ТРУДЫ
ПСИХОЛОГИЧЕСКАГО ИНСТИТУТА имени Л. Г. Щукиной
при ИМПЕРАТОРСКОМЪ Московскомъ Университетѣ.

Томъ I. Вып. 1—2.

ПСИХОЛОГИЧЕСКІЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ

издаваемыя подъ редакціей

Проф. **Г. И. Челпанова.**

BF
21

Печатня А.И.Снегиревой Москва
1914.

1 B

Пров 38
1888

(I)



БИБЛИОТЕКА
АКАД.
1102
39

Изъ Ученыхъ Записокъ Императорскаго Московскаго Университета.

24.IV.07 г.
99883.

Подъ заглавіемъ „Психологическія изслѣдованія“ я предполагаю издавать тѣ изслѣдованія, которые были произведены въ Психологическомъ Институтѣ при Московскомъ Университетѣ. Въ нихъ будутъ помѣщаться изслѣдованія какъ по экспериментальной, такъ и по общей психологіи.

„Психологическія изслѣдованія“ будутъ выходить выпусками (около 10 листовъ каждый). Четыре выпуска составятъ одинъ томъ. Выпуски будутъ выходить въ неопредѣленные сроки, по мѣрѣ накопленія матеріаловъ.

Настоящій полутомъ изданъ на средства Императорскаго Московскаго Университета. Приношу свою благодарность Историко-филологическому факультету за исходатайствованіе указанныхъ средствъ.

Редакторъ.

Оглавленіе.

Стр.

Корниловъ. К. Н. Къ вопросу о природѣ типовъ простой реакціи. Ст. 1-я. 1

Рыбниковъ. Н. А. Опытъ экспериментальнаго изслѣдованія узнаванія и репродукціи. Ст. 1-я. 54

Экземплярскій. В. М. Матеріалы къ вопросу о типахъ представленія. Ст. 1-я. 129

Челпановъ. Г. И. Къ вопросу объ отношеніи между психофизическими методами. Ст. 1-я. 213

Корниловъ. К. Н. Динамометрическій методъ изслѣдованія реакціи. 269

Психологическій Институтъ при Московскомъ Университетѣ. 273

Отчетъ о дѣятельности психологическаго Семинарія. 299

Замѣченныя опечатки.

Стр.	81	строка	5	сн.	*напечатано*	„на узнаваніе мѣста“	*слѣдуетъ* „мѣста ихъ узнаваніе“
„	137	„	4	„	текстѣ	„	тактѣ.
„	168	„	8	св.	имѣется	„	имѣются
„	226	„	4	сн.	V_0	„	V
„	227	„	8	„	„	C''_s	„ C'_s
„	„	„	7	„	„	C''_i	„ C''_s
„	„	„	5	„	„	C''_s	„ C''_i
„	233	„	6	св.	„	установленіе	устанавливаніе“
„	234	„	1	сн.	„	у 4 лицъ	у 5 лицъ
„	235	„	13	св.	„	больше	меньше
„	„	„	15	„	„	преувеличенную оцѣнку	преуменьшеніе оцѣнки

Къ вопросу о природѣ типовъ простой реакціи.

СТАТЬЯ ПЕРВАЯ.

I.

Задача настоящаго изслѣдованія.

То, что мы называемъ въ экспериментальной психологіи методомъ изслѣдованія реакцій, по своему существу представляетъ не что иное, какъ методъ изслѣдованія простѣйшихъ формъ отношенія человѣка къ окружающей средѣ. Въ этомъ явленіи отвѣтнаго движенія организма на данное раздраженіе извнѣ проявляется жизненная активность, присущая всему органическому міру и составляющая основной біологическій моментъ, безъ котораго не мыслимо было бы и самое существованіе этого организма. Разъ это такъ, то несомнѣнно, что съ этимъ процессомъ реагированія индивидуума на впечатлѣнія окружающей среды должны находиться въ самой тѣсной связи и наиболѣе существенныя проявленія психической жизни. Поэтому нѣтъ ничего удивительнаго въ томъ, что этотъ вопросъ о характерѣ реакцій человѣка на внѣшнія воздѣйствія привлекъ къ себѣ массу изслѣдователей и создалъ обширную литературу, ростъ которой не прекращается до настоящаго времени. Поднятый сначала въ астрономіи и уже здѣсь вызвавшій много теоретическихъ соображеній по поводу различій, получающихся у каждаго наблюдателя относительно момента прохожденія звѣзды черезъ меридіанъ [1]),—этотъ вопросъ о такъ называемыхъ „личныхъ уравненіяхъ“ или точнѣе о „личныхъ разностяхъ“ затѣмъ былъ перенесенъ въ область психологіи. Но только со времени извѣстныхъ изслѣдованій Л. Ланге [2])—этотъ вопросъ объ индивидуальныхъ различіяхъ въ реагированіи на внѣшнія раздраженія былъ впервые поставленъ и экспериментально и теоретически на твердую почву.

---

[1]) См. подроб. Philos. Stud. B. XVI, s. 1 и сл.

[2]) Ludwig Lange. Neue Experimente über d. Vorgang d. einfachen Reaction auf Sinneseindrücke. Philos. Stud., B. 4.

Поставивши цѣлью своего изслѣдованія вопросъ о томъ, какое вліяніе оказываютъ условія ожиданія на воспріятіе внѣшняго раздраженія, Л. Ланге сдѣлалъ попытку вскрыть природу реакцій на основѣ тонкаго психологическаго и физіологическаго анализа. Индивидуальныя различія въ быстротѣ реакціи, которыя до того времени астрономами объяснялись такими побочными факторами, какъ настроеніе, возрастъ, упражненіе, усталость испытуемыхъ и т. п.,—Ланге объяснилъ основнымъ психологическимъ факторомъ—дѣятельностью вниманія. Онъ нашелъ, что организмъ тѣмъ быстрѣе отвѣчаетъ на внѣшнее раздраженіе, чѣмъ интенсивнѣе его вниманіе привлечено къ подготовленію иннервационнаго движенія и, наоборотъ, онъ тѣмъ медленнѣе реагируетъ на внѣшнее впечатлѣніе, чѣмъ болѣе является заинтересованнымъ въ наиболѣе отчетливомъ воспріятіи чувственнаго раздраженія. Отсюда и получила свое начало теорія о двухъ крайнихъ типахъ реакціи—укороченной или мускульной, удлиненной или сенсорной, и одномъ промежуточномъ между ними типѣ, такъ называемой натуральной реакціи. Такимъ образомъ, съ точки зрѣнія Л. Ланге не что иное, какъ наше вниманіе является тѣмъ активнымъ дѣятелемъ въ душевной жизни, который обусловливаетъ собой тотъ или иной характеръ реакціи индивидуума на внѣшнее раздраженіе.

Но этого мало. Всматриваясь въ процессъ мускульной реакціи, гдѣ внѣшнее раздраженіе является лишь мимолетной причиной высвобожденія организмомъ отвѣтнаго движенія, Л. Ланге нашелъ, что въ этого типа реакціяхъ внѣшнее раздраженіе является мало осознаннымъ, оно лишь перципируется, но не доходитъ до центральнаго пункта сознанія, въ силу чего и движеніе въ мускульной реакціи лишено всякаго сознательнаго характера, это есть не больше, какъ простой мозговой рефлексъ. Лишь въ процессѣ сенсорной реакціи мы находимъ наличность апперцептивнаго акта, какъ полное осознаніе внѣшняго впечатлѣнія, а потому и наличность произвольнаго волевого движенія. Таковы въ общихъ чертахъ взгляды Л. Ланге на природу типовъ простой реакціи.

Эта-то теорія и сдѣлалась затѣмъ исходнымъ пунктомъ цѣлаго ряда изслѣдованій, имѣвшихъ своею цѣлью провѣрку и углубленіе этихъ воззрѣній на природу типовъ простой реакціи, при чемъ мнѣнія рѣзко разошлись. Съ одной стороны эта выставленная Л. Ланге теорія нашла своихъ защитниковъ въ рядѣ выдающихся психологовъ: Вундта, Джемса, Тичнера, нашего русскаго психолога Н. Ланге и другихъ. Но съ другой стороны не мало появилось изслѣдованій, результаты которыхъ не подтверж-

дали этой теоріи. Такъ Кеттэлъ (Cattel), Болдуинъ, Флурнуа нашли, что такого постоянства въ величинѣ мускульной и сенсорной реакціи, какъ это нашелъ Л. Ланге, не наблюдается у многихъ индивидуумовъ; наоборотъ, мы часто наталкиваемся на такихъ испытуемыхъ, у которыхъ при сенсорно-направленномъ вниманіи величина реакціи или не отличается въ длительности отъ мускульной или даже меньше послѣдней. Какъ разъ именно такое соотношеніе въ величинѣ реакціи получилось у испытуемыхъ Кеттэла [1]), который, какъ онъ самъ говоритъ, старался всѣми силами въ своихъ экспериментахъ сохранить методику Л. Ланге и Вундта, и не смотря на это нашелъ, что принципъ Л. Ланге о вліяніи направленія вниманія на типъ реакціи не всегда имѣетъ значеніе. Такъ, согласно изслѣдованіямъ Л. Ланге, при направленіи вниманія испытуемыхъ на внѣшнее раздраженіе, величина реакціи всегда рѣзко возрастала, у Кеттэла, наоборотъ, при тѣхъ же самыхъ условіяхъ величина сенсорной реакціи не только не увеличивалась, но даже падала ниже величины мускульной реакціи. Какъ можно было бы интерпретировать эти случаи съ точки зрѣнія теоріи Л. Ланге? Было бы, пожалуй, слишкомъ упрощенно объяснять всѣ эти случаи уклоненія отъ теоріи Л. Ланге неточностями въ постановкѣ опытовъ или ссылкой на непригодность для опытовъ на изслѣдованіе реакцій нѣкоторыхъ испытуемыхъ, вслѣдствіе изначала присущей имъ усиленной концентраціи вниманія, какъ это пытался сдѣлать Тичнеръ, ибо этотъ путь отвода испытуемыхъ съ мотивировкой ихъ непригодности для даннаго рода опытовъ всегда такъ или иначе шатаетъ принципъ обще-психологическаго значенія выставляемой теоріи и говоритъ скорѣе объ индивидуально-психологическомъ значеніи ея. Поэтому вполнѣ естественно, что Кеттэлъ, на основаніи своихъ экспериментальныхъ изслѣдованій, сдѣлалъ совсѣмъ иной выводъ о роли вниманія въ процессѣ реакціи, нежели Л. Ланге. Кеттэлъ нашелъ, что при реагирующемъ, котораго реакціи коротки и правильны, направленіе вниманія не имѣетъ никакого значенія. При реагирующемъ же, котораго реакціи длиннѣе и менѣе правильны, можно длительность времени увеличить, или направляя вниманіе на движеніе, или на чувственное впечатлѣніе.

Нѣсколько на иную точку зрѣнія всталъ въ выясненіи этого вопроса о природѣ типовъ реакціи Болдуинъ [2]). Онъ рѣшилъ ту или иную дѣятельность вниманія, опредѣляющую по Л. Ланге

---

[1]) Cattell. Philosoph. Stud., B. VIII.

[2]) Mind. N. S, 4—5. Болдуинъ. Введеніе въ психологію, с. 94 и сл.

типъ реакціи, поставить въ связь съ типомъ представленій, которыми обладаетъ данное лицо, въ силу своихъ природныхъ, наслѣдственныхъ или привитыхъ ему воспитаніемъ качествъ. Если при состояніи внутренней рѣчи у даннаго лица наблюдается преобладаніе сенсорныхъ элементовъ, то естественно, что сенсорная реакція у такого лица будетъ быстрѣе, нежели моторная; наоборотъ, если при состояніи внутренней рѣчи дѣятельны только моторные элементы, то моторная реакція такого лица будетъ короче сенсорной. Такъ съ точки зрѣнія Болдуина можно было объяснить эти, идущіе вразрѣзъ съ теоріей Л. Ланге, случаи, гдѣ моторная реакція оказалась длиннѣе сенсорной.

Однако эта столь заманчивая теорія коррелятивнаго соотношенія типовъ реакціи и типовъ представленій не выдержала критики. Помимо многихъ, вполнѣ справедливо сдѣланныхъ по этому поводу замѣчаній Тичнера [1]), эта теорія была опровергнута экспериментальными изслѣдованіями Флурноа, не подтвердившими данныхъ Болдуина о соотносительности типовъ реакціи съ типами представленій.

Самъ Флурноа, на основаніи своихъ обширныхъ экспериментальныхъ изслѣдованій [2]), полагаетъ, что существуетъ не три типа реакціи, какъ это думалъ Л. Ланге, а четыре: моторный, при которомъ мускульная реакція значительно короче сенсорной; сенсорный—при обратномъ отношеніи этихъ величинъ; центральный—съ наиболѣе краткой реакціей при распредѣленномъ вниманіи между раздраженіемъ и движеніемъ, и, наконецъ, индифферентный типъ—съ полной равнозначностью въ направленіи вниманія. Принадлежность каждаго испытуемаго къ тому или иному изъ этихъ типовъ опредѣляется преимущественной склонностью его къ сосредоточенію вниманія въ опредѣленномъ направленіи, при чемъ тотъ типъ реакціи будетъ наиболѣе быстрымъ, который опредѣляется этой природной склонностью субъекта.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что созидается два теченія въ вопросѣ о природѣ реакціи: одни психологи держатся теоріи Л. Ланге, считая, что каждый субъектъ можетъ реагировать тремя способомъ, при чемъ то или иное направленіе его вниманія будетъ правильнымъ образомъ варіировать величину его реакціи: наиболѣе краткой будетъ мускульная реакція, сенсорная будетъ значительно длиннѣе, натуральная займетъ среднее мѣсто между крайними формами реакцій. Другая группа психологовъ, наобо-

---

[1]) Mind. N S. № 4—5.

[2]) Flournoy. Observations sur quelques types de reaction simple. 1896.

ротъ, находитъ, что подобное соотношеніе въ величинѣ реакцій не имѣетъ обще-психологическаго значенія, что часто сенсорная реакція бываетъ равна или даже короче мускульной, и эта склонность къ тому или иному типу реакціи опредѣляется ни чѣмъ инымъ, какъ природной установкой вниманія у каждаго испытуемаго.

Несомнѣнно, что тѣмъ или инымъ рѣшеніемъ этого вопроса о природѣ типовъ реакціи въ значительной степени предопредѣляется и рѣшеніе дальнѣйшаго вопроса о томъ, что представляетъ собой мускульная реакція—есть ли это только мозговой рефлексъ, какъ думаютъ сторонники Л. Ланге, или же это есть такъ же произвольный волевой актъ, какъ и сенсорная реакція, но только болѣе упрощеннаго порядка, нежели послѣдняя. Конечно, если мы примкнемъ къ первой школѣ психологовъ и признаемъ, что каждый субъектъ по желанію можетъ реагировать ускоренно—мускульно, или замедленно—сенсорно, то теорія рефлекторнаго характера мускульной реакціи можетъ быть признана болѣе или менѣе закономѣрной; говоримъ „болѣе или менѣе“ потому, что даже и съ этой точки зрѣнія, какъ извѣстно, эта теорія оспаривалась Марціусомъ [1]), приводившимъ цѣлый рядъ возраженій противъ точки зрѣнія Л. Ланге и Вундта на характеръ мускульной реакціи. Но мы должны будемъ совсѣмъ отречься отъ этой теоріи рефлекторнаго характера мускульной реакціи, если признаемъ наличность случаевъ, гдѣ испытуемые могутъ реагировать только мускульно, давая при сенсорной реакціи или ту же самую величину, что и при мускульной, или даже величину меньшую мускульной реакціи. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь если мы за мускульной реакціей признаемъ значеніе только мозгового рефлекса, то тѣмъ самымъ мы обрекаемъ указанныхъ лицъ на существованіе, равное существованію простѣйшихъ организмовъ, способныхъ лишь только на рефлекторную дѣятельность.

Наличностью этой-то невыясненности вопроса о природѣ типовъ простой реакціи и обусловливается постановка задачи нашего настоящаго изслѣдованія. Въ немъ мы хотимъ на основѣ экспериментальныхъ данныхъ выяснить, какова же истинная природа типовъ простой реакціи? Опредѣляются ли эти типичныя формы исключительно тѣмъ или инымъ направленіемъ вниманія или тутъ играетъ роль какой-либо другой факторъ? Что представляютъ собой двѣ крайнія формы простой реакціи—мускульная и сенсорная? Дѣйствительно ли первая изъ нихъ есть не что иное,

[1]) Philos Stud., B. VI.

какъ непроизвольный мозговой рефлексъ, а вторая включаетъ актъ апперцептивнаго характера? Наконецъ, какова природа промежуточнаго типа реакціи, такъ называемой натуральной реакціи, есть ли это самостоятельная и обособленная форма или она является только предварительнымъ періодомъ двухъ крайнихъ формъ реакціи? Получить тотъ или иной отвѣтъ на эти вопросы и составляетъ нашу задачу.

Сообразно съ этимъ былъ построенъ и планъ нашихъ изслѣдованій. Согласно этому мы должны были произвести три серіи опытовъ. Въ первой изъ нихъ мы обратились къ изслѣдованію вопроса о природѣ такъ называемой натуральной реакціи, гдѣ испытуемому не ставилось никакой заранѣе принудительной задачи для его вниманія, для того, чтобы посмотрѣть, не сказывается ли уже въ этой формѣ реакціи опредѣленной природной склонности субъекта къ тому или иному способу реагированія. Затѣмъ во второй серіи мы заставляли испытуемыхъ реагировать при однозначно-направленномъ вниманіи, но сообразуясь вмѣстѣ съ тѣмъ съ ихъ намѣтившейся въ предыдущей серіи природной склонностью, т. е. испытуемыхъ, которыхъ натуральная реакція имѣетъ склонность къ ускоренному типу реакціи, мы заставляли реагировать при условіи исключительной сосредоточенности вниманія на движеніи руки, а имѣющихъ склонность къ замедленному типу—при условіи сосредоточенія вниманія на раздраженіи. Путемъ сопоставленія результатовъ этихъ двухъ серій разрѣшался вопросъ о томъ, является ли натуральная реакція самостоятельной и обособленной формой реакціи или же она является только переходнымъ моментомъ къ той или другой изъ крайнихъ формъ реакціи. Наконецъ, въ третьей серіи экспериментовъ мы заставляли испытуемыхъ съ природной склонностью къ ускоренной реакціи, реагировать при сосредоточеніи вниманія на впечатлѣніи, а испытуемыхъ, съ природной склонностью къ замедленному способу, реагировать при сосредоточеніи вниманія на движеніи руки, и путемъ сравненія полученныхъ при этомъ результатовъ съ данными предыдущей серіи дѣлали выводъ, всѣ ли испытуемые могутъ при желаніи реагировать и вопреки своей природной склонности или же для нѣкоторыхъ это является невозможнымъ.

Таковы были задачи и планъ нашихъ изслѣдованій [1]). Слѣ-

[1]) Въ настоящемъ планѣ изслѣдованій пришлось однако сдѣлать нѣкоторую перестановку, вызванную соображеніями чисто методологическаго характера, а именно: такъ какъ было замѣчено, что лица, долго упражнявшіяся въ одномъ способѣ реагированія, лишь съ большими трудностями достигаютъ упражненія въ другомъ способѣ реагированія, то чтобы преду-

дуетъ замѣтить, что настоящая наша работа включаетъ два аналогичныхъ изслѣдованія: одно въ области слуховыхъ, другое въ области осязательныхъ ощущеній. Оба изслѣдованія были произведены въ психологической лабораторіи при Московскомъ университетѣ. Первое—въ весеннемъ и осеннемъ семестрѣ 1910 года, второе — въ осеннемъ семестрѣ 1911-го и весеннемъ семестрѣ 1912 года, въ психологической лабораторіи при Психологическомъ Семинаріи Московскаго Университета, а послѣдняя серія въ новомъ помѣщеніи Психологическаго Института, при чемъ послѣдняя серія, въ виду перехода лабораторіи изъ одного помѣщенія въ другое, была закончена только въ весеннемъ семестрѣ 1913 года.

Въ заключеніе считаю своимъ долгомъ принести глубокую благодарность участникамъ этихъ изслѣдованій: гг. Д. П. Кониси, В. М. Экземплярскому, И. И. Семеновскому, Б. Н. Сѣверному, А. Г. Циресу, Ѳ. Ѳ. Бережкову, С. О. Розентретеру и Н. В. Макѣеву.

II.

Техника постановки экспериментовъ.

Большинство изслѣдователей, особенно принадлежащихъ къ школѣ Вундта и Тичнера, въ постановкѣ своихъ экспериментовъ на изслѣдованіе реакцій, всегда держались системы удаленія по возможности всѣхъ аппаратовъ изъ зрительнаго и слухового поля испытуемаго, чтобы ничто побочное не отвлекало и не разсѣивало его вниманія. Это раздѣльное помѣщеніе въ двухъ разныхъ комнатахъ испытуемаго и аппаратовъ считалось необходимымъ условіемъ правильно поставленныхъ экспериментовъ при изслѣдованіи реакцій.

Но вотъ за послѣднее время сторонникъ Вюрцбургской школы Н. Ахъ [1]) уклонился отъ этой системы экспериментированія и дер-

---

предпить образованіе очень значительнаго навыка у испытуемыхъ въ одномъ способѣ реагированія, мы ставили послѣ 1-й серіи опытовъ не вторую, гдѣ испытуемому съ природной склонностью къ мускульному типу пришлось бы реагировать вновь мускульно, а со склонностью къ сенсорному типу – сенсорно, но ставимъ 3-ью серію, гдѣ испытуемые со склонностью къ мускульной реакціи реагируютъ сенсорно и наоборотъ. Лишь послѣ 3-ьей серіи мы ставимъ 2-ую серію опытовъ. Вліяніе предыдущаго упражненія при этомъ сглаживается еще и тѣмъ обстоятельствомъ, что между 3-ьей серіей опытовъ и 2-ой заключается промежутокъ времени почти въ полгода.

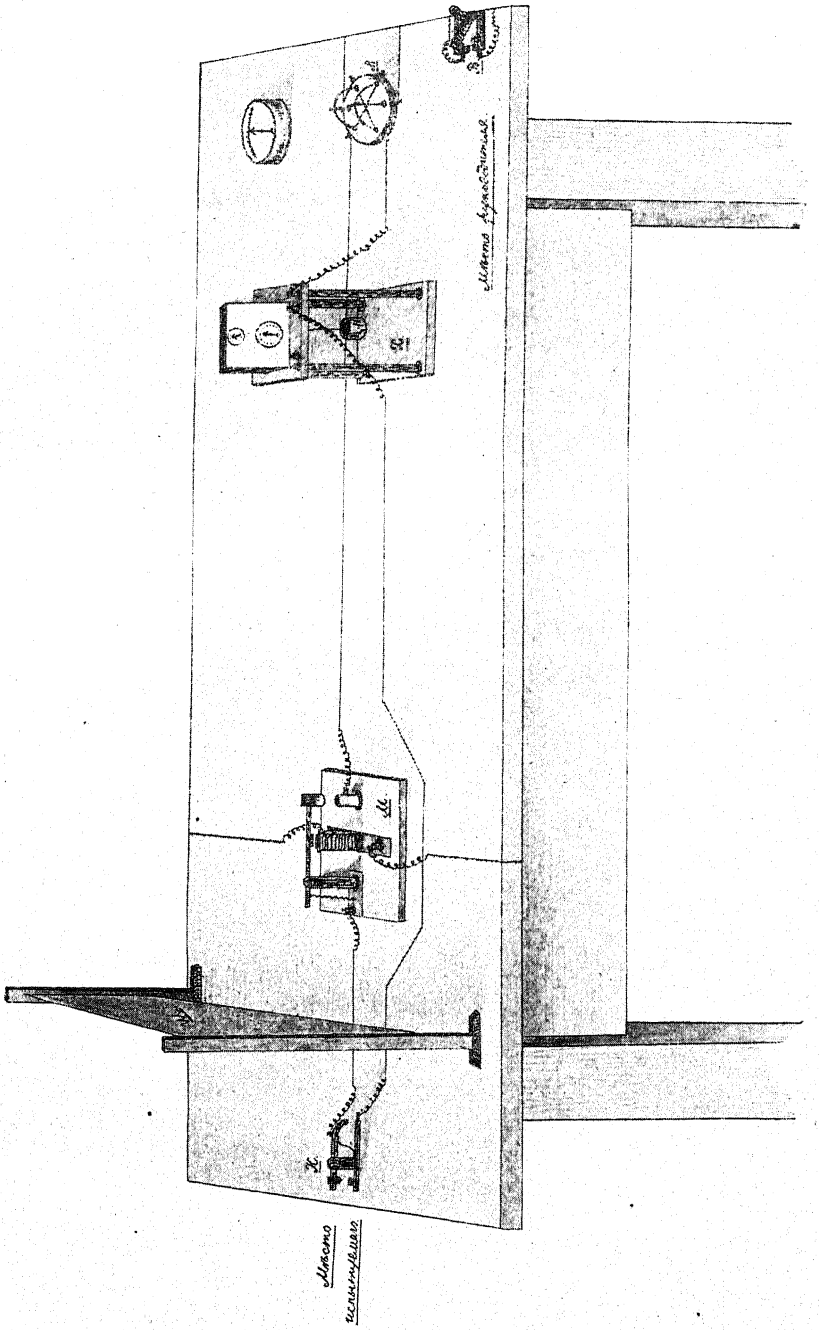
[1]) N. Ach. Über d. Willenstätigkeit und d. Denken. 1905.

жится иной упрощенной методики. Испытуемый помѣщается не въ отдѣльной комнатѣ, какъ у Вундта и Тичнера, а въ одной комнатѣ, гдѣ находится хроноскопъ и другіе аппараты. Несомнѣнно, что подобное положеніе вещей во многомъ упрощаетъ техническую сторону постановки экспериментовъ, столь сложную при раздѣленіи испытуемаго и аппаратовъ по разнымъ комнатамъ. Иной, конечно, вопросъ, насколько благотворно отзывается подобное упрощеніе на результатахъ изслѣдованія.

Для того, чтобы выяснить, которая же изъ этихъ двухъ системъ постановки опытовъ является наиболѣе пригодной, мы въ своихъ изслѣдованіяхъ примѣнили на практикѣ и ту и другую. Мы указывали уже, что настоящая работа обнимаетъ собой два аналогичныхъ изслѣдованія—одно въ области слуховыхъ, другое—въ области осязательныхъ ощущеній. Первая работа и была поставлена по этому упрощенному методу Н. Аха. Именно (см. рис. № 1): въ одной комнатѣ, на одномъ большомъ столѣ были установлены три слѣдующихъ основныхъ аппарата, введенныхъ въ одну непрерывную цѣпь: 1) хроноскопъ новой конструкціи Гиппа (X), работавшій нижними электромагнитами; 2) аппаратъ для подачи слухового раздраженія—молотокъ—М и 3) замыкатель для отвѣтнаго движенія испытуемаго на раздраженіе—К. Всѣ три аппарата были такъ соединены между собой, что въ моментъ появленія раздраженія токъ замыкался и стрѣлки хроноскопа шли въ ходъ, въ моментъ же отвѣтнаго движенія реагента—поднятія положеннаго на ключъ указательнаго пальца правой руки—токъ прерывался и стрѣлки хроноскопа останавливались.

Картина постановки экспериментовъ носила приблизительно слѣдующій характеръ: испытуемый и руководитель опытовъ помѣщались за однимъ столомъ, на разстояніи 4-хъ аршинъ другъ отъ друга. Руководитель опытовъ завѣдывалъ приведеніемъ въ дѣйствіе всѣхъ необходимыхъ аппаратовъ; испытуемый, отдѣленный отъ руководителя легкой ширмой—(Ш),—долженъ былъ по возможности точно выполнить даваемую ему инструкцію. Послѣ прочтенія инструкціи, руководитель опытовъ, соединивши токъ коммутаторомъ (А), говорилъ—„готово!“ предупреждая испытуемаго, что экспериментъ начался. Послѣ этого давался предварительный сигналъ „есть“ (вмѣсто нѣм. jetzt, которое въ переводѣ на русскій языкъ выражается неподходящимъ для предварительнаго сигнала двухсложнымъ словомъ — „теперь“). Одновременно съ этимъ сигналомъ пускался въ ходъ хроноскопъ и, спустя приблизительно около двухъ секундъ, руководитель, посредствомъ замыкателя В, соединеннаго съ молоткомъ М, производилъ раздраженіе.

Рис. № 1.



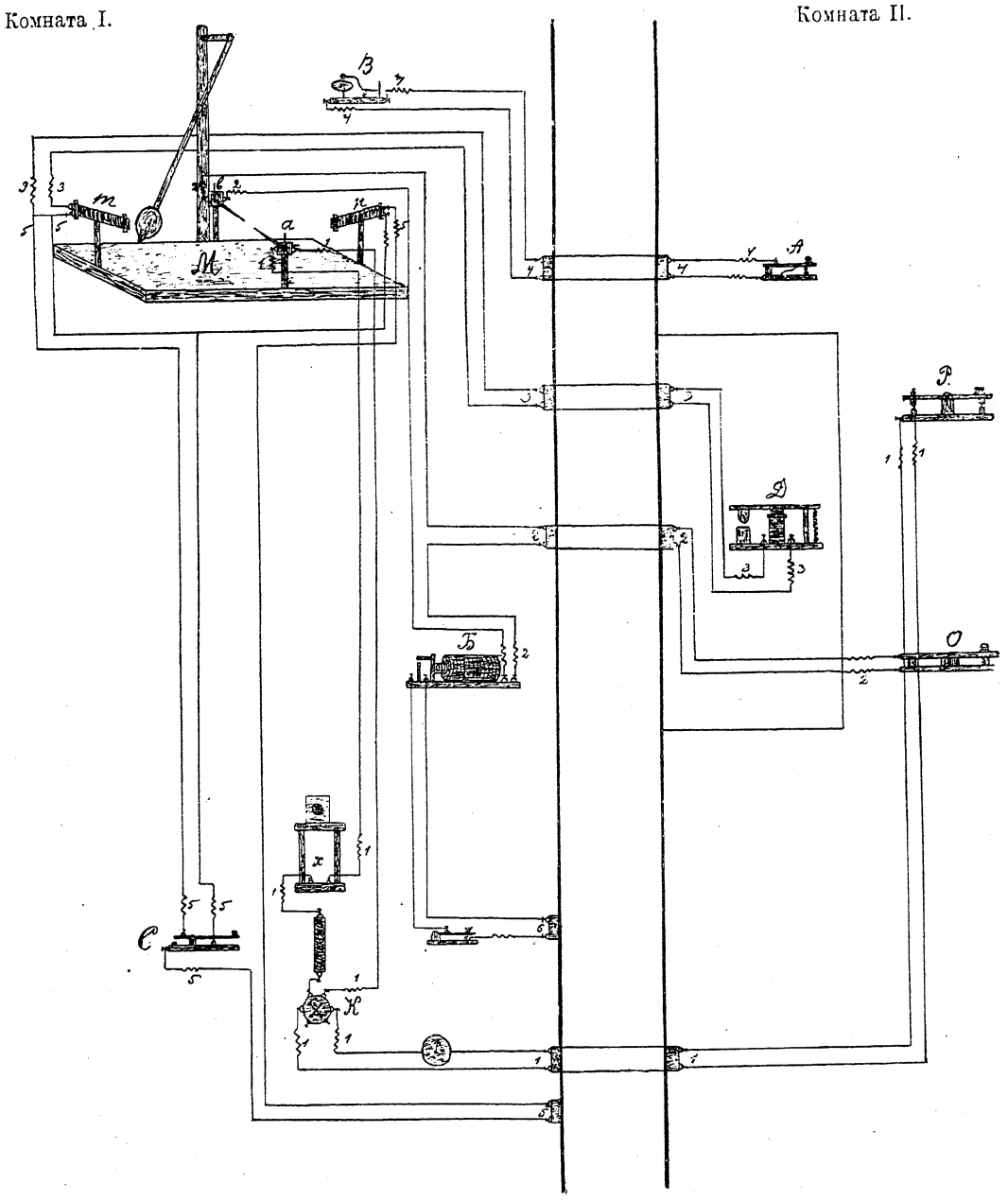
Испытуемый, посредствомъ ключа—К, дѣлалъ отвѣтное движеніе, послѣ чего руководитель останавливалъ хроноскопъ. Затѣмъ происходилъ опросъ испытуемаго и запись руководителемъ опытовъ въ протоколъ показаній самонаблюденія испытуемаго, а также вычисленіе показаній хроноскопа. Этимъ заканчивался каждый отдѣльный экспериментъ.

Вторая работа была поставлена по второй системѣ, принятой у Вундта и Тичнера. Изслѣдованіе производилось въ двухъ комнатахъ (см. рис. № 2—I и II), отдѣленныхъ другъ отъ друга смежной комнатой (III), такъ что шумъ отъ дѣйствія аппаратовъ, установленныхъ въ первой комнатѣ, совершенно не проникалъ во вторую комнату, гдѣ былъ испытуемый. Въ первой комнатѣ находилось лицо, завѣдывавшее хроноскопомъ и дѣйствіями всѣхъ остальныхъ аппаратовъ, во второй комнатѣ находились испытуемый и руководитель опытовъ.

Экспериментъ начинался тѣмъ, что руководитель опытовъ изъ второй комнаты, посредствомъ замыкателя А давалъ сигналъ въ первую комнату (звонокъ В) о началѣ эксперимента. Тогда завѣдывавшій хроноскопомъ, включивши въ цѣпь хроноскопа токъ № 1 посредствомъ коммутатора К,—въ то же время, путемъ нажатія замыкателя С, разрывалъ токъ № 5, чѣмъ освобождалъ маятникъ—М отъ дѣйствія электромагнита—*m*. Маятникъ отрывался отъ электромагнита и тѣмъ самымъ черезъ провода № 3, соединенные съ молоткомъ Д въ другой комнатѣ, для испытуемаго давался предварительный сигналъ. Въ то же время маятникъ при своемъ движеніи отъ электромагнита *m* къ электромагниту n встрѣчалъ два стержневыхъ замыкателя—*a* и *b*, замыкавшихъ одновременно два разныхъ тока: *a* замыкалъ токъ № 1 и тѣмъ пускалъ въ ходъ стрѣлки хроноскопа, въ тотъ же моментъ второй стержень *b*—замыкалъ токъ № 2, проходящій черезъ индукціонный аппаратъ Дюбуа-Реймона (Б), и давалъ испытуемому при помощи осязательнаго ключа (О) раздраженіе—уколъ въ указательный палецъ лѣвой руки. Испытуемый, воспринявши раздраженіе, реагировалъ путемъ поднятія правой руки съ замыкателя Р, разрывая токъ № 1 и тѣмъ самымъ прекращая движеніе стрѣлокъ на хроноскопѣ. Затѣмъ маятникъ отводился назадъ къ электромагниту *m* и начинался новый экспериментъ.

Что касается вопроса о цѣлесообразности той или иной системы постановки экспериментовъ, то мы должны рѣшительно высказаться за преимущество второй системы, принятой школой Вундта и Тичнера, вопреки техникѣ, принятой Н. Ахомъ. Дѣло въ томъ, что при постановкѣ опытовъ по системѣ Аха, вся

Рис. № 2.



манипуляція съ инструментами производится на глазахъ испытуемаго, его все время безпокоитъ перемежающійся звукъ хроноскопа, стукъ замыкателей и т. п.; все это является крайне неблагопріятными условіями для устойчивости вниманія испытуемаго на данной ему задачѣ. При этомъ роль предварительнаго сигнала, столь необходимаго для своевременной концентраціи вниманія, при подобной постановкѣ опытовъ сводится къ нулю, такъ какъ этимъ сигналомъ является звукъ пущеннаго въ ходъ хроноскопа, появляющійся однако раньше нормально-установленнаго промежутка между предварительнымъ сигналомъ и появленіемъ раздраженія. И если при подобной системѣ постановки опытовъ нѣкоторые изъ испытуемыхъ еще такъ или иначе приспобляются ко всѣмъ этимъ неблагопріятнымъ моментамъ, за то другіе окончательно не могутъ примириться съ подобной постановкой экспериментовъ, и ихъ жалобы на неблагопріятно вліяющія условія не прекращаются даже послѣ двухсеместроваго участія въ экспериментахъ. Все это заставляетъ насъ отвергнуть технику, принятую Н. Ахомъ, и предпочесть ей технику, принятую Вундтомъ и Тичнеромъ.

Для провѣрки показаній хроноскопа употреблялся большой Вундтовскій контрольный молотокъ, примѣнявшійся въ началѣ и концѣ ряда опытовъ каждаго дня. Абсолютное время паденія молотка было опредѣлено хронографически. Ариѳметическое среднее изъ десяти повѣрокъ обычно показывало незначительное уклоненіе отъ этого абсолютнаго времени, однако такое, что средняя варіація не выходила изъ предѣловъ 1—3. Сила тока была постоянной во все время экспериментовъ.

III.

Методика постановки опытовъ.

Что касается методики постановки экспериментовъ, то мы считаемъ необходимымъ нѣсколько подробнѣе остановиться на ней, при чемъ, располагая свое обозрѣніе въ хронологическомъ порядкѣ слѣдованія отдѣльныхъ моментовъ эксперимента, мы начнемъ прежде всего съ начальнаго момента, каковымъ мы считаемъ:

1. Предварительный опросъ испытуемыхъ, который можетъ имѣть иногда рѣшающее значеніе для всѣхъ изслѣдованій. Этотъ предварительный опросъ сводится прежде всего

къ выясненію состоянія зрѣнія и слуха испытуемыхъ, ибо при наличности дефектовъ въ этой области произойдетъ значительное измѣненіе въ величинѣ зрительныхъ и слуховыхъ реакцій. Необходимо также справиться, не лѣвша ли испытуемый, ибо заставивши въ подобномъ случаѣ лѣвшу реагировать правой рукой на ряду съ другими испытуемыми, конечно, не получимъ нормальнаго типа реакцій. Кромѣ того необходимо выяснить возрастъ испытуемаго и степень его опытности въ упражненіи на данный видъ реакціи, что въ зависимости отъ той или иной поставленной изслѣдователемъ задачи, можетъ имѣть также существенное значеніе.

Въ нашихъ опытахъ испытуемыхъ было по четыре человѣка въ каждомъ изслѣдованіи. Всѣ они, за исключеніемъ одного, были студенты старшихъ курсовъ философскаго отдѣленія, въ возрастѣ отъ 21 до 24 лѣтъ, безъ всякихъ дефектовъ въ указанныхъ выше областяхъ. Одинъ, составлявшій исключеніе, Д. П. Кониси, японецъ по національности, 48 лѣтъ, былъ временно командированъ изъ Японіи въ Московскій Университетъ для занятій по психологіи. Всѣ испытуемые были „психологическими новичками", не принимавшими раньше участія въ экспериментально-психологическихъ изслѣдованіяхъ.

Послѣ предварительнаго опроса можно приступить къ самимъ экспериментамъ, ознакомленіе съ характеромъ которыхъ даетъ испытуемому инструкція.

2. Инструкція. Для того, чтобы съ одной стороны выяснить испытуемому, въ чемъ будетъ заключаться его задача при экспериментѣ, а съ другой, чтобы хотя отчасти детерминировать теченіе его представленій и тѣмъ облегчить опросъ испытуемаго о его переживаніяхъ за время эксперимента, — передъ началомъ опытовъ необходимо давать инструкцію, т. е. краткое разъясненіе того, въ чемъ будетъ состоять экспериментъ [1]). Прежніе изслѣдователи обычно слишкомъ мало приписывали значенія даваемой инструкціи, на нее именно смотрѣли, какъ только на разъясненіе того, какова роль испытуемаго въ процессѣ эксперимента, не усматривая за ней болѣе глубокаго значенія. Лишь за послѣднее время измѣнилось отношеніе къ инструкціи и за ней признается рѣшающее значеніе въ процессѣ реакціи. Такъ, напримѣръ, по Аху инструкція, помимо разъясненія испытуемому его роли въ процессѣ эксперимента, имѣетъ громадное и психологическое значеніе, какъ детерминація теченія его представленій, какъ поста-

[1]) Ср. Deuchler. Psych. Stud., B. IV, H. 4—5, c. 362.

новка передъ испытуемымъ опредѣленной задачи, которая должна быть выполнена въ процессѣ реакціи и отъ которой зависитъ тотъ или иной типъ реакціи [1]).

Въ своихъ опытахъ мы давали инструкцію, очень близкую по редакціи той, которую далъ Ахъ. Такъ, напримѣръ, въ первой серіи нашихъ опытовъ инструкція была такова: „При сигналѣ „есть“ указательный палецъ правой руки нажать на ручку ключа внизъ; спустя около 2-хъ секундъ послѣ сигнала раздастся ударъ молотка; какъ только услышите этотъ ударъ, поднимайте палецъ. Послѣ этого опишете свои переживанія за время опыта“. Подобная инструкція при новыхъ опытахъ читалась дважды, при повторныхъ одинъ разъ [2]).

3. Подготовительные сигналы. Послѣ прочтенія инструкціи и приготовленія къ дѣйствію всѣхъ аппаратовъ, давалось два подготовительныхъ сигнала. Руководитель опытовъ говорилъ „готово“, предлагая этимъ испытуемому занять болѣе удобное положеніе и наложить руку на ключъ. Затѣмъ, приблизительно черезъ три секунды [3]), давался предварительный сигналъ „есть“, чтобы испытуемый подготовился къ воспріятію впечатлѣнія, которое и появлялось послѣ этого приблизительно черезъ $1^1/_2$—2 секунды. Во второй работѣ словесный сигналъ, не поддающійся точной временной регистраціи, былъ замѣненъ точно вывѣреннымъ, механически дѣйствовавшимъ маятникомъ, производившимъ предварительный сигналъ ровно за $1^1/_2$ секунды до появленія впечатлѣнія [4]).

4. Пробные опыты. Послѣ этихъ предварительныхъ данныхъ, мы переходили къ опытамъ, но въ виду того, что первые два—три опыта въ началѣ каждаго ряда рѣдко бываютъ удачны, при чемъ испытуемые всегда въ такихъ случаяхъ жалуются на неприспособленность къ условіямъ эксперимента, мы считали необходимымъ прежде, чѣмъ приступить къ дѣйствительнымъ опытамъ, продѣлать съ испытуемыми нѣсколько пробныхъ опытовъ, не занося ихъ въ вѣдомость, чтобы испытуемый приспособился къ условіямъ мѣста, обращенію съ аппаратами и вообще ко всему процессу эксперимента въ его цѣломъ. Ко введенію этихъ пробныхъ опытовъ насъ побудили наши собственныя занятія, когда почти каждый рядъ начинался не совсѣмъ удачными опы-

---

[1]) Ach. ib., s. 114, 122. Ср. Deuchler. ib., c. 361; Watt. Arch. f. d. ges. Psych., B. IV. 3. 299.

[2]) Ach. ib., s. 36.

[3]) Ср. Deuchler. Ib., s. 181.

[4]) Ср. Bergemann. Psych. Stud., B. I, H. 3—4, s. 185; Deuchler. ib., s. 173.

тами, а также указанія и другихъ изслѣдователей. Такъ Алексіевъ примѣнялъ въ своихъ работахъ подобный, но менѣе совершенный способъ, а именно: если онъ находилъ, что первые два опыта по величинѣ рѣзко отличаются отъ слѣдующихъ, онъ исключалъ ихъ, если же такого различія не было — онъ оставлялъ ихъ [1]). Этотъ пріемъ — судить исключительно по величинѣ реакцій о ихъ правильности или неправильности, какъ мы увидимъ ниже, безусловно нецѣлесообразенъ и къ тому же даетъ просторъ для произвольнаго включенія и выключенія реакцій. Гораздо цѣлесообразнѣе поступаетъ Тичнеръ, который рекомендуетъ отбрасывать первыхъ два эксперимента каждой серіи, все равно хороши они или нѣтъ, чтобы испытуемый могъ приспособиться къ работѣ [2]).

5. Опросъ испытуемыхъ относительно ихъ переживаній. Что касается этой стороны эксперимента, то въ виду ея центральнаго значенія, а также вслѣдствіе того, что именно въ этой области за послѣднее время произошли крупныя перемѣны и разногласія между отдѣльными экспериментальными школами, намъ слѣдовало бы остановиться на этой сторонѣ эксперимента подробнѣе. Но въ виду того, что вопросъ слишкомъ широкъ и захватываетъ такія общія темы, какъ напримѣръ оцѣнку метода самонаблюденія въ его цѣломъ, разсматривая которыя намъ пришлось бы слишкомъ уклониться отъ своей непосредственной задачи, поэтому мы предполагаемъ ограничиться здѣсь лишь общей характеристикой этой части эксперимента.

Дѣло въ томъ, что за послѣднее время въ методикѣ опроса опредѣленно намѣтилось два различныхъ теченія—одно въ Вундтовской, другое—въ Вюрцбургской школѣ. Сторонники Вундтовской школы, какъ извѣстно, отрицаютъ детальный опросъ испытуемаго относительно его переживаній [3]), сторонники Вюрцбургской школы, наоборотъ, въ самомъ детальномъ выспрашиваніи испытуемыхъ относительно ихъ переживаній видятъ всю суть экспериментальнаго изслѣдованія [4]). Оставляя въ сторонѣ разсмотрѣніе теоретическихъ обоснованій, даваемыхъ каждой школой въ защиту своего метода, мы ограничимся пока лишь тѣми выводами, которые получены нами самими при практическомъ примѣненіи обоихъ методовъ. Съ этой цѣлью мы первую нашу работу построили на методикѣ, близкой къ той, которую примѣ-

---

[1]) Alechsieff. Phil. Stud., B. XVI, s. 13.

[2]) Titchener. Experimental Psychology, 1905. V. I, P. II, s. 218.

[3]) Wundt. Ueber Ausfrageexperimente und über d. Methoden zur Psych. d. Denkens. Psych. Stud., B. III, H. 4, s. 301 ff.

[4]) N. Ach. ib.

няютъ сторонники Вундтовской школы; вторая же наша работа въ этомъ пунктѣ дѣлала опредѣленный уклонъ въ сторону методики, принятой Н. Ахомъ.

Центральными пунктами опроса какъ въ той, такъ и въ другой работѣ являлось выясненіе роли вниманія и связи его съ актомъ перципированія впечатлѣнія въ процессѣ простой реакціи. При этомъ въ первомъ нашемъ изслѣдованіи мы прибѣгли не къ письменной передачѣ въ видѣ особыхъ знаковъ самимъ испытуемымъ своихъ переживаній, какъ это дѣлалось многими изслѣдователями, а къ методу, если можно такъ выразиться, пассивнаго выспрашиванія. Испытуемый послѣ эксперимента долженъ былъ самъ, безъ всякихъ наводящихъ вопросовъ со стороны руководителя опытовъ, отвѣтить на вопросы о томъ, считаетъ ли онъ экспериментъ удачнымъ или нѣтъ. Въ протоколахъ это отмѣчалось: „хорошо“, „нормально“, „плохо“, „неудачно“, „немного замедлилъ“ и т. п. Затѣмъ испытуемый отмѣчалъ направленіе вниманія и по возможности интенсивность его. Въ протоколахъ отмѣчалось: „вниманіе на впечатлѣніи“, „вниманіе на движеніи руки“, „вниманіе интенсивно“, „вниманіе отвлечено“ и т. п. Далѣе испытуемый долженъ былъ отмѣчать характеръ воспріятія впечатлѣнія и отвѣтнаго движенія на него. Въ протоколахъ это отмѣчалось: „реагирую послѣ отчетливаго воспріятія впечатлѣнія“, „поднимаю руку, какъ только появится раздраженіе“, „замѣчаю полную раздѣльность моментовъ воспріятія впечатлѣнія и движенія руки“ и т. п. И, наконецъ, испытуемый дѣлалъ общія замѣчанія относительно своего самочувствія во время опытовъ, удобствъ или неудобствъ своего положенія и т. п. Въ протоколахъ есть замѣтки: „реагирую спокойно и увѣренно“, „ожидая впечатлѣніе, волнуюсь“, „испытываю общее напряженіе въ тѣлѣ“ и т. п. Руководитель долженъ былъ воздерживаться отъ всякаго рода наводящихъ вопросовъ и въ случаѣ крайней надобности долженъ былъ ставить вопросы въ самой краткой и объективной формѣ; съ своей стороны испытуемый долженъ былъ показанія своего самонаблюденія излагать кратко, простымъ языкомъ, не пускаясь въ подробныя многословныя разсужденія относительно своихъ переживаній.

Второе изслѣдованіе было поставлено по иному методу, какъ мы бы назвали, по методу активнаго выспрашиванія. Послѣ эксперимента руководитель опытовъ ставилъ вопросы испытуемому въ порядкѣ протеканія всего эксперимента, приблизительно сообразно съ тѣмъ дѣленіемъ эксперимента на три части, которое устанавливаетъ Н. Ахъ [1]), при этомъ основные вопросы сопрово-

[1]) Ach. ib. s. 14.

ждались побочными. Схема вопросовъ была приблизительно такова: „Ясно ли знали, что нужно дѣлать послѣ прочтенія инструкціи? Ожидая раздраженіе, не повторяли ли мысленно какихъ-либо словъ? Не было ли напряженія на лбу, вискахъ, въ рукѣ и т. п.? На чемъ концентрировалось вниманіе? Насколько интенсивно и устойчиво было оно? Сразу ли реагировали при появленіи раздраженія? Когда реагировали, вполнѣ ли восприняли раздраженіе или частично"? и т. д.

Вотъ приблизительный образчикъ веденія протоколовъ по тому и др. методу:

Протоколъ №
Предметъ изслѣдованія — простая реакція, натуральная, слуховая.
Руководитель опытовъ—N.N.
Испытуемый—N.N.
Годъ, мѣсяцъ, число, часъ
Состояніе испытуемаго

Показанія самонаблюденія.

Пассивный опросъ.

1 опытъ. Хорошо. Все выполнилъ, согласно инструкціи. Вниманіе не интенсивно, частью на звукѣ, частью на движеніи руки.

2 опытъ. Немного замедлилъ. Особыхъ перемѣнъ въ дѣятельности вниманія не было. Реагирую сразу послѣ воспріятія впечатлѣнія.

3 опытъ. Хорошо. Вниманіе распредѣляется между звукомъ и движеніемъ руки. Напряженіе въ правой рукѣ.

4 опытъ. Нормально. Вниманіе безъ перемѣнъ. Раздѣльности между раздраженіемъ и движеніемъ руки не замѣчаю.

5 опытъ. Скорѣе обычнаго. Вниманіе неопредѣленно: не

Активный опросъ.

1 опытъ. Дать подробное описаніе своихъ переживаній затрудняюсь пока. Вниманіе, кажется, было на раздраженіи. Интенсивности въ ожиданіи укола не было. Нѣтъ никакого напряженія. Опредѣленныхъ словъ въ сознаніи, кажется, не было; существуютъ неясныя представленія, относящіяся къ реакціи. Раздраженіе воспринялъ отчетливо и тотчасъ поднялъ руку.

2 опытъ. Все нормально. Вниманіе вначалѣ было сосредоточено на звукѣ хроноскопа, затѣмъ оно перешло на ожиданіе укола, наконецъ, на поднятіе руки. Никакого напряженія при ожиданіи раздраже-

успѣлъ сосредоточиться на экспериментѣ. Побочныя размышленія отвлекли вниманіе. Спокоенъ, волненья нѣтъ.

нія нѣтъ. Въ сознаніи была мысль слѣдить за своими переживаніями и зрительный образъ хроноскопа, молотка и руки. Раздраженіе (уколъ) носило непріятный характеръ. Раздѣльности между уколомъ и моментомъ поднятія руки не не замѣтилъ.

3 опытъ. Ожиданіе раздраженія до момента предварительнаго сигнала разсѣянное, затѣмъ оно концентрируется больше на уколѣ, меньше на движеніи руки. Были неопредѣленныя побочныя мысли и смутные зрительные образы. Уколъ стеръ все это, осталось только непріятное ощущеніе отъ укола. Движеніе руки больше носило механическій характеръ.

Между прочимъ, чтобы свои выводы относительно пригодности той или иной методики опроса сдѣлать менѣе субъективными, мы привлекли къ оцѣнкѣ метода активнаго выспрашиванія самихъ испытуемыхъ. Мы спрашивали испытуемыхъ, какъ вліяетъ подробный опросъ на высказыванія ими данныхъ ихъ самонаблюденія. Вотъ ихъ характеристика этого метода: первый испытуемый говоритъ, что при подробномъ опросѣ „въ переживаніяхъ разобраться крайне трудно, въ нихъ остается много неяснаго, такъ что уловить и передать многаго не удается“; второй добавляетъ къ этому, что „при передачѣ своихъ переживаній приходится вымучивать себя, при чемъ передавая то, что было въ началѣ опыта, забываешь то, что было въ концѣ; передавая переживанія, приходится логизировать ихъ“. Третій указываетъ, что „переживанія даны неотчетливо, такъ что приходится сомнѣваться за ихъ вѣрную передачу, передаетъ онъ лишь самое рельефное въ переживаніяхъ; словесная передача сильно вліяетъ на переживанія въ смыслѣ ихъ измѣненія, такъ что трудно отличить, что̀ пережито за время опыта отъ того, что возникло во время опроса. При передачѣ приходится оформливать переживанія для устнаго выраженія; заданные вопросы стираютъ переживанія, при длитель-

номъ же разсказываніи о переживаніяхъ начальнаго періода эксперимента послѣдующія переживанія утериваются". Четвертый испытуемый даетъ такую характеристику: „Въ переживаніяхъ остается много смутнаго, такъ какъ каждая наиболѣе рельефная часть окружена массой неясныхъ и мимолетныхъ переживаній. Опросъ иногда направляетъ мысль по другому пути, при чемъ пока разсказываешь объ одномъ, остальныя переживанія теряютъ отчетливость, утериваются и подмѣняются другими. Подъ вліяніемъ опроса иногда не можешь сосредоточиться на экспериментѣ, такъ какъ невольно обдумываешь данныя показанія въ предыдущемъ опытѣ".

Мы видимъ такимъ образомъ, что методъ активнаго опроса, примѣняемый Н. Ахомъ, вмѣсто возстановленія душевныхъ переживаній во всей ихъ подлинности, грозитъ самъ внести дезорганизацію въ эти переживанія. Логизація послѣднихъ, вмѣсто ихъ непосредственной передачи, усложненіе переживаній посредствомъ возбужденія приватныхъ мыслей при опросѣ вмѣсто необходимой изоляціи изслѣдуемой группы переживаній отъ всякихъ побочныхъ вліяній, неизбѣжное внесеніе варіацій въ каждый экспериментъ вмѣсто необходимой охраны постоянства условій эксперимента—вотъ тѣ существенные недостатки, которые грозитъ внести методъ активнаго опроса въ изслѣдованіе душевныхъ явленій. Если мы ко всему этому прибавимъ тѣ возраженія, которыя были приведены Вундтомъ и сторонниками его школы[1]), то должны будемъ въ конечномъ счетѣ опредѣленно высказаться противъ метода активнаго опроса, примѣняемаго Вюрцбургской школой и признать полное преимущество метода, примѣняемаго школой Вундта и Тичнера.

Что касается методики подведенія результатовъ всего многообразія данныхъ самонаблюденія испытуемыхъ, то въ этомъ отношеніи мы держались системы сводныхъ протоколовъ, которые должны были, игнорируя все побочное, не имѣющее непосредственнаго отношенія къ изслѣдуемому вопросу, выдѣлить и наглядно иллюстрировать все то, что въ той или иной мѣрѣ является характернымъ и значащимъ для даннаго испытуемаго и изслѣдуемой проблемы. Вотъ образчикъ такого своднаго протокола за цѣлую серію опытовъ:

---

[1]) Wundt. Ueber d. Ausfrageexperimente..., Psych. St., B. III, H. 4, s. 301. Deuchler. Psych. Stud., B. IV.

1. Таблица повторяемости значеній.

Среднія значенія ряда.	0	—	45	55	66	75	85	95	107	113	125	134	143	154	165	175
Число случаевъ.	7	—	1	4	7	5	4	4	8	11	13	13	14	11	12	15
Среднія значенія ряда.	185	193	206	214	225	—	254	—	276	—	300	—	316	—	337	345
Число случаевъ.	15	4	5	6	4	—	2	—	1	—	1	—	1	—	1	1

395	—	460
1	—	1

2. Ариѳметическая характеристика.

$$Z = 143;$$

$$Zu : Zo = 113 : 185;$$

$$MZ = 72;$$

$$n = 165 + 15 = 180 \text{ (въ 17 рядахъ).}$$

3. Показанія самонаблюденія.

Испытуемый чувствуетъ себя во время опытовъ неуравновѣшеннымъ: настроеніе его въ большинствѣ случаевъ приподнятое, возбужденное (показанія въ 8 протоколахъ изъ 16); о томъ же говоритъ и частота пульса, доходящаго до 120 ударовъ въ минуту. Жалобъ на неприспособленность нѣтъ (исключеніе XI—1). Въ первый періодъ эксперимента, т. е. до предварительнаго сигнала переживанія носятъ неотчетливый и случайный характеръ, именно, какъ показываетъ испытуемый „мысли разбѣгаются въ разныя стороны“ (V—8): то онѣ направляются на звукъ хроноскопа, (VIII—3), то возникаютъ вопросы совсѣмъ побочнаго характера (XII—1). Предварительный сигналъ не достигаетъ своей цѣли, такъ какъ слышны звуки хроноскопа, который и замѣняютъ предварит. сигналъ (I—8; II—1); этимъ, видимо, объясняется то непріятное впечатлѣніе, которое производитъ ударъ молотка на испытуемаго (III—1,5), а также и то, что отсутствіе удара молотка часто не замѣчается (IX—4; замѣчено—XV—2, 4). Наиболѣе отчетливой и богатой переживаніями частью опыта испытуемый считаетъ время отъ предварит. сигнала до появленія раздраженія (XIV—5). Испы-

туемый такъ характеризуетъ этотъ моментъ: „Между ударомъ молотка и уколомъ переживается масса „всякой мелочи", переживаній масса, они толпятся, переживаніе смѣняется рефлексіей и опять переживаніями и т. д. Всего передать нельзя: нюансы переживаній такъ тонки, что ихъ трудно выразить въ словахъ, часть переживаній при этомъ забывается. Уколъ прерываетъ все это" (XVI—9). Ожиданіе укола сопровождается при этомъ сильнымъ напряженіемъ (въ мускулахъ лица (III—2), на лбу (III—4), въ задержкѣ дыханія (IV—2), въ дрожаніи глазъ (V—4; VII—3), во внутреннихъ органахъ (VIII—10, IX—8, XII—7). Въ видѣ исключенія лишь напряженіе отмѣчено въ правой рукѣ (V—6). Сильное напряженіе иногда ведетъ къ укороченной реакціи (II—10, реакц.=0). На нервное состояніе испытуемаго особенное вліяніе оказываетъ уколъ: онъ до того непріятенъ, что испытуемаго „прошибаетъ холодный потъ" (XII—4; XIII—7), со страху передъ уколомъ испытуемый реагируетъ раньше времени (XIV—11; XVI—6). Это же обстоятельство привлекаетъ все вниманіе испытуемаго къ уколу (XVI—2). Испытуемый при этомъ крайне энергично отдергиваетъ руку, откидываясь часто всѣмъ тѣломъ назадъ; воспринимаетъ при этомъ всегда только одинъ уколъ (XVI—13). Вниманіе испытуемаго всегда почти и исключительно на уколѣ, хотя испыт. указываетъ при этомъ, что анализъ направленія вниманія крайне труденъ (II—6); во всякомъ случаѣ вниманіе не двоится, не переходитъ отъ укола къ движ. руки (X—4); только одинъ разъ испытуемый отмѣтилъ распредѣленіе вниманія (XII—2). Въ сознаніи—мысль объ уколѣ (X—8). Уколъ при этомъ, видимо, въ зависимости отъ силы, окрашивается въ различные образы полноты (XIV—4). Въ моментъ напряженія вниманія всѣ случайно врывающіяся впечатлѣнія уничтожаютъ переживанія (появленіе новаго лица (I—5; III—8, 9; VI—2; XI—9); внутр. смѣхъ (VII—4; IX—4); веселое настроеніе (IX—1; XI—5); предложенный вопросъ—(VI—4). Заключительный періодъ, т. е. время послѣ укола, бѣдно переживаніями (IX—10; XVI—2): испытывается лишь чувство облегченія послѣ движенія руки (II—5, V—10). Движеніе руки обычно не замѣчается: она поднимается, вѣроятно, одновременно съ уколомъ (XVI—11), такъ какъ раздѣльности моментовъ укола и движенія руки испытуемый не замѣчаетъ (II—4, 9; III—4; III—7, исключеніе XIII—8). Въ связи съ уколомъ у испытуемаго появляются всегда почти зрит. образъ: или длинной линіи, которую обрываетъ уколъ (II—7; III—6) или залитаго чѣмъ-то (водой) пространства (площади), которому уколъ ставитъ опредѣленныя границы (VI—3, VII—7). На ряду съ массой другихъ смутныхъ образовъ: аппаратовъ (II—11; III—2), комнаты (IV—3, V—5) и др.—ясный образъ слѣпого человѣка, такъ какъ самъ испыт. реагируетъ съ закрытыми глазами (VII—5). Въ переживаніяхъ испытуемаго часто варіируютъ различныя мысли, принимающія иногда опредѣленную словесную форму: „сейчасъ будетъ уколъ" (IV—3, V—3; VI—6; VII—3: XV—8) и пр. иногда это пріобрѣтаетъ даже форму внутренней рѣчи. Иннервированнымъ состояніемъ испытуемаго можно объяснить его постоянное

безпокойство за исходъ предыдущаго опыта, за правильность его показаній въ предыдущ. опытѣ и т. п. (VI—8; VII—2; 3; 6: VIII—7; IX—2; X—7; XII—9; XIII—2; XIV—2). Вообще же испытуемый отмѣчаетъ, что въ переживаніяхъ остается много неяснаго (VII—6) и приходится вымучивать себя, передавая переживанія, при чемъ если испыт. передаетъ подробно переживанія начала опыта, то забываетъ, что было въ концѣ опыта (III—5; VII—6; XV—11). Выспрашиваніе вліяетъ на переживанія, стоящія въ концѣ опыта: они утериваются, видимо испытуемый въ это время уже подготовляется къ высказыванію своихъ переживаній въ слѣдующемъ опытѣ (II—6; XI—6). Для передачи своихъ переживаній приходится послѣднія приспособлять, до извѣстной степени логизировать ихъ (XV—13). Испытуемый иногда дѣлалъ попытки непосредственно наблюдать опредѣленную часть опыта, но обычно эта попытка кончалась неудачей (VII—6; IX—9; XI—3). Одинъ разъ былъ данъ контрольный опытъ, но испытуемый на ударъ ключа вмѣсто укола не реагировалъ, реакція осталась безъ перемѣны по длинѣ (VIII—9), утеряны лишь были всѣ другія переживанія.

6. Число экспериментовъ въ рядѣ и въ общей сложности. Относительно первой половины вопроса—о числѣ экспериментовъ въ рядѣ—слѣдуетъ замѣтить, что это число въ значительной мѣрѣ зависитъ отъ того промежутка времени, которое занимаетъ выполненіе даннаго ряда. Рекомендуется обычно, чтобы рядъ экспериментовъ не занималъ времени больше получаса [1]), ибо изслѣдованія сверхъ этого времени уже утомляютъ испытуемаго, что, конечно, неблагопріятно отражается на полученныхъ результатахъ. Что же касается числа опытовъ, выполненныхъ за эти полчаса, то это во многомъ зависитъ и отъ методики опроса и отъ навыка въ обращеніи съ аппаратами. Бергеманъ, напримѣръ, въ полчаса успѣвалъ произвести 60—80 опытовъ, тогда какъ мы въ то же самое время при пассивномъ опросѣ могли произвести не болѣе 30, а при активномъ даже не болѣе пяти—десяти экспериментовъ. Это объясняется частью тѣмъ, что Бергеманъ держался методики опроса испытуемыхъ посредствомъ условныхъ знаковъ, что безусловно ускоряетъ работу. Въ своихъ опытахъ мы очень рѣдко и то ради испытанія переходили выше 30 экспериментовъ, при чемъ очень часто испытуемый начиналъ или жаловаться на усталость или же начиналъ реагировать торопливо, чтобы поскорѣй отдѣлаться отъ опытовъ. Поэтому мы предлагали бы больше—30 экспериментовъ не производить въ одинъ разъ [2]), при условіи пассивнаго опроса испытуемаго.

---

[1]) Bergemann, Jb., s. 185; Deuchler. Ib., s. 181.

[2]) Тичнеръ рекомендуетъ ограничиться рядомъ въ 20 экспериментовъ. Exper. Psych., V. I, P. II, s. 218.

Гораздо труднѣе указать какую-нибудь предѣльную норму для общаго числа опытовъ, изъ которыхъ дѣлается окончательный выводъ результатовъ. Это зависитъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ и отъ характера проблемы и отъ особенностей того или иного испытуемаго. Иногда рекомендуется всѣ эксперименты произвести по возможности въ короткое время, чтобы не могло произойти рѣзкихъ измѣненій и въ условіяхъ эксперимента и въ психикѣ самихъ испытуемыхъ, но это правило ни въ коемъ случаѣ нельзя считать имѣющимъ общее значеніе. Что касается въ этомъ отношеніи такихъ вопросовъ, гдѣ задачей изслѣдованія является выясненіе основныхъ индивидуальныхъ особенностей того или другого лица, то здѣсь какъ разъ мы полагали бы, что не слѣдуетъ производить опытовъ въ короткій промежутокъ времени, а тѣмъ болѣе не ограничиваться однимъ—двумя десятками экспериментовъ въ теченіе одного—двухъ дней, но необходимо изслѣдовать испытуемаго въ различные моменты, отдѣленные другъ отъ друга промежутками по крайней мѣрѣ въ нѣсколько дней и на протяженіи довольно значительнаго времени, и только при такой системѣ можно надѣяться получить болѣе или менѣе вѣрную характеристику той или иной особенности испытуемаго. Въ этомъ отношеніи можно выставить общее положеніе—лучше меньшее число экспериментовъ въ рядѣ, но при большомъ количествѣ рядовъ, нежели большое количество опытовъ въ рядѣ при незначительномъ количествѣ рядовъ.

Это требованіе обусловливается тѣмъ соображеніемъ, что испытуемаго необходимо брать по преимуществу въ обычномъ болѣе или менѣе уравновѣшенномъ и спокойномъ состояніи и въ обстановкѣ и условіяхъ эксперимента вполнѣ обычныхъ для испытуемаго, такъ какъ всякое рѣзкое уклоненіе отъ нормы, какъ въ настроеніи испытуемаго такъ и въ окружающихъ его условіяхъ, почти всегда влечетъ за собой и рѣзкое измѣненіе въ результатахъ эксперимента. Вотъ почему передъ каждымъ экспериментомъ необходимо выяснить, каково настроеніе испытуемаго, и если оно болѣе или менѣе рѣзко уклоняется подъ вліяніемъ какихъ-либо условій отъ его обычнаго состоянія, необходимо или отложить постановку экспериментовъ до слѣдующаго раза, или же если произвести эксперименты, то при условіи, что результаты этого ряда войдутъ во много другихъ рядовъ, и такимъ образомъ болѣе или менѣе сгладятся при среднемъ выводѣ.

Насколько же велико подобное уклоненіе результатовъ подъ вліяніемъ того или иного настроенія испытуемаго, это можно видѣть изъ слѣдующихъ данныхъ, полученныхъ нами при вы-

полненіи настоящей работы. Въ большинствѣ случаевъ испытуемые передъ началомъ опытовъ оцѣниваютъ свое настроеніе слѣдующими выраженіями: „среднее“, „обычное“, „удовлетворительное“ и т. д., и если испытуемый болѣе или менѣе сознательно и правильно оцѣниваетъ свое настроеніе, численные результаты экспериментовъ въ такихъ случаяхъ рѣдко дѣлаютъ очень рѣзкія уклоненія въ ту или другую сторону. Обычно мало на результатахъ отражаются такія показанія о настроеніи, какъ „небольшая усталость“, „вполнѣ удовлетворительное“, „хорошее настроеніе“ и т. п. Напримѣръ, если мы возьмемъ первую серію опытовъ, то мы найдемъ такіе численные результаты при слѣдующихъ показаніяхъ испытуемыхъ о настроеніи. При среднемъ выводѣ въ 134σ, данныя отдѣльныхъ рядовъ были таковы: 138σ—настроеніе удовлетворительное; 139σ — небольшая усталость; 121σ — настроеніе среднее; 141σ — небольшая усталость; 130σ — настроеніе среднее и т. д. Результаты рѣзко измѣнялись лишь тогда, когда настроеніе испытуемыхъ также испытывало рѣзкія колебанія: такъ повышенно бодрое настроеніе испытуемыхъ въ двухъ случаяхъ повлекло за собой и рѣзкое паденіе величины реакціи: въ первомъ случаѣ при среднемъ выводѣ всей серіи въ 290σ—средняя ряда пала до $261{,}5\sigma$; во второмъ—при средней серіи въ 174σ, средняя ряда пала до 138σ. Наоборотъ, сильно возбужденное состояніе испытуемаго подъ вліяніемъ непріятности отразилось такимъ образомъ, что величина средней ряда поднялась въ первомъ случаѣ со 135σ до 153σ, во второмъ—съ 322σ до 348σ. Мы не можемъ не привести еще двухъ данныхъ, гдѣ наиболѣе характерно отразилось это вліяніе настроенія испытуемаго на теченіи психическаго процесса. Испытуемый, показавшій передъ началомъ опыта, что его настроеніе обычное, ничѣмъ не уклоняющееся отъ нормы, однако, начиная со второго эксперимента, указываетъ на то, что ему что-то мѣшаетъ при работѣ, но что, не можетъ сказать; въ 5-мъ опытѣ испытуемый реагируетъ преждевременно; въ 8 и 9-мъ—опять подрядъ реагируетъ преждевременно, и хотя при этомъ самъ констатируетъ фактъ преждевременнаго и ускореннаго реагированія, однако не можетъ сказать, въ чемъ лежитъ причина этого факта. Послѣ двухъ нормальныхъ опытовъ онъ вновь въ 13-мъ опытѣ реагируетъ преждевременно, въ 15-мъ то же, и только въ 18-мъ опытѣ, послѣ нашего замѣчанія, что опять произошла преждевременная реакція и что, повидимому, въ условіяхъ опытовъ есть какая-то ненормальность, испытуемый вскрываетъ, наконецъ, самъ причину этой ненормальности, говоря, что торопится своевременно занять мѣсто въ актовой залѣ при предстоя-

щей въ этотъ день защитѣ диссертаціи однимъ изъ извѣстныхъ профессоровъ. (Слѣдуетъ замѣтить, что до защиты диссертаціи оставалось еще $1^1/_2$ часа и для занятія мѣста въ залѣ было достаточно времени). Однако эксперименты нами были продолжены, чтобы посмотрѣть, какъ пойдетъ дѣло дальше, при чемъ испытуемый высказалъ желаніе поскольку возможно сдерживать себя, но оказалось, что черезъ одинъ опытъ испытуемый въ 20-мъ и 21-мъ опытахъ вновь реагируетъ преждевременно, хотя и оцѣниваетъ опыты, какъ замедленные, и лишь только послѣ перерыва въ нѣсколько минутъ и нѣкотораго успокоенія испытуемый реагировалъ 4 раза удовлетворительно. Такимъ образомъ изъ 25 опытовъ испытуемымъ сдѣлано 9 преждевременныхъ реакцій, чего не наблюдалось ни до ни послѣ этого.

