

8203

~~8203~~
8203
В Ъ Н С К А Я

ВСЕМІРНАЯ ВЫСТАВКА.

КРАТКІЙ ОБЗОРЪ ВЫСТАВЛЕННЫХЪ ПРОИЗВЕДЕНІЙ ЧУГУННОПЛА-
ВИЛЬНАГО, ЖЕЛѢЗНАГО, СТАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВЪ И КАМЕННО-
УГОЛЬНОГО ДѢЛА.

СОСТАВИЛЪ

Д. Сабанѣевъ.

Цѣна 40 коп.

Помѣщено въ журналѣ „Техническій Сборникъ“, удостоеннаго большой золотой
медали на Московской Политехнической выставкѣ 1872 года.

— ♦ — ♦ — ♦ —
САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФІИ ГОГЕНФЕЛЬДЕНЪ И Б°.

(Вас. Остр., 3 л., № 44).

1873.

39

РЕДАКЦІЯ журналу «Техніческій Сборникъ»,
долгомъ считаетъ сообщить, що ею команди-
ровано двоє инженеръ-технологовъ на Вѣнскую
всемирную выставку для обзора и сообщенія о
всѣхъ болѣе важныхъ изобрѣтеніяхъ и от-
крытіяхъ.

ВЫШЛИ И РАЗДАЮТСЯ ГГ. ПОДПИСЧИКАМЪ №№ 1—8,
(ЯНВАРЬ — АВГУСТЪ).

ПОДПИСКА НА 1873 ПРОДОЛЖАЕТСЯ.

ВѢНСКАЯ ВСЕМІРНАЯ ВЫСТАВКА.

Краткій обзоръ выставленныхъ произведеній чугуноплавильнаго, желѣзнаго, стального производствъ и каменноугольнаго дѣла.

65023 ВѢнская всемірная выставка съ перваго же разу поражаетъ посѣтителя своею грандіозностію и необыкновенною роскошью архитектурныхъ украшеній на всѣхъ главныхъ и боковыхъ порталахъ. Войдя въ ограду выставки, черезъ главный входъ, посѣтитель не можетъ не обратить вниманія на прекрасно разбитыя массы газона, куртинъ и аллей; вездѣ устроены фонтаны въ великолѣпныхъ каменныхъ бассейнахъ, направо и налѣво возвышаются различные павильоны, украшенные экзотическими растеніями, а дальше среди массъ деревьевъ виднѣются щегольскіе рестораны. Впереди же возвышается огромный корпусъ ротонды, составляющій центръ выставки. Ротонда эта имѣетъ въ діаметрѣ 40 сажень и покрыта огромнѣйшею въ мірѣ крышею. Величина ротонды на выставкѣ еще не такъ замѣчается, какъ если смотрѣть на нее съ близлежащей горы Kahlenberg. Сравнительно съ нею громаднѣйшія постройки ВѢны кажутся игрушечными домиками. Направо и налѣво отъ ротонды, идутъ двѣ главныя галлерей со множествомъ побочныхъ — это промышленный павильонъ; длина его болѣе версты. Пройдя насквозь ротонды и, войдя по другую сторону ея, посѣтитель можетъ совершенно потеряться среди кучи небольшихъ, конечно сравнительно, павильоновъ и садовъ, граничащихъ съ С, огромной машинной галлереей; длиной также около версты. На востокъ отъ промышленнаго павильона перпендикулярно къ нему возвышается огромное зданіе, посвященное произведеніямъ изящныхъ искусствъ, а за ними далѣе на З и Ю цѣлыя коллоніи построекъ различныхъ національностей, выставка домашнихъ животныхъ, цвѣточный павильонъ и огромный *sercle oriental*, наполненный постройками различныхъ восточныхъ народовъ, среди которыхъ возвышается дворецъ Египетскаго хедива съ его минаретами и куполомъ, покрытымъ орнаментами, какъ кружевомъ.

Бѣглый обзоръ выставки поражаетъ не только громадностью, пространствомъ и количествомъ построекъ, но и массою выставленныхъ произведеній. Не только всѣ крытыя помѣщенія завалены товаромъ, но множество предметовъ, непортящихся на воздухѣ, выставлены въ промежуткахъ, между павильонами. Количество привезенныхъ произведеній оказалось столь громаднымъ, что пришлось возводить зданія, которыя вовсе не входили въ первоначальный планъ выставки.

Площадь выставки составляетъ около 3 кв. верстъ. Поверхностное обозрѣніе выставки, оставляетъ въ посѣтителѣ впечатлѣніе, чего-то огромнаго, но

къ сожалѣнію, нестройнаго цѣлаго. Это надо приписать крайне нераціональному расположенію произведеній, на что и посѣтителѣ, и пресса, жалуются не мало. Тутъ царствуетъ система расположенія по государствамъ, но и та не строго выдержана, ибо однородныя произведенія извѣстнаго государства собраны не въ одномъ помѣщеніи, не подъ общей крышей, а разбросаны въ различныхъ мѣстахъ. Часть въ промышленномъ павильонѣ, часть въ машинномъ и часть въ отдѣльныхъ пристройкахъ иногда довольно далеко отстоящихъ отъ спеціальныхъ павильоновъ. Такое расположеніе крайне затруднительно для посѣтителѣ, и тѣмъ болѣе для экспертовъ, которымъ придется для сравненія извѣстнаго рода произведеній, странствовать изъ одного отдѣла въ другой, и притомъ не одинъ разъ, ибо въ средѣ экспертовъ могутъ возникнуть пренія, требующія неоднократнаго осмотра издѣлій того или другаго народа. Это распредѣленіе произведеній, не позволяетъ или крайне затрудняетъ людей пишущихъ не только о всей выставкѣ, но даже объ отдѣльномъ производствѣ дѣлать рубрики по роду произведеній, заставляя предпочитать систему, примѣненную къ плану выставки, а именно систему народности, которой придерживусь и я въ предлагаемомъ обзорѣ выставленныхъ произведеній чугуноплавильнаго, желѣзнаго, стальнаго производствъ и каменноугольнаго дѣла. Принявъ это распредѣленіе естественно слѣдуетъ начать съ нашихъ отечественныхъ произведеній по этой отрасли промышленности, что также будетъ соответствовать и плану выставки, такъ какъ Россія находится почти въ концѣ 3 части промышленнаго павильона. Греція, Китай, Турція, Тунисъ, Марокко и Персія, занимающія послѣднія галлерей, ничего или почти ничего не выставили по интересующей насъ отрасли промышленности.

Россія.

Произведенія казенныхъ горныхъ заводовъ размѣщены въ различныхъ частяхъ выставки, а именно: въ промышленномъ павильонѣ, машинномъ и въ саду, разбитомъ подлѣ боковой галлерей русскаго отдѣла.

Изъ выставленныхъ произведеній особенное вниманіе обращаютъ на себя издѣлія Воткинскаго, Камскаго, Пермскаго и Нижнетуринскаго заводовъ и Князи-Михайловской оружейной фабрики, а также сырые продукты и издѣлія казенныхъ заводовъ Царства Польскаго.

Воткинскій заводъ выставилъ: 1) днище для паровика изъ стали Мартена вѣсомъ въ 50 пуд. Край этого днища загнуть перпендикулярно безъ малѣйшаго вреда плотности металла въ сгибѣ, 2) огромную желѣзную цѣпь съ распорками. Надо сожалѣть, что Воткинскій заводъ не прислалъ на выставку якорей, выдѣлкой которыхъ онъ справедливо могъ бы похвастаться.

Пермскій стале и чугунно-пушечный заводъ, не смотря на грандіозность своихъ издѣлій, прислалъ вещи, оцѣнить которыя можетъ только специалистъ и то только по внимательномъ осмотрѣ. Модель чугунной пушки, произведшая такое впечатлѣніе на Петербургской выставкѣ, фигурируетъ здѣсь лишь въ маленькомъ видѣ, хотя и сдѣланная отлично изъ соотвѣтственныхъ натурѣ матеріаловъ. Посѣтителю съ трудомъ лишь можетъ себѣ представить величину этого орудія, по отрѣзку отъ дульной части не смотря на сдѣланную на ней надпись. Выставленные заводомъ снаряды, изъ закаленного чугуна въ особенности тотъ, который пробилъ 10" броню, можно назвать безукоризненными.

Стальные издѣлія завода имѣютъ своихъ представителей въ кольцахъ изъ литой стали, прокованныхъ и обточенныхъ. Кольца эти предназначены для 11" пушки. Отличные образцы стали этого завода присланы изъ музея Горнаго Института, въ видѣ кусковъ различныхъ сортовъ матеріала, подвергнутыхъ различнымъ испытаніямъ на всѣ возможные сопротивленія, напр. полоса стали, скрученная и завязанная на подобіе галстука, стальной прутъ завязанной въ узелъ и кусокъ котельной листовой стали съ пробитыми въ немъ дырами, стальная гайка, прокованная по стержню въ трубку и т. п. Всѣ эти испытанія сдѣланы надъ матеріаломъ (кроме гайки) въ холодномъ состояніи.

