

ИЗВѢСТІЯ  
Томскаго Технологическаго Института  
Императора Николая II.  
т. 11. 1908. № 3.

I.

**В. Н. Пинегинъ.**

ОПЫТНОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПУАССОНА ДЛЯ ЧУГУНА.

*Съ приложеніемъ 9 таблицъ чертежей.*

1—67.

# ОПЫТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

## коэффициента Пуассона для чугуна.

Какъ это не странно, вопросъ о Пуассоновскомъ коэффициентѣ, не смотря на всю свою важность въ теоріи сопротивленія матеріаловъ, если и обращалъ на себя нѣкоторое вниманіе со стороны экспериментаторовъ, то во всякомъ случаѣ не достаточно сильное, благодаря чему онъ и до сихъ поръ является весьма мало изслѣдованнымъ. Конечно, для такихъ матеріаловъ, какъ сталь или желѣзо, подчиняющихся закону Гука, еще можно считать коэффициентъ Пуассона болѣе или менѣе установленнымъ, хотя и для этихъ матеріаловъ совершенно, напр., не изслѣдованъ вопросъ о вліяніи на коэффициентъ переменнѣй нагрузки, повторяемости ея и проч. Для другихъ же матеріаловъ, въ особенности не подчиняющихся закону Гука, какъ, напр., чугунъ, камни, свѣдѣнія о коэффициентѣ Пуассона чрезвычайно смутны и разнорѣчивы; между тѣмъ для этихъ матеріаловъ изученіе коэффициента Пуассона приобретаетъ особое значеніе, такъ какъ это изученіе будетъ способствовать изученію вообще упругихъ свойствъ самихъ матеріаловъ, и напр., такъ называемый, степенной законъ, данный впервые Bülffinger'омъ <sup>1)</sup> (въ 1729 г.) и получившій въ настоящее время названіе закона Schüle и Bach'a, будетъ имѣть полное значеніе только послѣ разрѣшенія вопроса о Пуассоновскомъ коэффициентѣ <sup>2)</sup>.

Какъ извѣстно, опредѣленіе коэффициента Пуассона производится двумя путями: непосредственнымъ опредѣленіемъ этого коэффициента, опредѣляя отдѣльно поперечныя расширения или сжатія и соответствующія имъ продольныя сжатія или удлиненія, и беря ихъ отношенія, или косвеннымъ путемъ—изъ опытовъ изгиба или скручиванія.

Первый путь, конечно, болѣе надеженъ, да даже и единственно вѣренъ и возможенъ для всесторонняго изслѣдованія коэффициента. Между тѣмъ, такихъ непосредственныхъ изслѣдованій коэффициента производилось очень немного. Cagniard

<sup>1)</sup> См. Mehmke. „Zum Gesetz der elastischen Dehnungen“. Zeitschrift für Mathematik und Physik (begründet von Schlömilch). 1897.

<sup>2)</sup> См. Föppl. „Festigkeitslehre“. 1905. S. 51.

de La Tour (см. Pogg. Ann. Bd. 12.1828. p. 516) былъ, кажется, первымъ изслѣдователемъ такого рода, опредѣливъ коэффициентъ Пуассона для латушной проволоки. За нимъ слѣдовали Fr. Neumann <sup>1)</sup> и Wertheim <sup>2)</sup>; первый опредѣлялъ коэффициентъ для желѣзной проволоки, второй для стеклянныхъ и латунныхъ трубокъ. Всѣ трое опредѣляли собственно объемныя измѣненія изслѣдуемыхъ образцовъ, и отсюда уже выводили коэффициентъ Пуассона. Этому же методу слѣдовали позднѣе Götze и Kurz <sup>3)</sup> и еще позднѣе Cardani <sup>4)</sup>, работавшіе также съ проволоками. S. Röntgen <sup>5)</sup> опредѣлялъ коэффициентъ Пуассона для каучука. Наконецъ, изъ изслѣдователей коэффициента путемъ непосредственнаго опредѣленія поперечныхъ и продольныхъ деформаций можно указать на Bauschinger'a <sup>6)</sup> и Morrow'a <sup>7)</sup>, которые для опредѣленія поперечныхъ расширеній и сжатій примѣнили свои специально для этой цѣли сконструированные зеркальные приборы.

Изъ изслѣдователей коэффициента Пуассона косвеннымъ путемъ слѣдуетъ указать на Kirchhoff'a <sup>8)</sup>, Okatow'a <sup>9)</sup>, Cornu <sup>10)</sup>, Schneebelli <sup>11)</sup>, Mallock'a <sup>12)</sup>, Straubel'a <sup>13)</sup> и нѣк. др. <sup>14)</sup>.

Но, къ сожалѣнію, всѣ эти изслѣдованія не являются полными, охватывающими разсматриваемый вопросъ со всѣхъ сторонъ; они дали только нѣсколько значеній коэффициента для нѣкоторыхъ весьма немногихъ матеріаловъ, но изслѣдованія, которое выяснило бы, подъ вліяніемъ какихъ причинъ

<sup>1)</sup> См. Vorlesungen über Elasticität von F. Neumann. Leipzig. 1883.

<sup>2)</sup> Wertheim. Memoire sur l'équilibre des corps solides homogènes. Ann. de Chimie et de Physik. 1848. T. 23, p. 53.

<sup>3)</sup> N. Götze u. A. Kurz. Messungen der durch Anspannen von Drähten bewirkten Quercontraction.

Repertorium der Physik. Herausgegeben von Dr. Exner. 22 Bd. 1886. S. 9. 274. 511.

<sup>4)</sup> P. Cardani. Ueber die directe Bestimmung des Poissonschen Koeffizienten an Drähten. Phis. Zeitschrift. Bd. 4. S. 144, 449. 1903.

<sup>5)</sup> Röntgen. Ueber das Verhältniss der Quercontraction zur Längendilatation bei Kautschuk. Pogg. Ann. Bd. 159. S. 601. u. ff.

<sup>6)</sup> Bauschinger. Ueber die Quercontraction und—Dilatation bei der Längenausdehnung und—Zusammendrückung prismatischer Körper. Der Civilingenieur. Bd. XXV, 1879. S. 81—124.

<sup>7)</sup> I. Morrow. On an Instrument for Measuring the Lateral Contraction of Tie-bars and on the Determination of Poisson's Ratio. Phil. Mag. (Ser. 6) Vol. 6 (1903) S. 417.

<sup>8)</sup> Kirchhoff. Über das Verhältniss der Quercontraction zur Längendilatation bei Stäben von federhartem Stahle. Pogg. Ann. Bd. 108 (1859). S. 369—392.

<sup>9)</sup> Okatow. Über das Verhältniss der Quercontraction zur Längendilatation bei Stahlstäben. Pogg. Ann. Bd. 119 (1863) S. 11, или по-русски: Теорія равновѣсія и движенія упругой проволоки. Спб. 1867.

<sup>10)</sup> Cornu. Méthode optique pour l'étude de la déformation de la surface extérieure des solides élastiques. C. R. t. 69 (1869).

<sup>11)</sup> Schneebelli. Über das Verhältniss der Quercontraction zur Längendilatation. Pogg. Ann. Bd. 140 (1870) S. 598—621.

<sup>12)</sup> A. Mallock. The Measurement of the Ratio of Lateral Contraction to Longitudinal Extension in a Body under Strain. Proc. Royl. Soc. Vol. 29 (1879).

<sup>13)</sup> Straubel. Ueber die Elasticitätszahlen und Elasticitätsmoduln des Glases. Wied. Ann. Bd. 68 (1899).

<sup>14)</sup> Указаніе на литературу можно найти у Хвольсона: Курсъ физики, томъ I, стр. 632.

[для нѣсколькихъ тѣлъ, правда, было изслѣдовано вліяніе повышенія температуры до  $100^{\circ}$  на коэффициентъ Пуассона Воск'омъ (W. A. 1894) и Smoluchowsk'имъ (Wien. Ber. 1894)] величины этого коэффициента измѣняются, и измѣняются ли они вообще для даннаго матеріала, не было сдѣлано. Конечно, произвести такую работу, какъ всестороннее изслѣдованіе коэффициента Пуассона для всѣхъ матеріаловъ, играющихъ ту или другую роль въ техникѣ, есть задача чрезвычайно большая и врядь ли исполнимая для одного человѣка; поэтому, приступая къ своей работѣ, я не имѣлъ въ виду такую обширную задачу; моя цѣль была болѣе скромная: во-первыхъ, я занялся изслѣдованіемъ коэффициента Пуассона только для одного матеріала—чугуна, а во-вторыхъ, и для этого матеріала не такъ легко разрѣшить вопросъ полностью; я былъ бы вполне удовлетворенъ, если бы мнѣ удалось выяснить, хотя немного, зависимость коэффициента Пуассона отъ нагрузки, ея перемѣны и повторяемости.

Приступая къ изслѣдованію, мнѣ прежде всего пришлось заняться вопросомъ о приборѣ для измѣренія поперечныхъ расширеній и сжатій, такъ какъ такого прибора, удовлетворяющаго въ одно время требованію чувствительности и требованію удобства обращенія, у меня не было подъ рукой. Остановившись на идеѣ Martens'a измѣрять увеличенія и уменьшенія длинъ посредствомъ вращенія зеркалъ, насаженныхъ на стальные призмочки, одно ребро которыхъ остается неподвижнымъ, другое же двигается вмѣстѣ съ деформируемымъ тѣломъ, идеѣ, по моему мнѣнію, чрезвычайно простой, но въ то же время и чрезвычайно остроумной, я сконструировалъ приборъ, который и изображенъ на прилагаемомъ чертежѣ (см. черт. I).

Двѣ поперечины I, I, имѣющія приблизительно форму тѣла равнаго сопротивленія на изгибъ, соединяются посредствомъ болтовъ II II, на которые надѣты цилиндрики а, а... определенной длины, устанавливающіе требуемое разстояніе между поперечинами.

Черезъ поперечины проходятъ поршеньки b, b, которые, вслѣдствіе давленія на нихъ пружинъ с, с, нажимаютъ постоянно на испытуемое тѣло d, и этого одного давленія вполне достаточно для того, чтобы весь приборъ удержать на испытуемомъ тѣлѣ въ любомъ мѣстѣ и любомъ положеніи. На продолженія поршеньковъ упираются однимъ остриемъ призмочки s, s зеркалъ, аналогичныхъ зеркаламъ въ приборѣ Martens'a, другія же острія призмочекъ упираются въ соотвѣтствующія углубленія стальныхъ пластинокъ f, f, нажимаемыхъ по желанію болѣе или менѣе сильно (лучше слабѣ) посред-

ствомъ пружинокъ  $p, p$ , и гаекъ  $g, g$ . При расширеніи или сжатіи испытуемаго тѣла  $d$ , поршеньки будутъ соответственно двигаться въ ту или другую сторону, а слѣдовательно будутъ заставлятъ вращаться призмы  $s, s$ , а съ ними и зеркала, по отклоненію свѣтового луча которыми по шкалѣ можно будетъ опредѣлять величину самой деформации испытуемаго тѣла. Вся установка зеркаль, опредѣленіе ошибокъ и возможное предотвращеніе ихъ таковы же, что и въ приборѣ Martens'a.

Вышеупомянутыхъ цилиндриковъ  $a, a$ ... необходимо имѣть при аппаратѣ достаточное количество, различной длины, чтобы при различныхъ испытуемыхъ образцахъ длины выдающихся частей поршеньковъ  $b, b$ , по возможности были всегда одинаковы, чѣмъ достигается также одинаковое надавливаніе поршеньковъ на испытуемое тѣло. Для уменьшенія вѣса прибора поперечины и цилиндрики изготовлены изъ алюминія.

Необходимо замѣтить, что по первоначальному моему проекту вся рама  $I, I, II, II$  (поперечина вмѣстѣ съ болтами) представляла одно цѣлое; для установленія же при образцахъ съ различными поперечными размѣрами всегда постояннаго надавливанія предполагались различной длины поршеньки или при однихъ и тѣхъ же поршенькахъ особые пустотѣльные цилиндры, въ которыхъ бы помѣщались съ пружинами поршеньки; цилиндры же закрѣплялись бы въ любомъ положеніи посредствомъ нажимныхъ винтовъ въ гнѣздахъ рамы. По совѣту проф. Meyer'a (проф. Шарлоттенбургскаго Политехникума), въ лабораторіи котораго производилась настоящая работа, и на средства которой заказанъ былъ этотъ приборъ, я видоизмѣнилъ приборъ въ указанномъ смыслѣ<sup>1)</sup>. Весь приборъ вмѣстѣ съ зеркалами вѣситъ только 392 гр. Самые опыты, имѣвшіе цѣлью первоначально только изслѣдованіе коэффициента Пуассона при сжатіи чугуновыхъ брусковъ, производились мною весною 1906 года, а впослѣдствіи—въ 1907 году—были распространены и на растяженіе чугуновыхъ брусковъ, а также и на изслѣдованіе зависимости коэффициента Пуассона отъ перемѣны нагрузки.

Материаломъ служилъ обыкновенный сѣрый чугунъ, употребляющійся для отливки машинныхъ частей; для сжатія образцы были различнаго сѣченія и въ большинствѣ случаевъ это были образцы, оставшіеся отъ другихъ моихъ опытовъ (См. *Versuche über den Zusammenhang von Biegezugfestigkeit und Zugfestigkeit bei Gusseisen*. Z. d. V. d. I. 1906, Heft 50, или *Mitteilungen über Forschungsarbeiten*, 1907, Heft 48). Среди нихъ

<sup>1)</sup> Въ настоящее время приборъ этотъ изготовленъ г. Amsler'омъ (Schaffhausen) также для Механической лабораторіи Томскаго Технологическаго Института.

были образцы, подвергавшіеся уже сжатію, были образцы, выдѣланные изъ объектовъ, служившихъ для опытовъ съ растяженіемъ, были, наконецъ, образцы и совсѣмъ неподвергавшіеся никакимъ деформациямъ. Но всѣ эти образцы были отлиты изъ одного ковша, и были слѣдовательно, насколько это возможно, одного состава <sup>1)</sup>. Поэтому являлась возможность сравнить вліяніе предварительныхъ деформаций на измѣненія Пуассоновскаго коэффициента.

При образцахъ съ прямоугольнымъ сѣченіемъ измѣренія поперечныхъ расширеній производились по тремъ направленіямъ: по осямъ симметріи и по діагоналямъ, а при образцахъ круглыхъ—по двумъ направленіямъ (діаметрамъ, отклоненнымъ другъ отъ друга на  $90^\circ$ ). Все это давало возможность выяснитъ измѣненія поперечныхъ деформаций, а слѣд. и Пуассоновскаго коэффициента, въ зависимости отъ формы образца и направленія измѣренія поперечныхъ расширеній.

Чтобы дать болѣе ясное представленіе о формѣ и числѣ образцовъ, имѣвшихся въ моемъ распоряженіи для сжатія, приведу ихъ перечень и главные размѣры:

2 образца прямоугольнаго сѣченія ( $7,97 \times 7,98$  см. и  $7,98 \times 7,99$  см.) и длиной—одинъ 25 см., а другой 28 см.

1 образецъ круглый, діаметромъ 7,8 см., длиной 25 см. Эти три образца не подвергались предварительно никакимъ деформациямъ.

2 круглыхъ образца, діаметромъ 6 см., длиной 34 см.

1 круглый образецъ, діаметромъ 4,7 см. и длиной 34 см.

3 образца прямоугольнаго сѣченія ( $4,5 \times 5$  см.) и длиной—два 34 см., одинъ 25 см.

Эти образцы подвергались раньше сжатію.

2 круглыхъ образца, діаметромъ 4,7 см. и длиной—одинъ 34 см., другой 25 см.

3 образца прямоугольнаго сѣченія ( $2,4 \times 5$  см.) и длиной—два 34 см., а одинъ 25 см.

Эти образцы подвергались предварительно растяженію.

Наконецъ, для опытовъ съ растяженіемъ и переменнѣйшей нагрузкой я имѣлъ четыре образца тоже сѣраго чугуна, но уже другой отливки и выработанныхъ въ формѣ, изображенной на прилагаемомъ чертежѣ № 2.

Опыты надъ сжатіемъ производились на машинѣ Pohlmeyer'a, а опыты надъ растяженіемъ на машинѣ Werder'a; форма брусковъ на растяженіе давала возможность переносить бруски со-

<sup>1)</sup> Для констатированія возможной однородности образцовъ, послѣ ихъ отливки и обработки было произведено опредѣленіе ихъ удѣльнаго вѣса; колебанія въ удѣльномъ вѣсѣ оказались весьма незначительны: отъ 7,00 до 7,05.

всѣми находившимися на нихъ приборами прямо съ одной машины на другую, подобно тому, какъ это дѣлалъ Berner <sup>1)</sup> при своихъ опытахъ надъ вліяніемъ перемѣнной нагрузки на удлиненія и сжатія брусковъ. Продольныя удлиненія и сжатія опредѣлялись приборомъ Martens'a. Въ виду того, что въ описываемомъ приборѣ для опредѣленія поперечныхъ деформаций каждое изъ зеркаль давало только часть полной деформации брусковъ (полная деформация = суммѣ показаній обоихъ зеркаль), да къ тому же и самыя деформации очень незначительны, для полученія болѣе или менѣе значительныхъ отсчетовъ по шкаламъ являлось необходимымъ увеличивать разстоянія шкаль отъ зеркаль; поэтому, въ то время, какъ для аппарата Martens'a разстоянія брались съ такимъ расчетомъ, что отношеніе ширины зеркальной призмочки къ разстоянію зеркала отъ шкалы равнялось 250, то же самое отношеніе для опредѣленія поперечныхъ расширеній и сжатій равнялось 500, т. е., другими словами, въ послѣднемъ случаѣ разстоянія шкалы отъ зеркала были приблизительно вдвое больше, чѣмъ въ первомъ; хотя дѣленія шкалы и казались въ этомъ случаѣ немного меньше, но отсчеты могли быть произведены съ такою же точностью, какъ и отъ зеркаль прибора Martens'a.

Самыя нагрузки брусковъ производились двоякимъ способомъ: или бруски нагружались ступенями чрезъ опредѣленное число тоннъ (ступени выбирались съ такимъ расчетомъ, чтобы для всѣхъ брусковъ нагрузки на кв. см. площади сѣченія приблизительно были одинаковы) съ выдержкой нагрузки на каждой ступени въ теченіе опредѣленнаго промежутка времени (5 минутъ), или же брусокъ нагружался до опредѣленной величины, затѣмъ разгружался до первоначальной нагрузки (обыкновенно очень малой, необходимой только для того, чтобы правильно установить приборы) и затѣмъ опять нагружался на столько же, какъ и въ первый разъ; затѣмъ, опять разгружался и снова нагружался, и такъ повторялось до тѣхъ поръ, пока показанія зеркаль въ выбранномъ интервалѣ нагрузки не дѣлались постоянными, и брусокъ, такимъ образомъ, не приводился въ „установившееся состояніе“. Затѣмъ, интервалъ нагрузки увеличивался, опытъ повторялся подобно предыдущему и т. д. При первомъ способѣ нагрузки, послѣ доведенія ея до опредѣленной величины, брусокъ разгружался, а затѣмъ снова нагружался до той же величины, и такъ повторялось до тѣхъ поръ, пока брусокъ не приводился въ „установившееся состояніе“. Понятно, что только послѣ доведе-

<sup>1)</sup> O. Berner. Untersuchungen über den Einfluss der Art und der Wechsels der Belastung auf die elastischen und bleibenden Formänderungen. 1903.

нія образца до такого состоянія можно было уже сравнивать между собой измѣренія деформаций въ различныхъ направле- ніяхъ сѣченія бруска.

Во все время производства опытовъ наблюдалось, чтобы температура въ испытательномъ залѣ держалась постоянной, для чего приходилось регулировать все время отопленіе по термометру, находившемуся около испытываемаго бруска.

Нагрузки производились сравнительно медленно; наблюда- лось, чтобы промежутки времени, необходимые для нагрузки образца съ одной ступени на другую, были по возможности одинаковы, а при второй формѣ нагрузокъ эти промежутки должны были возрастать пропорціонально увеличенію интер- вала. При подсчетѣ нагрузки на см.<sup>2</sup> площади поперечнаго сѣченія принимались во вниманіе ошибки машинъ, каковыя были мной опредѣлены еще ранѣе посредствомъ контрольнаго образца, причемъ оказалось, что машина Werder'a давала на 3,28% меньшія нагрузки, чѣмъ слѣдовало, а машина Pohl- meyer'a на 1,37% большія нагрузки. Послѣ того, какъ аппа- раты были установлены на образцахъ, выжидалось 15 минутъ, прежде чѣмъ начинать опыты, чтобы аппараты успѣли при- нять температуру окружающаго воздуха. Отсчеты при ступен- чатой формѣ нагрузки производились на каждой ступени 2 раза: въ моментъ установки нагрузки и послѣ 5-ти минут- ной выдержки той же нагрузки. Въ таблицахъ приведены дан- ные послѣднихъ отсчетовъ, какъ наиболѣе вѣрныхъ.

При подсчетѣ самыхъ деформаций вводились поправки от- счетовъ, необходимыя для уничтоженія вліянія увеличенія пути, проходимаго отраженнымъ лучемъ при отклоненіи зер- кала отъ своего первоначальнаго положенія.

При подсчетѣ нагрузокъ при опытахъ на сжатіе принима- лись во вниманіе какъ половина собственнаго вѣса бруска, такъ и вѣсъ находившихся на немъ приборовъ.

Изложеніе результатовъ опытовъ ведется въ томъ порядкѣ, въ какомъ они производились; прежде всего поэтому приводятся данныя первой серіи опытовъ—по изслѣдованію деформаций при сжатіи брусковъ. Въ виду вообще малаго изслѣдованія попе- речныхъ деформаций въ таблицахъ приводятся полностью все данныя опытовъ.

Сперва приводятся результаты, полученные для образцовъ, не подвергавшихся ранѣе никакимъ деформациямъ, затѣмъ для образцовъ, подвергавшихся уже ранѣе сжатію, и, наконецъ, для образцовъ, подвергавшихся ранѣе растяженію. Въ табли- цахъ какъ продольныя деформации, такъ и поперечныя при- ведены въ  $\frac{1}{100000}$  см., т. е. увеличенными въ  $10^3$  разъ.



## ОБРАЗЕЦЪ № 1.

Площадь поперечнаго сѣченія  $\omega=7,97 \times 7,98=63,6$  кв. см.

Полная длина  $L=25$  см.

Длина для измѣренія продольныхъ удлинений  $l=10$  см.

Собственный вѣсъ  $G=11,12$  клгр.

Таблица № 1.

