



ГОДОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО
1,200,000 БОЧЕКЪ
ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ИЗЪ
ВРАЩАЮЩИХСЯ ПЕЧЕЙ

50

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЕРИНСКАГО

ПОРТЛАНДЪ-ЦЕМЕНТНАГО ЗАВОДА



1931

Абано чавукова-
Техн. № 2007
Дата 2007

666
А44



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Еринскаго Портландъ-Цементнаго

ЗАВОДА.

О О О

ЗАВОДЫ: при ст. Ганкино, Рязан.-Уральск.
ж. д., близъ села Ерино, Михайловск. уѣзда,
Рязанской губерніи.

ПРАВЛЕНІЕ: Москва, Срѣтенскій бульваръ,
д. Страх. О-ва „Россія“.

Телеграфный адресъ Правленія и Завода: „ЕРИНЦЕМЕНТЬ“.

Телефоны:

Каб. Директора...	3-61-06.
Бухгал.....	2-53-47.
Канцеляр.....	3-45-62.
Коммер. Отдѣль.	3-50-80.
” ”	2-53-47.

СКЛАДЫ: при товарн. ст. Москва, Рязан.-
Урал. ж. д., Дербенёвская набережная.

Телефонъ 1-52-56.



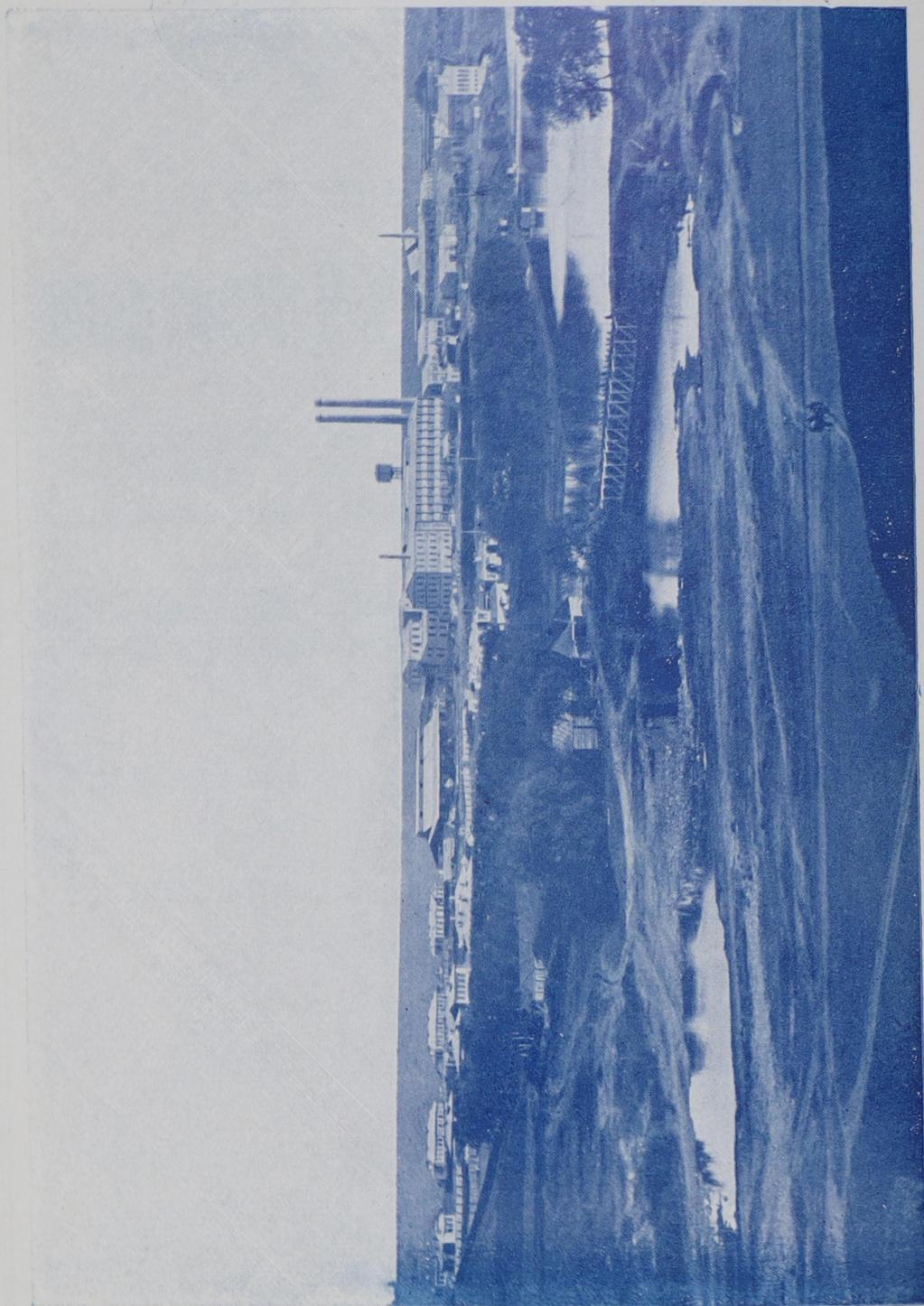
БИБЛИОТЕКА

Белорусского
института инженеров
железнодорожного
трансперта

72988

075

Рис. 1.



Еринскій Портландъ-Цементный заводъ.

Еринскій Портландъ-Цементъ.

Быстрый ростъ русской промышленности, имѣющей своей причиною общій подъемъ производительныхъ силъ страны и основанный на неисчерпаемыхъ естественныхъ богатствахъ нашего обширнаго отечества, за послѣдніе годы принялъ **чрезвычайно крупныя размѣры**, и все же ростъ производства въ рядѣ отраслей промышленности не поспѣваетъ за растущимъ потребленіемъ, и къ жизни вызываются все новыя и новыя предпріятія.

Среди другихъ продуктовъ, въ коихъ ощущалась и до сего дня ощущается острая нужда, стоитъ **портландъ-цементъ**, этотъ незамѣнимый строительный растворъ, равно примѣнимый и въ морскихъ сооруженіяхъ и въ сооруженіяхъ гражданскихъ, необходимый для всѣхъ бетонныхъ и желѣзобетонныхъ работъ, миліонами бочекъ ежегодно поглощаемый желѣзными дорогами, городами, частными строителями, широко примѣняемый для