50-тонный молотъ представленъ на выставкѣ также въ видѣ модели и чертежа. Модель къ сожалѣнію не можетъ быть приведена въ дѣйствіе, по недостатку нѣкоторыхъ частей. Что же касается конструкціи молота, то надо пожалѣть, что соединеніе частей таково, что для починки, хотя и незначительной, въ золотникахъ, приходится поднимать весь паровой цилиндръ.

Только классическая отливка чугуннаго стула въ 38,000 пуд. вѣсомъ подъ наковальню 50 т. молота, представлена во всей ея грандіозности и производитъ дѣйствительно поражающее впечатлѣніе, хотя специалисты и находятъ за нею нѣкоторыя неудобства въ случаѣ ея починки во времяковки, возможность же ея при брустверкѣ надлежащей упругости едва ли слишкомъ вѣроятная вещь. Модель въ натуральную величину этого стула помѣщается въ садикѣ на платформѣ и прикрыта брезентомъ въ видѣ палатки, украшенной флагами.

Но болѣе замѣтныя и обращающія на себя вниманіе специалистовъ — произведенія **Камскаго завода**. Коробчатое желѣзо въ видѣ буквы U замѣчательно, какъ по величинѣ, такъ и по испытанію, которое оно выдержало: — оно согнуто въ дугу въ холодномъ состояніи, причемъ растяженіе металла дошло до 7,5" на 2½ саж. длины, испытаніе которое едва ли выдержитъ иностранное желѣзо, съ такою безукоризненностію. Цѣлая коллекція отполи-

рованныхъ сѣченій прокатнаго желѣза, выставленная въ рамкѣ, краснорѣчиво говоритъ о качествѣ металла, искусной варкѣ и отличномъ устройствѣ прокатныхъ механизмовъ.

Князе-Михайловская оружейная фабрика Златоустовскаго округа прислала на выставку множество превосходнаго оружія: Клинки булата дамаскированные и въ особенности парадное оружіе въ роскошныхъ ножнахъ, въ кавказскомъ вкусѣ. Изъ этого же округа присланы образцы стали съ пробами ее на разрывъ и сжатіе. Особенно хороши испытанія на сжатіе въ видѣ кружковъ 2" діаметромъ полученныхъ изъ шариковъ, расплюснутыхъ подъ молотомъ въ холодномъ состояніи.

Нижнетуринскій заводъ выставилъ свое замѣчательно хорошее глянцевое листовое желѣзо, которое замѣчательно по своей прочности въ дѣлѣ и конечно можетъ стать выше иностранныхъ издѣлій этаго рода.

Прочіе заводы Урала выставили образцы рудъ и чугуна, о достоинствахъ котораго нечего распространяться, такъ какъ они хорошо извѣстны и въ Россіи, и за границей.

Луганскій горный округъ прислалъ на выставку нѣсколько сортовъ чугуна, глыбу каменнаго угля и коксъ. Предметы эти однако какъ-то ступеваются въ сравненіи съ другими русскими же продуктами этого рода, на примѣръ съ коксомъ изъ Орѣховскаго угля по качеству и съ Домбровскими копами по мощности пластовъ.

Произведенія казенныхъ заводовъ Царства Польскаго выставлены особо. Въ группѣ этой, особенно бросается въ глаза масса имѣющихся пластовъ каменнаго угля. Экспонентъ желалъ по возможности выставить именно эту сторону дѣла соотвѣтственными образцами, чертежами и картиной разрѣза, въ которой Цѣшковскій пласть выставляется во всей своей грандіозности.

Къ сожалѣнію картина эта служитъ лишь воспоминаніемъ о видѣ, уже несуществующемъ, такъ какъ въ мартѣ текущаго года выступающій цѣликъ сгорѣлъ. Потеря эта, раздутая нѣкоторыми газетами до огромныхъ размѣровъ, почерпнувшими это извѣстіе вѣроятно изъ весьма сомнительнаго источника, не особенно важна въ виду громадности пласта и имѣющейся уже новой шахты, посредствомъ которой онъ будетъ разрабатываться вполне рационально на болѣе глубокомъ горизонтѣ.

Домбровскія каменноугольныя копи, на которыя въ настоящее время обращено особенное вниманіе Горнаго Департамента, представляютъ не смотря уже на почти 100-лѣтнюю ихъ эксплуатацію (преимущественно откывочными работами) неисощимый источникъ горючаго матеріала. Довольно сказать, что общая толщина главнѣйшихъ лишь пластовъ составляетъ болѣе 25 сажень.

Уголь хотя нѣсколько и сѣрнистъ, но совершенно пригоденъ къ пудлингованію обыкновенныхъ сортовъ желѣза и нѣкоторые слои пластовъ даютъ удовлетворительный коксъ для доменной плавки.

Домбровскій доменный и желѣзопрокатный заводъ выставили чугуны и сортовое желѣзо, и если я о нихъ упоминаю, то для того, чтобы сказать что въ настоящее время имѣется въ виду проектъ совершеннаго переустройства завода и возведенія новой значительныхъ размѣровъ рельсовой фабрики на годовую производительность въ 500 т. пуд. рельсовъ, продуктъ къ которому наиболѣе пригодны мѣстныя сырыя матеріалы.

Панковскій литейный заводъ выступилъ своими прекрасными издѣліями дешевой и отличнаго качества чугунной эмальированной посуды.

Тутъ же кстати слѣдуетъ упомянуть и о казенномъ Домбровскомъ цинковомъ заводѣ, какъ единственномъ въ Россіи, который, не смотря на свое примитивное устройство доставляетъ отличный по чистотѣ продуктъ, имѣющій за собою всегда быстрый и вѣрный сбытъ, а потому крайне желательно введеніе той болѣе современной системы напр. Сименса и паротсадныхъ камеръ для полученія цинковыхъ бѣлилъ; — нѣтъ сомнѣнія, что расходы на переустройство завода окупятся въ самомъ непродолжительномъ времени.

Изъ частныхъ заводчиковъ особенно выдѣляются издѣлія заводовъ Демидова — (князь Санъ Донато), кромѣ него выставили свои издѣлія заводы кн. Бѣлосельскаго-Бѣлозерскаго, нѣсколько польскихъ и финляндскихъ и наконецъ неизбежное сіяніе Путилова, значительно впрочемъ уменьшившееся со времени Петербургской мануфактурной выставки.

О качествахъ Демидовскаго желѣза не стану распространяться, какъ о совершенно безспорной вещи упомяну только, что выставка представляетъ весьма полную коллекцію сортовъ желѣза, въ числѣ которыхъ нельзя не замѣтить огромной величины круглое желѣзо. Его два образца: одинъ имѣетъ 6" въ діаметрѣ, другой — 4".

Заводъ Путилова, кромѣ рельсоваго сіянія, выставилъ также длинныя скрученныя рельсы, какъ результатъ своихъ прекрасныхъ прокатныхъ устройствъ.

Чугунное литье (посуда) Пермскихъ заводовъ Расторгуева очень удовлетворительно.

Изъ продуктовъ каменноугольныхъ копей особенное вниманіе иностранцевъ обращаетъ на себя уголь изъ копей г. Губонина, въ землѣ войска Донскаго, около села Орѣхова. Уголь этотъ замѣчателенъ по своей плотности, чистотѣ и добываемому изъ него великолѣпнаго качества коксу, который былъ бы безукоризненъ еслибы не былъ немного тяжелъ. Упомянувъ о землѣ войска Донскаго, нельзя не пожалѣть, что оно не представило на выставку своего антрацита, столь рѣдко встрѣчающагося въ Европѣ.

Изъ финляндскихъ заводовъ выставилъ свое сортовое желѣзо заводъ акціонернаго Общества въ Маріафорсѣ, а Райволовскій очень хорошее котельное желѣзо и между прочимъ имѣется листъ 20' длины, 48" ширины и $\frac{1}{2}$ " толщины, а также квадратное желѣзо, скрученное на подобіе веревки изъ 4 прутьевъ.