Интервалы нагрузки въ клгр.	На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины и собств. вѣсъ бруска.	Продольн. сжатія на 1 см. длины въ 10000 см или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность сжатій въ уст. сост. при раз- лич. интер. нагруз.	Попер. расш. прих. на 1 см. длины въ 10000 см или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. рас- шир. при уст. сост. при раз. инт. напр.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
								Для разн- стей интер- валовъ.	Для цѣлыхъ интерваловъ нагрузки.
500—5.000	7,844—77,63		8,7	—	1,63	—	17,2	—	0,187
„	„		8,2	—	1,51	—	—	—	—
„	„		7,3	—	1,25	—	—	—	—
„	„		7,3	—	1,25	—	—	0,171	0,171
500—10.000	7,844—155,2		17,0	—	3,23	—	17,2	—	0,190
„	„		16,2	—	2,90	—	—	—	—
„	„		16,0	—	2,88	—	—	—	—
„	„		16,0	8,7	2,88	1,63	17,2	0,187	0,180
500—15.000	7,844—232,7		25,6	—	4,94	—	—	—	0,193
„	„		24,7	—	4,71	—	—	—	—
„	„		24,7	—	4,64	—	—	—	—
„	„		24,8	—	4,64	—	—	—	—
„	„		24,7	8,7	4,64	1,76	17,4	0,202	0,188
500—20.000	7,844—310,2		34,3	—	6,75	—	—	—	0,197
„	„		33,7	—	6,59	—	—	—	—
„	„		33,6	—	6,59	—	—	—	—
„	„		33,5	—	6,53	—	—	—	—
„	„		33,5	8,8	6,53	1,89	17,6	0,215	0,195
500—25.000	7,844—387,8		43,1	—	8,66	—	—	—	0,201
„	„		42,4	—	8,60	—	—	—	—
„	„		42,4	—	8,54	—	17,6	—	—
„	„		42,3	—	8,54	—	—	—	—
„	„		42,3	8,8	8,54	2,01	—	0,228	0,202
500—30.000	7,844—465,3		52,1	—	10,74	—	17,4	—	0,206
„	„		51,4	—	10,61	—	—	—	—
„	„		51,3	—	10,61	—	—	—	—
„	„		51,2	—	10,55	—	—	—	—
„	„		51,2	8,9	10,55	2,01	17,2	0,226	0,206
500—35.000	7,844—542,9		61,2	—	12,84	—	—	—	0,209
„	„		60,3	—	12,69	—	—	—	—
„	„		60,1	—	12,62	—	—	—	—
„	„		60,1	—	12,56	—	—	—	—
„	„		60,0	—	12,56	—	—	—	—
„	„		60,0	8,8	12,56	2,01	17,0	0,228	0,209
500—40.000	7,844—620,4		70,9	—	14,95	—	—	—	0,211
„	„		69,4	—	14,76	—	—	—	—

Интервалы нагрузки въ klgr.		Kg. / cm. ², принимая во внимание оши- бку машины и собств. въсь бруска	Продольн. сжатія на 1 см. длины въ 100000 см. или q. 10⁵.		Разность сжатій въ уст. сост. при раз- лич. интер. нагруз.	Попер. расш., прех на 1 см. длины въ 100000 см. или q. 10⁵.		Разность поп. рас- шир. при уст. сост. при раз. инт. нагр.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Кг. / см. ², принимая во внимание оши- бку машины и собств. въсь бруска		—	—		—	—			—	—
500—40.000	7,844—620,4	69,0	—	14,70	—	—	—	—	—	—	—
"	"	68,9	—	14,70	—	—	—	—	—	—	—
"	"	68,8	—	14,70	—	—	—	—	—	—	—
"	"	68,8	8,8	14,70	2,14	17,0	0,243	0,214	—	—	—
500—45.000	7,844—697,9	79,9	—	17,26	—	—	—	—	—	—	0,216
"	"	78,4	—	17,11	—	—	—	—	—	—	—
"	"	78,0	—	17,09	—	—	—	—	—	—	—
"	"	77,9	—	16,96	—	—	—	—	—	—	—
"	"	77,8	—	16,90	—	—	—	—	—	—	—
"	"	77,7	—	16,90	—	—	—	—	—	—	—
"	"	77,7	8,9	16,90	2,20	16,7	0,247	0,218	—	—	—
500—50.000	7,844—775,5	89,1	—	19,41	—	—	—	—	—	—	0,218
"	"	87,2	—	19,22	—	—	—	—	—	—	—
"	"	86,9	—	19,16	—	—	—	—	—	—	—
"	"	86,7	—	19,16	—	—	—	—	—	—	—
"	"	86,8	—	19,10	—	—	—	—	—	—	—
"	"	86,7	—	19,10	—	—	—	—	—	—	—
"	"	86,7	—	19,10	—	—	—	—	—	—	—
"	"	86,7	9,0	19,10	2,20	16,7	0,245	0,220	—	—	—

Этотъ же брусокъ на другой день былъ подвергнутъ новому испытанію, причемъ измѣреніе поперечнаго расширенія было произведено по направленію, перпендикулярному первоначальному направленію, а нагрузки производились степенями съ выдержкой ихъ на каждой ступени въ теченіе 5 минутъ; резуль-таты изложены въ слѣдующей таблицѣ:

Таблица № 2.

Нагрузка въ klgr.		Kg. / cm. ², принимая во внимание оши- бку машины и собств. въсь бруска.	Прод. сжат., прех. на 1 см. длины въ 100000 см. или q. 10⁵.		Разность продоль- ныхъ сжатій.	Попер. расш., прех. на 1 см. длины въ 100000 см. или q. 10⁵.		Разность попереч- ныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Кг. / см. ², принимая во внимание оши- бку машины и собств. въсь бруска.		—	—		—	—			—	—
500	7,884	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5000	77,63	7,3	7,3	1,38	1,38	18,0	0,189	0,189	—	—	—
10.000	155,2	15,9	8,6	3,01	1,63	—	0,190	0,189	—	—	—
15.000	232,7	24,7	8,8	4,89	1,88	17,9	0,214	0,198	—	—	—
20.000	310,2	33,6	8,9	6,90	2,01	18,0	0,226	0,205	—	—	—
25.000	387,8	42,7	9,1	8,96	2,06	—	0,226	0,210	—	—	—
30.000	465,3	51,7	9,0	11,03	2,07	17,9	0,230	0,214	—	—	—
35.000	542,9	60,8	9,1	13,16	2,13	—	0,234	0,219	—	—	—
40.000	620,4	69,9	9,1	15,29	2,13	17,8	0,234	0,219	—	—	—
45.000	697,9	79,0	9,1	17,42	2,13	17,8	0,234	0,220	—	—	—

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 2.

Площадь поперечнаго сѣченія  $\omega=7,98 \times 7,99=63,76 \text{ см}^2$ .

Полная длина  $L=27,9 \text{ см}$ .

Длина для измѣренія удлиненій  $l=15 \text{ см}$ .

Собственный вѣсъ образца  $G=12,53 \text{ kgr}$ .

Таблица № 3.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Продольн. сжатія на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность сжатій въ уст. сост. при раз- лич. интер. нагруз.	Попер. расш. при х на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. рас- шир. при уст. сост. при раз. интер. нагруз.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Кг. / см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для раз- стей интер- валовъ.	Для цѣлыхъ интерваловъ нагрузки.
500—5.000	7,837—77,45	7,40	—	1,32	—	18,0	—	0,178
„	„	7,28	—	1,25	—	—	—	—
„	„	7,20	—	1,25	—	—	—	—
„	„	7,20	—	1,25	—	—	0,174	0,174
500—10.000	7,837—154,8	16,25	—	3,25	—	—	—	0,201
„	„	15,72	—	3,16	—	—	—	—
„	„	15,60	—	3,14	—	—	—	—
„	„	15,60	8,40	3,14	1,89	18,0	0,225	0,201
500—15.000	7,837—232,1	25,13	—	5,15	—	—	—	0,205
„	„	24,40	—	5,08	—	—	—	—
„	„	24,20	—	5,15	—	—	—	—
„	„	24,13	—	5,15	—	—	—	—
„	„	24,07	—	5,08	—	—	—	—
„	„	24,07	8,47	5,08	1,94	18,0	0,229	0,211
500—20.000	7,837—309,5	33,93	—	7,09	—	—	—	0,209
„	„	33,13	—	7,09	—	—	—	—
„	„	32,87	—	7,01	—	—	—	—
„	„	32,73	—	7,01	—	—	—	—
„	„	32,73	8,66	7,01	1,93	18,1	0,223	0,214
500—25.000	7,837—386,8	42,53	—	9,08	—	—	—	0,214
„	„	41,87	—	9,02	—	—	—	—
„	„	41,60	—	9,02	—	—	—	—
„	„	41,47	—	9,02	—	—	—	—
„	„	41,47	8,74	9,02	2,01	18,2	0,230	0,218
500—30.000	7,783—464,2	51,25	—	11,08	—	—	—	0,216
„	„	50,60	—	11,08	—	—	—	—
„	„	50,40	—	11,08	—	—	—	—
„	„	50,27	—	11,02	—	—	—	—
„	„	50,20	—	11,02	—	—	—	—
„	„	50,20	8,73	11,02	2,00	18,1	0,229	0,220
500—35.000	7,837—541,5	60,47	—	13,14	—	—	—	0,217
„	„	59,13	—	13,08	—	—	—	—
„	„	59,00	—	13,02	—	—	—	—
„	„	58,93	—	13,02	—	—	—	—
„	„	58,93	—	13,02	2,00	18,0	0,229	0,221
500—40.000	7,837—618,9	69,07	—	15,14	—	—	—	0,220

Интервалы нагрузки въ kgr		Продольн. сжатія на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность сжатій въ уст. сост. при разлч. интер. нагруз.	Попер. расш. прих на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. расш. при уст. сост при раз. инт. напр.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины и собств. въсь бруска.						Для разностей интерваловъ.	Для цѣлыхъ интерваловъ нагрузки.
500—40.000	7,837—618,9	68,20	—	15,02	—	—	—	—
..	..	68,00	—	14,95	—	—	—	—
..	..	67,87	—	15,02	—	—	—	—
..	..	67,80	—	15,02	—	—	—	—
..	..	67,73	—	15,02	—	—	—	—
..	..	67,73	8,80	15,02	2,00	18,00	0,227	0,222
500—45.000	7,837—696,2	77,93	—	17,27	—	—	—	0,222
..	..	77,13	—	17,15	—	—	—	—
..	..	76,87	—	17,02	—	—	—	—
..	..	76,73	—	17,02	—	—	—	—
..	..	76,67	—	17,02	—	—	—	—
..	..	76,67	8,94	17,02	2,00	17,90	0,224	0,223
500—50.000	7,837—773,6	87,20	—	19,40	—	—	—	0,222
..	..	86,33	—	19,27	—	—	—	—
..	..	86,00	—	19,15	—	—	—	—
..	..	85,87	—	19,09	—	—	—	—
..	..	85,80	—	19,09	—	—	—	—
..	..	85,73	—	19,09	—	—	—	—
..	..	85,73	9,06	19,09	2,05	17,90	0,227	0,223

Для того же бруска, при измѣреніи поперечныхъ расширеній въ направленіи, перпендикулярномъ къ только что принятому, были получены такіе результаты:

Таблица № 4.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш. прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины и собств. въсь бруска.						Для разностей прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	7,837	—	—	—	—	17,8	—	—
5.000	77,45	7,20	7,20	1,19	1,19	—	0,165	0,165
10.000	154,8	15,60	8,40	3,07	1,88	17,8	0,224	0,197
15.000	232,1	24,33	8,73	4,95	1,88	—	0,216	0,204
20.000	309,5	33,07	8,74	6,95	2,00	17,9	0,229	0,206
25.000	386,8	41,87	8,80	8,96	2,01	17,9	0,228	0,214
30.000	464,2	50,67	8,80	10,97	2,01	—	0,228	0,216
35.000	541,5	59,60	8,93	13,03	2,06	17,8	0,230	0,218
40.000	618,9	68,60	9,00	15,10	2,07	17,8	0,230	0,219
45.000	696,2	77,60	9,00	17,23	2,13	—	0,237	0,222

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 3.

Площадь поперечнаго сѣченія  $\omega = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 7,75^2}{4} = 47,15 \text{ см.}^2$

Полная длина бруска  $L=25 \text{ см.}$

Длина для измѣренія продольныхъ удлинений  $l=10 \text{ см.}$

Собственный вѣсъ бруска  $G=8,26 \text{ kgr.}$

Таблица № 5.

Интервалы нагрузки въ kgr.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины и собств. вѣсъ бруска.	Продольн. сжатія на 1 см. длины въ 10000 см или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность сжатій въ уст. сост. при раз- лич. интер. нагруз.	Попер. расш. прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность поп. рас- шир. при уст. сост. при раз. итг. нагруз.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
							Для разно- стей интер- валовъ.	Для цѣлыхъ интерваловъ нагрузки.
500—5.000	10,56—104,7	10,5	—	2,03	—	18,0	—	0,194
..	..	9,8	—	1,96	—	—	—	—
..	..	9,7	—	1,87	—	—	—	—
..	..	9,7	9,7	1,87	1,87	—	0,193	0,193
500—10.000	10,56—209,3	22,0	—	4,33	—	18,2	—	0,197
..	..	21,3	—	4,20	—	—	—	—
..	..	21,2	—	4,13	—	—	—	—
..	..	21,1	—	4,13	—	—	—	—
..	..	21,1	11,4	4,13	2,26	—	0,198	0,196
500—15.000	10,56—313,9	34,0	—	6,84	—	18,2	—	0,201
..	..	32,9	—	6,59	—	—	—	—
..	..	32,8	—	6,64	—	—	—	—
..	..	32,7	—	6,59	—	—	—	—
..	..	32,7	11,6	6,59	2,46	—	0,212	0,202
500—20.000	10,56—418,5	45,8	—	9,59	—	18,2	—	0,209
..	..	44,9	—	9,49	—	—	—	—
..	..	44,6	—	9,36	—	—	—	—
..	..	44,4	—	9,23	—	—	—	—
..	..	44,4	11,7	9,23	2,64	—	0,226	0,208
500—25.000	10,56—523,1	58,0	—	12,52	—	—	—	0,216
..	..	56,4	—	12,20	—	—	—	—
..	..	56,3	—	12,13	—	—	—	—
..	..	56,1	—	12,13	—	—	—	—
..	..	56,1	11,7	12,13	2,90	18,0	0,248	0,216
500—30.000	10,56—627,7	69,5	—	15,42	—	—	—	0,222
..	..	68,1	—	15,03	—	—	—	—
..	..	68,1	—	14,90	—	—	—	—
..	..	67,8	—	15,03	—	—	—	—
..	..	67,8	11,7	15,03	2,90	17,9	0,248	0,222
500—35.000	10,56—732,2	81,6	—	18,45	—	—	—	0,226
..	..	80,0	—	18,20	—	—	—	—
..	..	79,7	—	18,06	—	—	—	—
..	..	79,5	—	18,06	—	—	—	—
..	..	79,5	11,7	18,06	3,03	17,8	0,259	0,227
500—40.000	10,56—836,8	93,3	—	21,49	—	—	—	0,230
..	..	91,7	—	20,97	—	—	—	—

Интервалы нагрузки въ kgr.		Kg. / см. 2, принимая во вниманіе ошиб- ку машины и собств. вѣсъ бруска.	Продольн. сжатія на 1 см. длины въ 100000 ст. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность сжатій въ уст. сост. при раз- лич. интер. нагруз.	Попер. расш. прих. на 1 см. длины въ 100000 ст. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. рас- шир. при уст. сост. при раз. инт. нагр.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Для разн- стей интер- валовъ.							Для цѣльхъ интерваловъ нагрузки.	
500—40.000	10,56—836,8	91,4	—	20,97	—	—	—	—	
„	„	91,3	—	21,10	—	—	—	—	
„	„	91,2	—	21,10	—	—	—	—	
„	„	91,2	11,7	21,10	3,04	17,8	0,260	0,232	
500—45.000	10,56—941,4	104,5	—	24,32	—	—	—	0,232	
„	„	102,9	—	24,20	—	—	—	—	
„	„	103,0	—	24,06	—	—	—	—	
„	„	102,9	—	24,13	—	—	—	—	
„	„	102,9	11,7	24,13	3,03	17,8	0,259	0,235	
500—50.000	10,56—1046	117,2	—	27,54	—	—	—	0,235	
„	„	115,4	—	27,41	—	—	—	—	
„	„	115,0	—	27,38	—	—	—	—	
„	„	114,9	—	27,35	—	—	—	—	
„	„	114,8	—	27,35	—	—	—	—	
„	„	114,7	—	27,35	—	—	—	—	
„	„	114,7	11,8	27,35	3,22	17,8	0,273	0,238	

О Б Р А З Е Ц Ъ № 4.

Площадь поперечнаго сѣченія  $\omega = 4,455 \cdot 5,02 = 22,364 \text{ см.}^2$ .

Полная длина бруска  $L = 34 \text{ см.}$

Длина для измѣренія продольныхъ сжатій  $l = 15 \text{ см.}$

Собственный вѣсъ бруска  $G = 5,35 \text{ kgr.}$

Брусокъ подвергался уже ранѣе сжатію до нагрузки  $P = 51290 \text{ кг.}$  ( $2293 \frac{\text{кг}}{\text{см.}^2}$ )

Для измѣренія поперечныхъ расширеній взять размѣръ  $5,02 \text{ см.}$

Таблица № 6.

Нагрузка въ kgr.		Kg. / см. 2, принимая во вниманіе ошиб- ку машины и собств. вѣсъ бруска.	Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 ст. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продоль- ныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 100000 ст. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность попереч- ныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.							Для попер. сжатій и расширеній.	
500	22,19	—	—	—	—	18,6	—	—	
4.000	176,6	16,70	16,70	3,78	3,78	18,2	0,226	0,226	
8.000	353,0	37,00	20,30	8,76	4,98	18,3	0,245	0,237	
12.000	529,4	57,47	20,47	13,84	5,08	18,2	0,248	0,241	
16.000	705,8	78,00	20,53	18,92	5,08	18,2	0,247	0,243	
20.000	882,3	98,60	20,60	24,30	5,38	18,2	0,261	0,247	
24.000	1059	119,20	20,60	29,88	5,58	18,1	0,271	0,251	
28.000	1235	139,93	20,73	35,76	5,88	18,1	0,284	0,256	
32.000	1412	160,73	20,80	41,83	6,07	18,1	0,291	0,260	
36.000	1588	181,67	20,94	47,91	6,08	18,1	0,290	0,264	
40.000	1764	203,13	21,46	54,18	6,27	18,1	0,292	0,267	

Тотъ же брусокъ при повтореніи опыта далъ такіе результаты:

Таблица № 7.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	22,19	—	—	—	—	18,0	—	—
4.000	176,6	16,10	16,10	3,78	3,78	18,0	0,235	0,235
8.000	353,0	35,87	19,77	8,76	4,98	18,0	0,252	0,244
12.000	529,4	55,80	19,93	13,94	5,18	18,0	0,260	0,250
16.000	705,8	75,80	20,00	19,12	5,18	18,0	0,259	0,252
20.000	882,3	95,87	20,07	24,60	5,48	17,9	0,273	0,257
24.000	1059	115,94	20,07	30,08	5,48	17,9	0,273	0,259
28.000	1235	136,07	20,13	35,66	5,58	17,9	0,277	0,260
32.000	1412	156,40	20,33	41,54	5,88	17,9	0,289	0,265
36.000	1588	176,80	20,40	47,52	5,98	17,9	0,293	0,269
40.000	1764	197,40	20,60	53,50	5,98	17,8	0,290	0,271

Послѣ сжатія того же бруска въ 3-й разъ было получено:

Таблица № 8.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	22,19	—	—	—	—	—	—	—
4.000	176,6	15,93	15,93	3,39	3,39	19,8	0,213	0,213
8.000	353,0	35,46	19,53	8,47	5,08	19,8	0,260	0,239
12.000	529,4	55,33	19,87	13,75	5,28	19,7	0,265	0,248
16.000	705,8	75,20	19,87	19,32	5,57	19,4	0,280	0,256
20.000	882,3	95,20	20,00	24,90	5,58	19,2	0,279	0,261
24.000	1059	115,20	20,00	30,58	5,68	19,1	0,284	0,265
28.000	1235	135,20	20,00	36,45	5,87	19,0	0,293	0,270
32.000	1412	155,40	20,20	42,33	5,88	19,0	0,291	0,272
36.000	1588	175,73	20,33	48,31	5,98	19,0	0,294	0,275
40.000	1764	196,13	20,40	54,38	6,07	19,0	0,297	0,277

Наконецъ, для того же бруска, когда для измѣренія поперечныхъ расширеній былъ взятъ размѣръ 4,455 см., было получено:

Таблица № 9.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расп., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расп.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	22,19	—	—	—	—	18,2	—	—
4.000	176,6	16,33	16,33	3,59	3,59	18,4	0,220	0,220
8.000	353,0	36,26	19,93	8,08	4,49	18,7	0,226	0,223
12.000	529,4	56,26	20,00	13,24	5,16	18,7	0,258	0,235
16.000	705,8	76,26	20,00	18,62	5,38	18,6	0,269	0,244
20.000	882,3	96,26	20,00	24,00	5,38	18,6	0,269	0,249
24.000	1059	116,19	19,93	29,39	5,39	18,6	0,271	0,253
28.000	1235	136,12	19,93	35,11	5,72	18,6	0,287	0,258
32.000	1412	156,12	20,00	40,95	5,84	18,5	0,291	0,262
36.000	1588	176,25	20,13	46,79	5,84	18,4	0,290	0,265
40.000	1764	196,45	20,20	52,96	6,17	18,3	0,305	0,269

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 5.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega = 4,475 \times 5,02 = 22,46$  см.<sup>2</sup>.

Полная длина образца  $L = 34$  см.

Длина для измѣренія продольныхъ сжатій  $l = 10$  см.

Собственный вѣсъ бруска  $G = 5,37$  klgr.

Брусокъ подвергался уже ранѣе сжатію до нагрузки  $P = 51.290$  klgr. (2.283 klgr./см.<sup>2</sup>); для измѣренія поперечныхъ расширеній взятъ размѣръ 5,02 см.