Второй фактъ является, можетъ быть, еще болѣе характернымъ. Испытуемый, реагировавшій обычно очень замедленно, такъ что средняя изъ всей серіи равнялась 301σ, при постановкѣ экспериментовъ четвертаго ряда, съ оцѣнкой своего настроенія, какъ „хорошее, бодрое“, вдругъ оказалось даетъ почти постоянную величину реакціи изъ 25 опытовъ — 185σ. Такъ какъ подобное слишкомъ рѣзкое паденіе средней оцѣнки ряда являлось чрезчуръ бьющимъ въ глаза, то мы выразили крайнее изумленіе, не зная, чѣмъ можно объяснить подобное измѣненіе въ характерѣ реагированія испытуемаго; тогда послѣдній объяснилъ, что это могло произойти, можетъ быть, потому, что въ личныхъ дѣлахъ испытуемаго сегодня произошелъ чрезвычайно благопріятный для него переломъ. Такъ какъ никакихъ иныхъ измѣненій въ условіяхъ эксперимента не произошло, мы склонны думать, что именно это обстоятельство было истинной причиной подобнаго измѣненія въ характерѣ реагированія испытуемаго.

Всѣ эти примѣры наглядным образомъ указываютъ на то, какое значительное вліяніе имѣетъ на теченіе психическаго процесса то или иное настроеніе испытуемаго, и это обстоятельство побуждаетъ насъ настаивать на выдвинутомъ выше требованіи, что ни въ коемъ случаѣ нельзя при постановкѣ экспериментовъ ограничиваться однимъ, хотя бы и очень значительнымъ рядомъ опытовъ, произведенныхъ въ одинъ пріемъ, а тѣмъ болѣе первымъ рядомъ опытовъ, когда испытуемый находится въ совершенно необычныхъ для него условіяхъ. Нечего говорить о томъ, что ни въ коемъ случаѣ нельзя въ одинъ сеансъ производить подрядъ эксперименты, различные по своей задачѣ, такъ какъ слишкомъ быстрый переходъ отъ одной задачи къ другой, безъ сомнѣнія отразится нежелательнымъ образомъ на результатахъ изслѣдованія.

Что касается числа сеансовъ и общаго числа экспериментовъ въ каждой серіи настоящаго изслѣдованія, то оно было различно въ разныхъ серіяхъ: въ общемъ же колебалось между 4—17 сеансами, включавшими отъ 5 до 30 экспериментовъ въ каждомъ, въ общей сложности дававшими отъ 100 до 180 экспериментовъ въ серіи для каждаго испытуемаго [1]). И это общее число экспериментовъ въ серіи взято нами не случайно. Мы произвели слѣдующее исчисленіе, способное хотя до нѣкоторой степени быть показателемъ того, при какомъ числѣ экспериментовъ среднее значеніе начинаетъ пріобрѣтать болѣе или менѣе постоянный характеръ. Мы произвели вычисленіе среднихъ значеній у трехъ нашихъ испытуемыхъ сначала изъ 15 опытовъ (среднее число экспериментовъ въ рядѣ въ нашихъ опытахъ), затѣмъ изъ 30, 45, 60 и т. д., послѣдовательно набавляя каждый разъ по 15 опытовъ, до общаго числа экспериментовъ въ серіи—150. Вотъ какова получилась при этомъ варіація среднихъ значеній:

Испытуемые.	Средн. знач.	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
Сем.	Z.	143	135	137	138	138	135	135	138	138	135
	MZ.	40	35	34	36	40	41	38	40	41	40
К.	Z.	158	150	145	140	140	140	144	145	148	147
	MZ.	55	72	62	43	31	39	40	40	43	39
Э.	Z.	300	300	298	303	304	298	289	289	295	295
	MZ.	72	72	72	75	68	68	75	73	68	68

Разсматривая эту таблицу, мы видимъ, что исчисленія изъ перваго ряда даютъ наибольшее уклоненіе, затѣмъ среднія значенія пріобрѣтаютъ все болѣе устойчивый характеръ и послѣ 100 экспериментовъ мало мѣняются въ своей величинѣ. Несомнѣнно, чѣмъ больше будетъ произведено экспериментовъ, тѣмъ постояннѣе и точнѣе будетъ величина среднихъ значеній.

---

[1]) Ср. Titchener. ib. s. 223; Alechsieff. Phil. Stud., B. XVI.

IV.

Методика подведенія результатовъ.

Если въ экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ имѣетъ существенное значеніе, какъ это мы видѣли, вопросъ о томъ или иномъ методѣ постановки экспериментовъ, то не меньшее значеніе имѣетъ для полученія точныхъ результатовъ и вопросъ о томъ или иномъ методѣ обработки полученныхъ данныхъ. Здѣсь намъ необходимо прежде всего остановиться на двухъ слѣдующихъ пунктахъ: во 1 хъ, на вопросѣ о томъ, могутъ ли быть выключаемы при выведеніи результатовъ какія бы то ни было изъ значеній, какъ признанныя негодными, или же они должны быть принимаемы во вниманіе всѣ, и, во 2-хъ, должно разсмотрѣть, какой необходимо принять методъ при выводѣ среднихъ величинъ, какъ показателей окончательныхъ результатовъ. Разсмотримъ въ порядкѣ то и другое.

1. Методъ оцѣнки отдѣльныхъ реакцій. Если мы обратимся по этому вопросу къ методу, принятому прежними изслѣдователями, то мы найдемъ, что они обычно допускали выключеніе реакцій. Такъ, напримѣръ, Л. Ланге въ своемъ изслѣдованіи вычеркивалъ слѣдующія реакціи: 1, всѣ, опротестованныя реагентомъ; 2, двѣ или три первыхъ величины каждаго ряда опытовъ; 3, случаи, уклонявшіеся отъ нормы, происходившіе просто отъ того, что реагирующій еще не освободился отъ мучительныхъ мыслей при фальшивыхъ реакціяхъ и 4, преждевременныя и очень малыя реакціи [1]). Алексіевъ въ своей практикѣ удержалъ только первый и второй пунктъ изъ этихъ положеній, присоединивши къ нимъ свой третій, состоящій въ томъ, что онъ исключалъ первый рядъ, въ которомъ еще незамѣтно вліяніе упражненія [2]). Естественно, что подобное отношеніе къ полученнымъ даннымъ, когда каждый изъ изслѣдователей держался своихъ основныхъ принциповъ въ установленіи истинности или фальшивости той или иной реакціи и даже цѣлыхъ рядовъ, вносило нѣкоторый произволъ, который не могъ, конечно, не отражаться на полученныхъ результатахъ. Вотъ почему среди психологовъ, занимающихся экспериментальными изслѣдованіями, возникаетъ стремленіе къ уничтоженію этого произвола въ вычис-

---

[1]) L. Lange. Ib. s. 485.
[2]) Alechsieff. Ib. s. 13

леніяхъ реакцій, и едва ли въ этомъ отношеніи Алексіевъ былъ не первый, который введеніемъ метода повторяемости значеній поставилъ на очередь вопросъ объ уничтоженіи произвола въ исчисленіяхъ полученныхъ результатовъ, но который вмѣстѣ съ тѣмъ удержалъ еще этотъ произволъ въ оцѣнкѣ отдѣльныхъ реакцій. Н. Ахъ уже совершенно отбрасываетъ всякій произволъ въ оцѣнкѣ результатовъ и принимаетъ во вниманіе всѣ реакціи, каковы бы онѣ ни были.

Въ настоящей работѣ мы держимся этого же метода—не выключать ни одного изъ значеній, кромѣ случаевъ, опротестованныхъ самимъ реагентомъ, ибо только такимъ образомъ возможно устранить всякое основаніе для произвольныхъ внесеній или выключеній числовыхъ значеній изъ ряда. Но слѣдуетъ замѣтить, что этотъ методъ, касающійся оцѣнки отдѣльныхъ реакцій, имѣетъ значеніе только при наличности принятія другого метода, касающагося вычисленія общихъ результатовъ—именно метода повторяемости значеній, къ разсмотрѣнію котораго мы и перейдемъ.

2. Методъ исчисленія повторяемости значеній (нѣмецк.—Dichtester Werth) и выведенія ариѳметической характеристики.

Когда такимъ образомъ оцѣнка отдѣльныхъ реакцій произведена, прежніе изслѣдователи обычно дѣлали изъ нихъ выведеніе средняго ариѳметическаго и средней варіаціи, прибѣгая при этомъ иногда къ крайне вычурнымъ способамъ исчисленія послѣднихъ, чтобы достигнуть болѣе постоянныхъ результатовъ [1]). Но ясно, что этотъ методъ выведенія средняго ариѳметичеекаго и средней варіаціи имѣетъ существенные недостатки. Во-первыхъ, среднее ариѳметическое никогда почти не совпадаетъ съ дѣйствительно встрѣчающимся въ рядѣ экспериментовъ значеніемъ, а во-2-хъ, на величину средняго ариѳметическаго имѣютъ существенное вліяніе значенія случайныя, сильно уклоняющіяся отъ нормы въ ту или другую сторону, но которыя тѣмъ не менѣе идутъ въ счетъ на общемъ основаніи. Вотъ почему уже давно стали прибѣгать къ другимъ способамъ исчисленія результатовъ. Н. Ахъ, напримѣръ, вмѣсто средняго ариѳметическаго принимаетъ такъ называемое центральное значеніе (Zentralwerth), располагая рядъ опытовъ по степени возрастанія ихъ величины и беря за основную—среднюю изъ нихъ; этимъ онъ старался избѣжать перваго изъ указанныхъ мной выше недостатковъ выведенія средняго ариѳметическаго, т. е.

---

[1]) Подробности объ этихъ способахъ см. у Н. Ланге. Психологич. изслѣдов. 1893. стр. 7.

несогласія этого послѣдняго значенія съ дѣйствительно находящейся въ рядѣ, но второй недостатокъ исчисленія средняго ариѳметическаго, т. е. вліяніе уклоняющихся отъ нормы реакцій, остается и здѣсь во всей своей цѣлости.

Гораздо удачнѣе въ этомъ отношеніи методъ, примѣненный къ исчисленію реакцій Алексіевымъ. Онъ совершенно правильно указываетъ, что „абсолютная длительность реакціи не такъ важна, какъ варіаціи и колебанія, которыя происходятъ при опытахъ“ [1]). Средняя варіація хотя и даетъ указаніе на колебанія между отдѣльными опытами, но она ничего не даетъ относительно направленія этихъ колебаній, что является очень существеннымъ для характеристики ряда экспериментовъ. Поэтому чтобы сдѣлать наглядными и сохранить всѣ измѣненія, происходящія въ психическомъ процессѣ — необходимо допустить такъ называемый методъ повторяемости значеній. Сущность этого метода заключается въ томъ, что всѣ значенія группируются по повторяемости ихъ во всемъ полученномъ рядѣ экспериментовъ, при чемъ Алексіевъ даетъ слѣдующее имъ графическое выраженіе. Онъ откладываетъ по абсциссѣ сотыя доли секунды, т. е. разстоянія по 10σ. На каждомъ изъ этихъ пунктовъ возстановлялись ординаты, считая по 1,5 mm. на каждый случай повторяемости. Вершины ординатъ соединялись кривой (кривая повторяемости значеній), которая и являлась показателемъ и наибольшей частоты повторяемости значеній и показателемъ варіаціи всего процесса въ цѣломъ. Существеннымъ преимуществомъ этого метода является также и то, что значенія очень большія или очень малыя, являющіяся случайными, не вліяютъ на общій характеръ кривой. По этимъ кривымъ повторяемости значеній Алексіевъ не только зарисовываетъ, такъ сказать, протекающій психическій процессъ, но онъ по нему истолковываетъ принадлежность того или иного испытуемаго къ опредѣленному типу реагированія. Такъ онъ находитъ, что наиболѣе правильная кривая получается при мускульномъ способѣ реагированія: она правильно и быстро достигаетъ своего максимума и затѣмъ также падаетъ внизъ. Болѣе непостоянная кривая получается при натуральной реакціи: обыкновенно встрѣчается не одна вершина, а едва обозначившихся двѣ, и, наконецъ, при сенсорной реакціи — двѣ вершины. Естественно, что этотъ вопросъ требуетъ того, чтобы нѣсколько подробнѣе остановиться на немъ, ибо если дѣйствительно имѣются типичныя формы кривыхъ, въ такомъ случаѣ мы имѣемъ въ нихъ надежный критерій при опредѣленіи характера реакціи у испытуемаго.

[1]) Alechsieff. Ph. Stud., B. XVI. s. 12.

Критическому разсмотрѣнію этихъ данныхъ Алексіева посвящена статья Бергемана въ „Psychol. Studien“ [1]). Примыкая вполнѣ къ тому, что методъ повторяемости значеній далеко раціональнѣе, нежели методъ ариѳметическаго средняго, Бергеманъ указываетъ лишь на то, что тѣ 150 опытовъ относительно каждой формы реакцій, на основаніи которыхъ Алексіевъ дѣлаетъ свои выводы, касающіеся типичнаго характера кривыхъ, не достаточны, и что самый методъ построенія кривыхъ, принятый Алексіевымъ, не совсѣмъ точенъ. Свои выводы Бергеманъ дѣлаетъ на основѣ очень большого числа опытовъ, (отъ 300 до 600 опытовъ и болѣе), и, детально изслѣдуя характеръ кривыхъ, получающихся при различныхъ разстояніяхъ между ординатами на абсциссѣ, находитъ, что гораздо правильнѣе брать указанное разстояніе равнымъ 4σ, а не 10, какъ это дѣлаетъ Алексіевъ, — что только при этихъ данныхъ кривая, скрывая нѣкоторыя ненужныя варіаціи, удерживаетъ однако многіе очень характерные изгибы, которые пропадаютъ при разстояніи ординатъ въ 10σ. По этому масштабу Бергеманъ и строитъ свои кривыя повторяемости значеній. Въ результатѣ своихъ изслѣдованій онъ, опровергая нѣкоторые частные выводы Алексіева, подтверждаетъ однако его основные выводы относительно типичныхъ формъ кривыхъ повторяемости.. Бергеманъ находитъ, что кривая при мускульномъ реагированіи образуетъ поднятіе въ лѣвомъ концѣ, при сенсорномъ же — въ правомъ. Эти кривыя тѣмъ острѣе, чѣмъ лучше ограниченъ типъ реакціи. Для мускульной реакціи это удается гораздо легче, для сенсорной же кривая получается съ нѣсколькими максимальными подъемами. Таковы выводы Бергемана.

Отсюда мы можемъ видѣть, что данныя относительно типичнаго характера кривыхъ повторяемости имѣютъ за себя авторитетный голосъ двухъ изслѣдователей. Однако мы не можемъ здѣсь же не отмѣтить и тѣхъ критическихъ замѣчаній, которыя даетъ относительно методики выведенія кривыхъ повторяемости Дейхлеръ въ своихъ изслѣдованіяхъ. Признавая за этимъ методомъ также громадное дидактическое значеніе, какъ наглядно иллюстрирующимъ теченіе психическаго процесса, Дейхлеръ однако указываетъ на тѣ недостатки, которыми обладаетъ этотъ методъ. Именно онъ какъ разъ подчеркиваетъ тотъ пунктъ въ этой методикѣ, который, какъ мы видѣли, послужилъ исходной точкой для критики Бергеманомъ методики Алексіева. Масштабъ образованія

---

[1]) „Psych, Stud.“, B. 1, Heft 3—4. Robert Bergemann. Reaktionen auf Schalleindrücke nach d. Methode d. Häufigkeitskurven bearbeitet.

кривыхъ повторяемости предоставляется избирать каждому любой, а это отвѣчаетъ мало принципу общей работы въ наукѣ, потому что наносится ущербъ сравненію результатовъ различныхъ работъ [1]),—вотъ первое возраженіе Дейхлера противъ этого метода; однако онъ самъ же указываетъ средство избѣгнуть или, по крайней мѣрѣ, уменьшить этотъ побочный недостатокъ метода построенія кривыхъ путемъ установленія одного и того же масштаба для общей конструкціи кривыхъ. Самъ онъ въ этомъ отношеніи принимаетъ масштабъ очень близкій къ масштабу Алексіева: разстояніе ординатъ равно—10σ, но величина ординаты построяется не по разсчету 1,5 mm., какъ у Алексіева, а по расчету—1 mm. на каждый случай [2]), что не вноситъ однако никакого существеннаго измѣненія въ характеръ кривой. Но помимо этого Дейхлеръ указываетъ на двѣ основныхъ предпосылки, которыя значительно ограничиваютъ примѣненіе кривыхъ повторяемости и въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже дѣлаютъ иллюзорными“ [3]): это во-1-хъ, кривыя повторяемости требуютъ большого числа опытовъ, а также и того, чтобы величина отдѣльныхъ значеній колебалась около одного приблизительно остающагося постояннымъ пункта, что впрочемъ само по себѣ понятно, ибо если число значеній крайне недостаточно и если къ тому же они непрерывно возрастаютъ въ одномъ опредѣленномъ направленіи, то построить кривую повторяемости не представляется, конечно, никакой возможности. А во-вторыхъ, что гораздо важнѣе, необходимо принять во вниманіе при построеній кривыхъ такъ называемыя „энергетическія основы сознанія“, подъ которыми Дейхлеръ разумѣетъ характеръ работы и образъ жизни, а также органическія измѣненія и упражненіе въ извѣстномъ родѣ опытовъ [4]), каковые факторы, конечно, не остаются безъ вліянія на величину значеній реакцій, но которые тѣмъ не менѣе при подсчетѣ случаевъ повторяемости распредѣляются на общемъ основаніи, что является, конечно, не совсѣмъ правильнымъ. Дабы избѣжать этого, Дейхлеръ предлагаетъ способъ такъ называемыхъ комбинированныхъ рядовъ, способъ, состоящій въ томъ, что необходимо объединять вмѣстѣ небольшія группы опытовъ, происходящихъ при одномъ относительно постоянномъ состояніи сознанія [5]).

---

[1]) Deuchler. Ib., s. 403.
[2]) Deuchler., ib., s. 408.
[3]) Ib., s. 404.
[4]) Ib, s. 406.
[5]) Ib, s. 407.

Соглашаясь вполнѣ съ этими замѣчаніями Дейхлера относительно метода построенія кривыхъ и признавая за ними значеніе очень цѣнныхъ добавленій къ мнѣніямъ объ этомъ методѣ, высказаннымъ Алексіевымъ и Бергеманомъ, мы при выводѣ результатовъ настоящаго изслѣдованія кладемъ этотъ методъ построенія кривыхъ повторяемости значеній въ основу всѣхъ своихъ исчисленій, при чемъ, заимствовавши у Алексіева число экспериментовъ каждой серіи приблизительно въ 150 [3]), держимся и его методики въ построеніи кривыхъ, т. е. дѣлимъ абсциссу на части по 10σ, ординаты же строимъ по разсчету 1,5 mm. на каждый случай повторяемости. Разсмотрѣнная нами выше методика, примѣняемая Бергеманомъ, который дѣлитъ абсциссу на части по 4σ, а ординаты строитъ по разсчету 1,5 mm. на каждой случай, можетъ быть, и имѣетъ нѣкоторыя преимущества, но дѣло въ томъ, что она требуетъ очень большого числа экспериментовъ, которое самому Бергеману удалось собрать только въ силу того, что онъ пользовался при опросѣ испытуемаго методомъ условныхъ знаковъ, что конечно, значительно облегчало работу. Что касается Дейхлера, то мы указали уже, что онъ въ этомъ отношеніи держится методики построенія кривыхъ, одинаковыхъ съ Алексіевымъ.

Но примѣненія одного метода построенія кривыхъ повторяемости значеній мы считаемъ недостаточнымъ, необходимо также на ряду съ нимъ примѣненіе и метода выведенія ариѳметической характеристики, хотя бы для того, чтобы удобнѣе можно было сравнить полученные результаты съ данными другихъ изслѣдователей, которые держатся только одного послѣдняго метода исчисленія результатовъ. Этотъ методъ ариѳметической характеристики сводится, какъ извѣстно, къ вычисленію или средняго ариѳметическаго и средней варіаціи, какъ это напримѣръ, дѣлаетъ Л. Ланге и Вундтъ, или центральнаго значенія и средней зоны, какъ это дѣлаетъ Н. Ахъ, или же, наконецъ, средняго ариѳметическаго и численной мѣры повторяемости значеній (такъ называемаго — ε_2), какъ это дѣлаетъ, слѣдуя за Г. Липпсомъ, Дейхлеръ.

Въ своихъ исчисленіяхъ ариѳметической характеристики изъ трехъ вышеуказанныхъ нами методовъ исчисленія—мы держимся исчисленія центральнаго значенія (Z), затѣмъ центральныхъ значеній изъ ряда величинъ большихъ (Zo) и меньшихъ (Zu) по сравненію съ Z, разность каковыхъ величинъ даетъ намъ величину средней зоны (MZ), соотвѣтствующей по своему значенію средней

---

[3]) Дейхлеръ свои выводы въ нѣкоторыхъ случаяхъ дѣлаетъ даже изъ 60—90 опытовъ.

варіаціи. Величина — n — есть показатель удачныхъ и опротестованныхъ опытовъ. Предпочесть исчисленіе именно этихъ величинъ передъ исчисленіемъ средняго ариѳметическаго и средней варіаціи насъ побуждаютъ тѣ соображенія, которыя мы подробно изложили выше. Что же касается метода, заимствованнаго Дейхлеромъ у Липпса, заключающагося въ исчисленіи такъ называемыхъ „среднихъ системъ — ε“ и видоизмѣненій къ этому методу, вносимыхъ самимъ Дейхлеромъ подъ именемъ „системы — η“ [1]), то признавая за этимъ методомъ большія преимущества, гдѣ вопросъ касается очень сложныхъ математическихъ вычисленій и гдѣ требуется вычисленіе результатовъ съ любой точностью, мы остаемся однако въ своей работѣ при исчисленіи указанныхъ нами значеній. Предпочесть именно эти значенія насъ побуждаетъ то обстоятельство, что изъ числа всѣхъ приводимыхъ Дейхлеромъ формулъ онъ самъ считаетъ вполнѣ достаточными для цѣлей психологическаго изслѣдованія исчисленіе лишь двухъ изъ нихъ—это средняго ариѳметическаго (b) и величины — ε_2, соотвѣтствующей по своему значенію средней варіаціи; исчисленіе же этихъ величинъ, лишь незначительно отличающихся по своему численному значенію отъ принятыхъ нами, представляетъ уже то неудобство, что сопряжено съ очень длительнымъ процессомъ вычисленія — упрекъ, который Дейхлеръ дѣлаетъ по адресу метода построенія кривыхъ повторяемости значеній, но котораго онъ самъ не избѣгаетъ въ принятой имъ системѣ вычисленія ариѳметической характеристики.

V.

Экспериментальныя данныя изслѣдованія.

Во введеніи мы опредѣленно намѣтили планъ нашихъ изслѣдованій. Онъ сводился къ слѣдующему: въ первой серіи экспериментовъ на такъ называемую натуральную реакцію, мы, ставя испытуемыхъ въ условія, наиболѣе близкія къ ихъ естественному способу реагированія и заставляя ихъ реагировать наиболѣе удобнымъ для нихъ, т. е. натуральнымъ способомъ, изъ полученныхъ данныхъ стараемся выяснить, имѣется ли для каждаго испытуемаго единственный, свойственный ему, такъ сказать, отъ природы способъ реагированія на простое чувственное впечатлѣніе. Затѣмъ,

[1]) Deuchler, lb., s. 410.

во второй серіи опытовъ, гдѣ испытуемые реагируютъ при однозначно-опредѣленномъ вниманіи, соотвѣтственно ихъ уже намѣтившейся въ первой серіи природной склонности, мы, путемъ сопоставленія результатовъ второй серіи опытовъ съ результатами первой, дѣлаемъ выводъ, въ какомъ отношеніи натуральный способъ реагированія находится къ крайнимъ методамъ реагированія. Наконецъ, въ третьей серіи экспериментовъ мы пытаемся перевоспитать, такъ сказать, испытуемыхъ, т. е. заставляемъ реагировать испытуемыхъ съ природной склонностью къ мускульной реакціи сенсорно, и наоборотъ, испытуемыхъ съ природной склонностью къ сенсорной реакціи заставляемъ реагировать мускульно, и путемъ сравненія полученныхъ при этомъ результатовъ съ данными предыдущей серіи, дѣлаемъ выводъ, насколько легко совершается подобный переходъ испытуемыхъ мускульнаго типа въ сенсорный и сенсорно-реагирующихъ въ мускульный типъ. Таковы были задачи нашихъ изслѣдованій.

Теперь посмотримъ, каковы же получились результаты, и прежд всего обратимся къ разсмотрѣнію данныхъ первой серіи экспериментовъ.

Считаемъ нужнымъ здѣсь отмѣтить, что наиболѣе постоянны данныя перваго изслѣдованія, нежели второго; этотъ фактъ объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что при выполненіи второй работы было нѣсколько неблагопріятно вліявшихъ факторовъ. Во-первыхъ, самая область изслѣдованія — осязательныя ощущенія, гдѣ въ качествѣ раздраженія давался электрическій уколъ въ палецъ, является по нашему мнѣнію чрезвычайно неблагопріятной для изслѣдованія явленій реакціи, такъ какъ вмѣсто полной нейтральности раздраженія здѣсь мы имѣемъ, наоборотъ, слишкомъ рѣзко выраженнымъ чувственный моментъ, то непріятное дѣйствіе, которое оказываетъ уколъ на испытуемыхъ. Во 2-хъ, этотъ указаный неблагопріятный моментъ осложняется еще тѣмъ, что уколъ давался при помощи индукціоннаго аппарата Дюбуа-Реймона, слабую сторону котораго составляетъ то обстоятельство, что сила укола, при однихъ и тѣхъ же условіяхъ въ аппаратѣ, не является одинаковой, но нѣсколько видоизмѣняется: уколъ является то слишкомъ слабымъ, то сильнымъ, что очень неблагопріятно вліяетъ на испытуемыхъ. Этими неблагопріятными моментами, можетъ быть, объясняется отсутствіе во второй работѣ такой наглядности въ характерѣ кривыхъ повторяемости значеній, а также значительныя колебанія средней варіаціи MZ. О вліяніи этихъ факторовъ на данныя самонаблюденія—мы скажемъ позже.

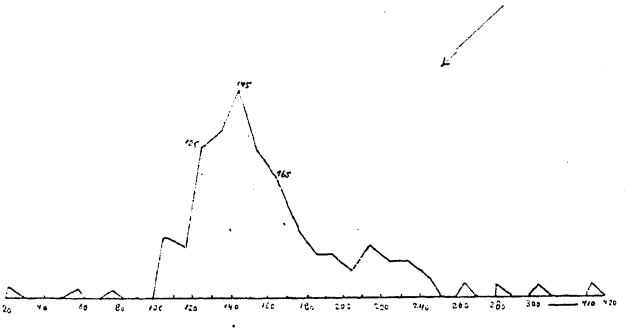
Переходя теперь къ анализу полученныхъ данныхъ первой серіи экспериментовъ, мы прежде всего остановимся на разсмотрѣніи ариѳметической характеристики испытуемыхъ. Здѣсь прежде всего бросается въ глаза рѣзкое различіе въ величинѣ средняго значенія—Z у разныхъ испытуемыхъ; у однихъ это значеніе является болѣе укороченнымъ: такъ у испытуемаго Сем. она равна 134σ, у К.—145σ, у СѢв.—135σ, у Ц.—164σ и у Б.—143σ, у другихъ, наоборотъ, болѣе удлиненнымъ: у Э.—290σ, у Р.—234σ, у М.—226σ. То же различіе замѣчается и въ величинѣ MZ—средней варіаціи: она соотвѣтственно меньше у первой группы испытуемыхъ и болѣе—у второй.

Это двоякое различіе въ характерѣ реагированія тѣхъ и другихъ испытуемыхъ находитъ свое подтвержденіе и въ характерѣ кривыхъ повторяемости значеній; особенно оно рѣзко выступаетъ въ первой работѣ. Всѣ три кривыя испытуемыхъ Сем., К. и СѢв. представляютъ полную аналогію между собой, образуя крутой подъемъ, быстрое достиженіе одновершиннаго максимума и такое же быстрое паденіе. Наоборотъ, кривая испытуемаго Э. имѣетъ совсѣмъ иной характеръ: подъемъ ея начинается очень поздно—на 210σ, она даетъ двѣ ясно выраженныхъ вершины съ большими численными оцѣнками и паденіе около 400σ (см. рис. № 3). То же различіе, хотя и выраженное по указаннымъ нами причинамъ менѣе рельефно, мы найдемъ и во второй работѣ. Кривыя первыхъ двухъ испытуемыхъ—Ц. и Б. начинаютъ свой подъемъ довольно рано—на 40—50σ, достигаютъ максимальнаго подъема на значеніяхъ 164—175σ и даютъ быстрое паденіе на 200—220σ. Кривыя двухъ остальныхъ испытуемыхъ Р. и М. начинаютъ свой подъемъ значительно позже—около 100σ, максимума достигаютъ при 220—230σ и падаютъ около 300σ. Все это говоритъ о томъ, что мы здѣсь имѣемъ дѣло съ двумя опредѣленно выраженными типами реагированія: у первыхъ испытуемыхъ намѣчается опредѣленная склонность къ ускоренному, у вторыхъ—къ замедленному типу реагированія. Таковы результаты анализа объективныхъ данныхъ, полученныхъ при постановкѣ экспериментовъ первой серіи.

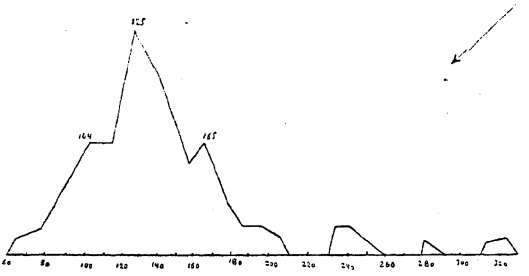
Анализъ субъективныхъ данныхъ, т. е. показаній самонаблюденія испытуемыхъ, представляетъ очень характерный комментарій къ полученнымъ результатамъ. Здѣсь, какъ это мы указали ранѣе, насъ болѣе всего интересуетъ роль, которую играютъ въ процессѣ реакціи актъ перцепціи и апперцепціи впечатлѣнія, а также актъ вниманія. Что касается перваго, то, какъ это можно видѣть изъ показаній самонаблюденія испытуемыхъ, опять таки проходитъ рѣзкое различіе между показаніями одной изъ указанныхъ группъ испытуемыхъ отъ другой. Испытуемые, ускоренно реагирующіе—

Рис. № 3.

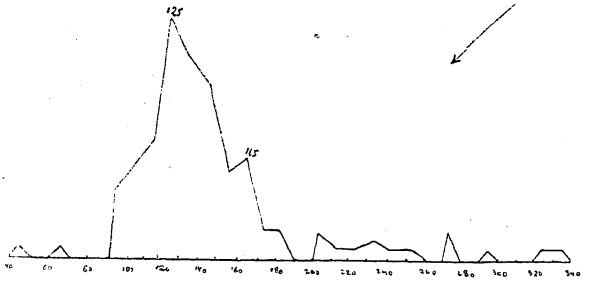
1. Кривая повторяемости исп. Конисси.



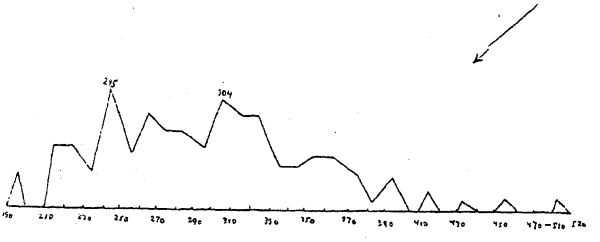
2. Кривая повторяемости исп. Семеновскаго.



3. Кривая повторяемости исп. Съверцаго.



4. Кривая повторяемости исп. Экземплярскаго.



Сем., К., Сѣв., Ц. и Б. опредѣленно указываютъ, что они реагируютъ немедленно, тотчасъ же, какъ только появится впечатлѣніе и не замѣчаютъ опредѣленнаго промежутка времени между воспріятіемъ впечатлѣнія и моментомъ поднятія руки съ рычага замыкателя. Въ этомъ отношеніи полученныя данныя какъ будто вполнѣ подтверждаютъ теорію перцепціи, выставленную Н. Ланге и сводящуюся къ тому, что „мускульная реакція есть движеніе, слѣдующее за самой первоначальной ступенью перцепціи, сенсорная же—за одной изъ послѣдующихъ“ [1]). Таково находимое нами различіе въ показаніяхъ самонаблюденія испытуемыхъ относительно акта перципированія впечатлѣнія.

Что же касается роли вниманія въ процессѣ реакціи, то здѣсь на основаніи данныхъ самонаблюденія мы пока не можемъ сдѣлать никакихъ опредѣленныхъ выводовъ. Дѣло въ томъ, что у большинства испытуемыхъ вниманіе распредѣляется между воспріятіемъ впечатлѣнія и движеніемъ руки, такъ что въ сознаніи находятся равнозначно оба эти момента, лишь у испытуемыхъ Э., Б. и К. вниманіе сосредоточивается по преимуществу на впечатлѣніи. Но и относительно показаній двухъ послѣднихъ испытуемыхъ у насъ имѣются данныя, которыя способны пошатнуть опредѣленность ихъ показаній относительно направленія вниманія. Дѣло въ томъ, что испытуемый Б., какъ это видно изъ протоколовъ, является до болѣзненности чуткимъ къ воспріятію раздраженія, каковымъ является электрическій уколъ въ палецъ. Этотъ уколъ иннервируетъ его до крайней степени: при воспріятіи укола онъ не только чрезвычайно энергично отдергиваетъ руку, но часто отбрасывается всѣмъ корпусомъ назадъ, его „прошибаетъ холодный потъ“, пульсъ бьется съ болѣзненной быстротой (до 120 ударовъ въ минуту). Естественно, что при подобномъ слишкомъ чувственно окрашенномъ раздраженіи, вниманіе невольно сосредоточено по преимуществу на уколѣ, чего могло бы и не быть при нейтральности раздраженія. Этотъ то чувствительный характеръ укола и является тѣмъ отрицательнымъ факторомъ, о которомъ мы упоминали выше и который во второмъ изслѣдованіи вноситъ большую путаницу въ показаніи испытуемыхъ о направленіи ихъ вниманія.

Показанія самонаблюденія другого испытуемаго К. о сосредоточеніи вниманія попреимуществу на впечатлѣніи включаютъ одинъ неясный моментъ, способный пошатнуть опредѣленность его показаній. Испытуемый не учелъ при этомъ одного факта,

---

[1]) Н. Ланге. Психологич. изслѣдованія, с. 10.

имѣющаго существенное значеніе для опредѣленія того, концентрируется ли вниманіе по преимуществу на впечатлѣніи или же на движеніи руки. Именно: необходимо обращать вниманіе на то, ощущается ли напряженіе въ рукѣ при ожиданіи появленія впечатлѣнія или нѣтъ, ибо при мускульномъ характерѣ реагированія иннервація движенія подготовляется настолько интенсивно, что въ рукѣ чувствуется напряженіе, хотя вниманіе въ то же время не можетъ быть совершенно отвлечено отъ чувственнаго впечатлѣнія, ибо появленіе-то его и даетъ импульсъ къ движенію руки. Но тогда какъ малоопытные или слабо владѣющіе своимъ самонаблюденіемъ испытуемые склонны ставить въ связь съ направленіемъ вниманія послѣдній фактъ ожиданія впечатлѣнія, первый фактъ—о напряженіи руки — они почему-то не связываютъ съ процессомъ вниманія. Отсюда получается неточность въ показаніяхъ испытуемаго относительно направленія вниманія, — неточность вродѣ той, которая наблюдается въ показаніяхъ испытуемаго К.

Такимъ образомъ изъ этихъ данныхъ самонаблюденія испытуемыхъ относительно ихъ вниманія мы пока не можемъ сдѣлать никакихъ выводовъ ни за ни противъ опредѣленнаго соотношенія между тѣмъ или инымъ типомъ реакціи и той или иной дѣятельностью вниманія. И это намъ станетъ еще болѣе понятнымъ, если мы учтемъ тотъ правильно вскрытый Бергеманомъ [1]) фактъ, что если взять психологическаго новичка и заставить его реагировать натуральнымъ, т. е. наиболѣе удобнымъ для него способомъ, то мы найдемъ, что онъ вначалѣ распредѣляетъ свое вниманіе болѣе или менѣе равномѣрно между впечатлѣніемъ и рукой, но затѣмъ непроизвольно его вниманіе клонится въ одну опредѣленную сторону и онъ постепенно переходитъ къ мускульному или сенсорному типу реагированія, но, не замѣчая этого, онъ въ показаніяхъ своего самонаблюденія все еще говоритъ о распредѣленіи вниманія.

Оставляя такимъ образомъ вопросъ о роли вниманія въ процессѣ реакціи пока открытымъ, мы изъ анализа данныхъ первой серіи экспериментовъ можемъ получить одинъ опредѣленный отвѣтъ на поставленный нами выше вопросъ относительно природной склонности каждаго испытуемаго къ извѣстному способу реагированія. Именно — мы должны признать, что, заставивши испытуемыхъ реагировать натуральнымъ, т. е. наиболѣе естественнымъ и удобнымъ способомъ, мы въ результатѣ получимъ, что

---

[1]) Bergemann. Ib., c. 197—198.

каждый испытуемый имѣетъ опредѣленную природную склонность или къ ускоренному или замедленному типу реагированія. Таковы результаты первой серіи изслѣдованій.

Теперь перейдемъ къ разсмотрѣнію данныхъ второй серіи. Здѣсь, какъ мы указали выше, испытуемые съ природной склонностью къ ускоренной реакціи должны были реагировать при однозначно направленномъ вниманіи на движеніе руки, а испытуемые замедленнаго типа—при однозначно-направленномъ вниманіи на впечатлѣніе, дабы затѣмъ имѣть возможность сравнить, въ какомъ отношеніи данныя первой серіи находятся ко второй, а это значитъ вмѣстѣ съ тѣмъ разрѣшить вопросъ, въ какомъ отношеніи натуральная реакція находится къ той изъ крайнихъ формъ реакціи, къ которой обнаруживается ея природная склонность. Полученные при этомъ результаты сводятся къ слѣдующему.

Если мы обратимся къ анализу ариѳметическихъ характеристикъ этихъ данныхъ и сопоставимъ ихъ съ таковыми же характеристиками первой серіи, то найдемъ слѣдующее соотношеніе: величина натуральной реакціи испытуемаго Сем. почти совпала съ величиной его мускульной реакціи (134σ—натуральная и 135σ—муск.); у испытуемаго Сѣв. величина натуральной реакціи оказалась большей сравнительно съ величиной мускульной реакціи (135σ—натур. и 114σ—муск.); наконецъ, у остальныхъ испытуемыхъ величина натуральной реакціи оказалось меньшей по сравненію съ величиной соотносительныхъ крайнихъ формъ реакціи (у исп. К.—145σ—натур., 174σ—муск.; у исп. Ц.—164σ—натур. и 182σ—муск.; у исп. Б.—143σ—натур. и 165σ—муск.; у исп. Э.—290σ—натур. и 322σ—сенсорная; у исп. Р.—234σ—натур. и 295σ—сенс.; исп. М.—не участвовалъ въ этой серіи).

Такимъ образомъ получилось, что величина натуральной реакціи при сопоставленіи съ величиной той изъ крайнихъ формъ реакціи, къ которой она имѣетъ тяготѣніе, не даетъ для каждаго испытуемаго опредѣленнаго уклоненія въ одну сторону и не занимаетъ того средняго положенія между величинами мускульной и сенсорной реакціи, какъ это, напр., нашелъ Алексіевъ, у котораго натуральная реакція всегда больше величины мускульной и меньше величины сенсорной; наоборотъ, мы часто наблюдаемъ такое положеніе, что величина натуральной реакціи то меньше, то больше мускульной, иначе говоря, она составляетъ варіацію той изъ крайнихъ формъ реакціи, къ которой имѣетъ изначала тяготѣніе. Съ особенной наглядностью мы можемъ это видѣть при

сопоставленіи кривыхъ повторяемости оцѣнокъ въ первой работѣ. У испытуемаго К. кривая натуральной реакціи сдвинулась влѣво отъ кривой мускульной реакціи, у исп. Сем. обѣ кривыя почти буквально совпали, у исп. Сѣв., наконецъ, кривая натуральной реакціи сдвинулась вправо по сравненію съ кривой мускульной реакціи (см рис. № 4).

Анализъ субъективныхъ данныхъ, т. е. показаній самонаблюденія испытуемыхъ, подтверждаетъ установленную нами въ предыдущей серіи склонность однихъ испытуемыхъ къ ускоренному, другихъ къ замедленному типу реагированія. Заставивши первыхъ реагировать мускульно, а вторыхъ—сенсорно, мы видимъ, что тѣ показанія испытуемыхъ, которыя даны были ими относительно акта перципированія впечатлѣнія въ предыдущей серіи опытовъ, остались безъ измѣненія и въ настоящей серіи. Такъ, если испытуемые К., Сем.. Сѣв., Ц. и Б. при натуральной реакціи реагировали сразу же послѣ появленія впечатлѣнія, не замѣчая раздѣльности моментовъ воспріятія впечатлѣнія и движенія руки, то это всецѣло сохранилось и при мускульномъ способѣ реагированія, точно такъ же, какъ для испытуемыхъ Р. и Э. остался вполнѣ характернымъ моментъ реагированія лишь послѣ отчетливаго воспріятія впечатлѣнія.

Что же касается дѣятельности вниманія, то изъ разсмотрѣнія ариѳметическихъ характеристикъ испытуемыхъ мы видѣли, что хотя однозначное направленіе вниманія въ ту или другую сторону во второй серіи экспериментовъ не прошло безслѣдно для численныхъ значеній, но тѣмъ не менѣе въ этомъ измѣненіи послѣднихъ сравнительно съ численными значеніями первой серіи, какъ мы видѣли, не наблюдаетсяни какой опредѣленной зависимости. Численныя значенія второй серіи у однихъ испытуемыхъ увеличились въ сравненіи съ численными значеніями натуральной реакціи, у другихъ—остались почти безъ измѣненія, наконецъ, у третьихъ—уменьшились. Такимъ образомъ на численныя значенія натуральной реакціи мы можемъ смотрѣть лишь какъ на отдѣльныя варіаціи значеній, полученныхъ при томъ изъ крайнихъ методовъ реагированія, къ которому испытуемый имѣетъ природную склонность.

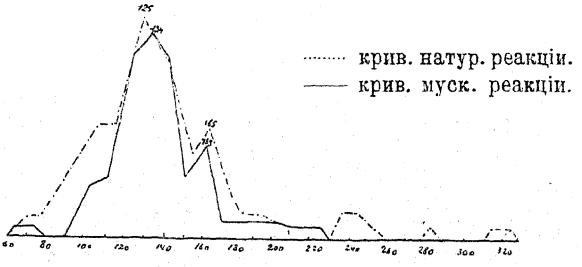
Интереснымъ является при этомъ то обстоятельство, что это тяготѣніе натуральной формы реакціи къ крайнимъ формамъ настолько сильно, что оно уже опредѣленно обнаруживается на самыхъ первыхъ порахъ реагированія. Что это дѣйствительно такъ, мы приводимъ кривыя повторяемости нашихъ испытуемыхъ послѣ перваго сеанса въ 30 опытовъ (см. рис. № 5). Мы видимъ, что

Рис. № 4.

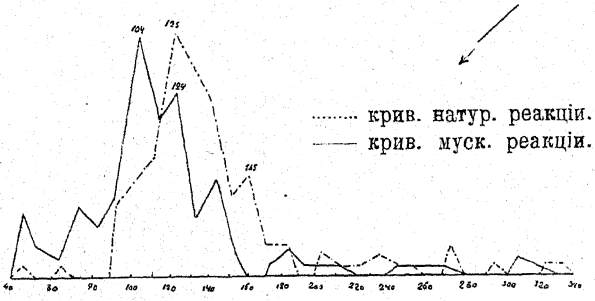
1. Кривая повторяемости исп. Конради.



2. Кривая повторяемости исп. Семеновскаго.



3. Кривая повторяемости исп. Сѣвернаго.



4. Кривая повторяемости исп. Экземплярскаго.

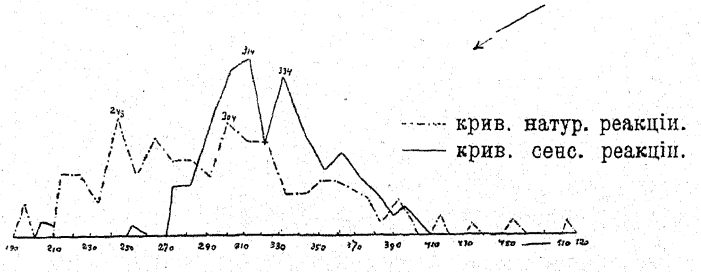
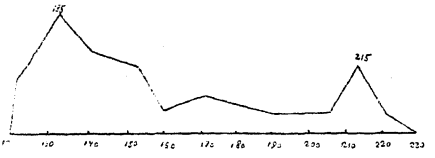
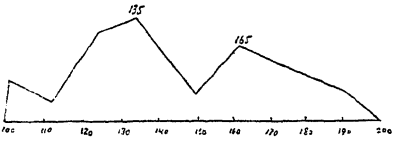


Рис. № 5.

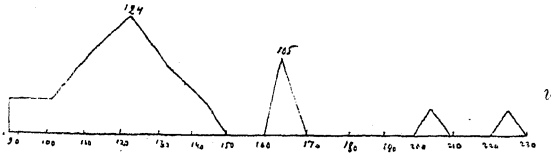
Кривыя повторяем. послѣ перваго ряда опытовъ (30 опытовъ).



исп. Конисси.

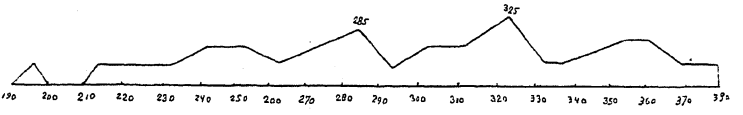


исп. Семеновскаго.



исп. Съвернаго.

исп. Экземплярскаго.



уже въ самомъ началѣ опытовъ превалируетъ одна вершина, а именно: у испытуемыхъ мускульнаго типа—К., Сем. и Сѣв. превалируетъ вершина, находящаяся влѣво и соотвѣтствующая мускульной реакціи, тогда какъ у испытуемаго сенсорнаго типа Э.—наибольшій подъемъ находится вправо, на сторонѣ сенсорной реакціи. И если мы теперь прослѣдимъ параллельно увеличивающемуся упражненію дальнѣйшее образованіе кривой повторяемости испытуемыхъ, мы увидимъ, что у всѣхъ изъ нихъ эта преобладающая вершина кривой растетъ гораздо быстрѣе второго подъема, что особенно рѣзко замѣтно у испытуемыхъ мускульнаго типа. Подобный процессъ эволюціи кривой можно видѣть вполнѣ на примѣрѣ кривой повторяемости испытуемаго Сѣв. (см. рис. № 6).

Такимъ образомъ уже въ этомъ самомъ начальномъ періодѣ реагированія испытуемыхъ, мы находимъ опредѣленную тенденцію въ сторону того или иного изъ крайнихъ методовъ реагированія [1]). Это еще болѣе ослабляетъ необходимость признанія особаго типа натуральной реакціи.

Основываясь на этомъ-то, мы и приходимъ къ тому выводу изъ данныхъ второй серіи экспериментовъ, что не существуетъ никакого особаго метода реагированія, такъ называемаго натуральнаго, какъ вполнѣ обособленнаго отъ двухъ крайнихъ методовъ реагированія. Натуральная реакція по своей природѣ есть нечто иное, какъ первоначальная стадія одной изъ крайнихъ формъ реакцій. Такъ изъ двухъ интерпретацій, которыя дѣлаетъ Вундтъ по поводу натуральной реакціи, говоря, что послѣдняя есть или дѣйствительно то самое среднее отношеніе, которое не можетъ быть причислено ни къ той ни къ другой формѣ реакціи, или же натуральная реакція возникаетъ черезъ неправильное колебаніе между обѣими формами реакціи, такъ что она послѣдними болѣе или менѣе покрывается [2]), — мы признаемъ правильной послѣднюю интерпретацію и отбрасываемъ первую.

Таковы результаты двухъ первыхъ серій нашихъ изслѣдованій.

Теперь посмотримъ, къ чему сводятся результаты послѣдней— третьей серіи экспериментовъ. Выше мы указали, что нашей за-

---

[1]) Тичнеръ по этому вопросу дѣлаетъ иное заключеніе. Онъ находитъ, что „натуральная форма реакціи клонится по направленію къ мускульной и уклоняется отъ сенсорной реакціи). Exper. psych., V. I, P. II, s. 216.

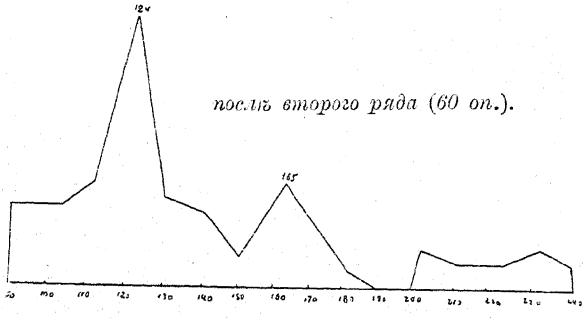
[2]) Wundt. Phys. Psych., 1903. B. III, s. 420.

Рис. № 6.

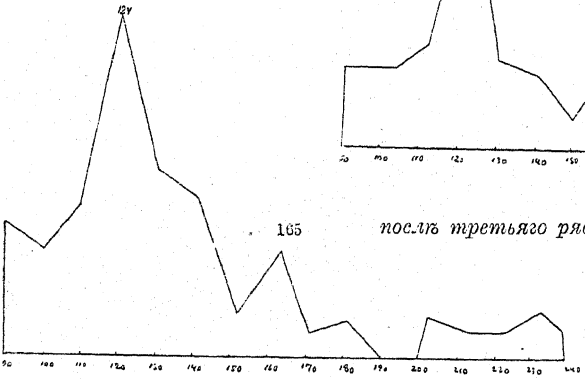
Послѣдовательное измѣненіе кривой повторяем. исп. Сѣвернаго.



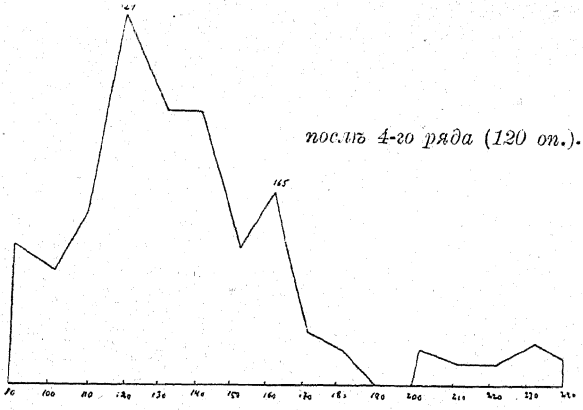
послѣ перваго ряда (30 опытовъ).



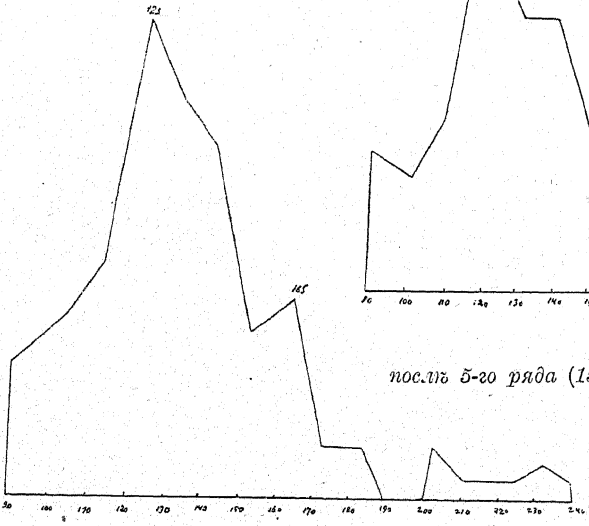
послѣ второго ряда (60 оп.).



послѣ третьяго ряда (90 оп.).



послѣ 4-го ряда (120 оп.).



послѣ 5-го ряда (150 оп.).

дачей при этомъ являлось выясненіе вопроса о томъ, могутъ ли испытуемые съ природной склонностью къ опредѣленному типу реакціи при желаніи реагировать и способомъ, прямопротивоположнымъ ихъ этой природной склонности, т. е. могутъ ли испытуемые мускульнаго типа реагировать при желаніи сенсорно и наоборотъ — сенсорно-реагирующіе, могутъ ли реагировать мускульно. Для этого испытуемымъ К., Сем., Съв., Ц. и Б. давалась инструкція реагировать, сосредоточивши свое вниманіе на ожиданіи впечатлѣнія, а испытуемымъ Э., Р. и М. — на движеніи руки.

Полученные при этомъ результаты были таковы:

Разсматривая эти результаты и сопоставляя ихъ съ данными второй серіи, мы прежде всего должны отмѣтить крупную разницу, наблюдаемую въ характерѣ реагированія испытуемыхъ сенсорнаго и мускульнаго типа при ихъ переходѣ къ способу реагированія, прямо противоположному ихъ природной склонности. Оказывается у испытуемыхъ Э. и Р. (М, не участвовалъ во 2-ой серіи экспериментовъ и потому результаты не съ чѣмъ сравнить), принадлежащихъ по своей природной склонности къ сенсорному типу реагированія, величины ариѳметическихъ характеристикъ при переходѣ къ мускульному способу рѣзко уменьшились. Такъ у испытаемаго Э. величина Z вмѣсто 322σ пала до 145σ, а MZ—съ 51 до 30, у испытуемаго Р. величина Z пала съ 295σ до 203σ, а MZ со 181 до 87. Иначе говоря эти испытуемые обнаружили полную способность реагировать и ускоренно. Этому вполнѣ соотвѣтствуютъ и показанія ихъ самонаблюденія. Вниманіе ихъ по преимуществу теперь направлено на движеніе руки и въ послѣдней ощущается напряженіе, при чемъ прежняго промежутка между моментами появленія впечатлѣнія и поднятія руки, который испытуемый Э. отчетливо воспринималъ при сенсорномъ реагированіи во второй серіи, онъ теперь совершенно не замѣчаетъ, а испытуемый Р., хотя и замѣчаетъ раздѣльность этихъ моментовъ, но указываетъ, что они чередуются такъ быстро, что приходится сдерживать себя, чтобы не реагировать преждевременно (не смотря на это у него 20 преждевременныхъ реакцій). Такимъ образомъ анализъ субъективныхъ и объективныхъ данныхъ говоритъ намъ о томъ, что переходъ отъ сенсорнаго способа реагированія къ мускульному совершился легко.

Иная картина получилась у испытуемыхъ съ природной склонностью къ ускоренному способу реагированія. Здѣсь оказалось два типа испытуемыхъ: съ одной стороны испытуемые исключительно мускульнаго типа, почти не обнаружившіе ни-

какой или очень ничтожную способность къ сенсорному способу реагированія; съ другой стороны — типъ по преимуществу мускульный, обнаруживающій при натуральной реакціи опредѣленную склонность къ мускульному типу реагированія, и вмѣстѣ съ тѣмъ легко переходящій и къ сенсорному способу реагированія. У первыхъ величина среднихъ значеній при сенсорной реакціи мало чѣмъ отличается отъ величины мускульной реакціи, она составляетъ скорѣе не что иное, какъ варіацію послѣдней,— у вторыхъ, наоборотъ, проходитъ рѣзкое различіе въ величинѣ среднихъ значеній сенсорной и мускульной реакціи. Если мы возьмемъ испытуемыхъ перваго типа, то увидимъ слѣдующее измѣненіе въ величинѣ ихъ среднихъ значеній: у испытуемаго Сем. при сенсорномъ способѣ реагированія величина Z поднялась со 135σ только до 144σ, а MZ осталась безъ измѣненія равной 30, тогда какъ извѣстно, что средняя варіація при сенсорной реакціи всегда бываетъ значительно больше, чѣмъ при мускульной. У испытуемаго Сѣв.—Z и MZ остались почти безъ измѣненія: первая поднялась на единицу — со 114σ до 115σ, вторая тамъ и здѣсь равна 30. У испытуемаго К. величина Z и MZ даже уменьшились при сенсорной реакціи: 174σ Z пала до 165σ, а MZ съ 59 до 41. Наконецъ, у испытуемаго Б. величина Z хотя и поднялась со 163 до 189σ, за то MZ пала съ 53 до 44.

Эту трудность перехода испытуемыхъ исключительно мускульнаго типа къ сенсорному способу реагированія подтверждаютъ и показанія самонаблюденія указанныхъ испытуемыхъ. Всѣ они указываютъ, что, не смотря на инструкцію сосредоточить вниманіе исключительно на раздраженіи, имъ не удается достичь должной концентраціи вниманія, какъ не удается и реагировать послѣ отчетливаго воспріятія впечатлѣнія: всѣ они реагируютъ, не замѣчая опредѣленной раздѣльности моментовъ появленія впечатлѣнія и движенія реагирующей руки.

Къ испытуемымъ по преимуществу мускульнаго типа принадлежитъ испытуемый Ц. Съ перваго же сеанса онъ легко перешелъ къ сенсорному способу реагированія, при чемъ величина его среднихъ выводовъ рѣзко возрасла: Z поднялась со 182σ до 401σ, а MZ—съ 97 до 149. Лишь изрѣдка испытуемый сбивается на ускоренный типъ реагированія, называя такія реакціи инстинктивными, въ подавляющемъ же большинствѣ онъ реагируетъ систематически замедленно „съ осознаніемъ укола“ и „выдержкой въ движеніи правой руки“, какъ отмѣчаетъ испытуемый въ данныхъ своего самонаблюденія. При этомъ онъ указываетъ и на то, что хотя вниманіе его, согласно инструкціи, со-

средоточено на раздраженіи, но это сопряжено для него съ большимъ трудомъ, „идетъ вразрѣзъ съ его природой", какъ характеризуетъ самъ испытуемый.

Всѣ эти данныя третьей серіи экспериментовъ приводятъ насъ къ слѣдующимъ двумъ выводамъ:

во 1-хъ, что сенсорный методъ реагированія является наименѣе устойчивымъ и лица, съ природной склонностью къ сенсорной реакціи, легко переходятъ къ мускульному способу реагированія, —

и во 2-хъ, мускульный методъ реагированія является болѣе устойчивымъ и переходъ отъ него къ сенсорному способу реагированія представляется болѣе труднымъ, а иногда даже почти невозможнымъ.

Таковы непосредственные результаты нашихъ изслѣдованій.

Если мы теперь съ точки зрѣнія этихъ данныхъ обратимся къ оцѣнкѣ теоріи Л. Ланге въ ея части, касающейся роли вниманія въ процессѣ реакціи, то мы должны будемъ признать, что эта теорія не имѣетъ обще-психологическаго значенія. Мы видѣли, что существуетъ исключительно мускульный типъ людей, которые имѣютъ отъ природы ясно выраженную склонность къ ускоренному характеру своихъ реакцій и для которыхъ то или иное направленіе вниманія не оказываетъ вліянія на быстроту разряда ихъ энергіи; они могутъ реагировать только мускульно и никакое упражненіе въ сенсорномъ способѣ реагированія не достигаетъ у нихъ цѣли.

Этотъ фактъ подмѣтилъ уже и самъ Л. Ланге, но только выразилъ его такимъ образомъ, что навыкъ въ сенсорномъ реагированіи происходитъ гораздо труднѣе, нежели въ мускульномъ [1]). Алексіевъ затѣмъ подтвердилъ этотъ фактъ въ своихъ изслѣдованіяхъ и указалъ, что опыты на сенсорную реакцію „производятся труднѣе всего, а для нѣкоторыхъ лицъ они почти невозможны" [2]). Правда Бергеманъ какъ будто опровергаетъ этотъ фактъ, когда говоритъ, что переходъ отъ мускульной реакціи къ сенсорной хотя и происходитъ труднѣе, но онъ всетаки происходитъ равнозначно и независимо отъ того, въ какомъ порядкѣ производятся опыты на обѣ формы реакціи [3]).

---

[1]) Philos. Stud., B. IV, s. 489.
[2]) Phil. St., B. XVI, s. 20.
[3]) Psych. St. B. I, s. 212.

Но Вундтъ вновь подчеркиваетъ, что у лицъ, мускульно реагирующихъ, упражненіе на сенсорную реакцію можетъ быть безполезно, тогда какъ обратнаго не происходитъ". Этотъ же самый фактъ наличности испытуемыхъ, для которыхъ теорія Л. Ланге не имѣетъ силы, какъ мы видѣли выше, подтверждаютъ въ своихъ измѣненіяхъ и Кеттелъ, и Болдуинъ, и Флурнуа.

Все это въ цѣломъ и побуждаетъ насъ сдѣлать слѣдующее заключеніе о роли вниманія въ процессѣ реакціи: при реагирующемъ съ природной склонностью къ исключительно мускульному типу реакціи направленіе вниманія не играетъ никакой роли; наоборотъ, для реагирующаго, съ преимущественной склонностью къ мускульному или сенсорному типу реакціи, направленіе вниманія пріобрѣтаетъ значеніе согласно съ теоріей Л. Ланге.

И лишь съ этой точки зрѣнія признанія наличности испытуемыхъ съ исключительной склонностью къ мускульному способу реагированія, у которыхъ величина сенсорной реакціи мало чѣмъ отличается отъ величины мускульной реакціи, можно привести къ нѣкоторому единству все разнообразіе цифровыхъ данныхъ, полученныхъ разными изслѣдователями отдѣльныхъ видовъ реакцій. Въ самомъ дѣлѣ, возьмемъ для примѣра нѣкоторые изъ этихъ данныхъ. Вотъ величины мускульной и сенсорной акустическихъ реакцій, полученныхъ разными изслѣдователями:

	Л. Ланге.	Двель-сегуеръ.	Марціусъ.				Кеттель.		Мюнстерберг.	Данныя нашего изслѣдованія.			
Муск. р. . .	123	137	130	118	109	134	143	106	281	120	135	174	114	145
Сенсорн. р.	223	230	257	123	122	145	157	105	202	162	144	165	115	322

Мы видимъ здѣсь удивительное разнообразіе въ соотношеніи величинъ мускульной и сенсорной реакціи: въ однихъ случаяхъ величина сенсорной реакціи превышаетъ мускульную на 100 и больше σ; въ другихъ—она возрастаетъ всего лишь на нѣсколько единицъ; наконецъ, въ третьихъ—она даже падаетъ ниже мускульной реакціи. Какимъ образомъ возможно объяснить подобное

[1]) Physiol. Psych. 1903. B. III, s. 425.

странное соотношеніе величинъ? Съ нашей точки зрѣнія это становится болѣе или менѣе понятнымъ: мы можемъ съ полнымъ правомъ предполагать, что въ первомъ случаѣ изслѣдователи имѣли дѣло съ испытуемыми, которые обладали преимущественной склонностью къ сенсорному или мускульному способамъ реагированія и потому легко переходили отъ одного способа реагированія къ другому; во второмъ же и въ третьемъ случаяхъ испытуемые, повидимому, были съ исключительной склонностью къ мускульному способу реагированія и потому величины ихъ сенсорной реакціи составляли лишь незначительную варіацію величины мускульной реакціи.

Тѣ же самыя полученныя нами данныя не позволяютъ намъ признать и то прочно утвердившееся положеніе о природѣ мускульной реакціи, которое было впервые выставлено Л. Ланге, а затѣмъ подтверждено Вундтомъ и многими другими изслѣдователями. Положеніе это сводится къ тому, что „мускульная реакція не заключаетъ въ себѣ вообще никакой апперцепціи и тѣмъ менѣе волевого акта; она представляетъ скорѣе непроизвольное рефлекторное движеніе“ [1]). Слѣдуетъ замѣтить, что этотъ взглядъ на природу мускульной реакціи вызывалъ неоднократно возраженія. Такъ Марціусъ въ своемъ спеціальномъ изслѣдованіи „о мускульной реакціи и вниманіи“ [2]) послѣдовательно разбиваетъ всѣ соображенія за рефлекторный характеръ мускульной реакціи. Онъ указываетъ, что упражненіе не играетъ такой существенной роли въ образованіи мускульнаго характера реакціи, какъ это думаютъ Л. Ланге и Вундтъ; затѣмъ противъ рефлекторнаго характера мускульной реакціи говоритъ и то обстоятельство, что время этой реакціи втрое превышаетъ длительность простого мозгового рефлекса; наконецъ, что касается фактовъ ошибочнаго и преждевременнаго реагированія, то эти факты скорѣе говорятъ не за рефлекторный характеръ мускульной реакціи, а какъ разъ вопреки этому. На основѣ этихъ своихъ соображеній Марціусъ и приходитъ къ выводу объ однородномъ характерѣ обѣихъ формъ реакціи.

Къ подобному же выводу, но на основѣ иныхъ соображеній, приходитъ и Н. Ахъ. Онъ полагаетъ, что въ укороченной формѣ реакціи мы имѣемъ дѣло не съ перцепціей раздраженія, какъ полагаетъ Вундтъ, но съ апперцепціей наступившаго измѣненія [3]).

---

[1]) L. Lange. Ib., s. 510.
[2]) Martius. Phil. St., s. VI, s. 191.
[3]) N. Ach. Ib., s. 116.

Приводимыя нами данныя о существованіи исключительно ускореннаго типа реагирующихъ побуждаютъ насъ также высказаться за однородный характеръ обѣихъ формъ реакціи и отвергнуть положеніе о рефлекторномъ характерѣ мускульной реакціи, ибо стоитъ намъ признать правильность этого послѣдняго положенія, какъ мы прійдемъ къ странному выводу, что лица, реагирующія исключительно ускоренно и не способные къ замедленной реакціи, должны быть обречены, подобно простѣйшимъ организмамъ, лишь на исключительно рефлекторное реагированіе на внѣшнія впечатлѣнія.

На основѣ этого-то мы и приходимъ къ заключенію, что обѣ основныя формы реакціи по своей природѣ являются однородными, и въ ускоренной формѣ реакціи мы имѣемъ дѣло съ процессомъ также апперцептивнаго характера (хотя, можетъ быть, и меньшей сложности), какъ и въ замедленной формѣ реакціи.

Такимъ образомъ въ конечномъ счетѣ мы приходимъ къ выводу, что въ характерѣ реагированія людей на внѣшнія впечатлѣнія наблюдается слѣдующихъ два основныхъ индивидуальныхъ различія: съ одной стороны стоятъ двигательныя натуры, съ природной предрасположенностью къ преимущественно быстрому реагированію на внѣшнее воздѣйствіе и съ трудомъ задерживающія импульсивное проявленіе своихъ реакцій; другія, наоборотъ, отъ природы склонны отзываться на внѣшнее впечатлѣніе лишь тогда, когда это впечатлѣніе стало достояніемъ ихъ апперцепціи.

Это двоякое дѣленіе людей по характеру ихъ реакціи находило признаніе у большинства психологовъ и не разъ получало отъ нихъ ту или иную характеристику. Такъ Л. Ланге, впервые установившій эти двѣ формы реакціи, нашелъ, что различіе въ способности реагированія субъекта опредѣляется его темпераментомъ и что „индивидуумы съ преимущественно моторной энергіей реагируютъ очень близко къ крайней мускульной реакціи, тогда какъ вдумчивыя натуры въ общемъ склонны къ сенсорному типу реакціи“ [1]). Тичнеръ характеризуетъ эти два типа, какъ субъективный и объективный [2]), подтверждая въ этомъ отношеніи характеристику, которую даетъ этимъ двумъ типамъ Штернъ. Послѣдній, исходя изъ того, что типъ реакціи означаетъ указаніе

---

[1]) L. Lange. Ib., s. 496.
[2]) Titchener. Ib., s. 215.

на различіе, сообразно съ которымъ люди относятся къ объектамъ, говоритъ: одни ко всему, что имъ встрѣчается, обыкновенно относятся активно, для нихъ собственная дѣятельность всегда есть центральный пунктъ, а все окружающее имѣетъ лишь постольку значеніе, поскольку оно стоитъ въ какомъ-либо отношеніи къ этому центру. Ихъ *я* всегда находится въ готовности. Другіе обыкновенно отдаются пассивно дѣйствію на нихъ внѣшнихъ впечатлѣній, разсматриваютъ ихъ теоретически, относятся къ нимъ созерцательно. У первыхъ существуетъ склонность дѣйствовать „sprungbereit"; ихъ пальцы, ихъ психика напряжены, они ожидаютъ только сигнала къ дѣйствію. Для вторыхъ естественнымъ положеніемъ является вниманіе, направленное на впечатлѣніе; они чувствуютъ себя стѣсненными и смущенными, если вынуждены сосредоточить вниманіе на самихъ себѣ, и откладываютъ совершеніе движенія, пока имъ не дается побужденія извнѣ [1]).