Обуховскій сталелитейный заводъ украсилъ русскій отдѣлъ капитальнѣйшимъ произведеніемъ именно своей 12" съ кольцами пушкой, вѣсомъ въ 2383 пуда, изъ тигельной литой и прокованной стали. Пушка эта соперничаетъ съ таковою же завода Крупна и справедливо приводитъ, уже не знаю въ восторгъ или въ негодованіе иностранцевъ, осязательно и блистательно доказывая имъ, что варвары москвиты могутъ въ случаѣ надобности отлично обойтись безъ Крупна и другой иностранной братіи своими собственными матеріалами, техниками и рабочими. Грандіозное впечатлѣніе, производимое этою пушкою было бы еще больше, если бы она стояла на лафетѣ подобно Крупновской, а не на обитомъ краснымъ сукномъ постаментѣ. Жаль также, что при этой пушкѣ не имѣется образцовъ стали, чтобы можно было наблюдать изломъ и получить понятіе о свойствѣ металла.

Кромѣ этой пушки выставлены еще стальные съ кольцами пушки въ 8" 565 п. вѣсомъ, въ 6" — 244" п. вѣсомъ и 8" мортиры въ 200 п. вѣсомъ, и затѣмъ ободы, также изъ литой кованной стали, для колесъ локомотивовъ и вагоновъ.

Общее впечатлѣніе, производимое издѣліями русскихъ горныхъ заводовъ весьма благопріятно и утѣшительно. Посѣтитель, сравнивая наши издѣлія съ иностранными, невольно придетъ къ убѣжденію, что мы въ этомъ отношеніи не отстали отъ Европы и едва ли можемъ назвать предметъ по этой отрасли промышленности, который мы не могли бы выдѣлать нашими собственными средствами, конечно, не говоря о цѣнѣ, но первые шаги всегда обходятся не дешево.

Австро-Венгрія.

Австрія въ частности употребила ту же систему выставки Горнозаводской промышленности, какая примѣнена къ общему плану. Каждая провинція, а въ провинціи каждое заводское акціонерное общество, компанія или даже частный владѣлецъ нѣсколькихъ заводовъ выставили свои произведенія въ отдѣльныхъ группахъ или даже павильонахъ, такъ что извѣстный родъ продуктовъ хотя напр. литая сталь и издѣлія изъ нея встрѣчаются несчетное количество разъ, такъ что, повторяю систематическій осмотръ и критика какъ нарочно поставлены въ самомъ затруднительномъ положеніи. Весьма трудно опредѣлить, безъ спеціальнаго изученія, на что потребовалось бы не мало времени, относительное достоинство произведеній и указать на особенно выдающіеся пред-

меты. Сдѣлавъ эту оговорку опишу многочисленныя и разнообразныя произведенія горнозаводской промышленности Австріи въ томъ порядкѣ, въ какомъ они выставлены.

Венгрія.

Провинціи эти, пользующіяся въ настоящее время почти самостоятельнымъ управленіемъ, особенно тщательно и роскошно выставили свои произведенія и ничего не пожалѣли, чтобы стать и на выставкѣ совершенно отдѣльно, не только отъ другихъ странъ, но и отъ самой Австріи. Масса зелено-бѣлоокрасныхъ флаговъ развѣвается повсюду, и надписи на мадьярскомъ языкѣ рябятъ въ глазахъ, а примѣромъ роскоши можетъ служить выставка каменнаго угля изъ копей **Salgo-Tarjaner Steinkohlen Actien Gesellschaft**, акціонерное общество Сальго-Тарьянскихъ каменноугольныхъ копей.

Уголь жирный, плотный, но довольно хрупкій и о немъ упоминаю не столько за его достоинства, сколько за необыкновенную роскошь его выставки. Изъ него сдѣланъ цѣлый павильонъ; крыша въ видѣ пирамиды, поддерживаемая колоннами изъ угля же, ребра его и постаментъ обдѣланы полисандровымъ деревомъ съ рѣзбой и золотомъ, вездѣ гербы, чугуныя статуетки и великолѣпныя надписи. Выставка эта стоила болѣе 30 т. гульденовъ.

Общество снабженія углемъ и коксомъ частнаго общества пароходства по Дунаю. (**Steinkohlen et Koks Verschleiss der privat Donau Dampfschiffahrt Gesellschaft**), выставило образцы брикетовъ, повидимому очень хорошихъ, плотныхъ, съ блестящимъ изломомъ и тщательной отдѣлки.

Венгерское королевское геологическое общество представило образцовую коллекцію Венгерскихъ каменноугольныхъ пластовъ съ показаніемъ всѣхъ условій ихъ залеганія, сопровождающихъ ихъ породъ и окаменѣлостей и прекрасныя геологическія карты.

Огромные желѣзные и стальные заводы, принадлежащіе „Обществу Австрійскихъ казенныхъ желѣзныхъ дорогъ“ (**Oesterreichische Stats-Eisenbahn Gesellschaft**) именно Речица, Анина, Штейердорфъ и Орофица. Особенное вниманіе заслуживаютъ издѣлія изъ бессемеровской стали завода Речица. Между прочими издѣліями нельзя не обратить вниманія и на слѣдующіе предметы: Болванка въ 540 пуд., Прокованный валъ 20' длины и 13" въ діаметръ, котельные листы, изъ нихъ одинъ 30' длиною и 1/2" толщиною, котельныя днища, ободы для колесъ до 9' въ діаметръ, рельсы и вагонныя оси, отлично выдержавшія сгибъ въ холодномъ

состояніи. Въ числѣ стальныхъ издѣлій есть колоколь отлитый изъ чугуна прямо изъ домны съ небольшою прибавкой стали. Звукъ его ровный и былъ-бы пріятенъ, еслибъ не былъ немного рѣзокъ. Прочіе заводы представили сортовое и котельное желѣзо. Каменноугольныя копи принадлежащія **Staatsbahn** у прекрасно выказали свои богатства. Часть разрѣза пласта Штейердорфскаго представлена въ натуральную величину съ показаніемъ породъ лежачаго и висячаго бока въ огромной рамкѣ, а пласть въ Кладно (въ Богеміи), имѣющій 38,5' мощности, въ видѣ призмы, представленъ также въ натуральную величину. Пласть этотъ разрабатывается шахтой въ 1160' глубины, уголь обѣихъ пластовъ дастъ очень хорошій легкій коксъ. Общество имѣетъ свои рудники магнитнаго желѣзняка въ Моравицѣ, Лупанѣ, Речицѣ, Штейердорфѣ и Догнашкѣ. Кромѣ этого можно упомянуть еще о заводахъ Роницѣ, Уніонѣ въ Альтзолѣ и акціонернаго общества въ Кронштадтѣ, выставившихъ, особенно послѣдній, хорошіе сорта желѣза.

Коринтія.

Страна эта издавна славится своимъ высшаго качества желѣзомъ, дающимъ превосходную сталь.

Заводы Горно-заводскаго Общества въ Клагенфуртѣ выставили массу различныхъ интересныхъ вещей. Цѣлая пирамида, составленная изъ кучи небольшихъ кусковъ желѣза, испробованныхъ ковкой, краснорѣчиво говоритъ о необыкновенной вязкости, тягучести, а слѣдовательно и чистотѣ металла. Между этими образцами кидаются въ глаза самыя причудливыя завитушки, узлы, сплетенія изъ разныхъ сортовъ желѣза, расплющенное въ пластинки оно продырано, такъ что стало похоже на кружево и т. п. Сортное желѣзо, преимущественно мелкіе сорта и большіе котельные листы очень хорошо выкатаны.

Рельсы Бессемеровской стали представлены заводомъ **Heft** (у Клагенfurта) о чистотѣ металла можно судить по небольшой болванкѣ чистаго бессемеровскаго желѣза безъ прибавки чугуна, конецъ которой раздѣленъ на нѣсколько частей и изъ каждой изъ нихъ ковкой сдѣлано или самой причудливой формы завитушка, или родъ лопаты, или гребень и т. п.

Изъ Коринтійскихъ заводовъ упомянемъ еще проволоочный заводъ гр. Еггера у Клагенfurта и прокатный заводъ гр. Лодрона и Гмюнда.

Штирія.

Штирійское желѣзо пользуется такой же заслуженной извѣстностью какъ и Коринтійское.

Инербергское акціонерное Общество (*Aktien Gesellschaft der Innerberger Hauptgewerkschaft*) выставило разнообразныя продукты своихъ заводовъ и именно изъ заводовъ *Леобена*—литая бессемеровская сталь въ видѣ

рельсъ и ободьевъ; особенно замѣчательна проба обода въ 2" толщины и съ 3 1/2" ребромъ, согнутаго безъ малѣйшихъ пороковъ въ кольцо 1 1/4' въ діаметръ и наконецъ сортовое желѣзо.

Заводъ **Канфенбергъ** выставилъ необыкновенно полную коллекцію разныхъ сортовъ литой стали, различной твердости и состава. Особенно хороша марганцовая сталь. Что же касается листового желѣза, то хотя достоинство его и хорошо, но отдѣлка заставляетъ желать лучшаго.

