

Педагогическій Музей военно-учебныхъ заведеній.

ЛАБОРАТОРІЯ

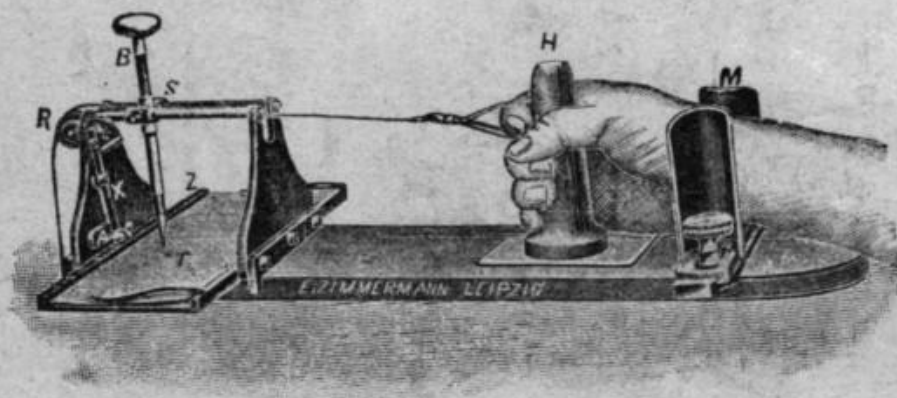
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

при Педагогическомъ Музеѣ военно-учебныхъ
заведеній.

I.

Назначеніе, описаніе аппаратовъ и ихъ употребленіе.

Составилъ М. И. Коноровъ.



Типографія П. П. Сойкина, СПБ. Стремянная, 12, собств. д.
1911.

Педагогическій Музей военно-учебныхъ заведеній.

ЛАБОРАТОРІЯ

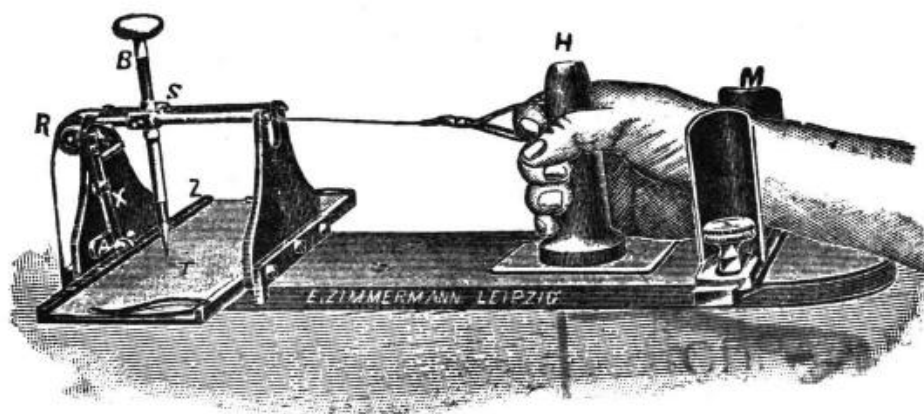
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

при Педагогическомъ Музеѣ военно-учебныхъ
заведеній.

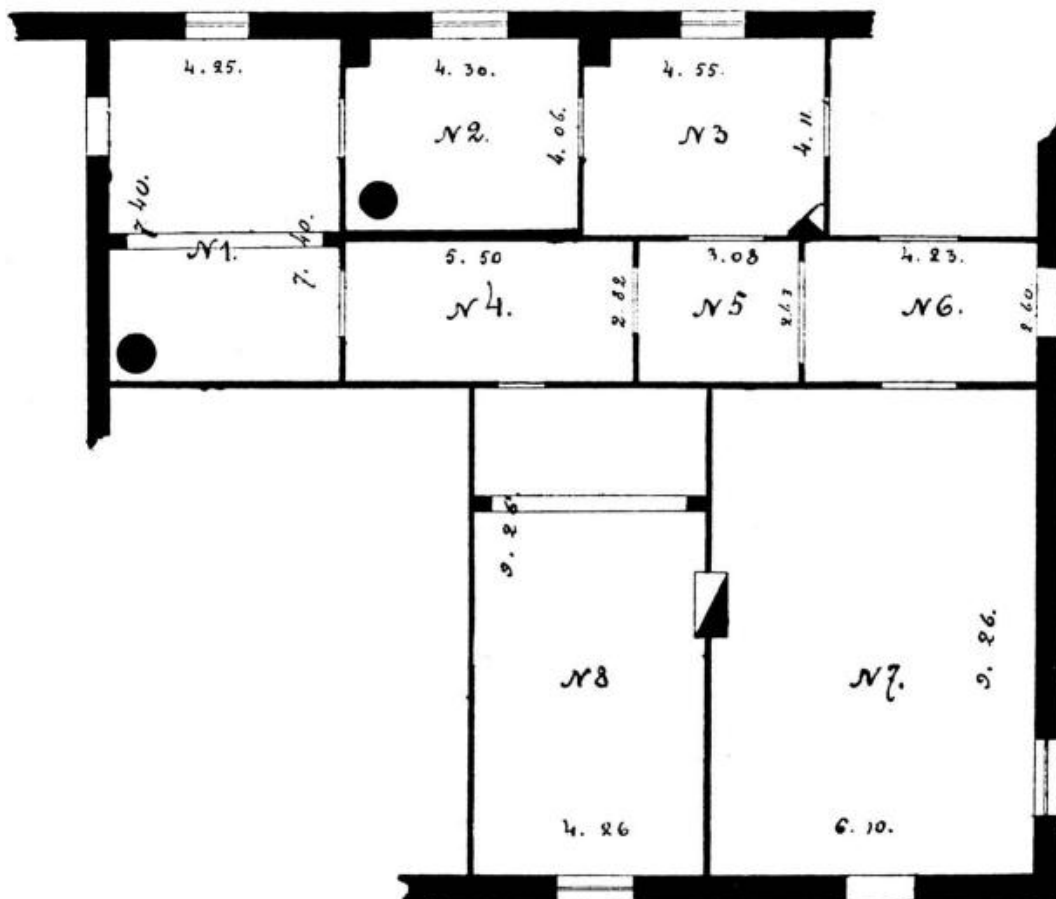
І.

Назначеніе, описаніе аппаратовъ и ихъ употребленіе.

Составилъ М. И. Коновъ.



Типографія П. П. Сойкина, СПБ. Стремянная, 12, собств. д.
1911.



Планъ Лабораторіи.

- № 1—Библиотека.
- „ 2, 3 и 7—Комнаты для психологическихъ изслѣдованій.
- „ 4—Темная комната для психологич. изслѣдованій.
- „ 5 и 6—Коридоръ.
- „ 8—Комната для гигиеническихъ изслѣдованій.

Экспериментальная педагогическая психологія обязана своимъ возникновеніемъ и развитіемъ, главнымъ образомъ, двумъ факторамъ: развитію экспериментальной психологіи и возникновенію педологіи, или науки о дѣтяхъ. Создателемъ экспериментальной психологіи является проф. Лейпцигскаго университета В. Вундтъ, который устроилъ въ 1879 г. при университетѣ первую лабораторію экспериментальной психологіи. Вскорѣ рядъ лабораторій былъ организованъ не только въ Германіи и другихъ странахъ Западной Европы, но и въ Сѣверо-Американскихъ Штатахъ, гдѣ въ лицѣ Ст. Холла экспериментальная психологія и педагогика нашли себѣ талантливаго и энергичнаго представителя. Первое время психологическія лабораторіи, за исключеніемъ лишь лабораторіи при Клеркскомъ университетѣ, основанной Ст. Холломъ, преслѣдовали исключительно теоретическія цѣли: разработку методовъ экспериментальнаго изслѣдованія психическихъ процессовъ и выясненіе послѣднихъ путемъ психологическаго эксперимента. Но уже въ восьмидесятыхъ годахъ XIX столѣтія руководители психологическихъ лабораторій въ Германіи, а затѣмъ и во Франціи обнаруживаютъ интересъ къ педагогическимъ вопросамъ и дѣлаютъ попытки рѣшенія вопросовъ воспитанія на основѣ точныхъ экспериментально-психологическихъ изслѣдованій.

Особенно много способствовало этому движенію, вызванное дѣятельностью въ С.-Американскихъ Штатахъ Ст. Холла, который направилъ свои силы на созданіе педологіи, на изслѣдованіе психофизической природы ребенка. До восьмидесятыхъ годовъ прошлаго вѣка педологія, стремящаяся поставить дѣло воспитанія на основѣ научнаго изслѣдованія природы воспитываемыхъ, черпала данныя для своихъ выводовъ преимущественно изъ фізіологіи, медицины и антропологіи, а также изъ психологическихъ наблюденій, въ лицѣ, напримѣръ, Прейера, автора сочиненія: „Душа ребенка“, появленіе котораго нѣкоторыми считается началомъ педологіи въ Европѣ.

Съ развитіемъ же экспериментальной психологіи, педологія пріобрѣтаетъ еще новаго, въ высшей степени цѣннаго, союзника и обильно пользуется какъ методами, такъ и данными психологическаго эксперимента.

Подъ вліяніемъ интереса психологовъ къ педагогическимъ вопросамъ, желанія принести свой вкладъ въ сокровищницу педологіи возникаетъ особая область науки, извѣстная подъ именемъ „экспериментальной педагогической психологіи“. Въ настоящее время существуетъ цѣлый рядъ лабораторій, посвященныхъ разработкѣ этой отрасли знанія: Психологическая лабораторія при Болтиморскомъ университетѣ, основанная Ст. Холломъ, Педологическая Лабораторія въ Антверпенѣ, организованная проф. Скойтеномъ, Лаб. экспер. педаг. психологіи въ Будапештѣ, основ. д-ромъ Райшбургомъ, въ Миланѣ (основ. Пиццолли), Лейпцигѣ (основ. Браномъ) и Институтъ прикладной психологіи и психологич. массовыхъ изслѣдованій въ Бреславлѣ (руковод. Штерномъ).

Въ Россіи экспериментальная психологія получила педагогическое направленіе, благодаря трудамъ А. П. Нечаева и дѣятельности Лабораторіи экспериментальной педагогической психологіи, основанной въ 1901 году въ Педагогическомъ Музеѣ военно-учебныхъ заведеній, при ближайшемъ участіи директора Музея, ген.-лейт. А. Н. Макарова.

Въ связи съ дѣятельностью Лабораторіи Педагогическаго Музея возникли два съѣзда по педагогической психологіи въ С.-Петербургѣ въ 1906 и 1909 г.г., Педологическіе курсы имени К. Д. Ушинскаго и Педагогическая Академія. Изъ Лабораторіи вышли также многія изъ опубликованныхъ за послѣдніе года въ Россіи работъ по экспериментальной педагогической психологіи ¹⁾.

¹⁾ Подробное описаніе дѣятельности Лабораторіи экспер. педагогич. психологіи дано будетъ во II вып. наст. изданія.

1. Измѣреніе скорости психо-физиологическихъ процессовъ.

1. Хроноскопъ Гиппа.

P. Favarger S-іe (Neuchatel). № 19233. Размѣры: $18 \times 18 \times 50$.

Основной аппаратъ при изслѣдованіи скорости (длительности) психич. процессовъ (рис. 1).

Хроноскопъ представляетъ электрическіе часы, стрѣлки которыхъ входятъ въ контактное соединеніе съ часовымъ механизмомъ при помощи электромагнитовъ E_1 и E_2 (рис. 3). Часовой механизмъ приводится въ движеніе гирей ¹⁾, если слегка дернуть короткій шнурокъ a (рис. 2); болѣе длинный шнурокъ b служитъ для остановки его. Равномѣрный и чистый звукъ, получаемый отъ ударовъ зубцовъ колеса A о пластинку F , свидѣтельствуесть о равномѣрномъ ходѣ часового механизма.

Особенность хроноскопа состоитъ въ томъ, что приведенный въ дѣйствіе часовой механизмъ не заставляетъ вращаться часовыя стрѣлки; для приведенія ихъ въ движеніе надо, чтобы электромагнитъ E_2 притянулъ пластинку m (рис. 3), соединенную съ ними, а для этого надо пропустить черезъ E_2 электрич. токъ, введя хроноскопъ въ цѣпь черезъ неподвижные контакты, расположенные позади часового механизма у буквы U . Такимъ образомъ, замыкая и размыкая цѣпь (См. ключъ № 12), можно въ любой моментъ вводить и выводить стрѣлки изъ часового механизма, не прерывая его хода ²⁾.

При пользованіи контактами у буквы O получится обратное явленіе: стрѣлки будутъ двигаться при разомкнутой цѣпи и останавливаться при замыканіи, благодаря притяженію электромагнитомъ E_1 пластинки m , но для этого необходимо предварительно рычагами у электромагнитовъ притянуть m къ нижнему изъ нихъ.

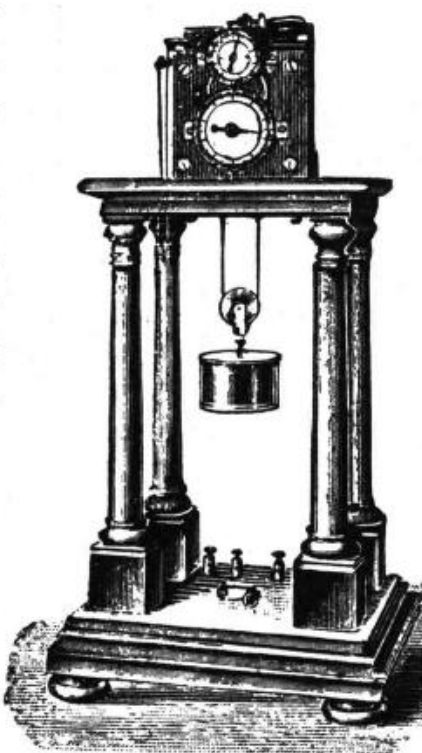


Рис. 1.

¹⁾ По окончаніи сеанса ее надо снимать.

²⁾ Послѣ каждаго опыта надо измѣнять направленіе тока.

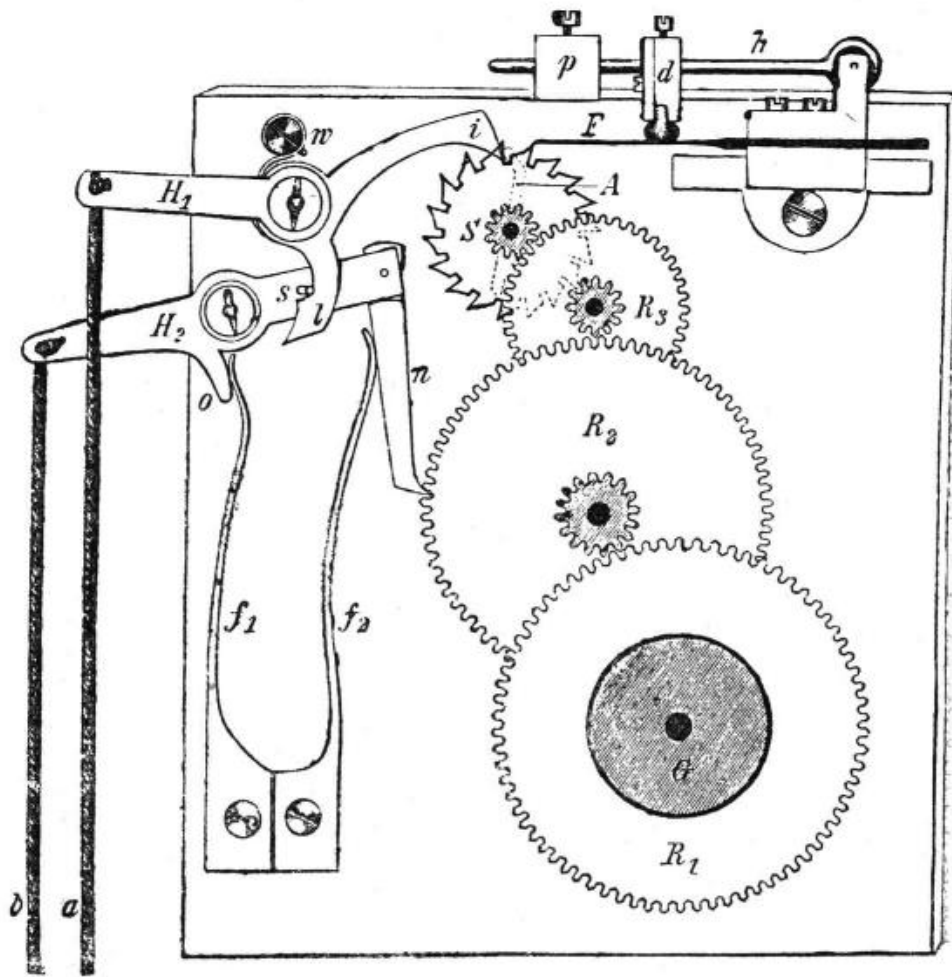


Рис. 2.

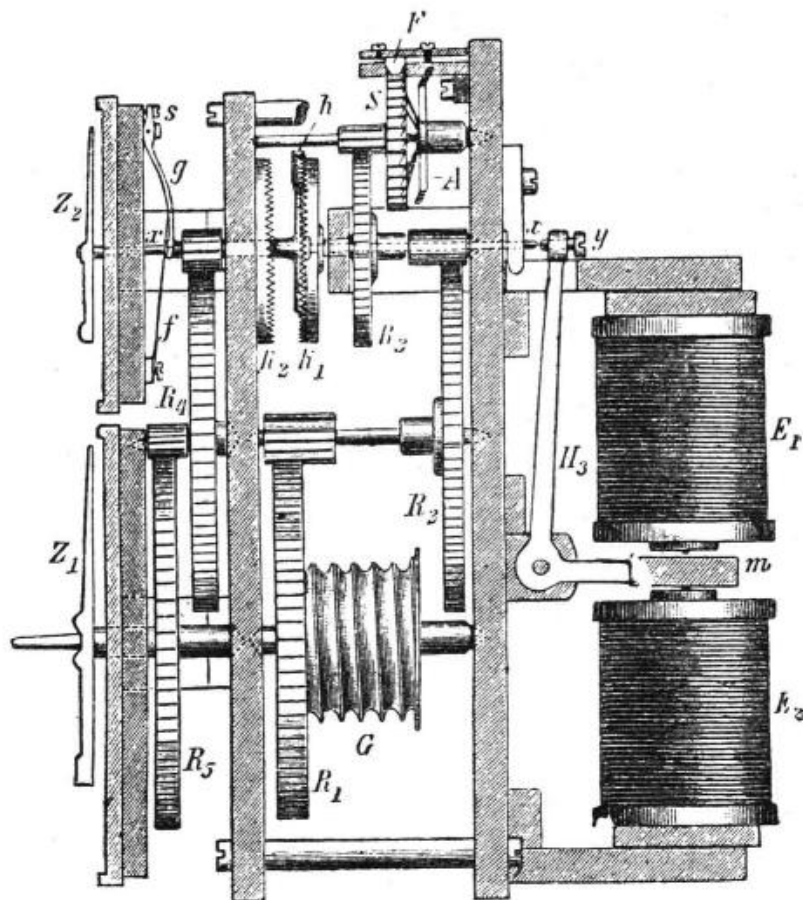


Рис. 3.

У хроноскопа имѣются 2 циферблата; одно дѣленіе верхняго стрѣлка проходить въ 0,001 сек., а весь кругъ—въ 0,1 с.; одно дѣленіе нижняго другая стрѣлка проходить въ 0,1 с., а весь кругъ въ 10 с. Вычисленія ведутся такъ: записывается внизу страницы показаніе хроноскопа до опыта, при чемъ пишется число, показываемое нижней стрѣлкой (секунды и десятые доли), а съ правой стороны приписывается число, показываемое верхней (сотые и тысячные доли). Число, полученное послѣ опыта, пишется надъ первымъ, и разность, указывающая, сколько времени двигались стрѣлки (т. е. время съ момента замкнутія до—разомкнутія цѣпи),—сбоку. Это число и показываетъ длительность измѣряемаго процесса. При второмъ опытѣ прямо надъ вторымъ (не переписывая его) пишется вновь полученное число, сбоку—разность и т. д. ¹⁾.

Л и т е р а т у р а: „Phys Ps.“ III, 392; „Лабор. эксп. пс.“—Рум.; Вѣстн. псих. 1906 г. в. III (Кн. пед. пс.); Совр. эксп. пс.—Неч., 194 стр.

2. Хроноскопъ Гиппа. № 20103.

Инстит. научн. инструм. Fr. Runne (Гейдельбергъ). Ц. 325 марокъ. Размѣры—см. предыд.

3. Хроноскопъ школьный ²⁾.

СПБ. Пант. Размѣры: 48,5×11,5×156. Ц. 37 р.

Длинная доска съ 2 роликами вверху и 1 внизу привинчивается къ коробкѣ, имѣющей 2 ролика впереди и 1 на другомъ концѣ. Черезъ все ролики проходитъ шнуръ, оба конца котораго прикрѣпляются къ гирькѣ *m* (рис. 4).

На коробкѣ имѣются зажимы *a* и *b* для испытуемаго и третій для экспериментатора и щитъ съ окномъ, позади котораго находится колокольчикъ и стержень на шарнирѣ съ рамкой для карточки, соединенный съ 3-имъ зажимомъ.

При опытахъ съ простой реакціей, демонстраціяхъ скорости ассоціаціи пользуются 2 зажимами (*a* или *b* прижимается крючкомъ). Сигналь

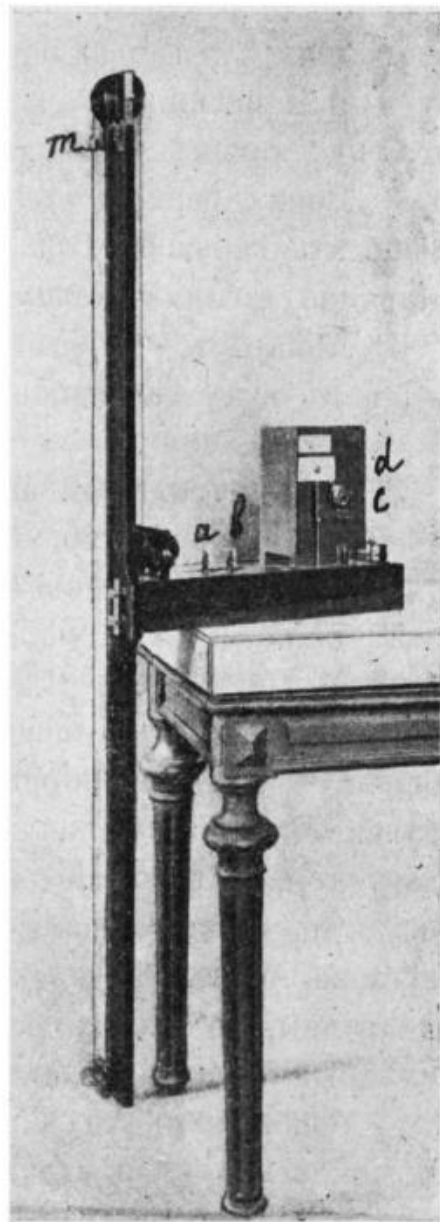


Рис. 4.

¹⁾ Приборы употребляемые съ хроноскопомъ см. №№ 3—15.

²⁾ Конструированъ для Лабораторіи по указаніямъ А. П. Нечаева и М. И. Копорова.

дается прижатіемъ 3-го зажима, при чемъ въ окнѣ появляется карточка (зрит. реакція и пр.) или раздается звонокъ (слуховая), для чего надо звонокъ приблизить заранѣе къ стержню. Испытуемый въ это время держитъ зажимъ прижатымъ, почему шнуръ скользитъ, и гирька падаетъ, начиная съ начала скалы, помѣщенной на доскѣ. При реакціи испытуемаго на раздраженіе поднятіемъ пальца, зажимъ (*a* или *b*) схватываетъ шнуръ, и гирька останавливается. При реакціи съ выборомъ испытуемый прижимаетъ пальцами оба зажима и реагируетъ, согласно условію, какимъ-либо однимъ.

Время реакціи (ассоціаціи и пр.) измѣняется разстояніемъ, пройденнымъ гирькой. При помощи хроноскопа Гиппа можетъ быть составлена таблица перевода разстоянія на время.

Аппаратъ удобенъ для демонстрацій, особенно для большой аудитории въ виду наглядности обстановки опыта и показаній.

4. Контрольный аппаратъ для хроноскопа.

Fr. Runne. Ц. 95 мар. Р. аппарата: $27 \times 19 \times 73$, стола: $53 \times 61 \times 75$.

При употребленіи хроноскопа Гиппа можетъ имѣть мѣсто двоякая ошибка: 1) Случается, что маленькая стрѣлка показываетъ въ секунду не 1000, а 1020 σ , т. е. тысячныхъ долей секунды; въ такомъ случаѣ мы имѣемъ ошибку въ самомъ ходѣ прибора, или „постоянную ошибку“; она пропорціональна показанному времени. 2) Механизмъ пускается въ ходъ не одновременно съ тѣмъ моментомъ, когда замыкается (или размыкается) цѣпь, или-же онъ останавливается немного позднѣе момента размыканія (или замыканія) цѣпи. Если эти скрытыя времена равны, хроноскопъ указываетъ время правильно; если-же они не равны, то происходитъ скрытая, или „измѣняющаяся ошибка“. Последнюю можно устранить варьируя силу тока.

Ошибку въ ходѣ часто нѣтъ надобности устранять, потому что обыкновенно дѣло идетъ не объ абсолютныхъ единицахъ времени, а объ отношеніи полученныхъ при изслѣдованіи временъ.

Контрольные аппараты для того и служатъ, чтобы констатировать и устранять скрытыя ошибки; вмѣстѣ съ тѣмъ съ ихъ помощью можно имѣть очень удобный контроль отсутствія недостатковъ въ механизмѣ хроноскопа.

Аппаратъ представляетъ собой два, соединенные внизу и вверху, рельса, между которыми движется пластинка, удерживаемая вверху электромагнитомъ. При паденіи пластинка касается двухъ контактовъ, прикрѣпляемыхъ на одномъ изъ рельсовъ съ дѣлениями. При прикосновеніи пластинки къ 1-му контакту, стрѣлки хроноскопа, введеннаго въ одну электр. цѣпь съ контрольнымъ аппаратомъ (вторая цѣпь обслужи-

вааеть электромагнитъ), начинаютъ двигаться и останавливаются, когда пластинка сбиваеть лопатку 2-го контакта. Такимъ образомъ, хроноскопомъ будеть зарегистрировано время паденія пластинки между 2-мя точками (лопатками 2 контактовъ). Передъ началомъ опытовъ съ хроноскопомъ замѣчается указанное выше время, а равно и высота 1 и 2 контактовъ для того, чтобы и при дальнѣйшихъ сеансахъ эти величины были такими же. Если же окажется, что пластинка проходитъ указанное выше разстояніе въ большее или меньшее по показаніямъ хроноскопа время, то сила тока соотвѣтственно увеличивается или уменьшается (см. реостаты №№ 9, 10). (Провѣрка контрольнаго аппарата—см. камертонъ электромагнитный № 5).

Л и т е р а т у р а: См. литер. хроноскопа.

5. Камертонъ электромагнитный.

Zimm. Размѣры: $23 \times 3 \times 12$. Ц. 65 марокъ.

Служить для провѣрки абсолютныхъ показаній хроноскопа.

При включеніи въ электрич. цѣпь камертонъ даетъ 100 колебаній въ секунду, которыя онъ и записываетъ прикрѣпленнымъ къ нему перомъ на законченной бумагѣ кимографіона подъемами чертимой линіи (100 въ секунду). Можно провѣрять камертономъ или непосредственно хроноскопомъ, вводя оба аппарата въ цѣпь и свѣряя показанія ихъ, или контрольнымъ аппаратомъ, провѣривъ время паденія пластинки послѣдняго между произвольно намѣченными точками.

Можно пользоваться камертономъ для регистраціи времени и въ другихъ случаяхъ, но работа съ нимъ, вообще, отличается сложностью.

6. Коммутаторъ.

Размѣры: $15 \times 7,5 \times 8$. Ц. 38 марокъ.

Для измѣненія направленія тока.

Цилиндръ съ мѣдными вставками вращается на оси, измѣняя при полуоборотѣ направленіе электрич. тока, показываемое стрѣлками.

7. Коммутаторъ Поля.

Приобр. отъ Францена—СПБ. Р. діаметра подставки—12 см. Ц. 5 р.

Измѣненіе направленія электр. тока совершается перемѣщеніемъ 2 металлическихъ дугъ, погружающихся одними концами въ гнѣзда съ ртутью.

8. Коммутаторъ для 3 цѣпей.

Zimm. Размѣры: $35 \times 17,5 \times 7,5$.

Конструкція—предыдущаго коммутатора, но, вмѣсто 2, имѣется 6 дугъ при 12 контактахъ. Употребляется при очень сложныхъ опытахъ, когда надо мѣнять направленіе тока одновременно въ 3 цѣпяхъ.