Таблица № 10.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расп., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расп.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	22,09	—	—	—	—	18	—	—
4.000	175,8	17,6	17,6	3,48	3,48	—	0,198	0,198
8.000	351,4	37,8	20,2	7,99	4,51	18,1	0,224	0,211
12.000	527,0	58,0	20,2	12,76	4,77	18,2	0,236	0,220
16.000	702,6	78,1	20,1	17,83	5,07	18,1	0,251	0,228
20.000	878,2	98,2	20,1	23,41	5,58	17,9	0,278	0,238
24.000	1054	118,4	20,2	28,99	5,58	17,9	0,276	0,245
28.000	1229	138,5	20,1	34,57	5,58	18,0	0,278	0,250
32.000	1405	159,0	20,5	39,88	5,31	18,0	0,260	0,251
36.000	1581	179,5	20,5	45,71	5,83	18,0	0,285	0,255
40.000	1757	200,4	20,9	51,54	5,83	18,0	0,279	0,257



Послѣ четырехкратнаго повторенія опыта было получено:

Таблица № 11.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расп., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см.², принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расп.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	22,09	—	—	—	—	18	—	—
4.000	175,8	16,4	16,4	3,19	3,19	—	0,195	0,195
8.000	351,4	36,3	19,9	7,44	4,25	18	0,214	0,205
12.000	527,0	56,3	20,0	12,21	4,77	18,1	0,239	0,217
16.000	702,6	76,3	20,0	17,52	5,31	18,1	0,265	0,229
20.000	878,2	96,3	20,0	23,10	5,58	18,1	0,279	0,240
24.000	1054	116,4	20,1	28,68	5,58	18,1	0,278	0,246
28.000	1229	136,4	20,0	34,26	5,58	18,0	0,279	0,251
32.000	1405	156,4	20,0	39,84	5,58	18,1	0,279	0,255
36.000	1581	176,6	20,2	45,67	5,83	18,0	0,289	0,259
40.000	1757	197,1	20,5	51,50	5,83	18,1	0,285	0,261

Когда для измѣренія поперечныхъ расширеній взятъ былъ размѣръ 4,475 см., то получено было:

Таблица № 12.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расп., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см.², принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расп.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	22,09	—	—	—	—	17,2	—	—
4.000	175,8	16,7	16,7	3,58	3,58	—	0,214	0,214
8.000	351,4	36,7	20,0	8,05	4,47	17,2	0,224	0,219
12.000	527,0	56,7	20,0	13,12	5,07	17,1	0,254	0,231
16.000	702,6	76,9	20,2	18,48	5,37	16,9	0,266	0,240
20.000	878,2	97,0	20,1	23,84	5,37	16,8	0,267	0,246
24.000	1054	117,0	20,0	29,20	5,37	17,0	0,268	0,250
28.000	1229	137,0	20,0	34,56	5,37	17,1	0,268	0,252
32.000	1405	157,0	20,0	40,23	5,67	17,3	0,283	0,256
36.000	1581	177,0	20,0	46,20	5,67	17,5	0,298	0,261

Послѣ повторенія опыта:

Таблица № 13.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. $10^5$ .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. $10^5$ .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	22,09	—	—	—	—	19,2	—	—
4.000	175,8	16,6	16,6	3,28	3,28	—	0,198	0,198
8.000	351,4	36,5	19,9	7,75	4,47	19,2	0,225	0,212
12.000	527,0	56,5	20,0	12,37	4,62	19,3	0,231	0,219
16.000	702,6	76,5	20,0	16,99	4,62	19,3	0,231	0,222
20.000	878,2	96,5	20,0	22,36	5,37	19,2	0,268	0,232
24.000	1054	116,5	20,0	27,73	5,37	19,3	0,268	0,238
28.000	1229	136,4	19,9	33,10	5,37	19,4	0,270	0,242
32.000	1405	156,2	19,8	38,77	5,67	19,2	0,286	0,248
36.000	1581	176,1	19,9	44,44	5,67	19,3	0,285	0,253

О Б Р А З Е Ц Ъ № 6.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega=4,49 \times 5,02=22,54$  см.<sup>2</sup>.Полная длина образца  $L=25$  см.Длина для измѣренія продольныхъ сжатій  $l=10$  см.Собственный вѣсъ бруска  $G=3,94$  kgr.

Брусочъ подвергался уже ранѣе сжатію до нагрузки въ 51.290 kgr ( $2276 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$ ). При измѣреніи поперечныхъ расширеній по направленію большаго размѣра (5,02 см.), были получены такіе результаты:

Таблица № 14.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Продольн. сжатія на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. $10^5$ .	Разность сжатій въ уст. сост. при разлч. интер. нагруз.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. $10^5$ .	Разность попер. расшир. при уст. сост. при раз. интер. нагруз.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разностей интерваловъ.	Для цѣлыхъ интерваловъ нагрузки.
500—4.000	21,99—175,1	17,7	—	3,69	—	18,4	—	0,209
„	„	17,2	—	3,59	—	—	—	—
„	„	17,1	—	3,59	—	—	—	—
„	„	17,1	—	3,59	—	—	0,210	0,210
500—8.000	21,99—350,2	38,2	—	8,22	—	18,4	—	0,215
„	„	37,5	—	7,98	—	—	—	—
„	„	37,4	—	7,98	—	—	—	—
„	„	37,4	20,3	7,98	4,39	—	0,216	0,213

Интервалы нагрузки въ kgr.		Кг. / см. <sup>2</sup> , принимая во внимание оши- бку машины и собств. вѣсъ бруска.	Продольн. сжатія на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 1С <sup>5</sup> .	Разность сжатій въ уст. сост. при раз- лич. интер. нагруз.	Попер. расш. прих на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 1С <sup>5</sup> .	Разность поп. рас- шир. при уст. сост. при раз. инт. напр.	Температура С <sup>0</sup> .	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Для раз- стей интер- валовъ.							Для пѣлыхъ интерваловъ нагрузки.	
500—12.000	21,99—525,2	58,4	—	12,92	—	18,4	—	0,221	
„	„	57,9	—	12,82	—	—	—	—	
„	„	57,6	—	12,76	—	—	—	—	
„	„	57,6	20,2	12,76	4,78	—	0,236	0,221	
500—16.000	21,99—700,2	78,5	—	17,76	—	18,5	—	0,226	
„	„	78,0	—	17,58	—	—	—	—	
„	„	77,8	—	17,58	—	—	—	—	
„	„	77,8	20,2	17,58	4,82	—	0,239	0,226	
500—20.000	21,99—875,3	98,8	—	23,00	—	18,5	—	0,233	
„	„	98,3	—	22,80	—	—	—	—	
„	„	98,2	—	22,75	—	—	—	—	
„	„	98,0	—	22,75	—	—	—	—	
„	„	98,0	20,2	22,75	5,17	—	0,256	0,232	
500—24.000	21,99—1050	118,9	—	28,59	—	18,6	—	0,240	
„	„	118,4	—	28,39	—	—	—	—	
„	„	118,3	—	28,29	—	—	—	—	
„	„	118,2	—	28,29	—	—	—	—	
„	„	118,2	20,2	28,29	5,54	—	0,275	0,240	
500—28.000	21,99—1225	139,7	—	34,06	—	18,5	—	0,244	
„	„	138,8	—	33,96	—	—	—	—	
„	„	138,5	—	33,87	—	—	—	—	
„	„	138,4	—	33,87	—	—	—	—	
„	„	138,4	20,2	33,87	5,58	—	0,276	0,245	
500—32.000	21,99—1400	159,9	—	39,64	—	18,5	—	0,248	
„	„	159,0	—	39,54	—	—	—	—	
„	„	158,8	—	39,44	—	—	—	—	
„	„	158,7	—	39,44	—	—	—	—	
„	„	158,6	—	39,44	—	—	—	—	
„	„	158,6	20,2	39,44	5,57	—	0,276	0,248	
500—36.000	21,99—1575	180,2	—	45,82	—	18,5	—	0,254	
„	„	179,2	—	45,72	—	—	—	—	
„	„	179,1	—	45,72	—	—	—	—	
„	„	179,0	—	45,62	—	—	—	—	
„	„	178,9	—	45,62	—	—	—	—	
„	„	178,9	20,3	45,62	6,18	—	0,305	0,255	

При измѣреніи поперечныхъ расширеній въ направленіи, перпендикулярномъ къ раньше взятому, получено было:

Таблица № 15.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	21,99	—	—	—	—	17,8	—	—
4.000	175,1	17,2	17,2	3,67	3,67	17,9	0,214	0,214
8.000	350,2	37,6	20,4	8,13	4,46	17,9	0,219	0,215
12.000	525,2	57,8	20,2	13,25	5,12	18,0	0,254	0,230
16.000	700,2	78,1	20,3	18,37	5,12	17,9	0,253	0,235
20.000	875,3	98,4	20,3	23,53	5,46	17,9	0,269	0,242
24.000	1050	118,7	20,3	29,29	5,46	17,8	0,269	0,246
28.000	1225	139,4	20,7	33,86	5,57	17,8	0,269	0,250
32.000	1400	160,2	20,8	40,65	5,79	17,7	0,278	0,254
36.000	1575	181,1	20,9	46,78	6,13	17,7	0,294	0,259

Наконецъ, при измѣреніи поперечныхъ расширеній по діагонали сѣченія, получили:

Таблица № 16.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	21,99	—	—	—	—	18,0	—	—
4.000	175,1	17,2	17,2	3,59	3,59	18,0	0,209	0,209
8.000	350,2	37,6	20,4	7,78	4,19	18,0	0,206	0,207
12.000	525,2	58,0	20,4	12,35	4,57	18,0	0,224	0,213
16.000	700,2	78,3	20,3	17,51	5,16	17,9	0,254	0,223
20.000	875,3	98,6	20,3	22,97	5,46	17,9	0,269	0,233
24.000	1050	119,0	20,4	28,43	5,46	18,0	0,268	0,239
28.000	1225	139,5	20,5	33,89	5,46	17,9	0,266	0,243
32.000	1400	160,1	20,6	39,35	5,46	17,9	0,265	0,246
36.000	1575	180,7	20,6	44,97	5,62	17,8	0,273	0,249
40.000	1750	201,8	21,1	51,19	6,22	17,8	0,295	0,254

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 7.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{\pi \cdot 4,69^2}{4} = 17,29 \text{ см.}^2$ .

Полная длина образца  $L=34 \text{ см.}$

Длина для измѣренія продольныхъ сжатій  $l=15 \text{ см.}$

Собственный вѣсъ бруска  $G=4,25 \text{ kgr.}$

Брусокъ былъ ранѣе уже подвергнутъ сжатію до нагрузки  $Q=38.470 \text{ kgr.}$  ( $2225 \text{ kgr./см.}^2$ ).

Таблица № 17.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или $\epsilon \cdot 10^5$ .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или $\epsilon \cdot 10^5$ .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура $\text{C}^\circ$ .	Коэффицентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. $^2$ , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	28,67	—	—	—	—	—	—	—
3.000	171,4	15,67	15,67	3,20	3,20	17,4	0,204	0,204
6.000	342,5	35,67	20,00	5,21	5,01	—	0,251	0,230
9.000	513,7	56,07	20,40	13,32	5,11	17,7	0,251	0,237
12.000	684,8	76,40	20,33	18,43	5,11	17,4	0,251	0,241
15.000	855,9	96,73	20,33	23,75	5,32	17,6	0,261	0,246
18.000	1027	117,13	20,40	29,18	5,43	17,6	0,266	0,250
21.000	1198	137,47	20,34	34,82	5,64	17,5	0,277	0,254
24.000	1369	158,00	20,53	40,79	5,97	17,4	0,291	0,258
27.000	1540	178,93	20,93	46,97	6,18	17,4	0,295	0,262
30.000	1712	200,47	21,53	53,26	6,29	17,4	0,292	0,266

Затѣмъ брусокъ былъ подвергнутъ сжатію еще три раза: ограничиваясь только послѣднимъ изъ этихъ трехъ опытовъ, приводимъ результаты его:

Таблица № 18.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или $\epsilon \cdot 10^5$ .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или $\epsilon \cdot 10^5$ .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура $\text{C}^\circ$ .	Коэффицентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. $^2$ , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	28,67	—	—	—	—	—	—	—
3.000	171,4	15,47	15,47	3,84	3,84	16,0	0,248	0,248
6.000	342,5	35,40	19,93	8,95	5,11	15,9	0,256	0,253
9.000	513,7	55,33	19,93	14,06	5,11	15,8	0,256	0,254
12.000	684,8	75,27	19,93	19,17	5,11	15,8	0,256	0,255
15.000	855,9	95,20	19,93	24,60	5,43	15,8	0,273	0,258
18.000	1027	115,07	19,87	30,03	5,43	15,7	0,274	0,261
21.000	1198	134,94	19,87	35,67	5,64	15,7	0,284	0,265
24.000	1369	154,81	19,87	41,43	5,76	15,6	0,290	0,267
27.000	1540	174,74	19,93	47,19	5,76	15,5	0,289	0,270
30.000	1712	195,00	20,26	53,37	6,18	15,3	0,305	0,274

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 8.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{\pi \cdot 5,995^2}{4} = 28,21 \text{ см.}^2$ .

Полная длина образца  $L=34 \text{ см.}$

Длина для измѣренія продольныхъ сжатій  $l=15 \text{ см.}$

Собственный вѣсъ бруска  $G=6,76 \text{ kgr.}$

Брусочъ уже ранѣе подвергался сжатію до нагрузки въ  $P=79.000 \text{ kgr.}$   
( $2800 \text{ kgr./см.}^2$ ).

Таблица № 19.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или $e \cdot 10^5$ .	Разность продоль- ныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или $q \cdot 10^5$ .	Разность попереч- ныхъ расширеній.	Температура $^{\circ}\text{C}$ .	Коэффиціентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	17,62	—	—	—	—	19,0	—	—
5.000	175,0	16,40	16,40	4,25	4,25	—	0,259	0,259
10.000	349,8	35,80	19,40	9,26	5,01	19,1	0,259	0,259
15.000	524,6	55,20	19,40	14,27	5,01	19,2	0,259	0,259
20.000	699,4	74,53	19,33	19,44	5,17	19,3	0,267	0,261
25.000	874,2	93,86	19,33	25,11	5,67	19,3	0,293	0,268
30.000	1049	113,13	19,27	30,78	5,67	19,7	0,294	0,272
35.000	1224	132,40	19,27	36,53	5,75	19,9	0,298	0,275
40.000	1399	151,60	19,20	42,28	5,75	19,9	0,300	0,280
45.000	1573	170,93	19,33	48,29	6,01	19,9	0,311	0,283
50.000	1748	190,46	19,53	54,63	6,34	19,8	0,325	0,286

При повтореніи опыта получили:

Таблица № 20.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или $e \cdot 10^5$ .	Разность продоль- ныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или $q \cdot 10^5$ .	Разность попереч- ныхъ расширеній.	Температура $^{\circ}\text{C}$ .	Коэффиціентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	17,62	—	—	—	—	20,6	—	—
5.000	175,0	16,47	16,47	2,75	2,75	20,7	0,167	0,167
10.000	349,8	35,54	19,07	7,59	4,84	20,7	0,254	0,213
15.000	524,6	54,61	19,07	13,01	5,42	20,5	0,284	0,238
20.000	699,4	73,61	19,00	18,43	5,42	20,8	0,285	0,251
25.000	874,2	92,68	19,07	23,93	5,50	20,8	0,288	0,258
30.000	1049	111,75	19,07	29,60	5,67	—	0,296	0,265
35.000	1224	130,68	18,93	35,10	5,50	20,9	0,291	0,269
40.000	1399	149,41	18,73	40,77	5,67	—	0,303	0,273
45.000	1573	168,14	18,73	46,78	6,01	20,8	0,321	0,278
50.000	1748	187,07	18,93	52,95	6,17	20,8	0,326	0,283

Наконецъ, послѣ третьяго раза нагрузки, имѣли:

Таблица № 21.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	17,62	—	—	—	—	21,2	—	—
5.000	175,0	16,33	16,33	4,25	4,25	21,2	0,260	0,260
10.000	349,8	35,20	18,87	9,26	5,01	—	0,266	0,263
15.000	524,6	54,20	19,00	14,60	5,34	21,0	0,281	0,269
20.000	699,4	73,20	19,00	20,02	5,42	21,2	0,285	0,273
25.000	874,2	92,20	19,00	25,69	5,67	21,2	0,298	0,278
30.000	1049	111,07	18,87	31,44	5,75	21,1	0,304	0,283
35.000	1224	129,94	18,87	37,19	5,75	21,1	0,304	0,286
40.000	1399	148,81	18,87	43,03	5,84	21,0	0,309	0,289
45.000	1573	167,54	18,73	49,12	6,09	20,8	0,325	0,293
50.000	1748	186,47	18,93	55,29	6,17	20,8	0,326	0,296

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 9.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{\pi}{4} 5,993^2 = 28,194 \text{ см.}^2$ .

Полная длина образца  $l = 34 \text{ см.}$

Длина для измѣренія продольныхъ сжатій  $l = 15 \text{ см.}$

Собственный вѣсъ бруска  $G = 6,76 \text{ klgr.}$

Брусокъ уже ранѣе подвергался сжатію до нагрузки въ  $P = 64100 \text{ klgr.}$  (2273 klgr./см.<sup>2</sup>).

Таблица № 22.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	17,75	—	—	—	—	16,6	—	—
5.000	175,0	16,93	16,93	3,75	3,75	16,6	0,222	0,222
10.000	350,0	37,20	20,27	8,84	5,09	16,7	0,251	0,238
15.000	524,9	57,47	20,27	14,11	5,27	16,7	0,260	0,245
20.000	699,7	77,80	20,33	19,44	5,33	16,8	0,263	0,250
25.000	874,6	98,07	20,27	24,86	5,42	16,8	0,267	0,254
30.000	1050	118,33	20,26	30,62	5,76	16,8	0,284	0,259
35.000	1224	138,67	20,34	36,46	5,84	16,8	0,287	0,263
40.000	1399	159,13	20,46	42,47	6,01	16,8	0,295	0,266

При повтореніи опыта, было получено:

Таблица № 23.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 ст. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 100000 ст. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg / см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	17,75	—	—	—	—	16,9	—	—
5.000	175,0	16,77	16,77	3,00	3,00	16,9	0,179	0,179
10.000	350,0	36,64	19,87	8,01	5,01	16,9	0,252	0,219
15.000	524,9	56,57	19,93	13,02	5,01	16,9	0,251	0,230
20.000	699,7	76,50	19,93	18,19	5,17	16,9	0,259	0,238
25.000	874,6	96,37	19,87	23,61	5,42	16,9	0,273	0,245
30.000	1050	116,24	19,87	29,12	5,51	16,9	0,277	0,251
35.000	1224	136,04	19,80	34,54	5,42	16,9	0,274	0,254
40.000	1399	155,91	19,87	40,38	5,84	16,9	0,294	0,259
45.000	1574	176,44	20,53	46,39	6,01	16,9	0,293	0,263
50.000	1749	197,17	20,73	52,56	6,17	16,9	0,297	0,266

Послѣ четвертаго раза нагрузки:

Таблица № 24.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 ст. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 100000 ст. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg / см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	17,75	—	—	—	—	16,6	—	—
5.000	175,0	16,73	16,73	3,88	3,88	—	0,232	0,232
10.000	350,0	36,53	19,80	8,56	4,68	16,7	0,236	0,234
15.000	524,9	56,47	19,94	13,56	5,00	16,7	0,251	0,240
20.000	699,7	76,33	19,86	18,73	5,17	16,7	0,260	0,245
25.000	874,6	96,20	19,87	23,99	5,26	16,8	0,265	0,249
30.000	1050	115,93	19,73	29,41	5,42	16,8	0,275	0,254
35.000	1224	135,73	19,80	34,92	5,51	17,0	0,279	0,257
40.000	1399	155,59	19,86	40,59	5,67	17,0	0,285	0,261
45.000	1574	175,46	19,87	46,35	5,76	17,0	0,290	0,265



Послѣ 5-го повторенія опыта было получено:

Таблица № 25.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см.², принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	17,75	—	—	—	—	17,0	—	—
5.000	175,0	17,07	17,07	4,01	4,01	17,0	0,235	0,235
10.000	350,0	36,93	19,86	8,84	4,83	17,0	0,243	0,240
15.000	524,9	56,80	19,87	14,02	5,17	17,0	0,260	0,246
20.000	699,7	76,67	19,87	19,27	5,26	17,0	0,265	0,251
25.000	874,6	96,53	19,86	24,61	5,34	17,0	0,269	0,255
30.000	1050	116,26	19,73	30,04	5,43	17,0	0,276	0,258
35.000	1224	135,99	19,73	35,62	5,58	17,0	0,282	0,262
40.000	1399	155,79	19,80	41,30	5,67	17,0	0,286	0,265
45.000	1749	175,66	19,87	46,97	5,68	16,9	0,285	0,268

О Б Р А З Е Ц Ъ № 10.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{\pi}{4} 4,70^2 = 17,32 \text{ см.}^2$

Полная длина образца  $L = 34 \text{ см.}$

Длина для измѣренія продольныхъ сжатій  $l = 15 \text{ см.}$

Собственный вѣсъ образца  $G = 4,26 \text{ klgr.}$

Какъ этотъ образецъ, такъ и слѣдующій образецъ № 11 не подвергались непосредственному растяженію, но выработаны изъ части балки, растягиваемой во время ея изгиба.

Таблица № 26.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см.², принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	28,62	—	—	—	—	19,7	—	—
3.000	171,0	15,93	15,93	2,84	2,84	—	0,178	0,178
6.000	341,8	35,87	19,94	7,66	4,82	—	0,241	0,214
9.000	512,6	56,20	20,33	12,77	5,11	19,1	0,252	0,227
12.000	683,5	76,60	20,40	17,88	5,11	19,7	0,251	0,234
15.000	854,3	97,00	20,40	23,12	5,24	20,0	0,257	0,239
18.000	1025	117,40	20,40	28,37	5,25	20,1	0,257	0,241
21.000	1196	137,87	20,47	34,19	5,82	20,0	0,285	0,248
24.000	1367	158,40	20,53	40,15	5,96	19,9	0,290	0,253
27.000	1538	179,33	20,93	46,39	6,24	19,8	0,299	0,259
30.000	1708	200,93	21,60	52,91	6,52	19,8	0,302	0,263

Послѣ четырехкратнаго повторенія опыта было получено:

Таблица № 27.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. $10^5$ .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расп., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. $10^5$ .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расп.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	28,62	—	—	—	—	20,0	—	—
3.000	171,00	15,47	15,47	3,40	3,40	20,0	0,219	0,219
6.000	341,8	35,27	19,80	7,94	4,54	—	0,229	0,225
9.000	512,6	55,14	19,87	13,05	5,11	19,9	0,257	0,236
12.000	683,5	75,07	19,93	18,44	5,39	19,8	0,270	0,245
15.000	854,3	94,94	19,87	23,53	5,39	19,8	0,271	0,251
18.000	1025	114,81	19,87	29,22	5,39	20,0	0,271	0,255
21.000	1196	134,74	19,93	34,75	5,53	20,2	0,278	0,258
24.000	1367	154,74	20,00	40,28	5,53	20,7	0,276	0,260
27.000	1538	174,67	19,93	45,81	5,56	20,6	0,278	0,262
30.000	1708	194,87	20,20	51,77	5,96	20,5	0,295	0,265

Наконецъ, при измѣреніи поперечныхъ расширеній въ направленіи, перпендикулярномъ къ предыдущему, получили:

Таблица № 28.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. $10^5$ .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расп., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. $10^5$ .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расп.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	28,62	—	—	—	—	18,0	—	—
3.000	171,0	15,67	15,67	3,55	3,55	—	0,226	0,226
6.000	341,8	35,34	19,67	8,51	4,96	18,0	0,252	0,241
9.000	512,6	55,34	20,00	13,62	5,11	18,0	0,256	0,246
12.000	683,5	75,34	20,00	18,73	5,11	18,0	0,256	0,248
15.000	854,3	95,34	20,00	24,12	5,39	18,0	0,269	0,254
18.000	1025	115,27	19,93	29,80	5,68	17,8	0,285	0,259
21.000	1196	135,27	20,00	35,48	5,68	17,7	0,284	0,262
24.000	1367	155,27	20,00	41,29	5,81	17,7	0,290	0,266
27.000	1538	175,27	20,00	47,10	5,81	17,7	0,290	0,269
30.000	1708	195,40	20,13	53,20	6,10	17,4	0,303	0,273

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 11.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{\pi}{4} 4,69^2 = 17,28 \text{ см.}^2$ .