Но наиболѣе исчерпывающую характеристику этихъ двухъ типовъ — „чувствительнаго" и „подвижнаго" — даетъ Болдуинъ, разсматривая эти типы въ ихъ примѣненіи къ воспитанію. „Въ различіи во времени, употребляемомъ на реакцію, говоритъ Болдуинъ, различіи, которое опредѣляется тѣмъ или инымъ направленіемъ вниманія, мы имѣемъ общія указанія на темпераментъ индивидуума или, по крайней мѣрѣ, на его душевныя предпочтенія, какъ они были выработаны его воспитаніемъ... Заблаговременное изслѣдованіе дѣтей при помощи этого метода по всей вѣроятности могло бы оказать большія услуги при опредѣленіи того, какъ надлежитъ съ ними обращаться, какіе предметы имъ слѣдуетъ изучать, какъ дисциплинировать ихъ, что способно всего больше утомлять и затруднять ихъ и какое направленіе воспитанія можетъ обезпечить наилучшіе успѣхи" [2]). И затѣмъ Болдуинъ набрасываетъ детальную характеристику этихъ двухъ типовъ и мѣръ воспитательнаго воздѣйствія на нихъ. Однако, слѣдуетъ замѣтить, что въ этой характеристикѣ многое выходитъ изъ предѣловъ того, на что уполномачиваетъ экспериментъ и потому сводится лишь къ основаннымъ на умозрѣніи догадкамъ и предположеніямъ. Такъ утверждать о людяхъ мускульнаго типа, что они являются людьми привычки и подвержены легкой внушаемости, съ нашей точки зрѣнія, возможно только на основѣ экспериментальныхъ данныхъ, а не общихъ теоретическихъ разсужденій, какъ это дѣлаетъ Болдуинъ. Не смотря на это, для тѣхъ, кого

---

[1]) Stern. D. differentielle Psychologie, 1911. 215.

[2]) Балдвинъ. Введ. въ псих., с. 98, 125 и сл.

интересуетъ педагогическая сторона разсматриваемой нами проблемы, у Болдуина найдется немало вѣрныхъ руководящихъ точекъ зрѣнія.

Что касается теперь вопроса о томъ, дѣйствительно ли возможно эти основныя индивидуальныя различія въ реагированіи людей на внѣшнія раздраженія поставить въ связь съ ихъ темпераментомъ, на это можно дать вполнѣ утвердительный отвѣтъ, такъ какъ едва ли какая-либо иная функція психической дѣятельности человѣка имѣетъ настолько существенное біологическое значеніе и потому является столь характерной для всего психофизическаго склада, какъ именно та или иная способность реагированія на внѣшнія раздраженія. И если темпераментъ съ правомъ называютъ динамической характеристикой индивида, то въ чемъ же иномъ можетъ выразиться эта динамическая сторона индивида, какъ не въ его реакціяхъ на внѣшнія раздраженія. Не даромъ, начиная съ Канта и черезъ Гербарта, Банзена. Вундта и др., включительно до изслѣдованій нашихъ дней (Н. Аха, Меймана),—всегда однимъ изъ основныхъ дѣленій людей по темпераментамъ брался признакъ-быстроты или медленности ихъ реакцій [1]).

Но несомнѣнно, что выясненія хронометрической стороны реакціи далеко еще не достаточно для характеристики темперамента, какъ и вообще недостаточно для характеристики процесса реакціи въ ея цѣломъ. И если въ психометріи хотятъ видѣть нечто иное, какъ методъ изслѣдованія простѣйшей формы взаимоотношенія живого организма къ окружающей средѣ, то, принимая во вниманіе тотъ путь, которымъ до сего времени шла психометрія, и тотъ кругъ проблемъ, который она охватывала до послѣдняго времени, мы должны будемъ признать, что психометрія не освѣщала вполнѣ того процесса, для изслѣдованія котораго примѣнялась. Опредѣленіе метода реакцій, какъ метода изслѣдованія быстроты психическихъ процессовъ, хотя и упрочилось въ психологіи, но упрочилось совершенно неосновательно, ибо понятія—реакціи и быстроты психическаго процесса являются вовсе не адекватными: первое понятіе значительно шире второго. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь реагируя на внѣшнія раздраженія, мы дѣлаемъ это не только съ различной быстротой, но—и въ этомъ вся суть нашего замѣчанія—съ различной силой. Такимъ образомъ въ процессѣ реакціи мы имѣемъ наличность не одной стороны — хронометрической, но и другой — динамометрической.

---

[1]) Stern. ib.

И это обстоятельство выдвигаетъ передъ нами необходимость приложенія новаго метода, который бы вскрылъ эту динамическую сторону въ процессѣ реакціи, ибо только при наличности этихъ двухъ сторонъ — быстроты и силы — мы можемъ сказать, что процессъ реагированія субъекта на внѣшнія раздраженія будетъ освѣщенъ всесторонне.

Съ цѣлью разрѣшенія этой проблемы, мы, на ряду съ хронометрическимъ методомъ въ психометріи предлагаемъ динамометрическій методъ, для чего нами конструированъ аппаратъ— задача котораго, въ параллель съ хроноскопомъ, регистрирующимъ быстроту реакціи, одновременно служить показателемъ того, съ какой силой реагируетъ субъектъ на внѣшнія раздраженія, какую онъ затрачиваетъ при этомъ энергію. Изслѣдованіе по динамометрическому методу уже ведутся нами, и слѣдующая наша работа будетъ посвящена разсмотрѣнію результатовъ, полученныхъ нами на основѣ примѣненія этого предлагаемаго нами метода.

К. Корниловъ.

Опытъ экспериментальнаго изслѣдованія узнаванія и репродукціи.

СТАТЬЯ ПЕРВАЯ.

1. Введеніе.

Всѣ методы изслѣдованія памяти можно было бы разбить на двѣ большихъ группы: методы репродукціи и методы узнаванія. Методы эти разработаны далеко неравномѣрно. Методы репродукціи, какъ съ качественной, такъ и съ количественной стороны стоятъ гораздо выше методовъ узнаванія. Такая односторонность въ развитіи опытнаго изслѣдованія памяти объясняется отчасти тѣмъ, что въ опытахъ Эббингауса, давшихъ начало точному экспериментальному изученію памяти, объектомъ изслѣдованія служила механическая память съ произвольнымъ заучиваніемъ и воспроизведеніемъ. Поэтому всѣ намѣченные Эббингаусомъ методы изслѣдованія суть методы репродукціи, и это обстоятельство оказало огромное вліяніе на всѣ послѣдующія работы въ этомъ направленіи. Можно сказать, что почти всѣ позднѣйшія работы въ этой области только углубляли и развивали тѣ методы, которые были уже намѣчены Эббингаусомъ.

Односторонность въ развитіи опытнаго изслѣдованія памяти сказывается прежде всего въ малочисленности и неразработанности методовъ узнаванія.

Сущность примѣнявшихся до послѣдняго времени методовъ узнаванія заключалась въ томъ, что испытуемому предлагался рядъ словъ, буквъ и т. п. Послѣ извѣстнаго промежутка предъявляся новый рядъ, который состоялъ частью изъ новыхъ, частью изъ старыхъ членовъ. По поводу каждаго изъ этихъ членовъ испытуемый долженъ вынести опредѣленное сужденіе, т. е. долженъ сказать, является ли онъ старымъ или новымъ по отношенію къ только что прочитанному ряду.

Большая часть опытовъ съ узнаваніемъ ставилась для изслѣдованія вліянія протекшаго промежутка времени между нормаль-

нымъ и сравниваемымъ раздраженіями на результаты запоминанія. Зависимость же узнаванія отъ другихъ факторовъ до самаго послѣдняго времени оставалась неизслѣдованной.

Существеннымъ недостаткомъ большинства опытовъ съ узнаваніемъ является то обстоятельство, что въ качествѣ матеріала запоминанія брались элементарныя ощущенія. Нѣкоторые изслѣдователи вслѣдствіе этого даже отказываются признать за этими опытами значеніе изслѣдованія памяти. Позднѣйшія изслѣдованія въ этой области показываютъ, что при пользованіи элементарными раздраженіями въ качествѣ матеріала сравненія зачастую вовсе не имѣетъ мѣсто сравненіе воспріятія второго раздраженія съ образомъ воспоминанія перваго раздраженія. Такъ Hayden [1]), бравшій въ качествѣ матеріала узнаванія мышечныя ощущенія, нашелъ, что большая часть сужденій при сравненіи тяжестей происходила такимъ образомъ, что словесная фиксація впечатлѣнія являлась по большей части главной составной частью процесса сужденія. Подобное явленіе отмѣчено и по отношенію къ другимъ элементарнымъ ощущеніямъ напр. цвѣтовымъ [2]). И здѣсь при сравненіи двухъ слѣдующихъ другъ за другомъ впечатлѣній не бываетъ образа воспоминанія перваго впечатлѣнія при появленіи второго, репродуцируется же только названіе, которое вызвало первое впечатлѣніе при своемъ появленіи (напр. свѣтлозеленый), и сравнивается, примѣнимо ли это названіе и къ данному сравниваемому впечатлѣнію. Первочальное ощущеніе обычно ассоціируется съ какимъ нибудь словомъ, которымъ обычно и пользуются при припоминаніи. Конечно, въ такихъ случаяхъ участіе памяти на цвѣтовые нюансы и т. д. очень незначительно.

Поэтому бо́льшее значеніе имѣютъ тѣ немногіе опыты съ узнаваніемъ, въ которыхъ былъ использованъ комплексный матеріалъ. Такіе опыты были поставлены Смитомъ [3]), изслѣдовавшимъ узнаваніе фигуръ и словъ, Анри [4]), Катцаровымъ [5]), Рейтеромъ [6]) и др. Методъ, котóраго держались въ своихъ опытахъ Бинэ и Анри, былъ очень простъ. Передъ испытуемымъ произносили семь

---

[1]) Hayden E. A Memory for Lifted Weights. Americ. Journ. of Psychology 17. (4) 1906 г.

[2]) Angell Frank. Discrimination of shades of gray for different intervals of time. Wundt's Philos. Stud. Bd. XIX.

[3]) Smith W. G. A comparison of some mental and physical tests in their application to epileptic and to normal subjecs. British Journal of Psychol. V. 1.

[4]) Henri V. Education de la mémoire. L'année psychologique 1901 г.

[5]) Katzaroff. Expériences sur le rôle de la récitation. Arch. de Psych. 1908 г.

[6]) Reuter F. Beiträge zur Gedächtnisforschung. Ps. St. B. I.

рядовъ словъ, по семи словъ въ каждомъ, и просили его воспроизвести то, что онъ запомнилъ изъ прочитаннаго. Затѣмъ субъекту вновь читались слова, между которыми помѣщались прочитанныя ранѣе въ семи прежнихъ рядахъ. Испытуемый долженъ былъ всякій разъ при произнесеніи слова сказать, старое оно или новое. Изъ этихъ опытовъ выяснилось, что изъ 100 словъ не узнаются въ среднемъ около 6, репродуцировать же испытуемый не въ состояніи болѣе 35.

Подобную же задачу—сравненія результатовъ узнаванія и репродукціи для заученнаго при одинаковыхъ условіяхъ матеріалѣ, ставилъ отчасти и M. Dougal[1]). И здѣсь испытуемому предлагался (частью оптически, частью акустически) рядъ въ десять односложныхъ словъ. Затѣмъ слова въ теченіи одной минуты или репродуцировались, или узнавались въ связи съ десятью новыми словами. Правильныхъ оцѣнокъ при узнаваніи въ среднемъ получалось около 75%, правильно же репродуцированныхъ словъ—55%.

Очень интересной является попытка Кацарова[2]) изслѣдовать способность запоминанія одновременно и съ помощью методовъ репродукціи и узнаванія. Главной цѣлью работы этого автора было желаніе выяснить вліяніе самопрослушанія на запоминаніе безсмысленныхъ слоговъ. Испытаніе репродукціи ставилось по методу „удачныхъ отвѣтовъ“ (Treffermethode) и полученныя при этомъ данныя показываютъ, что самопрослушаніе имѣетъ большее фиксирующее дѣйствіе сравнительно съ заучиваніемъ при помощи простого чтенія. Въ качествѣ же косвенныхъ результатовъ своего изслѣдованія Кацаровъ приводитъ тѣ данныя, которые получены имъ изъ опытовъ съ узнаваніемъ нерепродуцированныхъ слоговъ и, слѣдовательно, непопавшихъ въ категорію удачныхъ отвѣтовъ. Послѣ испытанія репродукціи слоги эти проводились послѣдовательно еще разъ предъ испытуемымъ, при чемъ испытуемый долженъ былъ сказать, узнаетъ ли онъ данный слогъ или нѣтъ. Изъ этого интроспективнаго изученія нерепродуцированныхъ слоговъ выяснилось, что послѣдніе ясно могутъ различаться по способу, какимъ субъектъ опять ихъ узнаетъ, и что число узнаваній бываетъ больше въ томъ случаѣ, если слоги были заучены не только при помощи простыхъ чтеній, но и самопрослушанія (récitation).

Мысль, которая легла въ основу этихъ послѣднихъ опытовъ Кацарова, ясна. Кацаровъ полагалъ, что неподдающіеся репроду-

---

[1]) Dougall M. Recognition and Recall. Journ. of Phil. Psych. and Scient. Methods 1.

[2]) Katzaroff. D. Expériences sur le rôle de la récitation. Arch. de Psychol. 1908.

цированію слоги вовсе не исчезли изъ памяти испытуемаго. Если же послѣдній не смогъ репродуцировать эти слоги, то это происходитъ только потому, что степень запоминанія этихъ слоговъ не достигла еще того высокаго порога, котораго требуетъ использованный имъ методъ репродукціи. Благодаря такой высотѣ порога лишь очень немногое изъ запоминаемаго матеріала подвергается разсмотрѣнію. Изъ данныхъ того же Кацарова видно, что удачныхъ случаевъ при испытаніи репродукціи для 15 повтореній было отъ $3^0/_0$ до $10^0/_0$ (въ серіи с). Слѣдовательно, при пользованіи указаннымъ методомъ репродукціи о степени запоминанія остальныхъ $90^0/_0$ или даже $97^0/_0$ нельзя получить никакого представленія, если не пополнить изслѣдованіе репродукціи опытами съ узнаніемъ, какъ это сдѣлалъ Кацаровъ.

Это замѣчаніе о высотѣ порога и связанныхъ съ нимъ недостаткахъ относится и ко всѣмъ другимъ методамъ репродукціи.

Вотъ почему экспериментальное изслѣдованіе репродукціи и узнаванія должны взаимно пополнять другъ друга. Кромѣ того при пользованіи какимъ бы то ни было методомъ репродукціи, мы въ дѣйствительности почти никогда не имѣемъ дѣла только съ одной репродукціей. Вѣдь если заученный слогъ всплылъ въ сознаніи испытуемаго, то во многихъ случаяхъ, особенно въ случаяхъ предшествующаго размышленія, дѣло этимъ не ограничивается. Испытуемый долженъ еще рѣшить, правиленъ ли данный слогъ, подходитъ ли онъ къ данному мѣсту, данному ряду. Сообразно этому можно намѣтить три основныя формы вліянія узнаванія на воспроизведеніе, вѣрнѣе, на сужденіе о правильности воспроизведеннаго: простое узнаваніе, групповое (или парное) и локальное [1]). Если узнаваніе относится къ отдѣльному слогу, всплывшему въ сознаніи, то этотъ случай Мюллеръ называетъ простымъ узнаваніемъ; если же оно относится къ группѣ слоговъ— групповымъ. Наконецъ, локальнымъ узнаваніемъ будетъ случай, когда воспроизведеніе слога сопровождается впечатлѣніемъ, что слогъ и ранѣе былъ воспринятъ въ соотвѣтствующемъ мѣстѣ ряда.

Такое обсужденіе особенно замѣтно въ случаяхъ замедленной репродукціи. Въ тѣхъ же случаяхъ, гдѣ высказываніе заученнаго ряда совершается безъ замѣтнаго размышленія о правильности репродуцируемаго, это высказываніе сопровождается „чувствомъ правильности“, которое есть не что иное, какъ укороченное узна-

---

[1]) Müller G. E. Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit und Vorstellungsverlaufes. III Teil. Leipzig 1913.

ваніе [1]). Такого рода укороченнное узнаваніе чаще всего наблюдается при пользованіи такими методами репродукціи, гдѣ рядъ читается до безошибочнаго воспроизведенія. Болѣе отчетливымъ бываетъ процессъ узнаванія при воспроизведеніи рядовъ, прочитанныхъ только нѣсколько разъ, напр., при пользованіи методомъ сохраненныхъ членовъ. Результаты такого обсужденія репродуцируемыхъ слоговъ могутъ быть очень различны: слогъ можетъ быть воспроизведенъ съ сознаніемъ его правильности или безъ такового. Возможенъ и такой случай, что испытуемый совсѣмъ воздержится отъ высказыванія слога за полнымъ отсутствіемъ сознанія правильности, т. е. отсутствіемъ узнаванія. Такимъ образомъ слогъ можетъ оказаться нерепродуцированнымъ, хотя бы при этомъ не было дефекта со стороны способности репродукціи.

Такимъ образомъ правильное высказываніе заученнаго есть результатъ дѣятельности двухъ различныхъ способностей: способности узнаванія и репродукціи. Въ нѣкоторыхъ позднѣйшихъ работахъ, напр., работѣ Витасека [2]) проводится различіе въ дѣятельности этихъ способностей въ актѣ воспроизведенія. При составленіи схемы значеній ошибокъ Витасекъ различаетъ дефекты какъ репродуцирующей способности, такъ и способности узнаванія. Въ предварительныхъ опытахъ, предпосланныхъ имъ составленію схемы, Витасекъ пытается съ помощью придуманной имъ методики выяснить количественное отношеніе участія обѣихъ способностей въ процессѣ запоминанія. Болѣе систематической разработкѣ вопросъ этотъ былъ подвергнутъ Фишеромъ, пытавшимся вывести изслѣдованіе этого отношенія изъ области провизорнаго. Центральнымъ пунктомъ перваго изслѣдованія Фишера является выясненіе того, какъ увеличивается способность узнаванія сравнительно съ способностью репродукціи при увеличеніи числа повтореній.

Въ болѣе же поздней работѣ (Neue Versuche über Repr. und Wiedererk. Zeit. für Psych. 1912. Bd 62) авторъ ставитъ вопросъ о существованіи тѣсной внутренней связи между репродукціей и узнаваніемъ, при чемъ въ обѣихъ работахъ онъ пользуется методомъ одновременнаго изслѣдованія узнаванія и репродукціи.

Итакъ, экспериментальное изслѣдованіе репродукціи и узнаванія должны взаимно пополнять другъ друга. Между тѣмъ методы репродукціи являются гораздо болѣе разработанными

---

[1]) A. Fischer. Über Reproduzieren und Wiedererkennen bei Gedächtnisversuchen. Zeit. für Psychologie Bd. 50.

[2]) Witasek S. Über Lesen und Rezitieren in ihren Beziehungen zum Gedächtnis. Zeit. für Psychologie Bd. 44.

сравнительно съ методами узнаванія. Кромѣ того до послѣдняго времени экспериментально изслѣдовалась зависимость узнаванія лишь отъ времени, протекшаго между нормальнымъ и сравниваемымъ раздраженіями. Изслѣдованіе Рейтера [1]), вышедшее въ 1906 г., въ значительной степени пополняетъ этотъ пробѣлъ.

2. Методъ тождественныхъ рядовъ Рейтера.

Рейтеръ ставитъ цѣлью своего изслѣдованія развить такой методъ, при помощи котораго можно было бы опредѣлить зависимость узнаванія отъ различныхъ условій или факторовъ. Такихъ факторовъ онъ насчитываетъ нѣсколько. Всѣ они могутъ быть подраздѣлены на факторы, способствующіе запоминанію, и факторы, препятствующіе запоминанію. Къ числу первыхъ относятся: количество повтореній заучиваемаго матеріала, продолжительность экспозиціи, длина ряда (конечно, въ извѣстныхъ границахъ) и, наконецъ, промежутокъ времени между отдѣльными повтореніями.

Факторомъ, препятствующимъ запоминанію, является промежутокъ между заучиваніемъ и узнаваніемъ. Общее состояніе испытуемаго и ритмическое теченіе апперцепціи, въ зависимости отъ условій, могутъ играть роль то тѣхъ, то другихъ факторовъ. Что касается вниманія, этого главнаго фактора, способствующаго запоминанію, то его вліяніе измѣряется не прямо, а косвенно— при помощи перечисленныхъ факторовъ. Методъ, которымъ пользовался Рейтеръ при выясненіи вліянія на узнаваніе этихъ факторовъ, былъ такой. Рядъ четырехзначныхъ чиселъ при помощи аппарата Вирта проводился опредѣленное число разъ (въ зависимости отъ цѣли опыта) передъ испытуемымъ. Затѣмъ послѣ извѣстнаго промежутка опять проводился тотъ же рядъ чиселъ, и испытуемый при появленіи каждаго отдѣльнаго члена долженъ былъ сказать, признаетъ ли онъ данное число за старое или нѣтъ. Въ зависимости отъ протекшаго времени и подъ вліяніемъ другихъ условій эти ряды, оставшіеся неизмѣнными, производятъ въ извѣстныхъ частяхъ впечатлѣніе новизны, благодаря чему нѣкоторыя числа и не узнаются испытуемымъ. Число членовъ ряда, правильно признанныхъ за старые, даетъ возможность дѣлать тѣ или иныя заключенія о вліяніи различныхъ факторовъ на сохраненіе чиселъ въ памяти.

Въ инструкціи, которая предлагалась испытуемому, и въ дѣйствіяхъ руководителя опытомъ все было направлено къ тому,

[1]) Reuter F. Beiträge zur Gedächtnisforschung. Psych. Stud. B. I.

чтобы у испытуемаго не могло появиться мысли о тождествѣ рядовъ. Кромѣ того иногда ставились такъ называемые контрольные опыты, заключающіеся въ томъ, что среди тождественныхъ чиселъ иногда при сравненіи ставились объективно новыя числа. Съ помощью такой методики Рейтеру удалось поставить опыты такъ, что ни одинъ испытуемый, по его словамъ, не догадывался о дѣйствительномъ положеніи вещей.

Противъ метода тождественныхъ рядовъ, использованнаго Рейтеромъ, были высказаны возраженія, исходящія, между прочимъ, и изъ устъ такого авторитетнаго изслѣдователя, какимъ является G. E. Müller[1]). Другіе критики (Pohlman[2]), Weber[3]) и др.). къ высказаннымъ Мюллеромъ возраженіямъ по существу новаго ничего не прибавляютъ.

Критическія замѣчанія этихъ авторовъ по поводу метода Рейтера сводятся къ слѣдующему. По ихъ мнѣнію, методъ тождественныхъ рядовъ вообще едвали можетъ имѣть широкое примѣненіе въ будущемъ, прежде всего потому, что при пользованіи имъ въ качествѣ испытуемыхъ не могутъ служить психологи спеціалисты, такъ какъ пользованіе этимъ методомъ требуетъ полнаго незнакомства испытуемаго съ цѣлью и методикой экспериментированія.

Это возраженіе представляется намъ совершенно несущественнымъ уже по одному тому, что такое требованіе незнакомства испытуемаго съ постановкой опыта является необходимымъ условіемъ очень многихъ психологическихъ экспериментовъ. Тоже можно сказать и по поводу замѣчанія Польмана, что при пользованіи методомъ тождественныхъ рядовъ руководитель опыта не можетъ прибѣгнуть къ наиболѣе важному вспомогательному средству оцѣнки полученныхъ имъ данныхъ, такъ какъ не можетъ и самъ быть испытуемымъ.

Заслуживающимъ бо́льшаго вниманія представляется намъ другое замѣчаніе, которое дѣлается по поводу метода Рейтера.

Дѣло въ томъ, что при большомъ числѣ опытовъ испытуемый мало-по-малу долженъ замѣчать тождество рядовъ, даваемыхъ для заучиванья и для сравненія. Если, напримѣръ, довести число повтореній до 18, какъ это дѣлалъ Рейтеръ, то испытуемый можетъ обратить вниманіе на то, что въ этомъ случаѣ узнаваній всегда бываетъ больше, чѣмъ при одномъ повтореніи. За-

---

[1]) G. E. Müller. Zeitschrift für Psychologie Bd. 39 и 45.

[2]) Pohlmann. Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis 1906 г.

[3]) Weber. J. Untersuchungen zur Psychologie des Gedächtnisses 1909 г. Zeitschrift für exper. Pädagogik. B. VIII, Heft 1—2.

тѣмъ испытуемый постепенно привыкаетъ къ тому, что ему почти всегда дается извѣстное число старыхъ членовъ. Весьма вѣроятно, что въ такомъ случаѣ тотъ или иной членъ ряда можетъ быть признанъ за старый безъ достаточныхъ къ тому основаній, вслѣдствіе предубѣжденія.

Вліяніе такой предвзятости на признаніе числа старымъ, хотя бы оно въ дѣйствительности и не было узнано, будетъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше абсолютное число заученнаго матеріала. Въ своемъ возраженіи Рейтеръ указываетъ на введенные имъ контрольные ряды, т. е. вставленныя между тождественными числами объективно новыя числа. Но то обстоятельство, что Рейтеръ не дѣлалъ этого систематически, даетъ возможность сдѣлать Рейтеру упрекъ, что онъ этой случайной вставкой объективно новыхъ элементовъ, не ставитъ узнаваніе всегда въ одинаковыя условія. Объ этихъ контрольныхъ рядахъ Рейтеръ говоритъ лишь въ своемъ возраженіи Мюллеру [1]), но совершенно обходитъ молчаніемъ этотъ фактъ при описаніи методики опытовъ. И въ этомъ возраженіи Рейтеръ не выясняетъ количества этихъ контрольныхъ рядовъ, а также способа, при помощи котораго можно было бы элиминировать вліяніе времени (а вліяніе это становится весьма возможнымъ благодаря вставкѣ контрольныхъ рядовъ). Благодаря такой вставкѣ объективно новыхъ членовъ ряды перестаютъ быть тождественными и то названіе, которое Рейтеръ даетъ своему методу, становится не совсѣмъ удачнымъ.

Слѣдующее замѣчаніе, которое дѣлается критиками Рейтера относительно метода тождественныхъ рядовъ, заключается въ томъ, что при пользованіи этимъ методомъ нѣтъ объективнаго контроля для провѣрки правильности показаній испытуемыхъ. Такимъ контролемъ при пользованіи методами репродукціи являются ложные случаи или случаи неудачной репродукціи.

Рейтеръ протестуетъ противъ такого упрека его методу. На самомъ дѣлѣ, есть ли какая нибудь разница между тѣмъ случаемъ, когда испытуемый, при пользованіи „методомъ удачныхъ отвѣтовъ“, называетъ какой нибудь слогъ, вовсе не будучи убѣжденъ въ правильности его и случаемъ, когда испытуемый признаетъ число за старое съ очень малою увѣренностью. Говорить объ отсутствіи контроля не приходится уже по одному тому, что здѣсь—вмѣсто ложныхъ случаевъ при другихъ методахъ—такимъ контролемъ является отношеніе испытуемаго къ объективно новымъ числамъ (контрольнымъ опытамъ).

[1]) F. Reuther. Einige Bemerkungen über die Methoden u. g. S. d. Gedächtnissforschung. Psych. Studien Bd. II.

Остальныя критическія замѣчанія имѣютъ меньшее значеніе и касаются тѣхъ промаховъ, которые были допущены въ опытахъ Рейтера, но которые вовсе не вытекаютъ изъ существа метода.

Подчеркивая недочеты въ работѣ Рейтера, критики совершенно обходятъ молчаніемъ то важное значеніе, которое безпорно имѣетъ использованный Рейтеромъ методъ. Впрочемъ, по словамъ Рейтера, вопросъ о достоинствахъ и недостаткахъ предложеннаго имъ метода a priori не такъ уже легко рѣшить. Самымъ вѣрнымъ способомъ рѣшенія его была бы повѣрка его на основаніи спеціально посвященныхъ этому вопросу экспериментальныхъ изслѣдованій. Вполнѣ соглашаясь съ этимъ замѣчаніемъ Рейтера, мы постановили одной изъ цѣлей своей работы экспериментальную повѣрку пригодности использованнаго имъ метода.

3. Цѣль и методика изслѣдованія.

I.

Цѣль работы.

Итакъ, одной изъ цѣлей нашей экспериментальной работы была провѣрка того, насколько оказывается пригоднымъ для изслѣдованія узнаванія введенный Рейтеромъ методъ.

Но кромѣ этого основного вопроса мы ставили цѣлью своего изслѣдованія точнѣе градуировать при узнаваніи всѣ степени запоминанія использованнаго матеріала. Намъ казалось, что если испытуемый въ опытахъ Рейтера въ случаѣ одного повторенія даетъ при сравненіи по поводу какого нибудь числа утвердительный отвѣтъ, т. е. признаетъ его за старое, то утвердительный отвѣтъ того же испытуемаго при 18 чтеніяхъ будетъ уже существенно отличаться, по всей вѣроятности, отъ случая съ однимъ чтеніемъ. Быть можетъ, при 18 чтеніяхъ запоминаніе достигаетъ не только порога узнаванія, но и болѣе высокаго порога репродукціи. Съ цѣлью выясненія этого мы въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ при сравненіи опрашивали испытуемаго о степени субъективной увѣренности отвѣта. Съ другой стороны послѣ окончанія сравненія мы ставили испытаніе репродукціи даннаго ряда по методу „удачныхъ отвѣтовъ“.

Затѣмъ въ нашихъ опытахъ съ узнаваніемъ мы пытались выяснить, приложимы ли и къ этимъ элементарнымъ явленіямъ памяти тѣ временныя отношенія, которыя найдены по отношенію къ репродукціи. Съ этою цѣлью время узнаванія, т. е. время ме-

жду появленіемъ члена заученнаго ряда и отвѣтомъ испытуемаго всякій разъ измѣрялось. Точно также измѣрялось время и при испытаніи репродукціи, при чемъ испытуемый всякій разъ опрашивался, было ли при репродукціи сознаніе правильности репродуцируемаго, т. е. сознаніе принадлежности даннаго члена къ заученному ряду и мѣсту въ рядѣ. Это дѣлалось для выясненія сознательности репродукціи въ зависимости отъ различныхъ условій.

Выясненіе вопроса о памяти на мѣста членовъ ряда, а также выясненіе значенія локализаціи на узнаваніе тоже являлось одною изъ цѣлей нашего изслѣдованія.

При провѣркѣ пригодности введеннаго Рейтеромъ метода мы пытались, по возможности, избѣгать тѣхъ недочетовъ, въ которыхъ упрекаютъ Рейтера его критики. Съ этою цѣлью мы ввели нѣкоторыя новыя объективныя данныя, при помощи которыхъ можно было бы провѣрить правильность показаній испытуемыхъ.

II.

Методика опытовъ.

Перейдемъ теперь къ описанію техники и методики опытовъ.

Матеріалъ, которымъ мы пользовалось въ нашихъ опытахъ, были четерыхзначныя числа.

Мейманъ выставляетъ четыре требованія, которымъ долженъ удовлетворять этотъ матеріалъ, употребляемый при изученіи памяти. Онъ долженъ быть одинаково труденъ и достаточно обширенъ. Затѣмъ элементы его не должны быть связаны никакими ассоціаціями съ другими представленіями. Наконецъ, матеріалъ этотъ долженъ быть такимъ, чтобы его всегда можно было расчленить и выдѣлить любое количество его, поддающееся измѣренію, и чтобы количество заученнаго измѣрялось просто числомъ заученныхъ элементовъ.

Къ этимъ четыремъ требованіямъ мы прибавили бы еще требованіе, чтобы этотъ искусственный матеріалъ былъ возможно менѣе искуственнымъ. Этому послѣднему требованію особенно удовлетворяетъ цифровой матеріалъ. Кромѣ того цифры не въ меньшей степени, чѣмъ какой либо искуственный матеріалъ, удовлетворяютъ и другимъ требованіямъ. Прежде всего они образуютъ матеріалъ почти свободный отъ ассоціацій, не менѣе свободный, по крайней мѣрѣ, чѣмъ безсмысленные слоги. Впрочемъ такой идеальный матеріалъ, который удовлетворялъ бы всѣмъ выставленнымъ выше требованіямъ, пока отсутствуетъ.

Трудность запоминанія различнаго матеріала и его пригодности для экспериментальнаго изслѣдованія памяти изслѣдовалась различными авторами, въ томъ числѣ и Польманомъ, который нашелъ, что самые меньшіе результаты запоминанія даютъ безсмысленные слоги, а затѣмъ идетъ уже цифровой матеріалъ. Быть можетъ, результаты получились бы иные, если бы Польманъ бралъ не двухзначныя числа, а болѣе сложныя, напримѣръ четырехзначныя, какъ это дѣлалъ Рейтеръ. Путемъ опроса своихъ испытуемыхъ Рейтеръ убѣдился, что разница въ трудности запоминанія различныхъ рядовъ четырехзначныхъ чиселъ очень ничтожна, чего, пожалуй, нельзя сказать о безсмысленныхъ слогахъ. Мейманъ, напр., считающій наиболѣе пригоднымъ матеріаломъ безсмысленные слоги, не отрицаетъ того факта, что, несмотря на всѣ предосторожности, одинаково длинные ряды безсмысленныхъ слоговъ заучиваются не съ одинаковымъ трудомъ.

Четырехзначный цифровой матеріалъ, благодаря сложности объектовъ запоминанія, удовлетворяетъ и требованію обширности матеріала. Конечно, ряды должны быть конструированы такъ, чтобы не было поводовъ къ сложенію, умноженію, дѣленію отдѣльныхъ цифръ и паръ—вообще не было бы поводовъ къ ассоціаціи. Въ такомъ случаѣ этотъ матеріалъ удовлетворяетъ и требованію однородности. Укажемъ здѣсь на нѣкоторые пріемы, которыми мы пользовались при составленіи рядовъ.

Прежде всего цифры въ своей послѣдовательности не должны быть расположены въ порядкѣ натуральнаго ряда (1234 и т. д.). Число не должно начинаться съ единицы. Наши опыты показали, что при составленіи матеріала желательно было бы совсѣмъ отбросить единицу, наравнѣ съ нулемъ. Въ одномъ и томъ же числѣ одна и та же цифра не должна повторяться.

Затѣмъ идетъ требованіе, которое предъявляется и при составленіи строго нормальнаго ряда безсмысленныхъ слоговъ. И здѣсь слѣдуетъ обращать вниманіе, чтобы слѣдующія другъ за другомъ числа не содержали одинаковыхъ цифръ, и не слѣдовали въ порядкѣ натуральныхъ чиселъ.

Почти всѣ испытуемые въ нашихъ опытахъ при запоминаніи разбивали четырехзначныя числа на пары. Это обстоятельство тоже нужно было принять во вниманіе при составленіи ряда. Числа должны быть такъ скомбинированы, чтобы отдѣльныя пары не давали повода къ ассоціаціямъ.

Чаще всего здѣсь возможно устанавливаніе отношенія первой или второй пары другъ къ другу или къ одной изъ цифръ числа, напримѣръ 3721 ($3\times7=21$) и т. д. Рейтеръ совѣтуетъ также вы-

бирать вторую и четвертую цифру такъ, чтобы онѣ въ сложности не давали десяти. По своему составу числа не должны быть очень похожими (3726 и 7362). Наконецъ, если рядъ не особенно великъ, то всѣ начальныя цифры чиселъ должны быть различны.

При соблюденіи этихъ условій ряды четырехзначныхъ чиселъ въ значительной степени удовлетворяютъ требованію однородности.

Пользованіе числами, состоящими изъ четырехъ цифръ, предпочтительнѣе предъ числами другого состава потому, что при меньшемъ размѣрѣ числа больше поводовъ къ ассоціаціямъ, при большомъ же, напр., пятизначныхъ, бываетъ уже затруднительно ихъ воспріятіе, вслѣдствіе ихъ приближенія къ границамъ объема вниманія, тѣмъ болѣе, что время экспозиціи обычно бываетъ очень коротко.

Для демонстрированія заучиваемаго матеріала мы пользовались аппаратомъ Вирта, при чемъ продолжительность экспозиціи числа и промежутокъ между исчезновеніемъ одного числа и появленіемъ другого были равны одной секундѣ.

Въ инструкціи, которая давалась испытуемому, мы старались ограничиваться, по возможности, самыми необходимыми указаніями.

Испытуемому предлагалось:

1) равномѣрно концентрировать вниманіе на числахъ ряда.

2) Не пользоваться ассоціаціями мнемотехническаго свойства.

3) Не думать о числахъ въ промежуткахъ между отдѣльными чтеніями, а также во время промежутка между чтеніями и узнаваніемъ.

4) Всегда держаться одинаковаго способа чтенія. Если, напр., испытуемый разбивалъ число на пары, съ соотвѣтствующими удареніями, то такого способа онъ долженъ былъ держаться на протяженіи всѣхъ опытовъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ испытуемому сообщалось о длинѣ ряда, числѣ повтореній и способѣ, которымъ долженъ быть заучиваемъ данный рядъ (вслухъ, оптически и т. д.)

О числѣ повтореній и длинѣ ряда мы считали нужнымъ предупреждать испытуемаго потому, что только при этомъ условіи возможно выполненіе первой части инструкціи — равномѣрное распредѣленіе вниманія. Первое время мы не дѣлали такого предупрежденія и испытуемые при переходѣ отъ 8 членнаго къ 13 членному ряду обнаруживали часто нѣкоторую растерянность, что сильно сказывалось на результатахъ, особенно на результатахъ запоминанія мѣста. Локализація бываетъ гораздо бла-

пріятнѣе въ томъ случаѣ, если испытуемый заранѣе знаетъ о количествѣ запоминаемаго матеріала.

Во время промежутка между чтеніемъ и узнаваніемъ испытуемому говорилось, что сейчасъ передъ нимъ пройдетъ другой рядъ чиселъ, которыя онъ долженъ сравнить съ числами нормальнаго, только что заученнаго ряда. Если въ сравниваемомъ ряду онъ замѣтитъ число, бывшее въ нормальномъ ряду, то онъ возможно скорѣе долженъ дать отвѣтъ: „старое“. Въ случаѣ же появленія новаго числа испытуемый долженъ отмѣтить это отвѣтомъ „новое“.

Во время же промежутка между чтеніемъ и узнаваніемъ происходила смѣна кружка. Дѣло въ томъ, что числа въ ряду для сравненія слѣдовали всегда въ иномъ порядкѣ, чѣмъ въ нормальномъ ряду. Такую перестановку чиселъ нормальнаго ряда мы дѣлали прежде всего затѣмъ, чтобы тождество обоихъ рядовъ не было ясно. Нѣкоторые члены ряда, какъ извѣстно, запоминаются всегда лучше, напр., первый и послѣдній. Если субъектъ всякій разъ будетъ замѣчать, что сравниваемый рядъ всегда начинается съ того же числа, съ котораго начинался и нормальный, и что на концѣ тоже всегда остаются въ обоихъ рядахъ тождественныя числа, то онъ легко можетъ отсюда придти къ мысли о тождествѣ всего ряда для сравненія.

Съ другой стороны только при перестановкѣ чиселъ нормальнаго ряда можно вывести дѣйствительное представленіе о памяти на мѣста членовъ ряда.

При такой перестановкѣ мы старались размѣщать части рядовъ такъ, чтобы каждый отдѣльный членъ на всемъ протяженіи опытовъ былъ поставленъ въ одинаковыя условія для узнаванія. Впослѣдствіи при такой перестановкѣ мы держались того способа, которому слѣдовалъ Фишеръ[1]). Онъ разбивалъ одиннадцатичленный рядъ на четыре группы, по три слога въ каждой группѣ (въ одной 2), при чемъ въ каждый группѣ слоги были: одинъ изъ начала ряда, другой изъ середины и третій изъ конца. Эти группы, равно какъ и слоги внутри ихъ, періодически переставлялись, при чемъ ни одинъ слогъ не долженъ былъ слѣдовать за другимъ въ порядкѣ первоначальнаго ряда.

Постоянную смѣну кружковъ между заучиваніемъ и узнаваніемъ мы должны были дѣлать еще и потому, что контрольные ряды (объективно новыя числа) у насъ имѣли мѣсто въ

---

[1]) Fischer, A. Über Reproduzieren und Wiedererkennen bei Gedächtnisversuchen. Zeitschrift für Psychologie B. 50.

каждомъ опытѣ, а не изрѣдка, какъ это дѣлалъ Рейтеръ. Для ряда въ 8 чиселъ такихъ объективно новыхъ чиселъ было два, такъ что сравниваемый рядъ состоялъ изъ 10 чиселъ. Для ряда въ 4 числа мы вставляли четыре объективно новыхъ члена. Иногда же сравниваемый рядъ весь состоялъ изъ объективно новыхъ членовъ, что также дѣлалось для контролированія показаній испытуемыхъ.

Наконецъ, сама смѣна кружка и манипуляціи руководителя опытомъ съ аппаратомъ тоже должны внушить испытуемому мысль о различіи рядовъ нормальнаго и сравниваемаго.

По окончаніи извѣстнаго промежутка послѣ чтенія испытуемый вновь помѣщался у аппарата и, послѣ сигнала „вниманіе", ему показывались числа ряда для сравненія. Каждое число оставалось предъ глазами испытуемаго до тѣхъ поръ, пока онъ не выносилъ по поводу его какого либо рѣшенія, т. е. признавалъ за старое или новое. Какъ указывалось въ инструкціи, оцѣнка появляющихся членовъ должна происходить возможно скорѣе, при чемъ, если отвѣта не послѣдовало въ теченіи 10 сек., то данный членъ считался забытымъ. Промежутокъ времени между появленіемъ числа и отвѣтомъ испытуемаго измѣрялся при помощи секундометра (съ точностью до $^1/_{10}$ сек.) Послѣ отвѣта испытуемаго сравниваемое число замыканіемъ ключа продвигалось за ширму, на мѣсто его появлялся незаполненный секторъ и испытуемый опрашивался объ его субъективной увѣренности, съ которой данное число было признано за старое или новое.

Чувство знакомости, какъ извѣстно, является специфическимъ признакомъ узнаванія, отличающимъ его отъ простой ассимиляціи. Въ зависимости отъ степени этого чувства будетъ различаться и та увѣренность, которая сопровождаетъ сужденіе испытуемаго о появляющихся числахъ. Въ нашихъ опытахъ мы различали три степени увѣренности[1]): полную, когда субъектъ вполнѣ убѣжденъ въ правильности своего сужденія, другими словами, когда чувство знакомости, обусловливающее данное сужденіе, довольно сильно. Затѣмъ мы отличали просто увѣренность и, наконецъ, неувѣренность, когда испытуемый, хотя и признаетъ чис-

[1]) Нѣкоторые изслѣдователи считали возможнымъ различать большее количество степеней увѣренности при узнаваніи и репродукціи. Такъ Больтонъ различалъ пять различныхъ степеней, Кацаровъ—четыре и т. д. Но при такой дифференцировкѣ очень трудно намѣтить опредѣленныя границы между той или иной степенью увѣренности. Наши опыты показали, что только для нѣкоторыхъ испытуемыхъ можно было бы ввести болѣе детальное подраздѣленіе принятой нами схемы.

ло за старое, но на то у него имѣются очень незначительные мотивы, т. е. когда чувство знакомости очень незначительно.

О сущности узнаванія долгое время велся споръ между Гефдингомъ и Леманомъ и споръ этотъ оказалъ огромное вліяніе на уясненіе сущности узнаванія. Оба — и Гефдингъ, и Леманъ—признаютъ наличность при узнаваніи качества знакомости, но они сильно расходятся въ толкованіи его. Это различіе въ пониманіи качества знакомости находится въ тѣсной связи съ тѣми теоріями узнаванія, которыя защищаются названными психологами.

По мнѣнію Гефдинга[1]), сущность узнаванія состоитъ въ специфическомъ качествѣ знакомости (Bekanntheitsqualität), которое является единственнымъ признакомъ, отличающимъ что либо знакомое отъ того, что признается новымъ и неизвѣстнымъ. Это качество знакомости отчасти можетъ быть объяснено тѣмъ, что образы прежнихъ воспріятій, при повтореніи ихъ, нѣкоторымъ образомъ снова появляются съ повторнымъ воспріятіемъ, не выступая однако въ сознаніи. Эти образы воспоминанія, какъ особенно подчеркиваетъ Гефдингъ, за исключеніемъ извѣстныхъ случаевъ замедленнаго узнаванія, никогда не бываютъ раздѣльны, но очень тѣсно слиты. Слѣд., въ узнаваніи находится на лицо элементъ какъ представленія такъ и ощущенія. Оба эти элемента различаются лишь въ абстракціи, въ дѣйствительности же они не могутъ быть раздѣлены.

Леманъ[2]) не соглашается съ такимъ пониманіемъ узнаванія. Поставленные имъ опыты съ узнаваніемъ элементарныхъ ощущеній показали, что какое нибудь ощущеніе можетъ быть узнано только въ томъ случаѣ, если субъектъ репродуцируетъ опредѣленное названіе или какое нибудь другое представленіе. Такимъ образомъ узнаваніе. по Леману, основывается на ассоціированныхъ представленіяхъ, связанныхъ съ узнаннымъ явленіемъ. Что же касается качества знакомости, то оно вовсе не сопровождаетъ ощущеніе при узнаваніи, какъ это думаетъ Гефдингъ, а появляется благодаря размышленію, слѣдовательно, уже послѣ извѣстной психической работы, иногда очень продолжительной. Такимъ образомъ Леманъ не считаетъ качество знакомости непосредственнымъ, а смотритъ на него, какъ на слѣдствіе репродукціи какихъ либо представленій. Всѣ случаи узнаванія могутъ

---

[1]) Höffding. Ueber Wiederkennen, Association und psychiche Activität, Vierteljahrsschrift für wissensch. Philosophie. 1899. 1890

Гефдингъ. Очеркъ психологіи, основанной на опытѣ. 3-е изд. 1898.

[2]) Lehman (Wundt's Philos. Studien B. V и B. VII. Ueber das Wiedererkennen.

быть сведены, по его мнѣнію, къ основному типу такъ называемаго „опосредствованнаго узнаванія".

Споръ о сущности узнаванія можетъ быть рѣшенъ путемъ опроса испытуемыхъ о ихъ переживаніяхъ при узнаваніи. Чтобы собрать эти данныя, мы всякій разъ, послѣ вопроса о субъективной увѣренности узнаванія, спрашивали испытуемаго, было ли узнаваніе непосредственнымъ или при запоминаніи были какія либо ассоціаціи, всплывшія и при узнаваніи, былъ ли при узнаваніи образъ воспоминанія и т. д.

Если число признавалось за старое, то мы всякій разъ просили испытуемаго указывать мѣсто даннаго члена въ ряду (нормальномъ), а также опрашивали о томъ, входило ли представленіе мѣста даннаго члена въ число мотивовъ сужденія при узнаваніи.

Затѣмъ слѣдовалъ сигналъ, появлялся слѣдующій членъ ряда; относительно него опросъ производился въ томъ же порядкѣ. Такимъ образомъ послѣдовательно проводился весь рядъ чиселъ.

III.

Испытаніе репродукціи.

По окончаніи изслѣдованія узнаванія тотчасъ же ставилось испытаніе репродукціи нормальнаго ряда чиселъ по методу удачныхъ отвѣтовъ. Передъ испытуемымъ послѣдовательно проводились первыя двѣ цифры чиселъ нормальнаго ряда и испытуемый долженъ былъ возможно скорѣе воспроизвести двѣ послѣднія цифры. Время между появленіемъ пары и отвѣтомъ испытуемаго измѣрялось. Если же отвѣта не послѣдовало въ теченіи 10 сек., то число считалось забытымъ. Если испытуемый называлъ не правильную или наполовину правильную пару изъ числа, то ему предлагалась правильная пара, при чемъ онъ долженъ былъ отвѣтить, признаетъ ли онъ такое сочетаніе знакомымъ. Если же испытуемый въ теченіи 10 сек. не давалъ отвѣта или ранѣе этого срока заявлялъ, что не можетъ ничего припомнить, то ему называлась правильная пара и ставился тотъ же вопросъ. Наконецъ, въ случаѣ правильной репродукціи ему предлагалась не бывшая ранѣе пара[1]) и ставился вопросъ, какое сочетаніе онъ считаетъ болѣе вѣрнымъ.

---

[1]) Витасекъ, впервые работавшій при помощи указаннаго метода, называетъ этотъ слогъ Vexierhilfe.

При испытаніи репродукціи испытуемый въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ опрашивался, было ли при репродукціи сознаніе правильности воспроизведенныхъ цифръ, т. е. сознаніе, что данная пара принадлежитъ къ только что заученному ряду и данному мѣсту ряда.

При помощи такой методики можно выяснить, насколько совпадаютъ первоначальные результаты узнаванія съ повторнымъ изслѣдованіемъ узнаванія по другому методу.

Испытуемыми въ нашихъ опытахъ были семь студентовъ и одна вольнослушательница философской группы. Нѣкоторые изъ нихъ сами являются руководителями другихъ экспериментальныхъ работъ и, слѣдовательно, людьми съ извѣстной психологической подготовкой. Это послѣднее обстоятельство было особенно важно въ смыслѣ возможности интереса къ самимъ опытамъ, а также и глубины психологическаго анализа въ изслѣдуемыхъ явленіяхъ.

Время дня для испытаній по возможности выбиралось одно и тоже (отъ 10 до 1 ч. дня).

Предъ испытаніемъ субъектъ опрашивался объ общемъ самочувствіи, предшествующемъ снѣ и т. д.

При заучиваніи мы старались, по возможности соблюдать постепенность, чтобы компенсировать вліяніе навыка и времени. Если, напр., опыты имѣли цѣлью выяснить вліяніе на запоминаніе способовъ заучиванія, то въ этомъ случаѣ чтенія вслухъ чередовались, по возможности равномѣрно, съ акустическимъ заучиваніемъ и т. д.

Выясненію каждаго отдѣльнаго вопроса отводилось въ среднемъ 8—10 рядовъ опытовъ.

Заучиваніе и испытаніе заученнаго занимало въ среднемъ 15—20 минутъ.

Для каждаго поставленнаго вопроса мы ставили въ среднемъ не менѣе 10 рядовъ опытовъ, что составляетъ для каждаго отдѣльнаго испытуемаго около 400 отдѣльныхъ оцѣнокъ. Всего же на всемъ протяженіи опытовъ удалось собрать 3200 оцѣнокъ.

Опыты продолжались въ теченіи 3-хъ семестровъ 1909—10 годовъ.

Считаю своимъ долгомъ выразить глубокую признательность принимавшимъ участіе въ опытахъ въ качествѣ испытуемыхъ: Ферстеръ Н. П., Сѣверному Б. Н., Семеновскому С. А., Конисси Д. П., Громекѣ И. А., Битовту Р. И. и Экземплярскому В. М.

4. Результаты опытовъ.

I.

Вліяніе числа повтореній на узнаваніе.

Перейдемъ теперь къ описанію результатовъ, полученныхъ нами при изслѣдованіи узнаванія.

Одновременно нами производилось изслѣдованіе узнаванія въ зависимости отъ числа повтореній, длины ряда, промежутка между заучиваніемъ и узнаваніемъ и, наконецъ, изслѣдованіе типовъ запоминанія.

Остановимся прежде всего на тѣхъ данныхъ, которыя получены въ опытахъ съ изслѣдованіемъ вліянія числа повтореній на узнаваніе.

Вопросомъ о вліяніи числа повтореній на воспроизведеніе интересовался уже и Эббингаусъ, который нашелъ, что сбереженіе для рядовъ, читанныхъ ранѣе, приблизительно пропорціонально числу повтореній.

Эти результаты изслѣдованій Эббингауса были подтверждены позднѣйшими опытами Смита[1]), Липмана, Витасека и др.

Намъ кажется, что результаты большинства этихъ работъ не даютъ еще полной картины запоминанія въ зависимости отъ числа повтореній. Вѣдь, если испытуемый послѣ одного чтенія воспроизвелъ вѣрно два слога, то дѣйствіе этого одного чтенія не ограничилось воспроизведеніемъ этихъ двухъ слоговъ: оно могло усилить готовность къ воспроизведенію и остальныхъ слоговъ. Величину этого дѣйствія можно было бы узнать въ томъ случаѣ, если бы понизить тотъ высокій порогъ, который имѣетъ мѣсто при испытаніи репродукціи, т. е. если бы пополнить испытаніе репродукціи еще и изслѣдованіемъ узнаванія.

Мы уже говорили, что впервые такое одновременное изслѣдованіе узнаванія и репродукціи было предпринято Витасекомъ. Чтобы выяснить, какія ошибки при испытаніи репродукціи могутъ быть отнесены на счетъ дефектовъ со стороны способности узнаванія, Витасекъ изслѣдовалъ этотъ вопросъ экспериментально съ помощью придуманной имъ методики, которая детальнѣе была разработана Фишеромъ. Опыты Фишера показали, что съ увеличеніемъ числа повтореній способность узнаванія на всѣхъ

---

[1]) Smith W. G. The Place of Repetition in Memory. Ps. Rev. V. 3. p. 21.

первыхъ стадіяхъ (при маломъ числѣ повтореній) растетъ гораздо быстрѣе, чѣмъ способность репродукціи. Затѣмъ это возрастаніе становится уже менѣе замѣтнымъ, такъ что съ увеличеніемъ числа повтореній постепенно сглаживается первоначально большое различіе между результатами узнаванія и репродукціи.

Что касается результатовъ изслѣдованія узнаванія, то они, какъ это особенно подчеркиваетъ Фишеръ, очень близко сходятся съ тѣми данными, которыя получены Рейтеромъ. по методу тождественныхъ рядовъ.

Наши опыты для выясненія вліянія повтореній на узнаванія ставились при слѣдующихъ условіяхъ:

Длина ряда=8 чиселъ.

Продолжительность экспозиціи=1 секунда.

Промежутокъ между чтеніемъ и узнаваніемъ 5 минутъ.

Промежутокъ между отдѣльными чтеніями 5 сек.

Запоминаніе происходило оптически.

Если вычислить процентное отношеніе вѣрныхъ оцѣнокъ для трехъ рядовъ нашихъ опытовъ (Исп. Кон., Сем. и сводные результаты для всѣхъ 7 исп.) и сравнить съ данными опытовъ Рейтера, то мы получимъ слѣд. результаты:

	Число повтореній:		
	1	3	6
Исп. К. (опыты Рейтера) .	53	79	88,7
Исп. Н. (Опыты Рейтера) .	24	44,5	60
Испыт. Кон.	47,7	51,4	65
Испыт. Сем.	52	64,2	78,1
Сводныя данныя для всѣхъ 7 испыт. (по 2 ряда опытовъ для каждаго)	60	64	77,7

Сравнивая полученные нами результаты съ результатами опытовъ Рейтера, мы можемъ замѣтить, что они въ общемъ сходятся въ томъ, что увеличеніе числа повтореній не влечетъ

за собою пропорціональнаго возрастанія результатовъ узнаванія.

Правда, результаты Рейтера показываютъ бо́льшую постепенность возрастанія количества узнаваній при накопленіи повтореній. Особенно бросается въ глаза въ нашихъ опытахъ сравнительно большее количество вѣрныхъ оцѣнокъ при одномъ повтореніи и влѣдствіе этого, незначительность увеличенія результатовъ при переходѣ къ тремъ повтореніямъ. Этотъ фактъ можно было бы объяснить изъ различенія степеней увѣренности, которое мы ввели при узнаваніи. При описаніи методики опытовъ мы говорили, что различали три степени увѣренности, съ которой испытуемый признаетъ число за старое или новое. Благодаря этому возможны были такіе случаи, когда испытуемый, сравнивая число послѣ одного повторенія, относилъ его къ старымъ, добавляя при этомъ, что у него очень малая увѣренность въ этомъ. Въ опытахъ Рейтера, не дѣлавшаго такого различенія, аналогичный случай могъ бы быть отнесенъ къ числу новыхъ.

Данныя самонаблюденія до нѣкоторой степени оправдываютъ это предположеніе, какъ мы увидимъ впослѣдствіи.

Обратимся теперь къ разсмотрѣнію того, какое вліяніе оказываетъ число повтореній на субъективную увѣренность узнаванія. Помѣщаемая ниже таблица показываетъ, какъ распредѣляется увѣренность узнаванія въ зависимости отъ числа повтореній.

	Всего вѣрныхъ оцѣнокъ.	Степени увѣренности.		
		полная	увѣрен.	неувѣр.
Исп. Кон. При одномъ повтореніи	47,7	14,8	18,1	14,8
При трехъ повтореніяхъ	51,4	16,6	25	9,8
При шести повтореніяхъ	66	33,9	17,7	14,4
Исп. Сем. При одномъ повтореніи	52	12,4	16,8	23
При трехъ повтореніяхъ	64,2	30	20	14,2
При шести повтореніяхъ	78,1	46,7	15,7	15,7

Возрастаніе степени субъективной увѣренности въ зависимости отъ числа повтореній особенно замѣтно на увеличеніи числа оцѣнокъ съ полной увѣренностью и на уменьшеніи случаевъ узнаванія съ неувѣренностью.

Если мы сложимъ случаи увѣренности просто и оцѣнки съ полной увѣренностью, то результаты сильно приблизятся къ тѣмъ отношеніямъ, которыя получены Рейтеромъ.

	Число повтореній		
	одно	три	шесть
Исп. Кон. Сумма оцѣнокъ съ полной увѣренностью и увѣренностью просто.	32,9	41,6	51,6
Исп. Сем. Сумма оцѣнокъ съ полной увѣренностью и просто увѣренностью.	29,2	50	62,4
Исп. К. (Опыты Рейтера)	24	44,5	60
Исп. Н. (Опыты Рейтера)	53	79	88,7

Эти результаты дѣлаютъ вѣроятнымъ высказанное нами предположеніе, что различеніемъ степеней увѣренности мы какъ бы понижали порогъ и открывали доступъ такимъ случаямъ узнаванія, которые у Рейтера не могли имѣть мѣста.

Отмѣченная нами закономѣрность въ возрастаніи субъективной увѣренности съ увеличеніемъ числа повтореній сдѣлается гораздо яснѣе, если высчитать процентное отношеніе не ко всему числу данныхъ для сравненія чиселъ, а по отношенію къ числу вѣрныхъ оцѣнокъ.

	Всего. вѣрныхъ оцѣнокъ.	Степени увѣренности.		
		полн.	увѣр.	неувѣр.
Исп. Кон. При одномъ повтореніи. .	47,7	30	40	30
При трехъ повтореніяхъ.	51,4	32,5	48,5	19
При шести повтореніяхъ.	66	48,5	27,1	24,4
Исп. Сем. При одномъ повтореніи.	52,2	24	32	44
При трехъ повтореніяхъ.	64,2	47,2	30,5	22,3
При шести повтореніяхъ.	78,1	60	20	20

Мы уже говорили, что одною изъ цѣлей нашихъ опытовъ было изслѣдованіе того, насколько приложимы къ элементарнымъ

явленіямъ памяти, именно къ узнаванію, тѣ временныя отношенія, которыя были найдены примѣнительно къ репродукціи.

Въ нашихъ опытахъ время узнаванія всякій разъ измѣрялось при помощи секундометра.

Въ инструкціи, которая предпосылалась всякому опыту, испытуемому предлагалось возможно скорѣе вынести сужденіе по поводу даваемыхъ для сравненія чиселъ. Если отвѣта не послѣдовало въ теченіи 10 сек., то число считалось забытымъ.

Помѣщаемая ниже таблица показываетъ, какое вліяніе оказываетъ число повтореній на продолжительность (въ секундахъ) отвѣта при узнаваніи.

	Всѣхъ оцѣнокъ ряда въ 8 чиселъ.	Оцѣнки въ среднемъ (вѣрн. и ложн.)	вѣрной оцѣнки
Исп. Кон. При одномъ повтореніи . .	47,4	5,9	3,7
При трехъ повтореніяхъ . .	34,7	4,32	3,7
При шести повтореніяхъ. .	33,7	4,21	3,7
Исп. Сем. При одномъ повтореніи . .	17,6	2,2	2
При трехъ повтореніяхъ . .	16	2	1,7
При шести повтореніяхъ. .	17	2,1	1,9

Изъ таблицы видно, что время оцѣнокъ замѣтно понижается съ увеличеніемъ числа повтореній. Что же касается бо́льшей абсолютной величи́ны временъ узнаванія, полученныхъ для исп. Кон., то это явленіе объясняется тѣмъ, что испытуемый иностранецъ—японецъ, отвѣтъ же ему приходилось давать по русски. Впрочемъ вообще исп. Кон. реагируетъ нѣсколько медленнѣе, чѣмъ исп. Сем. Такъ, продолжительность натуральной реакціи (на

слуховое раздраженіе) для исп. Кон. получилось 145σ, для исп. Сем. 125σ [1]).

Еще бо́льшее соотвѣтствіе получилось въ нашихъ опытахъ между временами отвѣтовъ при узнаваніи и увѣренностью узнаванія.

Продолжительность въ секундахъ.

Число повтор.:	одно.			три.			шесть.		
	Увѣренность			Увѣренность			Увѣренность		
	полная	увѣр.	неувѣр.	полная	увѣр.	неувѣр.	полная	увѣр.	неувѣр.
Исп. Кон. . . .	2,3	3,6	5	2,4	3,6	6	2,5	4,4	4,3
Исп. Сем. . . .	1	1,8	2,6	1,2	1,9	2,1	1,4	2,9	2,8
Для всѣхъ исп. въ среднемъ.	2,5	2,3	4,4	1,3	2,2	3,5	1,3	2,2	3,5

Таблица ясно показываетъ, что почти всегда наблюдается полное соотвѣтствіе между субъективной увѣренностью отвѣта при узнаваніи и продолжительностью процесса узнаванія. Чѣмъ больше увѣренность, тѣмъ короче время узнаванія. Особенно велика разница во времени между случаями узнаванія съ полной увѣренностью и оцѣнками съ неувѣренностью: оцѣнки съ полною увѣренностью въ среднемъ почти вдвое короче оцѣнокъ съ неувѣренностью.

Аналогичные результаты получилъ и Кацаровъ [2]) въ своей работѣ, вышедшей годъ спустя по окончаніи нашей работы. Правда, методика Кацарова во многомъ отличалась отъ принятой нами методики. Такъ, въ качествѣ матеріала запоминанія Кацаровъ бралъ геометрическія фигуры. Рядъ состоялъ изъ 18 фигуръ. Кромѣ того, Кацаровъ въ своихъ опытахъ различалъ четыре степени

---

[1]) По даннымъ изслѣд. К. Корнилова. См. выше стр. 35.

[2]) Katzaroff. D. Contribution à l'étude de la récognition. Arch. de Psychologie. T. XI. 1911. стр. 36.

увѣренности узнаванія. Время узнаванія въ его опытахъ распредѣляется такъ:

	Очень увѣр.	Увѣрен.	Почти увѣр.	Неувѣр.
M-ll Bo.	3,3	3	—	8,5
„ Ma	4,2	4,2	5,2	9
„ My	4,8	—	9,5	15,8
„ Br	3,9	6,9	9	7,5
M-r D.	3,3	3,8	5,8	7,8
„ S.	14	11	12,14	11,6

Бо́льшая абсолютная продолжительность оцѣнокъ въ опытахъ Кацарова объясняется тѣмъ, что испытуемые Кацарова располагали неограниченнымъ количествомъ времени для узнаванія, въ нашихъ же опытахъ испытуемому предлагалось по возможности скорѣе вынести то или иное сужденіе. Что касается отклоненія отъ общаго правила для исп. S и нѣкоторыхъ другихъ, то это объясняется малочисленностью опытовъ, благодаря чему случайныя отклоненія оказали вліяніе и на среднія величины.

Слѣдовательно, время оцѣнки при узнаваніи является какъ бы критеріемъ правильности показаній испытуемаго о субъективной увѣренности.

II.

Вліяніе числа повтореній на запоминаніе мѣста члена въ ряду.

Уже изъ обиходнаго опыта извѣстно, что въ качествѣ вспомогательнаго средства удерживанія въ памяти часто приходится пользоваться запоминаніемъ мѣста, напр. въ книгѣ, на страницѣ, гдѣ находится то, что желательно удержать въ памяти. Мы образуемъ, слѣдовательно, ассоціаціи между читаемымъ и мѣстомъ его въ книгѣ. Мюллеръ и Шуманъ на основаніи показаній самого испытуемаго пришли къ мысли, что на выучиваніе ряда слоговъ облегчающимъ образомъ дѣйствуетъ запоминаніе абсолютнаго мѣста его. Вопросъ этотъ былъ сдѣланъ предметомъ особаго изслѣдованія, результаты котораго показали, что вліяніе ассоціаціи мѣста можетъ быть троякимъ:

1) прежде всего имѣетъ значеніе числовое представленіе мѣста внутри ряда,

2) слоги ассоціируются съ зрительными полосами бумаги, отдѣляющими рядъ съ начала и конца.

3) Оттѣнки произнесенія также играютъ нѣкоторую роль при запоминаніи мѣста.

Кромѣ такой локализаціи, которую можно было бы назвать объективной, существуютъ другіе виды локализаціи, имѣющіе болѣе субъективный характеръ. Такъ по отношенію къ зрительнымъ представленіямъ Мюллеръ [1]) различаетъ эгоцентрическую локализацію, при которой оріентирующимъ пунктомъ является мѣсто нахожденія испытуемаго, субъективную въ собственномъ смыслѣ слова и неопредѣленную, гдѣ ни объективные, ни субъективные признаки не выступаютъ ясно.

Въ нашихъ опытахъ послѣ узнаванія и опроса о субъективной увѣренности мы всякій разъ, когда число признавалось за старое, просили испытуемаго указать мѣсто даннаго члена въ ряду. Эти отвѣты могутъ, какъ намъ кажется, имѣть двоякое значеніе. Прежде всего они могутъ служить контролемъ правильности показаній испытуемаго объ узнаваніи и субъективной увѣренности узнаванія. Съ другой стороны, они дадутъ матеріалъ для сужденія о вліяніи повтореній на локализацію, а также могутъ пролить свѣтъ на способъ, какимъ испытуемый удерживаетъ въ памяти заучиваемое.

При оцѣнкѣ отвѣтовъ относительно локализаціи мы пользовались слѣд. цифровой символикой значеній отвѣтовъ. Если испытуемый точно обозначалъ мѣсто члена въ ряду, то мы оцѣнивали этотъ отвѣтъ цифрой 4. Если же испытуемый не рѣшался точно указать мѣсто числа, говорилъ напр. 5-е или 6-е, и одно изъ этихъ двухъ значеній соотвѣтствовало дѣйствительности, то этотъ случай мы оцѣнивали тремя. Въ случаѣ ошибки на одно мѣсто (вмѣсто пятаго — шестое или четвертое) мы оцѣнивали тоже тремя. Если испытуемый могъ указать лишь половину ряда (первую или вторую), къ которой принадлежитъ узнанное число, то такой отвѣтъ оцѣнивался двумя. Наконецъ, единицей мы оцѣнивали тотъ случай, когда испытуемый могъ только отвѣтить на вопросъ, не стояло ли данное числа на краю ряда, т. е. не было ли оно послѣднимъ или первымъ. Помѣщаемая ниже таблица показываетъ, какъ измѣняется величина локализаціи въ зависимости отъ числа повтореній.

---

[1]) Müller G. E. Über die Lokalisation der visuellen Vorstellungsbilder. Berichte d. 5. Kongresses f. exp. Psych. стр. 119 и слѣд.

	Для всего ряда въ 8 чисел.	Для отдѣльной оцѣнки.
Исп. Кон. При одномъ повтореніи	5,7	0,7
При трехъ повтореніяхъ.	7	0,9
При шести повтореніяхъ.	12	1,5
Исп. Сем. При одномъ повтореніи	5,8	0,73
При трехъ повтореніяхъ.	8,5	1,06
При шести повтореніяхъ.	16	2

Возрастаніе величины локализаціи идетъ регулярно въ зависимости отъ увеличенія числа повтореній. Эта правильность возрастанія сдѣлается яснѣе, если мы сравнимъ процентное отношеніе вѣрныхъ оцѣнокъ при узнаваніи съ процентнымъ отношеніемъ величинъ локализаціи. Такъ какъ восьмичисловой рядъ, съ которымъ мы здѣсь имѣли дѣло, въ случаѣ точной локализаціи всѣхъ членовъ долженъ быть оцѣненъ въ 32, то съ этой цифрой мы и будемъ сравнивать полученныя значенія локализаціи.

	Число повтореній.		
	1	3	6
Исп. Кон. Результаты узнаванія . .	47,7	51,4	66
Результаты локализаціи.	18	22	37
Исп. Сем. Результаты узнаванія . .	52,2	64,2	78,1
Результаты локализаціи.	18,1	26,6	50

Это соотвѣтствіе между результатами узнаванія и локализаціей станетъ для насъ несомнѣннымъ, если мы посмотримъ, какъ распредѣляется локализація для случаевъ различныхъ степеней увѣренности при узнаваніи.

ИСП. КОНИСИ.	Увѣренность.		
	полн.	увѣр.	неувѣр.
Величина локализаціи. При одномъ повтореніи	2	1,8	1,3
Продолжительность узнаванія при одномъ повтореніи	2,3	3,6	5
Величина локализаціи. 3 повторенія . .	2	1,3	1
Продолжительность узнаванія. 3 повторенія	2,4	3,6	6
Величина локализаціи при 6 повтореніяхъ	2,6	1,6	1,8
Продолжительность узнаванія при 6 повтореніяхъ	2,5	4,4	4,3

Для другого исп. Сем. получилось такое отношеніе этихъ величинъ.

ИСП. СЕМЕНОВСКІЙ.	Увѣренность.		
	полн.	увѣр.	неувѣр.
При одномъ повтореніи. Величина локализаціи	2,6	1	0,6
При одномъ повтореніи. Продолжительность узнаванія	1	1,8	2,6
При 3-хъ повтореніяхъ. Величина локализаціи	2,1	1,3	1
При 3-хъ повтореніяхъ. Продолжительность узнаванія	1,2	1,9	2,1
При 6 повтореніяхъ. Величина локализаціи	2,5	2,1	2,9
При 6 повтореніяхъ. Продолжительность узнаванія	1,4	2,9	2,8

Обѣ приведенныя выше таблицы показываютъ, что локализація правильно возрастаетъ съ увеличеніемъ субъективной увѣренности узнаванія. Чѣмъ больше увѣренность, тѣмъ больше и величина локализаціи. Только нѣкоторое отклоненіе отъ этого правила наблюдается для оцѣнокъ съ неувѣренностью при шести повтореніяхъ у обоихъ испытуемыхъ. Въ этомъ отношеніи очень интересно отмѣтить тотъ фактъ, что у обоихъ испытуемыхъ и продолжительность случаевъ съ неувѣренностью стоитъ ниже, чѣмъ оцѣнки съ увѣренностью. Едва ли это явленіе можно считать случайнымъ. Быть можетъ при большомъ сравнительно числѣ повтореній (въ данномъ случаѣ при шести) для испытуемаго бываетъ затруднительно различить случаи увѣренности отъ оцѣнокъ, признаваемыхъ съ неувѣренностью.