9. Реостатъ.

Zimm. Размѣры: $22 \times 4,2 \times 10$. Ц. 22 марки.

Приборъ для регулированія силы электр. тока.

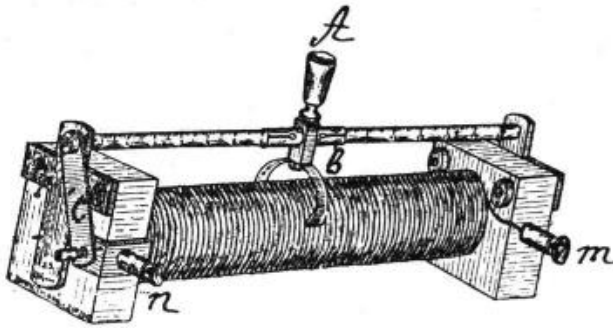


Рис. 5.

Сила тока измѣняется въ зависимости отъ большаго или меньшаго количества вводимой въ цѣпь (клеммы *n* и *m*) проволоки, обматывающей цилиндръ, что достигается передвиженіемъ вилки *A*. Цѣпь электрич. замыкается и размыкается при помощи имѣющейсѣ впереди реостата подвижной металлич. пластинки *C*.

10. Реехордъ.

Zimm. Размѣры: $52 \times 16,5 \times 4$.

Приборъ для регулированія силы электрическаго тока.

Сила тока уменьшается введеніемъ большаго количества проволоки, расположенной параллельными рядами на дерев. доскѣ, что достигается или выборомъ тѣхъ или другихъ неподв. контактовъ (клеммъ) или, кромѣ того, передвиженіемъ чашечки съ ртутью.

Лит. Phys Psych. т. III, стр. 389.

II. Аппаратъ для примѣненія сильнаго тока. (Anschlussapparat) для 110 вольтъ. Разм.: 20×42 . Ц. 65 марокъ.

Назначеніе аппарата — настолько ослабить силу тока, взятаго отъ сѣти для освѣщенія, чтобы можно было примѣнить его къ аппаратамъ для слабаго тока, безъ вреда для послѣднихъ.

Ослабленіе достигается, во первыхъ, введеніемъ въ цѣпь одной или двухъ лампочекъ, которыя можно въ отдѣльности включать и выключать; во вторыхъ, наверхнутой на аспидный цилиндръ не изолированной проволокой.

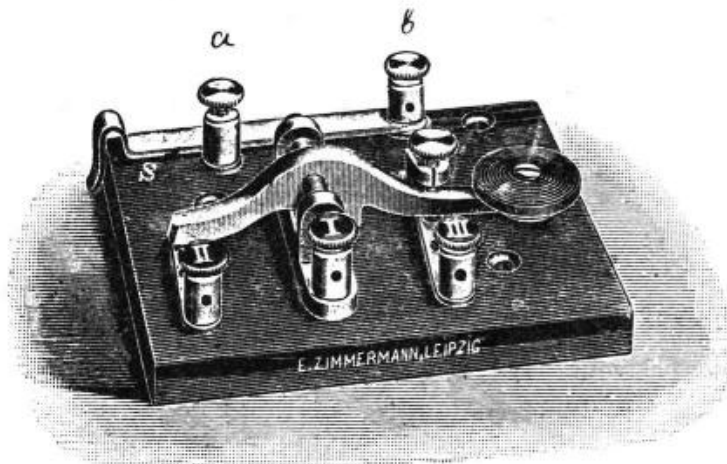


Рис. 6.

Поворачивая верхнее колесо, тѣмъ самымъ опускаютъ контакты, находящіеся по обѣимъ сторонамъ цилиндра, и сопротивление уменьшается.

12. Ключъ. (Reactionstaster). Для замыканія и размыканія электрической цѣпи. Zimm. Размѣры: $9 \times 7 \times 3$. Ц. 17,50 марокъ.

Ключъ имѣетъ двѣ системы: длительного и прерывистаго замыканія. Для перваго—онъ вводится въ цѣпь контактами *a* и *b* (рис. 6); замыканіе же и размыканіе цѣпи производится пластинкой *s*. Для прерывистаго замыканія пользуются контактами I и III (при нажатіи клавиши цѣпь замыкается) или I и II (обратное явленіе—при нажатіи цѣпь размыкается).

13. Ключъ (той-же конструкціи, что и № 12).

14. Ключъ (см. № 12).

15. Ключъ американской системы.

Zimm. Размѣры: $16 \times 7 \times 6$. Ц. 24 марки.

Длительное замыканіе производится пластинкой *m* (рис. 7), при включеніи ключа въ цѣпь черезъ контакты *a* и *b*. Для прерывистаго замыканія пользуются контактами *a* и *c* (замыканіе—при нажимѣ клавиши *n*), или *b* и *d* (при нажимѣ клавиши происходитъ размыканіе).

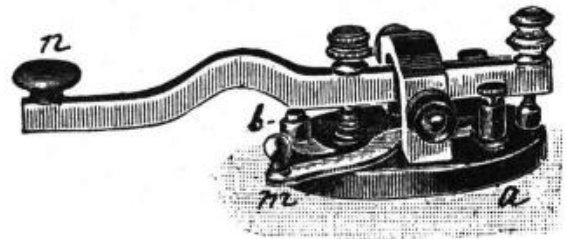


Рис. 7.

16. Замыкатель губной (Lippen-schlüssel) Zimm. P. $13 \times 5 \times 4$. Ц. 30 м.

Для замыканія и размыканія электр. цѣпи при опытахъ съ измѣреніемъ скорости ассоціацій, воспроизведенія представленій и др.

Замыкатель состоитъ изъ пластинокъ: деревянной и металлич. съ костянымъ концомъ—*s* (рис. 8). Винтикъ *m* устанавливается такъ, чтобы онъ касался, при свободномъ состояніи замыкателя, пластинки *s*, но не прижималъ ее къ винтику *n*, къ которому *s* должна прикасаться при сжатіи пластинокъ губами.

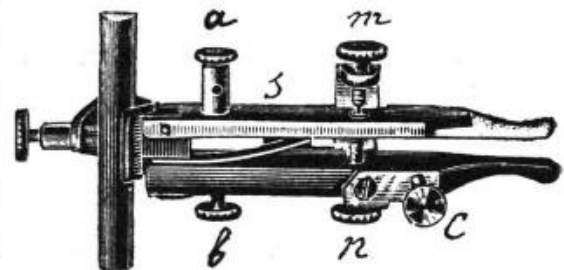


Рис. 8.

Если приборомъ пользуются для замыканія цѣпи, то вводятъ его въ нее черезъ контакты *b* и *a* (цѣпь замыкается при свободныхъ пластинкахъ въ моментъ задачи, приносимой экспериментаторомъ); при пользованіи имъ, какъ размыкателемъ, берутъ контакты *a* и *c* (цѣпь размыкается при свободныхъ пластинкахъ въ моментъ отвѣта испытуемаго).

Ввиду неполного соответствія моментовъ возникновенія въ сознаниі испытуемаго нужнаго представленія и его обнаруженія словомъ (ра-

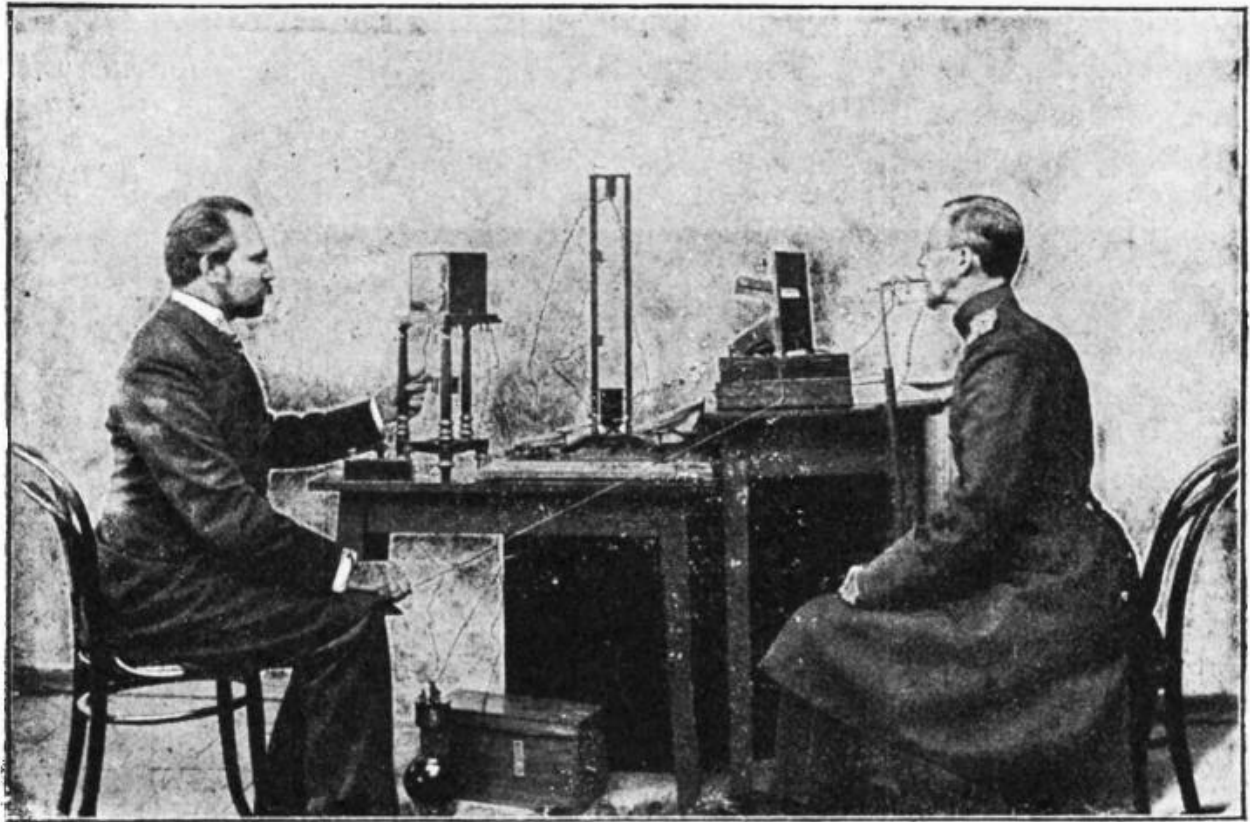


Рис. 9. Хроноскопъ. Контр. аппаратъ. Зрит. замыкатель. Губной размыкатель.

скрытіе губъ), показанія времени не вполне будутъ точны. Для уменьшенія несоотвѣтствія необходимы предварительные опыты.

17. Замыкатель губной (см. № 16).

18. Замыкатель губной (см. № 16).

19. Замыкатель губной Н. Н. Тычино.

Пантелеевъ. СПб. Размѣры: $9 \times 1,5 \times 1$.

Для измѣренія скорости движенія губъ.

Замыканіе и размыканіе цѣпи происходитъ при сжатіи губами и освобожденіи 2 металл. пластинокъ съ костяными накладками. Въ цѣпь вводится также хроноскопъ для измѣренія времени работы и регистраціонн. аппаратъ (напр., Дебрэ, см. № 86) для счета числа замыканій губъ.

Л и т е р.: Вѣстн. пс. 1908 г., в. II (9 Кн. пед. пс.).

20. Замыкатель зубной.

Размѣры: $5\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2}$. Ц. 15,50 марокъ.

Двѣ деревянные пластинки съ металл. накладками соединены съ одного конца; другіе концы ихъ сжимаются зубами, причемъ устанавливается соединеніе между обѣими пластинками, и цѣпь замыкается. Сбоку пластинокъ имѣется зажимъ, удерживающій ихъ въ сжатомъ состояніи.

Зубной замыкатель менѣе удобенъ, чѣмъ губной, въ силу трудности произношенія во время нахождения его во рту.

21. Замыкатель зубной. (см. № 20).

22. Замыкатель звуковой. Zimm: Размѣры: $26 \times 16,5 \times 67$. Ц. 90 м.

Служить для замыканія электр. цѣпи при изслѣдованіяхъ времени слуховой реакціи.

Замыканіе цѣпи происходитъ отъ удара шарика, падающаго съ какой-либо высоты, о платформочку, прижимаемую къ металл. пластинкамъ, вдѣланнымъ въ доску подставки замыкателя.

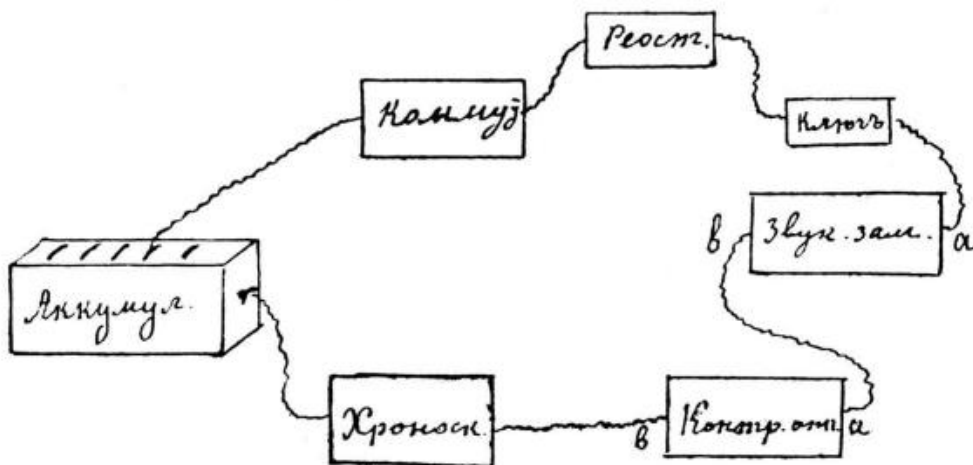


Рис. 10. Схема цѣпи.

Ударъ шарика, одновременный съ замыканіемъ цѣпи, есть сигналъ, по которому испытуемый реагируетъ (простая реакція), размыкая цѣпь клавишей ключа (№ 12). При измѣреніи сложной реакціи, задача усложняется, напр., вводимымъ иногда предварительнымъ сигналомъ, при отсутствіи котораго испытуемый не долженъ реагировать. Время измѣряется хроноскопомъ.

Литер. Phys Ps. т. III, стр. 388.

№ 23. Замыкатель звуковой В. М. Бехтерева.

Пант. СПб. Размѣры: $69 \times 21 \times 89$. Ц. 80 руб.

Аппаратъ служитъ для провѣрки хроноскопа, изслѣдованія слуховой реакціи, слуховой памяти (см. ашнар. Вундта № 44) и пороговъ въ области слуховыхъ ощущеній.

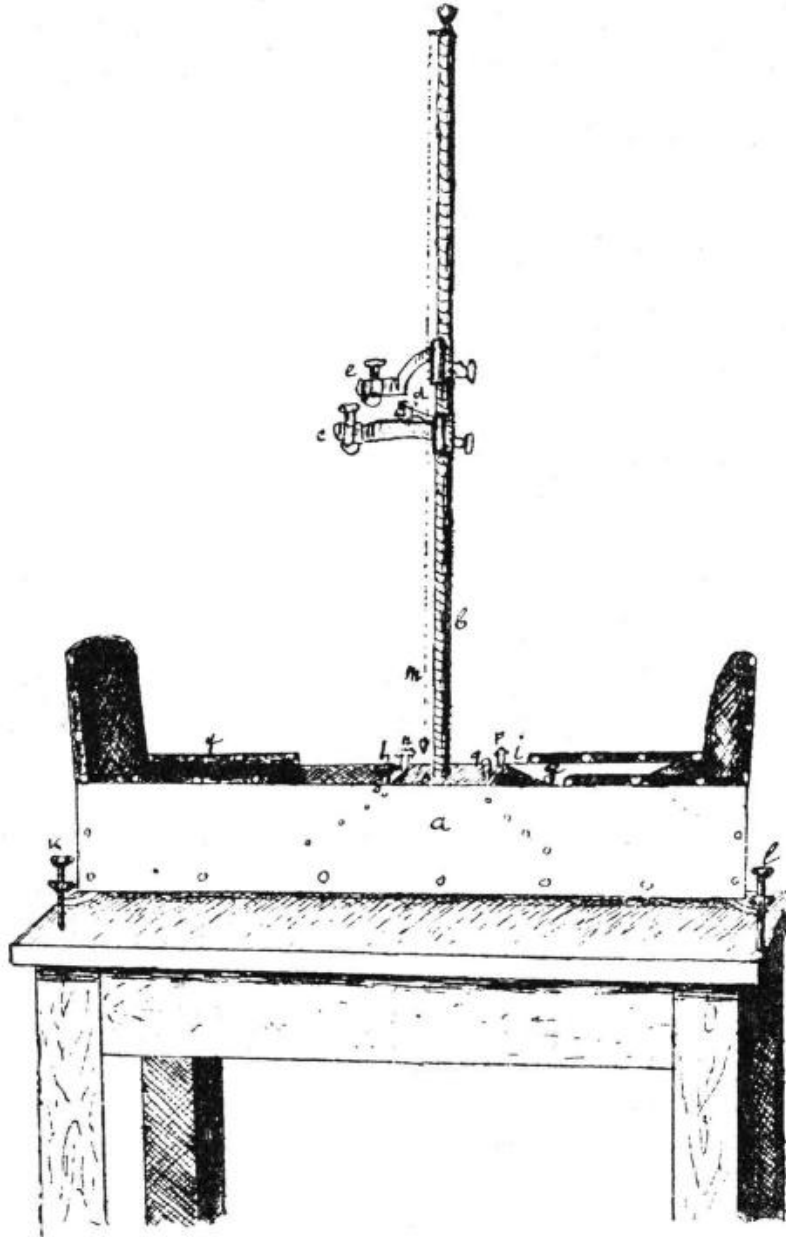


Рис. 11.

Въ центрѣ дерев. ящика, обитаго фланелью, находится металл. стержень съ дѣленіями, по которому, независимо одно отъ другого, движутся 2 кольца; къ нижнему прикрѣплены 2 держателя: *c* и *d*, для костяныхъ шариковъ, къ верхнему—1 (*e*); шарики выбрасываются нажимомъ кнопки.

При изслѣдованіи времени слуховой реакціи, шарикъ падая прижимаетъ платформу, и цѣпь, составленная проволоками, прикрѣпленными къ среднимъ контактамъ, замыкается. (Схема цѣпи см. рис. № 10).

Для провѣрки хроноскопа (время паденія шарика съ опредѣленной высоты можно признать величиной постоянной) аппаратъ вводится въ цѣпь при помощи контактовъ: на держателѣ и одного крайняго нижняго; 2-ой контактъ на держателѣ соединяется съ другимъ крайнимъ нижнимъ контактомъ.

Преимущество замыкателя Бехтерева заключается въ его пригодности для разныхъ цѣлей (см. его назначеніе).

Л и т е р. „Вѣстн. пс.“ 1904 г. в. VII. „Обозр. психіатр. и неврол.“ 1905 г. № 6. „Вниманіе“—К. И. Поварнина, стр. 125. „Совр. эксп. пс., стр. 83. „Ежег. эксп. пед.“ т. I. стр. 154.

24. Замыкатель зрительный.

Размѣры: $5,5 \times 2 \times 6,5$. Ц. 12 марокъ.

Замыканіе цѣпи производится искрой (сигналь для реагированія), получающеюся при сближеніи 2 угольных стержней.

Опыты должны производиться въ темнотѣ.

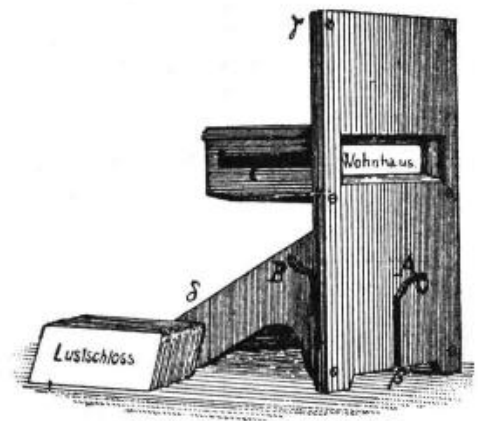


Рис. 12.

25. Замыкатель зрительный Аха.

(Kartenwechsler)

Fr. Runne. Разм.: $13 \times 14,5 \times 23$. Ц. 60 м.

Исходнымъ пунктомъ для опытовъ является карточка, послѣдовательно смѣняемая другими, въ порядкѣ ихъ установки въ ящикѣ *a* (рис. 12), которая появляется въ окнѣ аппарата. Передъ опытомъ окно закрывается рычагомъ *A*, и аппаратъ вводится въ электр. цѣпь (на мѣсто звук. раздр. См. схему на стр. 13). Затѣмъ открывается окно прижатіемъ рычажка *B*, и появляется карточка съ написаннымъ на ней словомъ, цифрой и т. п., одновременно съ чѣмъ замыкается цѣпь. Испытуемый размыкаетъ цѣпь, на примѣръ, при помощи простого (см. № 12) или губного ключа (см. № 16) въ тотъ моментъ, когда онъ, смотря по цѣли опыта, или увидитъ открывшееся окно (зрительная реакція), или прочтетъ написанное на карточкѣ, или разсмотритъ рисунокъ (приблизит. измѣреніе времени воспріятія), или произнесетъ слово, явившееся въ сознаніи по воспріятіи даннаго (измѣреніе времени ассоціаціи) и т. д.

Послѣ этого, нажимомъ рычага *A*, окно закрывается, первая карточка, использованная уже, падаетъ внизъ по желобу *b*, и аппаратъ готовъ для слѣдующаго опыта. Достоинство аппарата заключается въ удобной смѣнѣ объектовъ воспріятія.

26. Замыкатель зрительный.

Конструкция Лаборатории. Размеры: $35 \times 25 \times 58$.

Окно въ деревянномъ щитѣ открывается посредствомъ шнурка,

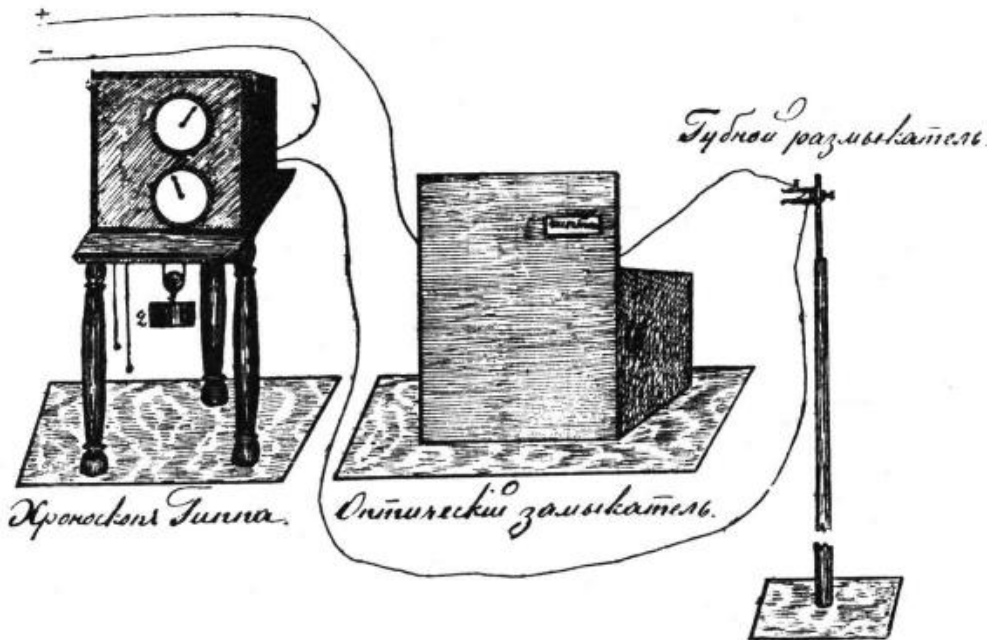


Рис. 13.

приподнимающаго деревянную заслонку, одновременно съ чѣмъ замыкается цѣпь. Въ моментъ закрытія окна, цѣпь размыкается, и время воспріятія объекта, появлявшагося въ окнѣ, измѣряется хроноскопомъ.

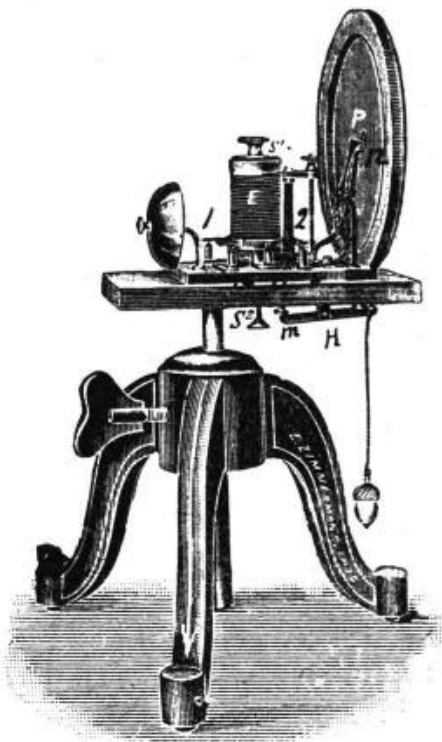


Рис. 14.

27. Замыкатель воздушный Ремера (Schallschlüssel nach Roemer).

Zimm. Размеры: $39 \times 22 \times 36$. Ц. 95 м.

Замыкатель Ремера представляетъ чувствительную мембрану ¹⁾ съ рупоромъ передъ ней. На мембранѣ посреди укрѣпленъ платиновый кружокъ *P* (рис. 14), котораго можетъ касаться платиновый же штифтикъ *n*. За мембраной находятся: колокольчикъ, индукц. катушка (электромагнитъ) *E*, пять контактовъ, а внизу рычагъ *H*. Приборъ вводится въ цѣпь черезъ контакты 1 и 2; контактъ 3 (правый на переднемъ планѣ) соединяется съ 4-ымъ (среднимъ) или 5-ымъ. Электромагнитъ винтомъ *S'* опускается настолько,

¹⁾ Слѣдуетъ оберегать ее отъ сильныхъ сотрясеній.

чтобы онъ могъ удерживать при замкнутой цѣпи ¹⁾ имѣющійся подъ нимъ якорь съ молоточкомъ для звонка, но не могъ его притягивать; для такого же регулированія служить и нижній винтъ S^2 .

Передъ началомъ опыта рычагомъ H , при помощи шнура, штифтомъ m поднимается якорь къ электромагниту, который его и удерживаетъ. Если теперь начать говорить противъ мембраны, то при первомъ же колебаніи штифтикъ n отскочитъ отъ платиноваго кружка, цѣпь разомкнется (если контактъ 3 соединенъ съ 5) или замкнется (при соединеніи 3 съ 4), якорь отскочитъ отъ электромагнита (одновременно раздастся звонокъ—контроль того, что якорь, дѣйствительно, отскочилъ) Такимъ образомъ получается длительное замыканіе или размыканіе тока одновременно съ началомъ громкаго произнесенія отвѣта.

Пользованіе аппаратомъ отличается значительной сложностью.

Л и т е р а т у р а: Краерелин—Psychol. Arbeit. Bd. I, 577.

28. Замыкатель сложный для 10 пальцевъ (Zehnfacher Reactions Apparat).

Zimm. P. каждого замык. для 5 пальц.: $22 \times 20 \times 9$. Ц. 125 м.

Служить для опытовъ со сложной реакціей, реакціей съ выборомъ.

Замыкатель состоитъ изъ 2 частей; каждая имѣетъ 5 клавишей для 5 пальцевъ. Клавиши устроены такъ, что соотвѣтствуютъ положенію концовъ пальцевъ руки средней величины.

Клавиши соединены между собою проволокой такъ, что при освобожденіи хотя бы одной клавиши (поднятіе одного пальца) цѣпь размыкается.

Употребл. съ хроноскопомъ, губнымъ ключемъ, звуков. замыкат. и др. (см. схему цѣпи—стр. 13).

29. Замыкатель контактный универсальный Меймана (Universalkontakt-Apparat).

Zimm., Размѣры: 31×30 . Ц. 245 марокъ.

Замыкатель служить для изслѣдованія представленія времени и ритма или является вспомогательнымъ приборомъ при другихъ аппаратахъ.

Представляетъ онъ металлич. кругъ съ дѣленіями на выдвижномъ вертикальномъ стержнѣ. Въ центрѣ круга находится вращающійся конусъ, на который надѣваются двѣ контактные стрѣлки, которыя, смотря по надобности, могутъ быть или изолированы, посредствомъ колець изъ твердой резины, или же соединены между собой и аппаратомъ, вводи-

¹⁾ Токъ не долженъ быть большой силы.