нуждъ обороны Государства Военнымъ и Морскимъ вѣдомствами.

Еще въ 1904 году общее производство портландъ-цемента въ Россіи выражалось всего въ 4 милліона бочекъ; въ 1913 году оно выразилось уже цифрой въ 13 милліоновъ бочекъ, т. е. возросло болѣе чѣмъ въ 3 раза, и все же спросъ продолжаетъ превышать предложеніе.

При такомъ то положеніи рынка, возникъ недалеко отъ Москвы новый портландъ-цементный заводъ — **ЕРИНСКІЙ**, задавшійся цѣлью дать потребителямъ портландъ-цементъ выдающагося качества исключительно изъ вращающихся печей.

Акціонерное Общество Еринскаго Портландъ-Цементнаго Завода возникло въ Мартъ 1913 года, а заводъ открылъ свои дѣйствія въ Маѣ 1914 года; но еще въ 1912 году учредителями Общества были начаты всестороннія изслѣдованія сырыхъ матеріаловъ въ районѣ, намѣченномъ для постройки завода, и какъ въ 1912 году, такъ и въ 1913 былъ приглашаемъ рядъ специалистовъ по цементному дѣлу для предварительнаго полного освѣщенія всѣхъ деталей будущей постановки дѣла.

На первомъ мѣстѣ Правленіе Еринскаго Общества съ благодарностью отмѣчаетъ любезное содѣйствіе отца русской цементной промышленности — маститаго профессора Николая Аполлоновича Бѣллюбскаго, который всесторонне изучилъ всѣ вопросы, касающіеся завода, и далъ по этому дѣлу свое детальное заключеніе, изъ котораго Правленіе позволяетъ себѣ привести слѣдующую выдержку:

«Сырые матеріалы: анализы известняка изъ 14 мѣсторожденій даютъ весьма однородные результаты при содержаніи извести 53%—55% и ничтожномъ содержаніи прочихъ элементовъ, въ особенности магнезій и сѣрнаго ангидрида. Такой известнякъ долженъ быть признанъ прекраснымъ для полученія цемента, какъ по % содержанію извести, такъ и по почти полному отсутствію вредныхъ примѣсей.