Между временами узнаванія и величинами локализаціи получается какъ бы обратная пропорціональность: чѣмъ больше величина локализаціи, тѣмъ короче время узнаванія.

Такимъ образомъ результаты локализаціи до нѣкоторой степени могутъ служить критеріемъ правильности показаній испытуемаго относительно узнаванія.

Посмотримъ теперь, насколько локализація является важнымъ факторомъ, способствующимъ удерживанію въ памяти заученнаго.

Найденный нами параллелизмъ между результатами узнаванія и локализаціей можетъ только отчасти служить показателемъ того, какое вліяніе оказываетъ на узнаваніе какого нибудь числа ассоціація этого числа съ его абсолютнымъ мѣстомъ въ ряду. Дѣло въ томъ, что вопросъ о мѣстѣ мы предлагали испытуемому уже послѣ его отвѣта о результатахъ узнаванія. Представленіе мѣста узнаннаго члена могло всплыть только теперь, не оказавъ никакого вліянія на узнаваніе даннаго члена.

Поэтому гораздо больше свѣта могутъ пролить на рѣшеніе этого вопроса показанія самого испытуемаго.

Данныя самонаблюденія.

Исп. Сем. не отрицаетъ нѣкотораго вліянія представленія на узнаваніе мѣста. Хотя и очень рѣдко, но все же въ протоколахъ мы встрѣчаемъ такія показанія: локализація помогла вынести опредѣленное сужденіе; локализація повысила первоначальную увѣренность. Но на ряду съ этимъ часто встрѣчаются категори-

ческія заявленія, что представленіе мѣста совершенно отсутствуетъ при узнаваніи и рѣшительно не вліяетъ на узнаваніе. Особенно часто исп. Сем. отмѣчаетъ повышеніе или пониженіе первоначальной увѣренности узнаванія уже послѣ отвѣта о результатахъ сравненія, — при вопросѣ о мѣстѣ числа. Въ случаяхъ неудачной локализаціи увѣренность иногда понижается до признанія числа за новое. Но гораздо чаще замѣчалось обратное явленіе — повышеніе первоначальной увѣренности при опросѣ о мѣстѣ. Быть можетъ здѣсь мы имѣемъ дѣло съ тѣмъ, съ чѣмъ пришлось столкнуться и Леману при постановкѣ экспериментовъ съ узнаваніемъ [1]). Именно путемъ наводящихъ вопросовъ ему удалось вызвать у испытуемаго появленіе представленій, имѣвшихъ мѣсто при запоминаніи. А появленіе этихъ представленій обусловливало узнаваніе. Подобнаго рода явленія показываютъ, по мнѣнію Лемана, что нужно только направить извѣстнымъ образомъ вниманіе и вмѣстѣ съ этимъ всплывутъ ассоціаціи, тѣсно связанныя съ даннымъ ощущеніемъ. Вопросъ о мѣстѣ въ нашихъ опытахъ и давалъ извѣстное направленіе вниманію испытуемаго, благодаря чему удавалось вскрыть представленія, бывшія при запоминаніи. А это обстоятельство или повышало первоначальную увѣренность или даже измѣняло прежнее сужденіе по поводу числа.

Наличность иныхъ представленій, кромѣ представленія мѣста, исп. Сем. отмѣчалъ тоже очень рѣдко. Записано, напр., такое показаніе. „Число въ первый моментъ показалось чуждымъ, но потомъ вспомнилъ, что при второмъ чтеніи обратилъ на него особое вниманіе, такъ какъ узналъ его уже тогда“. Это воспоминаніе и обусловливало узнаваніе. По поводу числа 9617 значится такое показаніе. „При узнаваніи вспомнилъ, что во время чтенія обратилъ вниманіе на большую разницу между первой и второй половиной“. На ряду съ представленіями при узнаваніи исп. Сем. иногда отмѣчаетъ и наличность образа воспоминанія. Этотъ послѣдній бываетъ, какъ это особенно подчеркиваетъ испытуемый, лишь въ случаяхъ хорошаго знакомства. Что же касается его чувственной природы, то испытуемый всегда опредѣляетъ его, какъ зрительный. Такое опредѣленіе находится въ соотвѣтствіи съ тѣмъ пространственнымъ характеромъ локализаціи, который столь обыченъ для зрительнаго типа.

Какъ мы уже отмѣтили, наличность представленій при узнаваніи исп. Сем. отмѣчалась сравнительно рѣдко. Гораздо чаще

---

[1]) Lehmann. Philos. Stud. B. VII.

узнаваніе характеризуется, какъ непосредственное, и сужденіе при сравненіи имѣетъ главнымъ мотивомъ чувство знакомости. Самый процессъ узнаванія исп. Семеновскій описываетъ такъ. „При появленіи числа смотрю на него и по общему впечатлѣнію знакомости произношу сужденіе. Часто при сравненіи не нужно чтенія числа, достаточно бѣглаго взгляда, чтобы появилось чувство знакомости".

Для исп. Кон. чувство знакомости по преимуществу опредѣляетъ узнаваніе. Такихъ случаевъ мы насчитали около 90%. Соотвѣтственно этому испытуемый и локализаціи отводитъ очень ничтожное значеніе. Показанія самонаблюденія совсѣмъ почти не отмѣчаютъ наличность представленія мѣста при узнаваніи. Сравнительно рѣдко всплывали и образы воспоминанія, которые по своей природѣ были очень сложны. Хотя заучиваніе рядовъ для исп. Кон. должно было происходить оптически, но онъ все же не могъ удержаться отъ движеній органовъ рѣчи при чтеніи чиселъ. Такое преобладаніе моторныхъ моментовъ при запоминаніи сказывается и въ способѣ локализаціи запоминаемаго: локализація чиселъ носила чисто временной характеръ. На ряду съ чувствомъ знакомости рѣшающимъ моментомъ при узнаваніи для исп. Кон. является и свѣжесть впечатлѣнія. Очень часто встрѣчаются (особенно въ позднѣйшихъ опытахъ) такія показанія. „Сочетаніе цифръ само по себѣ знакомо, но нѣтъ увѣренности въ принадлежности къ только что прочитанному ряду". Въ такихъ случаяхъ свѣжесть впечатлѣнія играетъ особенно важную роль.

Слѣдуетъ отмѣтить еще склонность исп. Кон. къ ритмическимъ движеніямъ при запоминаніи (качаніе корпуса и головы).

Учесть вліяніе локализаціи можно, поставивши опыты, въ которыхъ была бы исключена возможность образованія ассоціаціи заучиваемаго съ его мѣстомъ. Вопросъ этотъ подвергался экспериментальной разработкѣ Польманомъ и Фишеромъ [1]). Послѣдній въ своихъ опытахъ устранялъ вліяніе связи съ сосѣдними членами такимъ образомъ, что при испытаніи дѣлалъ перестановку членовъ, при чемъ ни одинъ изъ нихъ не долженъ былъ встрѣчаться съ сосѣднимъ. Опыты Фишера показали, что такого рода перестановка не оказываетъ существеннаго вліянія на результаты узнаванія, сравнительно съ результатами узнаванія рядовъ, оставшихся неизмѣнными.

Въ нашихъ опытахъ для устраненія вліянія локализаціи ряды заучиваемыхъ чиселъ подвергались перестановкѣ при всякомъ

[1]) Fischer. A. Ueber Reproduzieren und Wiedererkennen bei Gedächtnisversuchen. Zeitsch. für Ps. B. 50.

повтореніи и при испытаніи. Остальныя условія испытанія были тѣ же: рядъ проводился три раза, продолжительность экспозиціи была равна 1 сек., промежутокъ между чтеніями и узнаваніемъ 5 минутъ.

Помѣщаемая ниже таблица показываетъ, съ одной стороны, результаты узнаванія чиселъ, подвергшихся такой перестановкѣ, и, съ другой стороны, данныя узнаванія чиселъ, оставшихся неизмѣнными при повтореніяхъ.

ИСП. КОНИСИ.	Всего вѣрн. оцѣнокъ	Увѣренность.		
		полн.	увѣр.	неув.
Рядъ, оставшійся неизмѣннымъ	51,4	16,6	25	9,8
Рядъ съ перестановкой членовъ	50	28	9,3	12,7
	Всего ряда.	Оцѣнки въ среднемъ.	Вѣрной оцѣнки.	
Время оцѣнки ряда, оставшагося неизмѣннымъ	34,7	4,32	3,7	
Время оцѣнокъ ряда съ перестановкой	30,2	3,7	3	

Изъ таблицы видно, что и наши опыты не дали замѣтной разницы въ результатѣ узнаванія обоихъ рядовъ. Если и получается нѣкоторое преобладаніе величины узнаванія для рядовъ, оставшихся неизмѣнными, то это преобладаніе совершается на счетъ пониженія увѣренности узнаванія.

Такимъ образомъ показанія испытуемаго о той незначительной роли, которую онъ отводитъ при узнаваніи локализаціи, подтверждаются и экспериментально. Очень интересно отмѣтить тотъ фактъ, что испытуемый долгое время даже не замѣчалъ разницы въ перестановкѣ членовъ—настолько не существеннымъ является для него запоминаніе абсолютнаго мѣста члена! Впрочемъ, такое безразличіе къ порядку заучиваемаго подмѣчено только для одного исп. Кон. Всѣ другіе испытуемые такъ или иначе реагиро-

вали на перестановку членовъ ряда. Такъ для исп. III. сразу подмѣтившаго фактъ перестановки, это сказалось въ большемъ напряженіи вниманія, для исп. Ф.—въ нѣкоторой растерянности и т. д.

3. Вліяніе числа повтореній на репродукцію.

Испытаніе репродукціи по методу удачныхъ отвѣтовъ мы ставили тотчасъ же по окончаніи узнаванія. Предъ испытуемымъ въ порядкѣ нормальнаго ряда проводились первыя двѣ цифры заученныхъ четырехзначныхъ чиселъ, и онъ долженъ былъ по возможности быстро воспроизвести вторую половину числа. Время репродукціи измѣрялось; при чемъ, если отвѣта не послѣдовало въ теченіи 10 сек., то число считалось забытымъ. При оцѣнкѣ значеній отвѣтовъ и ошибокъ репродукціи мы, по примѣру Витасека, пользовались цифровой символикой. Въ этой схемѣ значеній отвѣтовъ одна изъ величинъ принимается произвольно, другія же должны стоять въ закономѣрномъ отношеніи къ ней. Для опредѣленія этихъ величинъ Витасекъ поставилъ рядъ предварительныхъ опытовъ. Вообще же выводы Витасека покоятся на предположеніи, что чѣмъ значительнѣе ошибка, тѣмъ больше нужно повтореній для ея устраненія. Но это предположеніе не оправдывается опытными данными. Эти послѣдніе показываютъ, что существуютъ различные типы заучиванія, типы памяти и т. д., и что испытуемый въ зависимости отъ принадлежности къ тому или иному типу будетъ склоненъ дѣлать тѣ или иныя ошибки, быстрѣе или медленѣе устранять ихъ по мѣрѣ накопленія повтореній и т. д. Кромѣ того, какъ показалъ Липманъ [1]), скала значеній ошибокъ, предложенная Витасекомъ, можетъ быть замѣнена любой иной.

Въ нашихъ опытахъ произвольной величиной, по отношенію къ которой мы оцѣнивали всѣ другія, служило—правильное воспроизведеніе обѣихъ цифръ второй половины числа. Такой отвѣтъ въ нашей схемѣ былъ равенъ = 8.

6 = въ томъ случаѣ, если были названы правильныя цифры, но онѣ были переставлены (вмѣсто 74—47 и т. д.).

4 = въ случаѣ правильнаго называнія одной цифры на соотвѣтствующемъ мѣстѣ.

4 = если вмѣсто требуемой пары названа сосѣдняя.

3 = въ случаѣ правильнаго называнія одной цифры, которая не была при этомъ правильно локализована. Напримѣръ: искомая

---

[1]) Bericht über den III (Frankfurter) Kongress f. exp. Psych. стр. 212 и слѣд.

пара была 74, а испытуемый назвалъ лишь 4, заявивъ, что она стояла на первомъ мѣстѣ, второй же цифры онъ не помнитъ.

3 = если вмѣсто требуемой пары названа стоящая чрезъ одно число и т. д.

2 = если названа цифра изъ сосѣдняго числа на томъ мѣстѣ, гдѣ она стояла въ этомъ числѣ.

1 = если названа цифра изъ сосѣдняго числа, но не на томъ мѣстѣ, гдѣ она стояла въ этомъ числѣ.

Такая символика значеній отвѣтовъ имѣетъ то удобство, что съ помощью ея можно точнѣе представить картину сохраненнаго въ памяти, нежели это можно было бы сдѣлать при простомъ подсчетѣ удачныхъ случаевъ, даже введя половины и четверти ошибокъ, какъ это дѣлали Эфрусси и Эбертъ-Мейманъ [1]).

Въ случаѣ неудачной репродукціи или отсутствія репродукціи испытуемому предлагалась искомая пара и ставился вопросъ, признаетъ ли онъ такое сочетаніе знакомымъ или нѣтъ. Эти поддержки во всѣхъ нашихъ опытахъ происходили акустически.

Помѣщаемая ниже таблица показываетъ величины репродукціи, полученные нами при испытаніи репродукціи.

	Для ряда въ 8 чисель.	Въ среднемъ для отдѣльн. оцѣнки.
Исп. Кон. Одно повтореніе (и узнаваніе)	18,5	2,3
Исп. Кон. Три повторенія (и узнаваніе)	23	2,9
Исп. Кон. Шесть повтореній (и узнаваніе).	28	3,5
Исп. Сем. Одно повтореніе и узнаваніе	21,8	2,6
Исп. Сем. Три повторенія и узнаваніе	26	3,2
Исп. Сем. Шесть повтореній и узнаваніе . . .	27	3,4

Данныя нашихъ опытовъ въ общемъ сходятся съ результатами, полученными у другихъ изслѣдователей, напр. Смита. И въ нашихъ опытахъ не получилось, чтобы увеличеніе числа повтореній обусловливало пропорціональное возрастаніе результатовъ запоминанія.

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію того, насколько данныя репродукціи позволяютъ контролировать показанія испытуемаго.

[1]) Ephrussi. Experim. Beitr. z. L. vom. Gedächtnis. Zeitschrift für Psychologie. B. 37. Ebert und Meumann. Psychologie der Uebungsphänomene. 1904.

относительно узнаванія. Мы вправѣ ожидать, что тѣ случаи узнаванія, когда испытуемый съ полной увѣренностью признаетъ число за старое, могли скорѣе достигнуть порога репродукціи, чѣмъ случаи неувѣренности. Приведемъ данныя, показывающія, какъ распредѣляются величины репродукціи и времена отвѣтовъ при репродукціи относительно различныхъ степеней увѣренности при узнаваніи тѣхъ же чиселъ.

И С П. К О Н.	Увѣренность узнаванія.		
	полн.	увѣр.	неув.
Одно повтореніе. Величина репродукціи . . .	4,4	2,5	2
„ „ Время репродукціи.	7	8,3	8,7
Три повторенія. Величина репродукціи	3,1	2,9	2
„ „ Время репродукціи	6,5	8,5	9,6
Шесть повтореній. Величина репродукціи . .	4,1	3,4	3
„ „ Время репродукціи	7,4	7,5	8

Для исп. Сем. получились такія отношенія.

И С П. С Е М.	Увѣренность узнаванія.		
	полн.	увѣр.	неув.
Одно повтореніе. Величина репродукціи . . .	7,2	1,3	1,1
„ „ Время репродукціи	2,2	5,9	5,3
Три повторенія. Величина репродукціи	4,6	3,4	3
„ „ Время репродукціи	5	6,4	6,2
Шесть повтореній. Величина репродукціи. .	5,1	3	2,1
„ „ Время репродукціи.	4,8	6,3	6,3

Обѣ таблицы даютъ полное соотвѣтствіе между объективными данными репродукціи и субъективной увѣренностью узнаванія. Чѣмъ больше увѣренность при узнаваніи, тѣмъ лучшіе результаты даетъ и репродукція по отношенію ко второй половинѣ даннаго числа. По отношенію ко временамъ репродукціи наблюдается тоже соотвѣтствіе, которое было найдено для временъ узнаванія. Особенно замѣтно это соотвѣтствіе для случаевъ съ полной увѣренностью и увѣренностью просто.

Согласно принятой нами цифровой символикѣ для оцѣнки результатовъ воспроизведенія полная репродукція ряда равнялась бы 64. Если мы высчитаемъ процентное отношеніе полученныхъ данныхъ къ этому числу и сравнимъ полученные результаты репродукціи съ результатами узнаванія и локализаціи, то общая картина запоминанія приметъ такой видъ.

	ЧТЕНІЙ.		
	Одно	Три	Шесть
Исп. Кон. Узнаваніе	47,7	51,4	66
Время узнаванія	47,5	34,7	33,7
Локализація	18	22	37
Репродукція	29,5	35,6	43,5
Время репродукціи.	68,5	62,3	62
Исп. Сем. Узнаваніе	52	64,2	78,1
Время узнаванія	17,6	16	17
Локализація	18,1	26,6	50
Репродукція	32,5	40,6	42,2
Время репродукціи	43	47	50

Изъ таблицы видно, что между величинами узнаванія съ одной стороны и локализаціи, репродукціи и т. д.—съ другой—наблюдается почти полное соотвѣтствіе. Еще болѣе важнымъ для насъ представляется то соотвѣтствіе, которое неоднократно нами

отмѣчалось между субъективной увѣренностью узнаванія и объективными величинами репродукціи, локализаціи и т. д. Всѣ они, какъ мы видѣли, въ общемъ подтверждаютъ правильность показаній испытуемыхъ. Подобнымъ средствомъ повѣрки являются еще и тѣ контрольные опыты, которые мы вводили при испытаніи репродукціи (см. выше стр. 69). Вотъ результаты, полученные въ этихъ контрольныхъ опытахъ:

	Результаты узнавания при одномъ чтеніи.	Результаты узнавания при двухъ чтеніяхъ (чтеніе и узнаваніе).	Результаты узнавания при 3-хъ чтеніяхъ.	Результаты узнавания при 4-хъ чтеніяхъ (3 чтенія и узнаваніе).	Результаты узнавания при 6 чтеніяхъ.
Исп. Коп.	47,7	47	51,4	82	83
Исп. Сем.	52	62	64,2	84	90

Что же касается случаевъ неузнаванія чиселъ ранѣе признанныхъ за старыя, то число ихъ по большей части находится въ соотвѣтствіи съ числомъ случаевъ съ неувѣренностью; чаще всего это повторное неузнаваніе имѣетъ мѣсто по отношенію къ числамъ, признанныхъ старыми съ неувѣренностью.

I.

Вліяніе длины ряда на узнаваніе.

Перейдемъ теперь къ выясненію того, какое вліяніе оказываетъ длина ряда на узнаваніе. По отношенію къ репродукціи вопросъ о вліяніи длины ряда изслѣдовался уже Эббингаусомъ. Однимъ же изъ послѣднихъ изслѣдованій въ этой области является работа I. Вебера [1]). Авторъ ставилъ опыты по методу сбереженія и нашелъ, что чѣмъ больше ряды, тѣмъ лучше сбереженіе. Конечно, такое возрастаніе наблюдается въ извѣстныхъ границахъ. Возрастаніе сбереженія Веберъ объясняетъ тѣмъ, что наша память при повышеніи требованій къ ней реагируетъ повышеніемъ способности запоминанія [2]).

[1]) J. Weber. Untersuchungen zur Psychol. des Gedächtnis. Zeitsch. für exper. Pädagogik B. VIII. Heft 1—2.

[2]) Вліяніе такой установки особенно подчеркивается въ позднѣйшихъ изслѣдованіяхъ напр: въ работѣ Кремера, Ааля и др. Этотъ вопросъ является предметомъ нашего изслѣдованія въ настоящее время.

Изслѣдованію вліянія длины ряда на узнаваніе Рейтеръ отводитъ два ряда опытовъ съ двумя испытуемыми. Ради техническихъ удобствъ онъ бралъ ряды, сильно разнящіеся по длинѣ: въ 4, 8 и 13 членовъ. Ряды эти читались по три раза, при чемъ время экспозиціи равнялось одной секундѣ. Между чтеніемъ и узнаваніемъ промежутокъ брался въ 5 минутъ. Если свести результаты, полученные Рейтеромъ, съ результатами нашихъ опытовъ, которые ставились при тѣхъ же условіяхъ, то получимъ такое отношеніе:

	Длина ряда.		
	4	8	13
Исп. К. (опыты Рейтера).	95,7	88,5	64,7
Исп. Н. (опыты Рейтера).	75	44,7	32,7
Исп. Ф. (наши опыты).	97	76	75
Для 7 исп. (сводные результаты) . . . (по два ряда опытовъ для каждаго).	82	64	57,7

Изъ таблицъ видно, что въ обоихъ рядахъ нашихъ опытовъ ряды 13 членовъ даютъ большій процентъ узнаванія сравнительно съ опытами Рейтера. При описаніи методики мы говорили, что въ нашихъ опытахъ испытуемый всякій разъ ставился въ извѣстность о длинѣ ряда, подлежащаго заучиванію. Рейтеръ этого, повидимому, не дѣлалъ регулярно. Быть можетъ, это различіе въ методикѣ и является причиной сравнительно бо́льшаго процента узнаванія для рядовъ въ 13 чиселъ въ нашихъ опытахъ. Наша память, по словамъ I. Вебера, на увеличеніе требованія къ ней, отвѣчаетъ возрастаніемъ способности запоминанія. Но чтобы такое повышеніе способности запоминанія имѣло мѣсто съ самаго начала опыта, испытуемый необходимо долженъ быть освѣдомленъ о длинѣ ряда, о той работѣ, которую онъ долженъ совершить.

Это преобладаніе вѣрныхъ оцѣнокъ для рядовъ въ 13 чиселъ будетъ гораздо замѣтнѣе, если сравнить абсолютныя величины вѣрныхъ оцѣнокъ въ зависимости отъ длины ряда.

	Длина ряда.		
	4	8	13
Исп. Ф.	46	73	111
Сводные результаты для 7 испытуемыхъ	23	41	53

Такимъ образомъ абсолютная величина вѣрныхъ оцѣнокъ при узнаваніи возрастаетъ при увеличеніи ряда. Этотъ фактъ былъ отмѣченъ, между прочимъ, и Радосавльевичемъ [1]). Въ своихъ опытахъ Радосавльевичъ примѣнялъ методъ заучиванія, въ качествѣ же побочныхъ результатовъ онъ приводитъ тѣ данныя, которыя получены имъ изъ опроса испытуемыхъ относительно узнаванія рядовъ, предлагаемыхъ для повторного заучиванія (послѣ извѣстнаго промежутка). Изъ такого опроса выяснилось, что болѣе длинные ряды слоговъ даютъ сравнительно лучшіе результаты узнаванія, чѣмъ короткіе.

Посмотримъ теперь, какъ распредѣляется субъективная увѣренность узнаванія въ зависимости отъ длины ряда.

Помѣщаемая ниже таблица содержитъ процентное отношеніе вѣрныхъ оцѣнокъ къ различнымъ степенямъ увѣренности.

	Всего вѣрныхъ оцѣнокъ.	Увѣренность.		
		Полн.	Увѣр.	Неувѣр.
Исп. Ф. Рядъ 4 чис.	97	63	27	7
Рядъ въ 8 чис. . . .	76	32,7	29,3	14
Рядъ въ 13 чис. . . .	75	17	33	25
Для 7 исп. (сводн.). Рядъ въ 4 ч.	82	46,5	30,5	5
Рядъ въ 8 ч.	64	26	14	24
Рядъ въ 13 ч.	57,7	25,7	18.2	13,8

[1]) Radossawliewitsch P. Behalten und Vergessen bei Kindern und Erwachsenen. Leipz. 1906 г. стр. 123.

Изъ таблицы видно, что съ увеличеніемъ длины ряда правильно уменьшается число оцѣнокъ съ полной увѣренностью и, наоборотъ, увеличивается количество узнаваній съ неувѣренностью. Слѣдовательно, увѣренность узнаванія падаетъ съ увеличеніемъ длины ряда. То положеніе, которое выставляется Рейтеромъ, что при увеличеніи ряда увеличивается и абсолютная величина вѣрныхъ оцѣнокъ, можно принять лишь съ оговоркой. Мы должны сказать, что такое количественное возрастаніе вѣрныхъ оцѣнокъ совершается въ ущербъ качественной сторонѣ узнаванія, т. е. въ ущербъ тому качеству знакомости, которое сопровождаетъ узнаваніе. Въ связи съ этимъ можно отмѣтить и другую причину сравнительно большого числа узнаваній при 13-ти членномъ ряду, которое дали наши опыты. Именно, благодаря различію степеней увѣренности мы какъ бы понижали порогъ и открывали доступъ такимъ случаямъ узнаванія (оцѣнки съ неувѣренностью), которые въ опытахъ Рейтера, пожалуй, и не могли имѣть мѣста.

Это же различеніе степеней увѣренности, какъ мы видѣли изъ предшествующаго изложенія, даетъ возможность точнѣе контролировать показанія испытуемаго относительно узнаванія. Посмотримъ, какъ въ этомъ ряду опытовъ распредѣляются различныя объективныя данныя относительно разныхъ степеней увѣренности при узнаваніи.

Продолжительность отвѣта (въ среднемъ) при узнаваніи	Длина ряда.		
	4	8	13
Исп. Ф.	1,1	2,2	2,4
Для 7 испытуемыхъ	2,5	2,4	2,7
Продолжительность вѣрной оцѣнки . .			
Исп. Ф.	1,1	2	2,1
Для 7 испытуемыхъ.	1,9	2	2,05

Время вѣрной оцѣнки правильно увеличивается съ увеличеніемъ длины ряда. Только средняя продолжительность отвѣта для 7 испытуемыхъ нѣсколько нарушаетъ это соотвѣтствіе. Объясняется же это отклоненіе очень большой продолжительностью отрицательнаго отвѣта для ряда въ 4 числа, что, какъ намъ кажется, тоже является показателемъ лучшей фиксаціи ряда. Что касается исп. г-жи Ф., то для нея вліяніе отрицательныхъ отвѣтовъ осталось неотмѣченнымъ потому, что на всемъ протяженіи опытовъ такой отвѣтъ имѣлъ мѣсто одинъ разъ. Продолжительность его равна 3 сек., т. е. почти втрое больше средней продолжительности отвѣтовъ для той же испытуемой.

Гораздо замѣтнѣе соотвѣтствіе между временами и увѣренностью отвѣтовъ при узнаваніи.

	Увѣренность.		
	полн.	увѣр.	неувѣр.
Исп. Ф: Рядъ въ 4 числа	0,9	2,5	1,5
„ Рядъ въ 8 чиселъ	1,5	2,2	2
„ Рядъ въ 13 чиселъ	1,2	2	2,6
Для 7 испыт. Рядъ въ 4 числа	1,04	2,9	3,05
„ Рядъ въ 8 чиселъ. . . .	1,3	1,7	2,1
„ Рядъ въ 13 чиселъ. . . .	1,3	2,5	2,6

Слѣдовательно, и здѣсь, равно какъ и при изслѣдованіи вліянія числа повтореній, мы получили почти полное соотвѣтствіе между субъективной увѣренностью узнаванія и продолжительностью процесса узнаванія. Особенно замѣтна разница между временами отвѣтовъ съ полной увѣренностью и увѣренностью просто.

Вліяніе длины ряда на локализацію.

Переходимъ теперь къ выясненію вліянія длины на узнаваніе мѣста.

Помѣщаемая ниже таблица показываетъ, какъ измѣняется величина локализаціи въ зависимости отъ длины ряда.

И С П. Ф.	Длина ряда.		
	4	8	13
Величина локализаціи для ряда	15,2	22	24,6
Величина локализаціи для отд. оцѣнки	3,8	2,7	1,8

Величина локализаціи для всего ряда правильно увеличивается съ увеличеніемъ ряда, наоборотъ для отдѣльной оцѣнки она тѣмъ больше, чѣмъ меньше рядъ. Это возрастаніе локализаціи для оцѣнокъ менѣе длинныхъ рядовъ идетъ приблизительно въ томъ же отношеніи, которое нами найдено для правильныхъ оцѣнокъ при узнаваніи.

И С П. Ф.	Длина ряда.		
	4	8	13
Процентное отношеніе вѣрныхъ узнаваній	97	76	75
Процентное отношеніе величины локализаціи для отд. оцѣнки	95	67	45

Это соотвѣтствіе подтверждается еще и тѣмъ отношеніемъ, которое наблюдается въ распредѣленіи локализаціи для разныхъ степеней увѣренности узнаванія.

	Длина ряда.		
	4	8	13
Исп. Ф. Величина локализаціи. Полная увѣренность	4	3,55	2,4
„ Увѣренность.	4	3,3	2,1
„ Неувѣренность	4	3,2	2,3
Для 7 испыт. Полная увѣренность . .	2,3	2,6	2,1
„ Увѣренность	2,7	1,8	1,3
„ Неувѣренность.	2,3	1.4	0,85

За немногими исключеніями величина локализаціи возрастаетъ съ увеличеніемъ субъективной увѣренности. Этотъ фактъ мы уже отмѣчали и при изслѣдованіи вліянія числа повтореній. Для даннаго же ряда опытовъ можно отмѣтить ту особенность, что величина локализаціи для одной и той же степени увѣренности въ рядахъ различной длины регулярно уменьшается съ увеличеніемъ ряда. Въ предшествующемъ ряду опытовъ подобнаго явленія не замѣчалось: тамъ оцѣнки съ полной увѣренностью при изслѣдованіи локализаціи давали приблизительно одинаковые результаты независимо отъ числа повтореній ряда.

Показанія самонаблюденія.

Въ своихъ показаніяхъ самонаблюденія исп. Ф. не отрицаетъ факта вліянія локализаціи на узнаваніе. Въ протоколахъ нерѣдки такія показанія. „Локализація подтвердила первоначальную увѣренность; локализація была однимъ изъ мотивовъ сужденія“. На ряду съ локализаціей опредѣляющимъ моментомъ при узнава-

ніи очень часто является образъ воспоминанія. Наличность этого образа и удачная локализація нерѣдко и опредѣляютъ сужденіе при узнаваніи. Вотъ особенно характерныя для исп. Ф. показанія. „Сначала число показалось незнакомымъ, но потомъ всплылъ образъ воспоминанія, затѣмъ увѣренная локализація заставили перемѣнить первоначальное сужденіе“. Такая необходимость въ локализаціи заставляетъ испыт. Ф. прибѣгать къ нѣкоторымъ искусственнымъ пріемамъ, особенно при 13-ти членныхъ рядахъ, гдѣ локализація становится затруднительный. Чаще всего здѣсь замѣчался тотъ пріемъ, который Эбертъ и Мейманъ называютъ „группирующимъ заучиваніемъ“. Состоитъ онъ въ томъ, что при большомъ числѣ повтореній испытуемый послѣ первыхъ оріентирующихъ чтеній отмѣчаетъ нѣкоторые члены въ качествѣ пограничныхъ столбовъ двухъ (или больше) частей ряда. Хотя въ нашихъ опытахъ для изслѣдованія вліянія длины ряда мы не брали болѣе трехъ повтореній, все же подобнаго рода явленіе исп. Ф. иногда отмѣчаетъ въ своихъ показаніяхъ. Встрѣчается напр. такое показаніе. „При локализаціи отчасти были „вѣхами“ числа начинающіяся съ 9“.

Впрочемъ локализація „всегда только подкрѣпляетъ чувство знакомости“, первоначально непосредственное узнаваніе, при самомъ же узнаваніи представленіе мѣста выступаетъ сравнительно рѣдко, гораздо чаще оно повышаетъ уже получившееся отъ бѣглаго взгляда на число чувство знакомости. Увѣренность узнаванія чаще всего опредѣляется ясностью образа воспоминанія: „очень знакомое число, такъ какъ всплылъ ясный образъ воспоминанія“. По своей природѣ образы воспоминанія опредѣляются испыт. Ф. какъ зрительныя. Соотвѣтственно этому и локализація всегда носитъ пространственный характеръ, столь характерный для зрительнаго типа представленія.

Особенно же часто исп. Ф. отмѣчаетъ случаи непосредственнаго узнаванія. „Число показалось сразу знакомымъ, даже не было чтенія числа, а лишь бѣглый, поверхностный взглядъ. Но иногда этого акта непосредственнаго узнаванія бываетъ недостаточно, чтобы вынести сужденіе тождества. Испытуемая прибѣгаетъ къ локализаціи, вызыванію образовъ и другимъ вспомогательнымъ представленіямъ, чтобы подтвердить, оправдать первоначальное чувство знакомости. Такимъ образомъ сужденіе тождества зачастую является результатомъ борьбы первичныхъ аффективныхъ моментовъ, каковымъ является чувство знакомости, съ интеллектуальными моментами (образы воспоминанія, размышленіе по поводу данныхъ чиселъ и т. д.). Особенно часто исп.

Ф. отмѣчаетъ размышленія о принадлежности каждой отдѣльной пары цифръ къ цѣлому комплексу — четырехзначному числу. Мы уже указывали, что всѣ наши испытуемые читали числа, разбивая ихъ попарно. При узнаваніи каждая пара въ отдѣльности зачастую признавалась за бывшую раньше, т. е. узнавалась, но такое узнаваніе не имѣло мѣсто по отношенію къ сочетанію паръ. Въ связи съ этой особенностью чтенія чисель, а также благодаря ихъ сравнительной сложности, многіе испытуемые и отмѣчаютъ колебанія и сомнѣнія по поводу размѣщенія паръ чисель, даваемыхъ для узнаванія. Поэтому-то въ позднѣйшихъ опытахъ мы различали случаи узнаванія отдѣльной пары и случаи, гдѣ есть на лицо и увѣренность въ правильности соотношенія обѣихъ половинъ числа.

Чтобы выяснить значеніе локализаціи на узнаваніе, съ исп. Ф. былъ поставленъ рядъ опытовъ, въ которыхъ мѣста заучиваемыхъ членовъ были всякій разъ различны. Помѣщаемая ниже таблица содержитъ результаты узнаванія, полученные при такой постановкѣ опытовъ.

Рядъ въ 8 чис. Повтореній 3.	Всего вѣрн. оцѣн.	Увѣренность.			Время вѣрн. оцѣн.
		Пол.	Увѣр.	Неув.	
Рядъ съ перестановкой членовъ. Величины вѣрныхъ оцѣнокъ. . .	78	29	29	20	1,9
Рядъ безъ перестановки членовъ .	76	32,7	29,3	14	2

Такимъ образомъ и здѣсь не получилось значительной разницы между результатами обоихъ рядовъ. Если для рядовъ съ перестановкой и получилась нѣсколько большая величина для всего числа вѣрныхъ оцѣнокъ, то зато увѣренность рядовъ безъ перестановки нѣсколько повышается. Не замѣтно также и той разницы во временахъ узнаванія, которую нашелъ Фишеръ.

Намъ кажется, что такое совпаденіе результатовъ обоихъ рядовъ объясняется тѣмъ, что и во второмъ случаѣ (т. е. въ рядахъ съ перестановкой) значеніе локализаціи не исключается. Дѣло въ томъ, что при трехкратной перестановкѣ восьмичленнаго ряда шесть членовъ ряда послѣдовательно занимали крайнія мѣста (т. е. были первыми или послѣдними). Эти члены при запоминаніи оказывались въ положеніи преимущества, они и являлись по преимуществу объектами узнаванія. При опросѣ о мѣстѣ исп. Ф. почти всегда можетъ указать, въ какомъ чтеніи данное число стояло на краю ряда

(т. е. было первымъ или послѣднимъ). Вотъ очень типичное для этого ряда показаніе: „хорошо помню, что въ первомъ чтеніи число стояло на концѣ". Исп. Ф. уже въ первомъ ряду (при второмъ повтореніи) отмѣчаетъ перестановку членовъ. Это сначала сказалось въ нѣкоторой растерянности, но потомъ появилась мысль о бо́льшей трудности запоминанія, что, въ свою очередь, вызвало большее напряженіе вниманія на заучиваемомъ. Это же сознаніе бо́льшей трудности запоминанія иногда вызывало — помимо воли испытуемой — нѣкоторыя зачаточныя движенія органовъ рѣчи, чего никогда не наблюдалось при заучиваніи рядовъ безъ перестановки. Соотвѣтственно этому и въ образѣ воспоминанія при узнаваніи иногда отмѣчались моторные моменты.

Какъ реакцію на бо́льшее напряженіе вниманія исп. Ф. не разъ отмѣчала нѣкоторое чувство облегченія и удовольствія въ случаяхъ увѣреннаго узнаванія. Наличность этого чувства облегченія при узнаваніи особенно отмѣчаетъ Тичнеръ [1]). По его мнѣнію въ процессѣ узнаванія можно различить слѣдующіе три фактора: 1) идею узнаваемаго явленія; 2) ея дополненіе въ центрѣ и 3) чувство облегченія. Исп. Ф., какъ мы уже говорили, неоднократно на протяженіи опытовъ отмѣчала это чувство. Особенно часто это же чувство заносилось въ протоколы исп. С. и Б., которые оба являются немного нервными субъектами. Наоборотъ исп. Кон. и Сем. почти совсѣмъ не отмѣтили его наличности.

Вліяніе длины ряда на репродукцію.

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію того, какое вліяніе оказываетъ длина ряда на репродукцію. Таблица, помѣщаемая ниже, показываетъ величины репродукціи для рядовъ различной длины.

	Длина ряда.			Длина ряда.		
	4	8	13	4	8	13
	Для отдѣльной оцѣнки.			Процентное отношеніе.		
Исп. Ф. (Величина репродукціи)	7,4	4,6	3,4	92	57,5	42
Исп. Ф. (время репродукціи).	1,8	3,4	5,5	—	—	—
Для 7 испытуемыхъ.	6	3,4	2,2	75	37,5	27,5

[1]) Тичнеръ. Очерки психологіи. Спб. 1898 г. Стр. 208 Titchener. Lehrbuch der Psychologie. Zweiter Theil. 1912. Стр. 408.

Полученныя данныя ясно показываютъ возрастаніе относительной величины запоминаемаго для болѣе короткихъ рядовъ.

Что касается абсолютной величины репродукціи, то она замѣтно понижается съ уменьшеніемъ длины ряда.

Абсолютная величина репродукціи.

	Длина ряда.		
	4	8	13
Исп. Ф.	336	441	468
Для 7 испытуемыхъ.	114	149	172

Абсолютныя величины узнаванія.

Исп. Ф.	46	73	111
Для 7 испытуемыхъ.	23	41	53

Сравнивая абсолютныя величины репродукціи и узнаванія, можно замѣтить, что соотвѣтствіе между этими величинами нарушается по отношенію къ ряду въ 13 чиселъ. Если же здѣсь считать только случаи узнаванія съ полной увѣренностью и увѣренностью, то соотвѣтствіе этихъ двухъ абсолютныхъ величинъ будетъ большее.

Это соотвѣтствіе данныхъ репродукціи и узнаванія можно провѣрить въ томъ случаѣ, если посмотрѣть, какъ распредѣляются объективныя данныя репродукціи относительно различныхъ степеней увѣренности при узнаваніи.

	Какая увѣренность узнаванія даннаго числа.	Длина ряда.		
		4	8	13
Исп. Ф. Репродукція	Полная.	8	6,3	7,4
„ „ Репродукція	Увѣренность . . .	6,3	4,4	2,1
„ „ Репродукція	Неувѣренность. .	8	2,5	2,4
„ „ Время репродукціи.	Полная.	1,1	3	2,1
„ „ Время репродукціи.	Увѣренность . . .	2,5	4,8	6,6
„ „ Время репродукціи.	Неувѣренность. .	1,5	6,7	5,8
Для 7 исп. Репродукція. . .	Полная.	7,2	4,9	5,7
„ 7 „ Репродукція. . .	Увѣренность . . .	5,8	3,9	2,2
„ 7 „ Репродукція. . .	Неувѣренность. .	5,3	3,1	1,5

Слѣд. и въ этомъ ряду опытовъ получилось такое же соотвѣтствіе въ распредѣленіи величины репродукціи для различныхъ степеней увѣренности при узнаваніи, которое нами было найдено и для перваго ряда опытовъ. Въ данной таблицѣ очень интересно отмѣтить, что отклоненіе отъ этого соотвѣтствія въ величинѣ репродукціи для ряда въ 13 чиселъ при неувѣренности оказалось отмѣченнымъ, какъ со стороны продолжительности репродукціи, такъ и со стороны величины локализаціи.

Въ позднѣйшихъ работахъ, напр., работѣ Іезинггауса, мы находимъ то же соотношеніе между увѣренностію узнаванія и величиной репродукціи. Такъ для числа, признаннаго старымъ при наличности чувства знакомости въ сильной степени, время репродукціи въ опытахъ Іезинггауса найдено равнымъ 3,8 сек., для случаевъ съ менѣе сильнымъ чувствомъ знакомости—6,8 сек.

Повѣрочные опыты вторичнаго узнаванія при репродукціи также являются очень характерными для показанія степени запоминанія въ зависимости отъ длины ряда.

Помѣщаемая ниже таблица показываетъ процентное отношеніе числа ошибокъ ко всему числу объектовъ узнаванія, полученное при этомъ повторномъ узнаваніи.

	Длина ряда.		
	4	8	13
Исп. Ф.	10	22	23
Для 7 испытуемыхъ.	4	17	28

III.

Вліяніе промежутка времени между чтеніемъ и узнаваніемъ.

До сихъ поръ мы разсматривали вліяніе факторовъ, способствующихъ запоминанію. Перейдемъ теперь къ выясненію вліянія факторовъ противоположнаго характера. Такимъ факторомъ прежде всего является промежутокъ между чтеніемъ ряда и его узнаваніемъ.

Вліяніе этого фактора на забываніе изслѣдовалось по отношенію къ узнаванію Вольфе, Радославовымъ и другими авторами. Большинство этихъ изслѣдователей подтверждаютъ тотъ фактъ, что забываніе сначала происходитъ очень быстро, а затѣмъ оно идетъ медленнѣе.

Въ нашихъ опытахъ съ изслѣдованіемъ вліянія времени на узнаваніе брались промежутки въ 1, 5 и 10 минутъ. Опыты, произведенные надъ двумя испытуемыми, дали такіе результаты:

Результаты узнаванія.	Промежутокъ.		
	1 м.	5 м.	10 м.
Исп. Г. (3 повтор.).	92	81	75
Исп. Б. (1 повтор.).	70,2	70	60

Для исп. Г. вліяніе времени отразилось гораздо замѣтнѣе, чѣмъ для исп. Б. Результаты узнаванія для исп. Г. очень близко сходятся съ тѣми данными, которыя получилъ Рейтеръ. Рейтеръ тоже нашелъ, что забываніе совершается сначала быстрѣе, чѣмъ впослѣдствіи.

Что касается разницы въ результатахъ, полученныхъ для обоихъ испытуемыхъ, то она объясняется, какъ намъ кажется принадлежностью испытуемыхъ къ различно заучивающимъ типамъ. Мейманъ [1]) выставляетъ нѣсколько существенныхъ признаковъ, отличающихъ типъ быстро запоминающій отъ медленно запоминающаго. Такими признаками являются: различная быстрота заучиванія, различіе въ правильности и продолжительности сохраненія. Менѣе существенными являются: способъ высказыванія, увѣренность высказываемаго и т. д. При дальнѣйшемъ разсмотрѣніи полученныхъ результатовъ мы убѣдимся, что для исп. Г. являются присущими всѣ тѣ признаки, которые свойственны быстро заучивающему типу. Въ наличности одного изъ этихъ признаковъ—быстромъ забываніи—мы уже убѣдились изъ того пониженія результатовъ узнаванія, которое найдено для даннаго испытуемаго. Быстро заучивающій, говоритъ Мейманъ, быстро и забываетъ. Да и самый способъ высказыванія при испытаніи позволяетъ ожидать болѣе быстраго забыванія: высказываніе совершается неспокойно, сравнительно быстрымъ темпомъ и т. д. Въ этомъ отношеніи очень интересно сравнить тѣ временныя отношенія, которыя получены для обоихъ испытуемыхъ. Помѣщаемая ниже таблица содержитъ продолжительность узнаванія въ зависимости отъ промежутка между заучиваніемъ и испытаніемъ заученнаго:

---

[1]) E. Meumann. Ökonomie und Technik des Gedächtnisses. 1908.

Продолжительность узнаванія.	Промежутокъ.		
	1 м.	5 м.	10 м.
Исп. Г. Время узнав. всего ряда (8 ч.).	9,2	8,5	8,6
„ Время отвѣта въ среднемъ . . .	1,15	1,1	1,1
„ Время вѣрной оцѣнки.	1	0,9	1,1
Исп. Б. Время узнаванія всего ряда. .	21	18	31
„ Время отвѣта въ среднемъ . .	2,6	2,2	3,8
„ Время вѣрной оцѣнки	2,4	2,06	3,7

Изъ таблицы видно, что время узнаванія у исп. Г. вдвое короче сравнительно съ временемъ, полученнымъ для исп. Б. Кромѣ того время узнаванія исп. Г. при различныхъ промежуткахъ остается почти на одномъ и томъ же уровнѣ, тогда какъ для исп. Б. при промежуткѣ въ 10 минутъ узнаваніе значительно замедляется. Здѣсь очень характерно отмѣтить тотъ фактъ, что для исп. Г. время отрицательнаго отвѣта при узнаваніи никогда не достигало maximum'a, т. е. 10 секундъ, что неоднократно наблюдалось по отношенію къ исп. Б. Объясняется это тѣмъ, что для быстро заучивающаго типа подобная попытка вызвать путемъ долгаго размышленія забытое, по словамъ Меймана, заранѣе связана съ сознаніемъ тщетности такого припоминанія. Именно въ связи съ этимъ и стоитъ сравнительная быстрота отрицательныхъ отвѣтовъ у исп. Г. Впрочемъ, и время вѣрной оцѣнки для исп. Г. тоже всегда короче.

Такое же соотвѣтствіе наблюдается и по отношенію къ временамъ узнаванія различныхъ степеней увѣренности:

	Длина промежутка.	Увѣренность.		
		Полн.	Увѣр.	Неувѣр.
Исп. Г. Продолжительность узнаванія.	1 м.	0,88	0,91	1,22
Продолжительность узнаванія.	5	0,8	1,25	1,8
Продолжительность узнаванія.	10	0,7	0,9	1,9
Исп. Б. Продолжительность узнаванія.	1	1,26	2,16	3,95
Продолжительность узнаванія.	5	1,4	2,5	5,6
Продолжительность узнаванія.	10	1,29	3,75	6,3

Слѣдовательно, и въ этомъ ряду опытовъ мы получили точное соотвѣтствіе между увѣренностью и продолжительностью узнаванія. Для испыт. Б., кромѣ того, замѣтно еще правильное замедленіе процесса узнаванія для одной и той же степени увѣренности при увеличеніи промежутка. Этотъ фактъ находитъ свое объясненіе въ показаніяхъ самонаблюденія испытуемаго. Послѣдній пытается оттѣнить различіе въ качествѣ узнаванія даже для одной и той же степени увѣренности.

Посмотримъ теперь, какъ вліяніе промежутка времени отразилось на субъективной увѣренности узнаванія:

Количество вѣрныхъ оцѣнокъ при узнаваніи различной степени увѣренности.	Увѣренность.	Промежутокъ.		
		1 м.	5 м.	10 м.
Исп. Г.	полн.	38	46	20
„	увѣр.	20	22	42
„	неувѣр.	34	13	13
Исп. Б.	полн.	32	25	18
„	увѣр.	23	40	20
„	неувѣр.	15,2	5	22

Особенно рѣзко сказывается быстрота забыванія для исп. Г. на случаяхъ съ полной увѣренностью при переходѣ отъ пяти минутнаго промежутка къ десятиминутному. Вмѣсто 46% оцѣнокъ съ полной увѣренностью при промежуткѣ въ 5 минутъ, получается лишь 20% узнаваній той же степени увѣренности, если промежутокъ этотъ увеличивается до 10 мин. Для исп. Б. это пониженіе увѣренности узнаванія гораздо незначительнѣе.

Вліяніе на локализацію времени между заучиваніемъ ряда и его испытаніемъ.

Предшествующіе два ряда опытовъ показали почти полный параллелизмъ между величиной локализаціи и результатами узнаванія. Съ другой стороны способъ локализаціи и значеніе ея для запоминанія давали, какъ мы видѣли, возможность судить

о принадлежности даннаго испытуемаго къ тому или иному типу представленія.

Вотъ результаты локализаціи для даннаго ряда:

	Промежутокъ.		
	1	5	10
Исп. Г. Величина локализаціи для ряда.	17	15,3	15
Величина локализаціи для отдѣльной оцѣнки	2,1	1,9	1,85
Исп. Б. Величина локализаціи для ряда.	13,9	14,5	9,9
Величина локализаціи для отдѣльной оцѣнки	1,73	1,8	1,2

Результаты локализаціи въ общемъ подтверждаютъ тѣ отношенія, которыя получены и по отношенію къ узнаванію. И здѣсь вліяніе забыванія при первомъ промежуткѣ въ 5 м. для исп. Б. осталось неотмѣченнымъ. Для другого исп. Г. величина локализаціи съ увеличеніемъ промежутка убываетъ точно въ такомъ же отношеніи, которое наблюдалось къ числу вѣрныхъ оцѣнокъ при узнаваніи.

Это соотвѣтствіе между узнаваніемъ и локализаціей можно прослѣдить въ томъ случаѣ, если посмотрѣть на то отношеніе, которое наблюдается въ распредѣленіи локализаціи для разныхъ степеней увѣренности при узнаваніи.

	Увѣренность.	Величина локализаціи.			Время узнаванія.		
		1	5	10	1	5	10
Исп. Г.	Полная.	2,7	2,7	3,5	0,88	1,1	0,7
„	Увѣрен.	2,5	1,6	1,3	0,91	1,25	0,9
„	Неувѣрен.	1,8	2	2,3	1,22	1,8	1,9
Исп. Б.	Полная.	2,7	2,7	2,3	1,26	1,4	1,29
„	Увѣрен.	2,06	2,2	2,1	2,16	2,5	3,75
„	Неувѣрен.	1,55	1,5	1,2	3,95	2,6	6,3

Таблица показываетъ почти полное соотвѣтствіе между величиной локализаціи, продолжительностью процесса узнаванія и увѣренностью узнаванія. Большее соотвѣтствіе между этими величинами наблюдается по отношенію къ исп. Б., что указываетъ особенно важное значеніе для него локализаціи при запоминаніи. Да и въ показаніяхъ самонаблюденія исп. Б. не разъ отмѣчалъ значеніе этого фактора. Онъ зачастую не удовлетворялся непосредственнымъ чувствомъ знакомости, какъ мотивомъ при сужденіи тождества, но пытался локализовать число, даваемое для сравненія. Если этого не удавалось сдѣлать и не всплывало яснаго образа воспоминаемаго числа, то въ нѣкоторыхъ случаяхъ данное число признавалось имъ за новое. Въ иныхъ случаяхъ испытуемый считалъ число за новое, хотя оно и казалось знакомымъ, только потому, что не удавалось его локализовать. Часто встрѣчаются, напр. такія показанія: „число само по себѣ кажется знакомымъ, но сильное сомнѣніе въ принадлежности его къ только что читанному ряду“. Такая необходимость найти мѣсто, локализовать данное для сравненія число, побуждала испытуемаго въ случаяхъ знакомства съ числомъ прибѣгать къ искусственной локализаціи. Въ протоколахъ записаны такія показанія испытуемаго: „при сужденіи по поводу даннаго числа прибѣгалъ къ помощи локализаціи. Но хотя и отнесъ число во вторую половину ряда, однако сдѣлалъ это на основаніи нѣкоторыхъ побочныхъ соображеній (уже достаточно чиселъ отнесъ ранѣе въ первую половину), а не на основаніи непосредственнаго припоминанія“. Иногда въ такихъ случаяхъ исп. Б. прибѣгалъ къ помощи смежныхъ чиселъ, если послѣднія хорошо усвоены. Такое одновременное представленіе запомненнаго является, какъ извѣстно, исключительной способностью зрительнаго типа, къ которому можетъ быть безусловно отнесенъ исп. Б. Это прежде всего можно сдѣлать на основаніи показаній его объ образѣ воспоминанія при узнаваніи. Образъ воспоминанія, какъ особенно подчеркиваетъ испытуемый, бываетъ исключительно зрительный. Такая характеристика испытуемаго, какъ зрительнаго типа представленія, находится въ соотвѣтствіи и съ опредѣленіемъ его, какъ медленно заучивающаго типа.

Зрительный типъ, по словамъ Меймана, представляетъ рядъ полностью. Поэтому зрительный типъ, припоминая рядъ, легче дѣлаетъ ошибки въ мѣстѣ члена, хотя каждое отдѣльное впечатлѣніе сохраняетъ лучшіе, чѣмъ, напр., моторикъ. Въ протоколахъ исп. Б. записано очень много показаній, которыя могли бы служить очень хорошей иллюстраціей къ только что сказанному.

Вотъ наиболѣе типичныя изъ нихъ: „число сразу показалось знакомымъ, но при этомъ возникло нѣсколько образовъ чиселъ, которыя пытался сравнить съ данными. При узнаваніи, говоритъ испытуемый, имѣлся ясный образъ числа, которое какъ то тѣсно связано съ предшествующими". Записаны также такія показанія по поводу числа, признаннаго новымъ: „образы шевелились, но не рѣшался отнести ихъ къ только что читанному ряду". Именно это обстоятельство и объясняетъ сравнительно меньшую величину локализаціи, полученную для исп. Б.

Мейманъ думаетъ, что зрительный медленно заучивающій типъ обладаетъ вмѣстѣ съ тѣмъ и большимъ чувствомъ или сознаніемъ правильности усвоеннаго. Это тоже подтверждается тѣмъ соотвѣтствіемъ, которое мы нашли между величинами локализаціи, временными отношеніями и субъективной увѣренностью узнаванія.

Что касается самого процесса узнаванія, то исп. Б. рѣзко различаетъ два вида узнаванія: съ одной стороны узнаваніе, при которомъ нѣтъ и слѣда какихъ-либо представленій, и затѣмъ узнаваніе, при которомъ отмѣчалась наличность образовъ воспоминанія или представленій. Сравнительно чаще встрѣчается узнаваніе съ наличностью образа воспоминанія. Но и для этого случая надо различать двѣ возможности. Дѣло въ томъ, что образъ воспоминанія, обусловливающій узнаваніе можетъ быть яснымъ или смутнымъ. Вотъ особенно типичныя показанія испытуемаго для случаевъ съ полной увѣренностью: „иногда возникаетъ ясный образъ числа въ самый первый моментъ, даже независимо отъ его положенія въ ряду. Къ воспріятію такихъ чиселъ я какъ бы подготовленъ, оно совершается очень быстро [1]). Такія числа признаются за старыя послѣ бѣглаго, поверхностнаго чтенія даннаго числа". Локализація въ такихъ случаяхъ почти не играетъ никакой роли. Большее значеніе она имѣетъ для того вида узнаванія, когда не всплываетъ яснаго образа. Въ такихъ случаяхъ бываетъ попытка воспроизвести образы чиселъ нормальнаго ряда, часто бываетъ повторное, болѣе вдумчивое чтеніе и попытка локализовать данное число. Такимъ путемъ иногда удается вызвать образъ числа прошлаго ряда. Ясностью и отчетливостью этого образа и опредѣляется степень увѣренности узнаванія. Такой ясный образъ

---

[1]) Быстрота процесса играетъ роль и при репродукціи, оказывая извѣстное вліяніе на увѣренность въ правильности воспроизведеннаго. Повидимому, и при узнаваніи на увѣренность вліяютъ тѣ же условія, что и при воспроизведеніи. На ряду съ быстротой процесса можно указать еще нѣкоторыя общія для обоихъ процессовъ условія, напр., ясность, живость, полнота образовъ воспоминанія.

можетъ появиться въ первый моментъ при воспріятіи („подготовленное“ воспріятіе — по словамъ испытуемаго), или же вызванъ нѣкоторымъ размышленіемъ. Этимъ и объясняется та разница во временахъ узнаванія для одной и той же степени увѣренности, которую не разъ отмѣчаетъ въ своихъ показаніяхъ исп. Б. Рѣже встрѣчается тотъ видъ узнаванія, при которомъ качество знакомости играетъ рѣшающую роль, когда испытуемый не прибѣгаетъ къ контролю непосредственнаго узнаванія, къ локализаціи и т. д. Если образъ ясный, то это качество знакомости, по мнѣнію испытуемаго, не играетъ рѣшающей роли при сужденіи. Это послѣднее значеніе оно имѣетъ въ тѣхъ случаяхъ, когда не бываетъ образа, или онъ очень неясный. Вотъ очень типичное для такой возможности показаніе: „все число одинаково знакомо, локализація ничего не дала. Образъ тоже очень неясный—рѣшающую роль играло чувство знакомости“. Такіе случаи узнаванія иногда относятся испытуемымъ по увѣренности къ самой низкой степени, т. е. неувѣренности или (что встрѣчается рѣже) къ увѣренности просто. Въ такихъ случаяхъ при узнаваніи нерѣдко отмѣчается „нѣкоторое чувство препятствія при сужденіи“. Здѣсь потребно бо́льшее напряженіе вниманія, которое—въ случаѣ увѣреннаго отвѣта — разрѣшается чувствомъ облегченія или даже чувствомъ удовольствія. Вообще въ нашихъ опытахъ такая реакція при узнаваніи наблюдалась сравнительно часто, во всякомъ случаѣ гораздо чаще, чѣмъ это нашли въ своихъ опытахъ E. Gambl Mary и Calkins [1]), цѣлью работы которыхъ являлось— экспериментальная провѣрка теоріи Лемана. Названные авторы въ результатѣ своей работы пришли къ мысли, что и чувство незнакомства не есть простое отсутствіе узнаванія, но имѣетъ положительное содержаніе сознанія. Наши опыты показываютъ, что процессъ здѣсь бываетъ болѣе сложнымъ, чѣмъ актъ узнаванія. Этотъ послѣдній зачастую бываетъ непосредственнымъ, почти одновременнымъ съ впечатлѣніемъ. Нѣкоторыя числа испытуемыми признаются за старыя послѣ бѣглаго обзора, при чемъ иногда даже нѣтъ нужды въ чтеніи всего числа. Такое непосредственное „неузнаваніе“ встрѣчается гораздо рѣже; здѣсь испытуемые чаще прибѣгаютъ къ сравненію съ вызванными образами воспоминанія, попыткамъ локализовать и т. д. Внѣшнимъ образомъ это выражается въ томъ, что время отрицательныхъ оцѣнокъ (неузнаваній) для всѣхъ испытуе-

[1]) E. Gambl und M. Calkins. Zeitschrift für Psych. Die reproduzierte Vorstellung beim Wiedererkennen und Vergleichen. B. 32.

мыхъ болѣе продолжительно, чѣмъ время узнаванія.

Такъ для исп. Г.	Увѣренность полн.	ув.	неув.
Время положительной оцѣнки	0,8	1	1,6
„ отрицательной „	1,6	1,7	1,8
Исп. Б.			
Время положительной оцѣнки	1,3	2,6	5,1
„ отрицательной „	2,2	3,4	4,2
Исп. Кон.			
Время положительной оцѣнки	2,4	3,9	5,1
„ отрицательной „	4,7	5,3	5,6

Средняя продолжительность отрицательной оцѣнки (неузнаванія) становится замѣтно большей, чѣмъ лучше условія для запоминаній. Такъ она оказывается при шести повтореніяхъ большей, нежели при одномъ и т. д. Испытуемый тѣмъ дольше медлитъ вынести отрицательный отвѣтъ, чѣмъ лучше были условія для запоминанія.

Исп. Г. въ своихъ показаніяхъ сравнительно мало отводитъ мѣста локализаціи, какъ вспомогательному средству запоминанія. Сознаніе мѣста сравниваемаго числа, по его словамъ, почти никогда не всплываетъ при узнаваніи. Локализація не повышаетъ также почти никогда первоначальной увѣренности узнаванія при опросѣ испытуемаго о мѣстѣ узнаннаго числа. За то очень часты показанія, отмѣчающія очень быстрое паденіе первоначальной увѣренности узнаванія. Вотъ очень типичное для даннаго испытуемаго показаніе (по поводу числа, признаннаго за старое): „сильное пониженіе увѣренности до признанія числа за новое. Начало казаться, что въ нормальномъ ряду было число лишь похожее на данное“. По поводу слѣдующаго числа, признаннаго за старое (въ томъ же опытѣ), записано такое показаніе: „опять пониженіе увѣренности до признанія числа за старое, такъ какъ стало казаться, что было что-то ужъ очень похожее“. „Очень неопредѣленная локализація“. „Ассоціація съ ритмомъ аппарата“.

Подобнаго рода показанія только подтверждаютъ высказанное нами предположеніе о принадлежности исп. Г. къ типу быстро заучивающему и забывающему. Очень характерна для этого типа наличность ассоціацій, вродѣ отмѣченной въ послѣднемъ показаніи испытуемаго (ассоціація съ ритмомъ аппарата). Быстро заучивающій типъ, по словамъ Меймана, при воспроизведеніи пользуется всѣми возможными точками опоры непосредственнаго

запоминанія: модуляціей, ритмомъ заучиванія, звуковыми образами съ ихъ первоначальнымъ тембромъ и т. д. Въ нашихъ опытахъ, хотя заучиваніе и происходило оптически, исп. Г. все же отмѣчаетъ иногда звуковые и моторные моменты въ образѣ воспоминанія. Затѣмъ очень часто при узнаваніи отмѣчалось воспоминаніе о переживаніяхъ при заучиваніи ряда, напр.: „обратилъ особенное вниманіе на данное число при первомъ чтеніи“ и т. д.

Въ инструкціи, какъ было замѣчено, испытуемому предлагалось по возможности не пользоваться ассоціаціями мнемотехническаго свойства. Исп. Г., чаще, чѣмъ другіе наши испытуемые, не могъ удержаться отъ образованія различныхъ побочныхъ ассоціацій при запоминаніи. Чаще всего встрѣчаются ассоціаціи различныхъ отношеній между первой и второй половинами числа, и мысли о положеніи обѣихъ паръ въ ряду 100. Вообще испытуемый лучше запоминалъ отношенія, чѣмъ сами числа. На всемъ протяженіи опытовъ исп. Г. мы насчитали 11% такихъ ассоціацій различныхъ отношеній между первой и второй половиной числа [1]). Гораздо меньше подобныхъ ассоціацій у другого медленно заучивающаго типа. Такое же отношеніе получилъ въ своихъ опытахъ и Іезинггаусъ. И у него быстро заучивающіе испытуемые дали бо́льшій процентъ ассоціацій, чѣмъ медленно заучивающіе.

Интересно отмѣтить, что среднее время узнаванія тѣхъ случаевъ, когда при узнаваніи имѣли мѣсто ассоціаціи, нѣсколько продолжительнѣе случаевъ непосредственнаго узнаванія. Такъ для исп. Г. среднее время непосредственнаго узнаванія:

---

[1]) Надо замѣтить, что конструированіе рядовъ отнюдь не давало повода для созданія такихъ отношеній. Чаще всего испытуемый долженъ былъ произвести нѣкоторыя комбинаціи съ первой и второй половиной числа, чтобы создать какое-нибудь отношеніе между парами, напр., „если первую половину увеличить на 6, а вторую на 11, то первая будетъ втрое больше второй“.

Укажемъ на другіе пріемы, къ которымъ прибѣгаютъ иногда испытуемые при запоминаніи:

a) вслѣдствіе какихъ-нибудь причинъ испытуемый обратилъ особенное вниманіе на число при запоминаніи, и этотъ фактъ служитъ опорнымъ пунктомъ при узнаваніи;

b) цифры числа кажутся испытуемому въ какомъ-нибудь отношеніи сходными („круглыя цифры“, „нѣтъ круглыхъ чиселъ“);

c) со всѣмъ числомъ, какъ цѣлымъ, связывается какое-нибудь названіе, имѣющее чисто субъективное значеніе („легкое число“, „странное число“).

Перечень возможныхъ при заучиваніи поддержекъ даетъ Мюллеръ въ главѣ „О различныхъ способахъ вліянія поддержекъ“, III-го тома „Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit und des Vorstellungsverlaufes“ 1913.

	Непосред.	Опосредств.
для случаевъ съ полной увѣренностью. . . .	0,8	0,9
увѣренностью. . . .	1	1,2
неувѣренностью . .	1,6	1,8

Исп. Б.	Непосред.	Опосредств.
Полная увѣренность. . . .	1,3	2,6
Увѣренность.	2,6	3
Неувѣренность	5,1	5,4

Эти объективныя данныя времени находятся въ согласіи съ субъективными показаніями испытуемыхъ. Вотъ наиболѣе типичныя показанія испытуемыхъ: „при сравненіи сначала бѣгло окидываю число взоромъ; если чувства знакомости не будетъ достаточно, чтобы признать число за старое, то прибѣгаю къ повторному чтенію, размышленію по поводу даннаго числа: расчленяю его на пары, пытаюсь представить его въ прошломъ ряду и т. д.“ Здѣсь процессъ гораздо сложнѣе, чѣмъ въ случаѣ непосредственнаго узнаванія. Понятно, что и время этого болѣе сложнаго процесса будетъ продолжительнѣе.

Наши послѣдующіе опыты (1911—13 г.), поставленные для выясненія различія между механическимъ и логическимъ заучиваніемъ, подтверждаютъ полученные въ прежнихъ опытахъ результаты. Эти опыты показали, что средняя продолжительность воспроизведенія при логическомъ, ассоціативномъ заучиваніи и воспроизведеніи больше, чѣмъ при механическомъ. Къ такому же выводу пришли и другіе авторы, занимавшіеся выясненіемъ этого вопроса, напр., Балабанъ, Мишоттъ.

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію тѣхъ данныхъ, которыя получены нами при изслѣдованіи репродукціи въ зависимости отъ времени, истекшаго между заучиваніемъ и испытаніемъ репродукціи.

	Велич. репрод.			Время репрод.		
	1	5	10	1	5	10
Исп. Г. Для всего ряда.	37	48	53	35	27	32
„ „ Для отдѣльной оцѣнки . .	4,6	6	6,7	—	—	—
„ „ Время отдѣльной оцѣнки.	—	—	—	4,4	3,4	4
Исп. Б. Для всего ряда.	26,4	29	35,8	32	38	42
„ „ Для отдѣльной оцѣнки . .	3,1	3,6	4,4	—	—	—
„ „ Время оцѣнки.	—	—	—	4	4,7	5,3

Даже при бѣгломъ взглядѣ на приведенную ниже таблицу бросается въ глаза несоотвѣтствіе величины репродукціи съ результатами узнаванія. Величина репродукціи не только не уменьшается съ увеличеніемъ промежутка времени, но правильно возрастаетъ. Такое возрастаніе величины репродукціи необходимо и должно было получиться при той методикѣ, которой мы держались въ нашихъ опытахъ. На самомъ дѣлѣ, вѣдь условія для репродукціи гораздо благопріятнѣе въ томъ случаѣ, когда больше промежутокъ между отдѣльными повтореніями. Считая узнаваніе (вѣрнѣе: опыты съ узнаваніемъ) за отдѣльное повтореніе по отношенію къ репродукціи, мы должны сказать, что испытаніе репродукціи должно дать тѣмъ большіе результаты, чѣмъ большій промежутокъ между чтеніемъ ряда и его узнаваніемъ. Такимъ образомъ въ нашихъ опытахъ, гдѣ испытаніе репродукціи ставилось тотчасъ послѣ узнаванія — мы необходимо должны были столкнуться съ факторомъ, способствующимъ запоминанію, каковымъ является величина интервала между отдѣльными повтореніями. Чѣмъ больше этотъ промежутокъ, тѣмъ благопріятнѣе условія запоминанія и тѣмъ лучшіе результаты должны дать испытаніе репродукціи, какъ это видно изъ только что приведенной таблицы.

Анализъ полученныхъ результатовъ съ точки зрѣнія правильности принятаго метода.

Предшествующіе ряды опытовъ въ достаточной мѣрѣ показали, что какъ временныя отношенія, полученныя при изслѣдованіи узнаванія и репродукціи, такъ и сами величины репродукціи и локализаціи позволяютъ до нѣкоторой степени контролировать результаты узнаванія. И эти данныя, какъ мы видѣли, всегда почти находятся въ точномъ соотвѣтствіи между собою.

Другимъ такимъ средствомъ контроля являются повѣрочные опыты послѣ репродукціи. Если въ этихъ опытахъ наблюдалось небольшое расхожденіе въ результатахъ узнаванія (напр., для исп. Ферстеръ повѣрочное узнаваніе дало нѣсколько меньшіе результаты сравнительно съ первымъ), то эта разница еще не даетъ права заключить о неправильности первоначальнаго показанія при узнаваніи. Быть можетъ, часть этихъ ошибокъ повторнаго узнаванія должно бы быть объяснена методикой этого повторнаго узнаванія. Узнаваніе здѣсь изслѣдовалось одновременно съ репродукціей, и это могло оказать нѣкоторое вліяніе на результаты

узнаванія. Фишеръ, методикѣ котораго мы здѣсь слѣдовали, нашелъ, что дѣятельность размышленія, направленная на репродуцированіе слога, оказываетъ неблаготворное вліяніе на работу узнаванія.

При описаніи методики этого повторнаго изслѣдованія узнаванія мы говорили, что въ случаѣ неправильнаго репродуцированія или полнаго отказа отъ репродукціи испытуемому предлагалась правильная пара всегда акустически. Это послѣднее обстоятельство также могло быть источникомъ ошибокъ для рядовъ, заученныхъ оптически или путемъ чтенія вслухъ. Въ одномъ случаѣ испытуемый отмѣтилъ это, заявивъ, что не рѣшается вынести по поводу предложенной ему второй половины числа какого-либо сужденія потому, что число это было заучено зрительно. Если бы ему показали его напечатаннымъ, то онъ, по его словамъ, навѣрное узналъ бы его.