Заводъ **Dunawitz** выставилъ очень полную коллекцію сортового желѣза мелкихъ размѣровъ изъ (древесноугольного чугуна) и цементную сталь, идущая въ переплавку на Канфенбергскій заводъ.

Но особенно выдается между прочими заводами **Штирії**, заводы принадлежащія **Штирійскому желѣзнопромышленному обществу (Steierische Eisen-Industrie Gesellschaft)** въ Цельтвегѣ. Предметы, выставленные этимъ обществомъ, обращаютъ на себя вниманіе не только безъупречными качествами своихъ продуктовъ, но величиной ихъ, краснорѣчиво свидѣтельствующей объ имѣющихся прекрасныхъ механическихъ приспособленіяхъ и средствахъ. Нельзя не перечислить нѣкоторыхъ выставленныхъ издѣлій, особенно выдающихся величиной и работой.

Желѣзный кованный вагъ длиною 35', 14" діаметромъ; вѣсъ его 530 п. Желѣзная наковальня 360 п., съ отполированной плахой—можетъ быть названа шедевромъковки и сварки. Изъ прокатныхъ издѣлій замѣчательны желѣзный листъ 23' длины, 5 1/7' ширины, 1/2" толщины, другой 30' длины. Палубное желѣзо (Geripptes Eisenblech) 10' длины 5' ширины и 3/8" толщины. Листы бессемеровскаго желѣза 25' длины и 3/8" толщины.

Этому жеобществу принадлежатъ каменноугольныя копи **Fohnsdorfa**, выставившія отличный жирный уголь.

Заводы **Гуденбургъ, С. Михаель (St Michaeler Eisenwerke)** и зав. **Нейлера** въ Цейрингѣ выставили очень хорошихъ качествъ сортовое желѣзо; съ завода Гуденбургъ колоссальныя котельныя листы; напр. одинъ 42' длины и 4' ширины, другой 14' длины и 6' ширины.

Заводъ **Франца Верндля (Wernl)** выставилъ очень хорошую коллекцію проволоки. Заводъ **Пихлингъ** у Кёфлаха, **Кремсъ** у Войтсберга и **Криглахъ**, принадлежащія Фордербергъ-Кёфлахскому обществу (Forderberg Köf-lach Montan Industrie Gesellschaft), заводъ **Блекмана** въ Мауерцшлагѣ выставили кромѣ желѣзныхъ издѣлій—прекрасную тигельную сталь, преимущественно инструментальную. Изъ издѣлій этихъ фирмъ особенно выдаются якоря Кёфлахскихъ заводовъ и стальные, отличной работы, наковальни завода Блекмана. Кёфлахскому обществу принадлежатъ также огромныя залежи бурого угля у Кёфлаха и Ланковицъ, два большихъ образца бурого угля котораго вы-

ставлены при входѣ въ павильонъ. Уголь этотъ особенно хорошо сохранилъ сложеніе дерева, которое служило матеріаломъ для его образованія.

Изъ проволочныхъ заводовъ выступили заводъ **Месснера** въ Рёттерманѣ, **Андріе** у Брукка и **Киндберскаго общества**. (Kindberg & S^t Egydy Eisen & Stahl Industrie Gesellschaft); особенно замѣчательны заводы послѣдней фирмы, представившіе самую полную коллекцію, какъ желѣзной, такъ и стальной проволоки отличнаго качества и безукоризненной отдѣлки. Проволочные отличной работы канаты какъ круглые, такъ и плоскіе обращаютъ на себя также вниманіе.

Изъ заводовъ другихъ мѣстностей Австріи упомянемъ о слѣдующихъ:

Литейная **Вагнера**, въ Мейдлингѣ недалеко отъ Вѣны, обращаетъ на себя скорѣе вниманіе роскошной отдѣлкой своего павильона, чѣмъ качествомъ своихъ издѣлій: баллюстрадъ, лѣстницъ, приборовъ для стойлъ и т. п., имѣющихъ впрочемъ собранныя и покрашенныя не дурной видъ. Тоже самое можно сказать и про издѣлія завода Герцога Альбрехта.

Хорошую глазурованную посуду выставилъ заводъ въ Седлецѣ (**Stiahlaue Eisenwerke**), Бартельмуса въ Брюннѣ, акціонерное общество въ Пильсенѣ и проч. Заводы Prager Industrie Gesellschaft представили отличныя чугунныя трубы, особенно хорошо глазурованныя.

Заводы: **Маутерндорфскій** и **Хюбнера** въ Швертбергѣ выставили хорошую проволоку.

Заводы **Пражскаго общества Либсигскихъ заводовъ** (Libsic), **Карлхютте** въ Галиціи и **Топпера** въ Шиббсѣ выставили хорошія рельсы и сортовое волокнистое желѣзо.

Заводы общества Южной желѣзной дороги, около Гратца, выставили разнообразнаго матеріала рельсы, а именно: Бессемеровскаго металла, Мартена, желѣзныя и желѣзныя со стальной головкою.

Спеціально занимающееся бессемерованіемъ заводы въ Терницѣ (Ternitzerwalzwerk) между прочимъ выставили стальные ободы къ желѣзнодорожнымъ колесамъ до 11' въ діаметрѣ и отлично выдержавшія изгибъ вагонныя оси.

Въ спеціальной выставкѣ князя Шварценберга замѣчателенъ бурый уголь, необыкновенно плотный и малоотличающійся отъ обыкновеннаго чернаго, изъ копей около Ростельберга въ Богеміи и газовый уголь (въ родѣ богѣта) изъ копей около Раконица, также въ Богеміи.

Изъ горнозаводскихъ машинъ нельзя не упомянуть о прокатной въ 1000 лошадиныхъ силъ съ переменнымъ на ходу расширеніемъ, безъ маховика. Глав-

ный валъ машины 22". Она сдѣлана на заводѣ Прагскаго механическаго общества. (Maschinen Actien Gesellschaft von Danck & C° in Prag).

Германія.

Въ отношеніи общаго расположенія продуктовъ своей горнозаводской промышленности Германія по возможности не уклонялась отъ общей своей задачи объединенія и помѣстила всѣ свои произведенія по этой отрасли, хотя и въ нѣсколькихъ, но рядомъ поставленныхъ павильонахъ. Центръ группы составляетъ павильонъ Круппа и занимаетъ это мѣсто не безъ чести: выставленные въ немъ издѣлія невольно поражаютъ посѣтителя своей громадностью и служатъ какъ бы олицетвореніемъ власти человѣка надъ матеріей и силой. Для обозрѣнія выставленныхъ предметовъ устроено даже на нѣкоторомъ возвышеніи родъ платформы или балкона. Глядя съ него кидаются въ глаза слѣдующія предметы: 12" стальная кольцевая пушка, поставленная на лафетъ въ полномъ его составѣ. *Болванка* тигельной стали (непрокованная) вѣсомъ въ 52500 киллограммъ. Колѣнчатый *валъ* литой стали прокованный и обточенный, и въ этомъ видѣ имѣющій 28' длины и 13" въ діаметрѣ. Смотря на эти вещи остальные какъ-то исчезаютъ и не замѣчаются, что впрочемъ не есть еще причина, не упомянуть и о нихъ.

Изъ пушекъ выставлены нѣсколько 9" и 6", 11" мортиры, — всѣ на лафетахъ съ приборами. Кромѣ того огромное изъ литой стали прокованное, но необточенное цапфенное пушечное кольцо. Стальные вагонныя оси и колеса отлично выполированы что даетъ возможность ясно наблюдать плотность металла, а выставленные изломы — ровность зерна.

Изъ *Силезскихъ* заводовъ особенно замѣчательны заводы **Борзига** (ему же принадлежитъ извѣстный заводъ въ Берлинѣ). Силезскій заводъ имѣетъ 4 доменные печи на коксѣ, пудлинговую фабрику и замѣчательно большую и хорошую прокатную мастерскую, специально предназначенную для прокатки котельнаго желѣза и плитъ для мостовыхъ сооружений. Изъ этого рода произведеній особенно бросаются въ глаза плиты слѣдующихъ размѣровъ:

1. 26' длины 7' ширины; — вѣсъ 1,700 киллограммъ.
2. 25 " 4 " " " 2,730 " "
3. 21 " 7 " " " 550 " "

и днища съ загнутыми краями для котловъ 7¹/₄' въ діаметрѣ и каждое вѣсомъ въ 612 киллограммъ.

Хороши также огневая коробки (Feuerbuchsblech) изъ литой стали, кованныя, каждая вѣсомъ въ 480 киллограммъ.

