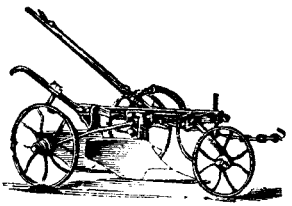
ЧУГУНЪ.

СКЛАДЪ

ЗЕМЛЕДѢЛЬЧЕСКИХЪ МАШИНЪ

и орудій





Н. А. Кириллова.

БОЛЬШОЙ ВЫБОРЪ:

ЗЕМЛЕДѢЛЬЧЕСКИХЪ МАШИНЪ и ОРУДІЙ

русскихъ и иностранныхъ заводовъ по всѣмъ отраслямъ сельскаго хозяйства

въ г. Георгіевскѣ (на Кавказѣ).

ОТДѢЛЕНІЯ:

На станціяхъ: Бееланъ, Нагутъ, Котляревской, Тихорѣцкой и Бейсугъ, Владикавказской желѣзной дороги.

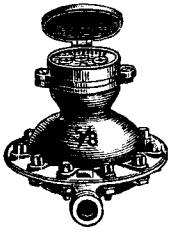
Николай Алексѣевичъ Кирилловъ.

ТОРГОВЫЙ ДОМЪ

М. МИНДИНЪ и Д. ВЕНГЕРОВЪ

МОСКВА, Мясницкая, д. Сытова.

Адресъ для телеграммъ: „МОСКВА—МАРШЪ". ТЕЛЕФОНЪ № 2190.



СКЛАДЪ

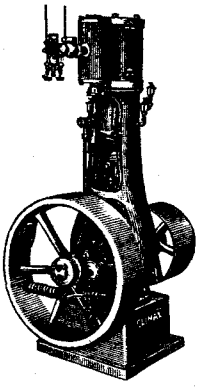
ТЕХНИЧЕСКИХЪ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

для желѣзн. дорогъ, фабрикъ и заводовъ.

СПЕЦІАЛЬНОСТИ:

СЧЕТЧИКИ для ВОДЫ и НЕФТИ

ТОМСОНА.



Представительство для Россіи и Складъ быстроходныхъ паровыхъ машинъ

„КЛИМАКСЪ"

ВЕРТИКАЛЬНЫХЪ

и ГОРИЗОНТАЛЬНЫХЪ.

Цѣны внѣ конкурренціи.

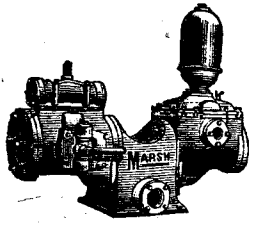
СКЛАДЪ

ПАРОВЫХЪ НАСОСОВЪ

„МАРШЪ"

до 150 насосовъ на складѣ.

Усовершенствованнѣйш. насосы нашего времени.



Представительство для Россіи и Складъ настоящихъ верблюжьихъ ремней

„МАРТИНИ"

по фабричнымъ цѣнамъ.

Каталогъ высылается безплатно по первому требованію.

ВИНА

ВИНА

VINS ETRANGERS & RUSSES

Lemaire & C^ie^

KHARKOW

EKATHERINOSLAW. · POLTAWA · ELISAVETGRAD.

ОБЩЕСТВО

ДОНЕЦКИХЪ СТЕКЛЯННЫХЪ ЗАВОДОВЪ,

въ Сантуриновкѣ.

Почт. отд. ст. Константиновка, К.-Х.-С. ж. д.

Капиталъ 5.000.000 франк. ✻ Главное Правленіе въ Брюсселѣ.

1-е отдѣленіе:
Оконныя стекла: Бѣлыя и цвѣтныя.

2-е отдѣленіе:
Химическіе продукты: Глауберовая соль, кислоты всякаго рода.

3-е отдѣленіе:
Бутылочный заводъ. Производство бутылокъ, всевозможныхъ цвѣтовъ и формъ.

Представитель 2-го и 3-го отдѣленія *М. Б. Тубинъ*, Екатеринославъ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНТОРА и СКЛАДЪ МАШИНЪ

Инженеровъ ПУЛЬСЪ и ШЕЙБЛЕРЪ

РОСТОВЪ н/Д.