Наконецъ, средствомъ контроля являются и тѣ объективно новыя числа, которыя мы всякій разъ вставляли между тождественными числами въ восьми и четырехчисловые ряды для сравненія. Въ количествѣ неправильныхъ оцѣнокъ этихъ объективно новыхъ чиселъ при различныхъ условіяхъ наблюдается та же закономѣрность, въ которой мы убѣдились при разсмотрѣніи узнаванія тождественныхъ чиселъ. Такъ, напр., для исп. Ф. въ этихъ контрольныхъ опытахъ при четырехчисловыхъ рядахъ не было ни одной ошибочной оцѣнки. Для рядовъ же въ 8 чиселъ такихъ ошибокъ получилось около 12%. Такимъ образомъ оказывается, что число ошибокъ здѣсь возрастаетъ, когда трудность запоминанія нормальнаго ряда увеличивается [1]).

Въ общей сложности такихъ ошибокъ, т. е. неправильныхъ признаній за старыя объективно новыхъ чиселъ, въ нашихъ опытахъ мы получили около 12%. Такая сравнительно незначительная величина этихъ ошибокъ и закономѣрность ихъ появленія исключаютъ всякую мысль о неправильности показаній испытуемыхъ при узнаваніи.

Что касается продолжительности такой ошибочной оцѣнки, то и здѣсь мы наблюдаемъ приблизительно такое же распредѣ-

---

[1]) Конечно, это увеличеніе не для всѣхъ испытуемыхъ совершается одинаково. Вообще же количество ошибочныхъ отвѣтовъ и ихъ увѣренность можетъ служить хорошимъ показателемъ точности запоминанія. У нѣкоторыхъ испытуемыхъ, напр., совершенно отсутствуютъ ошибочныя оцѣнки (признаніе не бывшихъ чиселъ за старыя) съ полной увѣренностью. Меньше всего этихъ ошибочныхъ оцѣнокъ оказалось у исп. Э., затѣмъ идутъ исп. Г., Б., Ф., С., Сем. и, наконецъ, Кон.

леніе времени въ зависимости отъ увѣренности отвѣта, какое мы уже отмѣчали по отношенію къ оцѣнкамъ вѣрнымъ: чѣмъ больше увѣренность, тѣмъ короче время отвѣта.

	Увѣренность:		
Для исп. Кон.	пол.	ув.	неув.
Время вѣрной оцѣнки	2,4	3,9	5,1
„ ошибочной „	2,2	3,9	5,3
Для исп. С.			
Время вѣрной оцѣнки	3,2	4	4,2
„ ошибочной „	1,9	3,5	4,5

Приблизительно такое же отношеніе получилось и для другихъ испытуемыхъ. Эти данныя, кромѣ того, показываютъ, что нѣтъ существенной разницы между продолжительностью вѣрной и ошибочной оцѣнки (одной и той же степени увѣренности). Слѣдовательно, если время отвѣта могло отчасти служить контролемъ при оцѣнкѣ правильности показаній о субъективной увѣренности узнаванія, то тѣ же временныя данныя не даютъ никакихъ указаній для различенія правильной оцѣнки отъ ошибочной.

Однимъ изъ самыхъ серьезныхъ возраженій противъ метода тождественныхъ рядовъ является высказанное критиками предположеніе, что у испытуемыхъ постепенно должна образоваться извѣстная предвзятость на признаніе чиселъ старыми, хотя бы эти числа въ дѣйствительности и не были узнаны. При описаніи методики мы уже говорили о тѣхъ пріемахъ, при помощи которыхъ мы пытались устранить вліяніе этой предвзятости и такъ или иначе препятствовать ея образованію. Быть можетъ благодаря этому вліяніе предвзятости осталось неотмѣченнымъ на результатахъ узнаванія. Помѣщаемая ниже таблица содержитъ результаты опытовъ съ тремя повтореніями ряда въ 8 чиселъ. Этотъ рядъ мы беремъ потому, что при такихъ условіяхъ нами произведено наибольшее количество опытовъ и, слѣд., вліяніе предвзятости здѣсь должно сказаться замѣтнѣе. Первая графа таблицы содержитъ данныя, полученныя для всѣхъ 8 испытуемыхъ въ первыхъ двухъ опытахъ для каждаго. Никакой предвзятости здѣсь, слѣдовательно, не должно имѣть мѣста. Вторая же графа содержитъ результаты, выведенные изъ всего числа опытовъ для каждаго испытуемаго.

Процентное отношеніе числа вѣрныхъ оцѣнокъ для 8 испытуемыхъ. Два первыхъ опыта.	64
Процентное отношеніе числа вѣрныхъ оцѣнокъ при узнаваніи для 8 испытуемыхъ изъ всего числа опытовъ. .	68,7

Изъ таблицы видно, что количество вѣрныхъ оцѣнокъ для всего числа опытовъ возрастаетъ очень незначительно. Это увеличеніе должно быть отнесено на счетъ навыка, который возможенъ при всякой продолжительной умственной работѣ.

Такое же незначительное вліяніе навыка отмѣчаютъ и въ позднѣйшихъ работахъ, напр. работѣ Іезинггауса, который тоже нашелъ незначительное увеличеніе результатовъ узнаванія по мѣрѣ накопленія опытовъ.

Нѣкоторымъ оправданіемъ правильности использованнаго нами метода являются тѣ изслѣдованія, въ которыхъ нашелъ дальнѣйшее развитіе методъ Рейтера. Такова, напр., работа Іезинггауса, вышедшая два года спустя по окончаніи нашей работы [1]). Методика изслѣдованія у Іезинггауса во многомъ совпадаетъ съ той методикой, которой придерживались и мы. Такъ въ качествѣ матеріала запоминанія и Іезинггаусъ бралъ числа; одновременно съ узнаваніемъ онъ также ставилъ и репродукцію, при чемъ полученные имъ результаты во многомъ совпадаютъ съ результатами нашей работы. И Іезинггаусъ отмѣчаетъ полное соотвѣтствіе между результатами узнаванія и репродукціи. Правда, въ опытахъ Іезинггауса изслѣдованіе репродукціи по методу удачныхъ отвѣтовъ предшествовало узнаванію, тогда какъ въ нашихъ опытахъ порядокъ былъ иной. Впрочемъ, при испытаніи репродукціи по методу сбереженія Іезинггаусъ предпосылалъ опыты съ узнаваніемъ изслѣдованію репродукціи. Такой порядокъ намъ кажется болѣе цѣлесообразнымъ.

Въ своемъ изслѣдованіи Іезинггаусъ указываетъ на важность измѣренія времени узнаванія, но самъ онъ такого измѣренія не производилъ. Только въ работѣ Кацарова [2]), вышедшей въ 1911 г. (годъ спустя по окончаніи нашей работы) такое измѣреніе производилось систематически. Выводы, къ которымъ пришелъ Кацаровъ по данному вопросу, совпадаютъ съ главнѣйшими результатами нашей работы. Во многомъ сходные результаты по-

[1]) C. Jesinghaus. Beiträge zur Methodologie der Gedächtnisuntersuchung. Psychologische Studien 1912. Bd. VII. H. 6.

[2]) D. Katzaroff. Contribution a l'étude de la récognition. Arch. de Psychologie 1911 г. № 41. T. XI.

лучилъ Кацаровъ и по основному вопросу своего изслѣдованія— о психологической природѣ процесса узнаванія [1]).

IV. Типы представленія.

Предшествующее изложеніе показало, что методъ тождественныхъ рядовъ въ значительной степени свободенъ отъ тѣхъ недостатковъ, которые отмѣчались критикой. Мы видѣли, что результаты нашихъ опытовъ въ общемъ сходятся съ тѣми результатами, которые получены Рейтеромъ, Іезинггаузомъ и др. Съ другой стороны, результаты этихъ опытовъ подтверждаютъ важнѣйшіе результаты, полученные съ помощью другихъ методовъ [2]).

Вмѣстѣ съ тѣмъ методъ тождественныхъ рядовъ оказывается пригоднымъ и для практическихъ цѣлей, напр., для опредѣленія типовъ представленія, типовъ запоминанія, особенно если изслѣдованіе узнаванія пополнять и испытаніемъ репродукціи, какъ это дѣлалось въ нашихъ опытахъ [3]). Такое одновременное изслѣдованіе съ помощью двухъ различныхъ методовъ въ высшей степени желательно, такъ какъ можетъ оказаться сомнительнымъ пригодность одного изъ нихъ для того или иного испытуемаго. Затѣмъ при такой методикѣ есть возможность, какъ мы видѣли, контролировать правильность показаній самонаблюденія. Если оба метода даютъ одинаковые результаты, то этимъ, достигается двоякая цѣль: получается ясное представленіе о пригодности метода и правильности показаній испытуемаго.

Методъ, использованный нами при сравнительно небольшой затратѣ времени, даетъ въ то же время болѣе полную картину всѣхъ степеней запоминанія заучиваемаго матеріала. Кромѣ того, при пользованіи методомъ узнаванія можно избѣжать той ошибки, которую необходимо предполагаетъ пользованіе методами репродукціи. Дѣло въ томъ, что испытаніе репродукціи очень часто ставится не совсѣмъ при тѣхъ же условіяхъ, при какихъ происходило само заучиваніе (напр., при оптическомъ заучиваніи). А это обстоятельство сильно искажаетъ результаты. Мы уже ука-

---

[1]) Виртъ въ своей Psychophysik. (1912). указываетъ на подтвержденіе выводовъ Рейтера въ нѣкоторыхъ еще не опубликованныхъ работахъ.

[2]) Фактъ этотъ отмѣчается и Фишеромъ. Zeitsch. für Psych. B. 50.

[3]) Этимъ же методомъ мы, между прочимъ, пользовались для изслѣдованія трудности запоминанія различнаго матеріала и его пригодности для цѣлей экспериментальнаго изслѣдованія памяти въ весеннемъ сем. 1911 года.

зывали на тѣ показанія испытуемыхъ, въ которыхъ они отмѣчали неудобство акустическихъ поддержекъ при зрительномъ заучиваніи.

Въ нашихъ опытахъ съ опредѣленіемъ типовъ представленія мы всегда сохраняли тождество воспріятія при запоминаніи и узнаваніи. Если запоминаніе происходило при помощи чтенія вслухъ или чисто оптически, то точно такимъ же способомъ ставились и опыты съ узнаваніемъ. При акустическомъ запоминаніи испытуемый съ закрытыми глазами помѣщался передъ аппаратомъ, который пускался въ ходъ (секторы кружка оставались незаполненными). Послѣ предупрежденія „вниманіе“ руководитель опыта произносилъ равномѣрно числа. Темпъ и способъ произнесенія (разбивка попарно) оставался тотъ же, котораго испытуемый держался при другихъ способахъ запоминанія. Опыты съ изслѣдованіемъ типовъ представленія были поставлены нами съ двумя испытуемыми. Для обоихъ испытуемыхъ опыты ставились при такихъ условіяхъ: длина ряда—8 чиселъ, ряды читались три раза, время экспозиціи было равно 1 сек., промежутокъ же между отдѣльными чтеніями былъ равенъ 5 м.

Для исп. Э. получились такія данныя:

Количество вѣрныхъ оцѣнокъ при узнаваніи.	
Акустическое заучиваніе	44
Зрительное заучиваніе	45,8
Заучиваніе путемъ чтенія вслухъ	81,9

Таблица показываетъ, что правильныхъ оцѣнокъ при узнаваніи бываетъ для исп. Э. почти вдвое больше въ томъ случаѣ, если заучиваніе чиселъ происходило путемъ чтенія вслухъ. Но такое преобладаніе результатовъ узнаванія при заучиваніи вслухъ относится не только къ количественной, но и къ качественной сторонѣ вѣрныхъ оцѣнокъ.

	Увѣренность		
	пол.	увѣр.	неувѣр.
Акустическое заучиваніе	23	19	3
Зрительное заучиваніе	20	14,5	10,5
Заучиваніе путемъ чтенія вслухъ	48,6	29,2	4,1

Въ своихъ показаніяхъ самонаблюденія исп. Э. не разъ отмѣчаетъ преимущество заучиванія вслухъ. Да и при другихъ

способахъ заучиванія очень часто сказывалась эта привычка пользоваться при запоминаніи слухо-моторными моментами. Такъ, напр., по поводу зрительно заученнаго ряда исп. Э. далъ такое показаніе „хотя въ инструкціи и рекомендовалось заучивать рядъ зрительно, но обычный пріемъ одержалъ верхъ уже въ самомъ началѣ опыта. Когда я замѣтилъ въ самомъ началѣ, что безсознательно произношу про себя слѣдующія другъ за другомъ числа, то вспомнилъ объ инструкціи и пытался принудить себя слѣдовать ей. Но тотчасъ же отказался отъ этой мысли и сталъ называть числа про себя. Пытался также удержаться отъ называнія ихъ при сравненіи, но также безполезно". Эта привычка къ слухомоторному способу запоминанія сказывается въ частомъ непроизвольномъ произнесеніи числа при сравненіи, хотя бы матеріалъ былъ заученъ акустически. Записано такое показаніе: „при сравненіи пытался зрительно представить себѣ прежнее число, но этого сдѣлать не удалось. Когда (непроизвольно) назвалъ сравниваемое число, то тотчасъ же появилась полная увѣренность въ правильности узнаванія".

Только въ случаѣ наличности всѣхъ моментовъ (моторнаго, зрительнаго и слухового) испытуемый чувствуетъ себя во всеоружіи при запоминаніи. Наоборотъ, при отсутствіи какого либо изъ нихъ является непреодолимая потребность пополнить недостающее. Такъ при акустическомъ заучиваніи очень часто отмѣчается попытка перевести слуховое впечатлѣніе на зрительное. При такомъ заучиваніи числа „повторяются еще разъ, какъ зрительныя впечатлѣнія". Показанія исп. Э. о качествѣ образа воспоминанія при сравненіи свидѣтельствуютъ, что всѣ моменты—зрительный, слуховой и моторный—имѣютъ мѣсто при воспоминаніи. Такъ при узнаваніи заученнаго вслухъ испытуемый опредѣляетъ образъ воспоминанія, какъ зрительный и только отчасти слуховой. При узнаваніи зрительно заученнаго въ образѣ воспоминанія констатируется наличность слухового и моторнаго моментовъ. Всего предпочтительнѣе, повидимому, оказывается зрительный способъ представленія. Время экспозиціи во всѣхъ нашихъ опытахъ, какъ было указано, равнялось 1 сек. Такая продолжительность, по мнѣнію исп. Э., слишкомъ мала для воспріятія четырехзначныхъ чиселъ. Въ иныхъ случаяхъ отмѣчалось даже сліяніе слѣдующихъ другъ за другомъ чиселъ, чего никогда не отмѣчалось другими испытуемыми. Быть можетъ это обстоятельство объясняется тѣмъ, что исп. Э. вообще является субъектомъ съ очень замедленной реакціей. Время натуральной реакціи для исп. Э. вдвое больше, чѣмъ для другихъ нашихъ испытуемыхъ.

Тогда какъ для исп. Сем. время натуральной реакціи равно 125σ, Сѣв. 125σ, Кон. 145σ, это же время для исп. Э. равно 290σ. Именно этимъ и объясняются такъ часто встрѣчающіяся показанія, что первая половина числа кажется лучше знакомой, что не было числа, начинающагося съ 7 и т. д.[1]).

Такимъ образомъ общее количество вѣрныхъ оцѣнокъ при узнаваніи, увѣренность этихъ оцѣнокъ и показанія самонаблюденія позволяютъ отнести исп. Э. къ зрительно-слухо-моторному типу представленія.

Посмотримъ теперь, подтверждаются ли полученные результаты узнаванія для исп. Э. со стороны объективныхъ данныхъ локализаціи и репродукціи.

	Вѣрн. оцѣнокъ при узнаваніи.	Локализація.					Время узнаванія.					
		Для всего ряда.	Для отдѣльн. оцѣнки.	Увѣренность узнаванія.			Всего ряда.	Отдѣльной оцѣнки.	Вѣрной оцѣнки.	Увѣренность узнаванія.		
				полн.	увѣр.	неув.				полн.	увѣр.	неув.
Акустическое заучиваніе	44	6,9	0,8	2,4	1	1,5	22,1	2,5	2,4	1,6	3,2	6,3
Оптическое заучиваніе.	45,8	4,2	0,52	2	0,8	1	22,3	2,8	2,9	1,7	2,4	4,4
Заучиваніе путемъ чтенія вслухъ	81,9	14,9	1,8	2,8	1,8	0	22,5	2,8	2,9	1,6	3,6	5,3

	Репродукція.					Время репродукціи.				
	Для всего ряда.	Для отдѣльн. оцѣнки.	Увѣренность узнаванія.			Для всего ряда.	Для отдѣльн. оцѣнки.	Увѣренность узнаванія.		
			полн.	увѣр.	неув.			полн.	увѣр.	неув.
Акустическое заучиваніе . . .	12,5	1,5	3,8	1,1	0	32	4	2,6	5,2	3,6
Оптическое заучиваніе	19,8	2,4	7	1,1	0	41	5	3,9	5	5,1
Заучиваніе вслухъ	32	4	5,6	4	0,9	29	3,6	2,1	3,7	6,8

Изъ таблицы видно, что величина локализаціи, а также и репродукціи бываютъ гораздо бо́льшими въ томъ случаѣ, если заучиваніе происходило путемъ чтенія вслухъ. Большее соотвѣт-

[1]) См. выше стр. 35.

ствіе наблюдается между результатами узнаванія и репродукціи. По отношенію же къ локализаціи это соотвѣтствіе нарушается для результатовъ, полученныхъ при оптическомъ заучиваніи. Этотъ фактъ находитъ объясненіе въ показаніи испытуемаго о характерѣ локализаціи и ея вліяніи на узнаваніе. Исп. Э. почти всегда отрицаетъ значеніе локализаціи при запоминаніи и узнаваніи. Въ протоколахъ нерѣдки такія показанія: „локализація лишь послѣ узнаванія, при опросѣ о мѣстѣ; очень неясная локализація, какъ всегда ничего не прибавившая къ первоначальной увѣренности узнаванія“. Сама же локализація, по мнѣнію испытуемаго, имѣетъ характеръ временной послѣдственности.

Для другого исп. Сѣвернаго мы получили такіе результаты узнаванія:

Акустическое заучиваніе	46
Оптическое заучиваніе	55,8
Заучиваніе путемъ чтенія вслухъ	72,5

И по отношенію къ исп. С. наблюдается преобладаніе вѣрныхъ оцѣнокъ въ томъ случаѣ, если числовой рядъ былъ заученъ путемъ чтенія вслухъ. Оптическое заучиваніе и въ этомъ ряду опытовъ даетъ бо́льшіе результаты, чѣмъ акустическое заучиваніе при чемъ разница въ пользу оптическаго заучиванія для исп. С. получается гораздо большая. Оцѣнки при оптическомъ заучиваніи стоятъ выше и съ качественной стороны узнаванія.

Исп. С. Результаты узнаванія.	Увѣренность.		
	Полн.	Увѣр.	Неув.
Акустическое заучиваніе	21	12,5	12,5
Оптическое заучиваніе	21	21	13,8
Заучиваніе путемъ чтенія вслухъ . . .	25	37,5	10

Показанія самонаблюденія исп. С. въ общемъ подтверждаютъ полученные результаты узнаванія. Образъ воспоминанія при сравненіи бываетъ по большей части зрительный, рѣже моторный. Слуховые же моменты, какъ это видно изъ показаній исп. С., совершенно не имѣютъ мѣста въ его способѣ представленія. Такое значеніе зрительныхъ моментовъ сказывается и въ томъ, что увѣренность узнаванія часто понижается тотчасъ же, какъ только число, да-

ваемое для сравненія, продвигается послѣ отвѣта за ширму. По мнѣнію испытуемаго, послѣдняго явленія не наблюдалось бы въ томъ случаѣ, если бы число все время оставалось передъ глазами. И при чтеніи вслухъ слуховой образъ не играетъ большой роли, хотя все таки запоминаніе вслухъ предпочтительнѣе, такъ какъ въ этомъ случаѣ вниманіе распредѣляется равномѣрнѣе. Въ случаяхъ же зрительнаго воспріятія концы чиселъ не всегда прочитываются съ должнымъ вниманіемъ. Гораздо бо́льшее значеніе имѣютъ зрительные моменты при акустическомъ воспріятіи. Здѣсь всегда отмѣчается попытка перевести „слуховыя впечатлѣнія на языкъ зрѣнія". Непривычность акустическаго заучиванія сказалось отчасти въ томъ, что при такомъ заучиваніи испытуемый не всегда былъ въ состояніи воздержаться отъ повторенія про себя названнаго числа. При узнаваніи всегда отмѣчается попытка „вызвать образъ прежнихъ чиселъ и вставить данное число въ ихъ рядъ". Въ случаяхъ удачи—это обусловливаетъ узнаваніе съ полной увѣренностью. Если же образъ остается неясный, то и узнаваніе не поднимается выше неувѣренности. При такой попыткѣ представить себѣ прошлый рядъ и вставить въ него число данное для сравненія, иногда всплываютъ и образы сосѣднихъ чиселъ. Точно также при локализаціи испытуемый какъ бы примѣряетъ по очереди данное число къ различнымъ мѣстамъ прошлаго ряда. Сама же локализація, по его мнѣнію, имѣетъ не только временной, но и пространственный характеръ.

Въ виду такого огромнаго вліянія, которое отводится исп. С. наличности этой пространственной схемѣ при узнаваніи, мы поставили съ даннымъ испытуемымъ еще рядъ опытовъ, въ которыхъ локализація составныхъ частей ряда связывается съ внѣшними объектами.

Вліяніе такой внѣшней локализаціи для акустически заучиваемаго матеріала изслѣдовалось Якобсомъ [1]), который помѣщалъ предъ испытуемымъ бѣлый картонъ съ черными маленькими кружочками. Число этихъ кружковъ соотвѣтствовало числу членовъ заучиваемаго ряда. Опыты эти показали замѣтную разницу въ результатахъ для отдѣльныхъ испытуемыхъ въ зависимости отъ ихъ типа представленія.

Въ нашихъ опытахъ для выясненія вліянія локализаціи ряды проводились акустически. Локализоваться же они должны были на помѣщенномъ предъ испытуемымъ бѣломъ листѣ бумаги съ

---

[1]) Jacobs W. Uber das Lernen mit äusserer Lokalisation. Zeitschrift für Psychologie Bd. 45.

8 черными квадратами (по числу членовъ ряда). Остальныя условія (монотонное чтеніе, быстрота чтенія, число повтореній и т. д). оставались тѣже, что и въ прежнихъ рядахъ.

Помѣщаемая ниже таблица показываетъ результаты узнаванія рядовъ, заученныхъ акустически съ внѣшней и внутренней (съ закрытыми глазами) локализаціей.

И С П. С.	Всего вѣрныхъ отвѣтовъ.	Увѣренность.		
		Полн.	Увѣр.	Неув
Акустическое заучиваніе съ внѣшней локализаціей	67	30	28	9
Акустическое заучиваніе съ внутренней локализаціей	46	21	12,5	12,5

Испытуемый въ своихъ показаніяхъ отмѣчаетъ бо́льшую легкость запоминанія съ внѣшней локализаціей. И здѣсь почти всегда отмѣчается переводъ слухового впечатлѣнія на зрительное, при чемъ этотъ переводъ значительно облегчается наличностью схемы для локализаціи. Благодаря ясности образовъ увѣренность отвѣтовъ при узнаваніи значительно повышается, какъ это видно изъ приведенной выше таблицы. Слуховые моменты при такомъ способѣ запоминанія (съ внѣшней локализаціей) имѣютъ гораздо большее значеніе, чѣмъ при акустическомъ заучиваніи съ закрытыми глазами. Быть можетъ это объясняется тѣмъ, что переводъ слухового впечатлѣнія на зрительное совершается сравнительно легко, вниманіе на это затрачивается уже меньше, поэтому часть вниманія удѣляется и самому слуховому впечатлѣнію. Въ ряду опытовъ съ внѣшней локализаціей встрѣчаются иногда показанія исп. С. о томъ, что узнаваніе обусловливается уже слуховымъ впечатлѣніемъ, но и въ этомъ случаѣ всетаки отмѣчается наличность зрительнаго образа, всплывающаго независимо отъ желанія испытуемаго. Записано такое показаніе: „при узнаваніи не прибѣгалъ къ переводу слухового впечатлѣнія на зрительное, хотя зрительный образъ послѣ всплылъ самъ собой, „по инерціи“.

Чтобы получить нѣкоторое представленіе о вліяніи локализаціи при запоминаніи, Якобсъ опрашивалъ испытуемыхъ о мѣстѣ репродуцированнаго слога. Подобнаго рода опросъ показалъ, что при заучиваніи съ внѣшней локализаціей представленіе о мѣстѣ бываетъ лучше, чѣмъ при заучиваніи съ закрытыми глазами.

Помѣщаемая ниже таблица показываетъ величины локализаціи, полученныя для исп. С. при акустическомъ заучиваніи съ внѣшней и внутренней локализаціей.

	Величина локализаціи для ряда.	Величина локализаціи для отдѣльной оцѣнки.	Время узнаванія ряда.	Время узнаванія отд. оцѣнки.
Акустическое заучиваніе съ внѣшней локализаціей	11,5	1,45	26	3,2
Акустическое заучиваніе съ внутренней локализаціей	4	0,5	43	5,4

Наши опыты дали бо́льшій процентъ правильно локализованныхъ членовъ, чѣмъ въ опытахъ Якобса. Это объясняется тѣмъ, что Якобсъ приводитъ сводные результаты для всего ряда опытовъ. Большинство испытуемыхъ не отмѣчало особеннаго вліянія внѣшней локализаціи. Это обстоятельство, конечно, сильно повліяло на общіе результаты для всего ряда опытовъ.

Преимущество внѣшней локализаціи для исп. С, очень замѣтно на тѣхъ временныхъ отношеніяхъ, которыя мы получили при измѣреніи продолжительности процесса узнаванія. Изъ приведенной выше таблицы видно, что время узнаванія ряда заученнаго съ внѣшней локализаціей, почти вдвое короче сравнительно съ рядомъ, который былъ заученъ съ закрытыми глазами.

Пользованіе принятымъ нами методомъ изслѣдованія памяти допускаетъ повѣрку полученныхъ результатовъ узнаванія и показаній испытуемыхъ при помощи объективныхъ данныхъ. Посмотримъ, насколько оправдываются со стороны этихъ объективныхъ данныхъ результаты узнаванія, найденныя для исп. С.

	Узнаваніе.				Локализація.				Репродукція.			
	Всего вѣрн. оцѣнокъ.	Увѣренность.			Величина для всего ряда.	Величина для оцѣнокъ съ			Величина для всего ряда.	Величина для оцѣнокъ при узнаваніи съ		
		полн.	увѣр.	неув.		полн.	увѣр.	неув.		пол.	ув.	неув.
Акустическое заучиваніе	46	21	12,5	12,5	4	2,2	1,3	0	25,5	5,1	5,7	4
Оптическое	55,8	21	13,8	—	8,7	2,7	1,2	0	24,7	2,5	2,5	1
Путемъ чтенія вслухъ.	72,5	25	37,5	10	11	2	1,8	0,8	21	3,5	2,1	2,4

	Величина локализаціи для отдѣльн. оцѣнки.	Величина репродукціи для отдѣльной оцѣнки.	Время узнаванія.					Время репродукціи.				
			Всего ряда.	Отдѣльной оцѣнки.	Увѣренность			Всего ряда.	Отдѣльн. оцѣнки	Увѣренность		
					полн.	увѣр.	неувѣр.			полн.	увѣр.	неувѣр.
Акустическое заучиванье	0,5	5,4	25,5	3,1	5,1	5,7	4	43	5,4	3,3	3,4	3,3
Оптическое	1,1	3	23,2	2,9	1.9	2,3	2,7	48	6	6	6	7
Путемъ чтенія вслухъ.	1,4	2,6	41,8	5,2	2,7	4,2	5,8	46	5,7	4,9	6	5

За небольшимъ исключеніемъ, приведенные въ таблицѣ результаты въ общемъ подтверждаютъ данныя узнаванія. Особенно точно соотвѣтствіе между величинами локализаціи и узнаваніемъ. Въ распредѣленіи величинъ локализаціи и временныхъ отношеній мы въ общемъ наблюдаемъ ту же самую картину, которую мы не разъ встрѣчали въ предшествующихъ опытахъ. И здѣсь получилось, что съ увеличеніемъ увѣренности увеличивается правильность локализаціи и уменьшается время узнаванія.

Но соотвѣтствіе это рѣзко нарушается по отношенію къ результатамъ изслѣдованія репродукціи. При акустическомъ заучиваніи результаты узнаванія и локализаціи даютъ, какъ мы видѣли, меньшій процентъ вѣрныхъ оцѣнокъ. Совсѣмъ другое получаемъ мы для репродукціи. Здѣсь, наоборотъ, для акустическаго заучиванія получаются лучшіе результаты, которые находятъ себѣ подтвержденіе и со стороны временныхъ отношеній.

Какъ одинъ изъ недостатковъ метода репродукціи можно отмѣтить тотъ фактъ, что при пользованіи имъ испытаніе репродукціи часто ставится не совсѣмъ при тѣхъ же условіяхъ, при которыхъ происходило само заучиваніе. Это особенно бросается въ глаза при оптическомъ заучиваніи. При анализѣ процесса репродукціи мы говорили, что онъ является слѣдствіемъ дѣйствія двухъ способностей: репродуцирующей способности и способности узнаванія. Если при испытаніи по методу удачныхъ отвѣтовъ въ сознаніи испытуемаго появится представленіе искомаго слога, то этимъ очень часто дѣло еще не кончается. Необходимо, чтобы этотъ слогъ былъ узнанъ. Испытуемый долженъ еще рѣшить, правиленъ ли данный слогъ, подходитъ ли онъ къ данной парѣ. Такое обсужденіе особенно замѣтно въ случаяхъ замедленной репро-

дукціи, столь частой при томъ незначительномъ числѣ повтореній, которое было въ нашихъ опытахъ. Конечно, такое обсужденіе становится гораздо затруднительнѣе, когда приходится сравнивать два различныхъ представленія, какъ это бываетъ при оптическомъ заучиваніи. Здѣсь испытуемый при узнаваніи имѣетъ дѣло уже не съ тѣмъ зрительнымъ впечатлѣніемъ, съ которымъ имѣлъ дѣло при заучиваніи. Только при акустическомъ способѣ проведенія ряда сохраняется одинаковость условій заучиванія и испытанія заученнаго. Акустическій способъ заучиванія оказывается, такимъ образомъ, въ положеніи преимущества при испытаніи репродукціи. Этимъ и объясняется то несоотвѣтствіе въ величинахъ репродукціи, которое мы получили въ опытѣ съ исп. С.

Это предположеніе находитъ подтвержденіе и въ показаніяхъ самонаблюденія испытуемаго. Мы уже отмѣчали фактъ быстраго уменьшенія степени увѣренности послѣ продвиганія узнаннаго числа за ширму. Очень характеренъ тотъ фактъ, что для исп. С. очень часты случаи нерѣшительности при повторномъ узнаваніи. При описаніи методики мы говорили, что въ случаяхъ отсутствія репродукціи при этомъ повторномъ изслѣдованіи мы предлагали испытуемому искомую пару. Если заучиваніе происходило не акустически, то испытуемый въ этихъ случаяхъ чаще всего заявлялъ о своей нерѣшительности, добавивъ при этомъ, что у него въ сознаніи всплывало представленіе этой пары, но онъ не высказалъ его за отсутствіемъ чувства правильности. По всей вѣроятности, иной результатъ получился бы, если бы узнаваніе происходило при тѣхъ же условіяхъ, при какихъ совершалось первоначальное воспріятіе. Вліяніе этого различія въ условіяхъ воспріятія и узнаванія оказались настолько значительны, что побудили Фишера въ послѣдней своей работѣ (Neue Versuche über Reproduzieren und Wiedererkennen. Zeit. f. Psych. Bd. 62) отказаться отъ пользованія аппаратомъ Вирта. Аппаратъ Витасека, который онъ примѣнялъ въ этихъ опытахъ, до нѣкоторой степени устраняетъ эти неудобства.

Испытуемый С. вообще является немного нервнымъ субъектомъ, что отчасти и сказывается всякій разъ при узнаваніи: онъ почти всегда испытываетъ нѣкоторое волненіе, которое смѣняется — въ случаѣ увѣренности отвѣта — чувствомъ облегченія, удовольствія. Наличность этого чувства отмѣчалась далеко не всѣми испытуемыми. Исп. Сем. и Кон. совсѣмъ не отмѣтили въ своихъ показаніяхъ этотъ моментъ въ процессѣ узнаванія. Такъ какъ нѣтъ основанія объяснять этотъ фактъ неточностью анализа процесса узнаванія, то приходится думать, что чувство облегченія (Ти-

чнеръ), успокаивающее дѣйствіе знакомаго (Кюльпе) являются быть можетъ индивидуальными особенностями въ процессѣ узнаванія, свойственныя лишь нѣкоторымъ испытуемымъ. Этого нельзя сказать относительно чувства знакомости, которое играетъ главную роль въ процессѣ узнаванія. У всѣхъ испытуемыхъ очень часты такія показанія: сначала при узнаваніи лишь чувство знакомости, которое и обусловило узнаваніе; потомъ уже всплываетъ образъ воспоминанія, который какъ бы остается на заднемъ планѣ, лишь подтверждая первоначальную увѣренность узнаванія, порой повышая ее. Наоборотъ неудача въ вызываніи образовъ воспоминанія локализаціи, влечетъ за собой пониженіе первоначальной увѣренности.

Для нѣкоторыхъ испытуемыхъ сильная степень увѣренности узнаванія имѣетъ мѣсто лишь при наличности тѣхъ или иныхъ вспомогательныхъ представленій. Если же эти представленія не появляются, то число признается за старое съ очень незначительной степенью увѣренности. Наоборотъ, для другихъ испытуемыхъ образы воспоминанія, представленія всплываютъ лишь при вопросѣ о мѣстѣ числа и, повидимому, не играютъ существенной роли при узнаваніи. Да и для остальныхъ испытуемыхъ образы воспоминаній, равно какъ и ассоціаціи чаще всего служатъ для оправданія, контролированія непосредственнаго узнаванія, чувства знакомости; это послѣднее является необходимымъ элементомъ въ процессѣ узнаванія, хотя въ нѣкоторыхъ случаяхъ остается и неотмѣченнымъ.

V. Заключеніе.

Сведемъ къ нѣкоторымъ общимъ положеніямъ полученные нами результаты.

1) Экспериментальное изслѣдованіе репродукціи и узнаванія должно взаимно пополнять другъ друга. Такое всестороннее изслѣдованіе способности запоминанія только и можетъ дать исчерпывающую картину всѣхъ степеней запоминанія.

2) Дѣйствіе различныхъ факторовъ, какъ способствующихъ, такъ и препятствующихъ запоминанію, вліяетъ на способность узнаванія такъ же закономѣрно, какъ и на воспроизведеніе.

3) Къ элементарнымъ явленіямъ памяти, какимъ является узнаваніе, вполнѣ приложимы тѣ временныя отношенія, которыя найдены примѣнительно къ репродукціи.

4) Необходимо различать различныя степени увѣренности узнаванія. Продолжительность процесса узнаванія обратно про-

порціональна увѣренности узнаванія. Чѣмъ сильнѣе увѣренность, тѣмъ короче время узнаванія, и наоборотъ.

5) Чѣмъ сильнѣе увѣренность узнаванія, тѣмъ короче время воспроизведенія второй половины даннаго числа.

6) Чѣмъ сильнѣе увѣренность узнаванія, тѣмъ больше величины репродукціи и локализаціи.

7) Въ способности узнаванія существуютъ замѣтныя различія между испытуемыми. Наши опыты даютъ основаніе говорить о различіи съ точки зрѣнія a) увѣренности, b) точности, c) объема, d) быстроты, e) сложности, (непосредственное и опосредственное узнаваніе) f) способа первоначальнаго воспріятія объекта, g) способа воспріятія при узнаваніи.

8) Существеннымъ для процесса узнаванія является чувство знакомости. Этого нельзя сказать относительно элементовъ интеллектуальнаго характера, которые лишь иногда всплываютъ при узнаваніи, подкрѣпляя и оправдывая (или ослабляя) первоначальное чувство знакомости.

9) Продолжительность узнаванія непосредственнаго короче, чѣмъ время опосредственнаго узнаванія (при условіи, если сравниваются случаи узнаванія одной и той же степени увѣренности).

10) Величина локализаціи, равно какъ и значеніе локализаціи для узнаванія у различныхъ испытуемыхъ, не одинаковы и это различіе должно быть сведено къ индивидуальнымъ особенностямъ памяти, присущей тому или иному испытуемому. Мы не разъ отмѣчали нѣкоторое соотвѣтствіе между результатами узнаванія и локализаціи. Но это соотвѣтствіе не есть еще прямое доказательство въ пользу теоріи, разсматривающей узнаваніе, какъ своего рода локализацію. Показанія самонаблюденія говорятъ скорѣе за то, что узнаваніе и локализація суть два, мало зависящія другъ отъ друга, процесса. Локализація, по мнѣнію большинства испытуемыхъ, мало помогаетъ самому узнаванію, подкрѣпляя иногда лишь первоначальное чувство знакомости. У нѣкоторыхъ испытуемыхъ вопросъ о мѣстѣ числа возникаетъ лишь при опросѣ послѣ узнаванія. Нѣсколько бо́льшее значеніе, повидимому, имѣетъ локализація во времени. „Свѣжесть“, „недавность“ впечатлѣнія отмѣчаются иногда испытуемыми въ качествѣ мотивовъ узнаванія.

11) Между результатами узнаванія и репродукціи есть соотвѣтствіе. Наши опыты позволяютъ говорить о соотвѣтствіи: a) въ зависимости отъ увеличенія числа повтореній;

b) въ зависимости отъ длины ряда;

c) въ зависимости отъ мѣста члена въ ряду: крайніе члены (первый и послѣдній) лучше узнаются и воспроизводятся;

d) въ зависимости отъ принадлежности испытуемаго къ тому или иному типу заучиванія;

e) соотвѣтствіе наблюдается также между увѣренностью узнаванія и величиной репродукціи;

f) между увѣренностью узнаванія и продолжительностью репродукціи;

g) между величиной репродукціи и продолжительностью узнаванія.

Какъ слѣдуетъ понимать это соотвѣтствіе? Говоритъ ли оно въ пользу признанія тѣсной связи между процессами узнаванія и репродукціи? Быть можетъ, узнаваніе есть низшая форма того же процесса, какимъ является репродукція и различіе между этими двумя родственными процессами заключается лишь въ высотѣ порога? Или, быть можетъ, репродукція является лишь процессомъ, сопровождающимъ узнаваніе, оба же процесса по своей природѣ различны и ихъ теченіе подчиняется различнымъ законамъ? [1]).

Пока нѣтъ данныхъ, которыя давали бы возможность съ должной обстоятельностью отвѣтить на вопросъ о наличности тѣсной связи между процессами репродукціи и узнаванія. Правда, въ тѣхъ границахъ и условіяхъ, которыя мы соблюдали въ нашихъ опытахъ, можно подмѣтить соотвѣтствіе между результатами узнаванія и репродукціи, и это соотвѣтствіе какъ будто говоритъ въ пользу наличности внутренней связи между двумя изслѣдуемыми процессами. Но у насъ пока нѣтъ увѣренности, что подобное соотвѣтствіе будетъ имѣть мѣсто по отношенію къ другимъ сторонамъ изучаемыхъ процессовъ или при наличности иныхъ условій (если напр. сравнивать результаты репродукціи не второй половины, а всего четырехзначнаго числа, даваемаго для узнаванія). Мы уже отмѣчали частичное совпаденіе полученныхъ нами результатовъ съ результатами позднѣйшихъ опытовъ Іезинггауса, Фишера, и др. Но это совпаденіе не всегда является полнымъ. Фишеръ напр. получилъ нѣсколько иные, чѣмъ наши, результаты

---

[1]) Въ своемъ докладѣ „Wiedererkennen und rückwirkende Hemmung", прочитанномъ на 5 конгр. по экспериментальной психологіи, Мюллеръ на основаніи своихъ опытовъ приходитъ къ выводу, что оба процесса—узнаваніе и воспроизведеніе—по своей природѣ различны и подчиняются различнымъ законамъ. Но этотъ выводъ, по мнѣнію Іезинггауса, не точенъ и нуждается въ провѣркѣ съ помощью другихъ пріемовъ изслѣдованія. Iesinghaus C. Die Arbeiten des V Kongresses fur experimentelle Psychologie. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie. 13 Jahrg. Heft. 6.

при изслѣдованіи вліянія повтореній. Все это говоритъ за то, что вопросъ о внутренней связи процессовъ узнаванія и репродукціи долженъ подвергнуться тщательному и всестороннему изслѣдованію. Кромѣ того при рѣшеніи этого вопроса необходимо считаться и съ характерными особенностями процесса узнаванія, съ тѣмъ фактомъ, что для непосредственнаго узнаванія существеннымъ является наличность чувства знакомости, вообще эмоціональныхъ моментовъ.

Н. Рыбниковъ.

Матеріалы къ вопросу о типахъ представленія.

СТАТЬЯ ПЕРВАЯ.

I. Постановка вопроса и его исторія.

Въ ряду проблемъ индивидуальной психологіи, разрѣшеніе которыхъ находится въ непосредственной связи съ созданіемъ научной педагогики, проблема типическихъ различій въ представленіяхъ занимаетъ особенно видное мѣсто по своему значенію. „Ученіе о типахъ представленія, говоритъ Мейманъ, является въ настоящее время, благодаря своему многообразному дидактическому значенію, главной составной частью нашихъ изслѣдованій, имѣющихъ цѣлью созданіе теоріи одаренности“ [1]).

Ученіе о типахъ представленія возникло на основѣ наблюдаемаго различія между людьми въ преобладаніи въ ихъ представленіяхъ тѣхъ или иныхъ чувственныхъ элементовъ. Установившаяся классификація говоритъ о зрительномъ, слуховомъ, осязательно-двигательномъ и безразличномъ типѣ соотвѣтственно той главной роли, которая отводится названнымъ ощущеніямъ въ процессѣ познанія (возможно, конечно, предположеніе вкусоваго и обонятельнаго типа) [2]). Въ послѣднее время проникаетъ въ литературу выдвинутое Мейманомъ различеніе типовъ предметнаго и словеснаго представленія [3]).

Для изслѣдованія типовъ предметнаго представленія былъ использованъ „методъ свободныхъ и связанныхъ реакцій на слова“

---

[1]) E. Meumann. Vorlesungen zur experim. Pädagogik, Leipzig, 1907. B. 1. S. 424.

[2]) Pfeiffer, Über Vorstellungstypen, Leipzig, 1907, S. 11, Meumann, op. cit, B. 1. S. 447. Различіе „типовъ представленія“ и „типовъ памяти“ или „типовъ заучиванія“ устанавливается у Меймана. См. „Экономія и техника памяти“, 3 изд., русск. пер. Н. Самсонова, стр. 112 сл.

[3]) Meumann, op. cit., B. 1, S. 424, Pfeiffer, op. cit. S. 1 ff. („Sachvorstellungstypen“ и „Wortvorstellungstypen“).

Лайемъ [1]), Фрэнклемъ, Пфейферомъ [2]), „методъ написанія на память“ или, такъ называемый, „методъ Крэпелина“ кромѣ его автора [3]) использованъ Лайемъ и Огденомъ [4]), „методъ удержанныхъ въ памяти членовъ ряда“ А. П. Нечаевымъ [5]), Лайемъ и Quantz'емъ [6]), Лобзинымъ [7]).

По вопросу о типахъ словеснаго представленія мы находимъ случайныя наблюденія въ различныхъ изслѣдованіяхъ памяти, напримѣръ, у Мюллера и Шумана [8]). Для спеціальнаго изслѣдованія „методъ опроса“ разработанъ А. П. Нечаевымъ [9]), использованъ Фрэнклемъ, Лайемъ и др., „методъ счета слоговъ и звуковъ и вычеркиванія слоговъ и буквъ“, примѣненный первоначально Риттеромъ [10]) для изслѣдованія утомленія, использованъ Фрэнклемъ, „методъ реконструкціи“ (этотъ методъ, какъ и два слѣдующіе, возникъ для изслѣдованія памяти) Мюнстербергомъ и Bigham'омъ [11]), „методъ выучиванія и сбереженія“ Фрэнклемъ [12]) Whitehead'омъ [13]); „методъ удержанныхъ въ памяти членовъ ряда“ съ варіаціей способовъ предложенія матеріала и установленіемъ „мѣшающихъ раздраженій“ использованъ большимъ количествомъ изслѣдователей. Въ связи съ нашей проблемой стоятъ изслѣдованія по этому методу Лайя, провѣренные экспериментально Га-

---

[1]) Lay, W. Mental imagery. Monogr. Suppl. of the Psych. Review, Vol. II, 1897, p. 215.

[2]) Fränkl, Über Vorstellungselemente und Aufmerksamkeit, 1905, S. 134, Pfeiffer, op. cit., S. 1 ff.

[3]) Kräpelin. Der Psychologische Versuch in der Psychiatrie. Psychol. Arbeiten, herausgeg. von Kräpelin. 1896.

[4]) R. M. Ogden. Über den Einfluss der Geschwindigkeit des lauten Lesens auf das Erlernen und Behalten von sinnlosen und sinnvollen Stoffen. Archiv für die ges. Psych., B. II, 1904, S. 183.

[5]) Netschaeff, Experim. Untersuchungen über die Gedächtnisentwicklung bei Schulkindern. Ztschr. f. Psychologie u. Physiol. d. Sinnesorgane, B. 24, 1900. Его же: „Über Auffassung“. Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der pädagog. Psych. u. Physiologie. B. VII, 6 H. 1904.

[6]) Lay, op. cit., Quantz, Problems in the psychology of reading. Monogr. Suppl. of the Psych. Review. II, 1896.

[7]) M. Lobsien. Experim. Untersuchungen über die Gedächtnisentwicklung bei Schulkindern, Ztschr. für Psych., B. 27. 1902.

[8]) Müller und Schumann. Experim. Beiträge zur Untersuchung des Gedächtnisses. Hamburg u. Leipzig. 1893, S. 153.

[9]) Experim. Untersuch. über Gedächtnisentwicklung, S 339.

[10]) Ritter, Ermüdungsmessungen, Ztschr. f. Psych. B. 24. 1900.

[11]) Münsterberg u. Bigham, Memory I. Psych. Review. 1894.

[12]) Fränkl, op. cit., S. 85.

[13]) Whitehead, A study of visual and aural memory process. Psych. Review, 1896.

генмюллеромъ и Фуксомъ, Itschner'a, Лобзина, Кемзиса [1]). Изслѣдованіе Польмана [2]) о вліяніи сенсорнаго способа предложенія матеріала на удерживаніе также имѣетъ непосредственное отношеніе къ нашему вопросу; проведенное въ очень широкомъ масштабѣ оно несетъ съ собою всѣ недостатки изслѣдованій на почвѣ „коллективнаго эксперимента", разъ они связаны съ вопросомъ объ индивидуальныхъ различіяхъ.

Спеціально къ вопросу о типахъ словеснаго представленія относятся изслѣдованія (использовавшія „методъ удержанныхъ членовъ") Кона [3]), Фрэнкля [4]), Педерсена [5]), Лайя [6]) и Сегала [7]) въ той его части, которая имѣетъ въ виду установленіе типа для „содержаній, адэкватно репродуцируемыхъ троякимъ способомъ".

Изъ названныхъ работъ наше изслѣдованіе въ методологическомъ отношеніи примыкаетъ къ работамъ Кона и Сегала.

Основная задача всѣхъ названныхъ изслѣдованій относительно типовъ представленія—установленіе возможно болѣе опредѣленной и исчерпывающей классификаціи типовъ, характеристика ихъ въ отношеніи умственной дѣятельности, главнымъ образомъ, въ отношеніи дѣятельности вниманія, памяти и воображенія. Ставятся вопросы и о соотношеніи индивидуальныхъ различій въ представленіяхъ съ различіями въ области памяти, вниманія и т. д.

II. Первая серія опытовъ.

А. Задача и методъ.

Разнообразные методы изслѣдованія типовъ представленія заключаютъ въ большей части ихъ настолько существенные недо-

[1]) Lay, W. Führer durch den Rechtschreibunterricht. 2 Aufl. Wiesbaden. 1899. Itschner. Lay's Rechtschreibreform. Jahrbuch d. Vereins f. wissenschaftliche Pädagogik. 1900. M. Lobsien. Die Grundlagen des Rechtschreibunterrichts. Dresden. 1900. Kemsies, Gedächtnisuntersuchungen an Schülern. Ztschr. f. pädag. Psych. 2 Bd. 1900.

[2]) Pohlmann, Experim. Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis. Berlin. 1906. S. 141 ff.

[3]) l. Cohn, Experim. Untersuchungen über das Zusammenwirken des akustisch-motorischen und des visuellen Gedächtnisses. Ztschr. f. Psych. B. 15. 1897.

[4]) Fränkl, op. cit., S. 15 ff.

[5]) R. H. Pedersen, Experim. Untersuchung der visuellen und akustischen Erinnerungsbilder, angestellt an Schulkindern. Archiv für die ges. Psych., B. IV, 1905, S. 523 ff.

[6]) Lay, op. cit. S. 191 ff.

[7]) Segal, Über Reproduktionstypus und das Reproduzieren von Vorstellungen. Archiv für die ges. Psych. B. XII, 1908, S. 133.

статки, что полученные при примѣненіи ихъ результаты подвергаются всегда очень большому сомнѣнію. Совершенно справедливымъ представляется замѣчаніе Меймана, что „до сихъ поръ мы не обладаемъ еще совершенно удовлетворительнымъ методомъ, который позволилъ бы быстро и вѣрно опредѣлять типъ представленія". Такое положеніе вещей совершенно понятно, такъ какъ вопросъ о типахъ еще очень недавно поставленъ на почву спеціальнаго экспериментальнаго изслѣдованія. Поэтому, приступая къ собственнымъ экспериментальнымъ изслѣдованіямъ, мы считали своей главной задачей, продиктованной современнымъ состояніемъ проблемы, выясненіе цѣнности существующихъ методовъ изслѣдованія типовъ словеснаго представленія и возможное содѣйствіе разрѣшенію вопроса о созданіи „совершенно удовлетворительнаго" метода. При такихъ условіяхъ мы могли надѣяться лишь косвеннымъ путемъ получить какія-либо данныя для выясненія самой проблемы типовъ.

Изъ всѣхъ упомянутыхъ выше методовъ — методъ удержанныхъ членовъ въ его двухъ видоизмѣненіяхъ (методъ различнаго предложенія матеріала и методъ помѣхъ) въ результатѣ теоретическаго изслѣдованія, выводы котораго здѣсь помѣстить не представляется возможнымъ, казался намъ вызывающимъ менѣе возраженій. Первоначально мы считали болѣе удобнымъ воспроизвести какое-либо изъ существующихъ изслѣдованій по названному методу. Въ этой предварительной серіи опытовъ нами было воспроизведено въ его основныхъ чертахъ изслѣдованіе Кона. Въ качествѣ матеріала такъ же, какъ и у Кона, были взяты согласныя буквы. На кускахъ картона размѣромъ 9×12 см. была напечатана схема изъ 12 буквъ, расположенныхъ въ три строчки. При составленіи каждой изъ такихъ комбинацій изъ 12 буквъ мы имѣли въ виду слѣдующіе два принципа: 1) чтобы каждая изъ 20 имѣющихся въ нашемъ распоряженіи согласныхъ по возможности одинаковое количество разъ повторялась въ теченіе всей серіи экспериментовъ, и 2) чтобы по возможности отсутствовали поводы для побочныхъ ассоціацій вслѣдствіе комбинированія буквъ, однородныхъ по звуковому составу, а также допускающихъ легкое образованіе словъ. Предъявленіе каждой схемы испытуемому совершалось самымъ примитивнымъ способомъ. Испытуемый сидѣлъ передъ столомъ на разстояніи, наиболѣе соотвѣтствующемъ его способности зрѣнія. На столѣ на вертикальной подставкѣ былъ прикрѣпленъ кусокъ картона, разлиневанный на 12 частей, но незаполненный буквами. Къ нему каждый разъ приставлялся кусокъ, заполненный буквами. Время экспозиціи

было неопредѣленнымъ, оно соотвѣтствовало темпу, въ которомъ каждый испытуемый читалъ буквы; только количество предложеній было одинаково (какъ и у Кона) для всѣхъ видовъ опыта; оно равнялось тремъ. Все же намъ представлялось необходимымъ измѣрять колебанія въ длительности экспозиціи. Казалось вполнѣ вѣроятнымъ, что таковая можетъ измѣняться при различныхъ способахъ предложенія матеріала и именно вслѣдствіе измѣненія способа предложенія, а это послѣднее обстоятельство могло имѣть большое значеніе для оцѣнки какъ экспериментальныхъ данныхъ, такъ и самой постановки опытовъ. Мы пользовались для измѣренія времени хронометромъ, показывающимъ пятыя доли секунды. Въ болѣе точномъ измѣреніи совершенно не было необходимости.

Въ одномъ видѣ опытовъ испытуемый долженъ былъ читать буквы вслухъ—ритмически, съ удареніемъ или на 1-й и 3-й, или на 2-й и 4-й буквѣ каждой строчки, какъ ему представлялось наиболѣе удобнымъ; одинъ и тотъ же ритмъ, разумѣется, долженъ быть выдержанъ въ продолженіе всѣхъ опытовъ. Послѣ трехкратнаго прочтенія ряда испытуемымъ — руководитель снималъ карточку; испытуемый въ теченіе 10 секундъ долженъ былъ отвлечься отъ прочитаннаго. Отвлеченіе достигалось или посторонними разговорами съ руководителемъ или, такъ какъ это было неудобно при очень малой длительности антракта, въ большинствѣ случаевъ путемъ счета испытуемымъ: 1, 2, 3... Послѣ этого антракта по данному руководителемъ знаку—испытуемый, имѣя передъ глазами пустую схему, долженъ былъ высказать удержанныя въ памяти буквы съ точнымъ указаніемъ мѣста каждой въ ряду. Затѣмъ онъ долженъ былъ подробно описать, какъ происходило воспринятіе ряда, какъ проходилъ антрактъ между воспринятіемъ и воспроизведеніемъ ряда и самое воспроизведеніе; каждый разъ представлялось необходимымъ выяснить состояніе вниманія при чтеніи таблицы, удобство или неудобство способа воспринятія, характеръ репродуцируемыхъ представленій буквъ, а также, исчезала ли схема буквъ въ антрактѣ.

При такихъ же условіяхъ протекалъ другой рядъ опытовъ, когда способъ предложенія былъ измѣненъ слѣдующимъ образомъ. Испытуемому предлагалось трижды воспринять рядъ буквъ зрительно—совершенно пассивно (т. е. онъ долженъ былъ предупреждать возникновеніе движеній въ органахъ рѣчи, соотвѣтствующихъ произнесенію, зажимая языкъ между зубами). Предлагалось по возможности равномѣрно распредѣлять вниманіе между отдѣльными членами ряда; по окончаніи воспринимания испытуемый долженъ былъ дать знакъ объ этомъ, руководитель при

помощи секундомѣра измѣрялъ время антракта и черезъ 10 секундъ подавалъ знакъ къ воспроизведенію удержанныхъ буквъ.

Въ третьемъ ряду испытуемый долженъ былъ, воспринимая рядъ зрительно, произносить одновременно съ воспринятіемъ каждой буквы гласную „а“. Такимъ путемъ предполагалось совершенно устранить всякія попытки къ произнесенію буквъ, каковыя были еще возможны при одномъ лишь зажатіи языка.

Инструкція, данная испытуемому, устанавливала опредѣленный порядокъ воспринятія ряда и воспроизведенія удержанныхъ буквъ. Чтеніе должно было начинаться съ лѣвой стороны первой строчки, продолжаться затѣмъ въ порядкѣ строчекъ. Повтореніе происходило такимъ же образомъ. Высказываніе удержанныхъ буквъ должно было совершаться въ порядкѣ, строго соотвѣтствующемъ воспринятію. О всякихъ уклоненіяхъ дѣлались замѣчанія въ протоколахъ изслѣдованія.

Каждый изъ трехъ рядовъ заключалъ въ себѣ по 20 опытовъ (лишь у двухъ испытуемыхъ по 15). Каждый день опытовъ заключалъ 10 опытовъ для каждаго испытуемаго; такое количество проходило безъ сильнаго утомленія испытуемыхъ. Чтобы было, по возможности, устранено вліяніе упражненія на результатъ экспериментовъ, каждый сеансъ, заключавшій 10 опытовъ, содержалъ по 5 опытовъ изъ двухъ рядовъ, причемъ былъ установленъ такой порядокъ:

I день—5A 5B
II „ —5A 5C
III „ —5B 5C
IV „ —5A 5B
V „ —5A 5C
VI „ —5B 5C

(A—первый рядъ опытовъ, B—второй, C—третій рядъ).

Въ качествѣ испытуемыхъ были приглашены 6 студентовъ философскаго отдѣленія историко-филологическаго факультета: гг. Фридрихъ, Рыбниковъ, Синайскій, Ѳедорковичъ, Туча, Викторовъ. Опыты производились въ психологической лабораторіи Московскаго Университета въ осеннемъ семестрѣ 1909 г.

B. Разработка данныхъ экспериментальнаго изслѣдованія.

Въ полномъ согласіи съ сдѣланной нами заключительной характеристикой методовъ экспериментальнаго изслѣдованія типовъ представленія мы должны установить здѣсь малую разра-

ботанность и слабую согласованность у различныхъ изслѣдователей самыхъ принциповъ разработки цифрового экспериментальнаго матеріала. Очень часто мы находимъ въ трудахъ психологовъ-экспериментаторовъ или почти полное отсутствіе указаній относительно этихъ принциповъ разработки матеріала или указанія очень неясныя. Невольно иногда у человѣка, хотя бы немного знакомаго съ пріемами и характеромъ экспериментально-психологическихъ изслѣдованій, является до извѣстной степени скептическое отношеніе къ таблицамъ, дающимъ средніе цифровые результаты экспериментовъ, потому что изслѣдователь даетъ мало опредѣленныхъ свѣдѣній о той предварительной работѣ, которыя привела къ излагаемымъ передъ читателемъ результатамъ. При современномъ состояніи пріемовъ экспериментально-психологическаго изслѣдованія мы должны признать настоятельную необходимость въ сообщеніи самыхъ точныхъ свѣдѣній относительно принциповъ разработки экспериментальныхъ данныхъ, что привело бы въ результатѣ къ установленію полнаго единообразія въ этихъ принципахъ у различныхъ изслѣдователей; а это послѣднее является необходимымъ условіемъ провѣрки результатовъ того или иного изслѣдованія.

Первый вопросъ, который приходится разрѣшать психологу-экспериментатору при обработкѣ собраннаго матеріала, заключается въ томъ, признать тотъ или иной опытъ удачнымъ или неудачнымъ, т. е. протекшимъ при нормальныхъ условіяхъ или сильно уклонившимся отъ таковыхъ. Основное правило всякаго психологическаго эксперимента требуетъ, чтобы послѣдній происходилъ при максимальномъ напряженіи вниманія со стороны испытуемаго. Поэтому мы исключали изъ обработки всѣ показанія испытуемаго, сдѣланныя имъ послѣ разсѣяннаго воспринятія предложеннаго для запоминанія матеріала, вслѣдствіе внутренняго или внѣшняго отвлеченія. Но въ практикѣ нашего изслѣдованія встрѣчались случаи, когда „неясное“, по показаніямъ испытуемаго, воспринятіе обусловливалось, очевидно, самымъ способомъ предложенія матеріала, не соотвѣтствующимъ индивидуальному предрасположенію испытуемаго. Опыты такого рода мы не считали себя въ правѣ выбрасывать и всегда пытались строго различать воспринятіе при недостаточной концентраціи вниманія и неясное, обусловленное способомъ предложенія матеріала; случаямъ перваго рода соотвѣтствуютъ въ протоколахъ изслѣдованія показанія испытуемаго: „невнимательно“, „разсѣянно“ воспринималъ (рядомъ съ этимъ замѣчанія о посторонникъ размышленіяхъ, о различныхъ случайностяхъ въ процессѣ воспринятія), въ дру-

гихъ же случаяхъ имѣется показаніе испытуемаго: „нехорошо“, „неясно“ восприняль, и замѣчаніямъ этого рода сопутствуютъ указанія на неудобство способа предложенія („мѣшаетъ гласная“, „мѣшаетъ произнесеніе буквъ“). Характеръ использованнаго матеріала для запоминанія создавалъ еще такія затрудненія. Несмотря на то, что при составленіи рядовъ мы стремились по возможности избѣжать такихъ комбинацій, которыя давали бы поводъ къ побочнымъ ассоціаціямъ, послѣднія все же имѣли мѣсто (въ видѣ преимущественно словообразованій). Для чистоты изслѣдованія, можетъ быть, мы должны были бы устранить показанія, полученныя при ассоціативномъ запоминаніи, такъ какъ ни коимъ образомъ не могутъ считаться равнозначными (а поэтому не могутъ быть и сравниваемы) результаты двухъ опытовъ, изъ которыхъ въ одномъ было чисто механическое запоминаніе, а въ другомъ вмѣшивались побочныя ассоціаціи; но дѣло въ томъ, что въ первой серіи нашихъ опытовъ, гдѣ, повторяя изслѣдованіе Кона, мы имѣли дѣло не съ непосредственнымъ удерживаніемъ (при троекратномъ повтореніи ряда), случаи ассоціативнаго запоминанія были очень часты; при сравнительно небольшомъ общемъ количествѣ опытовъ съ каждымъ испытуемымъ поэтому совершенно было невозможно устранить таковые. Допущеніе этого было бы оправдано, если бы не существовало опредѣленной связи между способомъ предложенія матеріала, соотвѣтствующимъ или несоотвѣтствующимъ типу испытуемаго, и количествомъ возникающихъ у послѣдняго при заучиваніи ассоціацій; въ такомъ случаѣ послѣднія должны были распредѣляться приблизительно равномѣрно между различными видами опытовъ. Экспериментальныя данныя не дали намъ основаній къ противоположному заключенію (по крайней мѣрѣ, въ отношеніи словообразованія).

Въ качествѣ объективнаго критерія для установленія типа мы пользовались прежде всего сравненіемъ количества правильно удержанныхъ буквъ для каждаго опыта, принимая равной единицѣ правильно локализованную букву. Приведенныя ниже таблицы показываютъ количество правильно удержанныхъ и локализованныхъ буквъ, падающее на одинъ опытъ, въ абсолютныхъ цифрахъ и въ процентахъ. 12 буквъ принимается, конечно, равнымъ 100%. Предполагалось, согласно съ изслѣдованіями Кона, что испытуемый, удерживающій въ среднемъ приблизительно одинаковое количество буквъ въ опытахъ съ устраненіемъ произнесенія, какъ и въ опытахъ съ наличностью послѣдняго, принадлежитъ къ зрительному типу словеснаго представленія. Уменьшеніе количества правильно удержанныхъ буквъ для опы-

товъ съ чисто зрительнымъ воспріятіемъ должно было свидѣтельствовать о слуховомъ или слухомоторномъ предрасположеніи испытуемаго. На ряду съ этимъ такъ называемымъ положительнымъ (по W. G. Smith'y) [1]) методомъ оцѣнки числовыхъ результатовъ мы пытались использовать и отрицательный методъ, состоящій въ статистикѣ ложныхъ случаевъ: пропусковъ, перестановокъ, замѣщеній ложными буквами, не находившимися въ предложенномъ ряду, и повтореній тѣхъ же самыхъ буквъ. Каждый изъ двухъ методовъ долженъ при достаточномъ количествѣ опытовъ дать одинъ и тотъ же результатъ. Совершенно справедливо замѣчаніе Польмана [2]), что въ изслѣдованіяхъ памяти при ограниченности матеріала (именно, когда въ качествѣ такового употребляются согласныя буквы) особенно нужно обратить вниманіе на использованіе того и другого метода. Авторъ, изслѣдованіе котораго мы повторяли въ первой серіи своихъ опытовъ, далъ въ своемъ изслѣдованіи довольно сложную статистику ошибочныхъ случаевъ, имѣвшую такой расчетъ, чтобы преобладаніе ошибокъ того или другого вида дало новое совершенно особое основаніе для сужденія о принадлежности испытуемаго къ тому или иному типу представленія. Здѣсь имѣлись въ виду, главнымъ образомъ, случаи смѣшеній буквъ, т. е. перестановки одной буквы на мѣсто другой. Устанавливались разныя категоріи смѣшеній, въ 1), съ точки зрѣнія мѣста, занимаемаго смѣшиваемыми буквами: различались смѣшенія буквъ, стоящихъ другъ подъ другомъ (смѣшеніе строчекъ) смѣшиванія буквъ одного ряда, по діагонали, смѣшанныя перестановки, включеніе буквъ, не бывшихъ въ предложенной таблицѣ [3]). Далѣе отмѣчались смѣшенія буквъ, болѣе или менѣе сходныхъ по формѣ и, наконецъ, перестановки буквъ, сходныхъ по произношенію. Что касается подраздѣленій по мѣсту смѣшиваемыхъ буквъ, то здѣсь преобладаніе смѣшеній буквъ, стоящихъ другъ подъ другомъ (смѣшеніе строчекъ), могло свидѣтельствовать о значительномъ, напр., участіи ритма въ удерживаніи испытуемаго (разумѣется, въ опытахъ съ чтеніемъ вслухъ), если принять положеніе, устанавливаемое изслѣдованіями Мюллера и Шумана, что при ритмическомъ заучиваніи каждый членъ гораздо прочнѣе ассоціируется съ его мѣстомъ въ текстѣ, чѣмъ съ мѣстомъ его такта въ ряду. Далѣе, если при репродукціи часто смѣшиваются такія буквы, оптическіе образы которыхъ сходны, то это можетъ показать, что заучиваніе главнымъ обра-

[1]) См. у Pohlmann'a, op. cit., S. 42.
[2]) Ibid.
[3]) Cohn, op. cit., S. 164 ff.

зомъ зрительное. Соотвѣтственно этому, смѣшеніе буквъ, сходныхъ по произношенію, можетъ свидѣтельствовать о слуховомъ или слухо-двигательномъ предрасположеніи испытуемаго. Нельзя не признать справедливости замѣчаній, сдѣланныхъ по вопросу объ оцѣнкѣ ошибочныхъ случаевъ Сегаломъ въ его работѣ, очень тѣсно примыкающей къ изслѣдованію Кона по постановкѣ проблемы и использованному методу. „Что касается смѣшеній буквъ, объявляемыхъ вспомогательнымъ средствомъ для опредѣленія типа (представленія), говоритъ Сегалъ [1]), то нужно замѣтить, что не всегда можно полагаться на него, потому что таковыя (смѣшенія) не всегда имѣются въ достаточномъ количествѣ, чтобы можно было вывести изъ нихъ достовѣрныя заключенія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ нельзя быть также увѣреннымъ, зависитъ ли смѣшеніе буквъ всецѣло отъ типа, а не отъ другихъ причинъ, какъ персевераціи прежнихъ буквъ, разсужденія и, наконецъ, случай". „Я потому еще не привлекалъ ошибочныхъ случаевъ къ опредѣленію типовъ, что они были въ слишкомъ маломъ количествѣ и не всегда были характерны", прибавляетъ названный авторъ. Мы съ своей стороны въ описываемой серіи экспериментовъ пытались привлечь къ разсмотрѣнію и ошибочные случаи въ видѣ смѣшеній буквъ, пропусковъ, повтореній одной и той же буквы, ложныхъ вставокъ буквъ, не помѣщенныхъ въ предложенной схемѣ. Мы надѣялись прежде всего получить въ этой статистикѣ ошибокъ только вспомогательное, дополнительное средство, которое могло бы или подтвердить, или корригировать результаты статистики правильныхъ показаній. Мы ввели для этой цѣли различную оцѣнку ошибокъ, соотвѣтственно способу, использованному Эбертомъ и Мейманомъ [2]). Пропускъ какой-либо буквы, высказываніе совершенно новой—не бывшей въ схемѣ—буквы и повтореніе одной и той же буквы—оцѣнивалось дробью $^4/_4$, перестановка болѣе, чѣмъ на одно мѣсто — $^3/_4$, перестановка на одно мѣсто въ одной и той же горизонтальной строкѣ и перестановки въ предѣлахъ вертикальной строки — $^2/_4$, наконецъ, поправка, замѣна только что ложно высказанной буквы правильной—$^1/_4$. Общая сумма сдѣланныхъ въ томъ и другомъ видѣ опытовъ ошибокъ должна была усилить или ослабить впечатлѣніе, полученное отъ цифры правильныхъ случаевъ.

---

[1]) Segal, op. cit. S. 156

[2]) Ebert und Meumann, Über einige Grundfragen der Psychologie der Übungsphänomene im Bereiche des Gedächtnisses. Archiv f. die ges. Psych. Bd. IV, S. 204 ff.

Если бы, далѣе, предположить, что всѣ (или большинство) случаи смѣшеній основаны на сходствѣ буквъ по начертанію или по звуковому составу, то, установивъ ту или иную характеристику ошибокъ и опредѣливъ процентное отношеніе между случаями того и другого вида, мы на основаніи указанныхъ выше соображеній получили бы особое средство для опредѣленія типа. Мы пытались использовать такое раздѣленіе смѣшеній буквъ, установивъ предварительно нѣсколько группъ буквъ по сходству ихъ въ томъ или иномъ отношеніи. Уже здѣсь—при этой предварительной группировкѣ оказалось, что нѣкоторыя буквы помѣщаются какъ въ группѣ сходныхъ по печатному ихъ изображенію, такъ и въ группѣ сходныхъ по произнесенію (таковы, напр., буквы ш и щ, к и х). Было бы затруднительно отмѣтить въ этомъ случаѣ родъ смѣшенія, что, дѣйствительно, и оказалось, когда мы перешли къ характеристикѣ показаній испытуемыхъ. Но, что самое главное, при изслѣдованіи этихъ смѣшеній оказалось, что слишкомъ незначительное количество таковыхъ можетъ быть такъ или иначе характеризовано (см. общую сводку изъ протоколовъ изслѣдованія отдѣльныхъ показаній испытуемыхъ въ отдѣлѣ статистики ошибокъ); такимъ образомъ, вывести изъ этого изслѣдованія какія-либо заключенія представлялось совершенно невозможнымъ.