мымъ въ электр. цѣпь. Одна изъ стрѣлокъ, которыя могутъ образовывать любой уголъ, служитъ для принятія сигнала и укорачивается винтомъ М. Аппаратъ приводится въ движеніе моторомъ, соединеннымъ без-

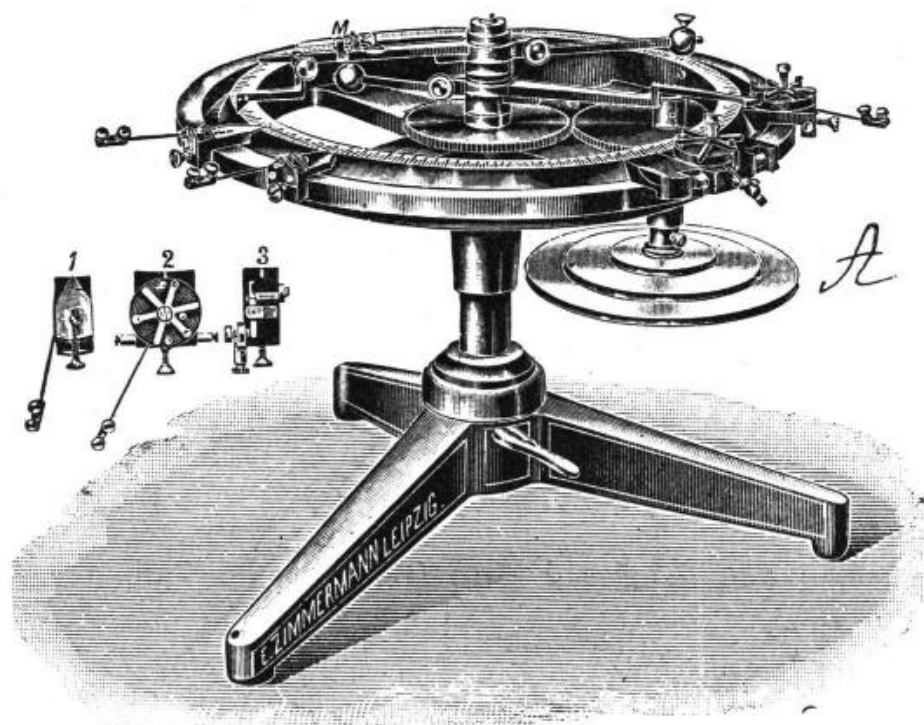


Рис. 15.

конечнымъ ремнемъ съ кругомъ А (съ разными діаметрами) или кимографіономъ (см. рис. 15), для чего кругъ А замѣняется зубчатымъ колесомъ. Барабаномъ кимографіона можно одновременно съ работой замыкателя пользоваться для регистраціи. Помѣщая на металл. кругѣ замыкателя контакты въ любыхъ мѣстахъ и раздвигая стрѣлки, можно получать замыканія черезъ желаемые промежутки времени, а вводя въ цѣпь электр. звонки—сигналы. Къ аппарату имѣются 3 контакта:

Контактъ 1. Ц. 7,50 м.

Стрѣлка, прикрѣпленная къ пружинѣ контакта, винтомъ можетъ удлиняться, такъ что контактъ (замыканіе) получается различной продолжительности.

Контактъ 2. Ц. 15 м.

Шестиконечная звѣзда контакта приводится во вращеніе стрѣлкой аппарата, при чемъ происходитъ замыканіе; размыканіе совершается другой стрѣлкой. Такимъ образомъ, устанавливая стрѣлки подъ любымъ угломъ, можно получать замыканія желательной продолжительности.

Л и т е р а т у р а. W. Phil. Stud. XII—XIII.

Контактъ З. Ц. 9,50 м.

Для 3-го контакта пользуются не изолированной стрѣлкой съ платинов. концомъ, который, прикасаясь къ рычажку контакта, производить мгновенное замыканіе.

Литература. W. Phys. Psych. т. III, стр. 362; Phil. Stud. т. XII, 96 и 142 и т. XVIII, стр. 274.

30. Замыкатель для вѣкъ.

Zimm. Ц. 23* р.

Аппаратъ для измѣренія времени рефлекса вѣкъ.

Къ ремню, надѣваемому на голову, прикрѣплена на стержнѣ костяная пластинка, которая замыкаетъ и размыкаетъ электр. цѣпь. Ремень и пластинка устанавливаются такъ, что верхнее вѣко, закрывая глазъ, касается костяной пластинки и размыкаетъ цѣпь. Замыканіе же цѣпи, производимое рефлексомъ, происходитъ при быстромъ ударѣ бритвой о 2 металлич. пластинки, также вводимыя въ электр. цѣпь, въ которую включенъ и регистрирующій аппаратъ (напр., хроноскопъ).

31. Секундомѣръ (черный).

Размѣры діаметра—З. Ц. 22,50 м.

Секундомѣръ показываетъ время до $\frac{1}{5}$ сек. При нажимѣ кнопки стрѣлки, показывающія: одна— $\frac{1}{5}$ доли сек., а другая—минуты, начинаютъ двигаться; при второмъ нажимѣ онѣ останавливаются, а при третьемъ возвращаются къ нулю.

Секундомѣромъ пользуются для приблизительнаго измѣренія времени при продолжительныхъ психическихъ процессахъ.

32. Секундомѣръ (некеллированный).

Zimm. P. діаметра—З. Ц. 27,50*.

33. Тахистоскопъ Вундта

(Falltachistoskop).

Zimm. Размѣры: 45×35×110

Ц. 330 марокъ.

Тахистоскопъ служитъ для измѣренія времени воспріятія. Состоитъ онъ изъ 2 металлич. стержней, составляющихъ рамку. Вверху находится электромагнитъ (3), который

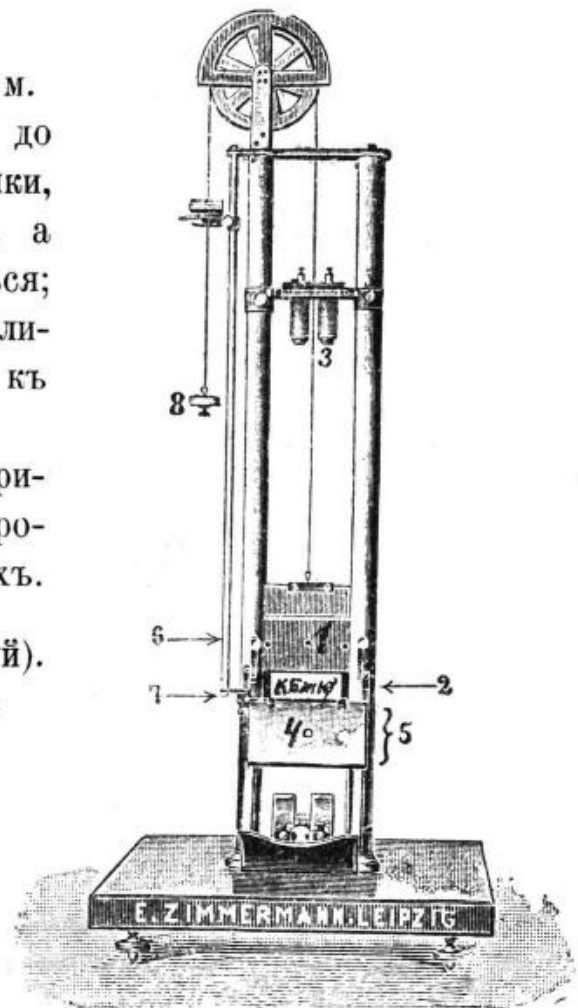


Рис. 16.

электромагнитъ (3), который

можетъ подниматься и опускаться и придерживаетъ скользящую внизъ пластинку (1) (Рис. 16). Пластинка, падая при размыканіи электр. цѣпи, сбиваетъ ширмочку (5), закрывающую въ началѣ опыта карточку (2) съ объектомъ для воспріятія и, такимъ образомъ, открываетъ послѣднюю (начало воспріятія) и въ тотъ же моментъ сбиваетъ лопаточкой шпинецъ контакта, находящагося сзади ширмочки на штативѣ на высотѣ верхняго конца отверстія, замыкая цѣпь (контакты соединены съ хроноскопомъ). Затѣмъ пластинка, падая ниже, закрываетъ карточку и въ тотъ же моментъ, касаясь контакта, находящагося на высотѣ нижняго конца отверстія, замыкаетъ цѣпь. Такимъ образомъ, цѣпь замкнута, и стрѣлки хроноскопа идутъ во все время, пока карточка открыта для воспріятія. Скорость паденія пластинки, а слѣдовательно, и время воспріятія увеличивается: 1) отъ высоты электромагнита и 2) уменьшенія груза (8). Время воспріятія варьируется также измѣненіемъ величины щели въ пластинкѣ.

Передъ началомъ опытовъ устанавливаются позади ширмочки контакты, поднимается пластинка къ электромагниту, ширмочкой закрывается карточка, и предлагается испытуемому фиксировать взглядъ на срединѣ ширмочки (4). Затѣмъ испытуемому дѣлается предупрежденіе, и цѣпь при помощи ключа (см. № 12) замыкается. Можно работать съ тахистоскопомъ и безъ хроноскопа, измѣривъ имъ заранее время, въ продолженіе котораго видна карточка съ воспринимаемымъ объектомъ при опредѣленныхъ условіяхъ.

Недостаткомъ тахистоскопа Вундта является сильный шумъ при паденіи пластинки.

Имѣется футляръ, закрывающій всѣ части тахист., кромѣ ширмочки.

Л и т е р. Phys. Ps. т. III, стр. 357; «I Кн. пед. пс.» («Вѣстн. пс.» 1905 г. в. III); «Учебн. пс.»; «Вниманіе»—К. И. Поварнина, стр. 180; «Пед. Ак.»—т. III, стр. 45.

34. Тахистоскопъ зеркальный Вирта. (Spiegeltachistoskop).

Zimm. Размѣры: $59 \times 27 \times 46$. Ц. 320 марокъ.

Аппаратъ служитъ для изслѣдованія скорости воспріятія, при моментальномъ измѣненіи любой части зрительнаго комплекса (см. рис. 17—0₁), распределенія вниманія и пр.

Зеркальный кругъ *G* съ окномъ въ $\frac{3}{4}$ см. высоты приводится во вращеніе моторомъ. Окно, обыкновенно закрытое пластинкой *V*, можетъ на извѣстный моментъ открываться. Для этого тахистоскопъ включается въ цѣпь; при замыканіи тока электромагнитъ *E* притягиваетъ якорь *F*

и жилкой *D* открываетъ окно; при размыканіи тока оно закрывается снова.

Если смотрѣть въ вырѣзку въ объектѣ для воспріятія O_1 , то въ зеркальномъ кругу, при правильной установкѣ его и O_2 , будетъ виденъ весь комплексъ O_1 , такъ какъ черезъ открытое окно недостающая часть O_1 въ зеркальномъ изображеніи замѣняется соответствующей частью O_2 . Замѣняя O_2 другимъ комплексомъ зрительн. объектовъ, мы получимъ

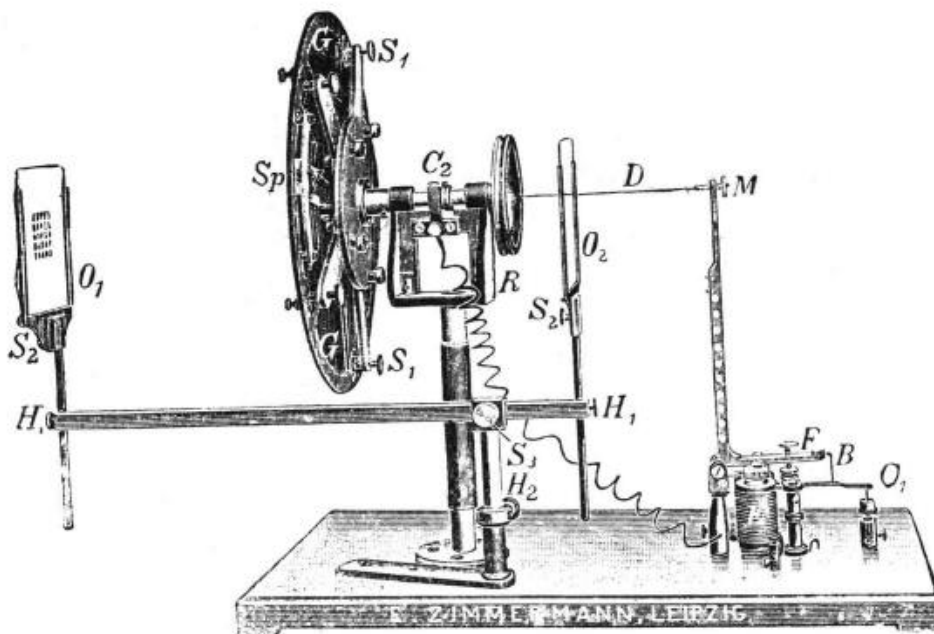


Рис. 17.

измѣненіе въ воспринимаемомъ комплексѣ, при одинаковой фиксации зрѣнія. Окно можетъ открываться одинъ разъ или, если оттянуть рычажокъ *B* назадъ, въ продолженіе нѣсколькихъ оборотовъ подрядъ.

Значительная трудность пользованія тах. Вирта заключается въ сложности установки объектовъ для воспріятія.

Л и т е р а т у р а. W. Ph. Psych. III, 360; Phil. Stud. т. XVIII (1903 г.), 688 стр и 1909 г. стр. 268.

35. Тахистоскопъ школьный ¹⁾.

Пант., СПБ. Размѣры: 50×22,5×55. Ц. 26 р.

Къ деревянному щиту на подставкѣ прикрѣплены на оси 2 алюминіевыхъ раздвигающихся крыла *e* и *d* (рис. 20). Съ этой стороны щита имѣется доска съ зажимами для карточки *m*; если доску поднять, то карточка придется противъ окна въ щитѣ. Крылья устроены такъ, что, будучи подняты и удерживаемы особымъ зажимомъ, закрываютъ окно (нижнее крыло)—рис. 19. При нажатіи кнопки *a* крылья падаютъ и открываютъ

¹⁾ Конструированъ для Лабораторіи по образцу тах. Куонца, по указаніямъ М. И. Конова и А. П. Нечаева.

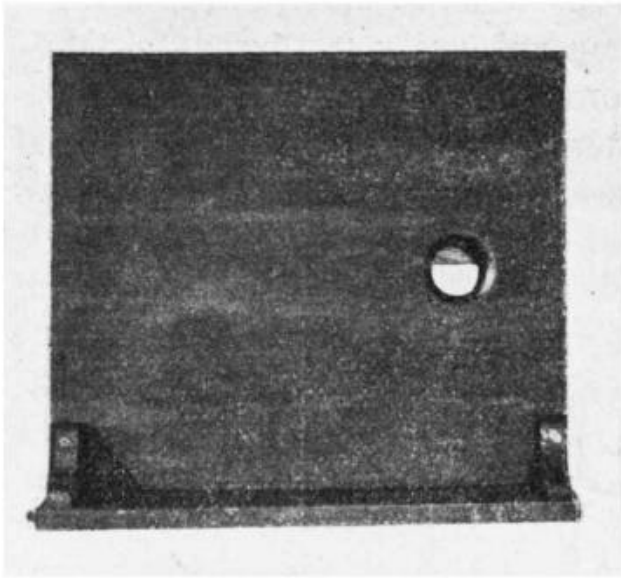


Рис. 18.

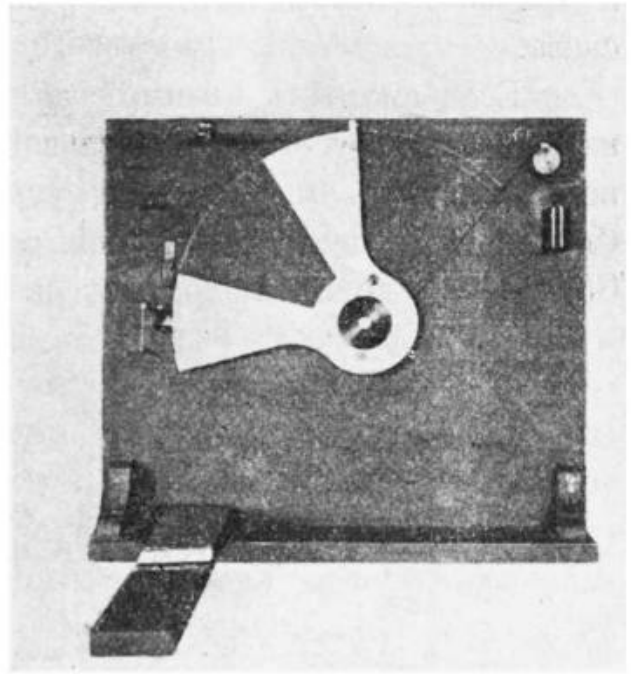


Рис. 19

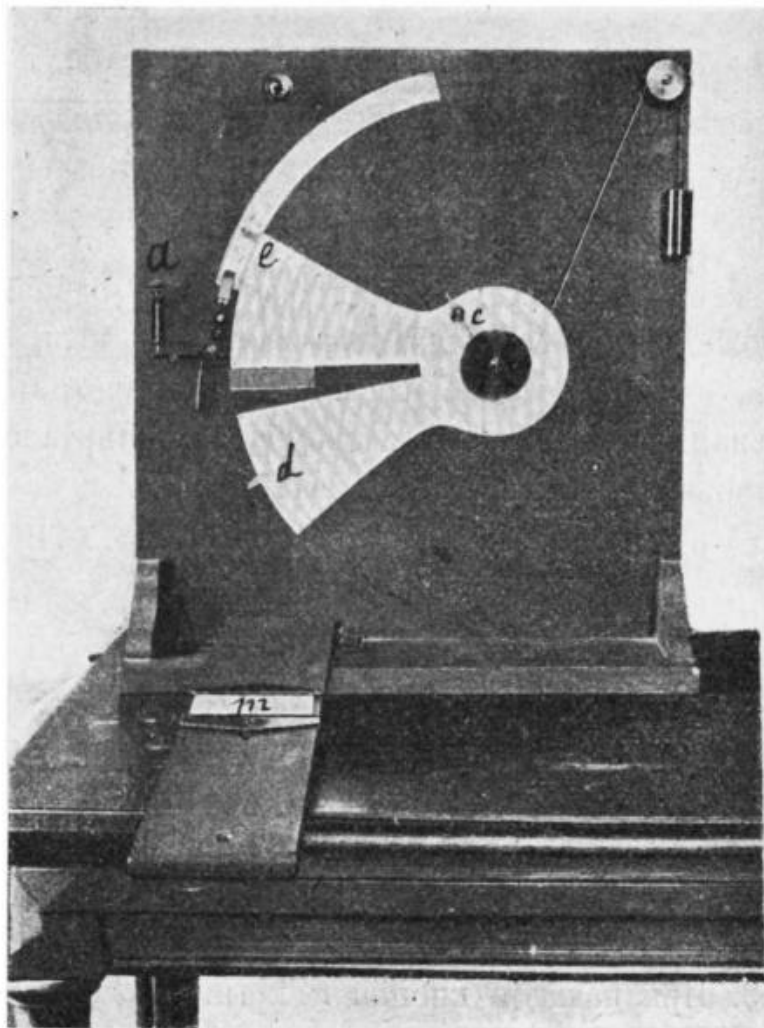


Рис. 20.

на время испытываемому карточку, закрываемую снова верхнимъ крыломъ (рис. 20). Продолжительность экспонирования карточки регулируется положеніемъ гири, ускоряющимъ или замедляющимъ паденіе крыльевъ (при снятіи гири съ блока получается средняя скорость) или степенью раздвиженія крыльевъ, измѣряемою по скалѣ на щитѣ. Винтъ *C* закрѣпляетъ взаимное положеніе крыльевъ.

При помощи хроноскопа Гиппа можетъ быть составлена таблица, передающая показанія тахистоскопа въ секундахъ.

Школьнымъ тахистоскопомъ можно пользоваться не только для демонстрацій, но и для изслѣдованія времени воспріятія.

Литер. „Совр. экспер. пс.“ „10 Кв. пед. пс., „Школьн. псих. кабин.“ „Ежег. эксп. пед.“ т. I.

II. Изслѣдованіе памяти и вниманія.

36. Мюллера аппаратъ. (Rotations-Apparat für gedächtnisstudien nach Müller).

Zimm. Размѣры: $49 \times 27,5 \times 42,5$. Ц. 450 марокъ.

Аппаратъ служитъ для изученія процессовъ памяти и имѣетъ цѣлью ставить испытываемаго въ желательныя условія при заучиваніи данного матеріала.

Состоитъ аппаратъ изъ вращающагося мѣднаго цилиндра, приводимаго въ движеніе часовымъ механизмомъ съ гирею (рис. 21). Чтобы испытываемый могъ воспринимать сразу только одно впечатлѣніе, передъ вращающимся цилиндромъ расположенъ экранъ съ подвижною ширмочкою *i*, дающею возможность произвольно увеличивать или уменьшать щель. На боковой рамкѣ экрана есть шкала, показывающая ширину щели. Быстрота вращенія цилиндра, а слѣдовательно и объектовъ для заучиванія, можетъ быть измѣняема посредствомъ: а) замѣны данного цилиндра новымъ—меньшаго или большаго діаметра, б) увеличенія или уменьшенія быстроты вращенія цилиндра, достигаемыхъ измѣненіемъ мѣста передачи движенія съ горизонтальной оси на вертикальную—винтъ *e*, в) измѣненія вѣса гири *p* и д) измѣненія площади регулятора *d*. Для регистрированія числа повтореній впечатлѣній, къ аппарату приспособленъ особый счетчикъ, показывающій число оборотовъ, сдѣланныхъ цилиндромъ. Экранъ можетъ быть особымъ винтомъ приближенъ къ цилиндру или удаленъ отъ него.

Самый опытъ заучиванія производится слѣдующимъ образомъ: на цилиндръ аппарата Мюллера надѣвается лента со словами или картинками. Щель ширмочки раскрывается на желаемую ширину. Испытываемый, сидя передъ аппаратомъ, заучиваетъ проходящіе передъ глазами объ-

екты или молча, не двигая губами и языкомъ (изслѣдованіе зрительной памяти), или произнося про себя (зрит.-моторн.) или произнося громко (зрит.-моторн.-слухов.); или самъ экспериментаторъ, сидя передъ аппа-

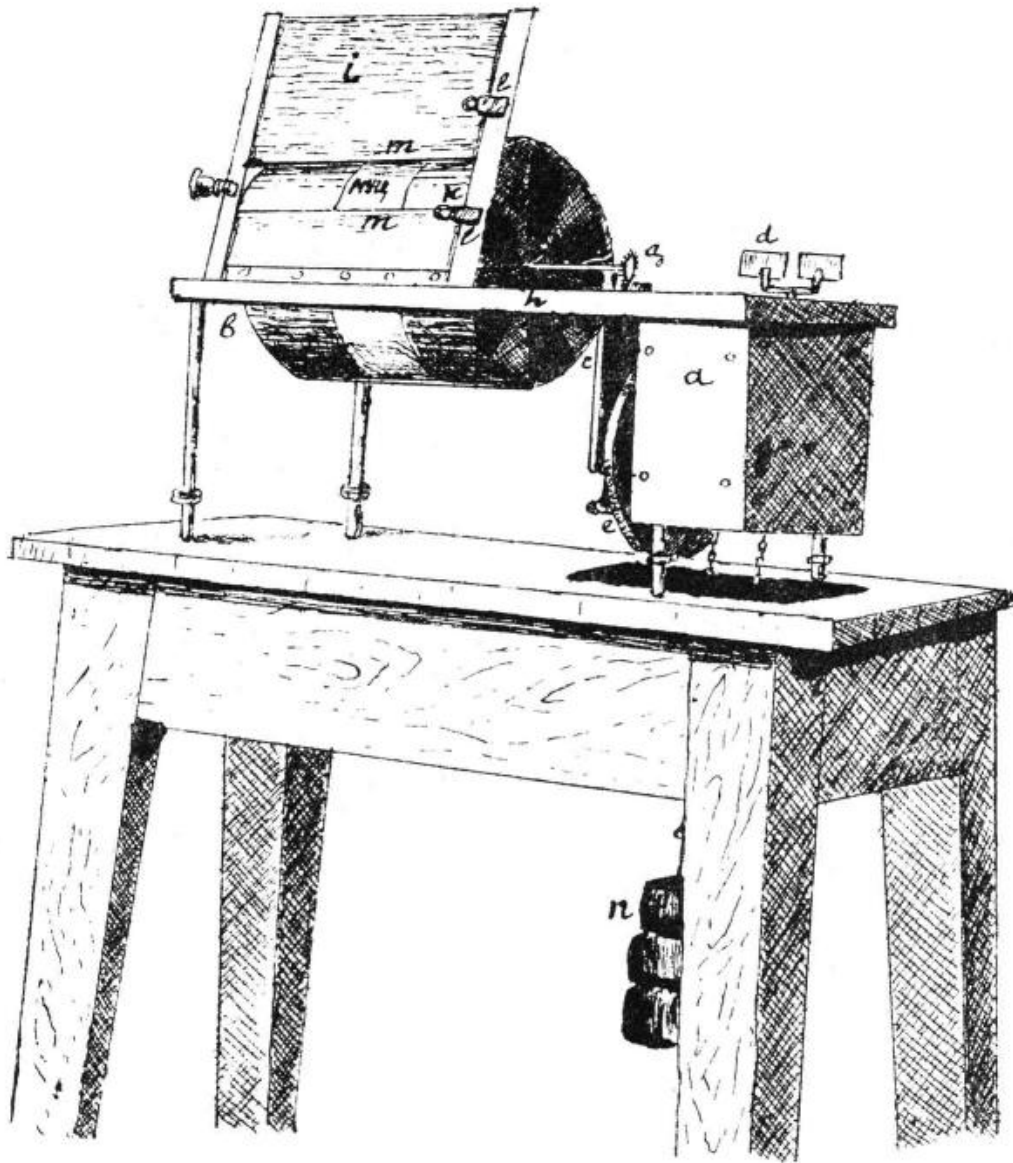


Рис. 21.

ратомъ, произносить громко (слухов. память). Аппаратомъ можно пользоваться и какъ кимографіономъ. Можетъ быть прилаженъ къ аппарату роликъ съ намотанной на него лентой (см. № 95).

При аппаратѣ—4 мѣдн. цилиндра разныхъ діаметровъ, столъ съ вырѣзомъ для гири и дерев. футляръ.

Л и т е р а т у р а. Zeitschr Psych. Bd. VI, 2—3; „Вѣстн. пс.“—1905 г. в. II (I Кн. пед. пс.); Неч—„Уч. пс.“, „Рум.—Лабор. эксп. пс.“, Неч.—„Совр. эксп. пс.“.

37. Аппаратъ для изслѣдованія памяти. (Rotations-Apparat).
Sping. и. Н. Размѣры: $31 \times 26 \times 50$. Ц. 352* марокъ.

Часовой механизмъ аппарата приводится въ движеніе гирей (рис. 22 и 23). Вращеніе скорости цилиндра (имѣется 5 разнаго діаметра) регулируется измѣненіемъ площади воздушнаго тормаза и гирями (имѣется 3 гири). Останавливается движеніе рычагомъ *s*. Чтобы надѣть на стержень цилиндръ, надо отодвинуть щитъ *m*, закрѣпляемый винтомъ *t*.

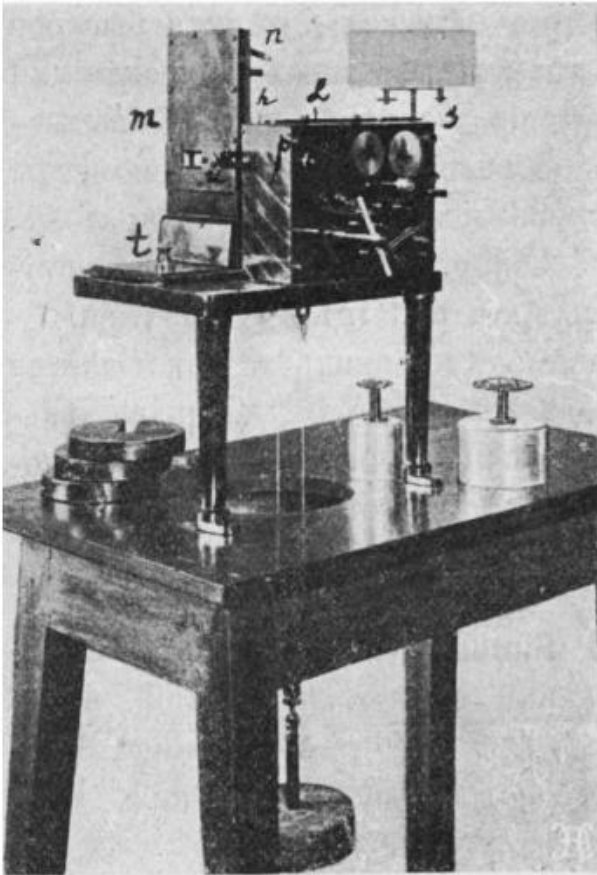


Рис. 22.