Полная длина образца  $L = 25 \text{ см.}$

Длина для измѣренія продольныхъ сжатій  $l = 10 \text{ см.}$

Собственный вѣсъ образца  $G = 3,04 \text{ kgr.}$

Таблица № 29

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность сжатій въ уст. сост. при разлч. интер. нагруз.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность пош. расш. при уст. сост. при раз. штг. нагр.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см.², принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. интерваловъ.	Для полн. интерваловъ.
500—3.000	28,67—171,4	15,8	—	2,78	—	16,5	—	0,176
..	..	15,1	—	2,66	—	—	—	—
..	..	15,1	—	2,56	—	—	—	—
..	..	15,1	—	2,56	—	—	0,170	0,170
500—6.000	28,67—342,7	34,5	—	7,04	—	16,5	—	0,204
..	..	33,7	—	6,82	—	—	—	—
..	..	33,9	—	6,82	—	—	—	—
..	..	33,7	—	6,82	—	—	—	—
..	..	33,7	18,6	6,82	4,26	16,6	0,229	0,203
500—9.000	28,67—514,0	53,6	—	12,08	—	—	—	0,225
..	..	52,9	—	12,13	—	—	—	—
..	..	52,8	—	11,83	—	—	—	—
..	..	52,8	19,1	11,83	5,01	—	0,262	0,225
500—12.000	28,67—685,2	73,0	—	17,19	—	16,6	—	0,235
..	..	72,2	—	17,09	—	—	—	—
..	..	71,9	—	17,05	—	—	—	—
..	..	71,8	—	16,95	—	—	—	—
..	..	71,8	19,0	16,95	5,12	—	0,270	0,236
500—15.000	28,67—856,5	91,5	—	22,29	—	16,6	—	0,244
..	..	91,1	—	22,17	—	—	—	—
..	..	90,8	—	22,17	—	—	—	—
..	..	90,8	—	22,07	—	—	—	—
..	..	90,8	19,0	22,07	5,12	—	0,270	0,244
500—18.000	28,67—1028	110,5	—	27,82	—	16,6	—	0,251
..	..	109,9	—	27,72	—	—	—	—
..	..	109,8	—	27,51	—	—	—	—
..	..	109,8	—	27,40	—	—	—	—
..	..	109,8	19,0	27,40	5,33	—	0,281	0,249
500—21.000	28,67—1199	129,5	—	32,26	—	16,7	—	0,249
..	..	128,9	—	33,05	—	—	—	—
..	..	128,6	—	32,94	—	—	—	—
..	..	128,7	—	32,84	—	—	—	—
..	..	128,7	18,9	32,84	5,44	16,7	0,288	0,255

Интервалы нагрузки въ klgr.		Кг./см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошиб- ку машины и собств. вѣсъ бруска.	Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е.10 <sup>5</sup> .	Разность сжатій въ уст. сост. при раз- лич. интер. нагруз.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или q.10 <sup>5</sup> .	Разность попер. рас- шир. при уст. сост. при раз. инт. нагр.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Для разнос. интерва- ловъ.							Для полн. интерва- ловъ.	
500—24.000	28,67—1370		148,4	—	38,71	—	—	—	0,260
„	„		147,9	—	38,59	—	—	—	—
„	„		147,8	—	38,59	—	—	—	—
„	„		147,7	—	38,38	—	—	—	—
„	„		147,8	—	38,38	—	—	—	—
„	„		147,7	—	38,38	—	—	—	—
„	„		147,7	19,0	38,38	5,54	16,8	0,291	0,260
500—27.000	28,67—1542		167,7	—	44,37	—	—	—	0,265
„	„		167,1	—	44,26	—	—	—	—
„	„		167,0	—	44,20	—	—	—	—
„	„		166,9	—	44,16	—	—	—	—
„	„		166,9	—	44,14	—	—	—	—
„	„		166,9	19,2	44,14	5,76	16,8	0,300	0,265
500—30.000	28,67—1713		187,9	—	50,44	—	—	—	0,269
„	„		186,9	—	50,44	—	—	—	—
„	„		186,5	—	50,33	—	—	—	—
„	„		186,4	—	50,22	—	—	—	—
„	„		186,3	—	50,11	—	—	—	—
„	„		186,2	—	50,11	—	—	—	—
„	„		186,2	19,3	50,11	5,97	16,8	0,309	0,269

О Б Р А З Е Ц Ъ № 12.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega=5,02 \cdot 2,42=12,14$  см.

Полная длина образца  $L=34$  см.

Длина для измѣренія продольныхъ сжатій  $l=15$  см.

Собственный вѣсъ образца  $G=2,87$  klgr.

Образецъ раньше подвергался растяженію до нагрузки въ 13940 klgr. (1149 klgr/cm.<sup>2</sup>).

Таблица № 30.

Нагрузка въ klgr.		Кг./см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошиб- ку машины и собств. вѣсъ бруска.	Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е.10 <sup>5</sup> .	Разность продоль- ныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или q.10 <sup>5</sup> .	Разность попереч- ныхъ расширеній	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.							Для полн. сжатій и расширеній.	
500	40,78	—	—	—	—	14,6	—	—	
2.000	162,7	15,60	15,60	2,99	2,99	—	0,192	0,192	
4.000	325,2	37,87	22,27	7,18	4,19	14,6	0,188	0,189	
6.000	487,8	63,14	25,27	11,87	4,69	14,6	0,186	0,188	
8.000	650,3	93,54	30,40	17,35	5,48	—	0,180	0,186	
10.000	812,8	124,67	31,13	23,13	5,78	14,5	0,185	0,186	
12.000	975,4	155,27	30,60	29,31	6,18	14,3	0,202	0,189	
14.000	1138	185,34	30,07	36,39	7,08	14,2	0,235	0,196	
16.000	1300	215,87	30,53	43,97	7,58	14,2	0,248	0,204	

При повтореніи опыта было получено:

Таблица № 31.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40,78	—	—	—	—	16,5	—	—
2.000	162,7	13,93	13,93	2,79	2,79	—	0,200	0,200
4.000	325,2	33,20	19,27	6,67	3,88	16,8	0,201	0,201
6.000	487,8	52,67	19,47	11,06	4,39	16,8	0,225	0,210
8.000	650,3	71,60	18,93	15,64	4,58	16,2	0,242	0,219
10.000	812,8	90,40	18,80	20,22	4,58	15,8	0,244	0,223
12.000	975,4	109,33	18,93	25,00	4,78	15,6	0,253	0,229
14.000	1138	128,40	19,07	29,88	4,88	15,5	0,256	0,232
16.000	1300	148,67	20,27	34,96	5,08	15,3	0,251	0,235
18.000	1462	176,87	28,20	42,54	7,58	15,3	0,269	0,240

При повтореніи опыта въ 5-ый разъ было получено:

Таблица № 32.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40,78	—	—	—	—	17,7	—	—
2.000	162,7	13,60	13,60	2,99	2,99	—	0,220	0,220
4.000	325,2	32,40	18,80	7,48	4,49	17,0	0,239	0,231
6.000	487,8	51,27	18,87	12,17	4,69	16,8	0,249	0,236
8.000	650,3	69,97	18,70	16,75	4,58	16,5	0,245	0,240
10.000	812,8	88,54	18,57	21,33	4,58	16,5	0,247	0,241
12.000	975,4	106,87	18,33	25,91	4,58	16,5	0,250	0,243
14.000	1138	125,10	18,33	30,50	4,59	16,4	0,251	0,245
16.000	1300	143,50	18,40	35,09	4,59	16,4	0,250	0,245
18.000	1462	162,63	19,13	39,97	4,88	16,3	0,255	0,246

Опытъ, произведенный въ шестой разъ, далъ такіе результаты:

Таблица № 33.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш. прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см.², принимаемая во вниманіе ошибку машины и собств. въсь бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40,78	—	—	—	—	16,1	—	—
2.000	162,7	13,67	13,67	2,79	2,79	—,0	0,204	0,204
4.000	325,2	32,54	18,87	7,18	4,39	16,0	0,232	0,220
6.000	487,8	51,41	18,87	11,57	4,39	16,0	0,232	0,225
8.000	650,3	70,28	18,87	15,96	4,39	16,0	0,232	0,227
10.000	812,8	88,95	18,67	20,54	4,58	16,0	0,245	0,230
12.000	975,4	107,28	18,33	25,13	4,59	16,0	0,250	0,235
14.000	1138	125,41	18,13	29,72	4,59	16,0	0,254	0,237
16.000	1300	143,94	18,53	34,31	4,59	15,9	0,248	0,239
18.000	1462	162,81	18,87	39,09	4,78	16,0	0,253	0,240

Затѣмъ приборъ былъ переставленъ на широкія грани образца, слѣдовательно размѣръ, служившій для измѣренія поперечныхъ расширеній, сдѣлался равнымъ 2,42 см.; при опытѣ съ этимъ расположеніемъ прибора получено было:

Таблица № 34.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш. прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см.², принимаемая во вниманіе ошибку машины и собств. въсь бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40,78	—	—	—	—	16,0	—	—
2.000	162,7	14,20	14,20	2,89	2,89	16,0	0,204	0,204
4.000	325,2	33,27	19,07	7,02	4,13	16,1	0,216	0,211
6.000	487,8	52,47	19,20	11,57	4,55	16,1	0,237	0,220
8.000	650,3	71,40	18,93	16,11	4,54	16,2	0,240	0,226
10.000	812,8	90,20	18,80	20,86	4,75	16,2	0,253	0,231
12.000	975,4	108,67	18,47	25,61	4,75	16,2	0,257	0,235
14.000	1138	127,14	18,47	30,36	4,75	16,2	0,257	0,239
16.000	1300	145,54	18,40	35,11	4,75	16,1	0,258	0,241
18.000	1462	164,81	19,27	40,07	4,96	16,1	0,257	0,243

Опытъ при этомъ расположеніи прибора былъ еще разъ повторенъ, причемъ получили:

Таблица № 35.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40.78	—	—	—	—	15,9	—	—
2.000	162.7	13,87	13,87	2,89	2,89	—	0,208	0,208
4.000	325.2	32,54	18,67	7,02	4,13	15,8	0,221	0,216
6.000	487.8	51,61	19,07	11,36	4,34	15,7	0,227	0,220
8.000	650.3	70,41	18,80	15,91	4,55	15,7	0,242	0,226
10.000	812.8	88,74	18,33	20,87	4,96	15,3	0,271	0,235
12.000	975.4	107,07	18,33	25,83	4,96	15,3	0,271	0,241
14.000	1138	125,34	28,27	30,79	4,96	15,3	0,272	0,246
16.000	1300	143,61	18,27	35,75	4,96	15,3	0,272	0,250

Наконецъ, при измѣреніи поперечныхъ расширеній по направленію діагонали сѣченія, получено было:

Таблица № 36.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{100000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40.78	—	—	—	—	14,8	—	—
2.000	162.7	14,27	14,27	2,78	2,78	14,8	0,195	0,195
4.000	325.2	33,20	18,93	7,02	4,24	14,8	0,224	0,212
6.000	487.8	52,53	19,33	11,36	4,24	14,8	0,220	0,215
8.000	650.3	71,40	18,87	15,99	4,33	14,8	0,230	0,218
10.000	812.8	90,17	18,77	20,19	4,60	14,8	0,245	0,224
12.000	975.4	108,80	18,63	24,88	4,69	14,8	0,252	0,229
14.000	1138	127,13	18,33	29,57	4,69	14,8	0,256	0,233
16.000	1300	145,46	18,33	34,35	4,78	14,8	0,261	0,236

Опытъ былъ повторенъ еще разъ, и на этотъ разъ было получено:

Таблица № 37.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40,78	—	—	—	—	14,5	—	—
2.000	162,7	14,00	14,00	2,78	2,78	14,6	0,198	0,198
4.000	325,2	32,93	18,93	6,84	4,06	—	0,215	0,208
6.000	487,8	51,86	18,93	10,99	4,15	14,6	0,220	0,213
8.000	650,3	70,73	18,87	15,41	4,42	14,6	0,234	0,218
10.000	812,8	89,53	18,80	19,92	4,51	14,6	0,240	0,223
12.000	975,4	107,93	18,40	24,52	4,60	14,6	0,250	0,227
14.000	1138	126,33	18,40	29,03	4,51	14,6	0,245	0,230
16.000	1300	144,80	18,47	33,72	4,69	14,6	0,254	0,228
18.000	1462	164,07	19,27	38,59	4,87	14,8	0,253	0,235

О Б Р А З Е Ц Ъ № 13.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega = 5,01 \times 2,42 = 12,124$  см.<sup>2</sup>.

Полная длина образца  $l = 34$  см.

Длина для измѣренія продольныхъ сжатій  $l = 15$  см.

Собственный вѣсъ образца  $G = 2,88$  klgr.

Образецъ подвергался раньше растяженію до нагрузки въ 14.770 klgr. (1.218 klgr./см.<sup>2</sup>). Для измѣренія поперечныхъ расширеній принять сперва размѣръ 5,01 см.

Таблица № 38.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40,83	—	—	—	—	17,0	—	—
2.000	162,9	15,07	15,07	2,99	2,99	16,8	0,198	0,198
4.000	325,7	36,27	21,20	7,18	4,19	16,8	0,198	0,198
6.000	488,4	58,73	22,46	11,47	4,29	16,8	0,191	0,196
8.000	651,0	84,60	25,87	16,27	4,80	16,8	0,186	0,193
10.000	813,7	114,00	29,40	22,55	6,28	16,8	0,214	0,198
12.000	976,4	144,53	30,53	29,14	6,59	16,8	0,216	0,202
14.000	1139	173,83	29,30	35,93	6,79	16,8	0,231	0,207
16.000	1302	202,76	28,93	42,92	6,99	16,8	0,242	0,212



При повтореніи опыта, было получено:

Таблица № 39.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40.83	—	—	—	—	—	—	—
2.000	162.9	13,27	13,27	2,59	2,59	16,3	0,195	0,195
4.000	325,7	32,14	18,87	6,38	3,79	16,3	0,201	0,198
6.000	488,4	51,21	19,07	10,77	4,39	16,2	0,230	0,210
8.000	651,0	69,94	18,73	14,96	4,19	16,2	0,224	0,214
10.000	813,7	88,61	18,67	19,25	4,29	16,1	0,230	0,217
12.000	976,4	107,28	18,67	23,64	4,39	16,1	0,235	0,220
14.000	1139	125,75	18,47	28,03	4,39	16,0	0,233	0,223
16.000	1302	146,08	20,33	32,82	4,79	16,0	0,236	0,225

При измѣреніи поперечныхъ расширеній въ направленіи (размѣръ 2,42 см.), перпендикулярномъ предыдущему, получили:

Таблица № 40.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40.83	—	—	—	—	15,8	—	—
2.000	162,9	13,53	13,53	2,69	2,69	15,8	0,199	0,199
4.000	325,7	32,33	18,80	7,03	4,34	15,8	0,231	0,218
6.000	488,4	51,00	18,67	11,57	4,54	15,8	0,243	0,226
8.000	651,0	69,47	18,47	15,91	4,34	15,8	0,235	0,229
10.000	813,7	87,80	18,33	20,25	4,34	15,8	0,237	0,231
12.000	976,4	106,07	18,27	24,59	4,34	15,8	0,238	0,232
14.000	1139	124,14	18,07	28,93	4,34	15,8	0,240	0,233
16.000	1302	142,74	18,60	33,87	4,96	15,8	0,267	0,237

При измѣреніи поперечныхъ расширеній по діагонали сѣченія, получили:

Таблица № 41.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или $\epsilon \cdot 10^5$ .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или $\varphi \cdot 10^5$ .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура $C^\circ$ .	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40,83	—	—	—	—	16,0	—	—
2.000	162,9	13,80	13,80	3,08	3,08	16,0	0,223	0,223
4.000	325,7	32,90	19,10	7,34	4,26	15,0	0,223	0,223
6.000	488,4	51,83	18,93	11,60	4,26	16,0	0,225	0,224
8.000	651,0	70,56	18,73	16,03	4,43	16,0	0,236	0,227
10.000	813,7	89,09	18,53	20,56	4,53	16,0	0,245	0,231
12.000	976,4	107,42	18,33	25,07	4,53	16,0	0,247	0,234
14.000	1139	125,62	18,20	29,50	4,43	15,9	0,244	0,235
16.000	1302	143,82	18,20	34,03	4,53	15,9	0,249	0,236

ОБРАЗЕЦЪ № 14.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega = 5,02 \cdot 2,43 = 12,17$  см.<sup>2</sup>.

Полная длина образца  $l = 25$  см.

Длина для измѣренія продольныхъ сжатій  $l = 10$  см.

Собственный вѣсъ образца  $G = 2,11$  klgr.

Образецъ ранѣе подвергался растяженію до нагрузки въ 13.430 klgr. (1103 klgr./см.<sup>2</sup>).

Для измѣренія поперечныхъ расширеній взять сперва размѣръ 5,02 см.

Таблица № 42.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или $\epsilon \cdot 10^5$ .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или $\varphi \cdot 10^5$ .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура $C^\circ$ .	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40,65	—	—	—	—	14,8	—	—
2.000	162,2	19,30	19,30	2,79	2,79	—	0,145	0,145
4.000	324,2	51,80	32,50	7,17	4,38	14,8	0,135	0,138
6.000	486,3	96,40	44,60	12,85	5,68	14,7	0,127	0,134
8.000	648,3	145,10	48,70	19,03	6,18	14,7	0,127	0,131
10.000	810,3	193,00	47,90	26,50	7,47	14,7	0,156	0,137
12.000	972,4	235,40	42,40	34,37	7,87	14,7	0,186	0,146
14.000	1134	274,10	38,70	42,34	7,97	14,6	0,206	0,154
16.000	1296	320,40	46,30	50,91	8,57	14,5	0,185	0,158

При повтореніи опыта было получено:

Таблица № 43.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 ст. длины въ 10000 ст. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш. прих. на 1 ст. длины въ 10000 ст. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ст. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40,65	—	—	—	—	16,6	—	—
2.000	162,2	16,3	16,3	2,69	2,69	16,5	0,165	0,165
4.000	324,2	39,1	22,8	7,07	4,38	16,4	0,192	0,181
6.000	486,3	61,4	22,3	11,75	4,68	16,2	0,210	0,192
8.000	648,3	83,1	21,7	16,73	4,98	16,0	0,230	0,201
10.000	810,3	104,6	21,5	21,71	4,98	15,8	0,232	0,207
12.000	972,4	125,9	21,3	26,89	5,18	15,8	0,243	0,214
14.000	1134	147,2	21,3	31,87	4,98	15,6	0,234	0,216
16.000	1296	171,0	23,8	37,45	5,58	15,6	0,235	0,219

При опытѣ въ четвертый разъ результатъ оказался такой:

Таблица № 44.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 ст. длины въ 10000 ст. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш. прих. на 1 ст. длины въ 10000 ст. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ст. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для полн. сжатій и расширеній.
500	40,65	—	—	—	—	15,1	—	—
2.000	162,2	16,4	16,4	2,69	2,69	15,2	0,164	0,164
4.000	324,2	39,1	22,7	7,07	4,38	15,2	0,193	0,181
6.000	486,3	61,2	22,1	11,55	4,48	15,2	0,203	0,189
8.000	648,3	82,7	21,5	16,13	4,58	15,2	0,213	0,195
10.000	810,3	103,9	21,2	20,81	4,68	15,2	0,221	0,200
12.000	972,4	124,6	20,7	25,69	4,88	15,2	0,236	0,206
14.000	1134	145,2	20,6	30,57	4,88	15,2	0,237	0,211
16.000	1296	166,7	21,5	35,65	5,08	15,3	0,236	0,214

Затѣмъ, для измѣренія поперечныхъ расширеній принято было направленіе (размѣръ 2,43 см.), перпендикулярное предыдущему, причемъ получили:

Таблица № 45.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш. прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машинны и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для погл. сжатій и расширеній.
500	40,65	—	—	—	—	15,2	—	—
2.000	162,2	17,4	17,4	2,89	2,89	15,2	0,166	0,166
4.000	324,2	40,9	23,5	7,22	4,33	15,2	0,185	0,177
6.000	486,3	63,8	22,9	11,76	4,54	15,2	0,198	0,184
8.000	648,3	85,9	22,1	16,71	4,95	15,2	0,224	0,194
10.000	810,3	107,4	21,5	21,86	5,15	15,2	0,240	0,203
12.000	972,4	128,7	21,3	27,01	5,15	15,2	0,242	0,210
14.000	1134	149,9	21,2	32,16	5,15	15,2	0,243	0,215
16.000	1296	172,5	22,6	37,52	5,36	15,1	0,238	0,217

А при повтореніи:

Таблица № 46.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Попер. расш. прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машинны и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для погл. сжатій и расширеній.
500	40,65	—	—	—	—	15,4	—	—
2.000	162,2	16,6	16,6	2,89	2,89	15,4	0,174	0,174
4.000	324,2	39,5	22,9	7,22	4,33	15,4	0,190	0,183
6.000	486,3	61,6	22,1	11,76	4,54	15,4	0,205	0,191
8.000	648,3	83,1	21,5	16,71	4,95	15,3	0,230	0,201
10.000	810,3	104,3	21,2	21,86	4,74	15,3	0,224	0,205
12.000	972,4	125,1	20,8	26,40	4,95	15,3	0,238	0,211
14.000	1134	145,8	20,7	31,76	5,36	15,3	0,259	0,218
16.000	1296	166,9	21,1	37,12	5,36	15,3	0,254	0,222

При измѣреніи поперечныхъ расширеній по діагонали сѣченія, было получено:

Таблица № 47.

Нагрузка въ kgr.		Прод. сжат., притх. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продольныхъ сжатій.	Помер. расш., притх. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поперечныхъ расширеній.	Температура С°.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины и собств. вѣсъ бруска.						Для разнос. прод. сжат. и попер. расш.	Для попер. сжатій и расширеній.
500	40,65	—	—	—	—	—	—	—
2 000	162,2	16,8	16,8	2,71	2,71	18,2	0,161	0,161
4.000	324,2	39,4	22,6	6,51	3,80	18,3	0,168	0,165
6.000	486,3	61,9	22,5	10,67	4,16	18,3	0,185	0,173
8.000	648,3	83,5	21,6	15,10	4,43	18,3	0,205	0,181
10.000	810,3	104,4	20,9	19,71	4,61	18,3	0,221	0,188
12.000	972,4	125,0	20,6	24,41	4,70	18,4	0,228	0,195
14.000	1134	145,5	20,5	29,20	4,79	18,5	0,234	0,201
16.000	1296	166,8	21,3	34,08	4,88	18,5	0,230	0,204

Таковы результаты, полученные изъ опытовъ сжатія различной формы брусковъ. Мы привели значенія коэффициента Пуассона какъ для различныхъ величинъ нагрузокъ, такъ и для ихъ разностей. Уже одного взгляда на данныя, приведенныя въ таблицахъ, достаточно, чтобы видѣть, что коэффициентъ Пуассона для различныхъ величинъ нагрузокъ при одномъ и томъ же опытѣ есть величина **не постоянная**; она увеличивается съ увеличеніемъ нагрузки; но тѣ же данныя таблицъ говорятъ, что разности увеличенія коэффициента Пуассона съ увеличеніемъ нагрузки уменьшаются, и, такимъ образомъ, величина этого коэффициента стремится какъ бы къ нѣкоторому предѣлу. Буквально тоже самое можно сказать объ измѣненіи этого коэффициента и въ томъ случаѣ, когда весь опытъ повторяется или когда повторяется только нагрузка въ данномъ интервалѣ; при всякомъ такомъ повтореніи происходитъ увеличеніе коэффициента до извѣстнаго предѣла. Но при этомъ предѣлъ этотъ и начальныя величины коэффициента (при малыхъ напряженияхъ) не одинаковы при различныхъ состояніяхъ чугуна: они зависятъ отъ того, былъ ли брусокъ прежде сжатія растянутъ, сжатъ или онъ не подвергался предварительно никакимъ деформациямъ; чтобы яснѣе представить себѣ эту зависимость коэффициента отъ нагрузки образца и состоянія матеріала, дан-

ныя вышеприведенныхъ таблицъ изображены графически (чер. 3,4). При этомъ графическомъ изображеніи по оси абсциссъ откладываются напряженія образцовъ, а по оси ординатъ соотвѣтствующія этимъ напряженіямъ значенія коэффиціента Пуассона; масштабъ принятъ для напряженій:  $1 \frac{m}{m} \approx 5 \text{ klg/cm.}^2$ , а для коэффиціента  $1 \frac{m}{m} \approx 0,002$ .