Итакъ, сравненіе средней длительности воспринятія, количества правильно удержанныхъ буквъ, падающихъ на одинъ опытъ того или иного вида, общаго количества ошибокъ, и параллельно этимъ объективнымъ критеріямъ показанія самонаблюденія испытуемыхъ, уясняющія цифровые результаты экспериментовъ,—вотъ сумма данныхъ, служившихъ нашей цѣли опредѣленія типовъ словеснаго представленія испытуемыхъ. Переходимъ къ изложенію результатовъ первой серіи нашихъ опытовъ. (За недостаткомъ мѣста нами не помѣщены таблицы, иллюстрирующія вліяніе упражненія).

С. Результаты экспериментовъ.

Сложность добытаго изслѣдованіемъ цифрового матеріала затрудняетъ сведеніе его въ одну общую для всѣхъ испытуемыхъ таблицу. Точно также и указаннымъ выше цѣлямъ нашей работы благопріятствуетъ разсмотрѣніе результатовъ для каждаго испытуемаго въ отдѣльности; къ этому же склоняетъ и то большое вниманіе, которое мы удѣляемъ въ цѣляхъ пониманія числовыхъ результатовъ показаніямъ самонаблюденія испытуемыхъ лицъ. Поэтому мы почли за лучшее держаться т. с. инди-

видуальнаго порядка въ разсмотрѣніи результатовъ опытовъ, чтобы затѣмъ резюмировать въ общемъ обзорѣ выводы, относящіеся къ вопросамъ о методѣ изслѣдованія и къ самой проблемѣ типовъ представленія.

Такой порядокъ можетъ произвести впечатлѣніе нѣкоторой расплывчатости изложенія, но нужно замѣтить, что при современномъ состояніи результатовъ экспериментальнаго изслѣдованія типовъ представленія мы, вѣроятно, въ различныхъ случаяхъ не можемъ въ достаточной мѣрѣ оцѣнить вліянія нѣкоторыхъ моментовъ на удерживаніе испытуемыхъ различнаго типа. Поэтому представляется очень желательнымъ болѣе полное т. с. зафиксированіе экспериментальнаго матеріала, который въ процессѣ дальнѣйшаго изслѣдованія, можетъ быть, получитъ и болѣе полное освѣщеніе.

Прим. Во всемъ послѣдующемъ изложеніи опытовъ первой серіи — A = опыты съ произнесеніемъ буквъ, B = — съ чисто зрительнымъ воспріятіемъ, C = опыты, гдѣ для устраненія произнесенія согласныхъ вводится произнесеніе гласной „а“.

I. Испытуемый, г. Фридрихъ.

Таблица 1-я.

Видъ опыта	A	B	C
Количество показаній	19	20	20
Число правильно удержанныхъ буквъ въ абс. цифрахъ	7,74	8,55	7,65
Число правильно удержанныхъ буквъ въ %	64,5	71,25	63,75
Общее число ошибокъ.	$\frac{290}{4}$	$\frac{257}{4}$	$\frac{291}{4}$
Средн. время воспринятія въ секундахъ.	25″	25″	26″

Таблица 2-я.

Статистика ошибокъ.

1. Видъ опыта.	2. Пропускъ, вставка.	3. Повтореніе.	4. Перемѣщеніе б., чѣмъ на 1 б.	5. Перемѣщеніе на 1 б.	6. Поправка.	7. Нелокализ. буквъ.	8. Смѣш. по формѣ.	9. Смѣшеніе по произношенію.
A	228/4	4/4	39/4	18/4	1/4	5	4/4	10/4
B	216/4	4/4	15/4	20/4	2/4	—	—	2/4
C	198/4	12/4	33/4	46/4	2/4	—	6/4	8/4

Примѣчаніе. Цифры, находящіяся въ графахъ 8 и 9, заключаются въ предыдущихъ, а не прибавляются къ нимъ.

Разсматривая 1-ю таблицу, мы прежде всего устанавливаемъ, что положительный и отрицательный методъ оцѣнки цифровыхъ данныхъ, т. е. статистика правильныхъ случаевъ, какъ и статистика ошибокъ, приводятъ здѣсь къ очень сходнымъ результатамъ.

Среднее количество правильно удержанныхъ буквъ не только не уменьшается, но даже увеличивается въ опытахъ вида B по сравненію съ A, т. е. при устраненіи произнесенія буквъ. Показанія самонаблюденія испытуемаго, характеризующія тотъ или другой способъ воспринятія матеріала, вполнѣ соотвѣтствуютъ этимъ цифровымъ результатамъ. Испытуемый неоднократно отмѣчаетъ, что произнесеніе буквъ вслухъ происходитъ въ ущербъ ясности воспринятія. Такое замѣчаніе имѣется, напр., въ 2-хъ опытахъ вида A, въ слѣдующихъ же опытахъ этого дня испытуемый говоритъ, что привычка прекратила мѣшающее дѣйствіе этого произнесенія. Пассивное зрительное воспрининаніе (въ опытахъ вида B) не представляетъ для испытуемаго какихъ-либо затрудненій. Вотъ типичныя показанія испытуемаго въ опытахъ этого вида.—„Движенія органовъ рѣчи отсутствуютъ. Есть мысленное называніе буквъ. Не чувствуется ни малѣйшей неловкости“.—„Никакого напряженія въ органахъ рѣчи и никакого

ощущенія неловкости". Наконецъ, опыты вида C, гдѣ для устраненія произнесенія буквъ вводится одновременно съ зрительнымъ воспріятіемъ произнесеніе гласной „а", даютъ крайне незначительный минусъ сравнительно съ опытами вида A. Это пониженіе количества правильно удержанныхъ буквъ здѣсь, очевидно, нужно объяснить тѣмъ отвлеченіемъ вниманія отъ воспринимаемой схемы согласныхъ, которое вызываетъ это произнесеніе гласной.

Если это уменьшеніе цифры удержаннаго для опытовъ C очень незначительно, то показанія самонаблюденія хорошо объясняютъ это; обычно въ первыхъ опытахъ этого вида въ какой-либо день испытуемый говоритъ: „гласная сильно отвлекаетъ", „гласная обращаетъ вниманіе", „гласная мѣшаетъ воспринииманію", а въ слѣдующихъ опытахъ: „гласная особенно не затрудняетъ воспринииманія", или „гласная совершенно не мѣшаетъ",—что объясняется, конечно, главнымъ образомъ, вліяніемъ привычки. Средняя длительность троекратнаго воспринятія ряда для опытовъ A и B, какъ видимъ (см. т. 1-ую), является совершенно одинаковой, и съ этой стороны устраняются возраженія противъ возможности сравненія показаній этихъ опытовъ, только для опытовъ вида C — незначительная разница (1″ для трехъ повтореній), которая совершенно не можетъ обращать вниманія.

Резюмируя всѣ эти данныя, мы должны притти къ заключенію о принадлежности испытуемаго I (Ф.) къ зрительному типу; слуходвигательный моментъ, у него, очевидно, не играетъ роли въ воспринятіи матеріала для запоминанія. Посмотримъ, насколько подтверждается это заключеніе высказываніями испытуемаго о характерѣ репродуцируемыхъ представленій. Во всѣхъ опытахъ видовъ B и C мы совершенно не встрѣчаемъ замѣчаній о наличности слуховыхъ или двигательныхъ образовъ, лишь въ трехъ опытахъ вида A отмѣчается звуковой характеръ представленій: въ одномъ для всѣхъ буквъ, и въ двухъ другихъ—только для нѣкоторыхъ и, что заслуживаетъ вниманія, исключительно неправильно локализованныхъ. Обычное же замѣчаніе испытуемаго устанавливаетъ наличность зрительныхъ представленій, только эти представленія не являются въ видѣ отчетливой картины удержанныхъ буквъ. „Образы зрительные, но нѣтъ ясной, отчетливой картины буквъ; представляется схема, раздѣленная на нѣсколько частей"—вотъ типичное показаніе испытуемаго. „Это какія-то отдаленныя схемы зрительныхъ образовъ". Въ одномъ опытѣ вида C испытуемый, воспроизводя правильно весь рядъ буквъ, говоритъ: „я пытался представить воспринятую схему, но у меня предъ глазами осталось свѣтлое поле; только

какъ-то вдали появляются образы буквъ зрительные—со смутными очертаніями". „Схематично-зрительные образы"—такъ кратко характеризуетъ испытуемый основаніе своей репродукціи.

Замѣчанія испытуемаго, изъ которыхъ можно бы сдѣлать выводъ объ участіи слуходвигательныхъ элементовъ въ его запоминаніи, тутъ же у самого испытуемаго иногда находятъ другое объясненіе. Характерно въ этомъ смыслѣ показаніе въ одномъ опытѣ вида B: испытуемый отвѣчаетъ, что въ одной строкѣ „обратили вниманіе двѣ зубныя буквы *ц* и *з*, на обѣихъ ударені̇е" (зрительное воспрініманіе—безъ произнесенія?). „Такая ассоціація все же, говоритъ испытуемый, зрительная". Въ объясненіе онъ добавляетъ, что на урокахъ ему часто приходится объяснять раздѣленіе согласныхъ звуковъ. Ассоціація, очевидно, результатъ умозаключенія, а не непосредственнаго рѣче-двигательнаго впечатлѣнія.

II. Испытуемый г. Рыбниковъ.

Таблица 3-я.

Видъ опыта.	A	B	C
Количество показаній	18	19	17
Среднее число правильно удержанныхъ буквъ въ абсол. цифрахъ.	4,94	5,21	4,82
Среднее число правильно удержанныхъ буквъ въ $^0/_0{}^0/_0$.	41,17	43,42	40,17
Общее число ошибокъ	417/4	464/4	440/4
Средн. время воспринятія ряда въ сек. .	28,2″	25,8″	30,0″

Таблица 4-я.

Статистика ошибокъ.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	248/4	40/4	57/4	70/4	2/4	—	4/4	11/4
B	366/4	12/4	51/4	34/4	1/4	3	2/4	6/4
C	352/4	8/4	42/4	36/4	2/4	2	—	7/4

Попытка уяснить себѣ цифровые результаты экспериментовъ у испытуемаго II (Рыбникова) при помощи показаній самонаблюденія и согласить между собою тѣ и другія—представляетъ нѣкоторыя затрудненія, главнымъ образомъ, въ отношеніи уменьшенія цифры правильныхъ показаній для опытовъ вида А. Статистика ошибокъ въ данномъ случаѣ, очевидно, совершенно не пополняетъ изслѣдованія: если мы выведемъ количество ошибокъ, падающее на отдѣльный опытъ, то увидимъ, что оно почти одинаково для всѣхъ видовъ. Количество правильныхъ показаній, какъ и у испытуемаго I, увеличивается для опытовъ вида В сравнительно съ А и затѣмъ нѣсколько понижается для опытовъ С. Въ общемъ, впечатлѣніе должно быть одинаковое, какъ и отъ объективныхъ результатовъ опытовъ съ г. Фридрихомъ. И дѣйствительно, испытуемый II указываетъ на то, что пассивное зрительное восприиманіе (въ опытахъ вида В) представляетъ „наиболѣе удобный способъ". Но въ то время, какъ испытуемый I (г. Фр.) говоритъ, что произнесеніе вслухъ происходитъ въ ущербъ ясности воспріятія (что дѣлаетъ понятнымъ увеличеніе цифры удержаннаго для опытовъ В), испытуемый Р. замѣчаетъ, что называніе не только не мѣшаетъ, но и помогаетъ усвоенію. Въ одномъ опытѣ вида В онъ отмѣчаетъ даже на ряду съ обычнымъ „внутреннимъ называніемъ" возможныя зачаточныя движенія органовъ рѣчи, хотя, впрочемъ, во всѣхъ остальныхъ случаяхъ, по показаніямъ испытуемаго, отсутствуютъ движенія и даже самыя попытки къ нимъ. Средняя цифра удержаннаго при опытахъ вида С лишь немного менѣе таковой въ опытахъ вида А; если же изъ показаній первыхъ опытовъ исключить одно, вызывающее нѣкоторыя сомнѣнія („воспринялъ неясно, потому что обращалъ вниманіе на отчетливое произнесеніе гласной"), то отношеніе измѣнится: средняя цифра въ одномъ опытѣ вида С—будетъ равна тогда $5{,}06 = 42{,}17\%$, по отношенію къ виду А—больше на 1%. Такой результатъ становится нѣсколько понятнымъ при постоянныхъ отмѣткахъ въ протоколахъ изслѣдованія о крайне неясномъ произнесеніи испытуемымъ гласной „а". Это же послѣднее обстоятельство позволяетъ намъ предположить, что у испытуемаго II (г. Р.) при его основномъ зрительномъ предрасположеніи имѣется въ наличности участіе рѣчедвигательнаго элемента, что за „внутреннимъ называніемъ" буквъ скрываются импульсы къ произнесенію ихъ. Страннымъ все же при такомъ предположеніи является результатъ опытовъ вида А, въ которыхъ, казалось, при этихъ условіяхъ долженъ быть наиболѣе удобный для испытуемаго способъ пред-

ложенія матеріала, такъ какъ зрительное восприиманіе здѣсь соединено съ отчетливымъ произнесеніемъ буквъ. Остается предположить, что громкое произнесеніе оказывается неблагопріятнымъ для зрительно-моторнаго типа, такъ какъ возникающіе здѣсь звуковые образы являются для него уже нѣкоторой помѣхой (на отсутствіе слухового предрасположенія у испытуемаго указываютъ, между прочимъ, неоднократныя отмѣтки въ протоколахъ изслѣдованія, что ритмъ чтенія (въ опытахъ вида А) „не строго выдержанъ“). Интересно привести здѣсь нѣкоторыя замѣчанія испытуемаго о характерѣ репродуцируемыхъ представленій въ опытахъ съ громкимъ ритмическимъ чтеніемъ (видъ А): „при воспроизведеніи всей таблицы не отчетливая локализація; вслѣдствіе этого часто воспроизводилъ на основаніи слуховыхъ образовъ“ (опытъ далъ 0 правильныхъ случаевъ, хотя испытуемый говоритъ, что воспринималъ съ обычнымъ вниманіемъ). „Образы смѣшанные; когда не удавалось локализировать, были слуховые образы. Образы большей частью зрительные; для двухъ буквъ (невѣрно локализованныхъ) слуховой образъ. „Вообще, замѣчаетъ испытуемый, когда нѣтъ отчетливой локализаціи, высказыванію (но не локализаціи) помогаетъ слуховой образъ“. Если мы обратимся еще къ статистикѣ ошибокъ и увидимъ, что въ опытахъ вида А на общую сумму ошибокъ падаетъ гораздо большее количество ошибокъ на перестановки буквъ, чѣмъ въ опытахъ вида В (въ опытахъ А—перемѣщеній болѣе, чѣмъ на одну букву $\frac{57}{4}$, что при оцѣнкѣ каждой такой ошибки $^3/_4=19$, перемѣщеній только на одну букву $\left(\frac{70}{4}:\frac{2}{4}\right)=35$, въ опытахъ В—перемѣщеній перваго рода $\frac{51}{4}=17$, второго рода—$\frac{34}{4}=17$), то, можетъ быть, получимъ подтвержденіе своему предположенію объ участіи слуховыхъ образовъ въ запоминаніи испытуемаго Р. въ качествѣ помѣхи. Тогда показанія испытуемаго должны получить приблизительно такой смыслъ, что слуховые образы, именно, и создаютъ неотчетливую локализацію.

Всѣ наши соображенія носятъ здѣсь предположительный характеръ (намъ могутъ, конечно, указать, что замѣчанія о слуховыхъ представленіяхъ относятся къ послѣднимъ по самой ихъ природѣ), главнымъ образомъ, потому, что методъ изслѣдованія Кона не раздѣляетъ слухового и рѣче-двигательнаго момента; далѣе, въ литературѣ изслѣдованій

типовъ мы не встрѣчаемъ характеристики предполагаемаго у испытуемаго Р. зрительно-двигательнаго типа и даже, по словамъ Меймана, „знаемъ мало достовѣрнаго о существованіи такового". Если въ опытахъ вида А мы на ряду съ замѣчаніями испытуемаго о зрительныхъ образахъ воспроизводимыхъ буквъ находимъ указанія на слуховые образы, то въ опытахъ вида В есть указанія на моторныя представленія, какъ на основаніе высказыванія, что соотвѣтствуетъ отчасти нашему сужденію о типѣ испытуемаго.

Мы должны отмѣтить, что выясненіе результатовъ изслѣдованія у испытуемаго Р. затрудняется, кромѣ недостатковъ методики (къ которымъ нужно отнести неопредѣленную длительность экспозиціи: таблица 3-я показываетъ довольно значительное повышеніе ея въ опытахъ С)—нѣсколько „исключительнымъ" т. с. поведеніемъ испытуемаго. Послѣдній самъ констатируетъ у себя часто стремленіе осмыслить рядъ созданіемъ ассоціацій, что имъ и достигается; иногда при заучиваніи онъ оцѣниваетъ предлагаемыя комбинаціи буквъ, отыскивая соединенія, подающія поводъ къ ассоціаціямъ. Такимъ стремленіемъ можно объяснить нѣкоторые курьезы высказываній испытуемаго, когда онъ указываетъ соединенія буквъ, отсутствовавшія въ предложенной схемѣ. Иногда при воспроизведеніи онъ, по его словамъ, перебиралъ алфавитъ, ожидая встрѣтить букву, бывшую въ таблицѣ. Мы уже замѣчали выше, что совершенно было немыслимо очистить опыты—при сравнительно незначительномъ ихъ количествѣ—исключеніемъ подобныхъ случаевъ.

III. Испытуемый г. Ѳедорковичъ.

Таблица 5-ая.

Видъ опыта.	A	B	C
Количество прав. показаній. .	18	20	19
Средн. число правильно удержанныхъ буквъ въ абс. цифрахъ	4,06	4,4	3,42
Средн. число правильно удержанныхъ буквъ въ $^0/_0{}^0/_0$. . . .	33,83$^0/_0$	36,66$^0/_0$	28,5$^0/_0$
Общее число ошибокъ	$\frac{503}{4}$	$\frac{573}{4}$	$\frac{600}{4}$
Среднее время воспринятія въ сек.	24,3″	26,0″	27,0″

Таблица 6-ая.

Статистика ошибокъ.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	472/4	—	27/4	4/4	—	4	4/4	6/4
B	504/4	8/4	39/4	22/4	—	5	—	10/4
C	520/4	20/4	12/4	46/4	2/4	—	2/4	—

У испытуемаго Θ. мы видимъ приблизительно такую же картину, что и у первыхъ двухъ; здѣсь только болѣе рѣзкое пониженіе цифры удержаннаго для опытовъ C ($36{,}66^0/_0 - 28{,}5^0/_0 = 8{,}16^0/_0$); точно также и количество ошибокъ для этого послѣдняго вида превышаетъ нѣсколько приблизительно одинаковую (для отдѣльнаго опыта) цифру ошибокъ въ опытахъ вида A и B. Такой результатъ совершенно опредѣленно подтверждается показаніями самонаблюденія испытуемаго. Въ опытахъ вида A (гдѣ, между прочимъ, испытуемый нерѣдко не выдерживаетъ отчетливаго ритмическаго чтенія) онъ много разъ отмѣчаетъ, что произнесеніе буквъ вслухъ „затрудняетъ восприиманіе, мѣшаетъ восприиманію, развлекаетъ вниманіе“. Испытуемому приходится даже дѣлать усиліе, чтобы читать ритмически. Пассивное зрительное восприиманіе проходитъ у него даже (за рѣдкими исключеніями) безъ т. н. „внутренняго называнія“ буквъ. „Я фиксировалъ буквы просто какъ какія-то изображенія“, говоритъ испытуемый, „отвлекаясь отъ ихъ значенія“. И такой способъ восприиманія (въ опытахъ вида B) не только не вызываетъ чувства неловкости, но даже считается испытуемымъ наиболѣе удобнымъ. Очень часты замѣчанія испытуемаго, что такія-то буквы выдѣлились при чтеніи своимъ начертаніемъ. Основаніемъ высказыванія при воспроизведеніи всегда являются ясныя зрительныя представленія буквъ. „Представлялась ясная картина буквъ“—типичное замѣчаніе испытуемаго; онъ, по его словамъ, обычно ясно представляетъ самый шрифтъ—жирный или блѣдный. Лишь очень рѣдки упоминанія

о звуковыхъ образахъ—исключительно въ опытахъ вида А. Испытуемый Ѳ. оказывается по всѣмъ признакамъ рѣзко выраженнымъ зрительнымъ типомъ. Почему же, спрашивается, мы видимъ у него такое значительное пониженіе цифры удержанныхъ буквъ въ опытахъ вида С, гдѣ имѣлось въ виду лишь совершенно исключить произнесеніе буквъ, очевидно, не играющее никакой роли въ восприиманіи испытуемаго? Приходится заключить, что гласная буква затрудняла самое зрительное воспріятіе, отвлекая вниманіе испытуемаго; объ этомъ имѣются, дѣйствительно, опредѣленныя показанія испытуемаго во всѣхъ опытахъ вида С. Что здѣсь именно имѣло мѣсто отвлеченіе вниманія, а не затрудненіе произнесенія, свидѣтельствуютъ какъ отсутствіе показаній испытуемаго о попыткахъ къ произнесенію буквъ, такъ особенно констатированіе испытуемымъ того факта, что иногда подъ вліяніемъ привычки къ концу ряда опытовъ въ извѣстный день мѣшающееся дѣйствіе гласной уменьшается.

Цифры, обозначающія среднюю длительность трикратнаго воспринятія ряда для всѣхъ видовъ опыта, съ трудомъ здѣсь поддаются объясненію: если увеличеніе длительности для опытовъ С можно бы легко объяснить потребностью сильнѣе концентрировать вниманіе при мѣшающемъ дѣйствіи гласной, то соотвѣтственно показаніямъ испытуемаго то же самое мы въ извѣстной мѣрѣ должны бы имѣть и въ опытахъ А, но въ этихъ послѣднихъ длительность воспринятія меньше сравнительно съ В. Во всякомъ случаѣ различная длительность (хотя и при небольшихъ колебаніяхъ) дѣлаетъ сравниваемые результаты не однозначными и подвергаетъ сравненіе нѣкоторому сомнѣнію.

IV. Испытуемый г. Синайскій.

Таблица 7-я.

Видъ опыта.	A	B	C
Количество показаній	20	20	19
Средн. число правильно удержанныхъ буквъ въ абс. цифр.	7,0	7,0	7,52
Средн. число правильно удержанныхъ буквъ въ $^0/_0{}^0/_0$. . .	58,33$^0/_0$	58,33$^0/_0$	62,66$^0/_0$
Общее число ошибокъ	$\frac{365}{4}$	$\frac{355}{4}$	$\frac{319}{4}$
Средн. время воспринятія ряда въ секундахъ	24,5″	33″	38″

Таблица 8-я.

Статистика ошибокъ.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
А	288/4	16/4	36/4	22/4	3/4	1	—	3/4
Б	264/4	24/4	33/4	34/4	—	—	—	6/4
С	268/4	16/4	12/4	20/4	3/4	2	4/4	5/4

Статистика ошибокъ у испытуемаго С. даетъ такіе же результаты, какъ и сравненіе правильныхъ показаній: количество ошибокъ, падающее въ среднемъ на каждый опытъ, почти одинаково для всѣхъ видовъ, едва понижаясь на опытахъ вида С, совершенно соотвѣтствуя цифрѣ правильныхъ случаевъ. Среднее количество правильно удержанныхъ буквъ совершенно, какъ мы видимъ, тождественно въ опытахъ А и В и даже увеличивается для вида С на 4,33%. Очевидно, здѣсь мы совершенно не можемъ говорить о слуходвигательномъ предрасположеніи испытуемаго; зрительный типъ является рѣзко выраженнымъ. Показанія самонаблюденія испытуемаго о томъ или иномъ способѣ воспринимания и характерѣ репродуцированныхъ представленій какъ будто также не даютъ возраженій противъ такого заключенія. Въ опытахъ вида А—способъ воспринимания кажется удобнымъ испытуемому, называніе буквъ не затрудняетъ; зрительное восприниманіе также не вызываетъ чувства неловкости, одинъ разъ оно характеризуется даже, какъ способъ наиболѣе удобный, впрочемъ, неувѣренно („какъ будто“); обычно зрительному воспринимаію сопутствуетъ „мысленное называніе“ буквъ, причемъ отсутствуютъ, по словамъ испытуемаго, движенія въ органахъ рѣчи, и даже не чувствуется никакого напряженія.

Въ опытахъ вида С произнесеніе гласной „мѣшаетъ“, „отвлекаетъ вниманіе“; очень рѣдки замѣчанія объ ослабленіи помѣхи подъ вліяніемъ привычки; здѣсь „мысленное называніе“ имѣетъ мѣсто не постоянно, происходитъ оно большею частью „въ промежуткахъ между высказываніями гласной, иногда же бываетъ и одновременно съ произнесеніемъ „а“. Испытуемый

очень опредѣленно отмѣчаетъ вліяніе гласной на показанія. Въ одномъ опытѣ вида А онъ говоритъ: „когда я воспринимаю такимъ способомъ, я будто воспроизвожу устойчиво, безъ особенныхъ колебаній въ количествѣ буквъ, при одновременномъ же произнесеніи „а“ —вліяетъ то, насколько отъ него т. с. отвлекаешься“. Очевидно, увеличеніе цифры удержанныхъ буквъ для вида С и нужно объяснить этимъ стремленіемъ отвлечься отъ гласной и, такимъ образомъ, сильнѣе концентрировать вниманіе на предложенной схемѣ. Въ этомъ видѣ особенно сказывается и вліяніе упражненія. Соотвѣтственно этому длительность экспозиціи для этого вида значительно увеличивается. Репродуцируемыя представленія буквъ характеризуются испытуемымъ во всѣхъ видахъ опытовъ въ подавляющемъ большинствѣ случаевъ, какъ зрительныя; испытуемый обычно „представляетъ картину буквъ“, „видитъ печатныя изображенія—иныя ярче, иныя блѣднѣе“. Неувѣренныя замѣчанія о наличности слуховыхъ или рѣче-двигательныхъ представленій встрѣчаются въ трехъ опытахъ вида А и въ одномъ опытѣ вида С. Ритмъ, по одному показанію испытуемаго, „не играетъ роли“, въ другомъ же опытѣ вида А испытуемый замѣчаетъ: „Образы буквъ зрительные. Иногда потомъ выплываетъ ритмъ, но, главное, представляется картина схемы“. Очень часты не только въ опытахъ съ ритмическимъ чтеніемъ, но и съ зрительнымъ восприиманіемъ замѣтки, что испытуемый при воспроизведеніи высказываетъ буквы парно, какъ будто ритмически. Поражаютъ довольно частыя замѣчанія испытуемаго о томъ, что наличность въ схемѣ буквъ однородныхъ по звуковому составу обращала вниманія. Эти послѣднія наблюденія нѣсколько колеблютъ то опредѣленное впечатлѣніе, кототорое мы получаемъ отъ статистики правильныхъ и ошибочныхъ показаній, главнымъ образомъ, потому, что средняя длительность воспринятія схемы въ опытахъ, гдѣ отсутствуетъ произнесеніе буквъ, увеличивается довольно значительно по сравненію съ опытами вида А.

V. Испытуемый г. Викторовъ.

Таблица 9-я.

Видъ опыта.	A	B	C
Количество показаній	14	15	14
Среднее число правильно удерж. буквъ въ абс. цифрахъ	6,43	3,8	5,36

Видъ опыта.	A	B	C
Среднее число правильно удерж. буквъ въ % % . . .	53,58%	31,66%	44,66%
Общее число ошибокъ . . . . ,	294/4	463/4	346/4
Среднее время воспринятія ряда въ секундахъ.	24″	20,4″	33″

Таблица 10-я.

Статистика ошибокъ.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	244/4	12/4	30/4	8/4	—	1	—	11/4
B	412/4	4/4	24/4	22/4	1/4	5	—	6/4
C	276/4	24/4	30/4	16/4	—	—	4/4	13/4

Результаты экспериментовъ вида A и B у испытуемаго V (г. B.) даютъ очень опредѣленную картину слухового (слухо-двигательнаго?) типа. Статистика ошибокъ въ данномъ случаѣ лишь усиливаетъ впечатлѣніе отъ сравненія правильныхъ показаній. Представляетъ затрудненія объясненіе такъ рѣзко (сравнительно съ видомъ B) поднявшаяся средняя цифра правильно удержанныхъ буквъ въ опытахъ вида C. Обратимся къ показаніямъ самонаблюденія.

Первый способъ воспринимания при громкомъ произнесеніи буквъ (опыты вида A) испытуемый характеризуетъ, какъ „очень удобный“, ритмическое чтеніе „какъ будто“, по словамъ его, помогаетъ запоминанію; есть отмѣтки о томъ, что при воспроизведеніи буквы высказываются парами. Наоборотъ, пассивное зрительное воспринимание представляется испытуемому неудобнымъ. „Я какъ будто парализованъ“, замѣчаетъ онъ. Въ этихъ опытахъ обычно

имѣетъ мѣсто „отчетливое внутреннее (мысленное) называніе“ буквъ. Имѣются ли при этомъ движенія органовъ рѣчи, испытуемый затрудняется сказать опредѣленно. Одинъ разъ онъ говоритъ, что „движенія органовъ рѣчи, кажется, отсутствовали“, въ другомъ случаѣ замѣчаетъ, что „можетъ быть, мысленное называніе сопровождалось такими движеніями“; во всякомъ случаѣ, испытуемый отмѣчаетъ неловкость при пассивномъ зрительномъ воспринимании, стремленіе называть буквы, напряженіе въ органахъ рѣчи.

Казалось бы, что въ опытахъ вида C затрудненіе для испытуемаго должно возрасти. Если въ опытахъ вида B мысленному называнію буквъ могло еще сопутствовать дѣйствительное произнесеніе ихъ съ зачаточными (можетъ быть, незамѣтными для самого испытуемаго) движеніями органовъ рѣчи, то здѣсь (въ опытахъ C) такое произнесеніе и эти движенія должны были совершенно устраняться одновременнымъ произнесеніемъ гласной или, во всякомъ случаѣ, представляли большое затрудненіе. Удивительно, что испытуемый констатируетъ совершенную невозможность мысленнаго называнія буквъ въ опытахъ вида C (что, между прочимъ, обличаетъ до нѣкоторой степени характеръ этого называнія); въ то же время, когда въ одномъ изъ опытовъ вида B попытка воспринимать „совершенно пассивно“ безъ мысленнаго называнія даетъ въ результатѣ одну правильно локализованную букву, опыты вида C, гдѣ это называніе, по словамъ испытуемаго, всегда (за исключеніемъ только одного случая) отсутствуетъ, даютъ въ среднемъ для одного опыта 5,36 правильно локализованныхъ буквъ. Едва ли можно сдѣлать предположеніе, что произнесеніе одной гласной, побочное рѣче-двигательное впечатлѣніе для слухомоторнаго типа представляло благопріятное условіе удерживанія. Правда, для экспериментальной провѣрки такого предположенія у насъ не было благопріятныхъ обстоятельствъ вслѣдствіе отсутствія среди нашихъ испытуемыхъ лицъ слухового типа, кромѣ испытуемаго V (г. B.), о которомъ идетъ рѣчь; но мы постоянно видимъ у названнаго испытуемаго въ опытахъ вида C при увеличеніи цифры удержаннаго замѣчанія, что гласная менѣе отвлекала вниманіе, проходила „незамѣтно“, „механически“ (вѣроятно вслѣдствіе привычки). Послѣднія замѣчанія довольно часты у испытуемаго; поэтому было бы неудивительно видѣть равную цифру удержаннаго въ опытахъ B и C; довольно значительное повышеніе таковой въ опытахъ C пока мы можемъ объяснять лишь рѣзкимъ увеличеніемъ для этихъ опытовъ средней длительности экспозиціи (C—B=33,0″—20,4″), чему, вѣроятно,

соотвѣтствовало стремленіе сильнѣе концентрировать вниманіе на воспринимаемомъ вслѣдствіе, именно, этого побочнаго отвлекающаго впечатлѣнія (произнесеніе гласной). Опять мы наталкиваемся на затрудненіе для сравненія экспериментальныхъ данныхъ, вызванное недостаточно точнымъ уравненіемъ длительности воспринимания предложеннаго для запоминанія матеріала.

Другое затрудненіе вызывается отсутствіемъ въ использованномъ нами способѣ изслѣдованія раздѣленія слухового и двигательнаго моментовъ. На основаніи числовыхъ результатовъ у испытуемаго г. В. представляется затруднительнымъ высказать сужденіе объ участіи слуховыхъ или рѣче-двигательныхъ элементовъ въ репродукціи, иными словами, нельзя рѣшить вопроса, тѣми или другими обусловливается максимальное количество правильно удержанныхъ буквъ съ минимальнымъ количествомъ ошибокъ въ опытахъ вида А. Для разрѣшенія этого вопроса можемъ лишь обратиться здѣсь къ разсмотрѣнію показаній испытуемаго о характерѣ репродуцируемыхъ представленій. Намъ не приходится излагать результаты этого разсмотрѣнія отдѣльно для каждаго вида опытовъ. Во всѣхъ видахъ у испытуемаго слуховыя представленія буквъ или исключительно, или значительно преобладаютъ надъ зрительными. Послѣднія, распредѣляясь почти равномѣрно по всѣмъ видамъ опытовъ, съ нѣкоторымъ развѣ преобладаніемъ для опытовъ съ произнесеніемъ гласной (видъ С), являются, въ сущности, какъ исключеніе. Самъ испытуемый опредѣленно отмѣчаетъ, что у него „рѣдко имѣются ясные зрительные образы, развѣ при особенностяхъ въ напечатаніи буквъ“. Случаи этого послѣдняго рода, т. е., когда испытуемый при воспринимании обращаетъ вниманіе или на особенности напечатанія, или на сходство въ начертаніи буквъ (а поэтому и имѣетъ при воспроизведеніи зрительные образы) не слишкомъ рѣдки; но, намъ кажется, мы напрасно стали бы дѣлать изъ этого заключеніе, что зрительныя впечатлѣнія, слѣдовательно, и представленія играютъ у испытуемаго В. очень значительную роль. Дѣло въ томъ, что характернымъ для него явленіемъ служитъ его слабая способность къ механическому запоминанію, отсюда навязчивое стремленіе создать какія бы то ни было ассоціаціи; такимъ образомъ, буквы связываются для него сходствомъ въ напечатаніи такъ же, какъ однородностью ихъ звукового состава или образованіемъ словъ. Самъ испытуемый опредѣленно отмѣчаетъ у себя эту тенденцію такъ или иначе „осмысливать“ воспринимаемый матеріалъ. Что же касается те-

перь моторныхъ (рѣче-двигательныхъ) представленій, ихъ участіе установить опредѣленно затруднительно на основаніи показаній испытуемаго. Только одинъ разъ въ первомъ опытѣ вида B испытуемый, говоря: „образы буквъ скорѣе слуховые“, выразилъ сомнѣніе: „можетъ быть, моторные?“ Но затѣмъ далѣе на протяженіи всей серіи экспериментовъ онъ характеризовалъ ихъ, какъ слуховые и даже въ послѣднемъ опытѣ вида C замѣтилъ: „Образы звуковые; особенно ясенъ звуковой характеръ образовъ для буквъ послѣдней строчки“. Нужно думать, что называніе буквъ, которое могло создать основу для слуховыхъ образовъ въ этомъ послѣднемъ видѣ опытовъ, лишь ускользало изъ поля наблюденія испытуемаго.

VI. Испытуемый г. Туча.

Таблица 11-я.

Виды опытовъ	A	B	C
Количество показаній	15	15	14
Среднее число правильно удерж. буквъ въ абс. цифрахъ	4,07	3,8	3,71
Среднее число прав. удерж. буквъ въ $^0/_0{}^0/_0$	33,9$^0/_0$	31,66$^0/_0$	30,91$^0/_0$
Общее число ошибокъ	$\frac{411}{4}$	$\frac{448}{4}$	$\frac{442}{4}$
Средняя длительность воспринятія ряда въ сек.	24,3″	21,8″	23,5″

Таблица 12-я.

Статистика ошибокъ.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	$\frac{272}{4}$	$\frac{24}{4}$	$\frac{78}{4}$	$\frac{36}{4}$	$\frac{1}{4}$	4	—	$\frac{8}{4}$
B	$\frac{368}{4}$	$\frac{12}{4}$	$\frac{36}{4}$	$\frac{32}{4}$	—	1	—	$\frac{4}{4}$
C	$\frac{420}{4}$	—	$\frac{3}{4}$	$\frac{18}{4}$	$\frac{1}{4}$	4	—	—

Статистика ошибокъ и здѣсь, у испытуемаго Т., какъ показываетъ таблица 11-я, не противорѣчитъ сравненію правильныхъ показаній, усиливая, такимъ образомъ, впечатлѣніе отъ этого сравненія. Минимальное количество ошибокъ для опытовъ вида А соотвѣтствуетъ максимальной цифрѣ правильно удержанныхъ буквъ въ этой группѣ опытовъ; дальше количество ошибокъ увеличивается въ опытахъ вида В и еще больше С соотвѣтственно уменьшенію цифры правильныхъ показаній. Увеличеніе массы удержаннаго въ опытахъ съ произнесеніемъ буквъ сравнительно съ опытами, гдѣ имѣло мѣсто пассивное зрительное воспріятіе, выражается, правда, въ очень незначительныхъ цифрахъ — и абсолютно, и относительно (разность А и В = 0,27=2, 24%), но во всякомъ случаѣ свидѣтельствуетъ объ участіи въ воспринимании и воспроизведеніи испытуемаго иныхъ элементовъ, кромѣ зрительныхъ, что подтверждается показаніями самонаблюденія. Является лишь опять вопросъ, на долю слуховыхъ или рѣчедвигательныхъ элементовъ падаетъ это повышеніе цифры удержаннаго въ опытахъ А, или, быть можетъ, на долю тѣхъ и другихъ вмѣстѣ? Коновскій методъ изслѣдованія, какъ мы уже ранѣе указывали, не позволяетъ разрѣшить этого вопроса помощью цифровыхъ результатовъ, выяснить же его изъ показаній самонаблюденія является затруднительнымъ потому, что раздѣленіе обоихъ моментовъ въ самонаблюденіи трудно для нѣкоторыхъ испытуемыхъ. Послѣднее имѣло мѣсто и для испытуемаго г. Т., объяснить и согласить другъ съ другомъ показанія котораго не совсѣмъ легко. Прежде всего, неоднократно замѣчено, что испытуемый въ опытахъ вида А не выдерживаетъ строго ритмическаго чтенія, хотя обычно при воспроизведеніи высказываетъ буквы парами. Замѣчательно, что во всѣхъ четырехъ опытахъ, гдѣ имѣются отмѣтки объ отсутствіи строго ритмическаго чтенія, количество правильно удержанныхъ буквъ ниже средней цифры удержаннаго въ опытѣ вида А; выбрасывая эти опыты, мы получаемъ среднюю цифру для одного опыта вида А — 4,82 = 40,16%. Относительно роли ритма въ воспроизведеніи испытуемый въ двухъ опытахъ этого вида дѣлаетъ замѣчанія, что ритмъ помогаетъ локализовать буквы. „Ритмъ при воспроизведеніи помогаетъ опредѣлить мѣсто буквы: букву „ш“ локализовалъ, вспомнивъ, что на ней было удареніе“. „Букву „с“ локализовалъ потому, что отчетливо представляется удареніе на ней въ ритмическомъ чтеніи“. Въ одномъ опытѣ этого вида испытуемый даже (какъ бы въ видѣ объясненія къ тому, что онъ неясно воспринялъ) замѣтилъ, что „называніе буквъ нѣсколько мѣшало“. Правда, это за-

мѣчаніе никогда не повторялось; все же, если только оно высказано не напрасно, оно представляется намъ до нѣкоторой степени характернымъ. Дѣло въ томъ, что въ опытахъ вида В испытуемый постоянно отмѣчаетъ стремленіе произнести буквы, напряженіе въ органахъ рѣчи, увѣренно или неувѣренно констатируетъ наличность зачаточныхъ движеній, при подавленіи таковыхъ чувство неловкости, парализованности и т. д. Ясно, что, если испытуемому могло мѣшать произнесеніе буквъ, лишь громкое произнесеніе; слѣдовательно, въ его воспріятіи и воспроизведеніи играетъ положительную роль, собственно, рѣче-двигательный, а не слуховой элементъ.

Устанавливая предположительно наличность участія моторныхъ элементовъ въ удерживаніи матеріала испытуемымъ г. Т., мы должны сказать, что главная роль въ воспрининаніи и репродуцированіи все же принадлежитъ, очевидно, зрительнымъ элементамъ. Достаточно для того, чтобы убѣдиться въ этомъ, просмотрѣть показанія испытуемаго о характерѣ репродуцируемыхъ представленій. Во всѣхъ видахъ опытовъ представленія, служащія основаніемъ высказыванія, характеризуются, какъ зрительныя. Только три раза въ опытахъ съ произнесеніемъ (видъ А) отмѣчены слуховые образы для нѣкоторыхъ буквъ и два раза въ опытахъ съ пассивнымъ зрительнымъ воспрининаніемъ (видъ В и С) также для нѣкоторыхъ буквъ рѣче-двигательныя представленія. Особенно яснымъ дѣлается зрительный въ своей основѣ характеръ представленія испытуемаго, когда онъ т. с. комментируетъ возникающія у него при воспринятіи буквъ ассоціаціи. Такъ, напр., въ одномъ опытѣ вида А буквы „ч“ и „ж“ образуютъ у испытуемаго слово „чижъ“, „т“ и „б“—„табакъ“. При этомъ, воспринимая „ч“ и „ж“—онъ, по его словамъ, какъ бы видитъ вывѣску: „домъ Чижова“ и исправляетъ текстъ, подставляя недостающія буквы; или буквы „т“ и „б“ вызываютъ представленіе вывѣски табачнаго магазина съ такимъ же испорченнымъ текстомъ. Буквы „н“ и „ц“ (въ этомъ же опытѣ) испытуемый какъ бы видитъ въ надписи на крестѣ: „I. Н. Ц. I.“. Или въ другомъ опытѣ того же вида, ассоціируя буквы „ц“ и „к“ со словомъ „церковь“, „р“ и „ж“—„Роживю“, онъ въ первомъ случаѣ представляетъ напечатаннымъ славянское слово „съ титломъ наверху“, а во второмъ случаѣ видитъ вывѣску кофейнаго магазина. Въ одномъ опытѣ вида В „буквы м, ц, н“ вызываютъ слово „Мценскъ“; испытуемый, по его словамъ, какъ бы видитъ вокзальный плакатъ: „поѣзда на Мценскъ“. Мы еще не исчерпали всѣхъ примѣровъ этого рода.

Резюмируя всѣ эти соображенія, мы можемъ опредѣлить типъ словеснаго представленія испытуемаго Т. или какъ смѣшанный, или какъ зрительно-моторный—во всякомъ случаѣ съ преобладаніемъ зрительныхъ элементовъ. Для перваго заключенія (если смѣшанный типъ понимать въ смыслѣ безразличнаго) представляется менѣе основаній потому, что участіе слуховыхъ элементовъ въ воспріятіи и воспроизведеніи испытуемаго является не только не установленнымъ, но даже есть небольшія основанія предполагать, какъ это было указано выше, что эти элементы являются для нашего испытуемаго помѣхой.

D. Выводы изслѣдованія по методу Кона.

Первая серія экспериментовъ по изслѣдованію типовъ словеснаго представленія, въ которой мы примѣнили безъ существенныхъ измѣненій способы, использованные Кономъ, не могла, конечно, дать намъ въ результатѣ основаній для окончательнаго сужденія о методѣ удержанныхъ членовъ въ его двухъ видоизмѣненіяхъ (различный способъ предложенія матеріала для запоминанія и побочныя мѣшающія или помогающія раздраженія) при примѣненіи къ нашей цѣли. Прежде всего, въ „Experimentelle Untersuchungen über Zusammenwirken des akustisch-motorischen und visuellen Gedächtnisses“ Кона названный методъ (отчасти соотвѣтственно съ задачами этого изслѣдованія) является использованнымъ не во всѣхъ его существенныхъ варіаціяхъ, а затѣмъ въ самой постановкѣ опытовъ изслѣдованіе Кона страдаетъ нѣкоторыми дефектами. Все же выводы, сдѣланные нами въ томъ и другомъ отношеніи на основаніи собственныхъ опытовъ, представляютъ нѣкоторый интересъ.

Въ данной серіи опытовъ мы примѣняли, какъ это было у Кона, нѣчто среднее между непосредственнымъ удерживаніемъ и длительнымъ запоминаніемъ, а именно, какъ было описано выше, прочтеніе предложеннаго испытуемому матеріала происходило не до полнаго запоминанія, но все же было не однократнымъ, а трикратнымъ, и воспроизведеніе слѣдовало не непосредственно за восприиманіемъ, а послѣ десятисекуднаго антракта. „Примѣненіе длительнаго запоминанія, говоритъ проф. Мейманъ [1]) ведетъ къ цѣли болѣе медленно, но даетъ болѣе точные и богатые результаты. Здѣсь легче бываетъ подмѣтить

[1]) Vorles, B. I, S. 472.

и особыя вспомогательныя средства, къ которымъ прибѣгаютъ иные люди, напр., ритмическія движенія, образованіе побочныхъ ассоціацій, пользованіе менѣе привычными средствами памяти и т. д.". Намъ представляется, что это богатство или разнообразіе результатовъ, которое получается при примѣненіи длительнаго запоминанія, понижаетъ точность изслѣдованія. Всѣ указанныя Мейманомъ явленія въ той или другой мѣрѣ наблюдались въ нашихъ опытахъ; особенно часты были, какъ мы уже указывали, случаи ассоціативнаго запоминанія. Таковые, несомнѣнно, нарушали однозначность получаемыхъ показаній, и могли подвергнуть сомнѣнію выводы отъ сравненія среднихъ цифръ каждаго изъ трехъ видовъ опыта. Такъ, напр., мы, конечно, затруднились бы сравнить показаніе опыта вида А, прошедшаго съ побочными ассоціаціями, и таковые же опыта вида В, гдѣ запоминаніе происходило совершенно механически безъ ассоціацій. Если мы по недостатку имѣющихся въ нашемъ распоряженіи показаній, съ одной стороны, и (главное) вслѣдствіе большого количества случаевъ съ ассоціативнымъ запоминаніемъ, съ другой, все же не исключили этихъ послѣднихъ при выводѣ среднихъ цифръ, то здѣсь, конечно, какъ уже было указано выше, мы основывались на предположеніи, что эти побочныя ассоціаціи приблизительно равномѣрно распредѣлялись во всѣхъ трехъ видахъ опытовъ. Несомнѣнно, что длительное запоминаніе сравнительно съ непосредственнымъ удерживаніемъ въ гораздо большей степени благопріятствуетъ возникновенію этихъ побочныхъ ассоціацій (какъ это подтвердилось нашими дальнѣйшими изслѣдованіями), и, такимъ образомъ, даетъ лишній поводъ къ оспариванію полученныхъ результатовъ. Чисто случайный характеръ этихъ ассоціацій совершенно не позволялъ путемъ анализа таковыхъ добыть какіе-либо выводы примѣнительно къ нашей цѣли и сдѣлать, такимъ образомъ, изъ нихъ вспомогательное средство для опредѣленія типа представленія. Только въ одномъ случаѣ, какъ мы видѣли выше, (у испытуемаго VI, г. Т.), собственныя показанія испытуемаго, выяснявшія характеръ возникавшихъ ассоціацій, доставили намъ нужныя свѣдѣнія, подтверждая и иллюстрируя объективные результаты изслѣдованія.

На основаніи использованнаго нами (по примѣру Кона) метода изслѣдованія, какъ мы видѣли, не всегда представлялось возможнымъ высказать окончательное сужденіе о типѣ испытуемаго, о тѣхъ элементахъ, которые принимаютъ участіе въ восприиманіи впечатлѣній и репродуцированіи возникающихъ пред-

ставленій. Причиной этого было то, что въ способѣ Кона отсутствовало чисто слуховое предложеніе матеріала, не были раздѣлены слуховой и рѣчедвигательный моменты. Повышеніе средней цифры удержанныхъ буквъ въ опытахъ вида A сравнительно съ B и C указывало съ несомнѣнностью, что не только зрительные элементы участвуютъ въ запоминаніи испытуемаго; но нужно ли отнести это повышеніе на счетъ слуховыхъ или рѣчедвигательныхъ элементовъ, на этотъ вопросъ объективныя данныя, очевидно, не могли дать отвѣта, въ самонаблюденіи же испытуемыхъ эти два момента оказывались трудно различимыми (отчасти, быть можетъ, въ силу дѣйствительно тѣсной связи между ними). Такъ, напримѣръ, трудно было у испытуемаго V' (г. B.) установить (при $A > B$), представляетъ ли онъ чисто слуховой типъ, къ какому заключенію можно было склоняться на основаніи показаній самонаблюденія, или слухомоторный типъ. Совсѣмъ трудно было у испытуемаго VI (г. T.) отвѣтить на вопросъ, чѣмъ обусловливается— при основномъ зрительномъ предрасположеніи его—увеличеніе количества удержанныхъ буквъ въ опытахъ A, участіемъ слуховыхъ или рѣче-двигательныхъ элементовъ въ репродуцированіи, или же и тѣхъ и другихъ вмѣстѣ. По показаніямъ этого испытуемаго оба момента съ самонаблюденіи трудно раздѣлимы.

Слѣдующій недостатокъ нужно отнести уже не къ комбинаціи тѣхъ видовъ опыта, которой пользовался Конъ, а въ значительной степени къ самому методу (по существу), примѣненіемъ котораго является третій видъ опытовъ, гдѣ испытуемый долженъ былъ, зрительно воспринимая буквы, произносить одновременно гласную „а“. Это одно изъ видоизмѣненій т. н. „метода помѣхъ“. Въ данномъ случаѣ посредствомъ него имѣлось въ виду, по мысли автора, „отклонять моторно-слуховой образъ при воспріятіи ряда буквъ, совершенно устранивъ произнесеніе послѣднихъ, каковое было еще возможно въ опытахъ вида B, когда испытуемый долженъ былъ лишь держать языкъ зажатымъ между зубами (въ опытахъ Кона языкъ долженъ быть прижать къ небу, и губы сомкнуты). Результаты опытовъ вида B и C для лицъ какъ зрительнаго типа, такъ и слухомоторнаго, такимъ образомъ, предполагалось, должны были быть приблизительно одинаковы. Для послѣднихъ могло быть лишь болѣе рѣзкое пониженіе цифры удержаннаго по сравненію съ опытами вида A—въ опытахъ вида C. Результаты экспериментовъ, какъ оказалось, не оправдали такихъ предположеній и иногда съ трудомъ поддавались объясненію. У испытуемаго III (г. Θ.), который былъ охарактеризованъ нами,

какъ рѣзко выраженный зрительный типъ, и который въ опытахъ съ чисто зрительнымъ восприиманіемъ (вида B) удерживалъ даже больше, чѣмъ въ опытахъ съ произнесеніемъ буквъ, средняя цифра въ опытахъ вида C рѣзко падаетъ (36,66% правильно удержанныхъ буквъ въ опытахъ вида B, въ C—28,5%). Непосредственное сравненіе результатовъ опытовъ вида C съ таковыми опытовъ съ произнесеніемъ воспринимаемыхъ согласныхъ (33,83%—28,5%) могло бы дать заключеніе о наличности слухо-моторныхъ элементовъ въ репродукціи. Такъ какъ здѣсь такое заключеніе совершенно устраняется какъ результатами опытовъ вида B, такъ и показаніями самонаблюденія, это уменьшеніе должно быть отнесено на основаніи показаній самонаблюденія на счетъ того обстоятельства, что произнесеніе гласной отвлекаетъ вниманіе испытуемаго и затрудняетъ, такимъ образомъ, самое зрительное восприиманіе. Показанія объ этомъ отвлекающемъ дѣйствіи гласной въ той или другой мѣрѣ мы находимъ у всѣхъ безъ исключенія нашихъ испытуемыхъ. Это обстоятельство извѣстно, конечно, всѣмъ изслѣдователямъ, которые примѣняли методъ помѣхъ; этотъ моментъ всѣми учитывается, усилія всѣхъ направлены на то, чтобы по возможности ослабить это отвлекающее дѣйствіе побочныхъ, мѣшающихъ раздраженій; въ данномъ случаѣ—при примѣненіи произнесенія гласной (также послѣдовательнаго счета 1, 2, 3,...) это возможно будто бы, если предложить испытуемому начать произнесеніе раньше восприиманія ряда, чтобы оно стало привычнымъ, механическимъ при самомъ восприиманіи. Мы не пользовались этимъ средствомъ. Можно бы, кажется, сдѣлать намъ одинъ упрекъ, почему мы не относили первыхъ опытовъ вида C каждаго дня, въ число т. н. предварительныхъ опытовъ, разъ показаніями испытуемыхъ устанавливалась опредѣленная тенденція къ постепенному ослабленію отвлекающаго дѣйствія гласной подъ вліяніемъ привычки. Нужно сказать, что, если бы даже мы обладали богатымъ количествомъ показаній, все таки сдѣлать это представлялось бы затруднительнымъ, потому что упомянутая тенденція не была ясно выражена, а именно, нерѣдко, констатируя въ третьемъ опытѣ ослабленіе этого отвлеченія вниманія чрезъ произнесеніе гласной, въ пятомъ опытѣ испытуемый опять заявлялъ, что гласная такъ же сильно отвлекаетъ вниманіе, какъ и въ началѣ.

Все же выясненіе числовыхъ результатовъ экспериментовъ, поставленныхъ по методу помѣхъ, не представило бы особенно значительныхъ затрудненій, еслибы намъ приходилось здѣсь счи-

таться лишь съ упомянутымъ обстоятельствомъ, т. е. съ отвлеченіемъ вниманія черезъ эти побочныя раздраженія. Но вотъ у одного изъ нашихъ испытуемыхъ (IV—г. С.), охарактеризованнаго въ конечномъ результатѣ, какъ зрительный типъ, мы находимъ въ опытахъ вида С повышеніе средней цифры удержанныхъ буквъ сравнительно съ опытами вида А и В, между тѣмъ какъ показанія самонаблюденія очень опредѣленно отмѣчаютъ отвлекающее дѣйствіе гласной. Такой результатъ, какъ мы указывали выше, въ соотвѣтствіи съ показаніями самонаблюденія, приходится объяснить невольнымъ стремленіемъ испытуемаго при побочномъ мѣшающемъ раздраженіи сильнѣе концентрировать вниманіе на предложенной схемѣ. Для лица съ преобладающимъ участіемъ въ репродукціи зрительныхъ элементовъ, какъ испытуемый IV, очень естественно, при этомъ получилась даже бо́льшая цифра удержаннаго, чѣмъ въ опытахъ вида А. Но такой же результатъ оказывается возможнымъ у тѣхъ лицъ, у которыхъ въ репродукціи принимаютъ участіе слухомоторные элементы. Устраненіе таковыхъ при воспринимании чрезъ произнесеніе гласной какъ будто съ избыткомъ компенсируется этой усиленной концентраціей вниманія. Увеличеніе количества правильно удержанныхъ буквъ въ опытахъ С имѣетъ мѣсто у испытуемаго II (г. Р.) (при исключеніи одного сомнительнаго показанія—см. выше), у котораго на основаніи нѣкоторыхъ признаковъ устанавливается участіе рѣче-двигательныхъ элементовъ въ репродуцированіи, и у испытуемаго V (г. В.), который охарактеризованъ, какъ слуховой (моторно-слуховой?) типъ. Здѣсь уже пониманіе полученныхъ въ опытахъ вида С цифръ значительно труднѣе, чѣмъ у испытуемаго съ предполагающимся зрительнымъ типомъ; затрудненіе выясненія увеличивается черезъ одинъ недостатокъ въ постановкѣ опытовъ Кона, использованной нами, именно неопредѣленную длительность воспринимания ряда буквъ (при опредѣленномъ лишь количествѣ предложеній). Введенное нами измѣреніе продолжительности троекратнаго воспринимания ряда показало, что у названныхъ нами испытуемыхъ (II, IV и V), у которыхъ средняя цифра правильно удержанныхъ буквъ въ опытахъ вида С повышается, и средняя длительность экспозиціи для тѣхъ же опытовъ возрастаетъ. Можно, такимъ образомъ, предполагать, что на счетъ этого увеличенія времени воспринимания (соотвѣтственно съ предположенной нами усиленной концентраціей вниманія въ этихъ опытахъ) и нужно отнести болѣе успѣшное удерживаніе въ опытахъ

вида С. Подтверждается такое предположеніе тѣмъ обстоятельствомъ, что оба указанныхъ явленія параллельны у всѣхъ трехъ испытуемыхъ, какъ у IV (зрительный типъ), такъ и у II (зрительно-моторный?) и у V (слуховой или слухомоторный).

Но, съ одной стороны, нѣкоторые намеки у испытуемаго IV на участіе въ удерживаніи не зрительныхъ элементовъ, съ другой стороны невозможность знать результаты экспериментовъ при установленіи равной длительности экспонированія предложеннаго для запоминанія матеріала—заставляетъ насъ поставить вопросъ, не существуетъ ли какой-нибудь своеобразной связи побочнаго (предполагалось, мѣшающаго) слухомоторнаго раздраженія у лицъ, пользующихся слухомоторными элементами при удерживаніи, съ такимъ предрасположеніемъ, въ видѣ благопріятнаго вліянія этихъ раздраженій на запоминаніе у этихъ лицъ. Несмотря на всю кажущуюся неправдоподобность такого предположенія, теоретически мы не можемъ его ни принять, ни отвергнуть. Данныя же только что описаннаго изслѣдованія при указанномъ недостаткѣ постановки опытовъ не позволяютъ также сдѣлать здѣсь опредѣленнаго заключенія.

Тотъ же самый недостатокъ использованной нами методики Кона (мы разумѣемъ отсутствіе опредѣленной длительности восприниманія) мѣшаетъ намъ на основаніи этой первой серіи экспериментовъ окончательно высказаться о степени пригодности или непригодности метода помѣхъ для нашей цѣли. Все же, кажется, мы получимъ довольно опредѣленное представленіе о неустойчивости условій, опредѣляющихъ показанія испытуемыхъ въ опытахъ вида С, если сравнимъ колебанія показаній въ этихъ опытахъ съ таковыми другихъ видовъ. Выше мы привели одно показаніе испытуемаго IV (г. С.), хорошо отмѣчающее на основѣ самонаблюденія ту разницу, которую мы должны получить при этомъ сравненіи. Испытуемый говоритъ, что онъ „болѣе устойчиво“, какъ онъ выражается, воспроизводитъ въ опытахъ вида А; въ опытахъ же вида С, когда онъ произноситъ гласную, на количество удержанныхъ буквъ вліяетъ то, насколько онъ „отвлекается отъ нея“. Кривая послѣдовательнаго измѣненія количества удержанныхъ буквъ въ опытахъ вида С — сравнительно съ другими видами—должна подтвердить это положеніе. Мы прилагаемъ наиболѣе характерныя кривыя.

Итакъ, 1) примѣненіе т. н. длительнаго запоминанія, а не непосредственнаго удерживанія, 2) нераздѣленность слухового и рѣче-двигательнаго момента, равно какъ и неотдѣленность обоихъ

отъ зрительнаго воспріятія, 3) принципіальные недостатки метода помѣхъ въ связи съ 4) неопредѣленной длительностью воспринимания предлагаемаго матеріала и возможной отсюда рѣзкой разницей во времени экспозиціи для различныхъ видовъ опыта, подвергающей сомнѣнію сравненіе результатовъ—вотъ недостатки использованной нами методики, которые мы должны были принять во вниманіе и по возможности устранить въ слѣдующей—второй серіи экспериментовъ, направленной на разрѣшеніе тѣхъ же задачъ.

Если признать, что при имѣющейся разности въ длительности воспринимания въ опытахъ разныхъ видовъ сравненіе результатовъ таковыхъ все же представляется возможнымъ, то мы можемъ получить довольно интересныя наблюденія изъ сравненія результатовъ опытовъ вида A и B (наиболѣе свободныхъ отъ возраженій), наблюденія, относящіяся къ вопросу о взаимодѣйствіи различныхъ чувственныхъ элементовъ при воспринимании и воспроизведеніи у лицъ съ извѣстнымъ типомъ представленія. Вопросъ для нашей цѣли—установленія и характеристики типовъ, само собою понятно, представляется имѣющимъ первостепенную важность.

Принято думать (и это утвержденіе, какъ говоритъ Сегалъ, [1]) „принадлежитъ къ достовѣрному пріобрѣтенію ученія о типахъ"), что, собственно, „чистыхъ" типовъ не существуетъ, что опредѣленіе всегда только относительно, т. е. что каждый индивидумъ работаетъ всѣми видами памяти (всѣ чувственные элементы участвуютъ въ созданіи представленій), и лишь превалирующій видъ, преобладающее участіе представленій изъ области того или иного чувства опредѣляетъ принадлежность къ тому или иному типу. Спрашивается, при преобладаніи тѣхъ или иныхъ чувственныхъ элементовъ какое положеніе занимаютъ остальные? Если они все же постоянно принимаютъ участіе въ созданіи и репродуцированіи представленій, то это участіе должно ли быть непремѣнно положительнымъ, и возможенъ ли общій отвѣтъ на поставленный вопросъ, или такой отвѣтъ можетъ быть данъ лишь въ отношеніи того или иного опредѣленнаго типа? Вѣдь, если это участіе т. с. второстепенныхъ элементовъ въ созданіи и репродуцированіи представленій у односторонняго типа непремѣнно должно быть положительнымъ, то въ примѣненіи къ использованному нами методу различнаго предложенія матеріала мы должны были бы предполагать, что лицо зрительнаго типа въ нашихъ опытахъ

[1]) Segal, op. cit., S. 149.

вида А можетъ удержать нѣсколько больше матеріала, чѣмъ въ опытахъ вида В, пользуясь еще слухомоторными элементами при запоминаніи, но удержать меньше уже ни въ какомъ случаѣ не можетъ. Нужно упомянуть, что Сегалъ въ той части его изслѣдованія, которая трактуетъ вопросъ о репродуцированіи содержаній, которыя могутъ быть репродуцированы троякимъ способомъ, отмѣтилъ этотъ вопросъ о „взаимодѣйстіи различныхъ видовъ памяти“ и, выясняя связанныя съ этимъ недоразумѣнія, указывая на измѣняющееся дѣйствіе того или иного вида памяти въ томъ случаѣ, когда соотвѣтственно тому или иному способу предложенія матеріала для запоминанія эти виды должны были дѣйствовать въ извѣстной комбинаціи, имѣлъ, очевидно, въ качествѣ предпосылки это положеніе о положительномъ непремѣнно участіи всѣхъ элементовъ въ удерживаніи и репродуцированіи того или иного матеріала. Давая предостереженіе противъ слишкомъ поспѣшныхъ выводовъ на основаніи одного лишь сравненія числовыхъ результатовъ экспериментовъ, Сегалъ говоритъ:[1]) „представляютъ себѣ взаимодѣйствіе различныхъ видовъ памяти слишкомъ механически, когда думаютъ, что дѣйствіе каждаго фактора памяти при всѣхъ обстоятельствахъ остается постоянно однимъ и тѣмъ же, что тамъ, гдѣ взаимно дѣйствуютъ всѣ виды памяти, дѣйствіе въ суммѣ состоитъ изъ дѣйствій всѣхъ тѣхъ факторовъ“. Сегалъ указываетъ, что въ комбинаціонной дѣятельности дѣйствіе извѣстнаго фактора можетъ измѣняться. Дѣйствіе или участіе, напр., зрительныхъ элементовъ, проявляясь максимально при чисто зрительномъ предложеніи матеріала безъ произнесенія, при смѣшанномъ предложеніи, когда къ зрительнымъ впечатлѣніямъ могутъ присоединяться слухомоторныя, можетъ быть ослабленнымъ въ виду содѣйствія слуховыхъ и рѣчедвигательныхъ элементовъ. Очевидно, здѣсь, какъ мы сказали, участіе всѣхъ факторовъ въ общей дѣятельности представляется необходимо положительнымъ. Слагаемыя могутъ измѣняться въ величинѣ, но они никогда не могутъ быть отрицательными величинами. Какъ разъ наше изслѣдованіе даетъ матеріалъ для противоположнаго отвѣта.

Мы видѣли, какъ у испытуемаго I (г. Ф.) количество правильно удержанныхъ буквъ увеличивается въ опытахъ вида В сравнительно съ опытами вида А (71, 25 %—64, 5 %). Этимъ объективнымъ результатамъ соотвѣтствуютъ показанія испытуемаго (охарактиризованнаго нами, какъ зрительный типъ), что произ-

[1]) Segal, op. cit., S. 143.

несеніе буквъ вслухъ происходитъ въ ущербъ ясности воспріятія. Такой же результатъ у испытуемаго III (г. Ѳ.)—тоже съ ярко выраженнымъ зрительнымъ типомъ (36, 66 %—33, 83 %), который также опредѣленно заявляетъ, что называніе буквъ вслухъ мѣшаетъ зрительному воспринииманію, отвлекая вниманіе. Эти числовые результаты экспериментовъ съ соотвѣтствующими, объясняющими ихъ показаніями самонаблюденія испытуемыхъ позволяютъ выставить положеніе, нуждающееся, несомнѣнно, для окончательнаго установленія въ подтвержденіяхъ новыми экспериментальными изслѣдованіями, что для лицъ съ односторонним ъ, ярко выраженнымъ зрительнымъ типомъ слухомоторныя впечатлѣнія и создаваемыя ими представленія являются при воспринимании и репродуцированіи въ общемъ комплексѣ не помощью, а помѣхой.

Такіе же результаты отъ сравненія опытовъ вида А и В (слабѣе выраженные) мы получаемъ у испытуемаго II (г. Р.). Этотъ испытуемый на основаніи объективныхъ данныхъ и данныхъ самонаблюденія охарактеризованъ нами въ основѣ своей, какъ зрительный типъ. Въ такомъ случаѣ мы, конечно, лишь получаемъ новое подтвержденіе для только что высказаннаго положенія; но есть нѣкоторыя основанія, заключающіяся исключительно въ показаніяхъ самонаблюденія (которыя мы указывали выше при анализѣ всѣхъ данныхъ изслѣдованія для этого испытуемаго), предполагать у испытуемаго II участіе рѣче-двигательныхъ элементовъ въ запоминаніи. Недостатки способа Кона, главнымъ образомъ, нераздѣльность слухового и рѣче-двигательнаго момента, не позволили получить для этого предположенія объективныхъ подтвержденій; если же оно всетаки правильно, то испытуемый оказывается смѣшаннымъ зрительно-моторнымъ типомъ (безусловно, съ преобладаніемъ зрительныхъ элементовъ), и для него въ опытахъ вида А помѣхой можетъ быть лишь громкое произнесеніе, т. е. слуховыя впечатлѣнія и соотвѣтствующіе имъ образы оказываютъ у него отрицательное вліяніе на удерживаніе. Нѣкоторыя явленія, выше нами отмѣченныя: неувѣренная и неправильная локализація буквъ, для которыхъ имѣются слуховые образы, замѣчаніе испытуемаго въ одномъ опытѣ вида В, что такой способъ воспринимания (было „внутреннее называніе буквъ“) является для него наиболѣе удобнымъ, хотя въ опытахъ вида А онъ опять отмѣчаетъ помогающее дѣйствіе (или, по крайней мѣрѣ, отсутствіе помѣхи) произнесенія буквъ,—говорятъ въ пользу такого предположенія.

Интересны въ данномъ случаѣ и тѣ колебанія показаній въ опытахъ вида А, представленіе о которыхъ даетъ кривая послѣдовательнаго измѣненія количества правильно удержанныхъ буквъ въ названныхъ опытахъ (отъ нуля до 12 правильныхъ случаевъ въ нормально протекавшихъ опытахъ). Колеблющимся условіемъ экспериментовъ здѣсь могла быть неодинаковая сила слуховыхъ впечатлѣній, та или иная степень отвлеченія отъ нихъ (при предположеніи ихъ мѣшающаго дѣйствія) въ связи съ невозможностью получить отъ такого испытуемаго одинаково громкое чтеніе во всѣхъ опытахъ (къ сожалѣнію, послѣдній моментъ не является отмѣченнымъ въ протоколахъ изслѣдованія). Всѣ эти предположенія нуждаются, конечно, въ подтвержденіяхъ или опроверженіяхъ со стороны новыхъ экспериментальныхъ изслѣдованій, которыя являются для насъ тѣмъ болѣе интересными, что, какъ мы упоминали выше, зрительно-моторный типъ является слабо отмѣченнымъ, не установленнымъ и мало охарактеризованнымъ въ литературѣ. Испытуемый VI (г. Т.) точно также и на основаніи объективныхъ данныхъ, и показаній самонаблюденія характеризуется, какъ зрительно-моторный типъ. И у него мы находимъ одно замѣчаніе о мѣшающемъ дѣйствіи произнесенія въ опытѣ вида А (см. выше), но количество удержанныхъ буквъ въ этомъ видѣ опытовъ все же больше сравнительно съ опытами вида В. Очевидно, здѣсь тотъ плюсъ, который моторному типу давало произнесеніе, покрылъ съ избыткомъ минусъ отъ слуховыхъ впечатлѣній (если предположить правильность выставленнаго выше положенія). Второй разъ мы убѣждаемся въ необходимости различенія въ методикѣ изслѣдованія зрительно-моторнаго и зрительно-акустически-моторнаго способа предложенія матеріала.

Подтвержденіе сдѣланнаго нами предположенія объ угнетающей роли извѣстныхъ чувственныхъ элементовъ для опредѣленнаго типа дало бы возможность внести нѣкоторое измѣненіе или расчлененіе въ понятія смѣшаннаго и индифферентнаго типа словеснаго представленія. Оба эти понятія часто (или почти постоянно) отожествляются. Смѣшанный или безразличный типъ словеснаго представленія опредѣляется, какъ такой, у котораго всѣ основные чувственные элементы, создающіе словесное представленіе, принимаютъ приблизительно одинаковое участіе. Но если мы установимъ зрительно-моторный типъ, у котораго слуховые элементы принимаютъ отрицательное участіе въ созданіи и репродуцированіи представленій, то мы должны, конечно, назвать его разновидностью смѣшаннаго типа, но никакъ не можемъ назвать

индифферентнымъ или безразличнымъ; такимъ образомъ, придется разграничить эти два понятія, соотвѣтствующія двумъ различнымъ предрасположеніямъ.