Изъ прокатныхъ издѣлій замѣчательны круглые валы. Одинъ 7¹/₂

длины и 8" въ діаметрѣ, другой 25 1/2' длины и 6" — діаметрѣ, кромѣ того два кованые вала одинъ желѣзный въ діаметрѣ 6", другой стальной 8" въ діаметрѣ. Оба загнуты болѣе, чѣмъ подъ прямымъ угломъ въ холодномъ состояніи и не показали ни малѣйшей рванины. Между выставленными чугунами хорошъ зеркальный.

Заводы **Лаура-Хютте и Кенигс-Хютте** принадлежащіе акціонерному берлинскому обществу (Berliner, Actien Gesellschaft für Bergbau & Hüttenbetrieb) выставили различное сортовое желѣзо и рельсы, желѣзо преимущественно волокнистое.

Хорошее литье водопроводныхъ трубъ съ отличной глазурью выставилъ заводъ въ Глейвицѣ, (Königliche Eisenhütte in Gleiwitz).

Изъ многочисленныхъ Силезскихъ каменноугольныхъ копей особенно выдаются выставка копей (коихъ болѣе 20), принадлежащихъ князю Гогенлоу и казенныя прусскія. Годовая добыча первыхъ 31 м. пудовъ, вторыхъ 96 м. пудовъ. Но лучше всего уголь и приготовленный изъ него коксъ изъ копей Забрже, принадлежащихъ Забрженскому акціонерному обществу. Изъ заводовъ Саарбрюкенскаго бассейна выдается особенно прокатный заводъ **Бурбахъ**, около Саарбрюкена, принадлежащій Люксембургскому акціонерному обществу (Luxemburger Bergwerks & Saarbrücken Eisenhütten Actien Gesellschaft). Онъ выставилъ шедевры по прокатному дѣлу, а именно желѣзныя балки очень разнообразнаго сѣченія для мостовыхъ сооружений. Коллекціи содержатъ 26 различныхъ образцовъ. Длина отъ 53' — 60', а ширина отъ 5" до 1 1/2'.

Заводъ бр. Штуммъ у Нейкирхена выставилъ образцы отличнаго волокнистаго желѣза.

Заводы, принадлежащіе **Диллингенскому акціонерному обществу** (Aktien Gesellschaft der Dillinger Hüttenwerke) около Диллингена у Саарбрюкена, выставили хорошее котельное и кровельное желѣзо большихъ размѣровъ, но не особенно хорошихъ качествъ. Между котельнымъ желѣзомъ выдается листъ 45' длины и 3 1/2' ширины. Отличное и разнообразное сортовое желѣзо, выставлено заводомъ Крёмера въ Кинъ, у Трие (Quint bei Trier).

Изъ копей бассейна Саары особенно выдается уголь и приготовленный изъ него коксъ, добытый изъ копей Дудвейлеръ и Хейнитцъ. Уголь жирный, спекающійся, плотный а коксъ изъ него полученный необыкновенно мягокъ и въ большихъ кускахъ.

Изъ вновь прибрѣтенныхъ провинцій *Эльзасъ* и *Лотарингіи* явились экспонентами заводъ **Гуви и К°**, у Ромбурга на р. Боссель (Gouvy & Co bei Romburg a/d Bossel), выставившій замѣчательно разнообразную коллекцію мелкосортнаго желѣза самыхъ причудливыхъ и сложныхъ сѣченій и заводъ **Ди-**

триха въ Нодерброннѣ у Страсбурга — древесноугольной чугуны, известный своими отличными качествами.

Изъ массы **Вестфальскихъ** заводовъ прислали свои издѣлія слѣдующія: Заводъ **Бурбахъ** (недалеко отъ Зигена) выставилъ немного вещей, но такихъ, которыя нельзя не признать замѣчательнѣйшими изъ всѣхъ въ томъ родѣ находящихся на выставкѣ, собравшее, конечно все лучшее по всѣмъ отраслямъ промышленности. Вещи эти: прокатное желѣзо въ видѣ буквы **Z** въ 89' длиною и склепанные изъ цѣльныхъ листовъ балки — одна, имѣющая $62\frac{3}{4}$ ' длины, другая же 66'. Издѣлія эти такъ велики, что не могли быть помещены въ павильонъ и лежатъ внѣ его. Поименованные образцы дѣлаютъ излишнимъ всякіе комментаріи о качествахъ работы и средствахъ завода.

Въ павильонѣ, вмѣщающемъ выставку Вестфальскихъ заводовъ, первое мѣсто занимаютъ безъ сомнѣнія издѣлія заводовъ **Бохумскаго горнаго товарищества** (Bochumer Verein für Bergbau & Gusstahlfabrication zu Bochum in Westphalen). Особенно замѣчательны: стальная выкованная изъ болванки штанга длиною 105,5' вѣсомъ въ 600 киллог. Цѣльный 4-хъ-лопастной винтъ изъ литой стали. Втулка его имѣетъ 4' длины, а лопасти около 10'. Винтъ этотъ назначается для строящагося нынѣ трансатлантическаго парохода. Стальная пушка (21 цен), нѣсколько другихъ меньшихъ и наконецъ стальные ободы весьма большихъ размѣровъ — одинъ 10' въ діаметръ, желѣзнодорожныя колеса, оси и рельсы.

Нельзя не упомянуть и объ извѣстныхъ стальныхъ колоколахъ. Выставленъ одинъ, очень большой, но качества его далеко несоотвѣтствуютъ его величинѣ: — поверхность очень неровна, рисунокъ орнаментовъ весьма нечистъ, а звукъ производитъ самое непріятное впечатлѣніе, онъ ужасно рѣзокъ, неровенъ и не даетъ никакого гула.

Заводы обществъ: **Commandit Gesellschaft Daelen, Schreiber & Co Stahlwercke in Bochum** выставили нѣсколько стальныхъ ободовъ, исключительно кузнечной работы.

Заводъ Хорде, принадлежащій хордскому горному товариществу (Hörder Bergwerks und Hütten Verein zu Hörde in Westphalen) выставилъ свои извѣстныя по качеству стальные вагонные оси и ободы, а принадлежащіе обществу копи около Аахена — уголь, преимущественно тощій.

Заводы окрестностей Зигена представили чугуны, между которыми особенно выдается зеркальный полученный на заводахъ Scharlotten, — Heinrichs, — Friedrich-Wilhelm и Rolandshütten и заводы Vulcan, около Dinsburg'a Georg-Marienhütte — великолѣпный черный чугуны для бессемерованія; заводъ Cosack & Co zu Hamm in Westphalen выставилъ хорошую проволоку.

Изъ множества выставленныхъ каменныхъ углей особенно хороши: уголь

и выжженный изъ него коксъ, изъ копи Carolus Magnus, (принадлежащій обществу **Actien Gesellschaft Phönix in Zaar bei Ruhrort**). Hansa и Erin, (принадлежащіе Дюссельдорфскому акціонерному обществу заводовъ около Дортмунда). Копи Hansa содержатъ между прочимъ пласть (Katharina) превосходнаго кённаельскаго угля.

Изъ чугунно-литейныхъ заводовъ Германіи, да пожалуй и всего континента, безъ сомнѣнія первое мѣсто занимаетъ Ильзенбургскій заводъ на Гарцѣ, принадлежащій графу Вернигероде. Все, что можно сказать про литье этого завода, такъ это то, что неопытный глазъ принимаетъ его за чеканную работу или за гальванопластику, такъ чисто и вѣрно выходитъ рисунокъ модели. Это качество особенно ясно видно на выставленныхъ 2 полныхъ рыцарскихъ вооруженіяхъ, отлитыхъ съ оригинальныхъ желѣзныхъ. Отличить литье отъ желѣза можно только по толщинѣ кирасъ, которыя, конечно, отлитые изъ чугуна, не могутъ быть такъ тонки, какъ желѣзныя. Выставленные щиты, шлемы, кубки—многіе по образцамъ Бенвенутто Челлини, по рисунку почти не отличаются отъ оригинала. Такого совершенства достигъ заводъ, однако, не столько натуральной доброкачественностію матеріала, сколько раціональнымъ изученіемъ необходимыхъ условій работы и добросовѣстнымъ выполненіемъ ихъ. Такъ въ шихту доменной печи (чугунъ для литья не переплавляется) входитъ болѣе 100 сортовъ руды и смѣсь строго сообразна со свойствами отливаемой вещи. Формовая земля, и та даже разнообразится, смотря по надобности, для мелкихъ вещей съ тонкими рисунками употребляется не песокъ, а молотый извѣстнаго рода песчаникъ и т. п.

Швеція.

Шведскій чугунъ, выплавленный изъ чистѣйшихъ рудъ на древесномъ углѣ пользуется, съ испоконъ вѣка заслуженной извѣстностію, равно какъ и приготовляемые изъ этого чугуна продукты, желѣзо и сталь, а потому о качествахъ ихъ не стану распространяться и поименую лишь наиболѣе богатые коллекціи съ обозначеніемъ соотвѣтственныхъ заводовъ.