На прилагаемомъ чертежѣ (черт. 3,4) и даются полученныя такимъ образомъ кривыя коэффиціента Пуассона; не нанесены на немъ только кривыя для образцовъ № 10 и № 11, такъ какъ эти образцы при прежнихъ опытахъ были уже сильно сжаты послѣ растяженія (послѣ того, какъ они были выработаны изъ балокъ), а по тому и данныя для этихъ образцовъ не соотвѣтствуютъ первичному состоянію матеріала.

Достаточно взглянуть теперь на нанесенныя кривыя, чтобы видѣть, что кривыя коэффиціента Пуассона, полученныя отъ образцовъ, не подвергавшихся предварительно никакимъ деформациямъ, занимаютъ среднее положеніе между кривыми отъ образцовъ, предварительно сжатыхъ или растянутыхъ, причемъ кривыя коэффиціента, полученныя отъ сжатыхъ предварительно образцовъ, лежатъ выше, величины коэффиціента, слѣдовательно, больше, а кривыя коэффиціента, полученныя отъ растянутыхъ предварительно образцовъ, лежатъ ниже, значенія коэффиціента, слѣдовательно, меньше чѣмъ для образцовъ, не подвергавшихся предварительно никакимъ деформациямъ. Если подсчитать среднія значенія коэффиціента для этихъ 3 родовъ образцовъ, то окажется, что для трехъ наиболѣе характерныхъ нагрузокъ получимъ такія значенія коэффиціента:

Таблица № 48.

Нагрузка на см. <sup>2</sup>	Коэф. для образцовъ, подвергавшихся пред- варительно сжатію.	Коэф. для образцовъ, не подвергавшихся пред- варительно никакимъ деформациямъ.	Коэф. для образцовъ, подвергавшихся пред- варительно растя- женію.
175	0,227 (0,220)	0,193 (0,198)	0,188 (0,178)
650	0,247 (0,241)	0,220 (0,219)	0,208 (0,170)
1300	0,265 (0,258)	—	0,223 (0,191)

Здѣсь цифры не въ скобкахъ соотвѣтствуютъ среднимъ значеніямъ коэффиціента, полученнымъ уже послѣ многократныхъ повтореній опыта („установившееся состояніе“ образцовъ).

Цифры же въ скобкахъ соотвѣтствуютъ начальнымъ опытамъ („неустановившееся состояніе“).

Тѣ же діаграммы показываютъ, что для брусковъ, предварительно подвергнутыхъ растяженію, коэффициентъ Пуассона сперва уменьшается до нагрузки, немного большей половины предварительно растягивающей силы, а затѣмъ начинаетъ увеличиваться и при нагрузкѣ, немного меньшей растягивающей силы, становится равной тому значенію, которое имѣлъ при начальныхъ нагрузкахъ, а затѣмъ продолжаетъ еще увеличиваться. Но уже первое же повтореніе опыта мѣняетъ совершенно картину, и коэффициентъ Пуассона, какъ и для другихъ образцовъ, постоянно увеличивается съ увеличеніемъ нагрузки.

Предѣлъ, къ которому стремится коэффициентъ Пуассона при увеличеніи нагрузки и при повтореніи нагрузокъ, можно считать равнымъ 0,3, по крайней мѣрѣ къ этой величинѣ весьма близки значенія коэффициента, полученные нами для образцовъ, предварительно сильно сжатыхъ; для образцовъ же предварительно растянутыхъ и такихъ, которые не подвергались никакимъ деформациямъ, предѣлъ этотъ, по нашимъ опытамъ, ниже 0,3 и выше 0,21.

Что касается вопроса о томъ, вліяетъ ли направленіе измѣренія поперечныхъ расширеній при данной формѣ образца на величину коэффициента Пуассона, то наши опыты не дали какой либо рѣзкой разницы въ величинѣ поперечныхъ расширеній для различныхъ направленій сѣченія: если и есть нѣкоторое различіе, то оно настолько незначительно, что не выходитъ за предѣлы возможныхъ при опытахъ ошибокъ наблюденія. И такъ, намъ кажется, резюмируя сказанное, мы можемъ установить такія положенія:

1) Коэффициентъ Пуассона для чугуна при сжатіи есть величина переменная, зависящая отъ величины нагрузки и числа повтореній нагрузки.

2) Коэффициентъ Пуассона при сжатіи увеличивается съ увеличеніемъ нагрузки и числа повтореній нагрузки, приближаясь къ нѣкоторому предѣлу, близкому къ 0,3.

3) Вообще же коэффициентъ Пуассона больше для брусковъ, подвергнутыхъ предварительно сжатію и меньше для брусковъ, предварительно растянутыхъ, чѣмъ для брусковъ, не подвергавшихся предварительно никакимъ деформациямъ.

4) Направленіе измѣренія поперечныхъ расширеній при данномъ сѣченіи не имѣетъ замѣтнаго вліянія на величину коэффициента.

Перехожу теперь къ опытамъ по изслѣдованію коэффиціента Пуассона при растяженіи чугуновыхъ брусковъ, а также по изслѣдованію измѣненія этого коэффиціента отъ переменныя нагрузки.

Для этихъ опытовъ, какъ я уже говорилъ выше, имѣлось въ моемъ распоряженіи 4 образца № 15, 16, 17, 18, изображенные на чертежѣ 2.

Съ двумя изъ этихъ брусковъ № 16 и 17 начаты были опыты на растяженіе, а съ двумя другими № 15 и 18 опыты на сжатіе.

Опыты въ томъ и другомъ случаѣ велись съ повтореніемъ нагрузки въ извѣстномъ интервалѣ до полного приведенія бруска въ „установившееся состояніе“.

Въ виду того, что желательно было сохранить бруски на нѣсколько опытовъ, нагрузка доводилась приблизительно только до  $650 \text{ kg/cm.}^2$  Послѣ перваго ряда опытовъ бруски мѣнялись своими ролями, и уже съ брусками № 15 и № 18 велись опыты на растяженіе, а съ брусками № 16 и № 17 на сжатіе; послѣ втораго ряда опытовъ опять бруски № 16 и № 17 растягивались, а бруски № 15 и № 18 сжимались и т. д.; всего съ брусками № 16 и № 17 было произведено опытовъ на растяженіе—4 и опытовъ на сжатіе—3, а съ брусками № 15 и 18 опытовъ на сжатіе—3 и опытовъ на растяженіе—2.

Опыты велись на тѣхъ же машинахъ и съ тѣми же предосторожностями, что и выше описанные; точно также и поправки въ отчетахъ нагрузокъ и деформаций дѣлались тѣ же самыя, только въ виду того, что эти опыты совершались чрезъ полгода послѣ опытовъ на сжатіе, а за это время машина Werder'a была тщательно вывѣрена и установлена, то ошибка, даваемая ею, оказалась крайне ничтожной (менѣе 1%), почему и не считалось необходимымъ вводить поправку при вычисленіи нагрузки на  $\text{cm.}^2$  поперечнаго сѣченія образцовъ при опытахъ на растяженіе; машина Rohlmeyer'a давала прежнюю ошибку въ 1,37%. Графическое изображеніе данныхъ таблицъ дается только для „установившагося состоянія“ образцовъ, когда данныя опытовъ наиболѣе достовѣрны, почему и вычисленія коэффиціента Пуассона произведены только для этого состоянія.

Результаты этихъ опытовъ приведены въ слѣдующихъ таблицахъ.



## ОПЫТЫ НА РАСТЯЖЕНІЕ.

## ОБРАЗЕЦЪ № 17.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega = 2,396 \times 4,96 = 11,88$  см. <sup>2</sup>.

Длина для измѣренія продольныхъ расширеній и сжатій  $P = 15$  см.

Размѣръ для измѣренія поперечныхъ сжатій и расширеній взять  $a = 4,96$  см.

Таблица № 49.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ 1000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ 1000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. сжатій въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей интерваловъ.	Для полныхъ интерваловъ.
500—2.000	42,09—168,4	12,27	—	2,92	—	—	—
„	„	11,47	—	2,02	—	—	—
„	„	11,47	—	1,92	—	—	—
„	„	11,47	11,47	1,92	1,92	0,168	0,168
500—4.000	42,09—336,7	29,53	—	6,95	—	—	—
„	„	27,60	—	4,84	—	—	—
„	„	27,47	—	4,64	—	—	—
„	„	27,40	—	4,64	—	—	—
„	„	27,40	15,93	4,64	2,72	0,171	0,169
500—6.000	42,09—505,1	48,13	—	9,58	—	—	—
„	„	46,13	—	8,06	—	—	—
„	„	46,00	—	7,56	—	—	—
„	„	45,87	—	7,46	—	—	—
„	„	45,87	—	7,36	—	—	—
„	„	45,87	18,47	7,36	2,72	0,147	0,161
500—8.000	42,09—673,4	72,93	—	12,20	—	—	—
„	„	67,67	—	10,60	—	—	—
„	„	67,27	—	10,28	—	—	—
„	„	67,27	—	10,08	—	—	—
„	„	67,20	—	10,08	—	—	—
„	„	67,20	—	10,08	—	—	—
„	„	67,20	21,33	10,08	2,72	0,128	0,150

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 16.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega = 2,40 \times 4,97 = 11,92 \text{ см.}^2$ .

Длина для измѣренія продольныхъ растяженій и сжатій  $l = 15 \text{ см.}$

Размѣръ для измѣренія поперечныхъ сжатій и расширеній  $a = 4,97$ .

Таблица № 50.

Интервалы нагрузки въ klgr.		Коэффициентъ Пуассона.					
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины	Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ 1000 с. или в. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 с. или в. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. сжа- тій въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
						Для разно- стей интер- валовъ.	Для пол- ныхъ интер- валовъ.
500—2.000	41,95—167,8	12,13	—	2,72	—	—	—
„	„	11,63	—	2,62	—	—	—
„	„	11,53	—	2,62	—	—	—
„	„	11,60	—	2,52	—	—	—
„	„	11,53	—	2,52	—	—	—
„	„	11,53	11,53	2,52	2,52	0,219	0,219
500—4.000	41,95—335,6	29,93	—	6,64	—	—	—
„	„	28,73	—	6,43	—	—	—
„	„	28,73	—	6,34	—	—	—
„	„	28,67	—	6,34	—	—	—
„	„	28,67	—	6,34	—	—	—
„	„	28,60	—	6,34	—	—	—
„	„	28,60	17,07	6,34	3,82	0,224	0,222
500—6.000	41,95—503,4	49,47	—	10,46	—	—	—
„	„	47,27	—	10,36	—	—	—
„	„	47,27	—	10,26	—	—	—
„	„	47,27	—	10,26	—	—	—
„	„	47,20	—	10,26	—	—	—
„	„	47,07	—	10,26	—	—	—
„	„	47,07	18,47	10,26	3,92	0,212	0,218
500—8.000	41,95—671,1	67,73	—	14,48	—	—	—
„	„	67,60	—	14,38	—	—	—
„	„	67,47	—	14,29	—	—	—
„	„	67,47	—	14,29	—	—	—
„	„	67,33	—	14,29	—	—	—
„	„	67,27	—	14,29	—	—	—
„	„	67,27	20,20	14,29	4,03	0,200	0,212

**С ж а т і е.**  
**О Б Р А З Е Ц Ъ № 16.**

Таблица № 51.

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. сжат., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. расш., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поп. рас- шир. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины.					Для разно- стей интер- валовъ.	Для пол- ныхъ интер- валовъ.
500—2.000	41,37—165,5	14,40	—	3,22	—	—	—
„	„	11,93	—	2,72	—	—	—
„	„	11,80	—	2,62	—	—	—
„	„	11,67	—	2,62	—	—	—
„	„	11,60	—	2,62	—	—	—
„	„	11,60	11,60	2,62	2,62	0,226	0,226
500—4.000	41,37—331,0	31,07	—	7,04	—	—	—
„	„	28,20	—	6,54	—	—	—
„	„	28,00	—	6,54	—	—	—
„	„	27,93	—	6,54	—	—	—
„	„	27,93	16,33	6,54	3,92	0,240	0,234
500—6.000	41,37—496,4	47,33	—	11,08	—	—	—
„	„	44,60	—	10,77	—	—	—
„	„	44,47	—	10,66	—	—	—
„	„	44,40	—	10,66	—	—	—
„	„	44,33	—	10,66	—	—	—
„	„	44,33	16,40	10,66	4,12	0,251	0,240
500—8.000	41,37—661,9	64,00	—	15,29	—	—	—
„	„	61,27	—	14,89	—	—	—
„	„	60,93	—	14,79	—	—	—
„	„	60,73	—	14,79	—	—	—
„	„	60,67	—	14,79	—	—	—
„	„	60,67	16,34	14,79	4,13	0,253	0,244

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 17.

Таблица № 52.

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. сжат., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. расш., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поп. рас- шир. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины.					Для разно- стей интер- валовъ.	Для пол- ныхъ интер- валовъ.
500—2.000	41,51—166,0	14,33	—	3,02	—	—	—
„	„	12,00	—	2,82	—	—	—
„	„	12,00	—	2,72	—	—	—
„	„	12,00	—	2,62	—	—	—
„	„	12,00	12,00	2,62	2,62	0,219	0,219
500—4.000	41,51—332,1	31,93	—	6,96	—	—	—
„	„	28,80	—	6,55	—	—	—
„	„	28,67	—	6,45	—	—	—

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. сжат., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. рас- шир. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины.					Для разно- стей интер- валовъ.	Для пол- ныхъ интер- валовъ.
500—4.000	41,51—332,1	28,53	—	6,55	—	—	—
..	..	28,53	16,53	6,55	3,93	0,238	0,230
500—6.000	41,51—498,1	48,80	—	11,29	—	—	—
..	..	45,73	—	11,09	—	—	—
..	..	54,53	—	10,99	—	—	—
..	..	45,40	—	10,79	—	—	—
..	..	45,27	—	10,69	—	—	—
..	..	45,27	16,74	10,69	4,14	0,248	0,236
500—8.000	41,51—664,0	65,27	—	15,52	—	—	—
..	..	62,87	—	15,12	—	—	—
..	..	62,33	—	15,02	—	—	—
..	..	62,07	—	14,92	—	—	—
..	..	62,00	—	14,92	—	—	—
..	..	62,00	16,73	14,92	4,23	0,253	0,241

## Р а с т я ж е н і е.

О Б Р А З Е Ц Ъ № 16.

Таблица № 53.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. сжа- тій въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины					Для разно- стей интер- валовъ.	Для пол- ныхъ интер- валовъ.
500 - 2.000	41,95—167,8	12,73	—	3,2	—	—	—
..	..	11,73	—	2,82	—	—	—
..	..	11,73	—	2,82	—	—	—
..	..	11,73	11,73	2,82	2,82	0,240	0,240
400—4.000	41,95—335,6	31,27	—	7,04	—	—	—
..	..	29,67	—	6,74	—	—	—
..	..	29,53	—	6,64	—	—	—
..	..	29,53	—	6,74	—	—	—
..	..	29,47	—	6,74	—	—	—
..	..	29,47	17,74	6,74	3,92	0,221	0,229
500—6.000	41,95—503,4	50,47	—	11,28	—	—	—
..	..	48,67	—	10,76	—	—	—
..	..	48,80	—	10,66	—	—	—
..	..	48,73	—	10,66	—	—	—
..	..	48,53	—	10,66	—	—	—
..	..	48,53	19,06	10,66	3,92	0,206	0,220

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ 1000 0 см. или е 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. сжатій въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины					Для разностей инт. валовъ.	Для полныхъ инт. валовъ.
500—8.000	41,95—671,1	70,67	—	14,79	—	—	—
„	„	69,13	—	14,69	—	—	—
„	„	68,87	—	14,69	—	—	—
„	„	68,87	—	14,59	—	—	—
„	„	68,80	—	14,69	—	—	—
„	„	68,80	20,27	14,69	4,03	0,199	0,213

О Б Р А З Е Ц Ъ № 17.

Таблица № 54.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ 1000 0 см. или е 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. сжатій въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины					Для разностей инт. валовъ.	Для полныхъ инт. валовъ.
500—2.000	42,09—168,4	14,67	—	3,02	—	—	—
„	„	12,53	—	2,82	—	—	—
„	„	12,33	—	2,72	—	—	—
„	„	12,33	—	2,62	—	—	—
„	„	12,33	—	2,72	—	—	—
„	„	12,33	12,33	2,72	2,72	0,221	0,221
500—4.000	42,09—336,7	32,53	—	6,95	—	—	—
„	„	30,67	—	6,65	—	—	—
„	„	30,27	—	6,55	—	—	—
„	„	30,27	—	6,55	—	—	—
„	„	30,27	17,94	6,55	3,83	0,214	0,216
500—6.000	42,09—505,1	51,47	—	10,48	—	—	—
„	„	49,87	—	10,48	—	—	—
„	„	49,67	—	10,48	—	—	—
„	„	49,53	—	10,38	—	—	—
„	„	49,47	—	10,38	—	—	—
„	„	49,47	19,20	10,38	3,83	0,199	0,210
500—8.000	42,09—673,4	71,93	—	14,62	—	—	—
„	„	70,33	—	14,21	—	—	—
„	„	70,13	—	14,21	—	—	—
„	„	70,07	—	14,21	—	—	—
„	„	69,87	—	14,21	—	—	—
„	„	69,87	20,40	14,21	3,83	0,188	0,203

## С ж а т і е.

О Б Р А З Е Ц Ъ № 16.

Таблица № 55.

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. соет. при разл. инт. нагр.	Попер. расп. прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поп. рас- шир. въ уст. соет. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины.					Для разно- стей интер- валовъ.	Для пол- ныхъ интер- валовъ.
500—2.000	41,37—165,5	13,67	—	3,32	—	—	—
"	"	12,00	—	2,72	—	—	—
"	"	11,80	—	2,62	—	—	—
"	"	11,80	—	2,62	—	—	—
"	"	11,80	11,80	2,62	2,62	0,222	0,222
500—4.000	41,37—331,0	30,20	—	7,04	—	—	—
"	"	27,87	—	6,54	—	—	—
"	"	27,87	—	6,44	—	—	—
"	"	27,93	—	6,44	—	—	—
"	"	27,80	—	6,44	—	—	—
"	"	27,80	16,00	6,44	3,82	0,239	0,232
500—6.000	41,37—496,4	46,07	—	10,86	—	—	—
"	"	44,53	—	10,66	—	—	—
"	"	44,47	—	10,66	—	—	—
"	"	44,20	—	10,46	—	—	—
"	"	44,20	16,40	10,46	4,02	0,245	0,237
500—8.000	41,37—661,9	62,33	—	14,89	—	—	—
"	"	61,07	—	14,69	—	—	—
"	"	60,93	—	14,69	—	—	—
"	"	60,60	—	14,69	—	—	—
"	"	60,67	—	14,59	—	—	—
"	"	60,60	—	14,59	—	—	—
"	"	60,60	16,40	14,59	4,13	0,252	0,241

О Б Р А З Е Ц Ъ № 17.

Таблица № 56.

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. соет. при разл. инт. нагр.	Попер. расп. прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поп. рас- шир. въ уст. соет. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины.					Для разно- стей интер- валовъ.	Для пол- ныхъ интер- валовъ.
500—2.000	41,51—166,0	13,87	—	2,82	—	—	—
"	"	12,07	—	2,62	—	—	—
"	"	11,93	—	2,52	—	—	—
"	"	12,00	—	2,52	—	—	—
"	"	12,00	12,00	2,52	2,52	0,210	0,210

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. сжат., прих на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. расн. прих на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. расшир. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей инт. валовъ.	Для полныхъ инт. валовъ.
500—4.000	41,51—332,1	30,60	—	6,76	—	—	—
„	„	28,67	—	6,55	—	—	—
„	„	28,53	—	6,55	—	—	—
„	„	28,40	—	6,45	—	—	—
„	„	28,27	—	6,35	—	—	—
„	„	28,27	—	6,45	—	—	—
„	„	28,27	16,27	6,45	3,93	0,242	0,228
500—6.000	41,51—498,1	46,80	—	11,09	—	—	—
„	„	45,53	—	10,79	—	—	—
„	„	45,33	—	10,79	—	—	—
„	„	45,07	—	10,69	—	—	—
„	„	45,00	—	10,58	—	—	—
„	„	45,00	16,73	10,58	4,13	0,247	0,235
500—8.000	41,51—664,2	63,27	—	15,12	—	—	—
„	„	62,00	—	14,92	—	—	—
„	„	61,73	—	14,82	—	—	—
„	„	61,73	—	14,72	—	—	—
„	„	61,77	—	14,82	—	—	—
„	„	61,77	16,67	14,82	4,24	0,254	0,240

## Растяженіе.

О Б Р А З Е Ц Ъ № 16.

Таблица № 57.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. раст., прих на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат. прих на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. сжатій въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей инт. валовъ.	Для полныхъ инт. валовъ.
500—2.000	41,95—167,8	12,80	—	3,02	—	—	—
„	„	11,20	—	2,82	—	—	—
„	„	11,13	—	2,82	—	—	—
„	„	11,13	—	2,82	—	—	—
„	„	11,13	11,13	2,82	2,82	0,253	0,253
500—4.000	41,95—335,6	30,00	—	6,84	—	—	—
„	„	28,47	—	6,74	—	—	—
„	„	28,40	—	6,64	—	—	—
„	„	28,40	—	6,74	—	—	—
„	„	28,40	—	6,74	—	—	—
„	„	28,40	17,27	6,74	3,92	0,227	0,237

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ 1000.0 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. сжатій въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины					Для разностей интерваловъ.	Для полныхъ интерваловъ.
500—6.000	41,95—503,4	48,53	—	10,96	—	—	—
„	„	46,93	—	10,76	—	—	—
„	„	46,93	—	10,76	—	—	—
„	„	46,87	—	10,66	—	—	—
„	„	45,87	—	10,66	—	—	—
„	„	46,87	18,27	10,66	3,92	0,215	0,227
500—8.000	41,95—671,1	68,40	—	14,79	—	—	—
„	„	66,87	—	14,69	—	—	—
„	„	66,67	—	14,58	—	—	—
„	„	66,60	—	14,58	—	—	—
„	„	66,67	—	14,58	—	—	—
„	„	66,67	19,80	14,58	3,92	0,198	0,219

О Б Р А З Е Ц Ъ № 17.