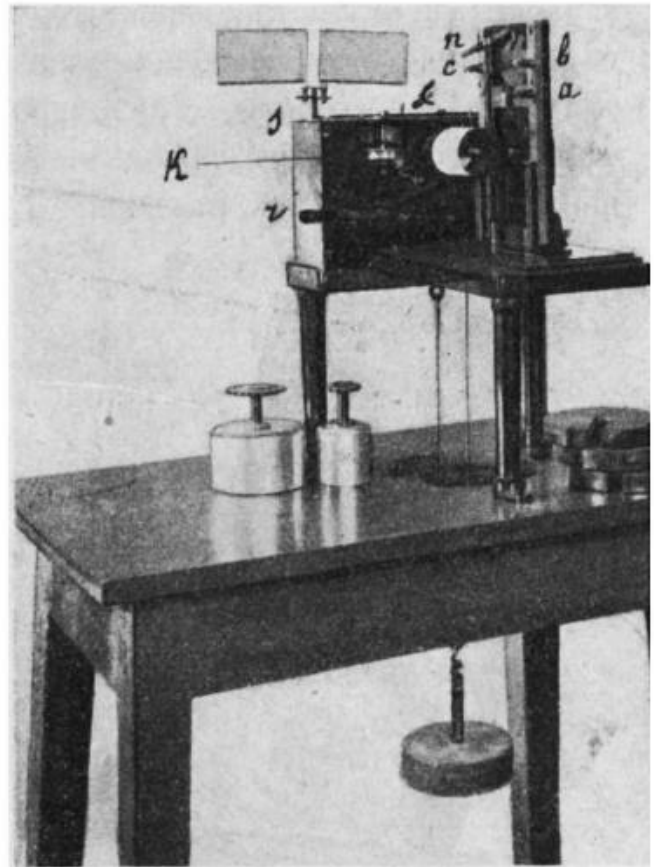


Рис. 23.

Цилиндры могутъ вращаться или плавно или толчками. При первомъ можно остановить вращеніе цилиндра поднятіемъ рычага *r* (рис. 23). Для вращенія толчками, надо поднять рычагъ *r* и приблизить стержень съ цилиндромъ къ металлич. кругу съ вырѣзомъ *k* такъ, чтобы зубчатое колесо цилиндра прикасалось къ *k*, для чего надо ослабить сперва винтъ *p* (рис. 22) и придвинуть колесо на разстояніе, указываемое нарѣзами на винтъ *p* и штифтикомъ *h*. Стрѣлка *l*, будучи опущенной, задерживаетъ вращеніе цилиндра равномерно 6 разъ въ теченіе одного оборота послѣдняго. Счетъ оборотовъ производится механическимъ счетчикомъ.

Передъ цилиндромъ находится щитъ съ отверстіемъ для воспріятія словъ и пр. на бумажной лентѣ, надѣваемой на цилиндръ. Половину отверстія можно закрывать особой заслонкой. Все отверстіе закрывается поднятіемъ ширмы, удерживаемой рычагомъ *n*.

Контакты *a*, *b* и *c* служат для указанія времени (при помощи, напр., хроноскопа, пишущаго пера) открытія и закрытія отверстія, причемъ, если включены въ цѣпь контакты *b* и *c*, цѣпь замыкается при открытіи отверстія и размыкается при закрытіи. При включеніи *a* и *c* получается обратное.

На другой сторонѣ аппарата имѣются 3 пары контактовъ; если включить первые въ цѣпь, то получится замыканіе цѣпи и быстрое размыканіе; если включены нижніе, промежутки между замыканіями будутъ вдвое короче, чѣмъ при включеніи верхнихъ, и въ 8 разъ— чѣмъ при включеніи среднихъ. Такимъ образомъ извѣстные моменты времени могутъ быть отмѣчены хроноскопомъ или другимъ аппаратомъ.

Къ аппар. имѣется дерев. футляръ и столъ съ вырѣзомъ для гири.

Достоинство аппарата заключается въ двоякомъ вращеніи цилиндра: равномерномъ и толчками, и въ возможности измѣрять точно время воспріятія заучиваемыхъ объектовъ.



Фиг. 24.

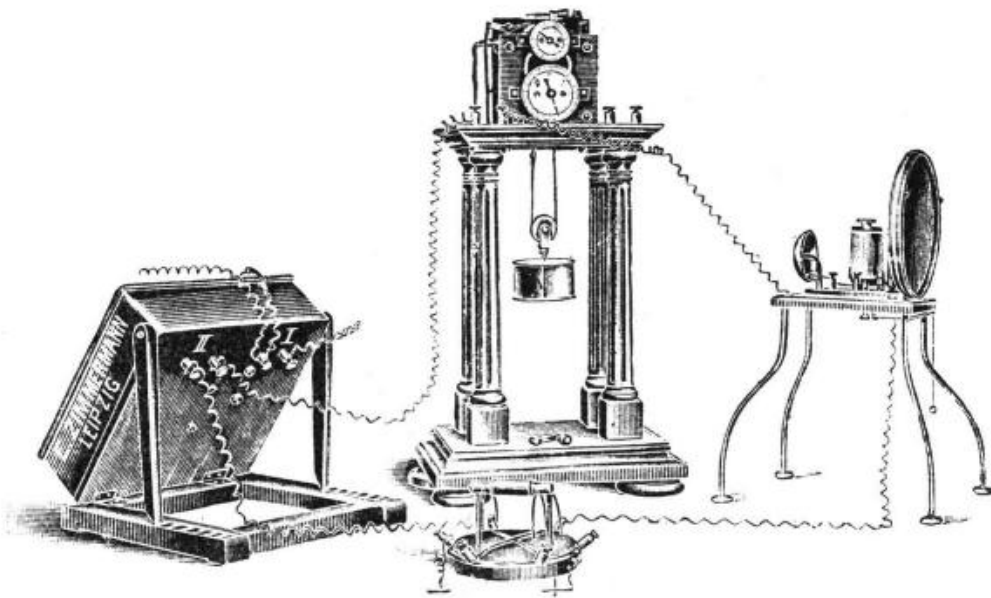
38. Раншбурга аппаратъ для изслѣдованія памяти, ассоціаций и пр. (Appar. zur Untersuchung der Association und Gedächtniss nach Ranschburg).

Zimm. P.— $23,5 \times 9,5 \times 23,5$. Ц. 110 м. Аппаратъ устроенъ такъ, что объекты для воспріятія и заучиванія появляются не при равномерномъ движеніи надѣваемого на стержень *M* картоннаго

круга (рис. 24), слова на которомъ наносятся по радіусамъ, а толчками. Это достигается движеніемъ зубчатыхъ колесъ при помощи электрич. тока. Въ цѣпь вводится аппаратъ черезъ правые контакты (съ той стороны, гдѣ счетчикъ) и метрономъ-контактъ (см. № 39); при замыканіи цѣпи кругъ подвигается, и въ окнѣ *D* крышки появляется слово (слогъ и пр.). Если толчекъ появляется и при размыканіи, то надо завинтить винтъ у зажима верхняго зубчатаго колеса. Счетчикъ *M* показываетъ число оборотовъ круга (равное 60 толчкамъ). Скорость движенія круга регулируется временемъ замыканія цѣпи метрономъ-контактомъ.

Аппаратомъ, кромѣ изслѣдованія памяти, можно пользоваться и для опытовъ съ реакціей, для чего вводится въ цѣпь также размыка-

тель №№ 12 и 27—(рис. 25). Для длительного экспонирования раздражителя (на бумажн. кругѣ появл. въ окнѣ), послѣ его появленія ключемъ замыкають цѣпь. Время реакціи измѣряется числомъ ударовъ метронома или, болѣе точно, хроноскопомъ. Въ послѣднемъ случаѣ составляются 2 самостоят. цѣпи: 1) ключъ и аппарат. Раншб. (включеніе черезъ правые контакты I (рис. 24) и 2) хроноскопъ, ключъ (или другой размыкатель) и аппарат. Раншб. (черезъ включеніе лѣвыхъ контактовъ—II (рис. 24). Раздражитель появляется въ окнѣ при размыканіи экспериментаторомъ ключемъ 1-ой цѣпи, причемъ стрѣлки хроноскопа вращаются; при размыканіи ключемъ 2 цѣпи хроноскопъ останавливается.



Фиг. 25.

При помощи аппарата Раншбурга можетъ быть измѣрено и время воспріятія подобно тахистоскопу.

Неудобство аппарата заключается въ необходимости пользоваться специальными кругами, нанесеніе на которые объектовъ воспріятія трудно. Кромѣ того нельзя пользоваться объектами большой величины.

Л и т е р а т у р а: Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurolog. V. X, N. 5, стр. 321. Zeit. f. Ps. V. 30, стр. 81. Weigandt: „Psychiatrie“, стр. 107. Sommer: „Beiträge“ z. Psychiatr. klinik. 210. Wundt: Ph. Psych. V. III, стр. 599.

39. Метрономъ-контактъ.

Zimm. Размѣры: 27×20×25. Ц. 45 * м.

Вспомогательный приборъ при опытахъ съ аппарат. Раншбурга (№ 38) и другими.

Обыкновенный метрономъ, прикрѣпленный къ деревянной доскѣ, соединенъ рычагомъ съ ртутнымъ размыкателемъ (двѣ чашечки со ртутью) посредствомъ проволоки, изогнутой въ видѣ буквы п. Если

метр.-контактъ ввести въ цѣпь, то при качаніи маятника рычагъ съ проволокой будетъ вздрагивать и производить размыканіе или при каждомъ ударѣ (полная дуга маятника), или черезъ 1, 2 и т. д., что достигается выдвиганіемъ стержня съ соотвѣтствующими цифрами, причемъ каждое размыканіе сопровождается звонкомъ. Въ виду того, что удары въ зависимости отъ гири на маятникѣ могутъ получаться черезъ $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, 1 с. и т. д., время размыканія можетъ еще болѣе варіироваться.

40. Зачиняева, А. И. аппаратъ.

Размѣры: 62×63×42.

Аппаратъ употребляется для воспріятія смѣняющихся черезъ извѣстные промежутки времени объектовъ при опытахъ съ памятью и вниманіемъ.

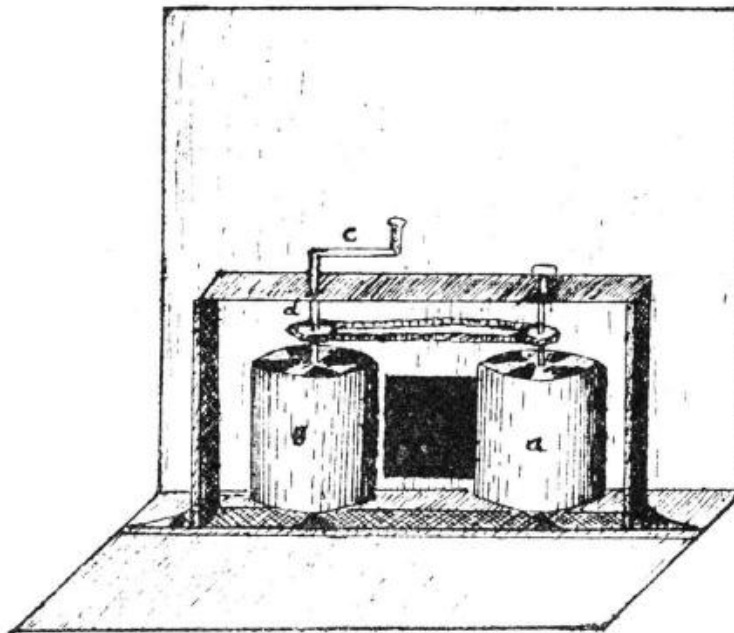


Рис. 26.

Въ метал. раму вставлены вертикально два вращающіеся барабана: *а* и *в*, приводимые въ движеніе рукояткой *с* (рис. 26); оба барабана соединены ремнемъ. На барабанъ *а* наматывается бумажная лента съ изображеніемъ черныхъ круговъ, словъ и т. п. Свободный конецъ ленты прикрѣпляется къ барабану *в*. При вращеніи рукоятки лента перематывается съ одного барабана на другой. Впереди аппарата ставится черный экранъ съ окномъ.

Въ виду трудности равномернаго вращенія барабана рукой, работа не отличается точностью.

Л и т е р а т у р а: Р. Шк. 1908 г. (Еж. т. I, стр. 149) — опыты; Совр. эксп.-псих., изд. 2, т. I, стр. 80.

41. Аппаратъ для заучиванія школьный ¹⁾.

СПБ. Паит. Размѣры: 27×24×32, Ц. 42 р.

Аппаратъ, представляющій собой упрощеніе аппарата Мюллера, состоитъ изъ мѣднаго цилиндра, приводимаго во вращеніе соединеннымъ съ нимъ часовымъ механизмомъ, который заключенъ въ мѣдный футляръ. Передъ цилиндромъ находится черный металлическій щитъ съ окномъ, черезъ которое испытуемый воспринимаетъ объекты для заучиванія, нанесенные на лентѣ, надѣваемой на цилиндръ. При перемѣнѣ ленты щитъ можетъ быть снятъ. (Рис. 27 и 28).

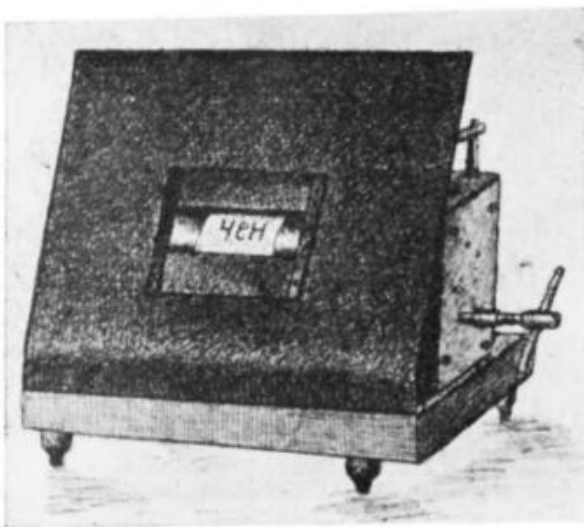


Рис. 27.

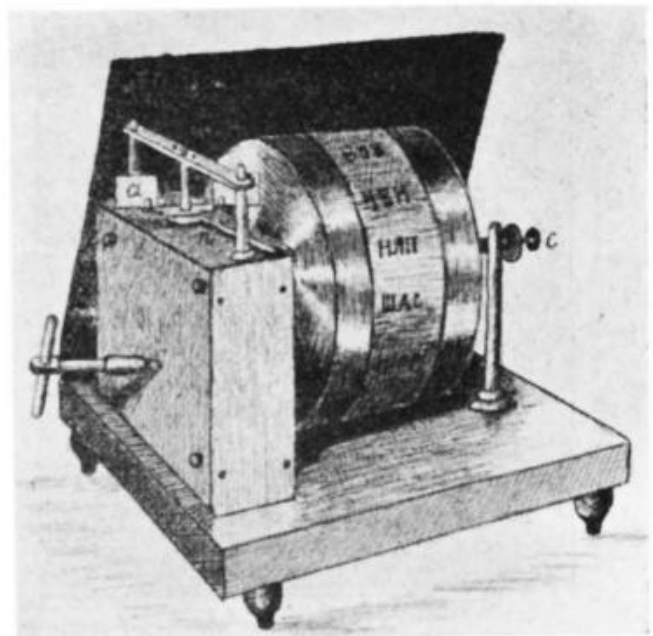


Рис. 28.

Скорость вращенія цилиндра регулируется воздушными регуляторами *a*, внизу которыхъ на мѣдномъ футлярѣ имѣются дѣленія, показывающія, при какомъ положеніи тормазовъ происходили опыты. Остановка вращенія цилиндра производится имѣющимся тормазомъ.

42. Зачиняева, А. И. аппаратъ.

Размѣры : высота—35, діаметръ круга—15.

Аппаратъ служитъ для опытовъ съ изслѣдованіемъ зрѣт. памяти по методу узнаванія, а также для опытовъ съ вниманіемъ.

Аппаратъ состоитъ изъ металлич. круга съ дѣленіями вверху (показывающими діаметръ отверстія) на подставкѣ. Въ срединѣ круга находится діафрагма ириса, приводимая въ движеніе рукояткой. Отверстіе діафрагмы закрывается сзади матовымъ стекломъ, позади котораго помѣщается источникъ свѣта (рис. 29).

¹⁾ Конструированъ для Лабораторіи по указаніямъ М. И. Конорова.

Весь приборъ ставится за чернымъ экраномъ съ отверстіемъ для круга аппарата, открывающимся въ нужный моментъ.

Литература: Совр. эксп. пс. т. I, изд. 2, дополн. примѣч.

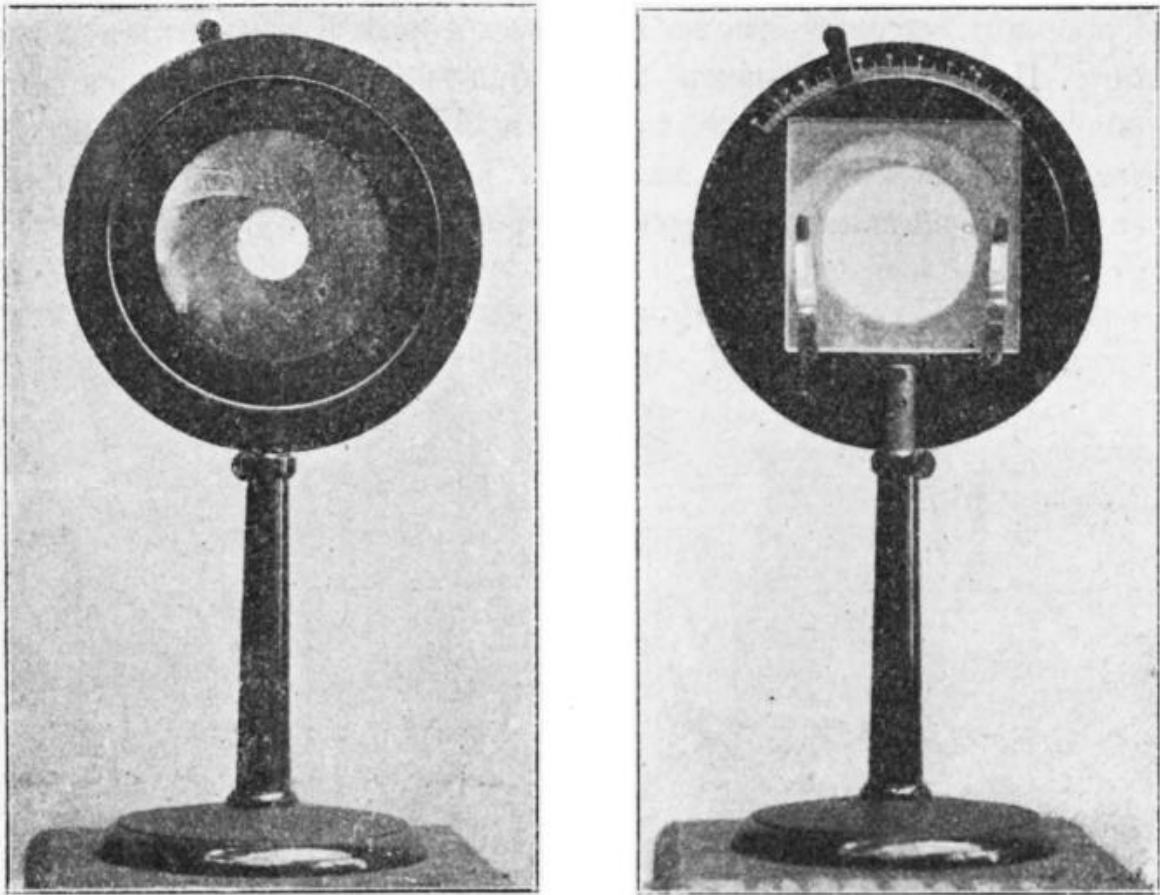


Рис. 29.

43. Марбе аппаратъ. (Rotations-Appar. nach. Marbe).

Zimm. Размѣры: $40 \times 24 \times 14,5$. Ц. 160 марокъ.

Аппаратомъ пользуются при такихъ изслѣдованіяхъ, гдѣ требуется смѣшеніе цвѣтовъ: разностнаго порога въ сферѣ цвѣтовыхъ ощущеній, зрительной памяти и т. д.

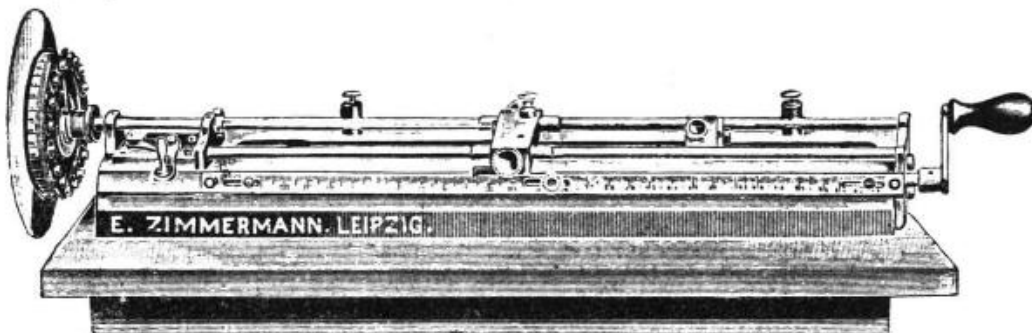


Рис. 30.

Къ центру металлич. круга привинчиваются 2 цвѣтныхъ круга, разрѣзанные по радіусу такъ, что одинъ закрываетъ часть другого,

образуя 2 сектора разнаго цвѣта. Кругъ приводится во вращеніе приводомъ, соединеннымъ съ моторомъ, и секторы даютъ сплошной цвѣтъ, причеиъ во время вращенія, незамѣтно для испытуемаго, отношеніе между секторами и качество цвѣта (при кругахъ разнаго цвѣта) или интенсивность (цвѣтной и бѣлый секторы) и т. п. измѣняются при помощи вращенія ручки, натягивающей жилку, идущую къ металлич. кругу (рис. 30). По двумъ металлич. стержнямъ на подставкѣ двигается двойная муфта, съ одной стороны которой имѣется стрѣлка, указывающая на линейкѣ степень натяженія струны и, слѣдовательно, отношеніе секторовъ. Съ этой же стороны имѣется рычагъ, останавливающий вращеніе по инерціи круга (послѣ остановки мотора), а съ другой—два зажима, закрепляющихъ муфту въ желательномъ положеніи.

Литература: Phys. Ps. т. I, стр. 524 и вып. IV (русск. изд.), стр. 247; Psychologie der Veränderungsauffassung von Stern, 1906 г., стр. 80.

44) Звуковой аппаратъ Вундта—(Schallpendel).

Zimm. Размѣры: $60 \times 20 \times 37$. Ц. 85 марокъ.

Аппаратъ служитъ для изслѣдованія разностнаго порога въ сферѣ слуховыхъ ощущеній (сравненіе 2 послѣдовательныхъ ударовъ разной силы) и слуховой памяти (по методу сравненія силы звуковъ отъ 2 ударовъ, слѣдующихъ одинъ за другимъ черезъ 10, 15 и т. д. сек.) и т. п.

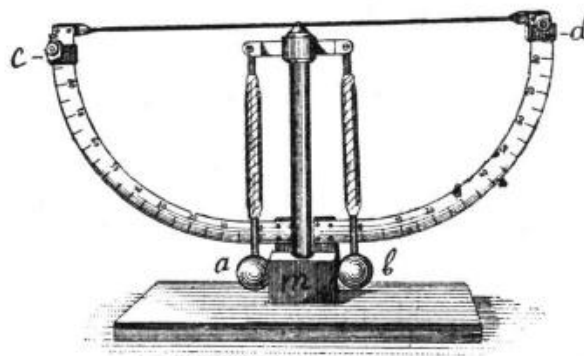


Рис. 31.

Аппаратъ представляетъ дугу съ дѣленіями (сантим.), прикрѣпленную въ ея діаметрѣ къ горизонтальному стержню, параллельно которому висятъ два молоточка *a* и *b*. Поднятые на любую высоту, отмѣчаемую зажимами *c* и *d*, они при паденіи и ударѣ о наковальню *t* даютъ желаемой силы стукъ. Два молоточка имѣются для того, чтобы можно было давать быстро одинъ ударъ за другимъ съ высоты, отмѣченной зажимами. Для устраненія повторнаго удара отъ отскакиванія имѣются два рычажка (не помѣщ. на рисункѣ 31).

Неудобство ашар. заключается въ трудности предотвратить повторный ударъ. Удобнѣе пользоваться аппаратомъ Бехтерева (см. № 23).

Литература: Phys. Ps. I, 510. Philos. Stud. 8 т. (1893 г.), стр 522.

45. Звуковой раздражитель ¹⁾.

Мальмстремъ, СПБ. Размѣры: $25,5 \times 18 \times 73$. Ц. 5 р. 50 к.

Къ подставкѣ прикрѣпленъ въ вертикальномъ положеніи стержень съ дѣлениями, по которому движутся вверхъ и внизъ соединенные между собой поперечные стержни *a* и *b*, оканчивающіеся мѣдными кольцами; пускаемые черезъ нихъ косяные шарики падаютъ на наклонную деревянную пластинку, съ которой соскакиваютъ въ мѣшечекъ *C*. (рис. 32).

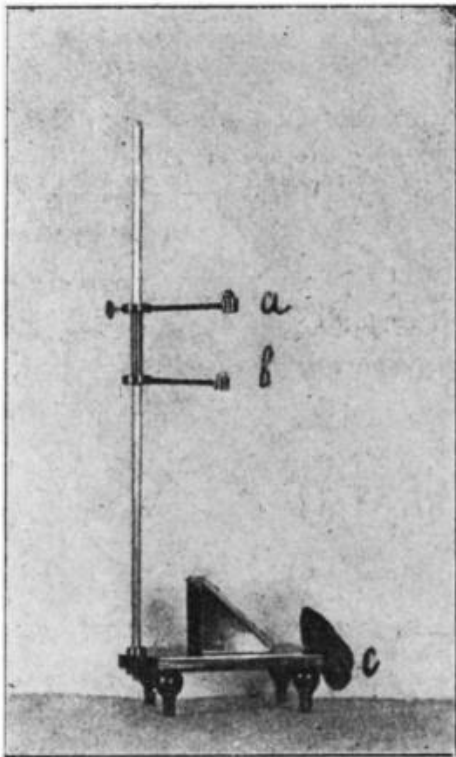


Рис. 32.

a и *b* могутъ перемѣщаться одновременно внизъ или вверхъ, сохраняя одинаковое между собой разстояніе (при демонстр. закона Вебера-Фехнера). Кроме того разстояніе между стержнями *a* и *b* можетъ измѣняться приближеніемъ или удаленіемъ отъ *a* второго изъ нихъ (*b*). (Демонстр. разностнаго порога).

При опусканіи шарика изъ кольца *a*, стержень *b* отводится въ сторону.

Литература: „Еж. эксп. пс.“—I, „Уч. псих.“—4 изд. „7 Кн. пед. псих.“.

46. Жуковского аппаратъ.

Пант. СПБ. Размѣры: $80 \times 64 \times 79$.

Ц. 40 р.

Для изслѣдованія моторной памяти и пороговъ въ области двигательныхъ ощущеній.

Основой аппарата служитъ металлич. дуга *a* (рис. 33) въ четверть окружности съ нанесенными на ней дѣлениями въ сантиметрахъ. Въ центрѣ ея находится вертикальный стержень *b* съ подвижнымъ рычагомъ, имѣющимъ ложе для руки—*c*. Рычагъ *e* оканчивается стрѣлкой, указывающей на дѣленія дуги.

Опыты съ изслѣдованіемъ моторной памяти производятся по двумъ методамъ: 1) по методу узнаванія—испытуемый съ закрытыми глазами кладетъ руку на ложе. Экспериментаторъ отводитъ рычагъ на извѣстное разстояніе и затѣмъ проситъ сравнить это движеніе со вторымъ, отводя

¹⁾ Констр. для Лабор. по указаніямъ М. Конорова.

через нѣсколько секундъ рычагъ на большее, меньшее или такое же разстояніе, 2) по методу воспроизведенія—испытуемому предлагаютъ самому повторить произведенное передъ этимъ движеніе.