Изъ чугуновъ особенно выдается богатое собраніе зеркальныхъ заводовъ Ferna и акціонернаго общества Ichisshyttan въ Smedjébacken, въ Далекарліи. Между прочими сортами замѣчательнъ особенно зеркальный чугунъ съ содержаніемъ до 20% марганца. Руды, изъ коихъ онъ выплавляется, содержатъ до 18% закиси марганца.

Извѣстные Даннеморскіе заводы **Ulf'a** въ Недемора и **Wickmannhyttan**, **Lunderberg'a** въ Gefle и **Forbaschka, Rettig** въ Kihlafors, **Danielson'a** въ Rada и **Uddeholm** выставили отличную и многообразныхъ сортовъ сталь, послѣдній же заводъ между прочимъ и мартеновскую.

Особенно роскошная коллекція бессемеровской стали принадлежит заводамъ **Fagersta**, въ провинціи **Westanfors**. Полосовая сталь и образцы излома показываютъ и тонкость зерна въ малоразмѣрныхъ сортахъ и однородность въ крупныхъ, напр. валахъ, болванкахъ и т. п. Заводъ употребляетъ магнитные желѣзняки провинціи **Westanfors** изъ рудниковъ **Granrot**, **Stötägt** и др.

Сортовое желѣзо выставили заводы Фалунскіе (**Stora Kopparberg Bergslag**) **Gr. Ugglas'a**, въ Стокгольмѣ и **Forsmack'ф**, и наконецъ заводы **Bofors'a**. Превосходная проволока выставлена заводомъ **Lindberg'a** въ **Kohlsva**.

Бельгія.

Осматривая выставку произведеній желѣзнозаводской промышленности Бельгіи, столь богатой большими заводами съ громадною производительностію, нельзя не удивиться крайне скромному числу экспонентовъ и миниатюрнымъ витринамъ съ маленькими, хотя впрочемъ очень тщательно обдѣланными образцами продуктовъ, что, конечно, какъ-то странно поражаетъ посѣтителя, только-что осмотрѣвшаго грандіозный отдѣлъ этого рода промышленности Пруссіи или Австріи.

Сортовое желѣзо замѣчательно тонкаго и ровнаго волокна выставили заводы **Jemmapes** у **Mont**, принадлежащій **V. Demerbe & Co** и заводы **Société anonyme de Marcinelle & Couillet**.

Чрезвычайно чистой работы котельное желѣзо, стальные вагонныя оси и ободы заводовъ въ Угре, принадлежащихъ **Société anonyme de la fabrique de fer d'Ougrée** и заводы **Société anonyme des Laminoires de Chatelet**. Послѣдній заводъ и другой — **Usine de Colonster de Raikem-Verbois & Co** у **Ліежа**, выставили также превосходное кровельное листовое желѣзо глянцеовое, которое пожалуй не уступитъ по отдѣлкѣ нашему Нижнетуринскому.

Крупные сорта прокатнаго желѣза для сооруженій выставилъ въ довольно большомъ числѣ образцовъ заводъ **Seraing** у **Ліежа**. Размѣры завода, равно какъ и качество его продуктовъ слишкомъ хорошо извѣстны, чтобы о нихъ распространяться.

Проволока завода бр. **Шуманнъ** у **Шателино**.

Между прочимъ нельзя не замѣтить выставку желѣзныхъ трубъ тянутыхъ въ холодномъ состояніи, изъ завода **Chaudoir Griveguei lez Liege**. Диаметръ трубъ доходитъ до 8" д.

Италія.

Изъ горнозаводскихъ продуктовъ, Италія могла бы также выставить гораздо больше, чѣмъ она сдѣлала на самомъ дѣлѣ. Кромѣ хорошаго зеркаль-

наго чугуна изъ завода въ Pisogna около Breccia и превосходнаго бурога, почти чернаго, очень плотнаго угля изъ бассейна Gannesa въ Сардиніи съ весьма плохими геологическими картами ничего нельзя замѣтить. Одно, что украшаетъ группу произведеній итальянскаго горнозаводскаго промысла, хотя въ строгомъ смыслѣ слова и не принадлежитъ къ нему — это желѣзныя ручнойковки ворота и рѣшетка. Кромѣ выказавшейся въ ней вязкости металла (матеріаль туземный) сама работа не подражаема. Рисунокъ не особенно затѣливый: очень несложная рѣшетка, стержни которой перевиты виноградными лозами, но листы, усики и грозды ягодъ выкованы съ поразительной вѣрностью и чистотой. Вещь эту можно назвать безусловно шедевромъ кузнечной работы. Рѣшетка эта сдѣлана итальянскими рабочими на заводѣ Pascale Franci, въ Сиеннѣ.

Франція.

Изъ французскихъ заводовъ первое мѣсто надо дать выставкѣ произведеній завода **Creusot**, принадлежащій Шнейдеру и С°. Между чугунами нельзя не обратить вниманія на зеркальный идущій на приготовленіе стали изъ коей приготовлены великолѣпныя оси, испытанныя на сгибъ; одна изъ нихъ буквально согнута по поламъ и на наружной поверхности ея металлъ вытянулся не давши ни одной рванины, ни одной занозы. Великолѣпная коллекція сортоваго желѣза, крупнаго и мелкаго, поражаетъ необыкновенной отчетливостію своихъ разрѣзовъ, до такой степени, что заставляетъ подозрѣвать сильную ручную подчистку и дѣйствительно, всматриваясь можно ее замѣтить. Подобный приѣмъ выставки, хотя и очень пріятный для глаза, можетъ быть вызванъ только черезъ-чуръ уже утрированнымъ желаніемъ показать товаръ лицомъ.

Изъ каменноугольныхъ копей принадлежащихъ заводу **Creusot** особенно хорошій уголь получается изъ копей — **Creusot**, **Montchanin**, **Decize**, **Brassac**, **Montand & Beaubrun**. Хорошее сортовое желѣзо выставилъ также заводъ **Harel & C° à Vienne** на рѣкѣ **Isère**.

Стальные колеса и оси выставлены также заводами: **Forges & Acieries de la Chauxsière à St. Etienne**, принадлежащія **Revollier**, **Bitrix & C°**, **Société anonyme des acieries et Forges de Ferminy (Loire)**.

Société des acieries d'Ermont и **Brumon frères à Rive de Giers**, — послѣдніе выставили между прочимъ желѣзныя вагонныя прессованныя колеса (*roues forgées à la presse hydraulique*), онѣ готовятся сначала по частямъ изъ соответствующихъ сортовъ желѣза, затѣмъ складывается и въ такомъ видѣ подвергается сварочному жару, а затѣмъ все колесо сразу прессуется подъ гидравлическимъ прессомъ, причемъ поверхности отъ давленія

свариваются, чѣмъ избѣгается молотобойная работа. Къ сожалѣнію ни прессъ, ни для сего употребляемый, ни рисунокъ его, не выставлены.

Великолѣпное котельное желѣзо выставлено заводомъ, принадлежащимъ **Compagnie des Fonderies, forges et acieries à St. Etienne**. Особенно замѣчательны листы слѣдующихъ размѣровъ:

1.	Длина	46'	ширина	5'	толщина	$\frac{5}{8}$ "
2.	"	30	"	7	"	$\frac{3}{4}$ "
3.	"	55	"	$4\frac{1}{2}$	"	$\frac{1}{2}$ "

Кровельное листовое желѣзо весьма высокаго качества, но безъ глянца, выставилъ заводъ, принадлежащій **Henry frères à Brevilles les forges**. Проволоку—заводъ **Lambert & C^o à Vuillafrans** (департаментъ Doubs).

Замѣчательно хорошей работы чугуныя водопроводныя трубы до 3,4' въ діаметръ отлиты на заводѣ, принадлежащемъ **Société anonyme des hauts fourneaux & fonderies de Marquise** (департаментъ Pas de Calais). Представленные разрѣзы трубъ показываютъ замѣчательную ровность стѣнокъ, качество весьма трудно достигаемое.

Кромѣ каменнаго угля изъ копей завода **Creusot** нельзя не замѣтить очень хорошій жирный уголь и выжженный изъ него коксъ изъ копей de la Grande Combe на рѣкѣ Gouron.

Англія.

Про англійскій отдѣлъ выставки можно сказать также, что и про бельгійскій, именно, что явилось замѣчательно мало экспонентовъ.

Представителями пользующихся столь большой и заслуженной извѣстностью, Шеффилдскихъ стальныхъ заводовъ явились фабриканты **Робертъ Шмидтъ**, выставившій великолѣпные образцы инструментальной стали (напильники) и для молотковъ, и **Wilson, Hawksworht, Elisson & C^o** — инструментальную и рессорную.