Еще разъ обращаю вниманіе на обладаніе заводомъ прекрасными матеріалами, чистыми отъ магнезій, чтó имѣетъ значеніе для портовыхъ работъ, и сѣрнаго ангидрида».

Правленіе Завода ничего не можетъ добавить отъ себя къ заключенію заслу-

женнаго профессора, отмѣчаетъ лишь, что полученный нынѣ на заводѣ цементъ, какъ видно изъ приложенныхъ анализовъ, **отличается выдающейся чистотой и высокой прочностью.**

Химическій анализъ Еринскаго портландъ-цемента даетъ слѣдующіе результаты:

Si O ₂ (кремнезема)	23,0%
R ₂ O ₃ (глинозема и окиси желѣза)	9,5%
Ca O (извести)	65,0%
Mg O (магнезій)	1,0%
SO ₃ (ангидрида сѣрной кислоты)	0,5%
Потеря при прокаливаніи	0,4%

Гидро модуль 2,0

Si O₂ : R₂ O₃ 2,4

Вышеуказанный анализъ лучше всякихъ иныхъ соображеній указываетъ на выдающіяся качества и на особую чистоту Еринскаго цемента (см. приложение).

Механическія же испытанія даютъ слѣдующіе результаты:

Сопротивленіе раствора 1 : 3 на разрывъ—черезъ 7 дней 20 клгр. и черезъ 28 дней 26 клгр.; на раздробленіе—черезъ 7 дней 152 клгр. и черезъ 28 дней 357 клгр. Такимъ образомъ видно, что нормы Министерства Путей Сообщенія нынѣ дѣйствующія, превзойдены **болѣе чѣмъ вдвое** (см. приложение).

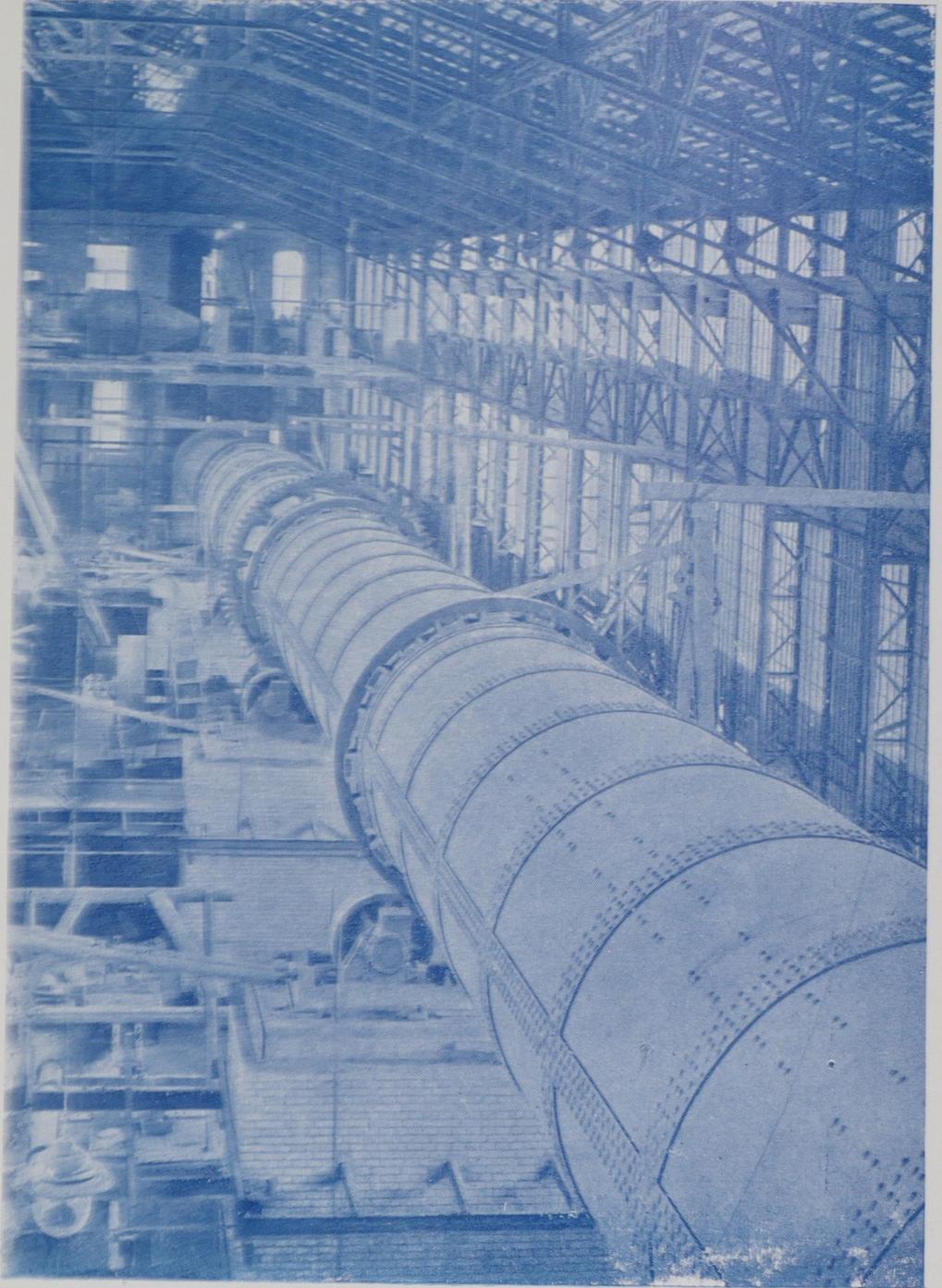
Кромѣ профессора Н. А. Бѣлелюбскаго, непосредственное участіе въ со-