III. Вторая серія опытовъ.

А. задача и методъ.

Какъ намъ уже пришлось упомянуть, задачи нашего изслѣдованія и въ этой второй серіи опытовъ оставались прежними,—это установленіе и характеристика типовъ словеснаго представленія, причемъ имѣлось въ виду, главнымъ образомъ, экспериментально рѣшить вопросъ о степени пригодности или непригодности примѣняемыхъ нами методовъ и тѣхъ измѣненіяхъ или дополненіяхъ въ постановкѣ экспериментовъ, которыя могутъ быть продиктованы практикой изслѣдованія.

Пользуясь тѣмъ же самымъ методомъ удержанныхъ членовъ, который мы примѣнили, слѣдуя Кону, въ первой части изслѣдованія, и даже оставляя по существу тѣ же самые принципы, на которыхъ основано было у Кона примѣненіе этого метода изслѣдованія памяти къ нашей цѣли, мы лишь пытались значительно расширить и видоизмѣнить постановку экспериментовъ соотвѣтственно наблюденіямъ, вынесеннымъ нами изъ только что описанныхъ рядовъ опытовъ. Анализируя полученные нами выводы, мы упомянули о недостаткѣ изслѣдованія Кона, заключавшемся въ примѣненіи чего-то средняго между длительнымъ запоминаніемъ и непосредственнымъ удерживаніемъ. Примѣняя теперь непосредственное удерживаніе съ однократнымъ предложеніемъ матеріала для запоминанія, мы надѣялись достигнуть того, чтобы отсутствовали по возможности тѣ побочныя ассоціаціи, которыя въ предыдущемъ изслѣдованіи могли подвергнуть полученные результаты нѣкоторому сомнѣнію. Такія побочныя ассоціаціи, какъ это было неоднократно отмѣчено въ протоколахъ изслѣдованія первой серіи опытовъ, часто возникали, по показаніямъ испытуемаго, уже во второмъ чтеніи. Надежда наша, какъ мы увидѣли, въ значительной степени оправдалась.

При пользованіи непосредственнымъ удерживаніемъ, когда отсутствуетъ антрактъ между воспринятіемъ матеріала и репродукціей удержанныхъ членовъ, можно было надѣяться также получить болѣе богатыя и точныя показанія отъ испытуемаго о томъ, какъ протекалъ самый процессъ восприниманія матеріала, какія

впечатлѣнія играли при этомъ главную, и какія второстепенную роль. Одинъ изъ изслѣдователей, примѣнявшихъ при методѣ удержанныхъ членовъ т. н. непосредственное удерживаніе [1]), совершенно справедливо отмѣтилъ, что самонаблюденіе при такомъ способѣ можетъ быть примѣнено въ гораздо болѣе широкихъ размѣрахъ, такъ какъ переживанія, воспоминаніе о которыхъ, какъ извѣстно, очень быстро исчезаетъ, здѣсь у испытуемыхъ имѣется еще на лицо.

Мы уже имѣли случай при анализѣ данныхъ предыдущей серіи опытовъ убѣдиться въ томъ, какое громадное значеніе имѣютъ показанія самонаблюденія для пониманія объективныхъ результатовъ экспериментовъ и, косвеннымъ образомъ, слѣдовательно, для нашей цѣли—оцѣнки того или другого метода изслѣдованія. Въ полномъ согласіи съ тѣмъ же изслѣдователемъ мы должны замѣтить еще, что, вѣдь, мы имѣемъ въ виду изслѣдовать не память вообще, а лишь родъ репродуцированія, характеръ репродуцируемыхъ представленій; средства запоминанія, наиболѣе соотвѣтствующія индивидуальнымъ особенностямъ испытуемаго, при непосредственномъ удерживаніи выражаются опредѣленнѣе и даютъ намъ основаніе для сужденія о типѣ.

Къ преимуществамъ непосредственнаго удерживанія въ примѣненіи къ нашимъ цѣлямъ мы должны еще отнести возможность произвести бо́льшее количество экспериментовъ, избѣгая значительнаго утомленія испытуемаго, чѣмъ при длительномъ запоминаніи. Ставя себѣ цѣли пріобрѣтенія основаній для сужденія о методахъ изслѣдованія, мы должны были удѣлить и этому обстоятельству особенное вниманіе: мы должны были исчерпать хотя бы основныя видоизмѣненія метода удержанныхъ членовъ, употребляемыя для установленія типовъ, что требовало значительнаго количества показаній отъ каждаго испытуемаго.

Важно было точно также по возможности ослабить дѣйствіе упражненія, устранить вліяніе котораго на конечные результаты при только что указанномъ увеличеніи количества видовъ опыта, было до извѣстной степени затруднительно. Между тѣмъ изслѣдованіями, до сихъ поръ произведенными, устанавливается, что вліяніе упражненія не такъ сильно именно при непосредственномъ удерживаніи. Упомянутый выше изслѣдователь замѣчаетъ: „вѣроятно, съ примѣненіемъ метода непосредственнаго удерживанія связано то, что я не могъ констатировать вліянія упраж-

---

[1]) Segal, op. cit., S. 137.

ненія“ [1]). Такой же фактъ устанавливается въ спеціальномъ изслѣдованіи названнаго явленія [2]): „при непосредственномъ удерживаніи нельзя говорить о созданіи длительныхъ предрасположеній упражненія (Schaffung dauernder Übungsdispositionen), потому что впечатлѣнія спустя совершенно короткое время послѣ ихъ усвоенія больше не репродуцируются“.

На примѣрѣ предыдущей серіи опытовъ далѣе мы могли убѣдиться въ томъ, къ какимъ дурнымъ послѣдствіямъ приводитъ отсутствіе точно установленной длительности воспринимания предложеннаго ряда, насколько оно нарушаетъ однозначность показаній и затрудняетъ сравненіе полученныхъ для отдѣльныхъ видовъ опыта среднихъ результатовъ. „При установленіи единообразія въ сопутствованіи измѣненій слѣдствія измѣненіямъ причины, говоритъ Д. С. Милль [3]), надо принимать тѣ же самыя предосторожности, какъ и при всякомъ другомъ установленіи неизмѣнной послѣдовательности: мы должны стараться помѣшать всякому измѣненію въ другихъ предыдущихъ въ теченіе всего того времени, пока будетъ подвергаться требуемому ряду измѣненій изучаемое предыдущее“. Успѣшное примѣненіе нашихъ методовъ (въ основѣ своей, какъ мы полагаемъ, правильныхъ) для поставленныхъ цѣлей обусловливается по возможности точнымъ соблюденіемъ этого правила метода сопутствующихъ измѣненій. Чтобы обнаружился типъ представленія, на результаты должны были бы вліять въ рядѣ опытовъ только вводимыя экспериментаторомъ побочныя раздраженія или способы, какими предлагается матеріалъ для заучиванія. „Лишь въ томъ случаѣ, справедливо замѣчаетъ проф. Мейманъ, если исключительно этими условіями опредѣляется число удержанныхъ въ памяти буквъ (лучше сказать, измѣненія въ количествѣ удержанныхъ буквъ въ различныхъ видахъ опытовъ), возможно на основаніи полученныхъ результатовъ дѣлать несомнѣнное заключеніе относительно типа представленія“. „Легко, однако, показать, прибавляетъ тотъ же ученый, что это требованіе почти никогда не можетъ быть выполнено въ чистомъ видѣ“ [4]). Что это требованіе не выполняется при современномъ состояніи методовъ изслѣдованія типовъ представленія, это совершенно правильно; но нужно сказать, что наши усилія должны быть направлены на достиженіе такой постановки

[1]) Segal, op. cit., S. 138.

[2]) Ebert und Meumann, op cit., S. 205.

[3]) Д. С. Милль, Система логики, р. пер. подъ ред. В. Н. Ивановскаго, М. 1900, с. 322.

[4]) Meumann, Vorles. B. I. S. 459.

опытовъ, при которой это требованіе соблюдалось бы по возможности въ полной мѣрѣ. На этомъ пути намъ кажется очень существеннымъ установить одинаковыя прежде всего условія для всѣхъ сравниваемыхъ видовъ опыта въ отношеніи времени воспринимания предлагаемаго для запоминанія матеріала. Необходимость этого постоянно отмѣчается въ литературѣ изслѣдованій этого рода, но легко видѣть, что для достиженія этого дѣлается очень немного. Въ качествѣ предосторожности въ этомъ отношеніи проф. Мейманъ указываетъ, напр., на желательность пользованія метрономомъ для опредѣленія и т. с. фиксированія одного и того же темпа при чтеніи буквъ испытуемымъ и высказываніи руководителемъ. Само собой понятно, насколько не совершененъ этотъ способъ, и насколько затруднительно его примѣненіе въ опытахъ съ пассивнымъ зрительнымъ воспринимаміемъ безъ произнесенія.

Въ то время, какъ Конъ, какъ мы указывали выше, устанавливалъ лишь опредѣленное количество повтореній, не опредѣляя длительности экспозиціи, другой изслѣдователь, постановка опытовъ котораго, съ нашей точки зрѣнія, больше приближается къ только что намѣченной идеальной цѣли, Сегалъ установилъ опредѣленную длительность экспозиціи для цѣлаго ряда буквъ, равную 12 секундамъ, но оставилъ неопредѣленнымъ количество предложеній, предоставивъ послѣднему устанавливаться соотвѣтственно наиболѣе удобному для испытуемаго темпу. „Я стремился къ тому, говоритъ онъ, чтобы условія опыта при зрительномъ и акустическомъ предложеніи оставались по возможности тѣ же самыя, и потому я высказывалъ (въ соотвѣтствующихъ рядахъ опытовъ) буквы испытуемому такъ часто, какъ онъ самъ повторялъ, читая при зрительномъ предложеніи буквъ. И съ другой стороны, я пытался приспособиться къ ритму, наиболѣе соотвѣтствующему и привычному для испытуемаго. Такимъ образомъ, случалось, что нѣкоторымъ испытуемымъ рядъ былъ высказываемъ три, нѣкоторымъ только два раза, смотря по тому, какъ часто они читали ряды во время зрительнаго предложенія. Такъ какъ, прибавляетъ авторъ, числовые результаты опытовъ различныхъ испытуемыхъ не были сравниваемы другъ съ другомъ, такой способъ, несомнѣнно могъ быть примѣненъ“ [1]). Трудно представить себѣ, чтобы безъ какихъ-либо средствъ были достигнуты для каждаго испытуемаго въ отдѣльности одинаковыя условія опытовъ съ зрительнымъ и акустическимъ предложеніемъ въ отношеніи количества предложеній. А такъ какъ количество удер-

[1]) Segal, op. cit., S. 134.

жаннаго въ памяти матеріала, какъ это экспериментально установлено, въ такой же мѣрѣ является функціей длительности воспринимания, какъ и количества предложеній, способъ Сегала представлялся намъ недостаточно совершеннымъ. Мы рѣшили поэтому воспользоваться для нашихъ опытовъ аппаратомъ для изслѣдованія памяти Вирта. Аппаратъ вращаетъ картонный кругъ, раздѣленный на 60 секторовъ, каждый изъ которыхъ въ отдѣльности появляется въ отверстіи аппарата и задерживается неподвижно на время, строго регулируемое метрономомъ. При помощи этого аппарата, такимъ образомъ, мы получили возможность при однократномъ предложеніи матеріала для запоминанія точно опредѣлить время экспозиціи каждаго отдѣльнаго члена ряда или каждой изъ небольшихъ группъ, на которыя былъ раздѣленъ рядъ.

Въ этой второй серіи опытовъ мы пользовались тѣмъ же самымъ матеріаломъ, что и въ первый разъ. Во всѣхъ рядахъ опытовъ испытуемымъ предлагалось для запоминанія 9 согласныхъ буквъ, раздѣлявшихся на 3 равныхъ группы. Такая группировка соотвѣтственно различнымъ способамъ предложенія была или зрительная, или слуховая, или слухомоторная. Поставлено было всего 6 рядовъ опытовъ. „При примѣненіи непосредственнаго удерживанія, говоритъ проф. Мейманъ, необходимъ какой-нибудь нормальный опытъ, съ которымъ сравнивались бы всѣ остальные [1]). Въ качествѣ такового можно разсматривать.... случай, когда буквы называются устно, безъ мѣшающихъ или помогающихъ раздраженій... Этотъ опытъ можетъ служить нормальнымъ какъ для человѣка слухового типа, такъ и для представителей зрительнаго и двигательнаго типа, хотя представитель перваго при этомъ работаетъ неудобными для него средствами памяти; но онъ обнаруживаетъ здѣсь свое зрительное предрасположеніе именно тѣмъ, что успѣшность у него выше нормы, когда буквы предлагаютъ ему въ зрительной формѣ; такимъ образомъ, прибавляетъ названный авторъ, норма здѣсь означаетъ только однородный масштабъ“. Очевидно, такой нормальный опытъ или рядъ опытовъ для испытуемыхъ съ различными индивидуальными особенностями въ представленіи мы можемъ избрать совершенно произвольно. Положимъ, что мы принимаемъ за таковой первый рядъ нашихъ опытовъ.

---

[1]) Meumann, Vorles., B. I, S. 459, 460.

Въ этомъ первомъ ряду испытуемому предлагалось читать рядъ согласныхъ, состоящій изъ трехъ группъ, по три буквы въ каждой, вслухъ. Инструкція, даваемая испытуемому, гласила приблизительно такъ: „передъ вами пройдетъ рядъ изъ 9 согласныхъ буквъ, раздѣленныхъ на три равныхъ строчки. Вы должны произносить буквы вслухъ. Такъ какъ рядъ пройдетъ только одинъ разъ, каждая строчка должна быть воспринята съ одинаковымъ, по возможности, интенсивнымъ вниманіемъ. Лишь только покажется четвертая строка, не заполненная буквами, вы должны высказывать удержанныя въ памяти буквы въ такомъ же порядкѣ, въ какомъ восприняли ихъ, не дожидаясь особаго сигнала руководителя". Во второмъ ряду опытовъ испытуемый долженъ былъ воспринимать зрительно, не произнося буквъ. Для устраненія движеній органовъ рѣчи предлагалось языкъ держать зажатымъ между зубами.

За этими двумя рядами опытовъ съ зрительнымъ предложеніемъ матеріала слѣдовали два ряда съ акустическимъ предложеніемъ. Необходимость включенія таковыхъ въ серію опытовъ продиктована была тѣми затрудненіями въ установленіи типа, которыя мы испытывали при изслѣдованіи по методу Кона, и на которыя было указано выше. Изъ этихъ двухъ рядовъ съ акустическимъ предложеніемъ въ одномъ (третьемъ по общему счету) отсутствовали затрудненія для произнесенія буквъ испытуемымъ. Руководитель высказывалъ буквы (при этомъ онъ читалъ ихъ въ отверстіи вращающаго картонный кружокъ аппарата, что было необходимо для точнаго уравненія длительности восприниманія); испытуемый, сидя съ закрытыми глазами, долженъ былъ тихо повторять ихъ. Чисто слухового восприниманія мы хотѣли достигнуть въ 4-мъ по общему счету ряду опытовъ, гдѣ высказываемыя руководителемъ буквы испытуемый долженъ былъ выслушивать пассивно, не повторяя ихъ. Для того, чтобы затруднить произнесеніе, испытуемому, какъ и въ соотвѣтствующемъ ряду съ зрительнымъ предложеніемъ, предлагалось держать языкъ между зубами. Намъ представлялся неудобнымъ способъ Сегала, который, устанавливая рядъ опытовъ съ зрительнымъ и акустическимъ предложеніемъ безъ помѣхъ, не давалъ испытуемымъ опредѣленной инструкціи относительно участія рѣче-двигательнаго момента въ воспринимании ряда. Испытуемый могъ воспринимать, какъ „ему казалось наиболѣе удобнымъ". Онъ могъ, напр., высказываемыя руководителемъ буквы выслушивать пассивно, но могъ также тихо повторять [1]). При такомъ порядкѣ совершенно,

[1]) Segal, op. cit., S. 133.

какъ намъ кажется, не исключена возможность разнообразія способовъ воспринимания въ одномъ и томъ же ряду. Не всякій испытуемый и не всегда можетъ сразу опредѣлить, какой способъ воспринимания является для него наиболѣе удобнымъ. Затѣмъ при такихъ условіяхъ могли получиться ряды съ одинаковымъ способомъ заучиванія, т. е. произнесеніе въ обоихъ рядахъ могло отсутствовать, тогда какъ намъ казалось необходимымъ опредѣлить участіе рѣче-двигательныхъ элементовъ въ воспринимании испытуемаго; наиболѣе же удобный для него способъ очень легко было выдѣлить, исчерпывая всѣ, которые лишь возможны.

Очень понятно также, почему мы въ опытахъ съ устраненіемъ произнесенія не воспользовались такъ же, какъ Сегалъ, побочнымъ раздраженіемъ въ формѣ произнесенія гласной или счета. Всѣ неблагопріятныя стороны этихъ внѣшнихъ помѣхъ намъ были достаточно извѣстны изъ первой серіи опытовъ; поэтому мы рѣшили употребить здѣсь простое задерживаніе языка, считая, что здѣсь моментъ отвлеченія вниманія, если и будетъ имѣть мѣсто, въ гораздо болѣе слабой степени, чѣмъ при названныхъ внѣшнихъ помѣхахъ. Дѣйствіе же этихъ послѣднихъ мы испытывали въ 5-мъ ряду опытовъ, гдѣ испытуемый долженъ былъ воспринимать рядъ буквъ зрительно, произнося гласную „а“ протяжно—одновременно съ восприниманіемъ каждой строчки, состоящей изъ трехъ буквъ, при чемъ вводилось побочное звуковое раздраженіе—въ формѣ ударовъ метронома, поставленнаго на $^1/_2$″ въ соотвѣтствіи съ установленной длительностью экспозиціи. Постановка этого ряда экспериментовъ можетъ вызвать нѣкоторыя возраженія вслѣдствіе того, что здѣсь соединены два побочныхъ мѣшающихъ раздраженія, хотя было бы, казалось, цѣлесообразнѣе испытать дѣйствіе каждаго изъ нихъ въ отдѣльности; иначе мы можемъ натолкнуться на затрудненіе при выясненіи результатовъ, на счетъ котораго изъ раздраженій слѣдуетъ отнести извѣстное измѣненіе въ показаніяхъ. Но если имѣть въ виду всю комбинацію изслѣдованныхъ нами рядовъ, включеніе этого послѣдняго становится понятнѣе. Дѣло въ томъ, что для выясненія участія въ удерживаніи у испытуемаго рѣче-двигательныхъ элементовъ могло послужить сравненіе результатовъ перваго ряда со вторымъ и третьяго съ четвертымъ. Пятый рядъ тогда можетъ помочь установленію слухомоторнаго типа, у котораго на ряду съ рѣче-двигательными элементами основное участіе въ репродуцированіи принимаютъ слуховые, дѣятельность которыхъ, предполагается, затруднится побочнымъ слуховымъ раздраженіемъ.

Наконецъ, послѣдній, шестой рядъ опытовъ устанавливался въ соотвѣтствіи съ цѣлями изслѣдованія—найти экспериментальныя основанія для оцѣнки всѣхъ основныхъ видоизмѣненій метода удержанныхъ членовъ въ примѣненіи къ установленію типовъ. Здѣсь рядъ изъ 9 буквъ былъ раздѣленъ на на 3, а на 9 строчекъ по одной буквѣ въ каждой. Испытуемому предлагалось зрительно воспринимать, произнося буквы вслухъ, и въ самомъ произнесеніи раздѣлять рядъ на 3 равныхъ группы. Отличіе отъ перваго ряда состояло, такимъ образомъ, только въ томъ, что зрительная группировка здѣсь отсутствовала, имѣла же мѣсто лишь слухомоторная. Сравненіе названныхъ двухъ рядовъ (перваго и шестого) могло дать основанія къ установленію ярко выраженнаго зрительнаго типа.

Длительность восприниманія ряда изъ 9 согласныхъ была установлена въ 9 сек., изъ которыхъ $4^1/_2$ сек. падали на экспозицію трехъ строчекъ въ первыхъ пяти рядахъ опытовъ (по $1^1/_2$ сек. на строчку изъ 3 буквъ) и 9-ти строчекъ въ шестомъ ряду $^1/_2$ сек. на строчку изъ одной буквы), а другія $4^1/_2$ сек. на промежутки между исчезновеніемъ одной строки и появленіемъ слѣдующей; въ первыхъ пяти рядахъ каждый такой промежутокъ равнялся $1^1/_2''$, а въ шестомъ ряду—$^1/_2''$. Пользуясь отчасти данными перваго нашего изслѣдованія, мы установили минимальную длительность экспозиціи, имѣя въ виду предупредить возможность мысленнаго повторенія строчекъ послѣ однократнаго ихъ воспринятія. Какъ оказалось впослѣдствіи, это было нами достигнуто почти въ полной мѣрѣ; если и были рѣдкіе случаи мысленнаго повторенія, напр., первой строки, то это происходило въ ущербъ ясности воспринятія второй, такъ что испытуемый самъ собою вынуждался къ устраненію этихъ попытокъ. Время непосредственно слѣдовавшей за воспрининаніемъ репродукціи измѣрялось посредствомъ хронометра. Послѣ высказыванія испытуемый долженъ былъ подробно и, по возможности, точно описать, какъ происходило воспрининаніе, какіе элементы принимали въ немъ главное участіе, и какъ происходило репродуцированіе, каковъ былъ характеръ репродуцируемыхъ представленій. Въ протоколахъ изслѣдованія мы старались дать точную картину каждаго опыта, отмѣтивъ какъ нормальныя условія послѣдняго, такъ и уклоненія отъ нихъ, объективные результаты и показанія самонаблюденія. Каждый изъ шести рядовъ у каждаго испытуемаго состоялъ приблизительно изъ 20 опытовъ. Количество опытовъ одного дня для каждаго испытуемаго никогда не превышало 15-ти; мы имѣли основаніе взять эту бо́льшую цифру, чѣмъ въ

опытахъ первой серіи (10), такъ какъ однократное предложеніе, отсутствіе антракта между воспринятіемъ и репродуцированіемъ, а, главное, уменьшеніе членовъ ряда буквъ съ 12 до 9 дѣлали опытъ въ этой серіи менѣе продолжительнымъ и требующимъ менѣе затраты силъ. Вліяніе утомленія, такимъ образомъ, должно было устраниться. Но нужно сказать, что не всегда было цѣлесообразно получить отъ испытуемаго 15 показаній въ одинъ сеансъ. Иногда испытуемый являлся съ самочувствіемъ менѣе удовлетворительнымъ, чѣмъ обычно, или—чаще—имѣлъ почему либо желаніе скорѣе окончить занятія; при такихъ условіяхъ мы считали за лучшее уменьшать количество опытовъ одного дня до 10, такъ какъ въ опытахъ съ непосредственнымъ удерживаніемъ при однократномъ предложеніи матеріала сильная концентрація вниманія на протяженіи всѣхъ членовъ ряда является очень существеннымъ условіемъ успѣшности эксперимента. Съ другой стороны, было затруднительно сдѣлать это минимальное количество опытовъ для одного сеанса постояннымъ; требовалось, вѣдь, довольно большое количество показаній, увеличеніе же количества сеансовъ въ полтора раза для нашихъ испытуемыхъ было очень обременительно. Къ нехорошимъ послѣдствіямъ всего этого нужно отнести то обстоятельство, что невозможно было установить или выдержать порядокъ экспериментовъ, исключающій вліяніе упражненія. Указанныя выше наблюденія о слишкомъ слабомъ вліяніи упражненія въ опытахъ съ примѣненіемъ непосредственнаго удерживанія—могутъ устранить до извѣстной степени возраженія съ этой стороны. Въ соотвѣтствіи съ основными цѣлями нашего изслѣдованія было очень важно привлечь къ опытамъ въ качествѣ испытуемыхъ тѣхъ же лицъ, которыя участвовали въ первой серіи, чтобы затѣмъ имѣть возможность сравнить результаты и выяснить, что новаго внесли измѣненія и дополненія въ постановкѣ экспериментовъ. Изъ прежнихъ испытуемыхъ четверо участвовали во всей новой серіи экспериментовъ: гг. Фридрихъ, Ѳедорковичъ, Синайскій, Туча, съ однимъ—г. Рыбниковымъ—оказалось возможнымъ провести лишь 4 небольшихъ первыхъ ряда; кромѣ названныхъ лицъ были приглашены два новыхъ испытуемыхъ: студентъ философскаго отдѣленія историко-филологическаго факультета г. Далэ и студентъ-естественникъ, г. Шармановъ.

Мы старались по возможности установить одно и то же время дня для экспериментовъ съ каждымъ испытуемымъ, но нельзя сказать, чтобы это правило было совсѣмъ строго выдержано. Едва ли это можетъ вызвать существенныя возраженія, такъ какъ при

извѣстномъ отсутствіи регулярнаго образа жизни у русскаго студента—одному и тому же времени дня далеко не всегда соотвѣтствуетъ одно и то же состояніе. Гораздо важнѣе было считаться съ показаніями объ этомъ послѣднемъ. Здѣсь нужно замѣтить, что хотя, несомнѣнно, колебанія въ этомъ отношеніи были, слишкомъ рѣзкое измѣненіе состоянія (болѣзнь и т. д.) обыкновенно вызывало отсутствіе или отказъ отъ занятій испытуемыхъ, хорошо знающихъ условія въ этомъ отношеніи психологическихъ экспериментовъ.

Опыты производились въ психологической лабораторіи Московскаго Университета въ весеннемъ семестрѣ 1910 года.

B. Результаты второй серіи опытовъ.

Намъ не приходится здѣсь много говорить о принципахъ разработки полученныхъ экспериментальныхъ данныхъ. Принципы оставались тѣ же, что въ первой серіи опытовъ. Все, что сказано было тамъ относительно признаковъ негодности опыта, можетъ быть перенесено сюда. Тѣ же принципы статистической разработки матеріала оставались здѣсь. Правильно удержанная и правильно локализованная буква принималась равной единицѣ. Количество такихъ правильныхъ показаній было первымъ объективнымъ основаніемъ для нашихъ сужденій. Общее количество таковыхъ для всѣхъ признанныхъ нормальными показаній дѣлилось на число показаній, откуда получалась средняя абсолютная цифра удержаннаго для одного опыта какого-либо ряда. Тутъ же вычислялось и обозначалось процентное отношеніе ея къ суммѣ всѣхъ буквъ ряда; $100^0/_0$ равнялось, такимъ образомъ, 9. На ряду съ этимъ предпринята была статистика ошибочныхъ показаній на совершенно тѣхъ же основаніяхъ, что и въ предыдущей серіи опытовъ. Таблицы, дающія частную характеристику этихъ ошибокъ, не могли быть помѣщены здѣсь за недостаткомъ мѣста. Общая сумма ошибокъ показана въ приведенныхъ таблицахъ. Относительно результатовъ попытки характеризовать смѣшенія буквъ можно повторить то же, что было сказано выше.

Вычислялась далѣе средняя длительность репродукціи для одного опыта каждаго ряда. Для каждаго испытуемаго составлена была еще таблица, показывающая среднее количество удержаннаго въ извѣстномъ ряду для каждаго дня опытовъ: она могла обнаружить вліяніе упражненія и измѣненія въ соотношеніяхъ результатовъ различныхъ рядовъ. Таковыя таблицы, какъ и для

первой серіи, здѣсь опущены за недостаткомъ мѣста. Все это на ряду съ показаніями самонаблюденія и съ помощью послѣднихъ подвергалось анализу, къ которому мы и переходимъ, намѣреваясь придерживаться прежняго порядка разсмотрѣнія всѣхъ этихъ данныхъ отдѣльно для каждаго испытуемаго, чтобы затѣмъ соединить полученные общіе выводы въ отдѣльномъ обзорѣ. Первоначально мы произведемъ независимый отъ результатовъ первой серіи анализъ данныхъ второй серіи, чтобы затѣмъ сравнить тѣ и другіе.

I. Испытуемый г. Фридрихъ.

Таблица 13-я.

Видъ опыта.	A	B	C	D	E	F
Количество показаній.	22	19	20	19	19	19
Сред. число правильно удерж. буквъ въ абсол. цифрахъ	6,14	5,32	4,8	5,37	4,26	4,1
Сред. число правильн. удерж. буквъ въ $^0/_0$ $^0/_0$.	68,22	59,11	53,33	59,66	47,33	45,56
Общее число ошибокъ.	218/4	259/4	290/4	239/4	331/4	336/4
Средняя длительность репродукціи въ сек. .	12,5″	18,6″	12,5″	9,7″	21,7″	7,7″

Примѣч. Во всемъ послѣдующемъ изложеніи лит. A—обозначается первый рядъ опытовъ, B—2-й C—3-й и т. д.

Характеризуя воспрининаніе въ первомъ ряду опытовъ (A), испытуемый въ большинствѣ случаевъ замѣчаетъ, что здѣсь „не зрительныя впечатлѣнія, а произнесеніе буквъ играетъ главную роль“. Зрительныя впечатлѣнія проходятъ какъ-то неясно, оттѣсняемыя произнесеніемъ, и, какъ будто, причиной этого является быстрота воспрининанія, слишкомъ большая, т. к. на 9-мъ опытѣ этого ряда испытуемый замѣчаетъ: „привыкаю къ ясному воспрининанію зрительныхъ впечатлѣній (приспособляюсь къ быстротѣ смѣны впечатлѣній)“. При репродукціи неизмѣнно основную роль играютъ слуховые образы, „зрительная схема

крайне неясна". Это имѣетъ мѣсто, по показаніямъ испытуемаго, даже въ тѣхъ случаяхъ, когда въ воспрининаніи выдѣляются, главнымъ образомъ, зрительныя впечатлѣнія, что для испытуемаго представляется нѣсколько страннымъ и дѣлаетъ неувѣренными его показанія. Такъ, въ слѣдующемъ за только что упомянутымъ 10-мъ опытѣ вида A испытуемый говоритъ: „воспрининаніе, какъ будто, преимущественно зрительное. Въ воспроизведеніи сначала слуховые образы; зрительныя представленія возникаютъ, какъ будто, вслѣдъ за называніемъ". Двигательныя представленія, по замѣчаніямъ испытуемаго, всегда отсутствуютъ при репродукціи. Это послѣднее заслуживаетъ вниманія; очевидно, не на счетъ рѣче-двигательныхъ представленій мы должны отнести увеличеніе числа удержанныхъ буквъ въ опытахъ вида A, сравнительно съ B. Это подтверждается сравненіемъ результатовъ опытовъ вида C и D съ акустическимъ предложеніемъ. Здѣсь рядъ D, гдѣ испытуемый долженъ задерживать произнесеніе, даетъ даже лучшіе результаты, чѣмъ рядъ C, гдѣ такая задержка отсутствуетъ, и испытуемый даже долженъ произносить буквы, выслушивая ихъ.

Прослѣдимъ дальше показанія испытуемаго, характеризующія его воспрининаніе и репродукцію. Въ опытахъ вида B испытуемый воспринимаетъ зрительно, мысленно называя буквы. Это „мысленное называніе" въ началѣ серіи то сопровождается зачаточными движеніями органовъ рѣчи, то происходитъ безъ замѣтныхъ движеній, въ концѣ же серіи испытуемый опредѣленно заявляетъ, что движенія органовъ рѣчи отсутствуютъ. Въ этомъ ряду основаніемъ высказыванія являются, главнымъ образомъ, зрительныя представленія буквъ—съ характернымъ для этого испытуемаго схематично-неопредѣленнымъ видомъ; въ концѣ серіи эти представленія имѣются исключительно, въ началѣ же—соотвѣтственно характеру воспрининанія къ нимъ присоединяется, по замѣчаніямъ испытуемаго, „что-то въ родѣ двигательныхъ образовъ", „двигательные и даже, какъ будто, слуховые", „слабые слухомоторные". Интересно показаніе одного опыта: „мысленное называніе буквъ имѣло мѣсто въ первой строчкѣ; для нея зрительные и слуховые образы; для послѣднихъ ясные зрительные".

Въ опытахъ вида C высказыванія испытуемаго о роли повторенія въ воспрининаніи буквъ имѣютъ нѣсколько неустойчивый характеръ. Въ самомъ началѣ онъ говоритъ: „повтореніе помогаетъ"; „повтореніе играетъ большую роль въ воспрининаніи", „повтореніе облегчаетъ воспрининаніе"; но далѣе онъ замѣчаетъ:

„собственно говоря, повтореніе мѣшаетъ“, „кажется, повтореніе мѣшаетъ“ (показаніямъ соотвѣтствуютъ въ опытахъ очень низкія цифры правильныхъ показаній: въ одномъ 0, въ другомъ 2): въ одномъ опытѣ онъ опять говоритъ: „повтореніе какъ будто помогаетъ“, и, наконецъ, въ послѣднемъ опытѣ этого ряда говоритъ: „произнесеніе теперь не играетъ роли“. Показанія испытуемаго, данныя въ концѣ изслѣдованія, конечно, всегда имѣютъ бо́льшій интересъ, какъ болѣе увѣренныя. Опредѣленно отмѣчается испытуемымъ въ опытахъ вида C, что основное значеніе въ воспринимании имѣютъ слуховыя впечатлѣнія (т. е. высказываніе руководителемъ буквъ). При репродуцированіи зрительныя представленія не имѣютъ мѣста (одинъ-два раза для одной буквы), рѣче-двигательныхъ испытуемый также не отмѣчаетъ; неизмѣнно являются основаніемъ высказыванія слуховые образы. Иногда испытуемый даже замѣчаетъ: „яркіе слуховые образы“,— показаніе для него не совсѣмъ обычное, п. ч. въ большинствѣ случаевъ какъ зрительныя, такъ и слуховыя представленія у него „неясныя“, „неопредѣленныя“. Эти слуховые образы, какъ опредѣленно отмѣчаетъ нѣсколько разъ испытуемый, являются въ видѣ слѣдовъ отъ голоса руководителя, а не отъ его собственнаго произнесенія, показаніе интересное для увѣренности въ раздѣленіи испытуемымъ слухового и рѣче-двигательнаго момента и для установленія участія именно перваго изъ нихъ въ репродукціи.

Въ опытахъ вида D испытуемый I, выслушивая буквы, мысленно называетъ ихъ; это называніе скорѣе можно назвать, по его словамъ, „мысленнымъ утвержденіемъ“ выслушиваемыхъ буквъ, его трудно отдѣлить отъ этого выслушиванія. Однако, оно не является безразличнымъ: въ одномъ опытѣ испытуемый заявляетъ, что „невольное мысленное повтореніе буквъ мѣшаетъ воспринимании“, въ другомъ онъ говоритъ, что мысленное называніе совершенно отсутствовало. Послѣднія два показанія единичныя. Основаніемъ высказыванія здѣсь являются исключительно слуховые образы, иногда яркіе, иногда съ обычнымъ „неопредѣленнымъ“ характеромъ. Испытуемый отмѣчаетъ особенную легкость репродукціи въ опытахъ вида D (такъ же, какъ и въ C), но „точно“ здѣсь, по его словамъ, „трудно высказывать“; локализація не всегда увѣренная. Сравнивая ряды C и D, испытуемый одинъ разъ замѣчаетъ: „при отсутствіи повторенія буквъ какъ будто яснѣе слуховые образы при репродуцированіи“.

Въ опытахъ вида E произнесеніе гласной не оказываетъ особенно сильнаго дѣйствія на испытуемаго; въ самомъ началѣ

она уже мало мѣшаетъ, затѣмъ подъ вліяніемъ привычки произнесеніе ея дѣлается совершенно механическимъ. Мысленное называніе буквъ въ этомъ ряду постоянно имѣетъ мѣсто; оно происходитъ, по словамъ испытуемаго, или до гласной, или во время произнесенія гласной или послѣ; въ одномъ опытѣ испытуемый замѣчаетъ: „на этотъ разъ называніе какъ будто нѣсколько затрудняло воспрининаніе“, но все-таки указываетъ, какъ на главное основаніе высказыванія, на слуховые образы, говоря, что „зрительнымъ принадлежитъ малая доля участія“. Въ послѣднихъ опытахъ повторяется это замѣчаніе о преобладающей роли слуховыхъ представленій, хотя въ самомъ началѣ въ качествѣ основанія высказыванія называются схематично-зрительные образы, но уже и здѣсь отмѣчается „неясный, неопредѣленный“ характеръ послѣднихъ, причемъ одинъ разъ испытуемый говоритъ даже, что эти образы „трудно и назвать зрительными“, точнѣе же опредѣлить ихъ характера онъ не можетъ.

Въ послѣднемъ рядѣ опытовъ (F) при репродукціи испытуемый опять отмѣчаетъ отсутствіе рѣче-двигательныхъ представленій, „неясный“ характеръ, „незначительное участіе“ зрительныхъ и преобладающее, иногда исключительное значеніе слуховыхъ образовъ. Эти образы здѣсь, по словамъ испытуемаго, „не рѣзки“ для отдѣльныхъ буквъ; высказываніе происходитъ скорѣе какъ-то механически, сохраняется общая мелодія, ритмъ, и затѣмъ уже выступаютъ яснѣе образы отдѣльныхъ буквъ.

Спрашивается теперь, какое же общее сужденіе можно высказать о типѣ испытуемаго г. Ф. послѣ произведеннаго анализа его показаній въ связи съ объективными данными изслѣдованія? Съ несомнѣнностью, прежде всего, можно отрицательно отвѣтить на вопросъ объ участіи рѣче-двигательныхъ представленій въ удерживаніи испытуемаго. Дальше преобладающимъ элементомъ являются, очевидно, слуховые образы: средняя цифра удержаннаго въ опытахъ вида D, гдѣ воспрининаніе и репродукція были чисто слуховыми, превышаетъ таковую же въ опытахъ вида B съ зрительнымъ предложеніемъ, хотя и понижается нѣсколько сравнительно съ опытами A, гдѣ къ слухомоторнымъ присоединялись въ воспрининаніи зрительныя впечатлѣнія. Слуховые образы имѣютъ часто, какъ мы видѣли, основное значеніе даже въ опытахъ вида B и E, гдѣ воспрининаніе было чисто зрительнымъ. Очевидно, здѣсь это „мысленное называніе“ нужно понимать, какъ внутреннее слышаніе, представленіе звукового характера буквъ. Въ этомъ смыслѣ можно предполагать, что произнесеніе буквъ (въ опытахъ A и

С) у испытуемаго играетъ положительную роль, поскольку создаетъ основанія для слуховыхъ образовъ, въ нѣкоторыхъ же случаяхъ оно можетъ затруднить запоминаніе вслѣдствіе отрицательнаго дѣйствія рѣче-двигательныхъ впечатлѣній (ср. соотвѣтствующія замѣчанія испытуемаго о мѣшающемъ дѣйствіи произнесенія). Здѣсь опять возникаетъ очень интересный вопросъ о взаимодѣйствіи различныхъ элементовъ въ восприниманіи и удерживаніи при смѣшанномъ способѣ предложенія впечатлѣній. Зрительныя представленія, если и имѣютъ мѣсто въ опытахъ съ зрительнымъ предложеніемъ, всегда характеризуются, какъ неопредѣленныя; никогда у испытуемаго нѣтъ того, что можно назвать „картиной“ буквъ; мы уже упомянули выше, что одинъ разъ испытуемый высказалъ сомнѣніе, можно ли назвать эти представленія зрительными.

Пониженіе средняго количества удержанныхъ буквъ въ опытахъ вида E частью нужно, можетъ быть, отнести на долю того затрудненія, которое создавалось для внутренняго называнія = внутренняго слышанія побочнымъ слухомоторнымъ раздраженіемъ—произнесеніемъ гласной, частью же на долю простого отвлеченія вниманія тѣмъ же раздраженіемъ. Нужно отмѣтить, что слуховое раздраженіе—метрономъ—на испытуемаго, по его словамъ, не оказывало ни малѣйшаго дѣйствія. Что касается теперь опытовъ вида F, то здѣсь, какъ будто, затруднительно объяснить еще бо́льшее уменьшеніе количества правильно удержанныхъ буквъ, чѣмъ въ опытахъ вида E, для лица съ основнымъ слуховымъ предрасположеніемъ; вѣдь, здѣсь сравнительно съ опытами вида A лишь отсутствуетъ зрительная группировка, что могло бы быть неблагопріятнымъ обстоятельствомъ лишь для зрительнаго типа. Правда, нельзя совершенно отрицать участія зрительныхъ элементовъ въ удерживаніи испытуемаго г. Ф.; объ этомъ свидѣтельствуетъ и максимальное количество удержаннаго въ опытахъ вида A, и—хотя бы крайне рѣдкое—появленіе зрительныхъ представленій въ опытахъ съ акустическимъ предложеніемъ; но послѣдніе (въ которыхъ совершенно отсутствовали зрительныя впечатлѣнія) дали все же высшую цифру, чѣмъ опыты вида F; остается объяснить такой результатъ трудностью сравненія опытовъ A и F, именно вслѣдствіе того, что здѣсь на ряду съ измѣненіемъ одного условія, дѣйствіе котораго предполагалось изслѣдовать, были и другія измѣненія: къ нимъ нужно отнести то обстоятельство, что здѣсь между каждымъ изъ 9 впечатлѣній (буквъ) былъ интервалъ, тогда какъ въ опытахъ вида A таковой былъ лишь послѣ группы

изъ трехъ буквъ, отчего въ опытахъ вида F при малой длительности экспозиціи и интерваллов не всегда легко было достигнуть акустически-моторной группировки, что и отмѣчается показаніями испытуемаго. Конечно, если неудача въ этомъ отношеніи была рѣзко отмѣчена испытуемымъ, опытъ совершенно исключался изъ сравненія, но не всегда этотъ моментъ проявлялся такъ рѣзко, что могъ быть отмѣченъ, на результаты же экспериментовъ все же оказывалъ вліяніе.

Итакъ, мы заключаемъ объ основномъ слуховомъ предрасположеніи испытуемаго при слабомъ участіи зрительныхъ элементовъ, нѣсколько проблематичномъ въ виду неопредѣленныхъ показаній испытуемаго о характерѣ зрительныхъ образовъ. Результатъ, очевидно, рѣзко расходится съ таковымъ въ первой серіи опытовъ, объясненіе чему мы попытаемся дать въ общемъ сравненіи той и другой.

Что касается данныхъ о средней длительности репродукціи, то здѣсь мы отмѣтимъ лишь довольно значительное увеличеніе ея, т. е. медленность высказыванія въ опытахъ вида B и E, т. е. тамъ, гдѣ условіями опытовъ мы пытались создать приблизительно пассивное зрительное воспрининаніе. Въ остальныхъ рядахъ разница во времени репродукціи не слишкомъ значительная.

II. Испытуемый г. Шармановъ.

Таблица 14-я.

Виды опыта.	A	B	C	D	E	F
Количество показаній.	23	21	23	23	23	24
Сред. число правильно удерж. буквъ въ абсол. цифрахъ.	8,09	5,19	7,96	8,0	4,3	6,66
Сред. число правильн. удерж. буквъ въ $^0/_0$ $^0/_0$.	89,89	57,67	88,44	88,89	47,78	74,0
Общее число ошибокъ.	$\frac{78}{4}$	$\frac{271}{4}$	$\frac{78}{4}$	$\frac{79}{4}$	$\frac{385}{4}$	$\frac{194}{4}$
Средняя длительность репродукціи въ сек. .	6,3″	12,1″	6,3″	4,9″	12,0″	6,2″

Максимальная цифра удержаннаго въ опытахъ вида A, гдѣ въ воспрининаніи имѣли мѣсто зрительныя и слухомоторныя впечатлѣнія, уже довольно прозрачно намѣчаетъ результатъ, къ которому мы придемъ, устанавливая типъ испытуемаго г. Ш. О роли зрительныхъ представленій у него мы могли бы сказать довольно опредѣленно, обративъ вниманіе на то, что количество правильно удержанныхъ буквъ въ опытахъ съ акустическимъ предложеніемъ (видъ C и D) почти не уменьшается сравнительно съ опытомъ вида A, тогда какъ, напротивъ, опыты вида B и E, гдѣ имѣло мѣсто изолированное зрительное воспрининаніе, дали среднюю цифру удержаннаго едва ли не вдвое меньшую сравнительно съ опытами 1-го ряда. Опыты вида F дали средній между этими двумя крайностями результатъ, кажется, не совсѣмъ соотвѣтствующій положенію вещей, причины чего нами уже достаточно опредѣленно были указаны выше у испытуемаго I (г. Ф.).

Однако, слѣдуя обычному порядку, прежде чѣмъ высказать окончательное сужденіе, разсмотримъ показанія самонаблюденія испытуемаго г. Ш. Въ опытахъ вида A, описывая процессъ воспрининанія впечатлѣній, испытуемый вначалѣ дѣлаетъ слѣдующія замѣчанія: „главную роль играютъ зрительныя впечатлѣнія, называніе буквъ мѣшаетъ“, „стараюсь не мѣшать себѣ называніемъ буквъ“, „спѣшу называть, чтобы не мѣшать зрительному воспрининанію“, далѣе: „называніе не мѣшаетъ“, „называніе индифферентно“. При репродуцированіи удержанныхъ буквъ иногда, по показаніямъ испытуемаго, исключительно зрительныя представленія, чаще къ зрительнымъ присоединяются „неясныя“ (очевидно, по самой природѣ) рѣчедвигательныя представленія; одинъ разъ на ряду съ зрительными образами отмѣчены звуковые (не для каждой буквы). Въ общемъ показанія въ этомъ отношеніи колеблются. Выдѣляется одно, довольно часто повторяющееся, какъ намъ кажется, наиболѣе характерное; м. п. оно имѣется въ послѣднемъ опытѣ этого ряда: „непосредственное высказываніе совершается по рѣчедвигательнымъ импульсамъ, параллельно всплываютъ зрительные образы, они служатъ какъ бы для провѣрки“, при этомъ почти неизмѣнно устанавливается такая тенденція: „высказываніе первой (или первыхъ) строчки происходитъ механически по моторному принужденію, высказываніе послѣднихъ строчекъ на основаніи зрительныхъ представленій“. Не пытаясь пока объяснить этого факта, идемъ дальше.

Въ опытахъ вида B испытуемый въ самомъ началѣ замѣчаетъ, что ему требуется большое усиліе, чтобы подавить попытки къ называнію (произнесенію) буквъ. Дальше онъ иногда

констатируетъ совершенное отвлеченіе отъ мысленнаго даже называнія, иногда отмѣчаетъ это называніе для 1-й строчки; одинъ разъ говоритъ, что не замѣчалъ мысленнаго называнія, но не можетъ совершенно опредѣленно сказать, что восприиманіе было пассивно-зрительнымъ. Есть основанія предполагать, что этому „мысленному называнію“ у испытуемаго г. Ш. часто соотвѣтствуетъ въ большей или меньшей степени иннервація органовъ рѣчи. Дѣло въ томъ, что при описаніи репродуцированія онъ, говоря, какъ о главномъ основаніи высказыванія, о зрительныхъ представленіяхъ („появляются рядами изображенія буквъ, раздѣленныя на группы“), одинъ разъ отмѣчаетъ наличность нѣкотораго моторнаго принужденія при высказываніи, въ другой разъ, говоря, что „мысленное называніе“ имѣло мѣсто въ первой строчкѣ, замѣчаетъ, что для нея, „можетъ быть, были и моторныя представленія“. Если только рѣче-двигательныя представленія здѣсь, дѣйствительно, имѣли мѣсто, они могли быть лишь послѣдствіемъ зачаточнаго произнесенія буквъ. Пассивное зрительное восприиманіе, какъ объ этомъ можно судить и по объективнымъ, и по субъективнымъ даннымъ, очевидно, не совсѣмъ удобно для испытуемаго.

Въ опытахъ вида С уже при самомъ выслушиваніи появляются у испытуемаго зрительные образы выслушиваемыхъ буквъ. Какое значеніе имѣетъ собственное произнесеніе буквъ испытуемымъ вслѣдъ за руководителемъ? Это важно для опредѣленія участія рѣче-двигательныхъ элементовъ въ удерживаніи испытуемаго. Показанія испытуемаго здѣсь опять нѣсколько колеблются. Первоначально онъ замѣчаетъ: „трудно опредѣлить роль повторенія; во всякомъ случаѣ, оно не мѣшаетъ“; далѣе: „повтореніе какъ будто облегчаетъ возникновеніе зрительныхъ образовъ, дѣлаетъ ихъ яснѣе“. Но затѣмъ испытуемый одинъ разъ высказываетъ: „собственно, повтореніе какъ будто мѣшаетъ, я спѣшу называть буквы“, въ слѣдующемъ же опытѣ онъ говоритъ: „повтореніе не затрудняетъ—но помогаетъ ли?“ При репродукціи въ опытахъ вида С испытуемый въ началѣ неизмѣнно отмѣчаетъ отсутствіе рѣче-двигательныхъ представленій, наличность слуховыхъ и сохраненіе зрительныхъ, появляющихся при выслушиваніи буквъ. При этомъ онъ затрудняется опредѣлить, что, собственно, имѣетъ преобладающее значеніе въ качествѣ основаній высказыванія—тѣ или другія представленія; довольно ясно опять выплываетъ слѣдующая тенденція: „зрительные образы при высказываніи (репродукціи) яснѣе для первой строчки, и дѣлаются блѣднѣе, ослабѣваютъ къ концу высказыванія, когда послѣднее дѣлается

болѣе быстрымъ". Лишь въ трехъ послѣднихъ опытахъ ряда C испытуемый описываетъ высказываніе, какъ механическое, по рѣче-двигательнымъ импульсамъ, причемъ зрительные образы неясны, слуховые же почти незамѣтны.

Въ опытахъ вида D испытуемый выслушиваетъ буквы пассивно, онъ не можетъ обычно отмѣтить мысленнаго повторенія ихъ; рѣдко имѣются попытки къ повторенію въ началѣ ряда; при этомъ, какъ въ опытахъ предыдущаго ряда, появляются у испытуемаго зрительныя представленія буквъ. Одинъ разъ испытуемый опредѣленно заявляетъ, что при воспринимании „слуховыя впечатлѣнія играютъ главную роль, зрительные образы не совсѣмъ ясны". Любопытно отмѣтить одно замѣчаніе испытуемаго въ противорѣчіи съ тѣмъ, которое было сдѣлано въ одномъ опытѣ прошлаго ряда; именно, онъ говоритъ, какъ разъ при переходѣ отъ опытовъ C къ D, что „зрительныя представленія здѣсь яснѣе, чѣмъ при повтореніи". Объясненіе этого видимаго противорѣчія мы оставляемъ до другого мѣста. Дальше, описывая процессъ высказыванія при репродукціи, испытуемый сильно колеблется въ показаніяхъ о преобладающей роли тѣхъ или другихъ представленій. Въ самомъ началѣ испытуемый отмѣчаетъ механическій характеръ высказыванія; дальше все время опредѣленно указываетъ на слуховыя и зрительныя представленія, какъ на основаніе высказыванія, при чемъ большей частью говоритъ, что „зрительные образы ясные", слуховые же неясны, иногда они не для всѣхъ буквъ. Въ одномъ опытѣ, напр., онъ говоритъ: „высказываніе основано почти исключительно на зрительныхъ представленіяхъ", но въ послѣднихъ опытахъ того же ряда заявляетъ, что „главное основаніе высказыванія—слуховые образы, зрительные неясны".

Въ опытахъ вида E одно изъ побочныхъ раздраженій—удары метронома—совершенно незамѣтно для испытуемаго, другое—произнесеніе гласной—неизмѣнно, по его словамъ, отвлекаетъ вниманіе, мѣшаетъ; при этомъ мѣшающее дѣйствіе гласной выражается, по описанію испытуемаго, между прочимъ, слѣдующимъ образомъ: „отъ длительнаго ея произнесенія вниманіе задерживается на первой буквѣ каждой строчки, отчего вторая и третья проходятъ не совсѣмъ ясно". Можно бы, кажется, такъ понять послѣднее замѣчаніе. Эта задержка на первой буквѣ вызывается необходимостью для испытуемаго мысленно называть букву (что, какъ мы предположили, у испытуемаго сопровождается иннервацией органовъ рѣчи), для чего возникаетъ препятствіе въ формѣ произносимой гласной. Въ результатѣ мысленное называніе (по

крайней мѣрѣ ясное, замѣтное) отсутствуетъ, и репродукція происходитъ исключительно на основаніи зрительныхъ представленій.

Въ опытахъ вида F для испытуемаго представляется возможность использовать всѣ элементы въ восприниманіи и репродуцированіи, только оптическая группировка здѣсь отсутствуетъ и замѣняется слухомоторной; послѣдняя бываетъ, при минимальной длительности воспринимания, удачной въ большей или меньшей степени, чѣмъ и объясняются колебанія въ результатахъ экспериментовъ этого ряда. Казалось бы, если въ опытахъ C и D при акустическомъ предложеніи (съ исключительно слуховой группировкой) испытуемому не представляетъ затрудненія воспроизводить полностью почти весь рядъ, переводя слуховыя впечатлѣнія на зрительные образы, здѣсь, при наличности еще и зрительныхъ впечатлѣній, условія были еще болѣе благопріятныя; противоположный средній результатъ, очевидно, объясняется этими колебаніями удачнаго или неудачнаго расчлененія, тѣмъ болѣе, что и здѣсь нерѣдки случаи совершенно правильнаго воспроизведенія цѣлаго ряда. Есть въ этомъ ряду опять замѣчанія о томъ, что произнесеніе затрудняетъ воспринимание, и противоположныя, что оно играетъ главную роль. Интересно, что здѣсь испытуемый опредѣленно отмѣчаетъ отсутствіе слуховыхъ образовъ; высказываніе при репродукціи основывается на зрительныхъ и рѣчедвигательныхъ представленіяхъ, „но не слуховыхъ; совершенно не остается звука собственнаго голоса при чтеніи ряда, когда воспроизвожу“. Колеблются показанія опять въ выясненіи отношенія зрительныхъ и рѣче-двигательныхъ элементовъ. И здѣсь устанавливается такая тенденція: „въ первой строчкѣ двигательныя представленія важнѣе, дальше яснѣе зрительныя“. Любопытно отмѣтить, для опредѣленія степени ясности рѣче-двигательныхъ представленій вообще, слѣдующее замѣчаніе испытуемаго: „моторныя представленія не предшествуютъ высказыванію, но ихъ наличностью опредѣляется болѣе легкое высказываніе буквъ при воспроизведеніи“. Выходитъ, что они, несомнѣнно, предшествуютъ высказыванію, но не выдѣляются ясно, какъ представленія, отъ такихъ же впечатлѣній, слѣдующихъ за ними. Интересно также замѣчаніе (къ объясненію его мы вернемся послѣ) испытуемаго г. Ш., когда ему было предложено послѣ 40″ перерыва вновь воспроизвести рядъ, гдѣ онъ говоритъ объ „особенномъ значеніи въ этомъ продолжительномъ сохраненіи буквъ въ памяти степени ясности зрительнаго фиксированія ряда при воспринимании“. Въ связи съ этимъ необходимо отмѣтить, что сред-

няя длительность репродукціи въ опытахъ B и E, гдѣ имѣетъ мѣсто изолированное зрительное предложеніе матеріала, и, слѣдовательно, зрительныя представленія главнымъ образомъ опредѣляютъ высказываніе, почти вдвое или даже болѣе увеличивается сравнительно съ другими рядами.

Резюмируя все, сказанное выше относительно испытуемаго II (г. Ш.), мы должны придти къ заключенію, на которое мы уже сдѣлали намекъ въ самомъ началѣ анализа экспериментальныхъ данныхъ для названнаго лица, указавъ на то, что максимальная цифра правильно удержанныхъ буквъ имѣется въ опытахъ вида A, гдѣ было зрительно-слухомоторное воспрининаніе: у испытуемаго несомнѣнно всѣ три элемента играютъ въ удерживаніи положительную роль. Если въ опытахъ съ акустическимъ предложеніемъ (вида C и D) количество удержаннаго почти не падаетъ сравнительно съ опытами вида A, то, вѣдь, и здѣсь, какъ было указано выше, у испытуемаго неизмѣнно появляются при самомъ выслушиваніи буквъ зрительныя представленія, которыя, сохраняясь, въ значительной степени потомъ и опредѣляютъ высказываніе. Гораздо слабѣе, несомнѣнно, участіе рѣчедвигательныхъ элементовъ; рядъ D опытовъ съ акустическимъ предложеніемъ, гдѣ устраняется произнесеніе, даетъ даже большую цифру удержаннаго, чѣмъ рядъ C со слухомоторнымъ предложеніемъ матеріала; но все же двигательные элементы обычно имѣютъ мѣсто въ той или иной степени, какъ это можно было видѣть выше при анализѣ показаній самонаблюденія, и, несомнѣнно, также ихъ отсутствіе на ряду съ устраненіемъ слуховыхъ впечатлѣній вліяло на пониженіе успѣшности удерживанія въ опытахъ видовъ B и E.

III. Испытуемый г. Ѳедорковичъ.

Таблица 15-я.

Видъ опытовъ.	A	B	C	D	E	F
Количество показаній	22	19	22	22	22	21
Среднее количество прав. удерж. буквъ въ абсолютн. цифрахъ.	3,91	4,95	3,86	3,91	3,36	3,33
Среднее количество прав. удерж. буквъ въ $^0/_0{}^0/_0$	43,44	55,0	42,89	43,44	37,33	37,0
Общее число ошибокъ	396 / 4	313 / 4	429 / 4	401 / 4	456 / 4	415 / 4
Средняя длительность репродукціи въ сек.	20,0″	22,7″	21,0″	18,5″	22,5″	20,9″

Въ опытахъ вида A испытуемый довольно часто отмѣчаетъ мѣшающее дѣйствіе произнесенія буквъ при основныхъ для воспринимания зрительныхъ впечатлѣніяхъ. При репродукціи затѣмъ—въ полномъ соотвѣтствіи съ этимъ—испытуемый иногда говоритъ о наличности исключительно зрительныхъ представленій, какъ основы высказыванія; но есть показанія, гдѣ наряду съ зрительными образами отмѣчаются слуховые—опять въ качествѣ основанія высказыванія, при чемъ довольно опредѣленно всплываетъ такая тенденція: репродукція первыхъ (-ой) строчекъ происходитъ по слуховымъ образамъ, послѣдней (ихъ)—по зрительнымъ.

Въ опытахъ вида B испытуемый обычно воспринимаетъ чисто зрительно даже, по его словамъ, безъ мысленнаго называнія буквъ. Требуется, замѣчаетъ онъ, довольно значительное усиліе, чтобы устранить это „мысленное называніе“, и иногда (очень рѣдко) оно имѣетъ мѣсто для первыхъ буквъ ряда, но въ большинствѣ случаевъ испытуемый воспринимаетъ буквы, какъ онъ выражается, какъ какія-то изображенія, совершенно отвлекаясь отъ ихъ значенія. При репродукціи здѣсь неизмѣнно исключительно зрительные образы: „я ясно вижу при воспроизведеніи напечатанныя буквы“, говоритъ испытуемый.

Въ первомъ ряду опытовъ съ акустическимъ предложеніемъ испытуемый опять замѣчаетъ, что собственное произнесеніе (повтореніе) мѣшаетъ восприниманію, отвлекаетъ вниманіе отъ основныхъ слуховыхъ впечатлѣній; характерно, что три раза (среди опытовъ ряда C) испытуемый, несмотря на опредѣленную инструкцію повторять высказываемыя руководителемъ буквы, невольно, по его словамъ, забывалъ повторять и воспринималъ совершенно пассивно. Рѣдко, очевидно, подъ дѣйствіемъ нѣкотораго навыка или при отвлеченіи отъ собственнаго произнесенія, испытуемый отмѣчалъ индифферентный характеръ послѣдняго. При воспроизведеніи испытуемый, по его словамъ, зрительно представляетъ таблицу, раздѣленную на 9 частей, но зрительные образы отдѣльныхъ буквъ возникаютъ у него очень рѣдко, на эти девять мѣстъ зрительной схемы онъ „подставляетъ“ слуховые образы (отъ голоса руководителя); рѣче-двигательныя представленія также совершенно отсутствуютъ.

Въ первомъ опытѣ вида D, непосредственно слѣдовавшемъ за опытами ряда C, въ одинъ и тотъ же сеансъ опытовъ, испытуемый г. Θ. заявляетъ прежде всего, что такой способъ воспринимания (безъ повторенія) является для него болѣе удобнымъ, чѣмъ предыдущій. Здѣсь онъ выслушиваетъ буквы совершенно

пассивно, не повторяя ихъ даже мысленно. При репродукціи опять отсутствуютъ зрительныя и рѣче-двигательныя представленія, и она происходитъ совершенно такъ же, какъ въ опытахъ вида C: у испытуемаго всегда въ сознаніи зрительная схема, но образы отдѣльныхъ буквъ слуховые.

Въ опытахъ вида E испытуемый въ самомъ началѣ отмѣтилъ мѣшающее дѣйствіе ударовъ метронома, но затѣмъ они стали проходить совершенно незамѣтно. Произнесеніе же гласной неизмѣнно мѣшало не въ смыслѣ затрудненія произнесенія, а отвлеченія вниманія и въ довольно значительной, по словамъ испытуемаго, степени. Въ очень рѣдкихъ случаяхъ эта гласная замѣтно не отвлекала. Въ нѣкоторыхъ опытахъ этого ряда у испытуемаго имѣло мѣсто при зрительномъ восприиманіи „мысленное называніе“ буквъ, подъ которымъ онъ разумѣетъ „пониманіе значенія фиксируемыхъ изображеній“, совершенно не отмѣчая при этомъ движеній органовъ рѣчи, соотвѣтствующихъ произнесенію. Испытуемый однажды, между прочимъ, замѣтилъ, что въ тѣхъ случаяхъ, когда онъ послѣ произнесенія гласной мысленно называетъ буквы, онъ прочнѣе удерживаетъ ихъ въ памяти: но какихъ-либо слѣдовъ отъ этого называнія въ формѣ рѣче-двигательныхъ или слуховыхъ представленій испытуемый не отмѣчаетъ: репродукція основана исключительно на зрительныхъ представленіяхъ буквъ.

Въ опытахъ вида F испытуемый долго не могъ настолько приспособиться къ быстротѣ восприиманія, чтобы удачно расчленять рядъ на 3 группы. Здѣсь, особенно въ первыхъ опытахъ этого ряда, онъ отмѣчаетъ преобладающую роль зрительныхъ впечатлѣній въ восприиманіи; при репродукціи имѣютъ мѣсто зрительные и слуховые образы; въ послѣднихъ опытахъ ряда, гдѣ расчлененіе удачное, онъ говоритъ даже, что „сначала всплываютъ слуховыя представленія, затѣмъ къ нимъ присоединяются зрительныя“, одинъ разъ отмѣчены и рѣче-двигательныя представленія. Для нѣкоторыхъ буквъ зрительные образы имѣются исключительно, но „порядокъ высказыванія, локализація, какъ это неоднократно отмѣчено испытуемымъ, основывается на слуховой группировкѣ буквъ“, при чемъ имѣется обычно малая увѣренность въ локализаціи.

Числовые результаты экспериментовъ въ различныхъ рядахъ не особенно рѣзко различаются: абсолютная цифра удерживанія почти одинакова, въ пяти рядахъ она мѣняетъ лишь десятыя и сотыя доли цѣлаго. Максимальную цифру правильно удержанныхъ буквъ даетъ рядъ B—опытовъ съ пассивнымъ зрительнымъ восприиманіемъ; въ полномъ согласіи съ показаніями самона-

блюденія это даетъ возможность назвать испытуемаго рѣзко выраженнымъ зрительнымъ типомъ, у котораго слухомоторныя впечатлѣнія (главнымъ образомъ, какъ кажется, моторныя), какъ это видно изъ опытовъ вида A, играютъ даже отрицательную роль при восприниманіи буквъ. Въ опытахъ вида C и D, правда, репродукція основывается и на слуховыхъ (и даже главнымъ образомъ) представленіяхъ, но здѣсь уже помимо типа на репродукцію оказываетъ вліяніе способъ предложенія матеріала, при чемъ сравненіе этихъ двухъ рядовъ показываетъ, что участіе рѣче-двигательныхъ представленій въ репродуцированіи, очевидно, совершенно не имѣетъ мѣста. Поэтому не устраненіемъ благопріятныхъ условій для возникновенія таковыхъ, но въ значительной степени отвлекающимъ вниманіе дѣйствіемъ произнесенія гласной „а“ нужно объяснить нѣкоторое пониженіе цифры правильно удержанныхъ буквъ въ опытахъ вида E. Въ опытахъ же вида F имѣется, несомнѣнно, основаніе отнести такое же пониженіе на долю отсутствія оптической группировки буквъ при восприниманіи, если бы только это предположеніе не колебалось столь частыми для испытуемаго г. Θ. случаями неудачнаго слуходвигательнаго расчлененія ряда.

Средняя длительность репродукціи очень мало измѣняется во всѣхъ шести рядахъ опытовъ.

IV. Испытуемый г. Синайскій.

Таблица 16-я.

Видъ опытовъ.	A	B	C	D	E	F
Количество показаній	22	22	22	22	22	23
Среднее число прав. удерж. буквъ въ абсолютн. цифр. .	5,14	4,41	5,73	5,09	5,05	4,61
Среднее число прав. удерж. буквъ въ $^0/_0{}^0/_0$	57,11	49,0	63,67	56,56	56,11	51,22
Общее число ошибокъ	300 / 4	350 / 4	245 / 4	309 / 4	318 / 4	359 / 4
Средняя длительн. репродукціи въ сек.	15″	13,7″	12,5″	11,4″	10,7″	11,0″

Въ опытахъ вида A испытуемый, характеризуя восприниманіе, отмѣчаетъ преобладающую роль въ немъ зрительныхъ впе-

чатлѣній, но въ то же время говоритъ, что произнесеніе, называніе буквъ не только не мѣшаетъ, но помогаетъ. При репродукціи въ большинствѣ случаевъ зрительныя представленія буквъ преимущественно опредѣляютъ высказываніе, иногда они исключительно имѣютъ мѣсто, иногда къ нимъ присоединяются слуховые и двигательные образы, или, какъ выражается иногда испытуемый, соединяя оба момента, слухомоторные. При раздѣленіи послѣднихъ—двигательные характеризуются всегда, какъ очень неясные, слабые; иногда двигательныя и слуховыя представленія, по показаніямъ испытуемаго, имѣются лишь для нѣкоторыхъ буквъ, и только въ 2—3 показаніяхъ изъ всего ряда испытуемый отмѣчаетъ преобладающее значеніе слуховыхъ представленій въ репродуцированіи.

Въ опытахъ вида B испытуемый г. С., воспринимая буквы зрительно, „мысленно называетъ“ ихъ; это мысленное называніе, по мнѣнію испытуемаго, неизбѣжно, неустранимо; оно, по его словамъ, никогда не сопровождается (замѣтными) движеніями органовъ рѣчи, соотвѣтствующими произнесенію, и можетъ быть опредѣлено, какъ „узнаваніе буквъ, пониманіе смысла воспринимаемыхъ изображеній“. При репродукціи испытуемый не можетъ отмѣтить никакихъ слѣдовъ отъ этого называнія въ формѣ слуховыхъ или рѣче-двигательныхъ представленій; исключительно болѣе или менѣе ясные зрительные образы буквъ опредѣляютъ высказываніе, онъ „считываетъ“ буквы, имѣя въ сознаніи представленіе карточки, раздѣленной на 9 частей, и напечатанныхъ на ней буквъ.

Въ первомъ ряду опытовъ со слуховымъ предложеніемъ (видъ C) испытуемый неизмѣнно „перелагаетъ“ полученныя слуховыя впечатлѣнія на зрительныя представленія буквъ; эти зрительныя представленія, всегда довольно ясныя, играютъ въ воспрининаніи, по словамъ испытуемаго, основную роль (рѣдко испытуемый не успѣваетъ вызвать ихъ при выслушиваніи для послѣдней группы буквъ). На ряду съ ними—слуховыя впечатлѣнія имѣютъ положительное значеніе; что же касается роли собственнаго повторенія выслушиваемыхъ буквъ, то въ опредѣленіи ея испытуемый колеблется; его показанія то устанавливаютъ въ этомъ повтореніи помѣху, то положительное значеніе, то отмѣчаютъ его индифферентный характеръ. При репродукціи главнымъ основаніемъ высказыванія являются опять зрительныя представленія буквъ и параллельно имъ слуховыя; рѣче-двигательныя или „неясны, слабы“, или совсѣмъ незамѣтны. Лишь въ 4-хъ опытахъ испытуемый отмѣчаетъ неясный характеръ зрительныхъ

представленій и называетъ въ качествѣ главнаго основанія репродукціи—слухомоторныя представленія.

Въ опытахъ вида D имѣютъ мѣсто, по показаніямъ испытуемаго, попытки къ повторенію буквъ; стремленіе парализовать, устранить эти попытки отвлекаетъ вниманіе. Мысленное же повтореніе (безъ замѣтныхъ движеній органовъ рѣчи) неизмѣнно имѣетъ мѣсто; опредѣляется оно испытуемымъ, какъ „мысленное утвержденіе“ выслушиваемыхъ буквъ. То же переложеніе на зрительныя представленія, которое отмѣчено въ опытахъ вида C, здѣсь имѣетъ мѣсто. Испытуемый затрудняется иногда опредѣлить, что прежде всего и главнымъ образомъ опредѣляетъ высказываніе въ ряду D при репродукціи—слуховые или зрительные образы; обычно онъ склоняется въ пользу преимущественнаго значенія зрительныхъ; рѣдко отмѣчаетъ онъ, что преобладаютъ слуховые образы, хотя и зрительные ясны.