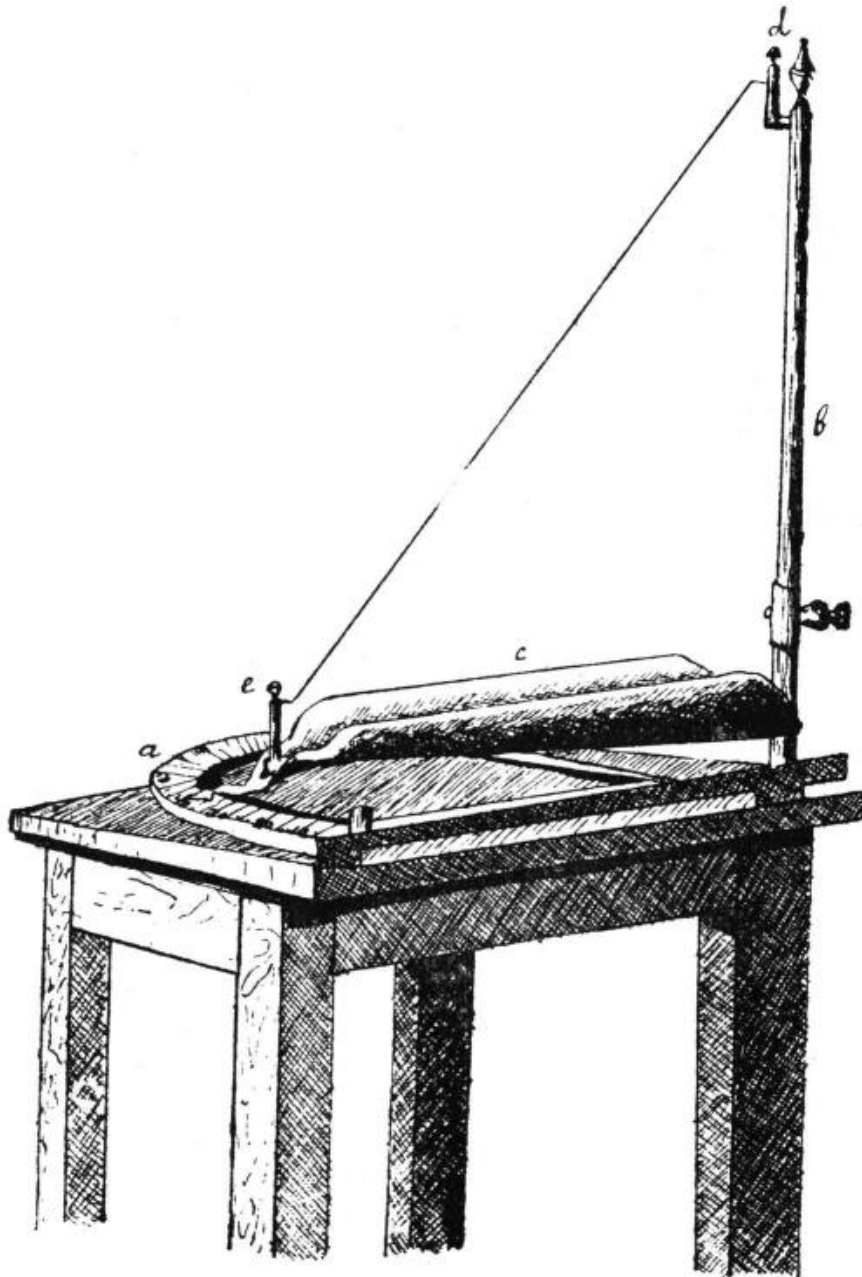


Рис. 33.

При помощи перваго метода могутъ быть изслѣдованы и пороги раздраженія.

Аппаратъ прикрѣпленъ къ столу. Недостаткомъ аппарата является невозможность равномернаго и опредѣленной скорости движенія руки.

Литература: Р Шк. 1908 г. (Еж. т. I, стр. 154). „Обозрѣніе психіатріи и неврол. 1899 г.“, № 5; „Совр. эксп. пс.“ т. I, стр. 81

Ш. Изслѣдованіе ощущеній и воспріятій.

48. Компликаціонный маятникъ Вундта. (Pendel-App. für komplikations Versuche n. Wundt).

Zimm. Размѣры: $58,5 \times 37 \times 140$ с. Ц. 230 м. *.

Аппаратъ служитъ для демонстраціи и опытовъ съ воспріятіемъ одновременно дѣйствующихъ разнородныхъ раздраженій: зрительнаго, слухового и осязательнаго. При ихъ воспріятіяхъ одно изъ раздраженій сознается раньше другихъ въ зависимости: отъ индивидуальныхъ условій, отъ направленія вниманія, разной интенсивности его къ различнымъ раздражителямъ („временныя смѣщенія“).

Въ передней части вертикальной доски вверху имѣется стрѣлочный аппаратъ и дуга съ дѣленіями S , къ которой прикрѣпленъ колокольчикъ G , который можно отодвинуть отъ молоточка q такъ, чтобы онъ не доставалъ до него. Качанія маятника и стрѣлки, устанавливаемой посредствомъ винта къ зубчатому колесу y въ желаемомъ положеніи, передаются и молоточку q (для звуковыхъ раздраж.) и стержню H , который съ одной стороны оканчивается костянымъ наконечникомъ v (для осязат. раздр.), а съ другой—передвигающимся грузомъ l для правильного распредѣленія по H тяжести.

Маятникъ P приводится въ движеніе часовымъ механизмомъ съ гирей a . Стержень маятника P имѣетъ два подвижныхъ диска L (другой не обозначенъ) для измѣренія продолжительности колебаній.

Аппаратъ долженъ быть установленъ для устраненія толчковъ такъ, чтобы одновременно съ ударомъ q о колокольчикъ пластинка e соскальзывала съ пластинки d . Время звонка регулируется установкой d при помощи винтовъ r и r' :

Опытъ производится такъ: приводится въ движеніе часовой механизмъ толчкомъ маятника. При каждомъ движеніи стрѣлки слѣва на право испытуемый долженъ замѣчать, на какомъ дѣленіи была стрѣлка, когда раздастся звонокъ или къ рукъ прикоснулся наконечникъ v . Затѣмъ провѣряютъ, съ какимъ положеніемъ стрѣлки въ дѣйствительности совпадали звонокъ или прикосновеніе v , для чего медленно переводятъ стрѣлку слѣва направо.¹⁾

Къ маятнику имѣется особый шкалъ-футляръ.

Л и т е р.: Вундтъ Ф. Пс. (вып. III, стр. 95—т. III, гл. XV).

¹⁾ Для точнаго опредѣленія Вундтъ предлагаетъ особую формулу.

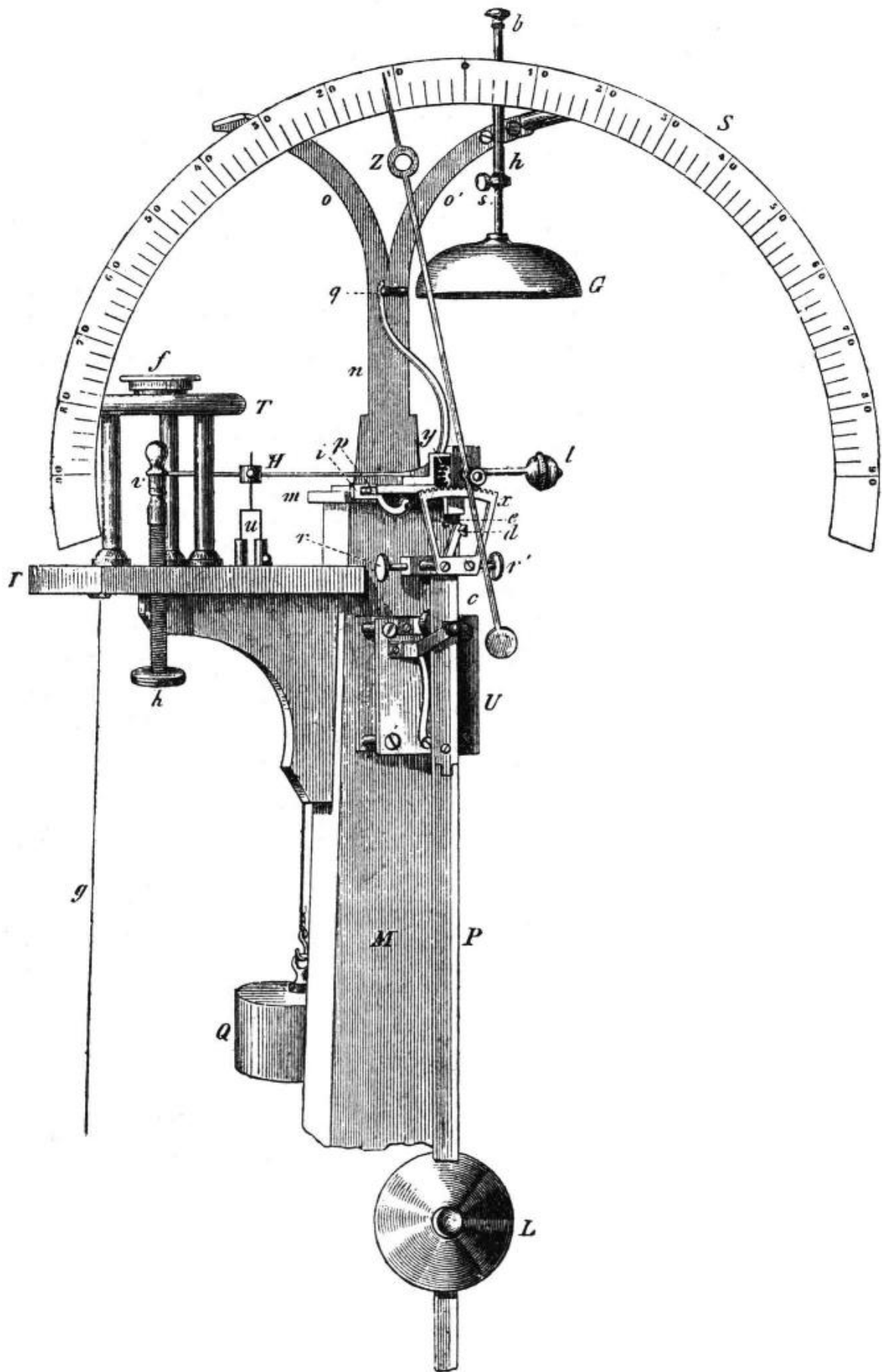


Рис. 35.

а) Зрительныхъ.

49. Ротационной аппаратъ съ двойными осями Киршмана
(Farbenmisch-App. nach Kirschmann).

Zimm. Размѣры: 30×30×60.

Ц. 70 марокъ.

Аппаратъ служитъ для демонстраціи состава бѣлаго цвѣта, дополнительныхъ цвѣтовъ, законовъ смѣшенія цвѣтовъ и другихъ явленій непрерывно измѣн. цвѣтовъ и ихъ изученія, а также для изслѣдованія памяти на цвѣта и друг.

Къ вертикальной подставкѣ прикрѣплена двойная ось (одна внутри другой) *m*, которая приводится во вращеніе безконечнымъ ремнемъ, соединеннымъ съ моторомъ

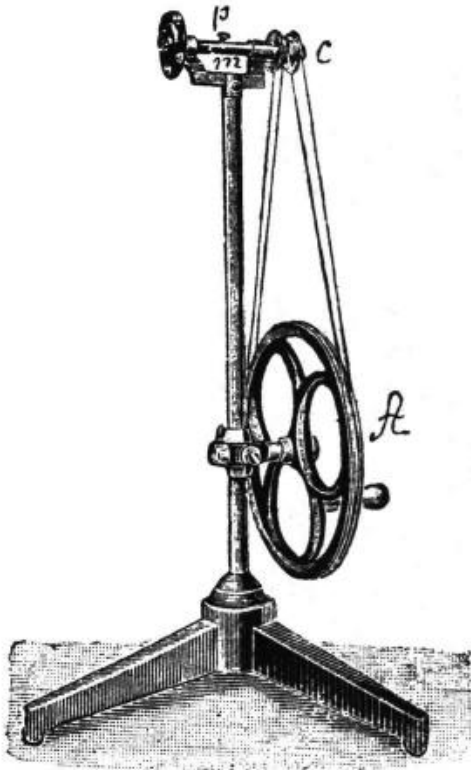


Рис. 36.

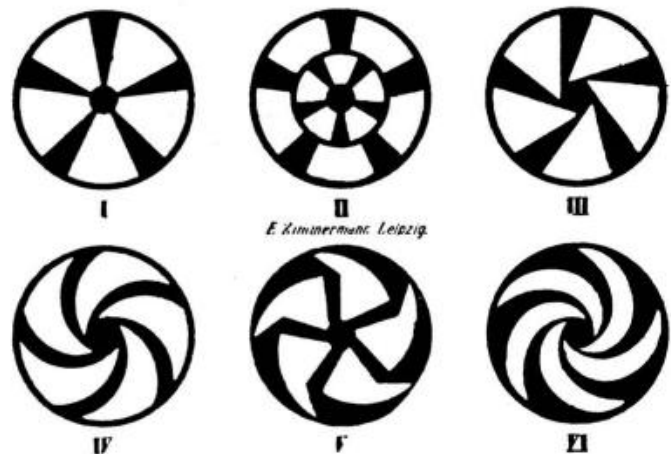


Рис. 37.

или колесомъ *A* (Рис. 36). При пользованіи одной осью завинчиваютъ верхній винтъ муфты *p* и боковой *c*. При пользованіи двумя осями винты ослабляются, одинъ цвѣтной кругъ надѣвается на наружную ось, а другой (см. ниже) на конецъ внутренней и закрѣпляются гайками. Пользуясь ручкой колеса и моторомъ, можно сообщить кругамъ вращеніе въ противоположномъ направленіи.

Первый кругъ (Рис. 37) служитъ для исключенія какого-либо цвѣта; второй для полученія дополнительныхъ цвѣтовъ; остальные, при пользованіи одной осью, демонстрируютъ смѣшанные цвѣта, переходы ихъ и пр.; при самостоятельномъ вращеніи ихъ съ скоростью меньшей, чѣмъ основной кругъ спектральныхъ цвѣтовъ, прикрѣпленный къ внѣшней оси, они служатъ для показанія непрерывнаго перехода цвѣтовъ и пр.

50. Приборъ для смѣшенія цвѣтовъ демонстраціонный.

Мальмстремъ. СПб. Ц. 6 р.

Приборъ состоитъ изъ 2 цилиндровъ, укрѣпленныхъ внутри загнутой металлич. части ручки. На конецъ оси нижняго цилиндра надѣваются круги дополнительныхъ цвѣтовъ съ разрѣзами по радіусу, что позволяетъ закладывать часть одного круга за другой такъ, что получается одинъ, состоящій изъ 2 секторовъ разнаго цвѣта въ желательномъ между ними отношеніи. Ось съ надѣтыми на нее кругами приводится въ вращеніе шнуркомъ, прикрѣпленнымъ къ верхнему цилиндру и обхватывающимъ оба цилиндра порознь по одному разу.

Литер.: „Еж. эксп. пс.“—т. I; „Уч. псих.“—4 изд.



Рис 38.

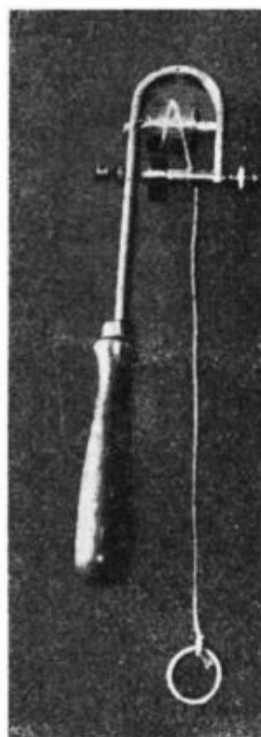


Рис. 39.

51. Эпискотистеръ.

Zimm. Ц. 38 марокъ.

Эпискотистеромъ пользуются для ослабленія интенсивности свѣтовыхъ раздраженій.

Кругъ съ рукояткой, раздѣленный на миллим., соединяется съ осью двумя секторами. При помощи другихъ подвижныхъ секторовъ можно увеличивать черную часть круга до 360° . Кругъ безконечнымъ ремнемъ, соединеннымъ съ моторомъ, приводится во вращеніе, и свѣтовой источникъ, рассматриваемый черезъ него, даетъ желательной силы раздраженія, въ зависимости отъ величины черной части круга.

Литер.: Phys. Ps. т. II, гл. IX (вып. IV, стр. 260).

52. Аппаратъ для демонстраціи послѣдовательныхъ цвѣтовыхъ контрастовъ.

Rohrb. Размѣры: $12 \times 37 \times 68$ с.

Состоитъ аппаратъ изъ деревянной рамки, нижняя половина которой закрыта бѣлымъ картономъ, за которымъ помѣщаются сѣрыя квадраты изъ картона съ цвѣтными наклейками, имѣющими посреди точку для фиксаціи зрѣнія. Бѣлый картонъ поднимается на шнуркѣ вверхъ, открывая картонъ съ цвѣтной наклейкой. Послѣ фиксированія наблюдателемъ цвѣтной наклейки бѣлый картонъ опускается, и на немъ наблюдающій видитъ квадратъ, окрашенный цвѣтомъ дополнительнымъ къ цвѣту фиксированной передъ этимъ наклейки.

53. Аппаратъ для демонстрацій зеркальныхъ контрастовъ—Геринга (Apparat zur Demonstration des Spiegelkontrastes nach Hering).

Ц. 36 мрк.

Ящикъ, открытый сверху и спереди, имѣетъ зеркальное цвѣтное стекло, составляющее съ основаніемъ 45° . На основаніи и задней стѣнкѣ ящика наклеены бѣлые картоны съ черными кольцами различнаго діаметра такъ, чтобы отраженіе колець на задней стѣнкѣ приходилось между кольцами на основаніи. Если смотрѣть сверху черезъ зеленое, наприм., стекло, на которое задняя стѣнка посылаетъ бѣлые лучи, то кольца на основаніи будутъ окрашены въ дополнительный (розовый цвѣтъ), а отраженіе колець задней стѣнки въ зеленый цвѣтъ.

Имѣющаяся деревянная заслонка служитъ для регулированія силы свѣта (при темныхъ стеклахъ она наклоняется внизъ, при свѣтлыхъ— ставится почти вертикально).

Литература: Pflügers Archiv. Bd. 41, s. 358.

54. Приборъ для демонстраціи одновременной цвѣтовой индукціи.

Rohrb. Размѣры: 20×20 .

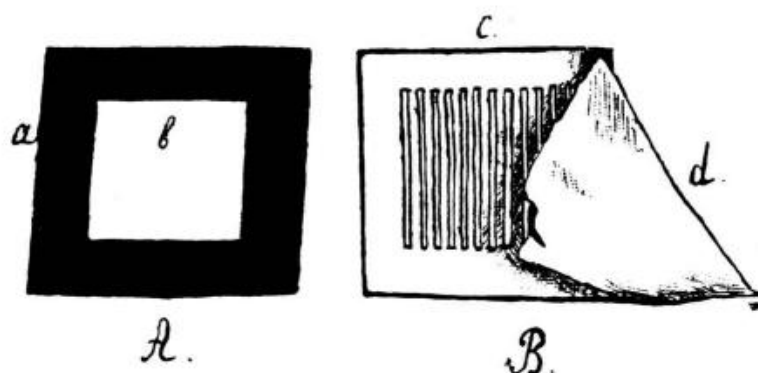


Рис. 40.

Приборъ представляетъ черную рамку съ квадратнымъ вырѣзомъ, накладываемую на цвѣтную бумагу, поверхъ которой кладется рѣшетка

изъ сѣрой бумаги, закрываемая бѣлой папирсной бумагой. Подъ вліяніемъ сосѣднихъ полосъ цвѣтной бумаги, полосы сѣрой рѣшетки окрашиваются въ дополнительный цвѣтъ.

Литература: Phys. Ps. т. II, гл. X, стр. 36 (вып. IV, стр. 261).

55 и 56. Цвѣтовая схема Эббингауза.

Röhrb. Размѣры: высота—53,5.

Для демонстраціи насыщенности, интенсивности и качества цвѣта. 2 металлич. подставки съ составными цвѣтными: октаэдромъ и тетраэдромъ.

Литература: Phys. Ps. т. II, гл. X (в. IV, стр. 202).

57. Альбомъ для изслѣдованія цвѣтовой слѣпоты—дальтонизма.

(Die Farbenblindheit und deren Erkennung nach d-r A. Daase).

P. Dörrfel (Berlin). Размѣры: 15×22,5.

На листѣ альбома имѣется подборъ шерстяныхъ нитокъ различныхъ цвѣтовъ и оттѣнковъ.

Вундтъ считаетъ надежнымъ методомъ только изслѣдованія цвѣтной слѣпоты методомъ спектральныхъ смѣшеній.

Литература: Phys. Ps. т. II, гл. X (вып. IV, стр. 287).

58. Стекла цвѣтныя для демонстраціи закона Вебера-Фехнера въ области зрительныхъ ощущеній.

59. Стереоскопъ зеркальный Витсона.

Röhrb. Размѣры: 48,5 × 46 × 9.

Посреди рамки, подъ одинаковымъ угломъ къ помещаемымъ на концахъ ея карточкамъ, находятся 2 зеркала, отражаясь въ которыхъ рисунки сливаются, для смотрящаго въ зеркала, въ одно рельефное изображеніе.

60. Стереоскопъ обыкновенный (Брюстера).

Размѣры: 31 × 15 × 10.

При немъ 7 карточекъ.

61. Стробоскопъ.

Röhrb. Размѣры: діаметръ коробки—16.

Для демонстраціи сліянія быстро слѣдующихъ одно за другимъ зрительныхъ впечатлѣній.

62. Фотометръ.

Размѣры: $25,5 \times 23 \times 43,5$.

Фотометръ служитъ для изученія закона Вебера-Фехнера въ области свѣтовыхъ ощущеній. Онъ представляетъ обычный типъ фотометровъ: бѣлый экранъ съ вертикальнымъ стержнемъ, отстоящимъ отъ экрана на разстояніи 15 сантим.

63. Альбомъ таблицъ для демонстраціи зрительныхъ иллюзій.

Rohrb.

Таблицы: кругъ съ вписанн. квадратомъ; кругъ съ вписанн. четырёхугольниками разнаго вида; паралл. линіи съ пересѣкающимися ихъ подъ косымъ угломъ прямыми; концентрическіе круги; бѣлая окружность на черномъ фонѣ съ радіусами, выходящими за ея предѣлы; 4 круга, состоящіе изъ 11 черныхъ и бѣлыхъ концентрическихъ круговъ; 4 пары площадей, пересѣч. линіями, идущими въ разныхъ направленіяхъ.

б) Слуховыхъ.

64. Тонваріаторъ Штерна.

М. Коль (Хемницъ). Р. (со столомъ, служащимъ ему подставкой) $80 \times 56 \times 170$ с. Ц. 150 м.; свистки къ нему по 100 марокъ.

Аппаратъ позволяетъ непрерывно варіировать любой звукъ во время его звучанія. Свистки звучатъ благодаря струѣ воздуха, идущей по трубкѣ изъ нижняго внѣшняго цилиндра въ верхній цилиндръ съ кранами ¹⁾. Получается струя воздуха благодаря полому цилиндру, опускающемуся въ первый, наполненный водою ²⁾. Свистки соединяются съ цилиндромъ гуттаперч. трубками, надѣваемыми на краны.

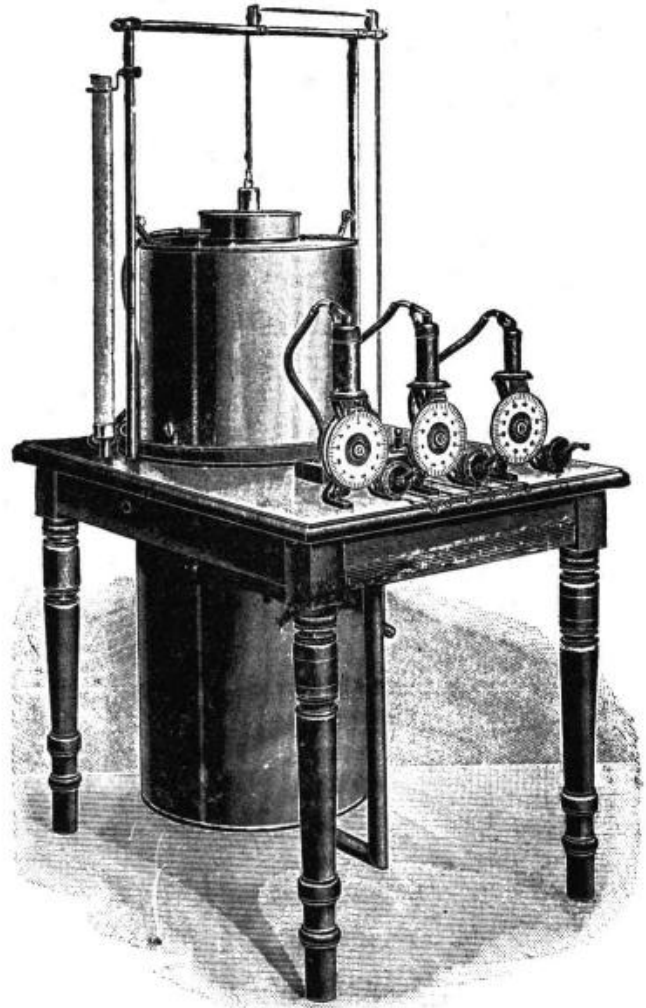


Рис. 41.

¹⁾ Этотъ цилиндръ съ кранами замѣняетъ обычно имѣющуюся коробку съ выдвигаемыми стержнями.

²⁾ При наливаніи воды надо остерегаться, чтобы она не попала въ полый внутр. цилиндръ.

Высота тона варьируется выдвиганіемъ дна свистковъ при помощи ручекъ или поворачиванія круга съ дѣленіями, которыя указываютъ на число колебаній воздушной волны (высоту звука) въ секунду болѣе (на большомъ кругѣ) или менѣе (на маломъ) точно.

Звуковой объемъ аппарата зависитъ отъ числа свистковъ (съ регистромъ 300—600, 400—800, 500—1000, 600—1200 колебаній въ секунду). Одновременно можно получать 1, 2, 3 или 4 любой высоты звука. (Для опредѣленія абсолютной высоты звуковъ надо сравнивать аппаратъ съ постояннымъ источникомъ звука).

При началѣ работы, клапанъ внутренняго цилиндра открывается при помощи шнура, и самъ цилиндръ поднимается, при чемъ излишекъ воды изъ внѣшняго цилиндра переливается по гуттаперчевой трубкѣ и боковой стеклянной въ чашку, находящуюся наверху внутренняго цилиндра.

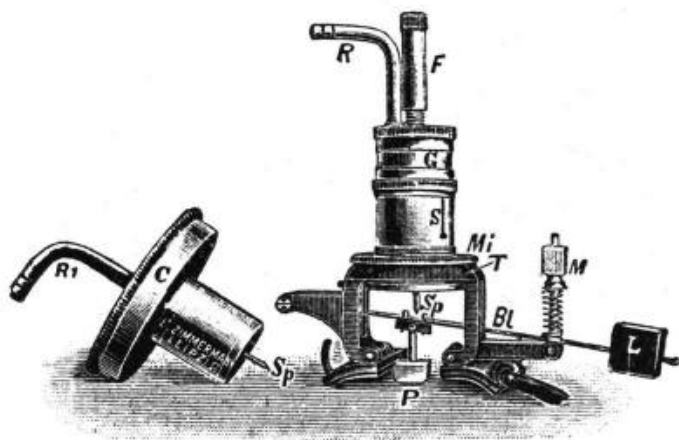


Рис. 42.

Тонвариаторомъ пользуются при опытахъ съ различіемъ тоновъ и интерваловъ, съ звуковыми пульсаціями (см. пульсофонъ № 65), комбинационными или промежуточными и дифференціальными тонами.

Съ помощью аппарата можно изслѣдовать вопросы консонанса, диссонанса, смѣшенія тоновъ, степени благозвучія интерваловъ и аккордовъ, точности различенія высоты тоновъ, памяти на звуки и т. п. При аппаратѣ—4 свистка съ указанными выше регистрами.

Аппаратъ очень громоздокъ.

Л и т е р.: Sonderabdruck aus der Physikalischen Zeitschrift, № 21 стр. 663. Zeitschr. Bd. 30, стр. 422.

65. Пульсофонъ Зоммера.

Zimm. Размѣры: 11×8×11. Ц. 160 марокъ.

Аппаратъ служитъ для передачи пульсовыхъ колебаній тонами. Привязывается онъ лентами надъ радіальной артеріей руки такъ, чтобы кнопка *P* (Рис. 42) приходилась на мѣстѣ наиболее сильной пульсаціи. Давленіе регулируется гайкой *M* и грузомъ *L*. При пульсаціи пластинка *Bl* толкаетъ штифтъ *Sp*, касающійся язычка свистка (въ цилиндрѣ *G*), и такимъ образомъ состояніе артеріи обнаруживается въ высотѣ тона, усиленіи и ослабленіи звука и характерѣ ритма (см. тонвар.—№ 64).

Необходимо только, чтобы воздухъ, идущій къ свистку, былъ сухимъ, а гуттаперчевая трубка, соединяющая пульсофонъ черезъ *R* съ тонвариаторомъ, абсолютно чистой.