зданіи завода во всѣхъ его стадіяхъ принималъ профессоръ П. А. Велиховъ, извѣстный спеціалистъ по цементному дѣлу, и наконецъ, заводъ посѣтилъ рядъ инженеровъ иностранныхъ фирмъ, изучавшихъ всѣ вопросы на мѣстѣ ранѣе, чѣмъ представить свои проекты оборудованія того или иного отдѣла.

Вкратцѣ, положеніе завода таково: заводу принадлежитъ свыше ста десятинъ земли, представляющей мощныя напластованія каменно-угольныхъ известняковъ, покрытыхъ слоями юрской и ледниковой глинъ. О чистотѣ этихъ сырыхъ матеріаловъ достаточно сказано въ отзывѣ профессора Н. А. Бѣлелюбскаго. Оборудованъ заводъ по послѣднему слову цементной техники лучшими фирмами Европы.

Самое производство оборудовано фирмой **Смидтъ и К^о въ Копенгагенѣ** двумя гигантскими-вращающимися печами длиной по 70 метровъ, причемъ каждая печь даетъ 400,000 бочекъ цемента въ годъ (см. рис. 2) Къ лѣту 1915 года будетъ поставлена и третья такая печь. Уже и теперь двѣ печи такой длины имѣются въ Россіи только на Еринскомъ заводѣ; когда же будетъ поставлена и третья печь, то

Рис. 2.



Одна из вращающихся печей длиной 70 метров
на Еринскомъ Портландъ-Цементномъ заводѣ.

заводъ и по общимъ размѣрамъ производства цемента изъ вращающихся печей будетъ первымъ въ Россіи. Всѣ остальные детали оборудованія и транспортныхъ устройствъ такъ совершенно разработаны, что фирма **Смидтъ**, считающая Еринскій заводъ однимъ изъ выдающихся заводовъ Европы, выговорила себѣ особое право показывать его специалистамъ, какъ образецъ оборудованій этого рода.