Крупныя стальные вещи, какъ-то ободья и оси выставилъ заводъ **Bowling Iron C^o** у Bradford въ Йоркширѣ. Тѣ и другія издѣлія выдержали безупречно строгую пробу на сгибъ.

Кромѣ того заводъ Мартена въ Лондонѣ выставилъ желѣзный, въ 1110 фун. вѣсомъ, якорь собственной привилегированной системы. Якорь этотъ имѣетъ 2 подвижныя плоскія лопасти, которыя тяжестью своей врѣзываются въ грунтъ. Лондонскій заводъ Vavasser'a выставилъ 6" стальную пушку. Очень замѣчательныя вещи выставлены заводомъ **Firth & Jon** въ Шеффилдѣ именно большаго калибра стальные валы и болванки для пушекъ. Особеннаго вниманія заслуживаетъ валъ 11,6" въ діаметръ, вѣсомъ въ 35 тоннъ. Сдѣлавъ

ный изломъ показываетъ замѣчательно ровное зерно какъ снаружи, такъ и внутри.

Листопрокатное дѣло и связанное съ нимъ жестяное—имѣетъ нѣсколькихъ представителей. Заводъ Budde & C^o, въ Бирмингамѣ, кромѣ листового желѣза и жести выставилъ прекрасныя желѣзныя цинкованныя трубы. Ихъ же выставилъ заводъ T. Braun & C^o въ Wednesbury въ Стаффордширѣ (есть образцы трубъ болѣе 6" въ діаметрѣ) и наконецъ заводъ Baldwin & C^o въ Wilsden near Staur Port, выставившій исключительно разные сорта жести замѣчательно чистый и ровной поверхности.

Проволоку простую и цинкованную выставили заводы: Шмидта (Caledonian Work) у Halifax'a въ Йоркширѣ и Richard Jonson у Манчестера; послѣдній заводъ между другими сортами представилъ телеграфную проволоку, исключительно вальцованную; замѣчательную по тонинѣ и длинѣ въ одномъ кускѣ.

Отличную кузнечную работу можно видѣть на рѣшеткѣ съ орнаментами, приготовленной ручной работой изъ кричнаго желѣза на заводѣ Bichor & Barnard въ Norwich'ѣ. Хотя эта рѣшетка и выкована отлично, но таковая же итальянской работы съ завода Pascale Franci превосходитъ ее въ чистотѣ и тонкости работы и въ изяществѣ рисунка.

Громадная каменноугольная промышленность Англіи олицетворяется на выставкѣ только однимъ, хотя и отличнаго качества, кускомъ Ньюкастлскаго угля изъ копей Palmes, Hall & C^o у Newcastle on Tyne и небольшою коллекціи углей изъ копей G. Insole & Son въ Cardiff.

Нельзя тутъ не упомянуть объ играющихъ столь высокую роль въ стальномъ дѣлѣ графитовыхъ тигляхъ, выставленныхъ лондонскими заводами Duiton & C^o и John Nynam.

Англійскія колоніи выставили относительно болѣе по части горнозаводской промышленности, чѣмъ сама Англія.

Особенно интересны образцы издѣлій туземнаго индѣйскаго приготовленія, а именно: чугуны въ весьма маленькихъ свинкахъ, кованное въ небольшія полосы желѣзо очень хорошихъ качествъ, желѣзныя крицы, приготовленные по тому же способу въ маленькихъ ямкахъ, обложенныхъ камнями, по какому они приготовлялись еще во времена, когда писалась книга Ведъ и проповѣдывалъ Брама. Есть также образцы стали, приготовляемой въ маленькихъ тигляхъ, не больше обыкновеннаго стакана, образцы эти конечно не могутъ быть велики и имѣютъ видъ корольковъ около $\frac{1}{2}$ ф. вѣсомъ. Индѣйцы не отказались также отъ приготовленія проволоки и въ витринѣ можно замѣтить нѣсколько кружковъ очень хорошей и тонкой. Индѣйское туземное желѣзо, а въ особенности сталь Woud не уступаютъ по качеству Европейской и было время, когда первая по качествамъ своимъ считалось образцовою.

Такія качества продукта достигаются конечно не работой, а необыкновенной

чистотой сырого матеріала. Руды—преимущественно красный, весьма плотный желѣзнякъ и сферосидеритъ.

Индія представила также свой собственный и (хорошаго качества уголь изъ копей Пенжааба, равно какъ и коксъ, выжженный изъ этихъ углей. Есть также и бронза, но не особенно хорошей работы. Вся выставка устроена геологическимъ обществомъ Индіи, выставившимъ также составленную имъ геологическую карту Пенжааба.

Въ отдѣлахъ колоніи Мыса Доброй Надежды и Новой Зеландіи нельзя не замѣтить отличныхъ каменныхъ углей; копи послѣдней въ настоящее время очень развиваются подъ управленіемъ общества Waikate Coal mining Company. Новая Зеландія выставила также небольшое число маленькихъ образцовъ стали. Литая сталь, непрокованная очень пориста. Сталь эта получается изъ порошкообразнаго краснаго желѣзняка.

Бразилія.

Изъ сырыхъ матеріаловъ Бразилія выставила каменный уголь весьма хорошихъ качествъ, изъ копей у St Pedro въ провинціи Riogrande и очень жирный изъ копей Barbacena. Желѣзная руда—почковидный гематитъ замѣчательно хорошихъ качествъ изъ рудниковъ St Catharina.

Къ сожалѣнію однако надо сказать, что достоинство продуктовъ далеко не соответствуетъ превосходному качеству сырыхъ туземныхъ матеріаловъ. Такъ выставленные образцы желѣза весьма посредственны и по качеству и по работѣ. Чугунное литье, образчикъ котораго представляетъ витая лѣстница завода Miguel Conto dos Santos въ Рио-Жанейро, — также неудовлетворительно; рассматривая внимательно эту вещь, оказывается что качество чугуна не соответствуетъ этой работѣ, да и она сама произведена не особенно искусно.

Соединенные штаты Сѣверной Америки.

Америка по настоящее время, т. е. въ половинѣ іюня не вполне еще окончила свою выставку; нѣкоторыя вещи еще не разобраны и многія ожидаются. Надо надѣяться, что когда отдѣлъ этотъ будетъ окончательно устроенъ, то можно будетъ увидѣть въ немъ болѣе многочисленную и разнообразную коллекцію американской горнозаводской промышленности. До-сихъ-поръ не видно еще ни американскихъ антрацитовъ, ни чугуновъ антрацитовой плавки, достигшей исключительно въ Америкѣ правильнаго и рациональнаго примѣненія. Покуда можно поименовать лишь весьма ограниченное число экспонентовъ. Общество Spencer & Co, Brasil-blok-Coad Co представили небольшіе образцы очень хорошихъ сортовъ каменнаго угля. Особенно замѣчательнъ Кеннельскій уголь изъ Davies Conty въ Індіанѣ. Желѣзную руду—исключи-

тельно красный желѣзнякъ (Rother Glasskopt) чрезвычайной чистоты выставили рудники: Republic-Mines, (принадлежащіе г. Tuttle) Washington, Barnum, Kleveland и др. Особенно хорошъ и чистъ желѣзнякъ изъ рудниковъ Barnum.

Чугуна, стали, сортового желѣза совсѣмъ не видно. Одинъ только заводъ **Johns & Zandhlins fonderie & forge americaine à Pittsburg**, въ штатѣ Пенсильваніи, выставилъ сталь и замѣчательной работы передаточные желѣзные валы, выкатанные въ холодномъ состояніи; есть образцы до 2" въ діаметръ. Поверхность и вообще наружный видъ безукоризненны. Жаль только, что не выставлены изломы этого сорта желѣза.

Японія.

Японія, идущая въ настоящее время такими быстрыми шагами по пути прогресса и цивилизаціи, и украсившая свой отдѣлъ такими превосходными вещами, далеко еще не развила своей горнозаводской промышленности, что и отражается въ витринахъ, занятыхъ произведеніями этого рода. Коллекція очень маленькая: нѣсколько кусковъ желѣза, впрочемъ, очень хорошо выкованнаго, изъ завода **Bing-ho** у города Коббе и нѣсколько пачекъ проволоки завода **Ta-fou-dzi**.

Между оружіемъ замѣчается нѣсколько очень хорошихъ клинковъ туземной стали и работы, а въ коллекціи утвари, нельзя не обратить вниманія на ножи различнаго вида и величины, чрезвычайно чистой и тщательной выдѣлки.