Для графическаго изображенія пульсаціи цилиндръ *G* замѣняется *C*. Стержень *Sp* передаетъ колебанія *P* и *Vl* мембранѣ внутри *C*, которая соединяется черезъ *R'* гуттаперчевой трубкой съ барабаномъ и пишущимъ перомъ (см. № 96).

Л и т е р.: Berl. Klin. Wochenschrift, 1903, № 51.

66. Тонвариаторъ.

Zimm. Размѣры: дл.—6,5. Ц. 2 р.

Аппаратъ представляетъ собой металлическій свистокъ съ сиреной, дающій возможность варіировать высоту звука. Измѣненіе ея совершается при помощи вращенія коронки, на которой нанесены дѣленія, указывающія высоту звука. Тонвариаторъ служитъ для демонстраціи разностнаго порога раздраженія въ области слуховыхъ ощущеній, опытовъ съ узнаваніемъ звуковъ, съ слуховой памятью и пр. (Рис. 43).



Рис. 43.

67. Крoгiуса А. А. аппаратъ.

Р.: длина дуги—232; высота штатива—61.

Для изслѣдованія пространственныхъ представленій на основаніи локализациі звуковъ.

Къ штативу прикрѣплена дуга въ четверть окружности (радіусъ—1,5 метра), которая можетъ перемѣщаться по разнымъ направленіямъ. Вдоль дуги передвигается по шнуру электрической звонокъ, по звуку котораго испытуемый опредѣляетъ его положеніе и разстояніе до него.

Л и т е р.: А. Крoгiусъ: „Изъ душевн. міра слѣпыхъ“, стр. 28. Вѣстн. псих. 1907 г. в. I, стр. 44.

в) Обонятельныхъ.

68. Ольфактометръ Цвардемакера.

Zimm. Р. щита: 25 × 25; длина трубки—13 с. Ц. 25,50 марокъ.

Для изслѣдованія остроты обонянія, разностнаго порога въ сферѣ обонятельныхъ ощущеній и пр.

Металлическая трубка *b* (Рис. 44) вставлена въ центрѣ деревяннаго щита, загораживающаго свободную ноздрю отъ источника запаха. По одному концу трубки движется взадъ и впередъ цилиндръ съ пахучимъ веществомъ—*a*, и такимъ образомъ послѣднее можетъ удаляться или при-

ближаться къ испытываемому, который обоняетъ черезъ стеклянную трубочку, вдвинутую въ другой конецъ трубки *b* и вводимую въ ноздрю, запахъ желаемой силы.

Длина пространства, которое проходитъ въ трубкѣ вдыхаемый воздухъ, достаточная для появленія обонятельнаго ощущенія, принята Цвардемакеромъ за единицу (ольфактія).

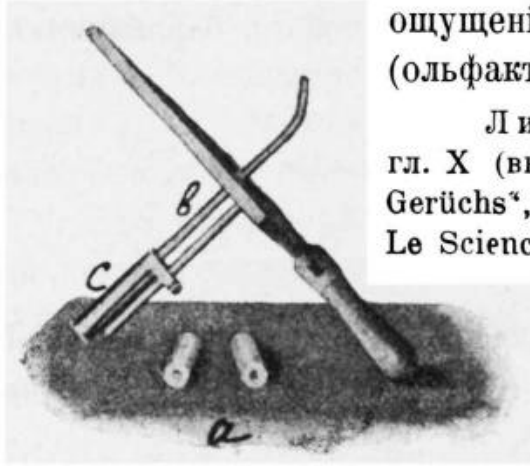


Рис. 44.

Л и т е р.: „Восп. женщ.“—стр. 72, Phys. Ps. т. II. гл. X (вып. II, стр. 65). Zwaardemaker. „Physiol. des Gerüchs“, стр. 125; Ch. Henry: „Comptes rend de l'acad. Le Sciences (fevr. 1891 г.).

69. Флаконовъ наборъ.

Р. ящ. $25,5 \times 52,5 \times 17$ с. Ц. 8 р.

36 пустыхъ чистыхъ флаконовъ съ ярлыками на нихъ служатъ для изслѣдованія внушаемости въ области обонятельныхъ ощущеній.

Л и т е р.: „Ассоціація сход.“, стр. 273; „Совр. эксп. псих.“, стр. 103; „Вопросы психол. и филос.“ (Нечаевъ—Экспер. данн. о внушеніи)—1900 г., мартъ—апрѣль.

70. Флаконовъ наборъ.

Размѣры ящика: $24 \times 41 \times 11$ с. Ц. 14 р.

Флаконы (60) съ разными пахучими веществами употребляются для изслѣдованія памяти въ сферѣ обонянія путемъ узнаванія запаховъ.

Л и т е р. (См. литер. № 69).

г) Осязательныхъ:

71. Вѣсы Страттона. (Druckwage nach Stratton).

Zimm. Размѣры: $64 \times 44 \times 57$. Ц. 305 марокъ.

Для изслѣдованія осязательныхъ (тактильныхъ) ощущеній.

Вѣсы состоятъ изъ главнаго коромысла *A* на подставкѣ со стрѣлкой *S*. Стрѣлка, перпендикулярная коромыслу *A*, показываетъ горизонтальное или отклоненное отъ него положеніе *A*. Затѣмъ имѣются коромысла *B* и *C*, служащія для измѣненія силы давленія на руку костяного наконечника главнаго коромысла—*m* (рис. 45).

На руку испытываемаго, покоющуюся на подставкѣ *K*, производятъ давленіе желательной силы грузомъ *a*. Равные грузы *d* и *b*, лежащіе на площадкахъ коромыселъ *B* и *C*, не измѣняютъ давленія, такъ какъ

первый усиливаетъ его на столько, на сколько b уменьшаетъ. Желая усилить давленіе, соотвѣтствующее грузу a (первоначальный раздражитель), надо поднять площадку съ грузомъ b , пригнувъ конецъ коромысла C ; для уменьшенія давленія надо поднять конецъ коромысла B . Такимъ образомъ, имѣется возможность давать первоначальное раздраженіе, обозначаемое тяжестью гирьки a , любой силы и измѣнять его на желательную величину (обозначен. вѣсомъ грузовъ b и d), безъ толчковъ, незамѣтно для испытуемаго.

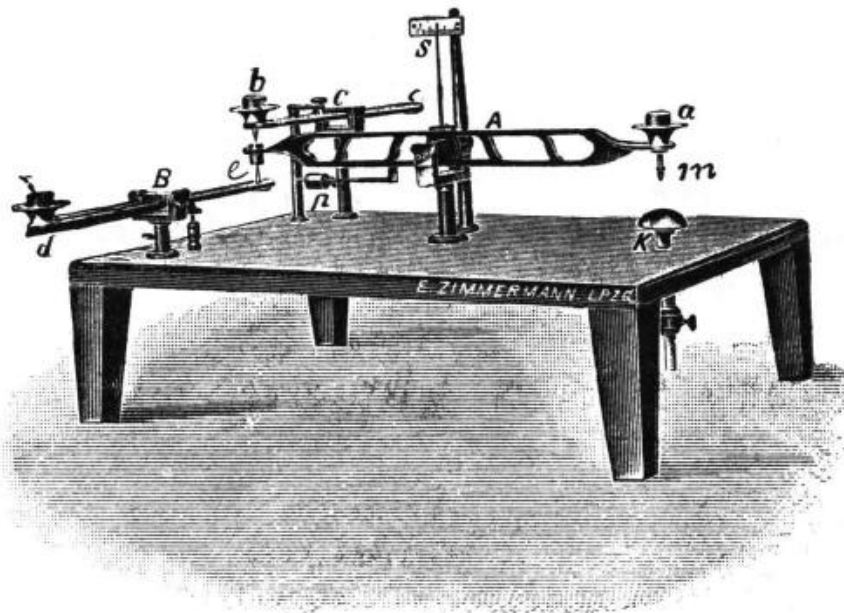


Рис. 45.

Регуляторъ n служитъ для приведенія коромысла A въ горизонтальное положеніе.

Къ аппарату имѣется приспособленіе для головы (изслѣдованіе чувствительности лба), ящикъ съ грузами—вѣсомъ отъ 0,5 до 200 граммъ и дерев. футляръ.

Литер.: Phys. Ps. т. 1, стр. 534; Крoгiуcа А. „Изъ душевнаго міра слѣпыхъ“, стр. 85.

72. Циркуль Вебера.

Размѣры: $20,5 \times 7 \times 0,5$.

Циркуль служитъ для изслѣдованія и демонстраціи пространственнаго порога въ области осязательн. (тактильныхъ) ощущеній.

На одномъ концѣ линейки съ дѣленіями въ 0,1 с. въ перпендикулярномъ къ ней положеніи прикрѣплена пластинка съ костянымъ наконечникомъ. По линейкѣ отъ 1-й пластинки движется вторая такая же, параллельная ей, тоже съ костянымъ концомъ (Рис. 46).

При прикосновеніи къ опредѣленному участку кожи (наиболѣе чувствительные участки — внутренн. сторона концевъ пальцевъ, губы,

лобъ; наименѣе—спина, тыльная сторона пальцевъ на суставахъ и др.) одновременно 2 остріями циркуля, ощущение 2 уколовъ начинаетъ получаться лишь при извѣстномъ разстояніи между остріями (нижній порогъ раздраженія).

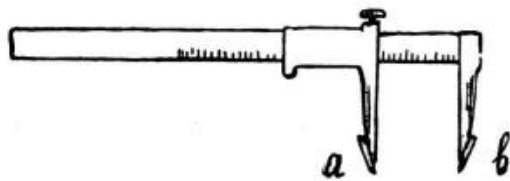


Рис. 46.

Исходя изъ того положенія, что при утомленіи низшій порогъ раздраженія повышается, и слѣдовательно, для получения ощущенія 2 уколовъ ножки циркуля должны быть раздвинуты на большее разстояніе, циркулемъ пользовались для изслѣдованія степени утомленія.

Можно производить изслѣдованія, заставляя опредѣлять увеличеніе или уменьшеніе разстоянія между остріями.

Нѣкоторые изслѣдователи, какъ Бинэ и Скойтенъ, придаютъ эстеziометрическимъ изслѣдованіямъ особенно важное значеніе, противъ чего приводятъ возраженія—Крепелинъ и др.

Л и т е р.: Котельманъ—„Основы школьной гигиены“.

73. Эстеziометръ Эббингауза.

Zimm. Размѣры: $12,75 \times 3,75 \times 7,5$ с. Ц. 45 марокъ.

Употребленіе и назначеніе прибора такія-же, какъ и циркуля Вебера.

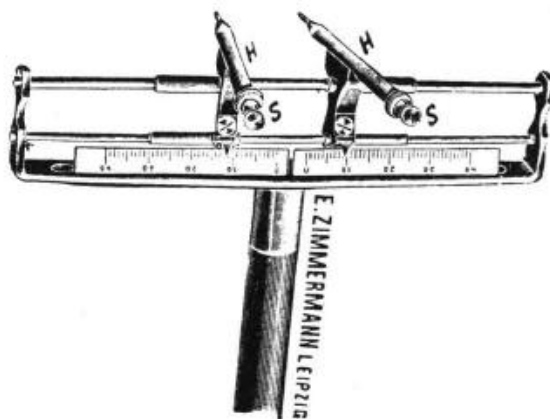


Рис. 47

Эстеziометръ представляетъ собой линейку съ дѣленіями въ 0,1 с.; параллельно линейкѣ придѣланы 2 стержня, по которымъ движутся 2 зажима *S* съ костяными остріями *H*, которыя могутъ вдвигаться и выдвигаться изъ зажимовъ. Разстояніе между остріями указывается стрѣлками на дѣленіяхъ линейки (рис. 47).

Л и т е р.: Binet A. „Les distract“ (L'annee psychologique т. IX)—„II Кн. пед. псих“ „Воспит. женщ“, стр. 146.

74. Эстеziометръ волосной Фрея. (Haar-Aesthesiometer nach von Frey.)

Размѣры: длина—12. Ц. 6,50 марокъ.

Лошадиный волосъ закрѣпленъ въ узенькой трубчкѣ, заключенной въ движущемся взадъ и впередъ цилиндрѣ съ дѣленіями въ 0,1 с. При вдвиганіи цилиндра съ дѣленіями во внѣшній, волосокъ удлиняется,

и прикосновение его становится слабѣе, при выдвиганіи — укорачивается, и уколъ становится сильнѣе (Рис. 48).

Употребляется волос. эстезіом. для демонстрированія абсолютнаго и разностнаго порога раздраженія въ области осязат. ощущеній. Для перваго прикасаются выдвигаемымъ волоскомъ къ менѣе чувствительнымъ частямъ кожи (напримѣръ, тыльной части кисти руки) до тѣхъ поръ, пока почувствуется прикосновение волоска (низшій порогъ раздраженія). При сильно укороченномъ волоскѣ ощущение прикосновения можетъ смѣниться ощущеніемъ боли (высшій порогъ). Для демонстриров. разностнаго порога прикасаются, послѣдовательно выдвигая слегка каждый слѣдующій разъ, волосокъ. Число дѣленій, показывающее разницу въ длинѣ волоска перваго прикосновения и слѣдующаго, когда увеличеніе силы раздраженія едва замѣчается, — отмѣчаетъ разностный порогъ раздраженія. Чѣмъ короче былъ волосокъ во время перваго прикосновения, тѣмъ на большую величину необходимо выдвинуть его, чтобы ощутилось измѣненіе силы раздражителя.



Рис. 48.

Л и т е р а т у р а : „Учебн. псих.“

75. Эстезіометръ волосяной Фрея.

76. Кубышки деревянные (3) разнаго объема и одинаковаго вѣса. Размѣры: діам.—10; высота—6; 3,8 и 2. Ц. 11 марокъ.

Для демонстраціи иллюзіи въ области мышечнаго чувства.

Послѣдовательно поднимая съ открытыми глазами кубышки, испытуемый, благодаря предшествующему опыту (безсознательному заключенію о большемъ вѣсѣ тѣла большаго по объему), будетъ дѣлать, при поднятіи большей кубышки, большее напряженіе, въ силу чего она будетъ казаться легче, чѣмъ вѣситъ въ дѣйствительности и легче меньшей. При поднятіи же кубышекъ, положенныхъ на ладонь, или шнуркомъ съ закрытыми глазами, такой переоцѣнки тяжести большей кубышки не будетъ.

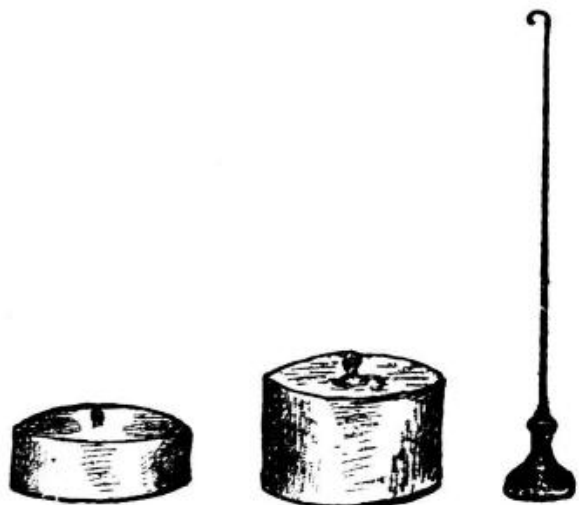


Рис. 49.

77. Гири—деревянная и чугунная—одинаковой величины, цвѣта и формы, но разнаго вѣса.

Размѣры: діам. основанія—6, выс.—10.

Испытуемый, не зная разницы въ вѣсѣ, подымаетъ быстро чугунную гирю до указанной высоты, а затѣмъ — деревянную, которую долженъ быстро поднять до той же высоты. На самомъ дѣлѣ, благодаря переоцѣнки тяжести послѣдней и соотвѣтственному съ этимъ напряженію мышцъ, она будетъ поднята значительно выше.

78. Гири деревянные одинаковой величины, формы и цвѣта, но разнаго вѣса (см. № 77).

Размѣры: діам. основанія—9, выс.—12.

79. Цилиндры мѣдные (5) одинаковой формы и діаметра, по разной высоты.

Размѣры: діам.—2,5; выс.—13,5; 6 и 3. Ц. 20 марокъ.

Для демонстраціи и изслѣдованія иллюзіи въ области мышечнаго чувства.

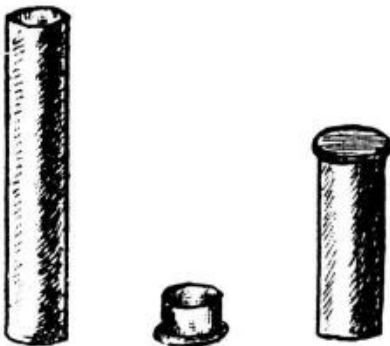


Рис. 50.

Испытуемый пересыпаетъ въ полые цилиндры дробь съ открытыми глазами, послѣдовательно взвѣшивая ихъ одной рукой, до тѣхъ поръ, пока они покажутся ему одинаковой тяжести. При провѣркѣ на вѣсахъ большій цилиндръ окажется значительно тяжелѣе (см. № 76).

Опытъ можетъ быть повторенъ нѣсколько разъ съ одинаковымъ успѣхомъ, даже послѣ объясненія испытуемому причины иллюзіи.

Литер.: Неч. — „Какъ препод. психол.“.

д) Термическихъ:

80. Термоэстезіометръ.

Zimm. Длина—17,5 с. Ц. 7,50 марокъ.

Приборъ служитъ для изслѣдованія въ области термическихъ ощущеній.

Аппаратъ представляетъ собой термометръ, вдѣланный въ металлич. конусообразную чашечку, закрытую пробкой. Черезъ пробку въ чашечку проходятъ двѣ трубочки, которыя вдвигаются въ гуттаперч. трубочки, опускаемая въ сосудъ съ водой желаемой температуры, чѣмъ поддерживается нужная температура вершины конуса, которою прикасаются къ кожѣ.

Литература: Крогіусъ А. „Изъ душ. міра слѣп.“, стр. 90.

81. Термозестезиометръ.

82. Приборы для изслѣдованія температурной чувствительности.

СПБ. Пантел. Размѣры ящичковъ: $41 \times 40 \times 3,5$. Ц. 25 р.

Два металлич. ящичка имѣють сверху приспособленіе для ручки. Дно одного изъ нихъ окрашено съ внѣшней стороны черной краской, другого—бѣлой, такъ что приближеніе ящичковъ, наполненныхъ водой (около 42°), даетъ неодинаковое тепловое раздраженіе.

Л и т е р а т у р а: „Изъ душевн. міра слѣпыхъ“, А. Крогіуса, ч. I, стр. 94 (опыты).

При изслѣдованіи ощущеній и воспріятій пользуются также—для зрительныхъ: *Аппаратомъ Зачиняева* (№ 42) и *Марбе*—изслѣдованіе разности порога (точности въ различеніи цвѣтовъ и свѣтовъ явленій) и др.; для слуховыхъ: *Электромагн. камертономъ* (№ 5), *Звуков. замыкат. Бехтерева* (№ 23) (разностн. порогъ), *Замыкат. универсалн. Меймана* (№ 29), *Метрономъ-контактномъ* (№ 39), *Звуков. аппарат. Вундта* (№ 44); двигательныхъ: *Аппар. Жуковского* (№ 46). См. измѣреніе скорости воспріятія—I отдѣлъ.

IV. Изслѣдованія движеній, мускульной силы, дыханія и кровеносной системы.

83. Зоммера аппаратъ. (Apparat zur dreidimensionalen von Analyse von Bewegung an den Händen nach Sommer).

Zimm. Размѣры: $26 \times 40 \times 38$. Ц. 145 марокъ.

Для изслѣдованія едва замѣтныхъ движеній руки (напр., при возникновеніи пространств. представленій).

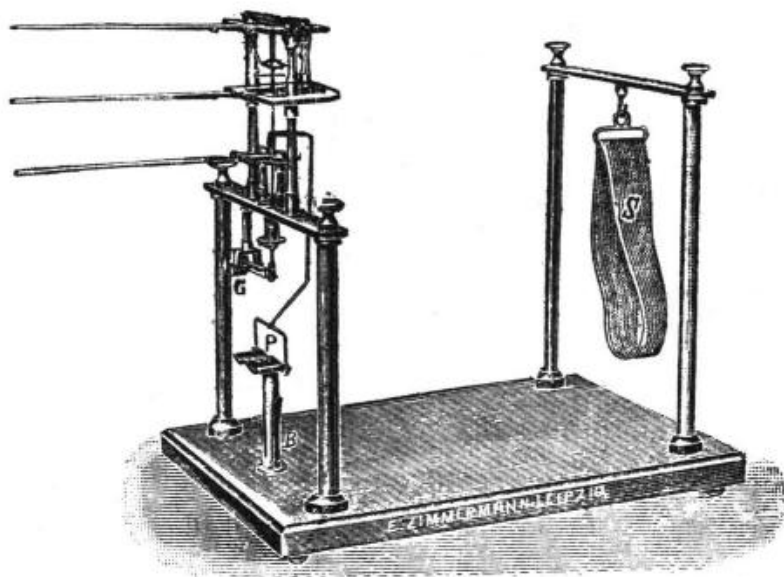


Рис. 51.

Аппаратъ представляетъ приспособленіе для руки, въ видѣ круглой ленты S и платформочки P для пальцевъ, и 3 металл. пера для записи движеній руки на законченной бумагѣ барабана (см. кимограф.): верхнее

записываетъ движениа впередъ и назадъ, среднее—вправо и влево, а нижнее—вверхъ и внизъ (Рис. 51).

Литература: Zeitschr. Psych. und. Physiol. d. Sinnesorgane XVI, стр. 275. Congrès intern. de Psychol. (Paris), 1901 г., стр. 427. L'année psychologique. 1898 г., стр. 617.

84. Эргографъ Дюбуа.

Zimm. Размѣры: $46 \times 17 \times 17$. Ц. 95 марокъ.

Эргографъ служитъ для измѣренія мышечной работы (пальца).

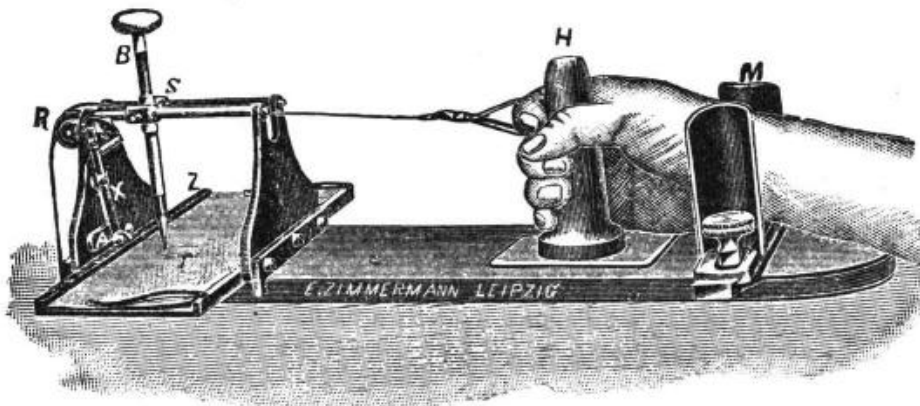


Рис. 52.

Пальцы руки, кисть которой находится между 2 стойками *M* (Рис. 52), обхватываютъ деревянный стержень *H*, а указательный палецъ производитъ работу, состоящую въ поднятіи гири, прикрѣпленной къ шнуру *R*, перекинутому черезъ блокъ. При сокращеніи пальца гиря поднимается, а карандашъ *B*, прикрѣпленный къ шнуру, даетъ вертикальную линію на бумагѣ *T*, придерживаемой зажимами; металлич. платформа *Z*, на которой лежитъ бумага, при возвращеніи карандаша назадъ, автоматически передвигается въ сторону; такимъ образомъ, при второмъ сокращеніи пальца, карандашъ даетъ другую, параллельную первой, линію и т. д.; при продолжительной работѣ получается линія съ частыми подъемами; каждый изъ нихъ соотвѣтствуетъ сокращенію пальца, и чѣмъ сильнѣе оно, тѣмъ выше подъемъ. Если соединить вершины подъемовъ, то получится кривая, характеризующая работу.

Аппаратомъ этимъ пользуются для изслѣдованія физической усталости, взаимоотнош. вліянія физической и психической работы и др.

Литература: Du Bois-Reymond's—Arch. Jahrg. 1890 s. 90 и Die Ermüdung, Lpz. 1892, s. 86 ff.; Schnyder—„Alkohol und Muskelkraft“—(Arch. Ps. Bd. 93, s. 458). „Восп. Женщ.“, стр. 140 (эргограф. изслѣдов.). Оффнеръ: „Умств. утомление“.

85. Эргографъ А. Л. Щеглова.

СПБ. Пант. Размѣры: $85 \times 22 \times 18$.

Для изслѣдованія физическаго утомленія, силы и работы.

Эргографъ представляетъ собой тройную пружину, соединенную съ рычагомъ А (рис. 53), конецъ котораго соединяется съ пишущимъ перомъ *m*, дающимъ на кимографіонъ кривую работы. На одномъ

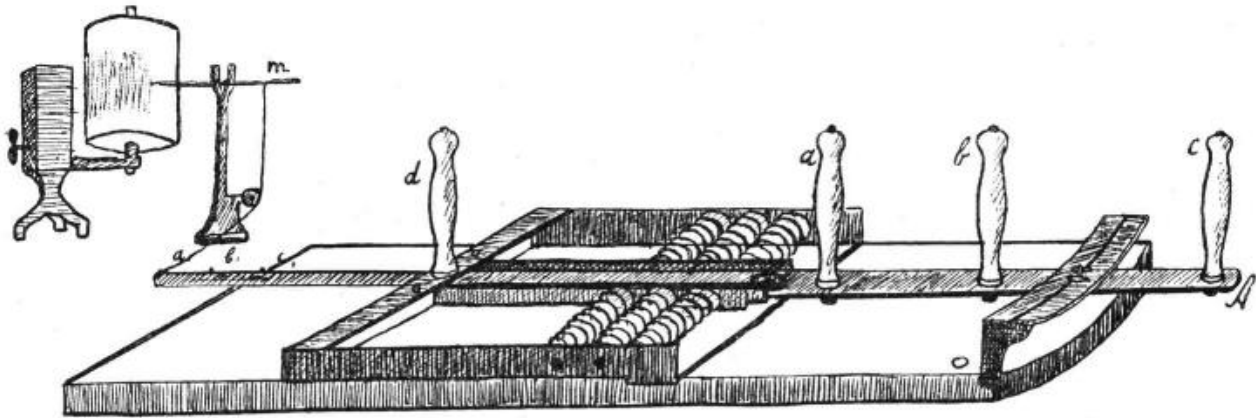


Рис. 53.

конецъ рычага имѣются ручки *a*, *b* и *c*—мѣста приложенія силъ (*a*— для наиболѣе трудной работы), а на другомъ *d*—опора для лѣвой руки, находящаяся въ точкѣ, около которой вращается ось рычага.

Литература: Труды I Съѣзда по экспер. педаг., стр. 287.

86. Динамометръ. (D. nach. Collin).

Zimm. Размѣры: длина—12,75; шир.—5 с. Ц. 20 марокъ*.

Динамометръ служитъ для измѣренія мускульной силы. Сила сжатія (до 180 килограммовъ) и растяженія (до 60 килогр.) отмѣчается стрѣлкой на дѣленіяхъ, нанесенныхъ на металлич. пластинкѣ.

Литература: „Восп. женщ.“ стр. 135 и слѣд. (динамом. изслѣд.).

87. Перо пишущее.

Zimm. Размѣры: длина—23. Ц. 22* марки.

Для изслѣдованія характера письма: силы и количества нажимовъ и пр.

Одинъ конецъ дерев. полой трубки соединяется гуттаперч. трубкой съ пишущимъ на барабанѣ кимографіона перомъ (напр., съ бараб. Марья № 96), другой оканчивается воздушной капсулой съ карандашемъ.

88. Аппаратъ для изслѣдованія скорости круговаго движенія руки. Н. Н. Тычино.

Размѣры: $22 \times 11,5 \times 15,5$.

Аппаратъ состоитъ изъ винта съ ручкой, для вращенія рукой, и счетчика, отмѣчающаго число совершенныхъ оборотовъ.

Л и т е р а т у р а: „Вѣстн. псих., 1908 г., в. II (9 Кн. пед. психол.).

89. Сфигмоманометръ Моссо.

Zimm. Размѣры: $33 \times 40 \times 45$. Ц. 145 марокъ.

Сфигмоманометромъ пользуются для изслѣдованія объемнаго пульса пальцевъ, которые вкладываются въ трубки съ резиновыми клапанами. Трубки соединены съ нагнетательнымъ насосомъ, повышающимъ давленіе въ трубкахъ, и регистрирующимъ манометромъ съ стрѣлкой, показывающей на закопченной лентѣ вращающагося барабана величину кровяного давленія (Рис. 54).