МАШИНЫ
ТЕХНИЧЕСКІЯ
— и —
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКІЯ
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
ВСЯКАГО РОДА.

MACHINES
— & —
articles techniques
— & —
electrotechniques
DE TOUT GENRE.

PULS & SCHEIBLER

Bureau & dépôt technique

ROSTOF s/D.

ПОСТАВЩИКИ ДВОРА ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА.

1853. 1818. 1870. 1896.

КАЛИНКИНСКОЕ

ПИВО-МЕДО-ВАРЕННОЕ

ТОВАРИЩЕСТВО ВЪ С.-ПЕТЕРБУРГѢ.

СОБСТВЕННЫЙ СКЛАДЪ ВЪ ХАРЬКОВѢ, РЫБНАЯ, 28.

Телефонъ № 611.

РЕКОМЕНДУЕТЪ СВОЕ ВЫДЕРЖАННОЕ СТОЛОВОЕ ПИВО.

КРОМѢ ТОГО ПИЛЬЗЕНСКОЕ, ЧЕРНОЕ, ПЕЛЬ-ЭЛЬ, АНГЛІЙСКІЙ ЭЛЬ, ПОРТЕРЪ и МЕДЪ ВЫСШАГО КАЧЕСТВА.

ЕЖЕДНЕВНЫЙ РОЗЛИВЪ.

ПАРИЖСКАЯ ВЫСТАВКА 1900 г.

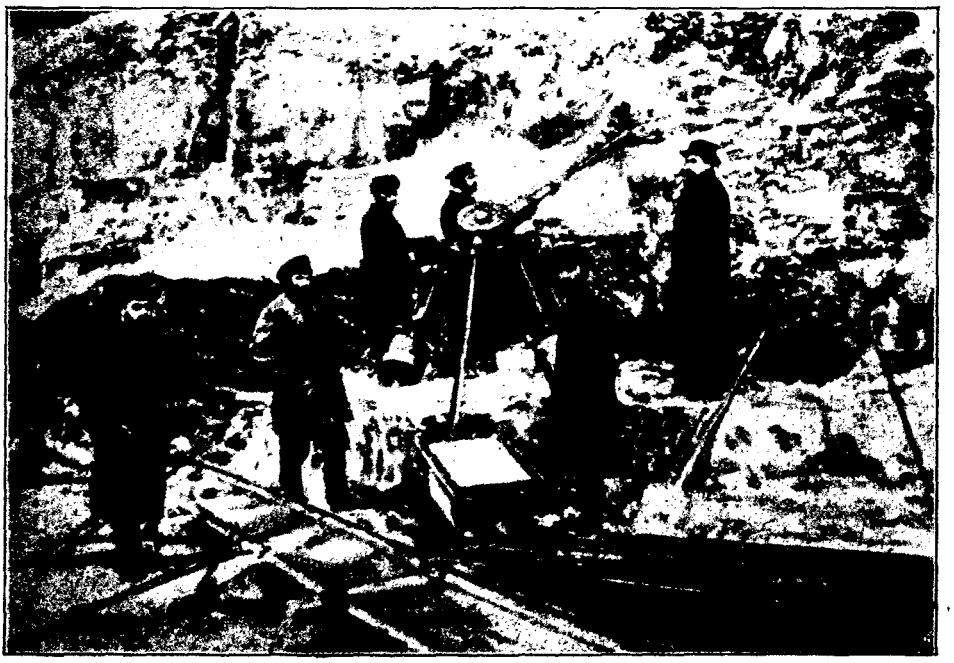
2 Grands Prix.

Акціонерное Общество

РУССКИХЪ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХЪ ЗАВОДОВЪ

СИМЕНСЪ и ГАЛЬСКЕ

Харьковское отдѣленіе. Харьковъ, Николаевская пл. № 3.



Электрическое оборудованіе рудниковъ и заводовъ.

СПЕЦІАЛЬНО: электрическія ударно-и вращательно-буровыя машины для твердыхъ и мягкихъ породъ.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВѢЩЕНІЕ.

Электрическая передача силы.

Желѣзно-дорожная сигнализація.

Телеграфные аппараты.

ТЕЛЕФОНЫ.

ПРОЕКТЫ, СМѢТЫ и подача техническихъ совѣтовъ по первому требованію безвозмездно.