Что же касается чугунной посуды, то она крайне плоха; нѣтъ ни одной вещи безъ замѣтныхъ пороковъ; многіе сосуды даже съ дырами, которыя японцы умѣютъ, впрочемъ, отлично задѣлывать различными сплавами. Такую плохую литейную работу, даже какъ-то странно и непонятно видѣть рядомъ съ безспорными шедеврами бронзоваго литья, поражающаго своей чистотой не смотря на крайнюю сложность рисунка и формы.

Японія выставила также небольшую коллекцію своихъ каменныхъ углей, изъ коихъ нѣкоторые очень хорошаго качества.

Китай.

Желѣзнодорожная промышленность Китая представлена казеннымъ морскимъ арсеналомъ въ **Fon-Tcheon**.

Сырой матеріалъ, т. е. желѣзо въ весьма маленькихъ крицахъ отъ 6—10 фунтовъ, скупается арсеналомъ отъ туземныхъ плавильщиковъ и кузнецовъ провинціи **Го-Кіен**. Руда, преимущественно пескообразный магнитный желѣзнякъ, сначала промывается для отдѣленія пустой породы и затѣмъ проплавляется на древесномъ углѣ въ маленькихъ горнахъ, причемъ на единицу вѣса

руды идетъ столько же горючаго матеріала. Полученный чугуны обрабатывается въ такихъ же сортахъ на желѣзо, причемъ угаръ доходитъ до 30% — 40%. Полученную крицу проковываютъ ручными молотами весьма, впрочемъ мало, ибо крицы очень пористы и содержатъ еще много шлака. Въ такомъ видѣ желѣзо поступаетъ въ мастерскіе арсенала, гдѣ подвергается сваркѣ, уносящей еще 20 — 30%, и прокатывается въ сортовое желѣзо, впрочемъ далеко не чистой работы. Образцы желѣза арсенальной переработки плохи: изломъ неровный — мѣстами зернистый, мѣстами волокнистый, въ сгибахъ металлъ даетъ трещины. Сортное желѣзо преимущественно маломѣрное и выставлено только одинъ лишь образецъ нѣскольکو большихъ размѣровъ: квадратное 2" но всего 5 длиною.

Изъ каменныхъ углей имѣются образцы съ острова Формозы — тощій уголь, отличный же жирный съ выжженнымъ изъ него коксомъ изъ копей Iseasutze и Mei около гор. Liaoyang.

Греція.

Въ этомъ отдѣлѣ выставка горнозаводской промышленности, ограничивается въ кускѣ лигнита, изъ копей, принадлежащихъ Societée metallurgique Hellenique à Eubée.

Вѣна, 11 Іюня 1873 г.

Д. Сабанѣевъ.

Весь этот материал изъят из архива
и находится в настоящее время в
руках комиссии. В течение
этого периода не поступало
еще 20-30% и предполагается, что
всего будет около 100%. Остаток
будет изъят в ближайшее время.
Весь этот материал изъят из архива
и находится в настоящее время в
руках комиссии. В течение
этого периода не поступало
еще 20-30% и предполагается, что
всего будет около 100%. Остаток
будет изъят в ближайшее время.

Изъятый материал изъят из архива
и находится в настоящее время в
руках комиссии. В течение
этого периода не поступало
еще 20-30% и предполагается, что
всего будет около 100%. Остаток
будет изъят в ближайшее время.

Литература

Весь этот материал изъят из архива
и находится в настоящее время в
руках комиссии. В течение
этого периода не поступало
еще 20-30% и предполагается, что
всего будет около 100%. Остаток
будет изъят в ближайшее время.

В. С. Соловьев

Литература

ВЪ РЕДАКЦІИ „ТЕХНИЧЕСКАГО СБОРНИКА“

могутъ быть получаемы слѣдующія изданія редакціи:

Теорія сопротивленія матеріаловъ, безъ высшаго математическаго анализа, Безе. Съ 6-ю таблицами чертежей и рисунками въ текстѣ	75 к.
Правила конструированія паровозныхъ машинъ. Съ чертежемъ	50 „
Отопленіе зданій по усовершенствованной системѣ кругообращенія горячей воды въ трубахъ, сост. П. Тикстонъ. Съ 4 таблицами чертежей и рисунками въ текстѣ	40 „
Пряденіе кардной или короткой шерсти, соч. Фишера. Съ 6 таблицами чертежей	40 „
Исправленіе старыхъ слесарныхъ пилъ, соч. Лешедко. Съ чертежами въ текстѣ.	20 „
Азбука для дѣтей мастеровыхъ, сост. В. Чепыжниковъ	2 „

**Во всѣхъ книжныхъ магазинахъ Петербурга и
Москвы продаются книги изданія В. Ашикъ:**

- 1) Современная война. Романъ Гагнера. Спб. 1873 г. 2 р.
- 2) Парижскіе шелопаи. Романъ Гонтрана Бори. Переводъ А. С... вой. 1 томъ. Спб. 1872 г. 2 „
- 3) Патентованныя секретныя средства. Выпускъ I. Косметическія средства. Содержаніе: Средства для роженія, укрѣпленія и окраски волосъ; средства противъ зубной боли и для уничтоженія дурнаго запаха изо рта; средства, уничтожающія морщины, пятна, веснушки и вообще средства, улучшающія кожу на лицѣ и рукахъ. Составилъ В. Ашикъ. Спб. 1872 г. 1 „
- 4) Шарлатаны и шарлатанство въ медицинѣ, психологическій этюдъ. Д-ра Вердо. Переводъ съ французскаго — „ 40 к.
- 5) Патентованныя секретныя средства. Выпускъ II. Лекарственныя средства. Спб. 1873 г. 2 „ —
- 6) Золотой левъ въ Гронперѣ. Романъ А. Тролоппа. 1 томъ. Спб. 1873 г. 1 „

Выписывающіе книги, изданія В. Ашикъ, чрезъ редакцію „Техническаго Сборника“ за пересылку ничего не платятъ.

Гг. подписчики на журналъ и книгопродавцы кромѣ того имѣютъ 20% уступки.

«ТЕХНИЧЕСКІЙ СБОРНИКЪ»,

ЖУРНАЛЪ

ОТКРЫТІЙ, ИЗОБРѢТЕНІЙ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНІЙ

ПО ВСѢМЪ ОТРАСЛЯМЪ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

издается **въ 1873 году** ежемѣсячно и по той-же программѣ, какъ и въ предъидущіе 8 лѣтъ. При прежнемъ объемѣ журнала, въ настоящемъ году увеличится число чертежей въ отдѣльныхъ таблицахъ и объяснительныхъ рисунковъ въ текстѣ.

Подписная цѣна на годовое изданіе **5 рублей** съ доставкою и пересылкою во всѣ города Россіи.

Требованія на журналъ адресуются: въ С.-Петербургъ, въ Редакцію Техническаго Сборника, на углу Невскаго проспекта и Полтавской улицы, домъ № 105, кв. № 2.

Оставшіеся экземпляры „Техническаго Сборника“ за 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871 и 1872 годы, сброшюрованные въ 15 отдѣльныхъ томовъ, съ особыми оглавленіями, могутъ быть выписываемы изъ редакціи по **2 рубля** за каждый томъ, а за всѣ 15 томовъ—**25 рублей** съ пересылкою и доставкою на счетъ редакціи.

Цѣна томамъ „Техническаго Сборника“, отдѣльно сброшюрованнымъ и съ пересылкою:

Р о з н ѣ ч н о					В м ѣ с т ѣ :		
Томъ	I.	1865	года	2 р.	За одинъ томъ . . .	2 р.	— к.
„	II.	1866	„	2 „	„ два тома . . .	4 „	— „
„	III.	„	„	2 „	„ три „ . . .	6 „	— „
„	IV.	1867	„	2 „	„ четыре тома . . .	7 „	75 „
„	V.	„	„	2 „	„ пять томовъ . . .	9 „	50 „
„	VI.	1868	„	2 „	„ шесть „ . . .	11 „	25 „
„	VII.	„	„	2 „	„ семь „ . . .	13 „	— „
„	VIII.	1869	„	2 „	„ восемь „ . . .	14 „	50 „
„	IX.	„	„	2 „	„ девять „ . . .	16 „	25 „
„	X.	1870	„	2 „	„ десять „ . . .	17 „	50 „
„	XI.	„	„	2 „	„ одиннадцать томовъ .	19 „	25 „
„	XII.	1871	„	2 „	„ двѣнадцать „ . . .	20 „	50 „
„	XIII.	„	„	2 „	„ тринадцать „ . . .	22 „	— „
„	XIV.	1872	„	2 „	„ четырнадцать „ . . .	23 „	50 „
„	XV.	„	„	2 „	„ пятнадцать „ . . .	25 „	— „

Редакторъ-Издатель В. Ашикъ.