Таблица № 58.

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ 1000.0 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. сжатій въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины					Для разностей интерваловъ.	Для полныхъ интерваловъ.
500—2.000	42,09—168,4	14,80	—	3,03	—	—	—
„	„	12,53	—	3,03	—	—	—
„	„	12,40	—	2,93	—	—	—
„	„	12,33	—	2,82	—	—	—
„	„	12,33	12,33	2,82	2,82	0,229	0,229
500—4.000	42,09—336,7	32,40	—	7,06	—	—	—
„	„	30,53	—	6,95	—	—	—
„	„	30,47	—	6,75	—	—	—
„	„	30,40	—	6,75	—	—	—
„	„	30,47	—	6,75	—	—	—
„	„	30,47	18,14	6,75	3,93	0,216	0,222
500—6.000	42,09—505,1	51,40	—	11,19	—	—	—
„	„	49,73	—	10,89	—	—	—
„	„	49,60	—	10,79	—	—	—
„	„	49,60	—	10,68	—	—	—
„	„	49,60	19,13	10,68	3,93	0,205	0,215
500—8.000	42,09—673,4	71,40	—	15,02	—	—	—
„	„	70,13	—	14,82	—	—	—
„	„	70,00	—	14,72	—	—	—
„	„	69,87	—	14,62	—	—	—
„	„	69,87	—	14,62	—	—	—
„	„	69,87	20,27	14,62	3,94	0,194	0,209



## С ж а т и е.

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 16.

Таблица № 59.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. сжат., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Полерасп., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность пол. рас-шир. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины.					Для разно-стей интерваловъ.	Для пол-ныхъ интерваловъ.
500—2.000	41,37—165,5	13,60	—	3,32	—	—	—
„	„	11,87	—	2,72	—	—	—
„	„	11,87	—	2,72	—	—	—
„	„	11,87	—	2,62	—	—	—
„	„	11,87	11,87	2,62	2,62	0,221	0,221
400—4.000	41,37—331,0	29,87	—	6,84	—	—	—
„	„	28,13	—	6,54	—	—	—
„	„	28,00	—	6,44	—	—	—
„	„	28,00	16,13	6,44	3,82	0,237	0,230
500—6.000	41,37—496,4	45,67	—	10,87	—	—	—
„	„	44,47	—	10,66	—	—	—
„	„	44,33	—	10,56	—	—	—
„	„	54,33	—	10,56	—	—	—
„	„	44,27	—	10,46	—	—	—
„	„	44,27	16,27	10,46	4,02	0,247	0,236
500—8.000	41,37—661,9	61,80	—	14,99	—	—	—
„	„	61,00	—	14,79	—	—	—
„	„	60,67	—	14,69	—	—	—
„	„	60,67	—	14,69	—	—	—
„	„	60,67	16,40	14,69	4,23	0,258	0,242
500—10.000	41,37—827,4	79,60	—	19,32	—	—	—
„	„	77,53	—	19,01	—	—	—
„	„	77,33	—	19,01	—	—	—
„	„	77,13	—	18,91	—	—	—
„	„	77,00	—	19,01	—	—	—
„	„	77,00	16,33	19,01	4,32	0,265	0,247
500—12.000	41,37—992,9	96,07	—	23,94	—	—	—
„	„	94,33	—	23,74	—	—	—
„	„	93,87	—	23,54	—	—	—
„	„	93,67	—	23,54	—	—	—
„	„	93,53	—	23,54	—	—	—
„	„	93,47	—	23,54	—	—	—
„	„	93,47	16,47	23,54	4,53	0,275	0,252
500—14.000	41,37—1158	113,40	—	28,77	—	—	—
„	„	111,13	—	28,27	—	—	—
„	„	111,07	—	28,17	—	—	—
„	„	110,47	—	28,07	—	—	—
„	„	110,40	—	28,07	—	—	—
„	„	110,27	—	28,07	—	—	—

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. расп. прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поп. расп. шир. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей интерваловъ.	Для полныхъ интерваловъ.
500—14.000	41,37—1158	110,13	—	28,07	—	—	—
„	„	110,00	—	28,07	—	—	—
„	„	110,00	16,53	28,07	4,53	0,274	0,255
500—16.000	41,37—1324	130,27	—	33,40	—	—	—
„	„	127,67	—	32,80	—	—	—
„	„	127,33	—	32,70	—	—	—
„	„	127,20	—	32,70	—	—	—
„	„	126,80	—	32,70	—	—	—
„	„	126,67	—	32,70	—	—	—
„	„	126,73	—	32,70	—	—	—
„	„	126,73	16,73	32,70	4,63	0,277	0,258

О Б Р А З Е Ц Ъ № 17.

Таблица № 60.

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. расп. прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поп. расп. шир. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей интерваловъ.	Для полныхъ интерваловъ.
500—2.000	41,51—166,0	13,80	—	2,92	—	—	—
„	„	12,13	—	2,82	—	—	—
„	„	12,07	—	2,62	—	—	—
„	„	12,07	—	2,52	—	—	—
„	„	12,07	12,07	2,52	2,52	0,209	0,209
500—4.000	41,51—332,1	30,47	—	6,85	—	—	—
„	„	28,67	—	6,75	—	—	—
„	„	28,53	—	6,55	—	—	—
„	„	28,53	—	6,45	—	—	—
„	„	28,53	16,46	6,45	3,93	0,239	0,226
500—6.000	41,51—498,1	46,80	—	10,79	—	—	—
„	„	45,40	—	10,79	—	—	—
„	„	45,20	—	10,68	—	—	—
„	„	45,13	—	10,58	—	—	—
„	„	45,13	16,60	10,58	4,13	0,249	0,234
500—8.000	41,51—664,2	63,40	—	15,22	—	—	—
„	„	62,33	—	15,22	—	—	—
„	„	62,00	—	15,02	—	—	—
„	„	61,80	—	14,82	—	—	—
„	„	61,80	16,67	14,82	4,24	0,254	0,240

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. сжат., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Потер. расп., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. расп. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей инт. валовъ.	Для полныхъ инт. валовъ.
500—10.000	41,51—830,2	81,73	—	19,56	—	—	—
„	„	79,33	—	19,45	—	—	—
„	„	78,67	—	19,45	—	—	—
„	„	78,67	—	19,35	—	—	—
„	„	78,47	—	19,25	—	—	—
„	„	78,47	16,67	19,25	4,43	0,266	0,246
500—12.000	41,51—996,4	99,07	—	24,60	—	—	—
„	„	96,80	—	24,19	—	—	—
„	„	96,00	—	24,09	—	—	—
„	„	95,87	—	24,09	—	—	—
„	„	95,53	—	23,99	—	—	—
„	„	95,47	—	23,89	—	—	—
„	„	95,47	17,00	23,89	4,64	0,273	0,251
500—14.000	41,51—1162	115,60	—	29,33	—	—	—
„	„	113,07	—	28,63	—	—	—
„	„	112,87	—	28,63	—	—	—
„	„	112,33	—	28,53	—	—	—
„	„	112,07	—	28,43	—	—	—
„	„	112,07	—	28,43	—	—	—
„	„	112,07	16,60	28,43	4,54	0,274	0,254
500—16.000	41,51—1328	132,00	—	34,06	—	—	—
„	„	129,87	—	33,16	—	—	—
„	„	129,53	—	33,16	—	—	—
„	„	129,27	—	33,16	—	—	—
„	„	129,20	—	33,06	—	—	—
„	„	129,00	—	33,06	—	—	—
„	„	128,73	—	33,06	—	—	—
„	„	128,73	16,66	33,06	4,63	0,278	0,257

## Растяженіе.

О Б Р А З Е Ц Ъ № 17.

Таблица № 61.

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. раст., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Потер. расп., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. расп. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей инт. валовъ.	Для полныхъ инт. валовъ.
500—2.000	42,09—168,4	15,40	—	3,33	—	—	—
„	„	12,47	—	2,82	—	—	—
„	„	12,33	—	2,72	—	—	—

На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины	Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ 1 10000 ст. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. нит. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ 1 100000 ст. или q. 10 <sup>6</sup> .	Разность попер. сжа- тій въ уст. сост. при разл. нит. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
						Для разно- стей интер- валовъ.	Для пол- ныхъ интер- валовъ.
500—2.000	42,09—168,4	12,27	—	2,82	—	—	—
„	„	12,27	12,27	2,82	2,82	0,230	0,230
500—4.000	42,09—336,7	34,53	—	7,46	—	—	—
„	„	31,07	—	6,95	—	—	—
„	„	30,67	—	6,75	—	—	—
„	„	30,27	—	6,75	—	—	—
„	„	30,27	18,00	6,75	3,93	0,218	0,223
500—6.000	42,09—505,1	54,00	—	11,19	—	—	—
„	„	50,67	—	10,79	—	—	—
„	„	50,00	—	10,79	—	—	—
„	„	49,73	—	10,79	—	—	—
„	„	49,73	19,46	10,79	4,04	0,208	0,217
500—8.000	42,09—673,4	75,20	—	15,22	—	—	—
„	„	72,20	—	14,92	—	—	—
„	„	70,93	—	14,82	—	—	—
„	„	70,80	—	14,82	—	—	—
„	„	70,67	—	14,82	—	—	—
„	„	70,67	20,84	14,82	4,03	0,194	0,210

О Б Р А З Е Ц Ъ № 16.

Таблица № 12?

На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины	Прод. раст., прих. на 1 см. длины в 1 10000 ст. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. нит. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины в 1 100000 ст. или q. 10 <sup>6</sup> .	Разность попер. сжа- тій въ уст. сост. при разл. нит. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
						Для разно- стей интер- валовъ.	Для пол- ныхъ интер- валовъ.
500—2.000	41,95—167,8	14,80	—	3,02	—	—	—
„	„	11,93	—	2,82	—	—	—
„	„	11,80	—	2,82	—	—	—
„	„	11,73	—	2,82	—	—	—
„	„	11,73	11,73	2,82	2,82	0,240	0,240
500—4.000	41,95—335,6	33,73	—	7,14	—	—	—
„	„	30,20	—	6,84	—	—	—
„	„	30,00	—	6,74	—	—	—
„	„	29,73	—	6,84	—	—	—
„	„	29,73	18,00	6,84	4,02	0,223	0,230

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность поп. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей инт. валовъ.	Для полных инт. валовъ.
500—6.000	41,95—503,4	53,33	—	11,37	—	—	—
„	„	50,00	—	11,07	—	—	—
„	„	49,53	—	10,97	—	—	—
„	„	49,40	—	10,87	—	—	—
„	„	49,07	—	10,87	—	—	—
„	„	48,80	—	10,87	—	—	—
„	„	48,67	—	10,87	—	—	—
„	„	48,67	18,94	10,87	4,03	0,213	0,224
500—8.000	41,95—671,1	73,60	—	15,29	—	—	—
„	„	70,60	—	15,09	—	—	—
„	„	69,87	—	15,09	—	—	—
„	„	69,47	—	14,99	—	—	—
„	„	69,27	—	14,99	—	—	—
„	„	69,00	—	14,99	—	—	—
„	„	68,87	—	14,99	—	—	—
„	„	68,87	20,20	14,99	4,12	0,204	0,218

Данныя этихъ таблицъ опять представлены графически (черт. 5,6), сохраняя прежніе масштабы для коэффициента Пуассона и напряженій. Цыфры 1, 2, 3, 4 означаютъ на этихъ диаграммахъ послѣдовательный порядокъ опытовъ на растяженіе, чередующихся съ опытами на сжатіе: 1—2, 2—3, 3—4.

Разсматривая полученныя кривыя, мы сейчасъ же замѣчаемъ, что коэффициентъ Пуассона не есть постоянная величина и при растяженіи; при первомъ растяженіи бруска, при увеличеніи нагрузки, коэффициентъ сперва увеличивается до нагрузки приблизительно въ 340 klgr/cm.<sup>2</sup>, а затѣмъ, съ дальнѣйшимъ увеличеніемъ нагрузки, уменьшается; кривая, выражающая связь коэффициента съ нагрузкой, имѣетъ въ этомъ случаѣ выпуклый видъ; при новыхъ растяженіяхъ она мѣняетъ свой видъ: изъ выпуклой становится вогнутой, переходя чрезъ прямую; при этомъ кривизна съ увеличеніемъ нагрузки постепенно уменьшается, кривая приближается къ горизонтальной прямой: признакъ того, что коэффициентъ Пуассона стремится съ увеличеніемъ нагрузки къ нѣкоторому предѣлу.

Слѣдующее за растяженіемъ сжатіе мѣняетъ положеніе кривой, а именно: каждая новая кривая коэффициента Пуассона при растяженіи образца послѣ его сжатія располагается выше

кривой, полученной отъ растяженія до сжатія, т. е. сжатіе образца увеличиваетъ коэффициентъ Пуассона при послѣдующемъ растяженіи; но при этомъ, какъ видно изъ діаграммъ, это послѣдовательное увеличеніе имѣетъ нѣкоторый предѣлъ, который наступаетъ уже послѣ 4-5 слѣдующихъ за растяженіями сжатій.

Предѣлъ, къ которому стремится коэффициентъ Пуассона при этихъ послѣдующихъ растяженіяхъ, какъ видно изъ діаграммъ, лежитъ между 0,22 и 0,21 (при нагрузкѣ въ  $675 \text{ klg/cm.}^2$ ).

Вмѣстѣ съ кривыми коэффициента Пуассона при растяженіяхъ образца нанесены еще кривыя Пуассоновскаго коэффициента при сжатіяхъ того же образца—тѣхъ сжатіяхъ, которыми чередуются растяженія; эти кривыя подтверждаютъ уже прежде указанныя свойства коэффициента при сжатіи: его увеличеніе съ увеличеніемъ нагрузки и его уменьшеніе отъ предварительнаго растяженія; кривыя для даннаго случая, какъ и прежде, выпуклыя съ постепенно уменьшающейся кривизной и приближеніемъ къ горизонтали—признакъ стремленія коэффициента Пуассона къ нѣкоторому предѣлу.

Изъ всѣхъ приведенныхъ кривыхъ только одна какъ будто не соответствуетъ вышесказанному: это кривая образца № 16 для четвертаго раза растяженія послѣ сжатія образца силой, въ два раза большей силы растяженія; хотя все же значеніе коэффициента при этомъ растяженіи больше значеній коэффициента при растяженіи во второй разъ, и при послѣдней нагрузкѣ въ  $675 \text{ klg/cm.}^2$  даже почти совпадаетъ съ значеніями коэффициента при растяженіи въ 3-й разъ.

Намъ остается теперь только привести результаты опытовъ съ образцами № 15 и 18, которые подвергались сжатію съ промежуточнымъ растяженіемъ. Въ слѣдующихъ таблицахъ и приведены эти результаты.

## С ж а т і е.

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 15.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega = 2,40 \times 4,98 = 11,95 \text{ см.}^2$ .

Длина для измѣренія продольныхъ сжатій и растяженій  $l = 15 \text{ см.}$

Размѣръ для измѣренія поперечныхъ расширеній  $a = 4,98 \text{ см.}$

Таблица № 63.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. расш. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей инт. валовъ.	Для полныхъ инт. валовъ.
500—2.000	41,27—165,1	11,53	—	3,22	—	—	—
„	„	11,40	—	2,81	—	—	—
„	„	11,27	—	2,81	—	—	—
„	„	11,33	—	2,81	—	—	—
„	„	11,33	—	2,71	—	—	—
„	„	11,33	11,33	2,71	2,71	0,239	0,239
500—4.000	41,27—330,1	28,47	—	6,93	—	—	—
„	„	27,27	—	6,73	—	—	—
„	„	27,13	—	6,63	—	—	—
„	„	27,13	—	6,63	—	—	—
„	„	27,13	15,80	6,63	3,92	0,248	0,244
500—6.000	41,27—495,2	45,27	—	11,06	—	—	—
„	„	43,73	—	10,96	—	—	—
„	„	43,27	—	10,85	—	—	—
„	„	43,20	—	10,85	—	—	—
„	„	43,20	—	10,85	—	—	—
„	„	43,20	16,07	10,85	4,22	0,263	0,251
500—8.000	41,27—660,3	61,40	—	15,38	—	—	—
„	„	59,93	—	15,28	—	—	—
„	„	59,80	—	15,28	—	—	—
„	„	59,40	—	15,18	—	—	—
„	„	59,33	—	15,18	—	—	—
„	„	59,33	—	15,18	—	—	—
„	„	59,33	16,13	15,18	4,33	0,268	0,256

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 18.

Площадь поперечнаго сѣченія образца  $\omega = 2,40 \times 4,98 = 11,95 \text{ см.}^2$ .

Длина для измѣренія продольныхъ сжатій и растяженій  $l = 15 \text{ см.}$

Размѣръ для измѣренія поперечныхъ растяженій и сжатій  $a = 4,98 \text{ см.}$

Таблица № 64.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. нгт. нагр.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. рас- шир. въ уст. сост. при разл. нгт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины.					Для разно- стей интер- валовъ.	Для пол- ныхъ интер- валовъ.
500—2.000	41,27—165,1	11,93	—	2,91	—	—	—
"	"	11,27	—	2,81	—	—	—
"	"	11,27	—	2,71	—	—	—
"	"	11,07	—	2,71	—	—	—
"	"	11,07	11,07	2,71	2,71	0,245	0,245
500—4.000	41,27—330,1	27,93	—	7,03	—	—	—
"	"	26,53	—	6,73	—	—	—
"	"	26,47	—	6,63	—	—	—
"	"	26,47	—	6,63	—	—	—
"	"	26,47	15,40	6,63	3,92	0,255	0,250
500—6.000	41,27—495,2	44,20	—	10,95	—	—	—
"	"	42,47	—	10,85	—	—	—
"	"	42,47	—	10,85	—	—	—
"	"	42,20	—	10,75	—	—	—
"	"	42,07	—	10,75	—	—	—
"	"	42,07	15,60	10,75	4,12	0,264	0,256
500—8.000	41,27—660,3	60,13	—	15,08	—	—	—
"	"	58,53	—	14,97	—	—	—
"	"	58,27	—	14,97	—	—	—
"	"	58,20	—	14,77	—	—	—
"	"	58,13	—	14,87	—	—	—
"	"	57,93	—	14,87	—	—	—
"	"	57,93	15,86	14,87	4,12	0,260	0,257

## Р а с т я ж е н і е.

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 15.

Таблица № 65.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. нгт. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или q. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. сжа- тій въ уст. сост. при разл. нгт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины.					Для разно- стей интер- валовъ.	Для пол- ныхъ интер- валовъ.
500—2.000	41,91—167,6	15,27	—	2,91	—	—	—
"	"	13,27	—	2,81	—	—	—
"	"	13,00	—	2,81	—	—	—



Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. раст., прих. на 1 сп. длины въ 10000 сп. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат. прих. на 1 сп. длины въ 10000 сп. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность поп. сжатій въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей интерваловъ.	Для полныхъ интерваловъ.
500—2.000	41,91—167,6	13,00	—	2,81	—	—	—
500—4.000	41,91—335,3	33,93	13,00	2,81	2,81	0,216	0,216
”	”	31,40	—	6,93	—	—	—
”	”	31,20	—	6,83	—	—	—
”	”	31,07	—	6,83	—	—	—
”	”	31,00	—	6,73	—	—	—
500—6.000	41,91—502,9	53,60	18,00	6,73	3,92	0,218	0,217
”	”	50,93	—	11,06	—	—	—
”	”	50,40	—	10,85	—	—	—
”	”	50,27	—	10,85	—	—	—
”	”	50,27	—	10,75	—	—	—
”	”	50,27	—	10,65	—	—	—
500—8.000	41,91—670,6	74,80	19,27	10,65	3,92	0,203	0,212
”	”	71,67	—	15,07	—	—	—
”	”	71,60	—	14,77	—	—	—
”	”	71,60	—	14,67	—	—	—
”	”	71,27	—	14,67	—	—	—
”	”	71,07	—	14,67	—	—	—
”	”	71,00	—	14,67	—	—	—
”	”	70,00	20,73	14,67	4,02	0,194	0,207

О Б Р А З Е Ц Ъ № 18.

Таблица № 66.

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. раст., прих. на 1 сп. длины въ 10000 сп. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат. прих. на 1 сп. длины въ 10000 сп. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность поп. сжатій въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей интерваловъ.	Для полныхъ интерваловъ.
500—2.000	41,84—167,4	14,13	—	3,22	—	—	—
”	”	12,53	—	2,81	—	—	—
”	”	12,47	—	2,71	—	—	—
”	”	12,40	—	2,71	—	—	—
500—4.000	41,84—334,7	32,00	12,40	2,71	2,71	0,219	0,219
”	”	30,07	—	6,93	—	—	—
”	”	30,13	—	6,83	—	—	—
”	”	30,13	—	6,73	—	—	—
”	”	30,13	—	6,73	—	—	—
”	”	30,00	—	6,63	—	—	—
”	”	30,00	17,60	6,63	3,92	0,223	0,221

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. лит. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. сжатій въ уст. сост. при разл. лит. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей интерваловъ.	Для полныхъ интерваловъ.
500—6.000	41,84—502,1	50,33	—	10,76	—	—	—
„	„	48,67	—	10,65	—	—	—
„	„	48,47	—	10,65	—	—	—
„	„	48,40	—	10,55	—	—	—
„	„	48,33	—	10,55	—	—	—
„	„	48,33	18,33	10,55	3,92	0,214	0,218
500—8.000	41,84—669,5	70,20	—	14,78	—	—	—
„	„	68,47	—	14,57	—	—	—
„	„	68,20	—	14,47	—	—	—
„	„	68,07	—	14,47	—	—	—
„	„	68,00	—	14,47	—	—	—
„	„	68,00	—	14,47	—	—	—
„	„	68,00	19,67	14,47	3,92	0,199	0,213

## Сжатиѣ.

О Б Р А З Е Ц Ъ № 15.

Таблица № 67.

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. лит. нагр.	Попер. распр., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. распр. въ уст. сост. при разл. лит. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей интерваловъ.	Для полныхъ интерваловъ.
500—2.000	41,27—165,1	13,13	—	2,71	—	—	—
„	„	11,67	—	2,61	—	—	—
„	„	11,60	—	2,61	—	—	—
„	„	11,60	—	2,61	—	—	—
„	„	11,60	11,60	2,61	2,61	0,225	0,225
500—4.000	41,27—330,1	29,60	—	6,63	—	—	—
„	„	27,93	—	6,53	—	—	—
„	„	27,60	—	6,53	—	—	—
„	„	27,60	—	6,53	—	—	—
„	„	27,60	16,00	6,53	3,92	0,245	0,237
500—6.000	41,27—495,2	45,67	—	10,95	—	—	—
„	„	44,07	—	10,85	—	—	—
„	„	43,95	—	10,75	—	—	—
„	„	43,80	—	10,75	—	—	—
„	„	43,80	—	10,75	—	—	—
„	„	43,80	16,20	10,75	4,22	0,260	0,245

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. сжат., прих на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Полер. расш. прих на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность пол. расш. при разл. инт. нагр.	Кoeffициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей инт. валовъ.	Для полных инт. валовъ.
500—8.000	41,27—660,3	61,67	—	15,28	—	—	—
„	„	60,20	—	15,07	—	—	—
„	„	60,07	—	14,97	—	—	—
„	„	60,00	—	14,97	—	—	—
„	„	60,00	—	14,97	—	—	—
„	„	60,00	16,30	14,97	4,22	0,260	0,250

О Б Р А З Е Ц Ъ № 18.