Наполненіе трубочекъ водою совершается изъ бутылки, соединяемой съ ними, причемъ воздухъ выпускается черезъ кранъ въ трубкѣ у манометра.

Вундтъ считаетъ болѣе точными показанія аппаратовъ, въ которыхъ регистрируется пульсъ не пальцевъ, а всей кисти.

Л и т е р а т у р а: Phys. Ps. (вып. VI. стр. 346)—т. II, гл. XI. Philos. Stud. 11 т. (1895 г.), стр. 42.

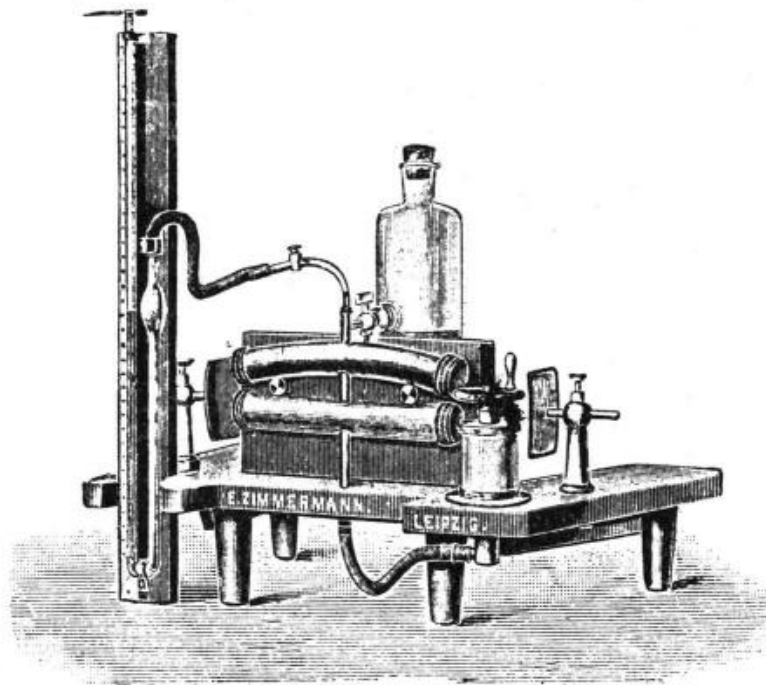


Рис. 54.

90. Плетисмографъ воздушный.

Для изслѣдованія кровяного давленія.

Короткая и толстая гуттаперч. трубка, закрытая съ одного конца, другимъ, посредствомъ тоненькой трубочки, соединяется съ пишущимъ

перомъ, (напр., бараб. Маррея). Толстая трубка окружена 2 лентами съ зажимами. Пальцы испытуемый вкладываетъ между трубкой и лентами такъ, чтобы внутренняя сторона ихъ касалась трубки. Движеніе крови по артеріальнымъ сосудамъ пальцевъ черезъ трубку воздушной волной передается перу, дающему на кимографіонъ кривую кровяного давленія.

Замѣч. по поводу аппар. см. замѣч. къ № 89.

Л и т е р а т у р а: Phys. Ps. т. II, гл. XI (в. VI, стр. 346).

91. Атласъ А. Лемана (Plethismographische Untersuchung) ч. I. 1899 г. 66 таблицъ.

Размѣры: 45 × 33.

92. Атласъ А. Лемана (Die Körperl. Äusserungen psychischer Zustände. 45 таблицъ, ч. III (въ 2 папкахъ), Reisland. (Leipzig). 1905 г.

Размѣры: 45 × 33.

93. Пневмографъ.

Zimm. Размѣры: 10 × 3,5 × 8.

Для наблюденій надъ дыханіемъ.

Воздушная капсула укрѣпляется такъ, чтобы прикрѣпленная къ пленкѣ ея кнопка касалась грудной клѣтки. Другой конецъ капсулы соединяется гуттаперч. трубочкой съ пишущимъ перомъ (напр., бараб. Маррея). Надавливанія грудной клѣтки черезъ кнопку на пленку капсулы, соотвѣтствующія вдыханію, даютъ на кривой рядъ пониженій.

Л и т е р а т у р а: Phys. Ps. т. II, XI (в. VI, стр. 344); „Оч. психол.“ (глава Основн. законы чувствъ).

Для изслѣдованія движеній см. также аппараты: хроноскопъ (№ 1)—измѣреніе времени реакціи; замыкатель Тычино № 19—изм. скорости движенія губъ; замыкатель для вѣкъ (№ 30)—измѣр. времени рефлекса вѣкъ и Жукowskaго аппаратъ (№ 46).

V. Регистраціонные вспомогательные аппараты.

94. Кимографіонъ.

Zimm. Р. 36 × 19 × 67. Ц. 750 марокъ. Прииспосobl. для автомат опуск. барабана—90 марокъ.

Кимографіонъ—необходимый аппаратъ при опытахъ, гдѣ пользуются пишущимъ перомъ, показывающимъ, въ видѣ кривыхъ на законченной бумагѣ, результаты опытовъ.

Барабанъ кимографіона вращается при помощи часового механизма. Скорость вращения, отъ 2 до $1\frac{1}{2}$ с. для каждаго оборота барабана, измѣняется: 1) передвиженіемъ трущагося валика *F* (см. рис. 55) и 2) перестановкой колесъ въ часовомъ механизмѣ (колеса съ черн. кольцами). Перемѣщая *F* при помощи винта *U*, для чего необходимо ослабить пружину, отвинтивъ винтъ *D*, выше или ниже центра, можно получать вращеніе

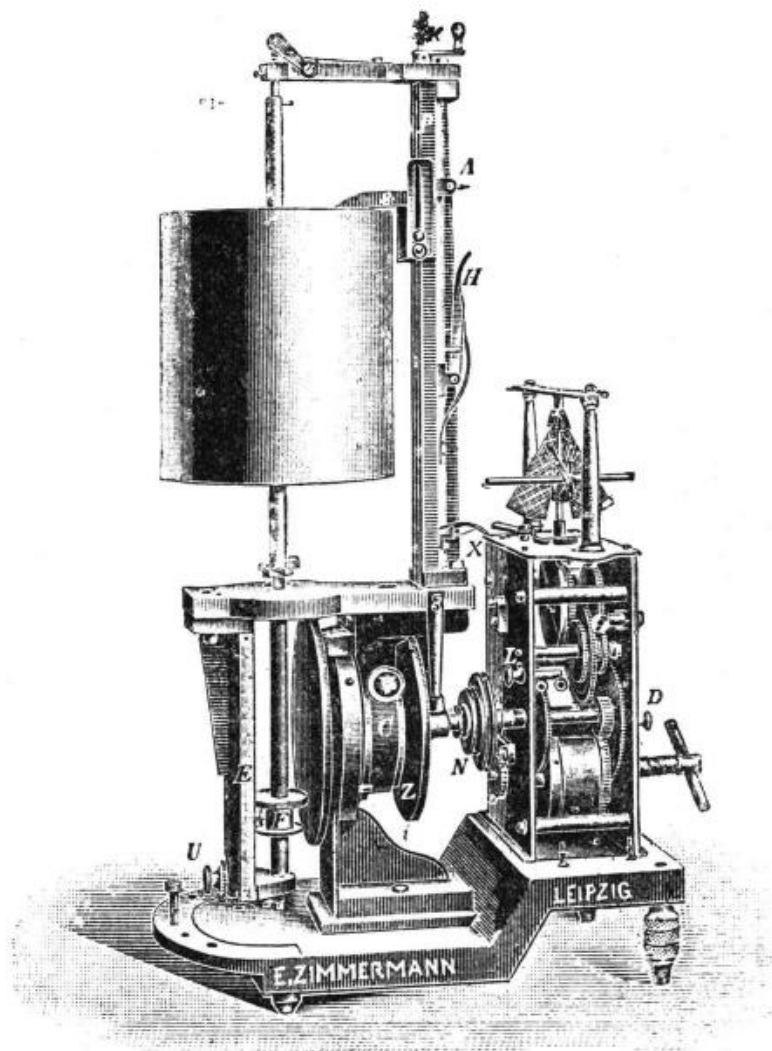


Рис. 55.

справа налѣво и наоборотъ. Винтомъ *K* можно произвольно опускать или поднимать барабанъ, а зажимомъ *H* установить автоматическое опусканіе его.

Благодаря шарниру *C*, барабану можно придавать, закрѣпляя винтами, горизонтальное, вертикальное или наклонное положеніе.

Л и т е р а т у р а: Ph. Psych., т. III, стр. 362.

95. Приспособленіе для бумажной ленты къ Кимографіону.

Zimm. Размѣры: $30 \times 13 \times 24$. Ц. 120 марокъ.

Приспособленіе надѣвается на колонку *P* (см. рис. 56) и даетъ возможность пользоваться длинной лентой. Свертокъ бумаги надѣвается

на стержень *T* (рис. 57), конец пропускается мимо барабана и укрѣпляется зажимомъ у цилиндра *O*. Ниже барабана на его ось надѣвается кругъ *B*, который, благодаря цѣпи, соединенной съ цилиндромъ *O*, заставляет ленту наматываться на него. Пере-мѣщая стержень *T* съ цилиндромъ *O* и колонкой *K*, можно получать обратное движеніе.

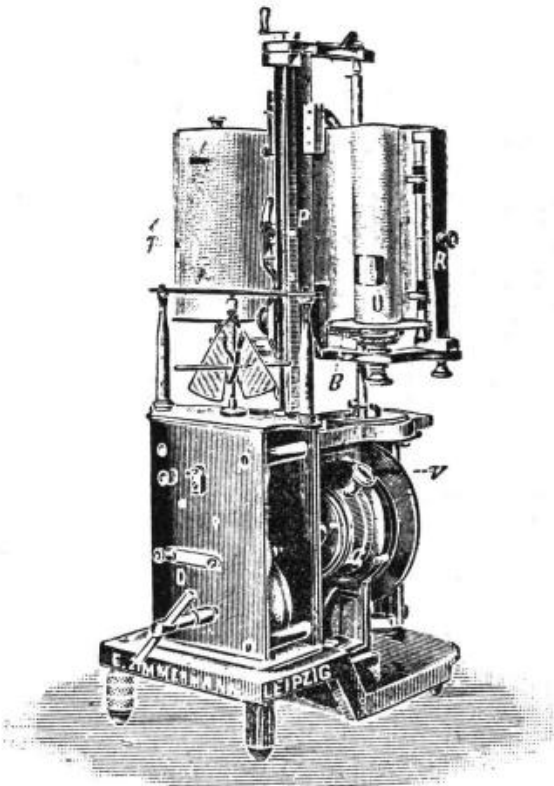


Рис. 56.

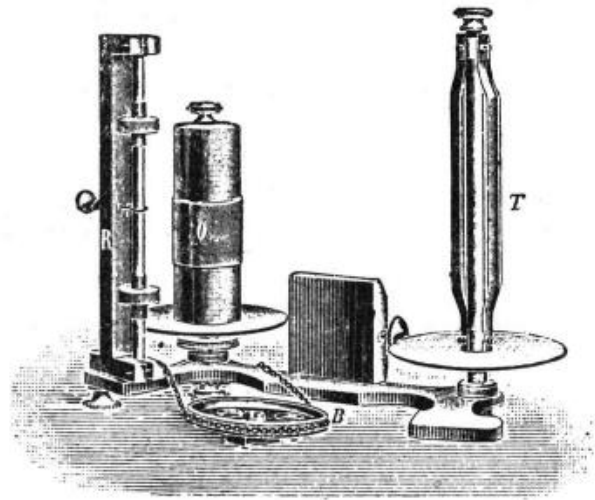


Рис. 57.

96. Барабанчикъ Марей (Chariot à roulie modelé Maery).

Ch-les Verdin (Paris). Размѣры: $6,5 \times 4 \times 4$. Ц. 203,50* франк.

Для записи на законченной бумагѣ кимографіона.

Барабанчикъ представляет собой мѣдную капсулу, затянутую гуттаперчей съ металлич. кружкомъ въ центрѣ. Къ этому кружку прикасается конецъ рычажка, другой конецъ котораго заканчивается пишущимъ перомъ. Барабанчикъ соединяется гуттаперч. трубочкой съ другимъ аппаратомъ (плетизмографомъ и др.).

Имѣется винтикъ, который, натягивая гуттаперчев. перепонку, поднимаетъ или опускаетъ перо. Воздушная волна, поднимая перепонку, толкаетъ рычажокъ съ перомъ, отмѣчающимъ это на законч. бумагѣ кимографіона подъемомъ линіи.

Для ашнар. имѣется футляръ-коробка съ штативомъ.

Л и т е р а т у р а: Phys. Ps. т. II, гл. XI (в. VI стр. 344), «Уч. псих.».

97. Хронометръ Жакэ (Graphisches Chronometer nach Jaquet).

Fr. Runne. Размѣры: $5 \times 2,5 \times 10,25$. Ц. 105* марокъ.

Хронометръ представляет собой часы съ 2 циферблатами для секундной и минутной стрѣлокъ (Рис. 58).

Пользоваться имъ можно, во первыхъ, какъ секундомѣромъ. Часы пускаются въ ходъ прижатіемъ рычажка *a* и останавливаются поднятіемъ его.

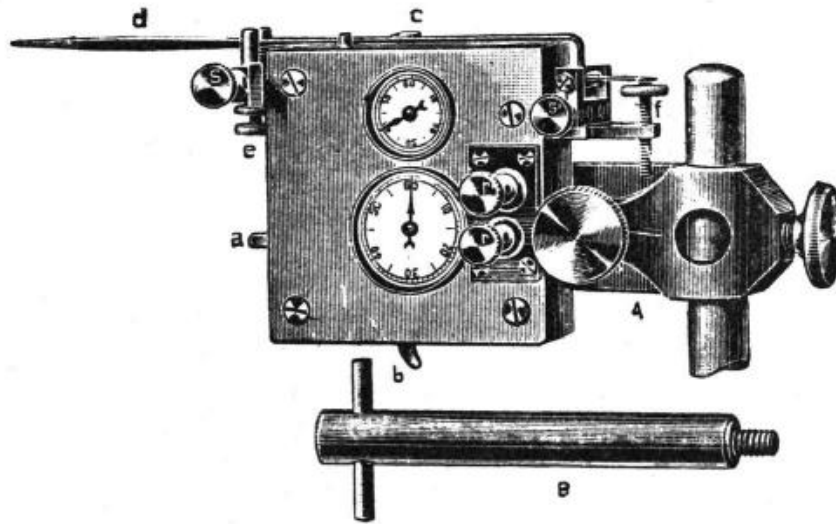


Рис. 58.

Одновременно съ ходомъ часовъ, прикрѣпленное сверху перо *d* вздрагиваетъ, отмѣчая каждымъ подъемомъ на законченной бумагѣ кимографіона секунды (при вдвинутомъ прижимѣ *c*) или пятая доли секунды (при выдвинутомъ *c*). Отводя вправо рычажокъ *b*, возвращаютъ стрѣлки въ ихъ первоначальное положеніе ¹⁾. Винтъ *e* служитъ для регулированія положенія пишущаго пера, которое въ спокойномъ положеніи должно касаться его. Такимъ образомъ хронометромъ Жакэ можно пользоваться также и какъ отмѣтчикомъ секундъ и долей секундъ на вращающемся цилиндрѣ.

Кромѣ того, онъ можетъ служить посредникомъ между источникомъ электрич. тока и другимъ пишущимъ приборомъ, причемъ вводится въ цѣпь черезъ неподвижные контакты *s* и *s*₁. При каждомъ вздрагиваніи пера цѣпь замыкается и размыкается, заставляя перо другого пишущаго аппарата отмѣчать секунды и ¹/₅ доли сек. (смотря по положенію прижима *c*).

98. Сигналь Депрэ (Zeitmarke-Deprez Signal).

Zimm. Размѣры: 17×4×1,5. Ц. 75 марокъ.

Аппаратъ служитъ для отмѣтокъ времени на законченной бумагѣ (на кимографіонѣ).

Отмѣтчикъ вводится посредствомъ неподвижныхъ контактовъ *C* и *F* въ электрич. цѣпь. При замыканіи цѣпи пластинка *k* съ прикрѣплен-

¹⁾ При этомъ устраняется внутри часового механизма контактъ соединяющій *г* и *г'*.

нымъ къ ней перышкомъ *b* притягивается электромагнитомъ *E*, и перышко даетъ отмѣтку на ровной линіи, чертимой ею до этого, повышеніемъ. При размыканіи цѣпи *k* отскакиваетъ отъ электромагнита и продолжаетъ чертить прямую. Рычажокъ *a* служитъ для приближенія *k* къ электро-

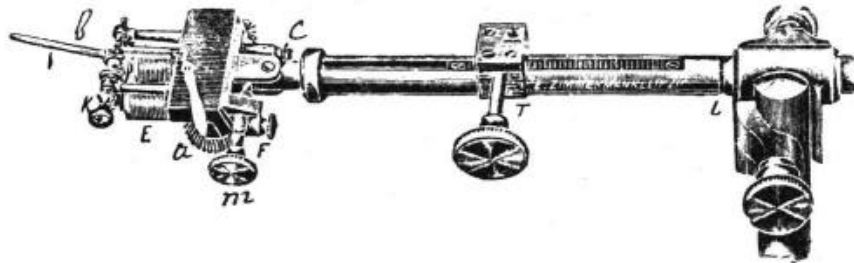


Рис. 59.

магниту, что необходимо при болѣе слабомъ токѣ. Винтомъ *T* (рис. 59) удлиняется стержень, къ которому прикрѣпленъ электромагнитъ.

Аппаратъ можетъ служить и для измѣренія скорости работы пальца (испытуемый стучитъ возможно скорѣе по кнопкѣ ключа (см. № 12), и каждый ударъ будетъ отмѣченъ повышеніемъ линіи) и вспомогательнымъ, когда перо отъ другого аппарата (напр., пневмографа) чертитъ кривую, и надо отмѣчать извѣстные моменты работы. При одновременной работѣ 2 аппаратовъ получится 2 кривыхъ; между повышеніями кривой отъ отмѣтчика будетъ находиться участокъ кривой, соотвѣтствующій работѣ другого аппарата въ моменты, отмѣченные сигналомъ Де прэ.

99. Перо пишущее универсальное (съ картонн. футляромъ).

Zimm. Размѣры: $12,75 \times 5 \times 5$. Ц. 35 марокъ.

Вспомогательный приборъ при опытахъ съ регистраціей на барабанѣ кимографіона.

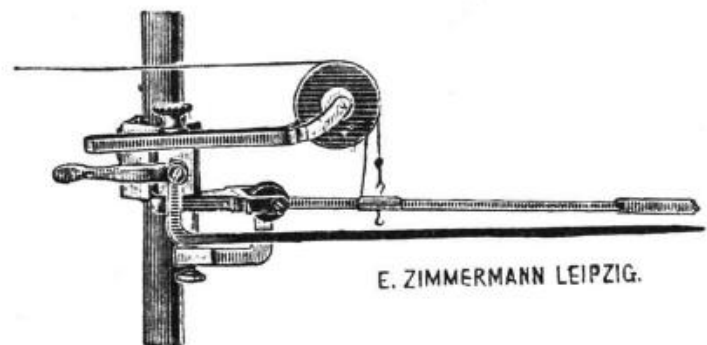


Рис. 60.

VI. Разные приборы и приспособленія.

100. Метрономъ обыкновенный.

Размѣры: $11 \times 11 \times 22$.

101. Графофонъ съ 2 рупорами, валиками, подставкой для рупора и двумя мембранами: 1) для записи и 2) для воспроизведенія.

Berlin Columbia“. Размѣры: $41 \times 27 \times 37$. Ц. графф. 200 марокъ.

102. Ариэмометръ (въ дерев. футлярѣ).

(Счетная машина О д н е р а).

С.-Петербургъ. Размѣры: $36 \times 20 \times 17$. Ц. 121* р.

Счетъ—сложеніе, вычитаніе, умноженіе и дѣленіе, производится автоматически при помощи рычаговъ и вращающейся ручки.

103. Электромоторъ.

Zimm. Размѣры: $19 \times 12 \times 22$. Ц. 90 марокъ.

$\frac{1}{6}$ HP. при 2,7 амперахъ (1,6 амперъ при 110 вольтахъ).

104. Штативъ для цилиндровъ кимографіона (Berussgestell nach von Frey).

Zimm. P. $56 \times 20 \times 29$. Ц. 44 м.

Цилиндръ, покрытый глянцевой бумагой, вставляется въ стативъ. Затѣмъ ручкой статива цилиндръ приводится въ медленное вращеніе, и бумага закапчивается быстро передвигаемымъ по поверхности цилиндра пламенемъ.

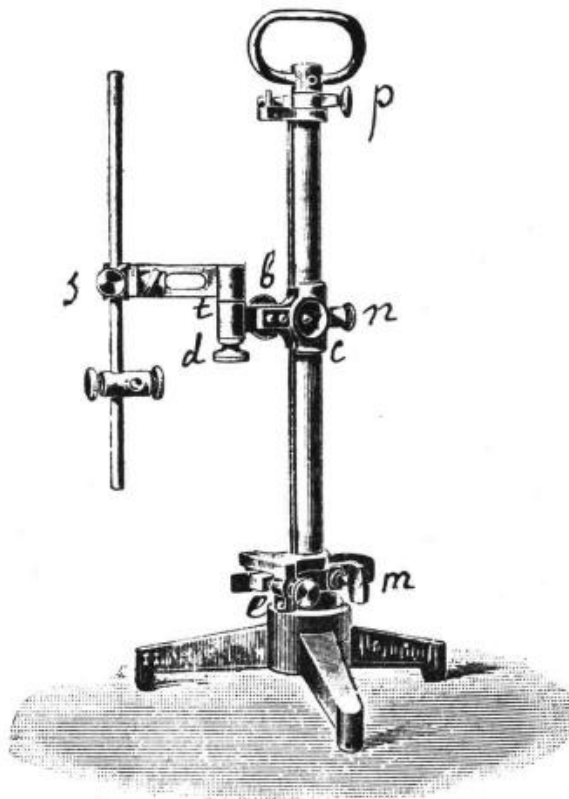


Рис. 61.

105. Подставка деревянная для хранения 2 цилиндровъ съ заковчаной бумагой.

P. $40 \times 30,5 \times 14$ с.

106. Штативъ универсальный.

Zimm. Размѣры: $25 \times 25 \times 49$ с.

Ц. 105 марокъ.

Штативъ позволяетъ стержню, на который надѣваются контакты

или др. приборы, придавать имъ любое горизонтальное или вертикальное положеніе въ зависимости отъ положенія зажима *s*. Посредствомъ микрометрическихъ винтовъ (рис. 61) зажимъ можетъ передвигаться выше и ниже (винты *b* и *c*) и впередъ и назадъ (винтъ *e* и соединеніе *t*). Винтъ *d* служитъ для закрѣпленія зажима въ нужномъ положеніи, равно какъ и винты: *m*, *n* и *p*.

107. Штативъ простой металлическій.

108. Штативъ деревянный для губного ключа (къ № 16).

109. Штативъ деревянный (для того же).

110. Аккумуляторная батарея съ 3 конт. (28 №) „5W₄“—51 м.

111. Аккумуляторная батарея съ 5 элементами.

112. Аккумуляторная батарея съ 5 элементами.

- 113. Термометръ** (въ картонн. футлярѣ) для измѣренія температуры воды по Цельсію.
- 114. Щитъ** дерев. черный съ круглымъ вырѣзомъ (къ № 40).
- 115. Щитъ** (то же).
- 116. Экранъ** деревянный черный.
- 117. Щитъ**, прикрѣпленный къ столу, съ окномъ, закрывающимся черной дерев. пластинкой (къ № 42).
- 118. Камера передвижная** деревянная темная для опытовъ съ свѣтов. воспріятіями и пр.
- 119. Модель водяного хроноскопа** Ц. 42 р.

Таблицы ¹⁾.

I. Изслѣдованіе зрительныхъ воспріятій.

1. Таблица для изслѣдованія остроты и тонкости зрительныхъ воспріятій.

На таблицѣ расположены 10 одинаковыхъ полосъ, начиная отъ блѣдно-розоваго и кончая ярко-краснаго цвѣта. Такія же полосы имѣются на отдѣльныхъ картонкахъ. Испытуемый находитъ соотвѣтствующую данной ему полосу на таблицѣ или непосредственно, или сравнивая ихъ по памяти.

2. Таблица для изслѣдованія глазомера.

На таблицѣ расположены 35 линій разной и одинаковой длины, которыя испытуемому и предлагается сравнивать, отмѣчая одинаковыя.

3. Картонъ по Бинэ.

Изслѣдованіе полноты и точности воспріятія и податливости внушенію.

Къ картону прикрѣплены: портретъ Верещагина, почтовая марка, трамвайный билетъ, мѣдная монета, открытка и пуговица, предметы общеизвѣстные и разнообразныя (Рис. 62).

¹⁾ Кромѣ отмѣченныхъ особымъ знакомъ *, таблицы входятъ въ составъ коллекціи для изслѣдованія индивид. особенност. личности, составленной сотрудниками Лабораторіи.—См. „Методы экспер. изслѣдованія личности“.

Послѣ 10-ти, 20-ти секунднаго воспріятія испытующему предлагають возможно подробнѣе и точнѣе описать видѣнное. Затѣмъ предлагается рядъ вопросовъ: 1) для опредѣленія полноты и точности воспріятій—объективные вопросы (какого цвѣта пуговица, марка; какой



Рис. 62.

цѣнности монета? и т. п.) и 2) внушающіе—изслѣдованіе податливости внушенію: пяти или семикопѣечная марка (на самомъ дѣлѣ она— 2 коп.)? краснаго или зеленаго цвѣта трамвайный билетъ (онъ—синяго)? и т. п.

4. Таблица съ рисунками.

Изслѣдованіе полноты и точности зрительнаго воспріятія.

На двухъ таблицахъ находятся изображенія 12 однихъ и тѣхъ же предметовъ, но въ нѣсколько измѣненномъ видѣ и иначе расположенныхъ. Послѣ 20—30 секундъ воспріятія одной изъ нихъ испытующему предлагаютъ, смотря на вторую, отмѣтить различія въ изображеніяхъ предметовъ и ихъ расположеніи.

Опытъ можетъ быть поставленъ надъ цѣлымъ классомъ.

5. Таблица съ рисунками.

Эти таблицы представляют собой видоизмѣненіе таблицъ № 4, но съ изображеніемъ болѣе сложныхъ предметовъ и менѣе замѣтными различіями.

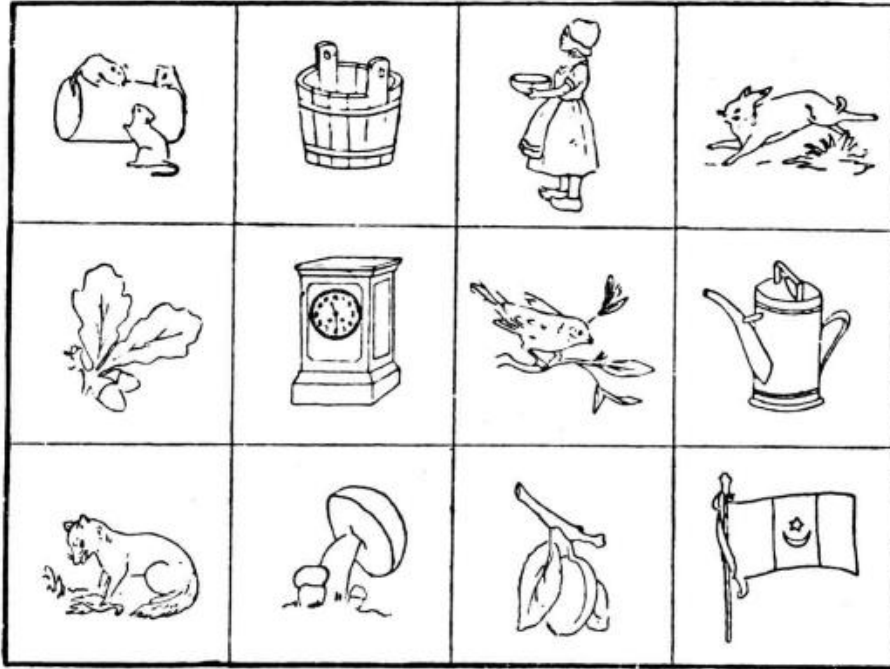


Рис. 63.