Въ соотвѣтствіи съ оборудованіемъ производства развиты и всѣ другіе отдѣлы: Силовая станція оборудована паротурбинными агрегатами фирмы **Броунъ-Бовери** на 4500 лошадин. силъ, котельная — котлами **Гарбе** съ топками **Плуто-Стокеръ**, бондарная—станками фирмы **Бетхеръ и Геснеръ** и сушильня—фирмы **Оскаръ Зихтигъ**.

Заводскія зданія сооружены частью фирмой **Юлій Гукъ въ Москвѣ**, частью Московскимъ Металлическимъ Заводомъ (силосы). Водоемное зданіе системы **Шухова**.

Длинный рядъ жилыхъ домовъ окружаетъ заводскую территорію, расположенную въ живописной мѣстности на берегу рѣки Прони (см рис. 1).

Спеціальная ширококолейная желѣзнодорожная вѣтвь длиной въ 9 верстъ съ многочисленными заводскими путями, проникающими въ самую территорію завода, соединяетъ заводъ съ общей сѣтью Россійскихъ желѣзныхъ дорогъ.

Въ настоящій моментъ съ конца Мая 1914 года заводъ началъ работать; все его оборудованіе закончено, желѣзнодорожная вѣтвь работаетъ уже съ осени 1913 года.

Кажется прямо невѣроятнымъ, что тамъ, гдѣ всего только годъ съ небольшимъ тому назадъ было ровное поле, стоятъ многочисленныя зданія, дымятъ трубы, вертятся мощныя паротурбины, и непрерывно движется по печамъ сверху внизъ матеріаль, превращаясь изъ мокраго шлама въ твердый клинкеръ, а затѣмъ въ цементную муку.

Но это такъ, — и заводъ, и желѣзнодорожная вѣтка, и всѣ многочисленные дома, и всѣ детали этого грандіознаго сооруженія — все возведено въ одинъ годъ, и уже лѣтомъ 1914 года цементъ Еринскаго завода идетъ на работу.

Главныя преимущества Еринскаго цемента передъ цементами другихъ заводовъ суть слѣдующія:

1. Сырые матеріалы выдаются по своей чистотѣ и не заключаютъ въ себѣ магнезіи, заставляющей рядъ подмосковныхъ заводовъ браковать или перерабатывать на романъ-цементъ огромные слои, а въ портландъ-цементъ допускать магнезію въ бóльшемъ количествѣ, чѣмъ это желательно. Отсутствіе примѣсей и чистота продукта, отмѣченная и профессоромъ Н. А. Бѣлелюбскимъ, гарантируетъ цементъ Еринскаго завода отъ всякихъ случайностей въ будущемъ, такъ какъ онъ представляетъ опредѣленное и простое химическое соединеніе, превращенія котораго во время твердѣнія детально изучены, и неожиданностей быть не можетъ.

2. Производство ведется исключительно на вращающихся печахъ, и потому цементъ даже и при равныхъ прочихъ условіяхъ получается минимумъ на 50—70 процентовъ **прочнѣе** цемента изъ шахтныхъ печей, что объясняется бóльшей температурой обжига и лучшимъ спеканіемъ клинкера. Большая часть русскихъ старыхъ заводовъ имѣетъ частью шахтныя, частью вращающіяся печи и выпускаетъ на рынокъ продуктъ, смѣшанный изъ двухъ типовъ печей. Очевидно, что такой продуктъ по механическимъ свойствамъ долженъ

стоять и стоитъ ниже продукта исключительно изъ вращающихся печей. **Последній можно употреблять въ растворѣ въ соотвѣтственно меньшемъ количествѣ и тѣмъ значительно удешевить самое производство разнаго рода кладки бетонныхъ и желѣзобетонныхъ работъ.** За границей рынокъ требуетъ исключительно цементъ вращающихся печей, и шахтныя печи тамъ уже не работаютъ, нашъ же нетребовательный потребитель пока мирится съ тѣмъ, что имѣется на рынкѣ; но, несомнѣнно, скоро и онъ будетъ избѣгать продуктовъ шахтныхъ печей **въ виду большей прочности цемента изъ печей вращающихся.**