Таблица № 68.

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. сжат., прих на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Полер. расш. прих на 1 см. длины въ 100000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность пол. расш. при разл. инт. нагр.	Кoeffициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей инт. валовъ.	Для полных инт. валовъ.
500—2.000	41,27—165,1	13,47	—	3,01	—	—	—
„	„	11,33	—	2,61	—	—	—
„	„	11,20	—	2,61	—	—	—
„	„	11,20	—	2,61	—	—	—
„	„	11,20	11,20	2,61	2,61	0,233	0,233
500—4.000	41,27—330,1	28,67	—	7,03	—	—	—
„	„	26,93	—	6,73	—	—	—
„	„	26,80	—	6,63	—	—	—
„	„	26,73	—	6,63	—	—	—
„	„	26,80	—	6,63	—	—	—
„	„	26,80	15,60	6,63	4,02	0,258	0,247
500—6.000	41,27—495,2	44,67	—	11,06	—	—	—
„	„	43,33	—	10,95	—	—	—
„	„	42,67	—	10,75	—	—	—
„	„	42,47	—	10,75	—	—	—
„	„	42,67	—	10,65	—	—	—
„	„	42,47	—	10,65	—	—	—
„	„	42,47	15,67	10,65	4,02	0,257	0,251
500—8.000	41,27—660,3	59,87	—	14,87	—	—	—
„	„	58,60	—	14,77	—	—	—
„	„	58,60	—	14,77	—	—	—
„	„	58,53	—	14,67	—	—	—
„	„	58,53	—	14,77	—	—	—
„	„	58,47	—	14,67	—	—	—
„	„	58,40	—	14,67	—	—	—
„	„	58,40	15,93	14,67	4,02	0,252	0,251

**Растяженіе.**  
О Б Р А З Е Ц Ъ № 15.

Таблица № 69.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или в 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или в 10 <sup>6</sup> .	Разность попер. сжатій въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины					Для разностей инт. валовъ.	Для полныхъ инт. валовъ.
500—2.000	41,91—167,6	15,40	—	3,01	—	—	—
„	„	13,13	—	2,91	—	—	—
„	„	12,87	—	2,81	—	—	—
„	„	12,87	—	2,91	—	—	—
„	„	12,87	—	2,91	—	—	—
„	„	12,87	12,87	2,91	2,91	0,226	0,226
500—4.000	41,91—335,3	33,53	—	6,93	—	—	—
„	„	31,67	—	6,83	—	—	—
„	„	31,53	—	6,73	—	—	—
„	„	31,47	—	6,83	—	—	—
„	„	31,33	—	6,83	—	—	—
„	„	31,33	18,56	6,83	3,92	0,211	0,218
500—6.000	41,91—502,9	52,33	—	10,95	—	—	—
„	„	51,07	—	10,85	—	—	—
„	„	50,80	—	10,75	—	—	—
„	„	50,60	—	10,75	—	—	—
„	„	50,40	—	10,75	—	—	—
„	„	50,40	18,97	10,75	3,92	0,207	0,213
500—8.000	41,91—670,6	72,20	—	14,87	—	—	—
„	„	70,93	—	14,77	—	—	—
„	„	70,67	—	14,77	—	—	—
„	„	70,53	—	14,67	—	—	—
„	„	70,27	—	14,67	—	—	—
„	„	70,13	—	14,67	—	—	—
„	„	70,13	19,73	14,67	3,92	0,199	0,209

## О Б Р А З Е Ц Ъ № 18.

Таблица № 70.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. раст., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или в 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат., прих. на 1 см. длины въ 100000 см. или в 10 <sup>6</sup> .	Разность попер. сжатій въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины					Для разностей инт. валовъ.	Для полныхъ инт. валовъ.
500—2.000	41,84—167,4	15,40	—	3,22	—	—	—
„	„	12,67	—	2,91	—	—	—
„	„	12,60	—	2,81	—	—	—
„	„	12,40	—	2,81	—	—	—
„	„	12,40	12,40	2,81	2,81	0,227	0,227

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. раст., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. раст. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. сжат., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или ч. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины					Для разностей интерваловъ.	Для полныхъ интерваловъ.
500—4.000	41,84—334,7	32,60	—	7,03	—	—	—
"	"	30,40	—	6,83	—	—	—
"	"	30,40	—	6,73	—	—	—
"	"	30,07	—	6,73	—	—	—
"	"	30,07	17,67	6,73	3,92	0,222	0,224
500—6.000	41,84—502,1	50,80	—	10,85	—	—	—
"	"	49,13	—	10,85	—	—	—
"	"	48,93	—	10,75	—	—	—
"	"	48,73	—	10,65	—	—	—
"	"	48,67	—	10,65	—	—	—
"	"	48,53	—	18,65	—	—	—
"	"	48,53	18,46	10,65	3,92	0,212	0,219
500—8.000	41,84—669,5	70,33	—	14,67	—	—	—
"	"	69,00	—	14,67	—	—	—
"	"	68,60	—	14,57	—	—	—
"	"	68,40	—	14,57	—	—	—
"	"	68,33	—	14,57	—	—	—
"	"	68,33	19,80	14,57	3,92	0,198	0,213

## Сжатіе.

О Б Р А З Е Ц Ъ № 15.

Таблица № 71.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. сжат., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Попер. расш., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или ч. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. расш. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./cm. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей интерваловъ.	Для полныхъ интерваловъ.
500—2.000	41,27—165,1	13,77	—	3,11	—	—	—
"	"	11,87	—	2,61	—	—	—
"	"	11,73	—	2,61	—	—	—
"	"	11,73	—	2,61	—	—	—
"	"	11,73	11,73	2,61	2,61	0,223	0,223
500—4.000	41,27—330,1	30,13	—	6,93	—	—	—
"	"	28,07	—	6,73	—	—	—
"	"	28,07	—	6,63	—	—	—
"	"	27,87	—	6,63	—	—	—
"	"	27,87	16,14	6,63	4,02	0,249	0,236

Интервалы нагрузки въ klgr.		Прод. сжат., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>6</sup> .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. нгт. нагр.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или е. 10 <sup>6</sup> .	Разность попер. рас- шир. въ уст. сост. при разл. нгт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошиб- ку машины.					Для разно- стей интер- валовъ.	Для пол- ныхъ интер- валовъ.
500—6.000	41,27—495,2	45,60	—	11,16	—	—	—
„	„	44,27	—	10,95	—	—	—
„	„	43,93	—	10,85	—	—	—
„	„	44,00	—	10,75	—	—	—
„	„	44,00	—	10,75	—	—	—
„	„	44,00	16,13	10,75	4,12	0,256	0,244
500—8.000	41,27—660,3	61,60	—	15,48	—	—	—
„	„	60,40	—	15,28	—	—	—
„	„	60,30	—	15,18	—	—	—
„	„	60,20	—	15,18	—	—	—
„	„	60,20	—	15,08	—	—	—
„	„	60,20	—	15,08	—	—	—
„	„	60,20	16,20	15,08	4,33	0,267	0,250
500—10.000	41,27—825,4	78,53	—	19,70	—	—	—
„	„	76,93	—	19,50	—	—	—
„	„	76,73	—	19,40	—	—	—
„	„	76,53	—	19,50	—	—	—
„	„	76,53	—	19,50	—	—	—
„	„	76,53	16,33	19,50	4,12	0,271	0,254
500—12.000	41,27—990,4	96,00	—	24,62	—	—	—
„	„	93,80	—	24,22	—	—	—
„	„	93,33	—	24,12	—	—	—
„	„	92,93	—	23,92	—	—	—
„	„	92,93	—	23,92	—	—	—
„	„	92,93	16,40	23,92	4,42	0,270	0,257
500—14.000	41,27—1155	112,33	—	29,05	—	—	—
„	„	110,67	—	28,54	—	—	—
„	„	109,87	—	28,44	—	—	—
„	„	109,87	—	28,44	—	—	—
„	„	109,60	—	28,44	—	—	—
„	„	109,53	—	28,44	—	—	—
„	„	109,53	16,60	28,44	4,52	0,272	0,260
500—16.000	41,27—1321	129,33	—	33,77	—	—	—
„	„	127,80	—	33,37	—	—	—
„	„	126,87	—	33,27	—	—	—
„	„	126,33	—	33,37	—	—	—
„	„	126,27	—	33,27	—	—	—
„	„	126,27	—	33,17	—	—	—
„	„	126,27	16,74	33,17	4,73	0,283	0,263

## ОБРАЗЕЦЪ № 18.

Таблица № 72.

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. скаг., прих на 1 см. длины въ 10000 см. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность продол. скаг. въ уст. сост. при разл. инт.-нагр.	Попер. расп. прих. на 1 см. длины въ 10000 см. или с. 10 <sup>5</sup> .	Разность попер. расп. въ уст. сост. при разл. инт.-нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg./ см. <sup>2</sup> , принимаемая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей инт.-валовъ.	Для полныхъ инт.-валовъ.
500—2.000	41,27—165,1	12,67	—	2,71	—	—	—
"	"	11,40	—	2,61	—	—	—
"	"	11,27	—	2,51	—	—	—
"	"	11,27	—	2,61	—	—	—
"	"	11,27	11,27	2,61	2,61	0,232	0,232
500—4.000	41,27—330,1	28,73	—	6,73	—	—	—
"	"	27,13	—	6,63	—	—	—
"	"	26,93	—	6,53	—	—	—
"	"	26,87	—	6,53	—	—	—
"	"	26,87	15,60	6,53	3,92	0,251	0,243
500—6.000	41,27—495,2	44,67	—	11,06	—	—	—
"	"	42,93	—	10,65	—	—	—
"	"	42,67	—	10,55	—	—	—
"	"	42,60	—	10,55	—	—	—
"	"	42,60	—	10,55	—	—	—
"	"	42,60	15,73	10,55	4,02	0,256	0,248
500—8.000	41,27—660,3	59,67	—	14,97	—	—	—
"	"	58,67	—	14,97	—	—	—
"	"	58,47	—	14,87	—	—	—
"	"	58,40	—	14,87	—	—	—
"	"	58,33	—	14,77	—	—	—
"	"	58,33	—	14,77	—	—	—
"	"	58,33	15,73	14,77	4,22	0,268	0,253
500—10.000	41,27—825,4	76,00	—	19,30	—	—	—
"	"	74,87	—	19,20	—	—	—
"	"	74,80	—	19,10	—	—	—
"	"	74,40	—	19,10	—	—	—
"	"	74,20	—	19,10	—	—	—
"	"	74,20	15,87	19,10	4,33	0,273	0,257
500—12.000	41,27—990,4	92,53	—	23,72	—	—	—
"	"	91,00	—	23,62	—	—	—
"	"	90,73	—	23,52	—	—	—
"	"	90,53	—	23,52	—	—	—
"	"	90,20	—	23,42	—	—	—
"	"	90,13	—	23,42	—	—	—
"	"	90,13	—	23,42	—	—	—
"	"	90,13	15,93	23,42	4,32	0,271	0,260
500—14.000	41,27—1155	108,47	—	28,24	—	—	—
"	"	107,13	—	28,04	—	—	—
"	"	106,60	—	27,94	—	—	—
"	"	106,47	—	22,94	—	—	—

Интервалы нагрузки въ kgr.		Прод. сжат., прих на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или $q \cdot 10^5$ .	Разность продол. сжат. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Полер. расш., прих на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или $q \cdot 10^5$ .	Разность поп. расш. въ уст. сост. при разл. инт. нагр.	Коэффициентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / cm <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей инт. валовъ.	Для полных инт. валовъ.
500—14.000	41,27—1155	106,33	—	27,94	—	—	—
„	„	106,33	—	27,94	—	—	—
„	„	106,33	16,20	27,94	4,52	0,279	0,263
500—16.000	41,27—1321	125,33	—	32,97	—	—	—
„	„	123,60	—	32,66	—	—	—
„	„	123,13	—	32,66	—	—	—
„	„	122,73	—	32,56	—	—	—
„	„	122,67	—	32,46	—	—	—
„	„	122,67	—	32,56	—	—	—
„	„	122,67	16,34	32,56	4,62	0,283	0,265

Диаграммы (черт. 7, 8), построенныя (цифры 1, 2, 3—последовательные номера опытовъ сжатія, смѣняющихся опытами растяженій: 1—2, 2—3) на основаніи данныхъ этихъ таблицъ, вполне подтверждаютъ уже высказанныя нами выше положенія: при сжатіи образца коэффициентъ Пуассона увеличивается съ увеличеніемъ нагрузки на см.<sup>2</sup> площади сѣченія; кривая, выражающая зависимость между коэффициентомъ и нагрузкой,—выпукла съ постепенно уменьшающейся кривизной и приближается постепенно къ нѣкоторой горизонтальной линіи—признакъ существованія предѣла для величины коэффициента; слѣдующее за сжатіемъ растяженіе уменьшаетъ при новомъ сжатіи коэффициентъ Пуассона: кривыя, выражающія зависимость между коэффициентомъ и нагрузкой располагаются при новомъ сжатіи послѣ растяженія ниже кривыхъ, полученныхъ при предыдущемъ сжатіи, хотя разности ординатъ послѣдовательныхъ кривыхъ уменьшаются—признакъ приближенія къ предѣлу; при растяженіи образца коэффициентъ Пуассона при первомъ растяженіи до нагрузки приблизительно въ 340 kgr/cm.<sup>2</sup> увеличивается, а затѣмъ, уменьшается съ увеличеніемъ нагрузки на см.<sup>2</sup> площади сѣченія; при послѣдующихъ растяженіяхъ, слѣдующихъ за сжатіемъ, коэффициентъ все время уменьшается; кривая коэффициента при первомъ растяженіи выпукла, при послѣдующихъ растяженіяхъ вогнута съ постепенно уменьшающимися кривизной и наклономъ къ горизонтальной линіи—признакъ приближенія къ предѣлу; слѣдующее за растяженіемъ сжатіе увеличиваетъ коэффициентъ Пуассона—кривая коэффициента при



повомъ растяженіи послѣ сжатія располагается выше кривой, полученной при предыдущемъ растяженіи.

Въ заключеніе этой статьи я укажу на слѣдующее видоизмѣненіе первоначальной конструкціи (черт. 1) аппарата для опредѣленія поперечныхъ деформаций. Дѣло въ томъ, что, рассматривая аппаратъ первой конструкціи, можетъ явиться мысль, что при нажатіи нажимными пластинками  $f, f$  призмочекъ зеркаль на стерженьки  $b, b$  (хотя, нужно замѣтить, это нажатіе дѣлается чрезвычайно слабо) появляется на боковыхъ поверхностяхъ стерженьковъ треніе, препятствующее ихъ свободному движенію. Такая мысль и зародилась у меня самого при производствѣ вышеизложенныхъ опытовъ; послѣ долгихъ размышлений, по совѣту проф. Meyer'a, рѣшено было для разъясненія этого сомнѣнія сдѣлать нѣкоторое видоизмѣненіе въ аппаратѣ, которое бы уже совершенно устраняло вышеупомянутое одностороннее нажатіе призмочекъ на стерженьки  $b, b$ . Какъ видно на прилагаемомъ чертежѣ (см. черт. 9), видоизмѣненіе это заключалось въ слѣдующемъ: посредствомъ рамы  $A$ , совершенно аналогичной рамѣ черт. 1, производилось такимъ же образомъ, какъ и при первой конструкціи, нажатіе стерженьковъ  $b, b$  на испытуемое тѣло  $B$ ; но эти стерженьки  $b, b$  теперь обхватывались съ двухъ уже сторонъ  $\square$ -образными стальными пластинками  $\pi, \pi$ , имѣющими на одномъ концѣ острія  $c, c$ , подобно тому какъ стальныя пластинки въ аппаратѣ Martens'a, а на другомъ концѣ тупоугольныя углубленія для помѣщенія призмочекъ  $p, p$  зеркаль, какъ это показано на прилагаемомъ чертежѣ. Нажатіе  $\square$ -образныхъ пластинокъ  $\pi, \pi$  производилось посредствомъ клеммы  $k$ , а все расположеніе аппарата на испытуемомъ образцѣ видно на чертежѣ. При такой конструкціи нажатіе зеркаль на стерженьки нисколько не отразится на свободѣ движенія послѣднихъ; поперечныя деформации цѣликомъ показываются зеркаломъ, а не раздѣляются на два зеркала, какъ при первой конструкціи, и, наконецъ, показаніе 2-хъ зеркаль съ двухъ сторонъ стерженька  $b$  предохраняетъ отъ возможности ошибки вслѣдствіе перекашивания стерженьковъ. Поэтому было весьма важно сравнить показаніе этихъ двухъ аппаратовъ и, такимъ образомъ, выяснитъ качества перваго аппарата.

Съ этой цѣлью мною были произведены съ тѣмъ и другимъ аппаратомъ опыты сжатія надъ чугуннымъ образцомъ поперечнаго сѣченія  $\phi = 2,425 \times 5,01 = 12,149$  см.<sup>2</sup> и длиной  $L = 34$  см.; образецъ этотъ былъ при прежнихъ опытахъ растянутъ до нагрузки въ 1149 klg/ см.<sup>2</sup>.

Чтобы получить сравнимые результаты отъ этихъ двухъ аппаратовъ, я довелъ образецъ повторнымъ сжатіемъ до „установившагося“ состоянія и тогда уже произвелъ сперва опредѣленіе коэффиціента Пуассона аппаратомъ первой конструкціи, а затѣмъ и аппаратомъ новой конструкціи. Результаты этихъ опытовъ приведены въ слѣдующихъ 2 таблицахъ:

Таблица № 73.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или $\epsilon \cdot 10^5$ .	Разность продол. сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или $\epsilon \cdot 10^5$ .	Разность попер. расширеній.	Коэффиціентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей прод. сжатій и попер. расш.	Для попер. прод. сжатій и попер. расш.
500	41,15	—	—	—	—	—	—
2.000	164,6	13,67	13,67	2,49	2,49	0,182	0,182
4.000	329,2	32,60	18,93	6,09	3,60	0,190	0,187
6.000	493,8	51,60	19,00	10,38	4,29	0,226	0,201
8.000	658,4	70,60	19,00	14,77	4,39	0,231	0,209
10.000	823,0	89,33	18,73	19,36	4,59	0,245	0,216
12.000	987,7	107,67	18,34	23,95	4,59	0,250	0,223
14.000	1152	126,20	18,53	28,54	4,59	0,248	0,226
16.000	1317	144,93	18,73	33,13	4,59	0,245	0,229

Таблица № 74.

Нагрузка въ klgr.		Прод. сжат., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или $\epsilon \cdot 10^5$ .	Разность продол. сжатій.	Попер. расш., прих. на 1 см. длины въ $\frac{1}{10000}$ см. или $\epsilon \cdot 10^5$ .	Разность попер. расширеній.	Коэффиціентъ Пуассона.	
На машинѣ.	Kg. / см. <sup>2</sup> , принимая во вниманіе ошибку машины.					Для разностей прод. сжатій и попер. расш.	Для попер. прод. сжатій и попер. расш.
500	41,15	—	—	—	—	—	—
2.000	164,6	13,93	13,93	2,59	2,59	0,186	0,186
4.000	329,2	33,67	19,74	6,38	3,79	0,192	0,189
6.000	493,8	52,87	19,20	10,77	4,39	0,229	0,204
8.000	658,4	71,74	18,87	15,16	4,39	0,234	0,211
10.000	823,0	90,47	18,73	19,75	4,59	0,245	0,216
12.000	987,7	108,67	18,20	24,34	4,59	0,252	0,224
14.000	1152	127,27	18,60	28,93	4,59	0,247	0,227
16.000	1317	146,27	19,00	33,62	4,69	0,247	0,230

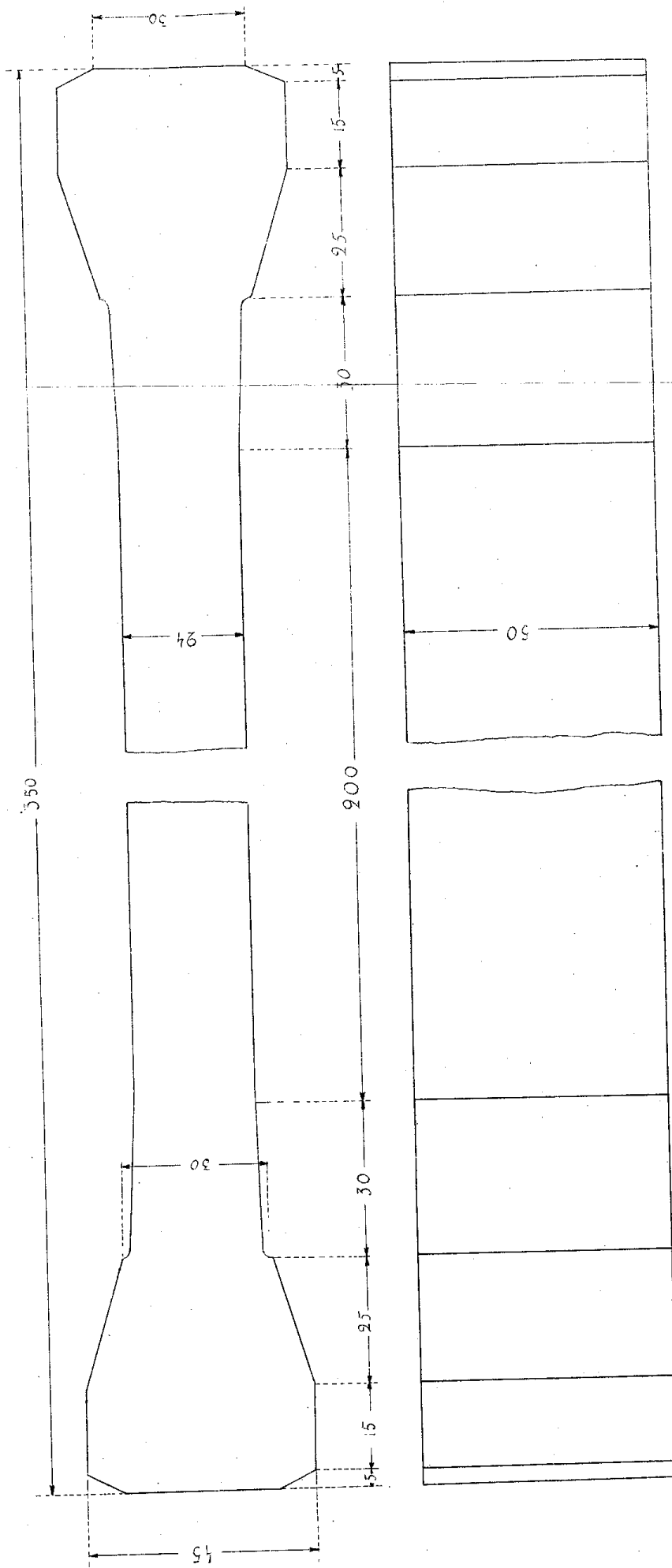
Сравнивая результаты послѣднихъ двухъ опытовъ, видимъ, что результаты эти отличаются другъ отъ друга весьма мало; если и есть нѣкоторое различіе, то оно во всякомъ случаѣ не превосходитъ ошибокъ наблюденія. Такимъ образомъ, тѣ, какъ будто очевидныя, преимущества новаго аппарата, о которыхъ мы говорили выше, на дѣлѣ оказались мало вліяющими на результаты опытовъ; между тѣмъ, первая конструкція имѣетъ свое существенное преимущество предъ второй конструкціей—это удобство обращенія и легкость установки на испытуемомъ образцѣ, каковыхъ качествъ вторая конструкція не имѣетъ, требуя затраты довольно значительнаго количества времени на установку аппарата.