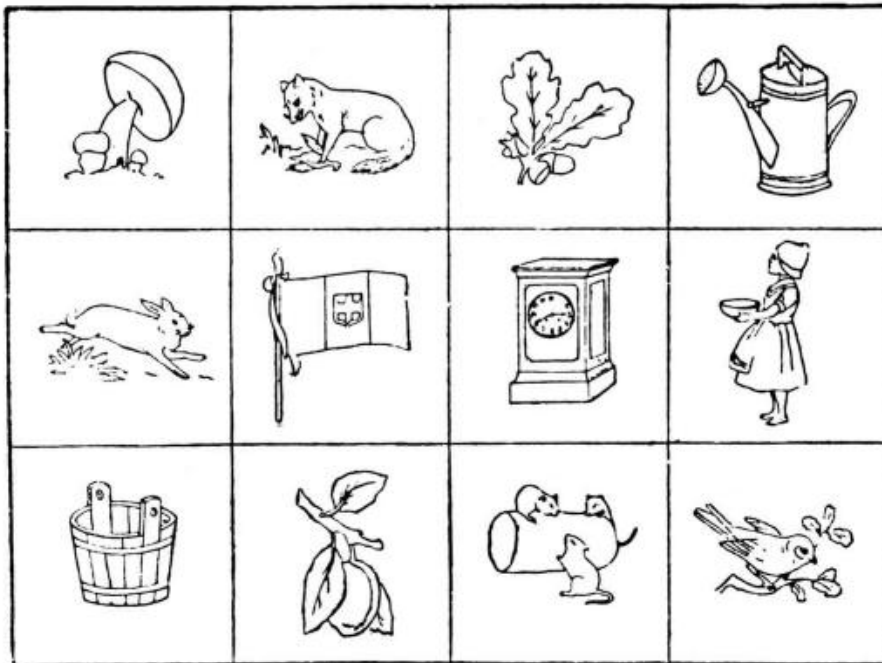


Рис. 64.

II. Изслѣдованіе зрительной памяти.

6. Таблицы Кона.

На таблицахъ (4) расположены по 12 буквъ, причемъ на одной изъ нихъ, между буквами печатнаго шрифта, имѣется нѣсколько рукописнаго, а на другой маленькія (рис. 65).

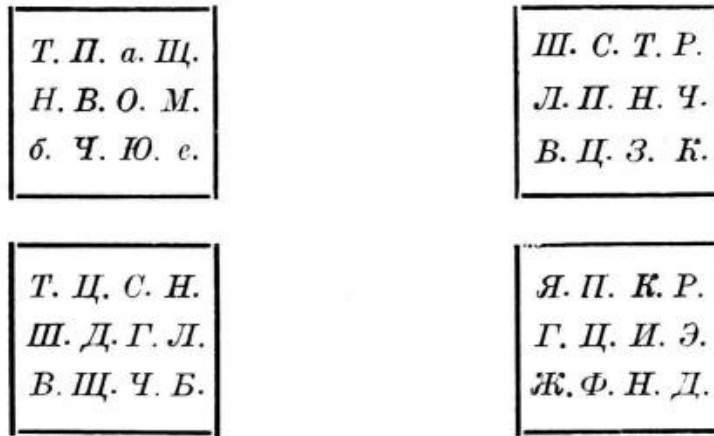


Рис. 65.

Запоминаніе буквѣ, при изслѣдованіи типовъ памяти, производится или зрительнымъ способомъ, или зрит.-моторн. (чтеніе про себя), или зрит.-моторно-слухов. (чтеніе вслухъ) или же слуховымъ (слушаніе чтенія буквѣ) и моторно-слухов. (слушая и повторяя про себя — шевеля губами).

Кромѣ зависимости скорости и числа заученныхъ буквѣ отъ способа запоминанія, указаніе на принадлежность испытуемаго къ тому или другому типу памяти даетъ анализъ ошибокъ при воспроизведеніи: лица слухового типа чаще смѣшиваютъ буквы, близкія по звуку (*Ж* и *Ш*, *Т* и *П*, *А* и *О*), зрительнаго—по начертанію (*Г* и *Т* и т. п.), моторнаго—по артикуляціи (*З* и *С*, *Д* и *Т* и т. п.). Кромѣ того лица съ сильн. зрит. памятью легче запоминаютъ имѣющіяся маленьк. и курсивн. буквы или въ иномъ порядкѣ—по діагоналямъ, снизу вверху и т. д.

7. Таблицы А. Н. Бернштейна.

На таблицѣ расположены 25 геометрическихъ фигуръ (см. рис. 66).

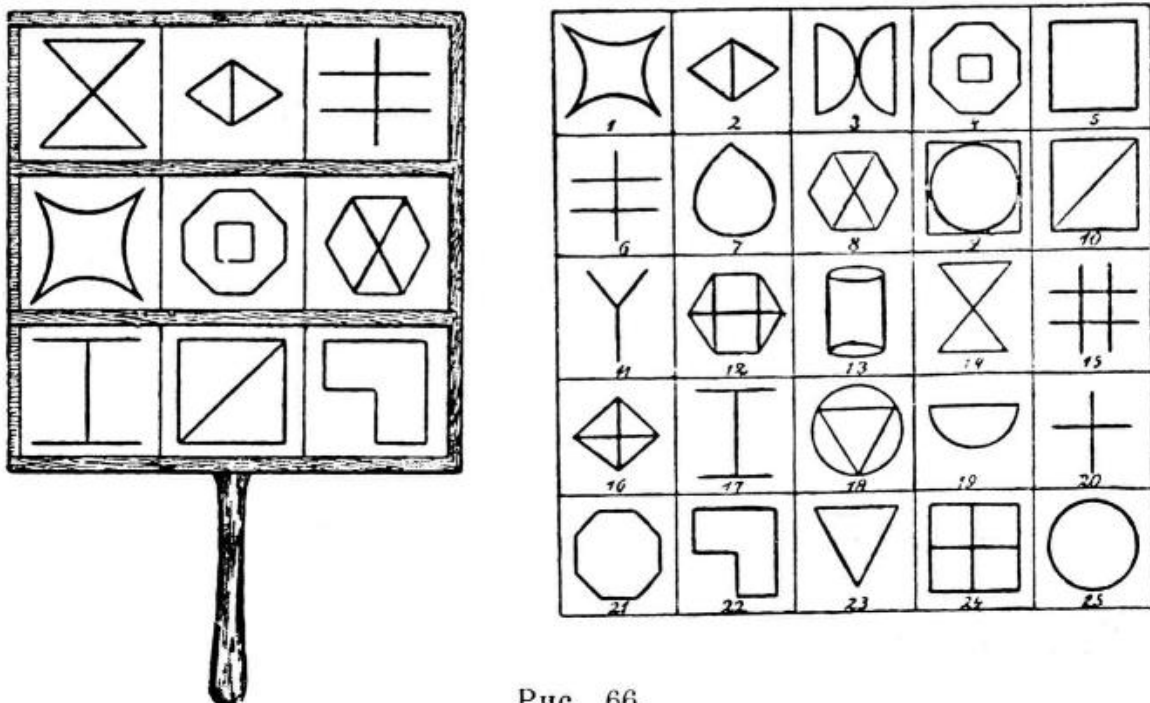


Рис. 66.

Испытуемому дается для запоминанія 9 фигуръ изъ этой таблицы, а затѣмъ предлагаютъ ему или найти ихъ между 25 фигурами (методъ узнаванія) или начертить ихъ (методъ воспроизведенія) ¹⁾.

8. Таблицы А. Н. Бернштейна видоизмѣненныя.

Особенностью этихъ таблицъ является меньшая правильность геометрич. фигуръ, что уменьшаетъ вліяніе на запоминаніе словесныхъ ассоціацій (для фигуръ труднѣе подыскать словесное обозначеніе).

9. Таблица съ цвѣтными геометрическими фигурами.

Ислѣдованіе памяти на цвѣта и формы.

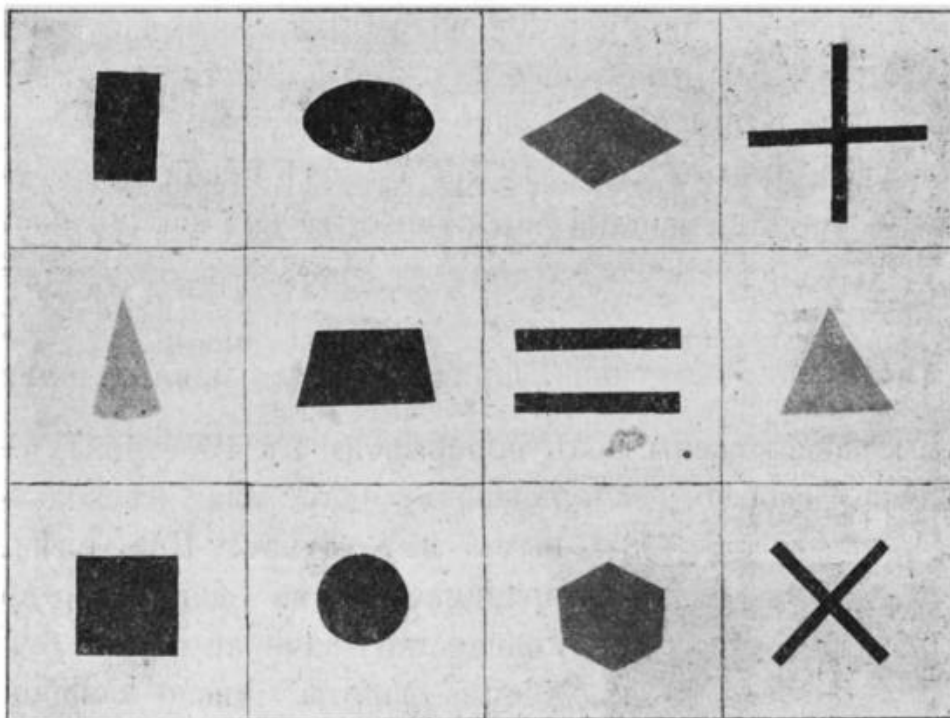


Рис. 67.

На таблицѣ имѣются 12 фигуръ разнаго цвѣта и формы. Послѣ 5—10-ти секундъ запоминанія, испытуемый опрашивается о формѣ и цвѣтѣ видѣнныхъ имъ передъ этимъ фигуръ (см. рис. 67).

Ш. Ислѣдованіе вниманія и внушенія.

10. Таблица съ линіями.

На таблицѣ изображены, одна подъ другой, линіи, сперва увеличивающіяся по длинѣ, а затѣмъ одинаковыя. Испытуемому показываютъ

¹⁾ Опыты и коэффиц. запоминанія — см. „Труды I Съезда по педагог. психол.“— докл. А. Н. Бернштейна.

одну линію за другой, начиная сверху и закрывая всѣ остальные. Подъ вліяніемъ предыдущихъ увеличеній, ему будутъ казаться болѣе длинными линіи и тогда, когда увеличеніе ихъ прекратилось.

II. Таблица для изслѣдованія вниманія А. Н. Бернштейна. *

Таблица раздѣлена на 6 квадратовъ; въ каждомъ находится различное число беспорядочно разбросанныхъ цвѣтныхъ кружковъ разной величины. Отъ испытуемаго требуется при помощи только зрѣнія сосчитать число ихъ въ каждомъ квадратѣ.

12. Табличка съ линіями для изслѣдованія вниманія.

Горизонтальныя линіи пересѣчены вертикальными, отстоящими одна отъ другой на разныя разстоянія, образуя клѣтки, не одинаковой ширины. При изслѣд. двигательнаго вниманія испытуемый ставитъ, возможно скорѣе, точки въ центрѣ клѣтокъ. При оцѣнкѣ принимается въ расчетъ количество и качество работы (пропущенныя клѣтки, а отчасти и точки, поставленныя не посрединѣ клѣтки).

13. Табличка съ латинск. шрифтомъ для изслѣд. вниманія.

Буквы расположены безъ перерывовъ въ 10 строкахъ. Испытуемый, возможно скорѣе, зачеркиваетъ одну или нѣсколько указанныхъ ему буквъ. При оцѣнкѣ работы принимается во вниманіе время или количество зачеркнутыхъ буквъ и качество работы (число ошибокъ и пропусковъ).



Рис. 68.

IV. Изслѣдованіе воображенія и процессовъ сужденія.

14. «Важный секретъ» — большая фотографія съ картины Вунша (рис. 68).

Испытуемымъ предлагается разсказать: „О чемъ разговариваютъ два мальчика“, изображенные на картинѣ. Анализъ работъ даетъ возможность судить о силѣ и качествѣ воображенія.

5. Все въ прошломъ.

Большая фотографія съ картины Максимова.



Рис. 69.

Назначеніе тоже, что и предыдущей картины, но содержаніе картины болѣе сложное.

16. Дѣвочка и левъ.

Картина въ краскахъ для изслѣдов. воображенія и сужденія.

На картинѣ изображены шесть моментовъ разсказа, передающаго подвигъ дѣвочки, спасающей ребенка отъ вырвавшагося изъ клѣтки льва. По этимъ картинкамъ предлагается составить разсказъ.

17. Табличка для заполнения пробѣловъ.

На листкахъ напечатанъ небольшой отрывокъ съ пропущенными словами, которыя испытуемый долженъ возстановить.

Изслѣдованіе утомленія и работоспособности.

18. Таблицы по Крепелину.

На таблицахъ напечатаны ариом. дѣйствія: сложеніе однозначныхъ (и двузначныхъ) чиселъ съ знаками равенства, противъ которыхъ

испытуемый долженъ ставить сумму, совершая сложене въ умѣ возможно скорѣе. При оцѣнкѣ принимается въ расчетъ количество работы въ опредѣленное время (послѣ каждой минуты, напр., проводится черта) и качество ея (число правильно произведенныхъ дѣйствій и ошибокъ).

Кромѣ описанныхъ аппаратовъ и таблицъ въ Лабораторіи имѣются:

Коллекція для психологическихъ изслѣдованій по методу Г. П. Россомо: «Психологическіе профили».

Коллекція для психологич. изслѣдованій А. Н. Бернштейна.

Діаграммы, иллюстрирующіе результаты психологическихъ изслѣдованій.

Журналы новѣйшіе иностранные по педагогической и эксперим. психологіи и

Коллекція портретовъ представителей педагогической и эксперим. психологіи ¹⁾.



¹⁾ Діапозитивы по психологіи см. „Каталогъ картинъ для проэкц. фонаря, имѣющ. въ Педаг. Музеѣ“, ч. II, изд. 1912 г.

Алфавитный перечень аппаратовъ и таблицъ.

	СТРАН.
Аккумуляторныя батареи	58
Альбомъ для изслѣдов. цвѣтовой слѣпоты	40
„ „ демонстр. зрительной иллюзиі	41
Атласы Лемана—кривыя дыханія и пульса	53
Аппаратъ для демонстр. цвѣтовыхъ контрастовъ	39
„ „ изслѣд. движенія руки Тычино	51
„ Вабаласъ-Гудайтиса	34
„ Вундта для изслѣд. слухов. ощущ. и пр.	31
„ для примѣненія сильнаго тока	10
„ Зоммера—изслѣд. движеній	49
„ Зачиняева—для изслѣд. памяти	28
„ „ тоже	29
„ Жуковского „ „ моторн. памяти	32
„ Мюллера для изслѣд. памяти	23
„ „ „ „ (новой конструкціи)	24
„ школьный для заучиванія	21
„ Кростиуса для изслѣд. пространств. предст.	43
„ Марбе	30
„ Раншбурга	26
Арифмометръ	58
Барабанчикъ Маррея съ пишущ. перомъ	55
Вѣсы Страттона	44
Гири для изслѣдов. мускульной иллюзиі	47—48
Графофонъ	57
Динамометръ	51
Замыкатель губной	11
„ „ Н. Н. Тычино	12
„ „ зубной	12
„ „ звуковой	13
„ „ звуковой В. М. Бехтерева	13
„ „ зрительный	15
„ „ „ Аха	15
„ „ констр. Лабор.	16
„ „ воздушный Ремера	16
„ „ сложный для 10 пальцевъ	17
„ „ контактный универс. Меймана	17
„ „ для вѣкъ	18
Звуковой раздражитель	32
Камертонъ электромагнитный	9
Камера темная	59
Ключи для реакціи	10—11
Коммутаторы	9
Кимографіонъ	53
Контрольный аппаратъ для хроноскопа	8
Маятникъ компликац. Вундта	35
Метрономъ	57

	СТРАН.
Метрономъ-контактъ	27
Ольфактометръ Цвардемакера	43
Перо пишущее	51
„ „ универсальное	57
Плетисмографъ	52
Пневмографъ	53
Приборъ для смѣшенія цвѣтовъ демонстрац.	38
„ „ демонстр. цвѣтовой индукціи	39
„ „ Крөгюса для изслѣд. температ. чувствит.	49
Приспособленіе для бумажн. ленты къ кимограф.	54
Пульсофонъ Зоммера	42
Реостатъ	10
Реохордъ	10
Ротаціонный аппаратъ Киршмана	37
Сигналь Депрэ	56
Секундомѣры	19
Стереоскопъ	40
„ зеркальный	40
Стекла цвѣтныя для демонстр. закона Вебера-Фехнера	40
Стробоскопъ	40
Сфигмоманометръ Моссо	52
Схема цвѣтовая Эббинггауза	40
Тахистоскопъ Вундта	19
„ Вирта	20
„ Нечаева А. П.	21
„ водяной (модель)	59
Термометръ	59
Термоэстезіометръ	48
Тонваріаторъ Штерна	41
„ демонстраціонный	43
Флаконовъ наборы	44
Фотометръ	41
Хроноскопъ Гиппа	5
Хроноскопъ демонстраціонный	7
Хронометръ Жакэ	55
Цилиндры для изслѣд. мускульной иллюзиі	48
Циркуль Вебера	45
Штативы	58
Щиты	59
Экраны	59
Эргографъ Дюбуа	50
„ Щеглова А. Л.	50
Эпискотистеръ	38
Эстезіометръ Эббинггауза	46
„ Фрея	46
Т а б л и ц ы:	
Для изслѣдов. остроты и тонк. зрит. воспріятій	59
„ глазомѣра	59

	СТРАН.
Картонъ по Бивэ	59
Съ рисунками для изслѣд. воспріятія	60, 60
Кона для изслѣд. зрит. памяти	61
Бернштейна А. Н. " "	62, 63
Съ цвѣтн. геометрич. фигурами	63
Съ линіями для изслѣд. податлив. внушенію	63
Бернштейна А. Н. для изслѣд. вниманія	64
Съ линіями " " "	64
Съ латинск. шрифтомъ " "	64
Картины: „Важный секретъ“, „Все въ прошломъ“ и „Дѣвочка и левъ“	64, 65
Для заполнения пробѣловъ	65
По Крепелину	65
Коллекція Г. И. Россолимо: „Психолог. профили“	66
Коллекція А. Н. Бернштейна	66
Діаграммы, журналы и портреты	66



Объясненіе сокращеній.

Ц.—цѣна аппаратовъ по позднѣйшимъ каталогамъ.

*—цѣна аппаратовъ по приобр. цѣнѣ.

Zimm.—Zimmermann E.—(Leipzig, Emilienstrasse, 21).

Rhorb.—Rohrbek (Вѣна).

Spindl.—Spindler und Hoyer—(Göttingen).

Fr. R.—Fridrich Runney (Geidelberg),

Размѣры—размѣръ аппаратовъ въ сантиметрахъ (третья цифра показываетъ высоту).

„Ассоц. сх.“—„Ассоціація сходства“—А. П. Нечаева.

„Восп. ж.“—„Воспитаніе женщины“—Скойтева (русск. пер.).

„Еж. эксп. пед.“—„Ежегодникъ эксперимент. педагогики“.

„Душ. міръ слѣп.“—„Изъ душевнаго міра слѣпыхъ“—А. Крогіуса.

„Кн. пед. пс.“—„Книжка педагогич. психологій“ подъ ред. А. Нечаева.

„Лаб. эксп. пс.“—„Лабораторія эксперим. педагогич. психологій“—Н. Румянцева.

„Оч. псих.“—„Очеркъ психологій для учителей и воспитателей“—А. П. Нечаева, изд. 3.

„Пед. Ак.“—„Педагогическая Академія въ очеркахъ и монографіяхъ“—подъ ред. А. Нечаева; изд. „Полюза“.

„Совр. эксп. пс.“—„Современная эксперимент. психологія“—А. П. Нечаева, изд. 2.

„Уч. псих.“—„Учебникъ психологій“—А. П. Нечаева.

„Физ. пс.“—„Физиологическая психологія“—Вундта. Пер. подъ ред. Нечаева, Крогіуса и Лазурскаго.

„Вопр. пс. и фил.“—„Вопросы психологій и философіи“.

„Вѣстн. пс.“—„Вѣстникъ психологій, кримин. антропологій и гипнотизма“—подъ ред. В. М. Бехтерева.

„Обозр. псих.“—„Обозрѣніе психіатріи, неврологій и эксперим. психологій“—подъ ред. В. М. Бехтерева.

„Р. Шк.“—„Русская Школа“.

„Ann. Psych.“—„L'année psychologique“—подъ ред. Бинэ.

„Arch.“—„Archiv für die Gesamte Psychologie“.

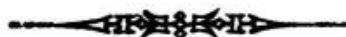
„Phil. St.“—„Philosophische Studien“—W. Wundt.

„Ps. Stud.“—„Psychologische Studien“—W. Wundt.

„Ps. Arb.“—„Psychologische Arbeiten“—Kraepelin.

„Zeit. Ps.“—„Zeitschrift für Psychologie“.

„Ph. Psych.“—„Grundzüge der Physiologisch. Psychologie“—W. Wundt.—
нѣм. изд.



Содержаніе.

	СТР.
Планъ Лабораторіи	2
Предисловіе	3
I. Измѣреніе скорости психо-физиологическихъ процессовъ	5
II. Изслѣдованіе памяти и вниманія	23
III. „ ощущеній и воспріятій	35
а) зрительныхъ	37
б) слуховыхъ	41
в) обонятельныхъ	43
г) осязательныхъ и мускульныхъ	44
д) термическихъ	48
VI. Изслѣдованіе движеній, мускульной силы, дыханія и кровеносной системы	49
V. Регистраціонные вспомогательные аппараты	53
VI. Разные приборы и приспособленія	57
Т а б л и ц ы:	
I. Изслѣдованіе зрительн. воспріятій	59
II. „ зрительной памяти	61
III. „ вниманія и внушенія	63
IV. „ утомленія	64
Алфавитный перечень аппаратовъ и таблицъ	67
Объясненія сокращеній	69



Въ Педагогическомъ Музеѣ военно-учебн. заведеній

(С.-Петербургъ, Фоксакка, 10)

===== имѣются слѣдующія изданія: =====

Памяти отца современной педагогiи Яна Амоса Коменскаго. По поводу 301 годовщины его рожденiя. Выпускъ I, 1893 г., стр. 67, съ портр. Цѣна 30 коп.

Выпускъ II 1895 г., стр. 119. Цѣна 50 коп.

БЪЛОХА П. Н. Учебникъ всеобщей географiи. Курсъ элементарный, содержащiй родиновѣдѣнiе, отечествовѣдѣнiе, начальныя свѣдѣнiя изъ математической и физической географiи и краткiй обзоръ земного шара. Изданiе 25-е, переработанное по порученiю и при содѣйствiи Педагогическаго Музея военно-учебныхъ заведенiй *А. П. Жечевымъ* и *А. Ф. Соколовымъ*, съ картами и чертежами, исполненными *И. Ж. Михайловымъ* и многими рисунками въ текстѣ. Москва. 1910. Стр. VIII+185, 303 рис. въ текстѣ, въ томъ числѣ около 70 плановъ и картъ. 6 отдѣльныхъ плановъ и картъ въ краскахъ. Цѣна 1 руб..

Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенiя допущенъ въ качествѣ руководства для среднихъ учебныхъ заведенiй, а равно для классн. употребленiй въ низш. уч. завед.

Главнымъ Управленiемъ Военно-Учебныхъ заведенiй рекомендованъ въ качествѣ учебника для преподаванiя географiи въ I классѣ кадетскихъ корпусовъ.

Учебнымъ Комитетомъ при Святѣйшемъ Синодѣ допущенъ въ качествѣ учебнаго руководства въ мужскихъ и женскихъ епархiальныхъ училищахъ.

Училищнымъ Совѣтомъ при Святѣйшемъ Синодѣ одобренъ въ качествѣ учебника для учениковъ второклассныхъ школъ и какъ учебное пособiе для учителей двухклассныхъ школъ и для учениковъ церковно-учительскихъ школъ.

Педагогическiе курсы вѣдомства военно-учебныхъ заведенiй.

Выпускъ I, изданiе 1902 г. Выпускъ II, изданiе 1904 г.

Сборникъ третiй 1900 г. -- 1910 г., изданiе 1911 г. Цѣна 1 руб.

Воспитаніе женщины. Проф. Скойтена	1 р. 20 к.
Ассоціація сходства. А. Нечаева	2 » 50 »
Книжки педагогической психологіи VII—XI по.	— » 70 »
Очеркъ психологіи для воспитателей и учителей. Изд. 4-е А. Нечаева	1 » 80 »
Программа изслѣдованія личности. А. Лазурскаго	— » 20 »
Ежегодникъ Экспериментальной педагогики, т. I. 1908 г.	1 » 50 »
» » » т. II. 1909 г.	1 » — »
» » » т. III 1910 г.	1 » — »
Учебникъ психологіи для средней школы и самообра- зованія. А. Нечаева. 4-е изд.	1 » — »
Естественная исторія ребенка. Деккера	— » 60 »
Труды I Съѣзда по педагогической психологіи въ С.-Петербургѣ въ 1906 г.	1 » 20 »
Начало дѣла. Труды Спб. Педагогической Академіи вып. I.	— » 80 »
Н. И. Пироговъ. Н. Румянцева	— » 15 »
Лабораторія экспериментальной педагогической пси- хологіи. Вып. I. М. Конорова	— » 50 »
Труды II Съѣзда по педагогической психологіи въ 1909 г.	1 » 50 »
Современное значеніе педаг. идей Н. И. Пирогова	— » 40 »
Современная эксперим. психологія въ ея отношеніи къ вопросамъ школьнаго обученія. Изд. 3-е, дополнен- ное. А. Нечаева.	
Труды I Съѣзда по эксперим. педагогикѣ	2 » — »
Психологическіе профили. Методика психологич. изслѣ- дованій. Г. И. Россолимо	— » 50 »
Коллекція для психол. изслѣдов. по методу Г. И. Рос- солимо	28 руб.
Коллекція діаграммъ—пособіе при преподаваніи психо- логіи	3 » — »

Выписывающ. книги изъ Лабора.т. эксперим. пед. психол. (Фонтанка, 10)
или Педаг. Акад. (Лиговская, 1) не менѣе, чѣмъ на 1 руб., за перес.
не платятъ. Книгопродавцамъ обычная уступка.

Изданія Педагогическаго Музея военно-учебн. заведеній.

(С.-Петербургъ, Фонтанка, 10).

ЕЖЕГОДНЫЕ КРАТКІЕ ОБЗОРЫ дѣятельности Педагогическаго Музея военно-учебныхъ заведеній (Разборы учебныхъ пособій, народныя чтенія и проч.) съ 1880 года, отъ 30 коп. до 1 руб.

УЧЕБНИКЪ ГЕОГРАФІИ РОССІЙСКОЙ ИМПЕРІИ. *П. Н. Бѣлоха*, переработанный *И. П. Поддубнымъ*. Съ иллюстраціями, планами и картами. Изд. 45-е. 1911 г. Цѣна 85 коп. (Складъ: Спб., кн. складъ „Насл. бр. Салаевыхъ“).

УЧЕБНИКЪ ВСЕОБЩЕЙ ГЕОГРАФІИ. *П. Н. Бѣлоха*. Курсъ элементарный, содержащій родиновѣдѣніе, отечествовѣдѣніе, начальныя свѣдѣнія изъ математич. и физической географіи и краткій политическій обзоръ земного шара. Изданіе 25-е, переработанное *А. П. Нечаввымъ* и *А. Ѳ. Соколовымъ*, съ картами и чертежами *И. Н. Михайлова*, со многими рисунками въ текстѣ. 1910 годъ. 1 руб.

КРИТИЧЕСКІЙ ОБЗОРЪ ПОСОБІЙ ПО ГЕОГРАФІИ. *Б. І. Бируновъ*. Спб. 1909 г. 384 стр. 70 коп.

ПАМЯТИ ЧАРЛЬСА ДАРВИНА. Рѣчи *В. Вагнера*, *В. Половцова*, *Е. Елачича* и *В. Дубянскаго*. Спб. 1909 г. 72 стр. съ потр., ц. 50 коп.

КАТАЛОГЪ КНИГЪ по психологіи, педагогикѣ, психопатологіи, гигиенѣ, анатоміи и физиологіи. 1909 года. 2-е переработанное изданіе. 40 коп.

ТРУДЫ I-ГО СЪѢЗДА преподавателей русскаго языка въ военно-учебныхъ заведеніяхъ. 1904 года, 454 стр. 2 руб.

КАТАЛОГЪ КАРТИНЪ для проекціоннаго фонаря, имѣющ. въ Педагогическомъ Музеѣ. Изданіе 2-е, часть I-я (Народныя чтенія) 1910 годъ. 15 коп. Часть II-я (Научный отдѣлъ) 1912 годъ. 25 коп.

Цѣна 50 коп.