Таково современное положеніе дѣла съ Еринскимъ цементомъ и Правленіе Завода увѣрено, что Еринскій цементъ— **„ВОСЬМЕРКА“** скоро станетъ излюбленнымъ цементомъ потребителя вслѣдствіе своихъ высокихъ качествъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ:

**ВЫДЕРЖКИ ИЗЪ ТЕХНИЧЕСКИХЪ УСЛОВІЙ ПРИЕМКИ
ПОРТЛАНДЪ-ЦЕМЕНТОВЪ, УТВЕРЖДЕННЫХЪ Г-мъ
МИНИСТРОМЪ ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ 7 Февраля 1911 г.**

§ 1.—**Опредѣленіе портландъ-цемента и составъ его:**

Называемое **гидравлическимъ модулемъ** отношеніе вѣсового количества окиси кальція (Ca O) къ суммѣ вѣсовыхъ количествъ кремнезема (Si O_2), глинозема (Al_2O_3) и окиси желѣза (Fe_2O_3) въ портландъ-цементѣ должно быть не менѣе 1,7 и не болѣе 2,2. Количество ангидрида сѣрной кислоты и магнезійи въ готовомъ портландъ-цементѣ (т. е. послѣ добавленія къ обожженному продукту постороннихъ примѣсей) должно быть: перваго не болѣе 1,75%, а второй не болѣе 3%.

§ 3.—Удѣльный вѣсъ портландъ-цемента:

Удѣльный вѣсъ высушеннаго нагрѣваніемъ до 120°C портландъ - цемента долженъ быть не менѣе 3,05.

§ 4.—Условія схватыванія портландъ-цемента.

Портландъ - цементъ долженъ быть **медленно схватывающимся**: начало его схватыванія должно наступать не ранѣе 20 минутъ, считая съ момента прибавленія воды къ цементу, а конецъ схватыванія не ранѣе 1 часа и не позже 12 часовъ

§ 6.—Крупность помола портландъ-цемента:

Портландъ-цементъ долженъ быть измолотъ возможно мельче. При просѣвкѣ высушеннаго цементнаго порошка черезъ два **цементныя сита** упомянутыхъ ниже размѣровъ, количество такового, прошедшаго черезъ сито въ 4900 отверстій на кв. см., должно быть не менѣе 50% всего количества по вѣсу взятаго для просѣвки портландъ-цемента, а количество цемент-

наго порошка, задержаннаго ситомъ въ 900 отв. на кв. см., должно быть не болѣе 10% всего количества.

**§ 7 б) — Испытаніе образцовъ раствора
изъ чистаго портландъ-цемента.**

Образцы раствора, изготовленнаго изъ **чистаго** портландъ-цемента, должны представлять черезъ 7 дней послѣ затворенія раствора сопротивленіе разрыву не менѣе **20**, а черезъ 28 дней послѣ затворенія раствора не менѣе **25** кгр. на кв. см.

**§ 7 в) Испытаніе образцовъ раствора изъ
смѣси портландъ-цемента и песка.**

Образцы, изготовленные изъ смѣси (1:3) портландъ-цемента и песка, должны представлять сопротивленіе разрыву черезъ 7 дней послѣ затворенія раствора не менѣе **семи** и черезъ 28 дней послѣ затворенія раствора не менѣе **10** кгр. на кв. см.

§ 8.— Испытаніе цементнаго раствора въ пропорціи 1:3 на сопротивленіе раздробленію:

Сопротивленіе раздробленію черезъ 28 дней должно получиться не менѣе 8-ми кратнаго сопротивленія разрыву и быть не менѣе **100** кгр. на кв. см. Въ случаѣ высокаго сопротивленія на разрывъ—не ниже 18 кгр. на кв. см.,—разрѣшается понижать отношеніе между сопротивленіемъ раздробленію и разрыву до 7, 5.

Сравнительная таблица прочности.

Пропорціи и сроки.	Требуется кгр на кв. сант.	Еринскій цементъ даетъ.
1:3 { разрывъ черезъ 7 дн.	7	20 кгр. на кв. сант.
1:3 { " " 28 "	10	26 " " "
1:3 { раздроб. " 28 "	100	357 " " "