Все же, для большей увѣренности въ правильности результатовъ, всѣ опыты съ 4-мя послѣдними образцами № 15, 16, 17 и 18 произведены съ аппаратомъ послѣдней конструкціи, но, какъ это уже видѣли, результаты получились вполне тождественные съ прежними.

## Замѣченныя опечатки.

Стр.	Строка.	Напечатано.	Должно быть:
10	12 снизу	7,783—464,2	7,837—464,2.
19	18 сверху (5-й столб. слѣва)	33,86	34,8
19	13 сверху (1-й столб. справа)	0,215	0,216
25	19 „ (6-й „ слѣва)	5,56	5,53
26	24 „ (5-й „ „ )	12,13	12,03
30	18 „ (4-й „ „ )	28,27	18,27
37	12 „	по тому	потому
38	14 „	равнымъ 0,3	близкимъ къ 0,3
38	14 снизу	установить такія положенія	установить такія положенія, вѣрныя пока въ предѣлахъ про- изведенныхъ опытовъ:
46	23 сверху (3-й столб. слѣва)	61,77	61,67
46	24 „ (3-й „ „ )	61,77	61,67
52	19 снизу	Цифры	Цифры
63	26 „	цифры	цифры
	Черт. 3.	Сплошная кривая—3, перерѣзывающая сплошную кривую со знакомъ 1, должна быть обозначена цифрой 2.	
	Черт. 3.	Вышняя кривая растяженія (пункт.-----) должна быть отмѣчена цифрой 13.	
	Черт. 6.	Низняя кривая растяженія (сплошная линия, отмѣченная цифрой 7), должна быть отмѣчена цифрой 1.	
	Черт. 9.	Пропущены буквы ππ при □—образныхъ пластинкахъ.	

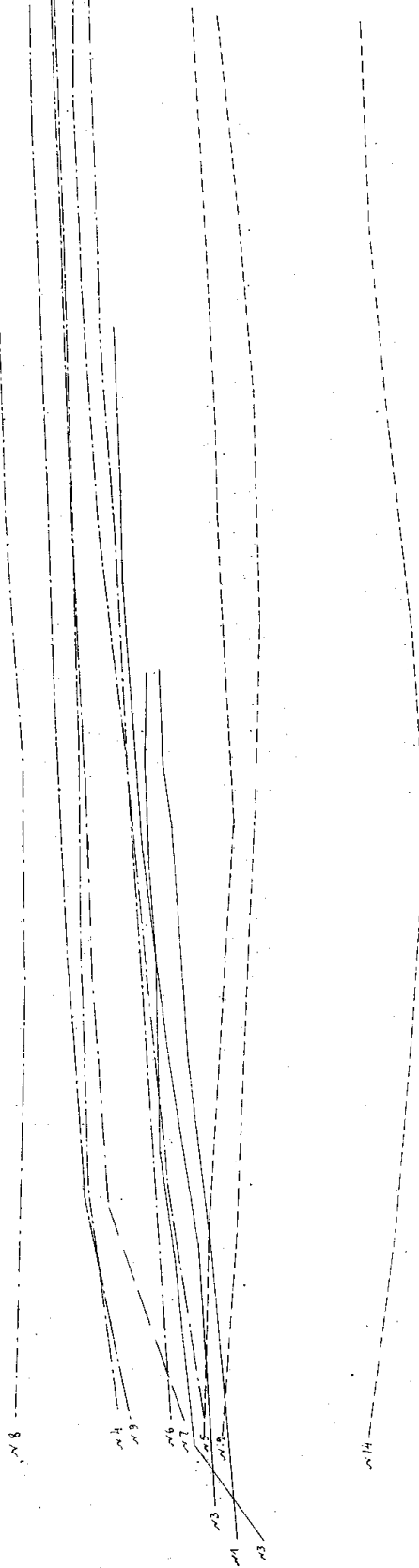




Чертеж 2.

Легенда

Грунтовая характеристика по результатам отбора проб  
вскрытия скважины



Состав грунта по результатам отбора проб  
вскрытия скважины

Состав грунта по результатам отбора проб  
вскрытия скважины

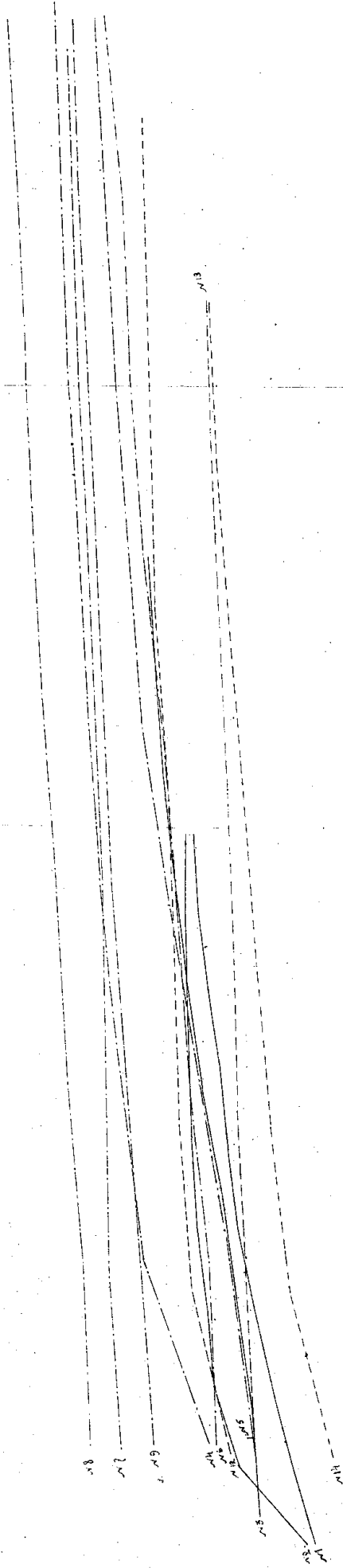
Состав грунта по результатам отбора проб  
вскрытия скважины



Легенда

Изучение особенностей строения  
земной коры

0.00  
0.10  
0.20  
0.30  
0.40  
0.50  
0.60  
0.70  
0.80  
0.90  
1.00  
1.10  
1.20  
1.30  
1.40  
1.50



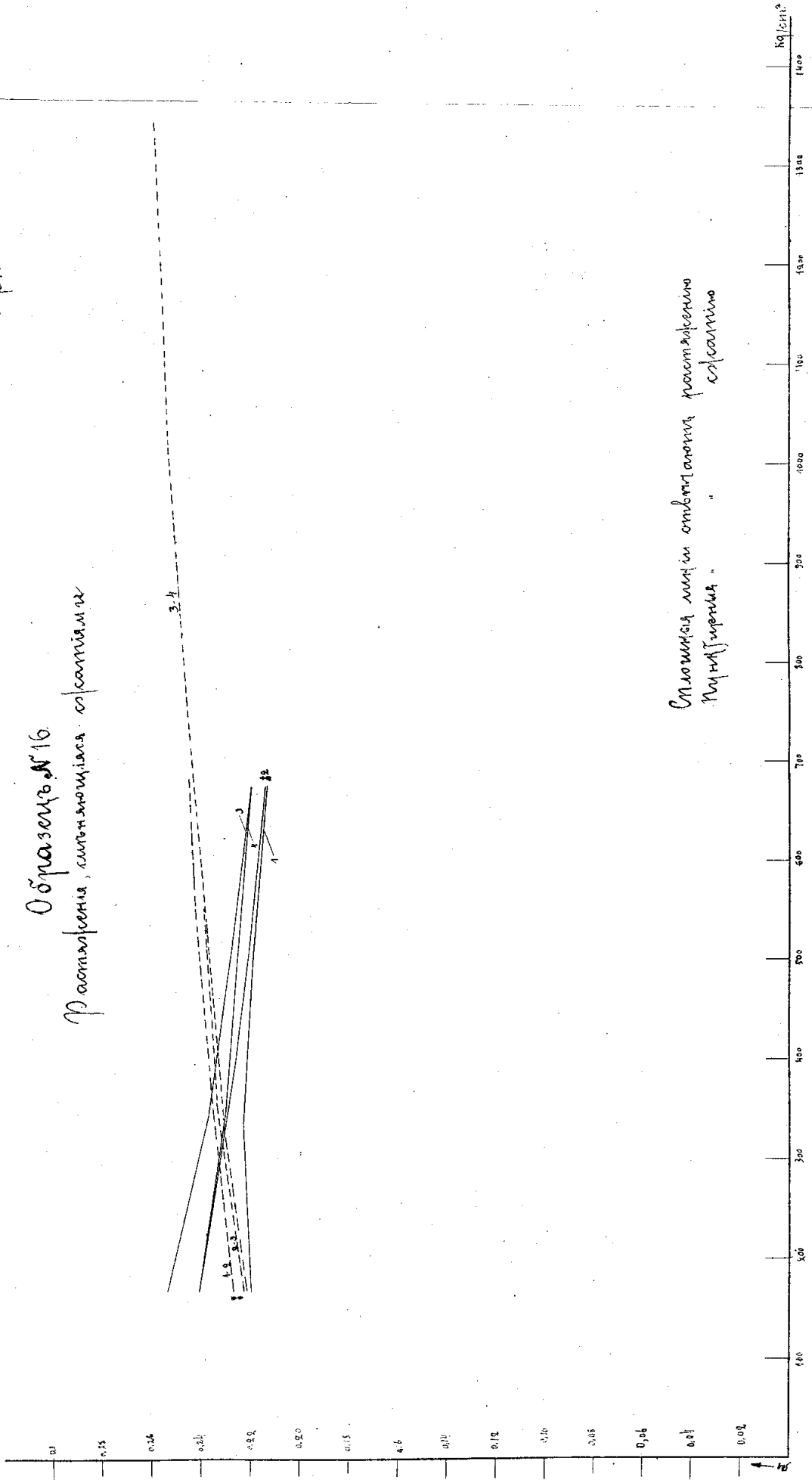
Средняя глубина залегания осадочных пород  
 --- Глубина залегания осадочных пород  
 - - - - - Глубина залегания осадочных пород

0.00 0.10 0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80 0.90 1.00 1.10 1.20 1.30 1.40 1.50



Зертн. 5:

Образец №16  
Растапливание, сжимающаяся сжатиями

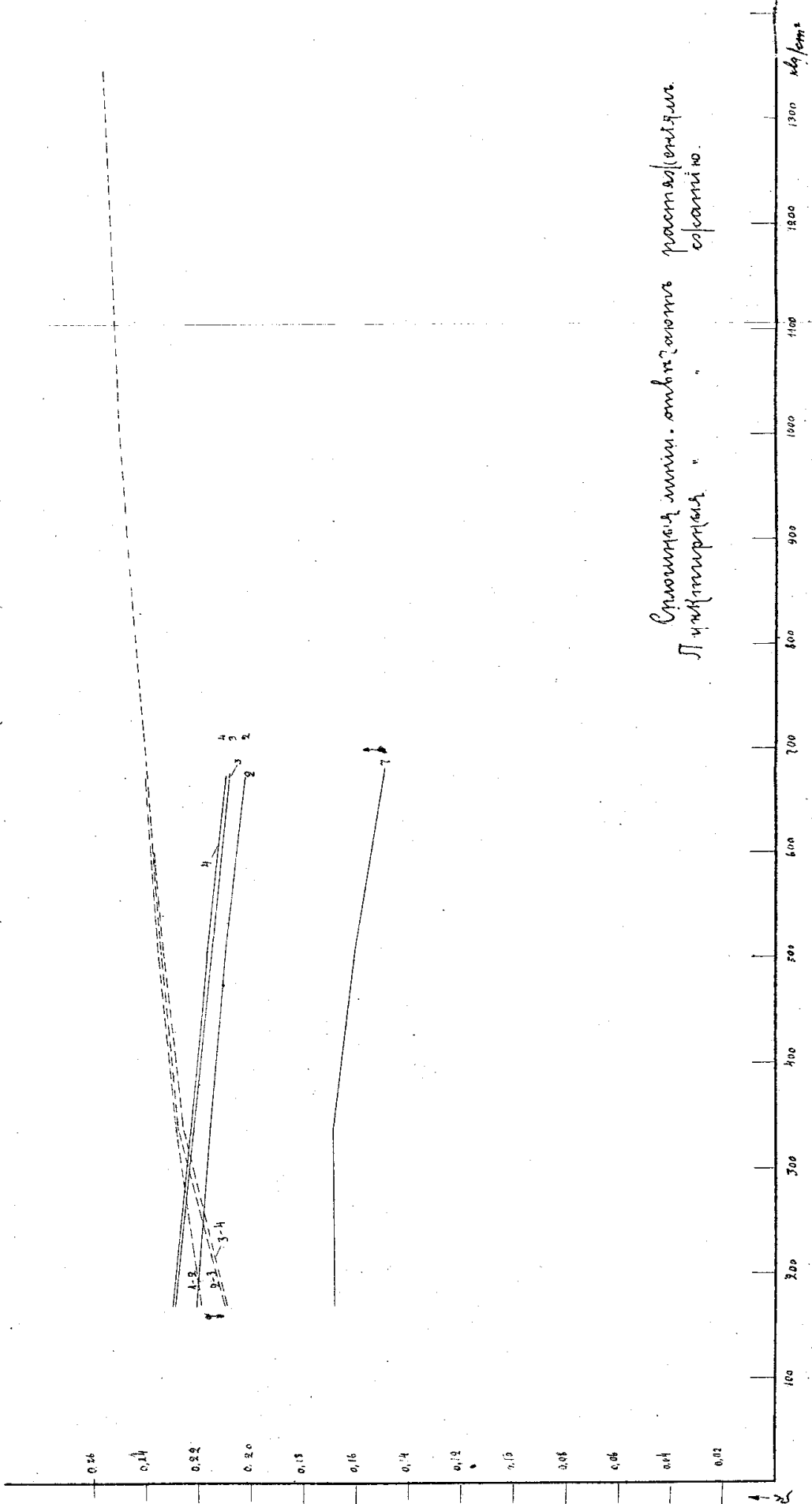


Стационар латин отбелганотат растапливание  
Пундатуренки "

7 сун. 6.

# Образцы № 17.

расстояние, соответствующая колонии



расстояние, соответствующая колонии

расстояние, соответствующая колонии

Серия 2

Образец №15

*Спиритус ароматизированный*

0,3710

5

0,28

0,24

0,22

0,20

0,18

0,16

0,14

0,12

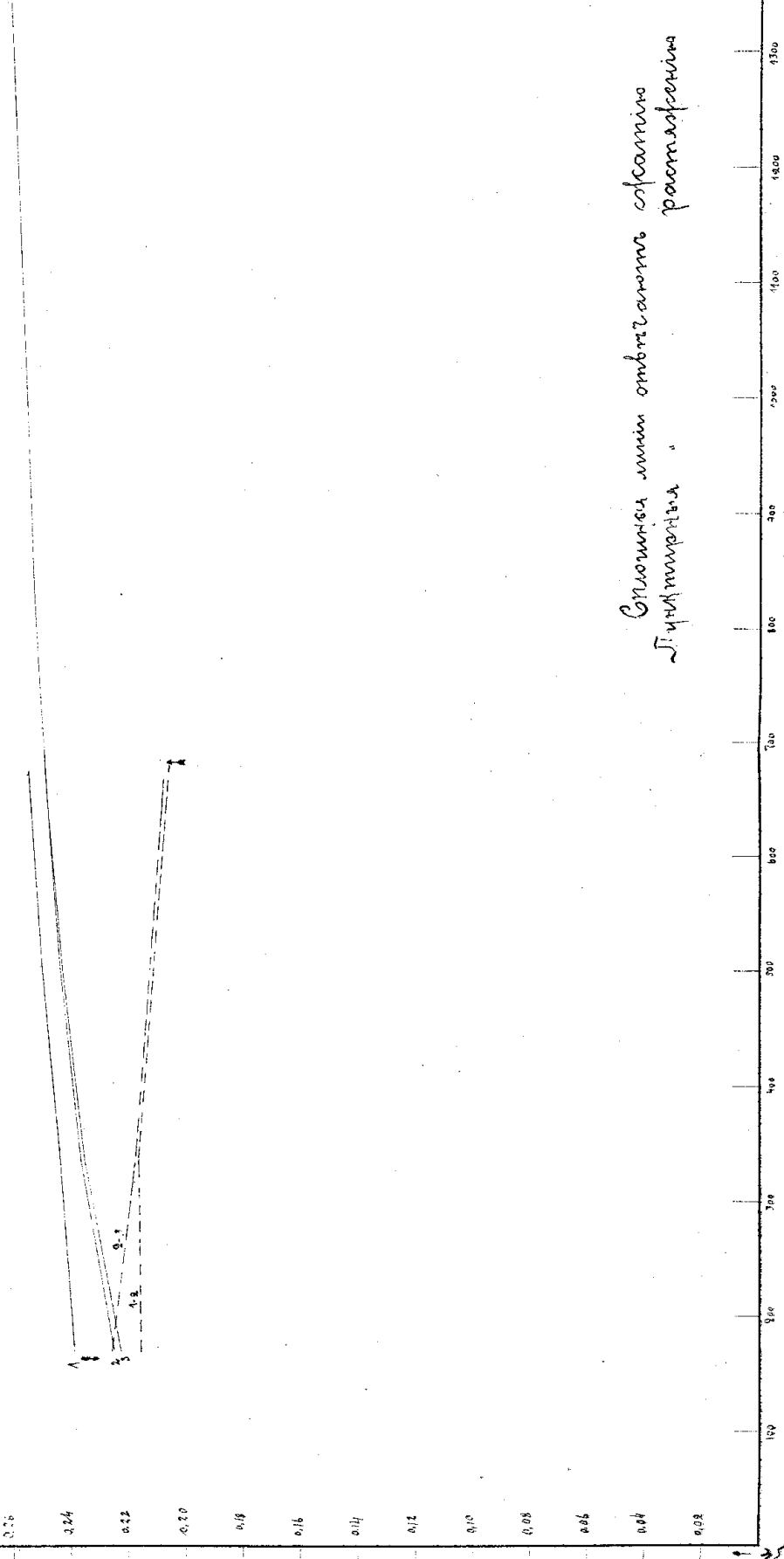
0,10

0,08

0,06

0,04

0,02



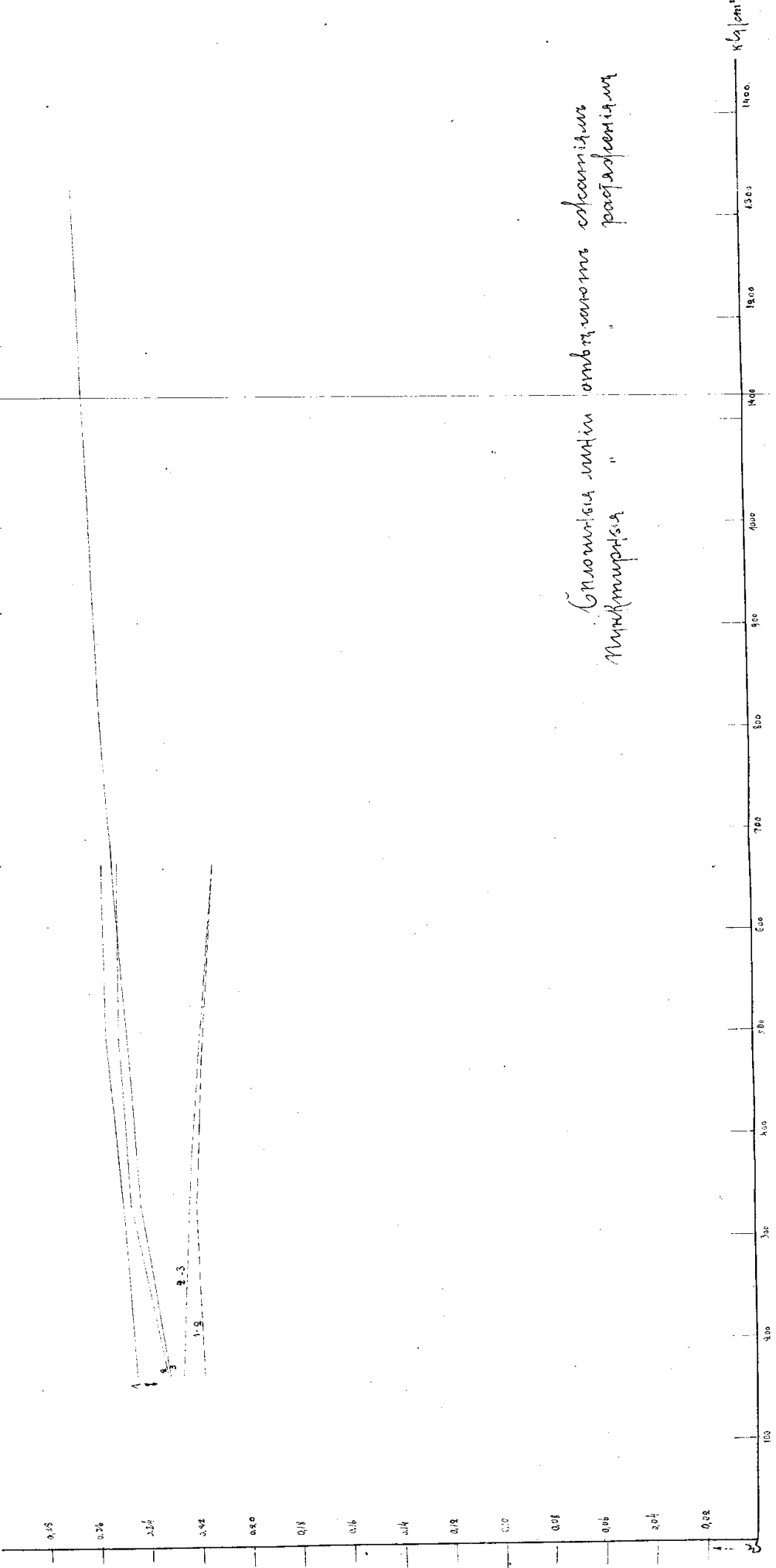
*Спиритус ароматизированный*  
*Спиритус ароматизированный*

100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400

Серт. 8

Образец № 18

Сорта съёмются растёртыми



Сорта съёмются растёртыми  
растёртыми

Черт. 9.