Въ опытахъ вида E удары метронома совершенно не обращаютъ вниманія, незамѣтны для испытуемаго; гласная же неизмѣнно (приблизительно одинаково на протяженіи всего ряда) мѣшаетъ или „отвлекаетъ вниманіе“, особенно сильно въ первой строкѣ; лишь одинъ разъ испытуемый отмѣтилъ, что произнесеніе гласной было „механическое“, совершенно не обращалъ на нее вниманія: этотъ опытъ, между прочимъ, далъ 100% правильно удержанныхъ буквъ. Какъ и въ опытахъ вида B испытуемый „мысленно называетъ“ буквы (опредѣляя это мысленное называніе, какъ узнаваніе); называніе, по его мнѣнію, неизбѣжно, происходитъ иногда одновременно съ произнесеніемъ гласной „а“, чаще до или послѣ этого произнесенія. При репродукціи имѣютъ мѣсто исключительно зрительные образы (испытуемый видитъ „ясныя печатныя изображенія буквъ“); какъ особенность репродукціи при этомъ способѣ восприиманія, испытуемый отмѣчаетъ, что здѣсь у него какъ-то „разбѣгаются буквы“, т. е., очевидно, порядокъ ихъ не совѣмъ отчетливый. Можно предположить, что это „мысленное называніе“, близко граничащее съ произнесеніемъ, помогаетъ этому „фиксированію“ зрительныхъ впечатлѣній, но здѣсь оно до извѣстной степени затрудняется произнесеніемъ гласной.

Въ опытахъ вида F у испытуемаго г. C., какъ и у всѣхъ другихъ, слухомоторное расчлененіе ряда не всегда бываетъ отчетливымъ. Очень часто испытуемый отмѣчаетъ здѣсь при репродукціи неувѣренную локализацію; въ самомъ началѣ, когда совершенно еще отсутствовала привычка къ этому расчлененію ряда въ произнесеніи, на него направлялъ, очевидно, испытуемый

главное вниманіе, и зрительныя впечатлѣнія проходили не совсѣмъ ясно, отчего и при репродукціи онъ отмѣтилъ преобладающую роль рѣче-двигательныхъ представленій и наличность зрительныхъ лишь для нѣкоторыхъ буквъ. Затѣмъ—въ слѣдующихъ опытахъ — зрительныя представленія въ репродуцированіи опять занимаютъ первое мѣсто, иногда даже исключительное (т. е. они одни опредѣляютъ высказываніе); къ нимъ присоединяются слуховыя и рѣче-двигательныя, опять какъ основаніе высказыванія. Локализація большей частью основывается, по показаніямъ испытуемаго, на зрительныхъ представленіяхъ („имѣется въ сознаніи вертикальный рядъ напечатанныхъ буквъ, раздѣленный темными полосами на три группы"), иногда она бываетъ зрительно-моторная. Проскальзываетъ замѣчаніе испытуемаго, что именно для послѣдней строчки (группы) въ опредѣленіи порядка высказыванія (на ряду съ зрительными образами) принимаютъ участіе и рѣче-двигательныя представленія.

Разсматривая теперь числовые результаты экспериментовъ при свѣтѣ только что изложенныхъ показаній самонаблюденія, мы должны установить принадлежность испытуемаго къ зрительно-моторному типу словеснаго представленія. Зрительное предрасположеніе выражено здѣсь настолько ярко, что и въ опытахъ съ акустическимъ предложеніемъ зрительныя представленія главнымъ образомъ обосновываютъ репродукцію. На ряду съ ними, очевидно, рѣче-двигательныя представленія все же играютъ нѣкоторую роль въ репродуцированіи: на это указываетъ нѣсколько бо́льшая средняя цифра удержаннаго въ опытахъ A и C сравнительно съ соотвѣтствующими имъ рядами B и D, гдѣ устраняется произнесеніе. Правда, въ самонаблюденіи испытуемаго лучше выдѣляются слуховые образы, но сравненіе рядовъ C и D не позволяетъ на ихъ счетъ отнести увеличеніе количества удержанныхъ буквъ въ ряду A; выше отмѣченное нами характерное смѣшеніе испытуемымъ двухъ моментовъ слухового и двигательнаго даетъ возможность предполагать, что рѣче-двигательныя представленія именно только съ трудомъ выдѣляются въ самонаблюденіи, но несомнѣнно имѣются. Роль ихъ въ репродуцированіи г. С. во всякомъ случаѣ не особенно велика, и опыты вида E, гдѣ для произнесенія буквъ или граничащаго съ нимъ „мысленнаго называнія" имѣются менѣе благопріятныя условія, чѣмъ въ опытахъ B, даютъ среднюю цифру удержаннаго, слишкомъ мало понижающуюся сравнительно съ опытами вида A. То обстоятельство, что $E > B$, можно объяснить усиленной концентраціей вниманія въ ряду E, компенсирующей съ избыткомъ

отвлеченіе побочнымъ раздраженіемъ. Рядъ F, гдѣ въ самомъ воспрининаніи въ наличности и зрительные, и рѣче-двигательные элементы, даетъ среднюю цифру правильно удержанныхъ буквъ нѣсколько большую, чѣмъ рядъ B; въ то же время эта цифра меньше, чѣмъ въ ряду A; мы могли бы отнести это уменьшеніе на счетъ отсутствія оптической группировки буквъ въ ряду F, если бы не было такъ рѣзко бросающагося въ глаза большого количества случаевъ, гдѣ и слуходвигательное расчлененіе ряда было неудачное.

Сравненіе средней длительности репродукціи у испытуемаго г. C. не даетъ намъ никакихъ заслуживающихъ вниманія результатовъ.

V. Испытуемый г. Далэ.

Таблица 17-я.

Виды опытовъ.	A	B	C	D	E	F
Количество показаній	17	20	21	20	20	22
Среднее число прав. удерж. буквъ въ абс. цифрахъ. . .	4,06	3,75	4,52	4,05	3,3	2,64
Среднее число прав. удерж. буквъ въ % %	45,11	41,67	50,22	45,0	36,67	29,33
Общее число ошибокъ.	272 / 4	380 / 4	315 / 4	341 / 4	398 / 4	473 / 4
Средняя длительность репродукціи въ секундахъ	10,3″	12,5″	8,6″	10,0″	10,8″	12,5″

Въ опытахъ вида A, гдѣ зрительное воспрининаніе сопровождается произнесеніемъ буквъ, испытуемый отмѣчаетъ основное значеніе зрительныхъ впечатлѣній въ воспрининаніи, но отчетливое произнесеніе, по его словамъ, несомнѣнно играетъ положительную роль. Лишь въ первыхъ опытахъ ряда испытуемый замѣчаетъ, что произнесеніе мѣшаетъ; это можетъ быть объяснено тѣмъ обстоятельствомъ, что испытуемый, не совсѣмъ свободно говорящій по-русски, какъ разъ передъ первымъ сеансомъ долгое время ничего не говорилъ, почему произнесеніе и явилось для него затруднительнымъ. При репродукціи всѣ моменты, принимающіе участіе въ воспрининаніи, сохраняются: испытуемый представляетъ очертанія напечатанныхъ буквъ и даже самыя краски; къ этимъ зрительнымъ представленіямъ присоединяются рѣче-двигательныя и слуховыя. Основное значеніе здѣсь въ боль-

шинствѣ случаевъ имѣютъ зрительные образы буквъ, роль двигательныхъ представленій, очевидно, нѣсколько измѣняется; она бываетъ значительнѣе, когда высказываніе быстрѣе; послѣднее бываетъ въ этомъ случаѣ механическимъ, затѣмъ—уже параллельно высказыванію—возникаютъ зрительные образы. Что же касается слуховыхъ образовъ, то они иногда почти незамѣтны, иногда имѣютъ мѣсто для буквъ, выдѣляющихся по произношенію; во всякомъ случаѣ, ихъ участіе въ репродуцированіи незначительное. Въ одномъ случаѣ испытуемый даже дѣлаетъ замѣчаніе, что роль ихъ отрицательная; вотъ показаніе такого рода: „высказываніе механическое, при чемъ всѣ моменты, имѣющіе мѣсто при восприиманіи, сохраняются; на первомъ мѣстѣ двигательныя представленія; слуховыя какъ будто затрудняютъ воспроизведеніе“.

Въ опытахъ вида B у испытуемаго V почти неизмѣнно болѣе или менѣе сильныя попытки произносить буквы, при чемъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ онъ опредѣленно отмѣчаетъ наличность соотвѣтствующихъ произнесенію зачаточныхъ движеній органовъ рѣчи. Пассивное зрительное восприиманіе, очевидно, слишкомъ неудобно для испытуемаго; когда онъ, подчиняясь инструкціи, стремится выполнить его и, быть можетъ, до извѣстной степени достигаетъ цѣли, онъ послѣ такого восприиманія стремится мысленно повторить буквы (отчего выпадаетъ вторая строчка); показанія такого рода очень нерѣдки. Слѣды этого—въ той или иной мѣрѣ осуществляющагося — называнія или произнесенія буквъ—сохраняются при репродукціи въ формѣ рѣче-двигательныхъ представленій, иногда присоединяющихся, по замѣчаніямъ испытуемаго, къ главному основанію высказыванія въ этомъ родѣ опытовъ—зрительнымъ образамъ буквъ.

Въ опытахъ вида C испытуемый V прежде всего отмѣчаетъ попытку при выслушиваніи представить буквы зрительно, но это не удается; только затѣмъ уже, при репродуцированіи, появляются не особенно ясныя зрительныя представленія въ качествѣ побочнаго явленія, какъ сопутствующія высказыванію, а не обосновывающія его. Обычно у испытуемаго имѣется въ сознаніи зрительный образъ схемы, таблицы, на которой должны были бы расположиться отдѣльныя буквы; лишь въ одномъ опытѣ этого ряда испытуемый дѣлаетъ неувѣренное замѣчаніе, что и зрительныя представленія „какъ будто“ явились основаніемъ высказыванія. Слуховыя впечатлѣнія и собственное произнесеніе имѣютъ приблизительно одинаковое значеніе въ процессѣ восприиманія, хотя нѣсколько разъ испытуемый опредѣленно замѣчаетъ, что

„собственное отчетливое произнесеніе“ имѣетъ первенствующее значеніе. Въ репродукціи далѣе слуховыя и рѣче-двигательныя представленія играютъ опредѣляющую высказываніе роль; при чемъ, по нѣкоторымъ показаніямъ испытуемаго, опять первое мѣсто принадлежитъ рѣче-двигательнымъ, отчего высказываніе носитъ до извѣстной степени механическій характеръ. Вотъ типичное показаніе испытуемаго, описывающаго репродуцированіе въ опытахъ вида C: „при воспроизведеніи рѣче-двигательныя представленія занимаютъ первое мѣсто. Слуховыя также очень замѣтны, — особенно для буквъ, выдѣляющихся по звуковому составу. Какъ побочное явленіе—зрительныя представленія—неясныя; появляются они при самомъ воспроизведеніи, когда есть сознательное стремленіе ихъ вызвать, больше въ концѣ ряда“. Интересно еще отмѣтить одно показаніе испытуемаго г. Д. относительно слуховыхъ образовъ: „когда я высказываю, говоритъ онъ, непосредственно послѣ выслушиванія, безъ промедленія, то ясно представляются еще воспринятыя буквы“.

Въ опытахъ вида D у испытуемаго постоянно — только въ болѣе или менѣе сильной степени—является стремленіе повторять, произносить выслушиваемыя буквы. Слѣдуя полученной инструкціи, онъ пытается подавить это произнесеніе, что, по его словамъ, отвлекаетъ вниманіе. Въ то же время здѣсь имѣются попытки и зрительно представить буквы; это обычно не удается при выслушиваніи, но при репродуцированіи зрительныя представленія появляются — болѣе или менѣе ясныя, только опять въ качествѣ побочнаго, сопутствующаго высказыванію явленія; при этомъ болѣе медленное высказываніе благопріятствуетъ ихъ возникновенію. Основаніемъ же репродукціи являются въ ряду D, собственно, слуховые образы и иногда рѣче-двигательные (очевидно, въ случаяхъ рѣзко выраженнаго произнесенія или повторенія буквъ).

Въ опытахъ вида E удары метронома не обращаютъ вниманія испытуемаго и вообще, по его показаніямъ, не вліяютъ на удерживаніе; произнесеніе гласной, по опредѣленному заявленію испытуемаго г. Д., „само по себѣ не мѣшаетъ“, т. е. не дѣйствуетъ въ смыслѣ отвлеченія вниманія, но лишь исполняетъ ту роль, которая ему предназначена, т. е. мѣшаетъ произносить согласныя и устраняетъ возникающія попытки къ этому произнесенію. Мысленное называніе буквъ, которое также имѣетъ мѣсто въ этомъ ряду, отграничивается испытуемымъ отъ произнесенія: „скорѣе это не произнесеніе, а узнаваніе, пониманіе буквъ, говоритъ онъ: я долженъ опредѣлить, что это за буквы“ или: „это— представленіе звукового характера воспринимаемыхъ буквъ“; но

другія его показанія свидѣтельствуютъ о трудности провести границу между этимъ называніемъ и произнесеніемъ. Именно, испытуемый замѣчаетъ, что это называніе имѣетъ мѣсто въ перерывахъ между высказываніями „а“: гласная, говоритъ онъ, какъ будто слѣдуетъ за восприниманіемъ. Далѣе, въ репродуцированіи, на ряду съ зрительными представленіями принимаютъ иногда участіе (хотя бы и незначительное) и рѣче-двигательныя. Характерны для испытуемаго замѣчанія: „помню, что въ такой-то строкѣ не было гортанныхъ или шипящихъ“ или: „на такомъ-то мѣстѣ такой-то строчки шипящія „ч“ или „щ“ и т. д.

Въ опытахъ вида F испытуемый отмѣчаетъ затрудненія въ приспособленіи къ быстротѣ воспринимания: требуется усиліе для того, чтобы расчленить рядъ; на это расчлененіе, очевидно, направляется вниманіе, и зрительныя впечатлѣнія проходятъ, по показаніямъ испытуемаго, не совсѣмъ ясно. Въ качествѣ основанія высказыванія отмѣчаются зрительные и рѣче-двигательные образы буквъ, — очень рѣдко (2—3 раза) слуховые, при чемъ показанія колеблются въ опредѣленіи преобладающей роли тѣхъ или другихъ элементовъ: то преобладаютъ рѣче-двигательныя представленія, ими опредѣляется порядокъ высказыванія, отсутствуетъ зрительная группировка; то самый порядокъ опредѣляется зрительными представленіями. Устанавливается, между прочимъ, такая тенденція, что зрительныя представленія вырисовываются яснѣе, когда высказываніе—„затягивается“, т. е. длиннѣе время репродуцированія. Въ связи съ этимъ нужно отмѣтить минимальную длительность репродукціи въ опытахъ вида C—со слухомоторнымъ предложеніемъ матеріала и максимальную въ опытахъ вида B съ пассивнымъ зрительнымъ восприниманіемъ.

Разсматривая все сказанное о характерѣ воспринимания и репродукціи испытуемаго V въ связи съ числовыми результатами экспериментовъ различныхъ рядовъ, можно съ несомнѣнностью установить принадлежность испытуемаго къ зрительно-двигательному типу словеснаго представленія. Участіе рѣче-двигательныхъ элементовъ въ числовыхъ данныхъ легко обнаруживается сравненіемъ рядовъ A и B, C и D, или A и E; съ другой стороны, даже въ опытахъ съ акустическимъ предложеніемъ матеріала у испытуемаго при репродуцированіи имѣютъ мѣсто зрительныя представленія буквъ, которыя онъ старается вызвать въ сознаніи. Они вмѣстѣ съ рѣче-двигательными, очевидно, и обусловливаютъ успѣшность удерживанія и въ этомъ ряду. Одинъ разъ испытуемый даетъ, между

прочимъ, показаніе, что наиболѣе удобнымъ способомъ воспринимания явилось бы для него зрительное съ произнесеніемъ тихо, но вслухъ (т. е. не только мысленнымъ) называніемъ; показаніе довольно опредѣленно подтверждаетъ наше заключеніе.

Каково же участіе слуховыхъ элементовъ въ репродуцированіи испытуемаго V? Показанія самонаблюденія въ рядахъ опытовъ съ зрительно-слухомоторнымъ предложеніемъ матеріала (видъ A и F) очень рѣдко отмѣчаютъ наличность таковыхъ при репродукціи, а одинъ разъ испытуемый (въ ряду A), какъ это было указано выше, отмѣтилъ отрицательную роль слуховыхъ представленій въ общемъ комплексѣ, что совершенно соотвѣтствуетъ высказанной имъ желательности негромкаго произнесенія при воспринимании буквъ.

Чѣмъ объяснить теперь самое значительное пониженіе средней цифры правильно удержанныхъ буквъ въ рядѣ F? Мы должны бы сказать: несомнѣнно, частью это пониженіе падаетъ на отсутствіе въ этомъ ряду оптической группировки впечатлѣній, и результатъ доказываетъ зрительное предрасположеніе испытуемаго; но такое объясненіе будетъ опровергнуто сравненіемъ съ результатами опытовъ C и D, гдѣ такая группировка точно также отсутствуетъ. Объясненія приходится поэтому искать въ указанной уже нами методической ошибкѣ въ постановкѣ такого ряда, гдѣ, устраняя оптическую группировку, мы не можемъ оставить неизмѣнными условія въ отношеніи слуходвигательной группировки.

Сравненіе средней длительности репродукціи не даетъ намъ никакихъ заключеній, кромѣ отмѣченной нами выше противоположности рядовъ B и C, о которой мы будемъ говорить въ связи съ аналогичными результатами у другихъ испытуемыхъ.

VI. Испытуемый г. Туча.

Таблица 18-я.

Виды опытовъ.	A	B	C	D	E	F
Количество показаній. . . .	22	22	14	34	23	24
Средн. число прав. удерж. буквъ въ абсолютн. цифрахъ	4,64	3,95	4,29	4,29	2,87	4,25
Средн. число прав. удерж. буквъ въ % %.	51,56	43,89	47,67	47,69	31,89	47,28
Общее число ошибокъ . . .	332 / 4	397 / 4	219 / 4	535 / 4	530 / 4	382 / 4
Средняя длительность репродукціи въ сек.	12,4″	9,5″	11,6″	10,8″	10,9″	9,3″

Въ первомъ ряду опытовъ (видъ А) испытуемый г. Т., отмѣчая важное значеніе въ воспринимании зрительныхъ впечатлѣній, устанавливаетъ положительную роль произнесенія: есть нѣсколько показаній, въ которыхъ этому произнесенію приписывается главная роль въ процессѣ воспринимания. Въ описаніи репродукціи далѣе у испытуемаго довольно сильныя колебанія. Нерѣдки замѣчанія, гдѣ испытуемый совершенно затрудняется опредѣлить характеръ представленій, составляющихъ основаніе его высказыванія; „образы буквъ неопредѣленные", говоритъ онъ въ такихъ случаяхъ: „какъ будто, преобладаютъ слуховые, или „пожалуй, скорѣе моторные". Въ тѣхъ же случаяхъ, когда испытуемый опредѣленно отмѣчаетъ характеръ репродуцируемыхъ представленій, онъ говоритъ о наличности зрительныхъ и слуховыхъ (изрѣдка онъ говоритъ о слухомоторныхъ, затрудняясь раздѣлить оба момента); здѣсь—колебанія въ опредѣленіи преобладающаго значенія тѣхъ или другихъ, чаще отмѣчается преобладаніе послѣднихъ. Иногда испытуемый замѣчаетъ, что для первой строчки буквъ были зрительные образы, для остальныхъ слуховые или наоборотъ. Должно отмѣтить, намъ кажется, слѣдующія замѣчанія испытуемаго въ первомъ ряду: „воспроизвожу скорѣе механически; потомъ уже появляются образы, между ними преобладаютъ слуховые (можетъ быть, и моторные есть, трудно ихъ выдѣлить); зрительные для нѣкоторыхъ буквъ". „При воспроизведеніи выдѣляются слуховые образы (двигательныхъ не можетъ выдѣлить); зрительные имѣютъ мѣсто; не ими во всякомъ случаѣ опредѣляется порядокъ высказыванія". Въ связи съ отмѣченными выше замѣчаніями испытуемаго о неопредѣленномъ характерѣ репродуцируемыхъ представленій эти два показанія даютъ намъ намеки на тотъ фактъ, что непосредственное высказываніе при репродукціи происходитъ обычно отчасти по рѣче-двигательнымъ импульсамъ, отчасти по слуховымъ образамъ.

Интересно здѣсь же для выясненія роли другого основного фактора въ репродукціи испытуемаго г. Т. отмѣтить одно показаніе, гдѣ испытуемый говоритъ, что „произнесеніе въ воспринимании играетъ большую роль. При воспроизведеніи ясные слуховые образы, зрительные блѣдные". Черезъ 30″ испытуемому предложено повторить рядъ; онъ дѣлаетъ это совершенно такъ же, какъ въ первый разъ, при чемъ отмѣчаетъ: „зрительныя представленія яснѣе; слуховыя также имѣютъ мѣсто". Сейчасъ мы только отмѣчаемъ это нѣкоторое измѣненіе въ основаніяхъ репродукціи, слѣдующей непосредственно за воспри-

ниманіемъ и отдѣленной отъ него извѣстнымъ промежуткомъ времени.

Воспрининаніе въ ряду B, гдѣ устраняется произнесеніе буквъ, по показаніямъ испытуемаго, не представляетъ для него большихъ неудобствъ; но объясняется это не тѣмъ, что пассивное зрительное воспрининаніе является соотвѣтствующимъ его индивидуальнымъ особенностямъ въ словесномъ представленіи, а скорѣе тѣмъ, что онъ никогда не достигаетъ такого пассивнаго зрительнаго воспрининанія; къ послѣднему у него присоединяется „мысленное называніе“ буквъ, и это называніе, кажется, очень близко граничитъ у него съ произнесеніемъ; нерѣдко онъ отмѣчаетъ попытки къ явному произнесенію, зачаточныя движенія органовъ рѣчи. При репродуцированіи у него къ зрительнымъ представленіямъ присоединяются нерѣдко рѣче-двигательныя представленія или рѣче-двигательные импульсы; или, какъ онъ выражается иногда, высказываніе совершается по моторному принужденію, и это—при наличности одного лишь „мысленнаго называнія“ въ процессѣ воспрининанія. Довольно часто испытуемый называетъ въ качествѣ основанія репродукціи исключительно зрительные образы буквъ, но иногда отмѣчаетъ, что „высказываніе совершается по моторному принужденію, зрительные же образы выступали, какъ аксессуаръ“, указываетъ нерѣдко на не совсѣмъ ясный характеръ послѣднихъ.

Въ обоихъ рядахъ опытовъ со слуховымъ предложеніемъ матеріала испытуемый г. Т. ни одного раза не отмѣтилъ наличности зрительныхъ представленій ни въ качествѣ основанія, ни въ качествѣ явленія, сопутствующаго высказыванію. Въ первомъ изъ этихъ рядовъ (C) онъ въ процессѣ воспрининанія отводитъ первенствующую роль слуховымъ впечатлѣніямъ, но одновременно замѣчаетъ, что собственное повтореніе имѣетъ большое значеніе, облегчаетъ удерживаніе. Соотвѣтственно этому онъ называетъ при репродукціи, какъ основу, звуковые образы (въ нихъ онъ представляетъ, „слышитъ“, по его словамъ, голосъ руководителя), иногда исключительно, иногда съ преимущественнымъ значеніемъ, присоединяя къ таковымъ рѣче-двигательныя. Въ иныхъ случаяхъ онъ соединяетъ ихъ, говоря о слуходвигательныхъ представленіяхъ (съ невысокой степенью ясности); одно же показаніе, отмѣчающее преимущественное значеніе слуховыхъ образовъ, говоритъ: „при воспроизведеніи двигательныя представленія имѣли мѣсто и какъ будто затрудняли высказываніе“ (?). Въ ряду D—показанія испытуемаго устанавливаютъ или совершенно пассивное выслушиваніе даже безъ мысленнаго по-

вторенія, или наличность этого послѣдняго при основномъ значеніи слуховыхъ впечатлѣній. Возможно, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ испытуемый просто не замѣчалъ этого повторенія (есть показанія въ этомъ смыслѣ), такъ необходимымъ и привычнымъ для него является послѣднее. Одинъ разъ, отмѣчая наличность его, онъ говоритъ: „если бы я уничтожилъ это повтореніе, мое воспрининаніе не было бы пассивно“. Но въ репродукціи такая же разница, обычно соотвѣтствующая только что установленнымъ двумъ родамъ воспрининанія: при отсутствіи повторенія — въ репродукціи исключительно звуковые образы, при наличности его—къ нимъ присоединяются рѣче-двигательные, но опять и здѣсь характерно одно замѣчаніе относительно послѣднихъ: „моторныхъ представленій не замѣчалъ; ихъ вообще трудно выдѣлить“. Нужно отмѣтить два показанія о томъ, что звуковые образы ясны для нѣкоторыхъ отдѣльныхъ буквъ, но скорѣе остается „самая мелодія выслушаннаго ряда“, „остается какъ бы эхо отъ высказыванія руководителя“ и „очень быстро исчезаетъ“, прибавляетъ испытуемый. „Эти слуховые образы очень быстро исчезаютъ, говоритъ испытуемый въ другомъ опытѣ этого же ряда, и какъ то тѣснятъ другъ друга“. Вслѣдствіе этого высказываніе, особенно локализація буквъ дѣлается очень неувѣренной; послѣднее замѣчаніе очень часто встрѣчается у испытуемаго въ опытахъ этого ряда.

Въ опытахъ вида E гласная, по словамъ испытуемаго, отвлекаетъ вниманіе, затрудняетъ, какъ онъ одинъ разъ опредѣленно замѣчаетъ, зрительное воспрининаніе буквъ; есть немного показаній, гдѣ произнесеніе гласной происходитъ, по словамъ испытуемаго, механически, не затрудняя воспрининанія, но она мѣшаетъ, по одному показанію, еще въ другомъ отношеніи, именно, при репродукціи затрудняютъ высказываніе слуходвигательные образы отъ гласной. „Мысленное называніе“ буквъ отмѣчается испытуемымъ не во всѣхъ опытахъ этого ряда. Основаніемъ репродукціи называются зрительныя представленія, въ нѣкоторыхъ же случаяхъ, (соотвѣтствующихъ обычно наличности „называнія“ при воспрининаніи) отмѣчаются и моторные импульсы или рѣче-двигательныя представленія.

Въ опытахъ ряда F слѣдуетъ отмѣтить тотъ фактъ, что раздѣленіе ряда на 3 группы при произнесеніи бываетъ у испытуемаго г. Т. отчетливымъ въ большинствѣ случаевъ. Есть одно показаніе, которое отмѣчаетъ основное значеніе въ процессѣ воспрининанія произнесенія буквъ, а не зрительныхъ впечатлѣній. При репродукціи отмѣчается наличность представленій и зри-

тельныхъ, и слуховыхъ, и рѣче-двигательныхъ, или слуходвигательныхъ (раздѣленіе двухъ послѣднихъ элементовъ для испытуемаго затруднительно, т. е. трудно, собственно, по его словамъ, выдѣлить рѣче-двигательный элементъ). Порядокъ высказыванія опредѣляется слуховой (или слухомоторной) группировкой, какъ это много разъ отмѣчаетъ испытуемый. Нерѣдки при этомъ замѣчанія о неувѣренной локализаціи буквъ.

Анализъ показаній самонаблюденія и объективныхъ результатовъ изслѣдованія даетъ намъ картину *смѣшаннаго или безразличнаго типа*, который пользуется всѣми средствами, всѣми элементами, которые могутъ входить въ общій комплексъ словеснаго представленія. Среднее количество правильно удержанныхъ буквъ понижается въ опытахъ ряда B и E, гдѣ постановка эксперимента имѣетъ цѣлью достиженіе пассивнаго зрительнаго воспрининанія; при этомъ значительная разница въ результатахъ обоихъ рядовъ, конечно, объясняется, съ одной стороны, вліяніемъ на пониженіе средней цифры въ ряду E того обстоятельства, что здѣсь гласная не только устраняетъ произнесеніе согласныхъ, но и отвлекаетъ вниманіе, съ другой стороны, тѣмъ фактомъ, что въ ряду B—пассивное зрительное воспрининаніе въ значительной мѣрѣ не осуществляется. Въ остальныхъ 4-хъ рядахъ опытовъ A, C, D и F средняя цифра правильно удержанныхъ буквъ мало колеблется; повышеніе въ ряду A сравнительно съ C и D очень незначительное, откуда мы можемъ сдѣлать заключеніе, что наличность зрительныхъ элементовъ мало повышаетъ успѣшность удерживанія; результаты рядовъ C и D тождественны, откуда мы дѣлаемъ выводъ, что, собственно, слуховые элементы, а не рѣче-двигательные преобладаютъ, но, именно, преобладаютъ, а не занимаютъ исключительнаго мѣста, т. к. пассивное выслушиваніе, какъ и пассивное зрительное воспрининаніе, не вполнѣ удается испытуемому г. Т. Но несомнѣнно, что и зрительнымъ элементамъ въ представленіи испытуемаго принадлежитъ довольно значительная роль. Въ виду удачнаго слухомоторнаго расчлененія ряда въ опытахъ вида F—нѣкоторое пониженіе успѣшности удерживанія здѣсь сравнительно съ видомъ A мы можемъ отнести на долю отсутствія оптической группировки (ср. замѣчаніе выше о неувѣренной локализаціи въ ряду F). Здѣсь необходимо отмѣтить одно замѣчаніе испытуемаго, къ которому мы ниже вернемся, сдѣланное въ одномъ опытѣ этого ряда: „слуховая память непосредственно у меня лучше работаетъ, но зрительныя представленія дольше удерживаются“.

Измѣреніе длительности репродукціи дало незначительныя колебанія въ среднихъ цифрахъ для различныхъ видовъ опыта.

VII. Испытуемый г. Рыбниковъ.

Таблица 19-я.

Видъ опыта.	A	B	C	D
Количество показаній.	10	10	10	7
Среднее число прав. удержанныхъ буквъ въ абсолютн. цифрахъ.	5,6	4,0	5,2	4,14
Среднее число прав. удержанныхъ буквъ въ $^0/_0{}^0/_0$	62,22	44,44	57,78	46,0
Общее число ошибокъ	108 / 4	177 / 4	123 / 4	105 / 4
Средняя длительность репродукціи въ сек.	11,1″	13,2″	8,7″	8,3″

Съ этимъ испытуемымъ мы имѣли возможность поставить лишь незначительное количество опытовъ первыхъ 4 рядовъ; если мы все же воспользовались тѣмъ небольшимъ количествомъ данныхъ, которымъ обладали, для полученія тѣхъ или иныхъ результатовъ, то исключительно потому, что имѣли для этого же испытуемаго полный рядъ экспериментовъ первой серіи. Въ первомъ ряду опытовъ A испытуемый отмѣчаетъ механическій характеръ высказыванія, слѣдовательно, преимущественное значеніе моторныхъ представленій; зрительныя точно также имѣются, но „скорѣе слѣдуютъ за высказываніемъ, чѣмъ предшествуютъ и обосновываютъ его“, по словамъ испытуемаго. Въ воспрининаніи испытуемый одинъ разъ отмѣтилъ преимущественное значеніе зрительныхъ впечатлѣній, въ другой разъ, сдѣлавъ такое же показаніе, онъ оговаривается: „нѣтъ, главное—называніе, какъ и въ воспроизведеніи; должно быть соотвѣтствіе“.

Въ опытахъ ряда B у испытуемаго неизмѣнно имѣетъ мѣсто „мысленное называніе“ буквъ, связывающееся, по опредѣленному показанію испытуемаго, съ зачаточными движеніями органовъ рѣчи. Испытуемый соотвѣтственно полученной инструкціи стремится „парализовать“ это называніе, что отвлекаетъ его вниманіе. Когда это удается, воспроизведеніе основывается исключительно на зрительныхъ представленіяхъ, но обычно при наличности „внутренняго называнія“ при репродукціи къ зрительнымъ представленіямъ присоединяются рѣче-двигательныя.

Въ опытахъ вида С въ самомъ началѣ испытуемый отмѣчаетъ основное значеніе въ процессѣ восприиманія собственнаго произнесенія, а не выслушиванія, и, соотвѣтственно этому, опредѣляетъ главное основаніе высказыванія при репродуцированіи, какъ рѣче-двигательныя представленія, отмѣчая параллельно имъ „блѣдные" слуховые образы (зрительные совершенно отсутствуютъ), но въ другомъ сеансѣ испытуемый измѣняетъ это отношеніе, отводя первенствующую роль въ восприниманіи слуховымъ впечатлѣніямъ, а въ репродукціи называя главной основой слуховые образы.

Далѣе—въ опытахъ ряда D—у испытуемаго г. Р. неизбѣжно имѣетъ мѣсто „мысленное повтореніе" выслушиваемыхъ буквъ, но при репродуцированіи основаніемъ высказыванія, по его словамъ, являются звуковые образы (отъ голоса руководителя); опредѣленно отмѣчается отсутствіе моторныхъ представленій, и лишь въ первомъ опытѣ этого ряда высказываніе характеризуется, какъ механическое (каковое мы привыкли понимать, какъ высказываніе по моторному принужденію).

Въ связи съ объективными результатами изслѣдованія эти показанія устанавливаютъ принадлежность испытуемаго къ зрительно-моторному типу. Именно, такой характеръ носитъ репродуцированіе его въ опытахъ ряда А, гдѣ въ восприниманіи въ наличности всѣ 3 элемента—въ томъ числѣ и слуховой. Большое значеніе моторнаго момента подтверждается, какъ сравненіемъ рядовъ А и В, С и D, такъ и показаніями испытуемаго въ опытахъ вида В и D, которыя устанавливаютъ невозможность для него вполнѣ выдержать пассивное зрительное и слуховое восприиманіе. Работа слуховыми представленіями въ опытахъ вида С и Д находится въ зависимости, конечно, главнымъ образомъ, отъ способа предложенія матеріала, а не отъ типа представленія; она даетъ результаты довольно успѣшные при поддержкѣ несомнѣнно рѣче-двигательныхъ элементовъ; характерна при этомъ меньшая длительность репродукціи въ опытахъ рядовъ съ акустическимъ предложеніемъ матеріала; успѣшность обнаруженныхъ результатовъ удерживанія, очевидно, тѣсно связывается съ быстротой репродуцированія.

IV. Сравненіе результатовъ первой и второй серіи опытовъ и общіе выводы изслѣдованія.

Выше мы указали на то, какое значеніе для нашей цѣли изслѣдованія могло имѣть участіе во второй серіи опытовъ тѣхъ же испытуемыхъ, которые были и въ первой серіи, при одинаковыхъ

задачахъ, поставленныхъ въ томъ и другомъ случаѣ. Устраняя во второй серіи экспериментовъ недостатки, установленные въ методикѣ перваго изслѣдованія, мы, сравнивая затѣмъ результаты той и другой серіи для одного и того же испытуемаго, могли опредѣлить, насколько существенны были введеныя измѣненія въ постановкѣ экспериментовъ, какъ они отразились на результатахъ послѣднихъ, исправляя или дополняя добытое первымъ изслѣдованіемъ. Въ непосредственной связи поэтому съ результатами этого сравненія мы нашли нужнымъ вывести тѣ общія заключенія, которыя могутъ быть сдѣланы на основаніи изслѣдованія въ отношеніи оцѣнки метода удержанныхъ членовъ, примѣненіе котораго для установленія типовъ словеснаго представленія въ описанныхъ выше видоизмѣненіяхъ представлялось намъ наиболѣе обоснованнымъ теоретически и наиболѣе употребительнымъ въ практикѣ современнаго изслѣдованія нашего вопроса, а вмѣстѣ отмѣтить тѣ положенія, касающіяся теоріи типовъ, которыя наше изслѣдованіе намѣтило хотя бы предположительно, обусловливая окончательное установленіе провѣркой новыми экспериментальными данными. Само собою разумѣется, что въ этомъ послѣднемъ отношеніи—при не совсѣмъ удовлетворительномъ состояніи методовъ изслѣдованія, сравнительно ограниченномъ количествѣ испытуемыхъ и однообразіи использованнаго матеріала—мы не могли надѣяться на весьма богатые результаты. Переходимъ къ сравнительному анализу результатовъ, относящихся къ тѣмъ испытуемымъ, которые участвовали въ первой и второй серіи опытовъ.

У испытуемаго г. Ф. (перваго по счету въ той и другой серіи опытовъ) довольно рѣзко расходятся заключенія о принадлежности его къ опредѣленному типу словеснаго представленія, сдѣланныя на основаніи данныхъ первой и второй серіи опытовъ. Въ первой серіи мы установили принадлежность испытуемаго къ зрительному типу представленія, сказавъ, что слуходвигательный моментъ не играетъ роли въ удерживаніи и репродуцированіи; на основаніи же данныхъ второй серіи—мы, отрицательно высказавшись о роли рѣчедвигательныхъ представленій, отмѣтили, наоборотъ, преобладающее значеніе звукового момента и наличность зрительнаго въ репродуцированіи. Отрицательная роль рѣчедвигательныхъ элементовъ подтвердилась во второй серіи сравненіемъ результатовъ опытовъ C и D, изъ которыхъ бо́льшая успѣшность запоминанія обнаружилась во второмъ ряду, гдѣ воспрининаніе было чисто слуховое и произнесеніе буквъ испытуемымъ устранялось.

Вниманіе обращаетъ разница въ отношеніи объективныхъ результатовъ опытовъ A и B второй серіи и соотвѣтствующихъ имъ тѣхъ же опытовъ A и B первой серіи. Въ этой послѣдней опыты B (зрительное воспрининаніе безъ произнесенія) дали бо́льшую цифру удержанныхъ буквъ сравнительно съ A, во второй серіи наоборотъ. И въ показаніяхъ самонаблюденія о характерѣ репродуцируемыхъ представленій буквъ нужно отмѣтить разницу: въ первой серіи (опыты вида A) отмѣчается почти исключительное значеніе, какъ основы высказыванія, зрительныхъ, хотя и не яркихъ, представленій, во второй преобладающая роль слуховыхъ, наличность которыхъ отмѣчается даже въ опытахъ вида B. Существенно, какъ намъ кажется, для выясненія этихъ противорѣчій обратить вниманіе на то, что въ первой части изслѣдованія былъ использованъ Коновскій методъ, примѣняющій нѣчто въ родѣ длительнаго запоминанія, во второй же части—чистое непосредственное удерживаніе. Выплываетъ, очевидно, фактъ различія въ характерѣ репродукціи при длительномъ и непосредственномъ удерживаніи: зрительные образы, оказывается, играютъ преобладающую роль въ первомъ случаѣ, слуховые во второмъ (въ связи съ этимъ объясняется отмѣченная нами выше у испытуемаго г. Ф. большая длительность репродукціи въ опытахъ вида B и E, свидѣтельствующая о болѣе продолжительномъ сохраненіи зрительныхъ представленій, на основаніи которыхъ преимущественно совершается высказываніе въ этихъ двухъ рядахъ опытовъ). Въ опытахъ вида A первой серіи испытуемый г. Ф. говоритъ о мѣшающемъ дѣйствіи произнесенія, во второй же серіи о преимущественномъ его значеніи для воспрининанія. Нужно замѣтить, что на мѣшающее дѣйствіе этого же собственнаго произнесенія иногда испытуемый указываетъ и во второй серіи, только въ опытахъ ряда C съ акустическимъ предложеніемъ матеріала. Положеніе вещей представляется намъ въ такомъ видѣ: это произнесеніе имѣетъ положительное значеніе, создавая основу слуховыхъ образовъ (въ этомъ смыслѣ въ опытахъ C оно излишне), но дѣйствуетъ отрицательно въ смыслѣ созданія отвлекающихъ рѣче-двигательныхъ впечатлѣній. Въ опытахъ вида A, такимъ образомъ, на лицо оба эти дѣйствія произнесенія; но въ первой серіи (при антрактѣ между воспрининаніемъ и репродуцированіемъ) положительный результатъ его—слуховые образы — улетучиваются, и сохраняется лишь отрицательное его дѣйствіе, во второй же серіи при непосредственномъ воспроизведеніи слуховые образы сохраняются вмѣстѣ съ зрительными, опредѣляя высказываніе и ком-

пенсируя съ избыткомъ отвлекающее дѣйствіе этого же произнесенія.

Для испытуемаго г. Θ. опыты второй серіи лишь подтвердили и нѣсколько уяснили результаты первой. Пассивное зрительное восприиманіе (безъ произнесенія) оказывается наиболѣе благопріятнымъ условіемъ для запоминанія испытуемаго г. Θ. какъ въ первой, такъ и во второй части изслѣдованія. Во второй серіи съ введеніемъ двухъ рядовъ съ акустическимъ предложеніемъ матеріала (C и D) сравненіемъ этихъ послѣднихъ лишь яснѣе обнаруживается, что пониженіе цифры удержаннаго въ опытахъ вида A сравнительно съ B слѣдуетъ отнести на долю отрицательнаго участія рѣче-двигательныхъ, а не звуковыхъ элементовъ. Слуховые образы иногда служатъ основаніемъ репродукціи въ опытахъ вида A. И здѣсь опять слѣдуетъ отмѣтить, что въ непосредственномъ воспроизведеніи звуковые образы могутъ принять положительное участіе у испытуемаго г. Θ. Любопытно отмѣтить приведенныя выше замѣчанія испытуемаго, что, именно, для первыхъ буквъ ряда (въ опытахъ вида A) звуковые образы являлись основаніемъ высказыванія, для послѣднихъ же (наиболѣе продолжительное время сохраняющіеся) зрительные.

У испытуемаго г. C. (IV) объективные и субъективные результаты второго изслѣдованія дѣлаютъ лишь нѣсколько ярче картину, полученную въ первой серіи экспериментовъ. Тамъ мы опредѣлили испытуемаго, какъ ярко выраженный зрительный типъ; когда мы присоединили во второй серіи два ряда опытовъ съ акустическимъ предложеніемъ (C и D), то увидѣли, что и здѣсь главнымъ факторомъ удерживанія часто является „переложеніе слуховыхъ впечатлѣній на зрительныя представленія“. Сравненіе рядовъ C и D, A и B обнаруживаетъ какъ будто наличность рѣче-двигательныхъ элементовъ въ непосредственномъ удерживаніи испытуемаго г. C., но сдѣлать опредѣленное заключеніе въ этомъ смыслѣ представлялъ нѣкоторыя трудности результатъ ряда E. Здѣсь средняя цифра удержаннаго сравнительно съ B даже повышается, несмотря на то, что произнесеніе тутъ должно быть совершенно устранено гласной. Приходится и здѣсь давать такое же объясненіе, какъ въ соотвѣтствующемъ ряду E второй серіи—ряду C первой серіи, гдѣ такое же повышеніе успѣшности запоминанія при побочномъ раздраженіи—произнесеніи гласной—мы объяснили усиленной концентраціей вниманія, съ избыткомъ компенсирующей отвлекающее дѣйствіе побочнаго раздраженія.

Вторая серія опытовъ для испытуемаго VI, г. Т., дала нѣсколько неотчетливые результаты такъ же, какъ и первая серія. Тамъ, въ первой части изслѣдованія, мы опредѣлили испытуемаго VI, какъ безразличный или зрительно-моторный типъ, во всякомъ случаѣ съ преобладаніемъ зрительнаго момента; наличность слуходвигательныхъ элементовъ въ его репродуцированіи уже довольно ясно и тамъ обнаруживалась. Трудно было лишь рѣшить на основаніи перваго изслѣдованія (по методу Кона), на долю чего падала бо́льшая успѣшность удерживанія въ опытахъ вида A (со смѣшаннымъ зрительно-слухо-моторнымъ предложеніемъ матеріала) сравнительно съ B (пассивное зрительное восприниманіе)—на долю слуховыхъ или рѣче-двигательныхъ элементовъ.

Одно замѣчаніе испытуемаго о мѣшающемъ дѣйствіи произнесенія мы, сопоставляя съ другими, выяснили такъ, что отрицательная роль могла принадлежать лишь звуковымъ, а не рѣче-двигательнымъ элементамъ. Во второй серіи въ опытѣ вида C мы находимъ замѣчаніе о томъ что двигательныя представленія имѣли мѣсто и, какъ будто, затрудняли высказываніе. Такого сорта единичныя замѣчанія совершенно, конечно, не въ состояніи пролить свѣтъ на положеніе вещей при отсутствіи соотвѣтствующихъ объективныхъ данныхъ. Эти послѣднія обнаружили, между прочимъ, довольно высокую успѣшность запоминанія испытуемаго г. Т. въ опытахъ съ чисто акустическимъ предложеніемъ матеріала (рядъ D), нимало не повышающуюся въ ряду съ акустически-моторнымъ предложеніемъ. Послѣдній фактъ можно, впрочемъ, скорѣе объяснить не отсутствіемъ рѣче-двигательныхъ элементовъ въ репродуцированіи въ опытахъ ряда C, а неполнымъ устраненіемъ таковыхъ въ ряду D (см. описаніе соотвѣтствующихъ показаній испытуемаго). Такимъ образомъ, изъ двухъ предположеній, сдѣланныхъ на основаніи данныхъ I-й части изслѣдованія, мы остановились на 2-мъ, опредѣливъ испытуемаго г. Т., какъ безразличный типъ.

Только теперь — въ опытахъ съ непосредственнымъ удерживаніемъ — выступаютъ на первый планъ слуховые образы, тогда какъ раньше мы установили преимущественное значеніе зрительныхъ.

Результаты изслѣдованія для испытуемаго г. Р. (II по счету въ I-й серіи и VII—во 2-й) въ томъ и другомъ случаѣ являются совершенно тождественными. Еще ярче обнаруживается участіе рѣче-двигательныхъ

элементовъ во второй серіи, когда мы ввели два ряда опытовъ— съ слухомоторнымъ и чисто слуховымъ предложеніемъ матеріала и, такимъ образомъ, получили возможность выдѣлить тотъ и другой моментъ, столь трудно различимые въ самонаблюденіи.

Какъ оказалось, явилось затрудненіе провѣрить выставленное нами на основаніи данныхъ первой серіи предположеніе, что слуховые элементы играютъ въ удерживаніи испытуемаго г. Р. отрицательную роль. Какъ будто бы результаты второй серіи отрицаютъ даже такое предположеніе: здѣсь мы видимъ, что опыты съ чисто слуховымъ предложеніемъ (рядъ D) даютъ среднюю цифру удержанныхъ буквъ больше, чѣмъ опыты съ чисто зрительнымъ предложеніемъ (видъ B). Вѣдь, если мы объясняемъ сравнительно высокую цифру удержаннаго въ ряду D невыдержанностью пассивнаго (безъ собственнаго произнесенія) чисто слухового восприиманія, одинаковая возможность и, какъ мы выше указали, наличность того же имѣется въ ряду B, въ которомъ не всегда строго выдерживается пассивное зрительное восприиманіе. Но почему-то въ послѣднемъ случаѣ зрительный плюсъ (отчасти) двигательный элементъ дали меньшій результатъ, чѣмъ въ опытахъ D слуховой (съ предполагаемымъ отрицательнымъ дѣйствіемъ) плюсъ двигательный. Несомнѣнно, слуховые элементы въ опытахъ рядовъ C и D имѣли положительное участіе въ удерживаніи. Но является вопросъ, таково ли ихъ участіе въ общемъ комплексѣ съ зрительными элементами, такъ какъ въ названныхъ рядахъ они были изолированы отъ послѣднихъ? Рядъ A (съ зрительнослухомоторнымъ предложеніемъ матеріала) даетъ максимальную цифру удержаннаго во второй серіи опытовъ; слуховые образы здѣсь нигдѣ не отмѣчены испытуемымъ въ качествѣ основаній репродукціи, отрицательная же роль слуховыхъ элементовъ остается подъ сомнѣніемъ: она могла быть не выдѣлена въ самонаблюденіи и могла компенсироваться съ избыткомъ участіемъ рѣче-двигательныхъ элементовъ и, такимъ образомъ, не обнаружиться въ объективныхъ результатахъ экспериментовъ. Здѣсь мы непосредственно приходимъ къ сознанію необходимости еще одного ряда опытовъ, а именно, такого, гдѣ бы использовано было зрительно-моторное предложеніе матеріала: испытуемый здѣсь долженъ воспринимать зрительно, произнося буквы не громко вслухъ, и не мысленно называя ихъ, а про себя. Такой способъ, какъ было выше отмѣчено, и нѣкоторыми изъ нашихъ испытуемыхъ предполагался, какъ наиболѣе удобный. Сравненіе

результатовъ его съ результатами использованнаго нами ряда A могло бы дать опредѣленныя заключенія о взаимодѣйствіи различныхъ элементовъ—зрительныхъ, слуховыхъ, рѣче-двигательныхъ въ запоминаніи того или иного лица. Разрѣшеніе же этого вопроса важно, какъ для характеристики того или иного типа, (въ каковомъ направленіи въ отношеніи т. н. смѣшанныхъ типовъ словеснаго представленія до сихъ поръ сдѣлано немного), такъ и въ методологическомъ отношеніи для пониманія результатовъ того или иного ряда при измѣняющемся способѣ предложенія матеріала.

Если бы мы теперь попытались сдѣлать общій заключительный обзоръ наблюденій, сдѣланныхъ нами на протяженіи двухъ частей нашего изслѣдованія, то прежде всего въ отношеніи методологическомъ необходимо отмѣтить слѣдующіе пункты.

1. Примѣненіе „непосредственнаго удерживанія“ въ опытахъ для установленія типовъ словеснаго представленія имѣетъ несомнѣнныя преимущества (устраненіе ассоціацій, яркость репродуцируемыхъ элементовъ, меньшее вліяніе упражненія, болѣе благопріятныя условія для самонаблюденія, меньшее вліяніе устойчивости прежнихъ впечатлѣній).

2. Необходима параллельная опытамъ съ „непосредственнымъ удерживаніемъ“ постановка опытовъ съ „длительнымъ запоминаніемъ“: репродукція въ томъ и другомъ случаѣ протекаетъ у лица извѣстнаго типа при участіи различныхъ чувственныхъ элементовъ или при различной роли послѣднихъ.

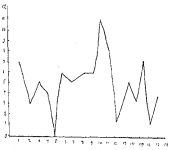
3. „Методъ помѣхъ“ является гораздо менѣе благопріятнымъ сравнительно съ „методомъ различнаго предложенія матеріала“ для установленія типа словеснаго представленія [1]), такъ какъ онъ вноситъ трудно поддающееся учету вліяніе новыхъ факторовъ на результаты опытовъ на ряду съ тѣми, которые имѣетъ въ виду данная постановка опытовъ, направленная на установленіе типа.

---

[1]) Это доказывается прилагаемыми кривыми послѣдовательнаго измѣненія успѣшности удерживанія въ рядахъ C (первой серіи) и E и F (второй серіи). Очень сильныя колебанія цифры удержаннаго въ этихъ рядахъ объясняются дѣйствіемъ мѣшающихъ раздраженій (произнесеніе гласной) въ смыслѣ отвлеченія вниманія въ ряду C и E и устраненіемъ на ряду съ оптической иногда и слухомоторной группировки въ ряду F.

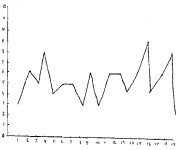
Кривыя последовательныхъ колебаній количества правильно удерживаемыхъ буквъ въ различныхъ рядахъ опытовъ первой серіи.

Кривая 1-я.



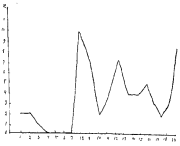
Испытуемый г. Рябинковъ.
Видъ опыта—С (воспроизведеніе съ помѣхой).
Абсциссы—№№ показаній.
Ординаты — число удерживаемыхъ буквъ.
Средняя цифра удерживаемыхъ буквъ=5,94.

Кривая 2-я.



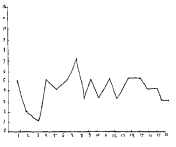
Испытуемый г. Рябинковъ.
Видъ опыта—В (одновременное зрительное восприниманіе).
Средняя цифра удерживаемыхъ буквъ = 5,21.

Кривая 3-я.



Испытуемый г. Овсянниковъ.
Видъ опыта—С (съ помѣхой).
Средняя цифра удерживаемыхъ буквъ = 3,42.

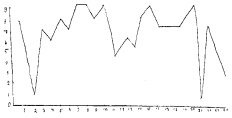
Кривая 4-я.



Испытуемый г. Овсянниковъ.
Видъ опыта—А.
Средняя цифра удерживаемыхъ буквъ = 4,08.

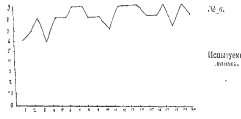
Кривыя колебаній въ количествѣ правильно удерживаемыхъ буквъ для изъ рядовъ Е и К второй серіи опытовъ (1920 г.) Абсц.—№№ показаній, Ордин.—количество удерж. буквъ.

№ 5.



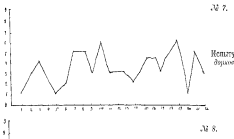
Испытуемый г. *Шварцманъ*. Рядъ *К*.

№ 6.



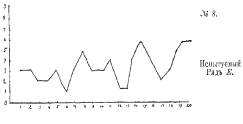
Испытуемый г. *Шварцманъ*. Рядъ *Е*.

№ 7.



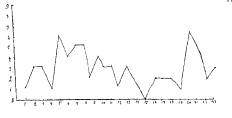
Испытуемый г. *Овсянниковъ*. Рядъ *К*.

№ 8.



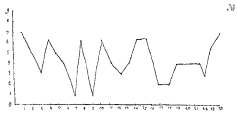
Испытуемый г. *Дасъ*. Рядъ *К*.

№ 9.



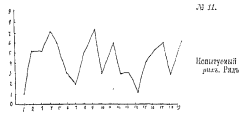
Испытуемый г. *Гуттъ*. Рядъ *К*.

№ 10.



Испытуемый г. *Гуттъ*. Рядъ *Е*.

№ 11.



Испытуемый г. *Фрейдманъ*. Рядъ *Б*.

Примѣчаніе. Линія одна кривая № 6 (исп. г. Шварцманъ) превосходитъ ряду D, протекшему при сравнительно устойчивыхъ условіяхъ.

4. Въ постановкѣ опытовъ по „методу различнаго предложенія матеріала“ необходимо ввести различеніе зрительно-слухо-моторнаго и зрительно-моторнаго предложенія для выясненія вопроса о возможной отрицательной роли нѣкоторыхъ чувственныхъ элементовъ въ восприниманіи и репродукціи различныхъ типовъ.

5. Возможно введеніе въ „методъ различнаго предложенія матеріала“ заимствованій изъ т. н. „метода подмогъ“ въ формахъ слухомоторной или зрительной группировки впечатлѣній.

Кромѣ этихъ положеній методологическаго характера мы должны отмѣтить слѣдующія наблюденія, относящіяся къ характеристикѣ самыхъ типовъ представленія:

6. Репродукція одного и того же типа при „непосредственномъ удерживаніи“ и „длительномъ запоминаніи“ можетъ протекать при участіи различныхъ чувственныхъ элементовъ или при измѣняющейся роли таковыхъ (см. выше п. 2).

7. Быстрота самаго воспринимания при различныхъ способахъ предложенія можетъ оказывать вліяніе на удерживаніе у лицъ, принадлежащихъ къ опредѣленному типу представленія.

8. Нѣкоторые чувственные элементы въ опредѣленной комбинаціи могутъ играть у лицъ различнаго типа отрицательную или угнетающую роль въ восприниманіи и репродукціи.

9. При окончательномъ установленіи предыдущаго положенія должны быть разграничены „безразличный типъ“ съ положительнымъ участіемъ всѣхъ чувственныхъ элементовъ и „смѣшанный типъ“ съ возможнымъ отрицательнымъ дѣйствіемъ нѣкоторыхъ элементовъ при наличности всѣхъ ихъ въ репродуцированіи словъ.

Выясненію положеній, выдвигаемыхъ въ п. п. 6, 7, 8, 9, посвящены наши дальнѣйшія экспериментальныя изслѣдованія по вопросу о типахъ словеснаго представленія; результаты нѣкоторыхъ изъ нихъ въ настоящее время представляются уже довольно опредѣленными.

Наша оцѣнка методовъ изслѣдованія для установленія типовъ словеснаго представленія въ значительной степени основывалась на проведеніи одного требованія метода сопутствующихъ измѣненій (характернаго для экспериментальныхъ изслѣдованій

вообще): нужно слѣдить за тѣмъ, чтобы вмѣстѣ съ однимъ измѣненіемъ въ условіяхъ, дѣйствіе котораго мы хотимъ изучить, незамѣтно не проскользнуло другое, которое также будетъ вліять на результаты и, т. о., дѣлать невозможнымъ опредѣленное выясненіе послѣднихъ.

Въ этомъ направленіи противъ всѣхъ т. н. методовъ репродукціи (слѣдов., и противъ метода удержанныхъ членовъ) выдвинуто возраженіе Reuther'омъ [1]). Сущность его заключается въ томъ, что въ большинствѣ случаевъ въ опытахъ, поставленныхъ по тому или другому методу репродукціи, эта послѣдняя происходитъ не при тѣхъ же самыхъ условіяхъ, при которыхъ имѣло мѣсто восприиманіе. Напримѣръ, восприиманіе—чисто зрительное, а при репродукціи, если она происходитъ письменно, вводится двигательный моментъ, или, если она происходитъ устно, слуходвигательный. Какъ доказательство того, что это можетъ создать для испытуемаго затрудненіе, Рейтеръ цитируетъ одно показаніе испытуемаго у Pentschew'a [2]): „если я рядъ слоговъ прочиталъ беззвучно, то репродукція, какъ мнѣ кажется, затрудняется; именно, мнѣ мѣшаетъ, что я внезапно слышу звукъ слоговъ, если я высказываю". На этомъ основаніи Рейтеръ устанавливаетъ преимущества для опредѣленія типа представленія т. н. „метода сравненія" (Vergleichsmethode). Въ этомъ послѣднемъ испытуемому одинъ разъ предлагается извѣстный матеріалъ для запоминанія, а другой разъ для узнаванія, для сравненія и указанія предъявлявшихся элементовъ при совершенно тождественныхъ условіяхъ. Здѣсь не мѣсто давать теоретическую оцѣнку возраженія Рейтера и выдвигаемаго имъ метода сравненія; для оцѣнки ихъ на экспериментальной основѣ поставлено еще одно изъ нашихъ изслѣдованій.

В. Экземплярскій.

---

[1]) Fr. Reuther. Beiträge zur Gedächtnisforschung. Psychol. Stud., herausgeg. v. W. Wundt. I. B. S. 63.

[2]) Pentschew, Untersuch. zur Ökonomie und Technik des Lernens. Archiv für die ges. Psych. B. I. S. 443. Цит. у Reuther'a, ibid. S. 23.

Къ вопросу объ отношеніи между психофизическими методами.

Т. И. Челпанова.

СТАТЬЯ ПЕРВАЯ.

I. Общія соображенія относительно связи между психофизическими методами.

Настоящее изслѣдованіе представляетъ собою одно изъ ряда изслѣдованій, которыя я думаю предпринять для рѣшенія вопроса о взаимоотношеніи между психофизическими методами („методомъ среднихъ ошибокъ", „методомъ минимальныхъ измѣненій" и „методомъ вѣрныхъ и невѣрныхъ случаевъ", который правильнѣе было бы называть „методомъ постоянныхъ раздраженій") и именно по вопросу о величинѣ разностнаго порога, получаемаго при помощи каждаго изъ указанныхъ методовъ [1]). Этотъ вопросъ въ настоящее время представляетъ огромную теоретическую и даже практическую важность.

Съ точки зрѣнія теоретической, чрезвычайно важно выяснить, будетъ-ли величина разностнаго порога одна и та-же въ томъ случаѣ, когда мы примѣняемъ указанные три метода, или же, можетъ быть, величины, получаемыя при примѣненіи различныхъ методовъ, окажутся различными. Какой изъ этихъ методовъ можетъ давать болѣе точные результаты, или, вѣрнѣе, какой изъ методовъ является болѣе цѣлесообразнымъ для опредѣленія величины разностнаго порога. Съ точки зрѣнія современной индивидуальной психологіи, отысканіе цѣлесообразнаго метода опредѣленія разностнаго порога потому имѣетъ важное практическое значеніе,

---

[1]) Я не упоминаю здѣсь такъ наз. „метода среднихъ градацій" (Methode der mittleren Abstufungen), который правильнѣе было бы называть „методомъ равныхъ интерваловъ", потому что онъ не является методомъ опредѣленія разностнаго порога, а скорѣе самъ представляетъ случай примѣненія одного изъ трехъ указанныхъ методовъ.

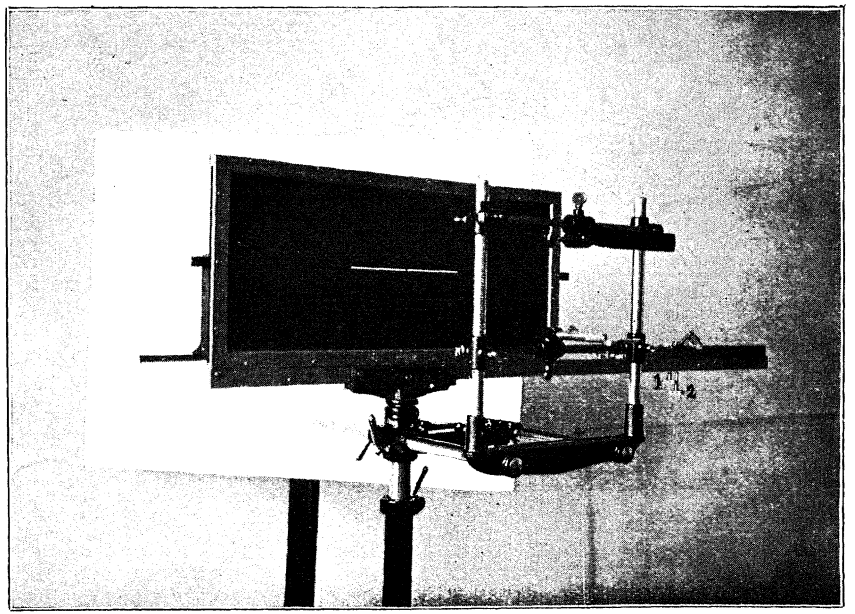
что разностный порогъ служитъ именно для опредѣленія „чувствительности“ субъекта. При чемъ опять-таки оказывается неразрѣшеннымъ вопросъ, всѣ-ли эти методы даютъ возможность измѣрить чувствительность. Если это несомнѣнно по отношенію къ методу минимальныхъ измѣненій, то кажется сомнительнымъ по отношенію къ „методу вѣрныхъ и невѣрныхъ случаевъ“ и еще болѣе сомнительнымъ по отношенію къ „методу среднихъ ошибокъ“.

Въ настоящей части изслѣдованія я дѣлаю попытку разрѣшить поставленный мною вопросъ не теоретически или математически, какъ это иногда дѣлалось, а исключительно путемъ сравненія результатовъ, полученныхъ экспериментально при примѣненіи трехъ указанныхъ методовъ.

Для постановки экспериментовъ я взялъ процессъ оцѣнки величины линій. Двѣ небольшія линіи, не больше 25 мм., прерываемыя промежуткомъ въ 5 мм., даются одновременно испытуемому. Онъ долженъ установить отношеніе между ними по одному изъ указанныхъ методовъ. Для этихъ экспериментовъ по моему проэкту былъ изготовленъ спеціальный аппаратъ механикомъ М. Марксомъ въ Берлинѣ. Этотъ аппаратъ, который можно было бы назвать „глазомѣрнымъ аппаратомъ“ или „аппаратомъ для измѣненія разстояній“ (Distanzvariator или Streckenvariator), какъ теперь принято выражаться, совершенно отличается отъ аппаратовъ, которые употреблялись до сихъ поръ для той же цѣли.

Въ существенныхъ чертахъ онъ состоитъ въ слѣдующемъ: (См. рис.)

Въ металлическую рамку длиною 65 ст. и шириною 30 ст. вставлена между стеклами эбонитовая пластинка, не пропускающая свѣта, такой же величины, какъ и стекла. Посреди̇нѣ пластинки имѣется горизонтальный, шириною въ 1 миллиметръ разрѣзъ, пропускающій свѣтъ. Позади этой рамки помѣщается большой листъ бѣлой бумаги. Отраженный бѣлый свѣтъ бумаги, проходящій черезъ этотъ разрѣзъ, даетъ рѣзко отчетливую бѣлую линію на темномъ фонѣ, прерывающуюся только посреди̇нѣ разстояніемъ въ 5 миллиметровъ. Позади эбонитовой пластинки вплотную къ разрѣзу примыкаютъ два экрана, которые передвигаются при вращеніи винтовъ 1 и 2 и уменьшаютъ или увеличиваютъ ту или другую линію. При вращеніи винта 2 въ лѣвую сторону правая линія уменьшается, при вращеніи того же винта въ противоположную сторону, правая линія увеличивается. То же самое происходитъ и съ лѣвой линіей, при вращеніи въ ту или другую сторону винта 1. Такимъ образомъ размѣръ линій можетъ уве-



Глазомѣрный аппаратъ. Distanzvariator.

личиваться или уменьшаться по произволу, передвиженіемъ винтовъ, экспериментаторомъ или испытуемымъ, смотря по характеру эксперимента.

При помощи указаннаго аппарата мы имѣемъ возможность получать на полѣ зрѣнія рѣзко очерченныя линіи. Испытуемый можетъ направить свое вниманіе на бѣлую линію опредѣленной величины. Вниманіе направляется исключительно на бѣлую линію, которая увеличивается или уменьшается. На другихъ аппаратахъ для тѣхъ же цѣлей употребляютъ иногда промежутки, ограниченные линіями, но сравненіе промежутковъ, ограниченныхъ линіями, мнѣ кажется, связано съ большими затрудненіями, потому что вниманіе должно скользить, не имѣя опредѣленной опоры [1]).

Еще одно преимущество моего аппарата заключается въ томъ, что испытуемый разсматриваетъ линіи на поверхности, освѣщаемой отраженнымъ свѣтомъ. Нѣкоторые изъ прежнихъ экспериментовъ производились въ темнотѣ. Вслѣдствіе этого получался рѣзкій контрастъ между свѣтомъ и темнотой, глазъ долженъ былъ сильно утомляться; можетъ быть, нѣкоторое значеніе имѣла также и иррадіація. Эти недостатки были устранены на моемъ аппаратѣ. На немъ испытуемый видитъ матово-темную поверхность, на которой двѣ рѣзко очерченныя линіи, но разсматриваніе при отраженномъ дневномъ свѣтѣ, а не въ темнотѣ, не производитъ утомленія и, какъ кажется, не является источникомъ какой-либо постоянной ошибки.

Въ отличіе отъ предыдущихъ изслѣдователей, которые интересовались въ явленіи глазомѣра отчасти тѣми физіологическими

---

[1]) О другихъ методахъ изслѣдованія см.: E. H. Weber. Programmata collecta. Volkmann. Physiologische Untersuchungen im Gebiete d. Optik. 1863. Hegelmaier. Das Gedächtniss für Linearanschauungen, Vierordt's Arch. für phys. Heilkunde. B. 11. Chodin. Ist das Weber-Fechnersche Gesetz auf das Augenmass anwendbar. Arch. f. Ophthalmologie. B. 23. Kundt. Untersuchungen über Augenmass und optische Täuschungen; Poggendorf's Annalen der Physik. B. 120. Fechner. Elemente der Psychophysik. Bd. I. S. 215. B. II. Messer. Vergleichen von Distanzen nach dem Augenmass. Poggendorf's Annallen d. Physik. B. 157. Münsterberg. Beiträge zur experimentellen Psychologie. 1889. Heft. 2. Higier. Experimentelle Prüfung der psychophysischen Methoden im Bereiche des Raumsinnes der Netzthaut. Phil. Stud. VII. Merkel. Die Methode der mittleren Fehler experimentell begründet durch Versuche aus dem Gebiete des Raumsinnes. Phil. Stud. B. 9. Foucault. La psychophysique. 1901. Stephanowitsch. Untersuchung der Herstellung der subjectiven Gleichheit bei der Methode der mittleren Fehler. Psych. Stud. B. VIII. Heft. 2. Bauch. Psychologische Untersuchungen über Beobachtungsfehler въ Fortschritte der Psychologie herausg. von K. Marbe I. B. III. H.

процессами, которые обусловливали воспріятіе длины линій, я интересовался исключительно психологической стороной вопроса, именно оцѣнкой или процессомъ сравненія длины линіи. Поэтому въ моемъ изслѣдованіи отсутствуютъ многіе пункты, которые могли представлять интересъ для прежнихъ изслѣдователей. Такъ мои испытуемые сравнивали только 2 горизонтальныя линіи: и нормальная и сравниваемая были горизонтальныя. Испытуемый смотритъ обоими глазами. Это я считаю для моей цѣли пріемомъ болѣе правильнымъ, чѣмъ тотъ, когда пользуются монокулярнымъ зрѣніемъ. Такъ какъ меня интересовалъ психологическій процессъ сравненія ощущеній, то само собой разумѣется, нужно было дать возможность испытуемому воспринимать при обычныхъ нормальныхъ условіяхъ.

Испытуемый усаживается передъ аппаратомъ такъ, чтобы сравниваемыя линіи были приблизительно на линіи глазъ, т. е. чтобы онъ имѣлъ возможность разсматривать ихъ при первичномъ положеніи глазъ. Затѣмъ отодвигается отъ рамки на такое разстояніе, чтобы линіи воспринимались имъ вполнѣ отчетливо, и опирается лбомъ объ особую подставку, чтобы голова въ процессѣ воспріятія оставалась совершенно неподвижной. Контролированіе движеній глаза оставлялось мною безъ вниманія, такъ какъ измѣненія движеній глазъ имѣли второстепенное значеніе въ актѣ сравненія, въ виду незначительной величины сравниваемыхъ линій.

Эксперименты производились въ теченіе двухъ учебныхъ лѣтъ. Первая серія—по методу среднихъ ошибокъ и минимальныхъ измѣненій въ осеннемъ и весеннемъ семестрѣ въ 1911—1912 учебномъ году, вторая серія—по методу постоянныхъ раздраженій въ 1912—1913 учебномъ году. Первая серія въ прежнемъ помѣщеніи Психологическаго Семинарія при Московскомъ Университетѣ, вторая серія въ новомъ помѣщеніи Психологическаго Института. Опыты производились два раза въ недѣлю, исключительно утромъ отъ 10 до 12 часовъ. Этимъ достигалось нѣкоторое однообразіе въ томъ отношеніи, что всѣ испытуемые приходили къ занятіямъ со свѣжими силами.

Такъ какъ я придавалъ особенное значеніе тому, чтобы эксперименты производились при одинаковомъ напряженіи вниманія, то принималъ мѣры къ тому, чтобы испытуемые производили установки и оцѣнки при болѣе или менѣе напряженномъ вниманіи, что достигалось тѣмъ, что испытуемые послѣ каждой серіи опытовъ опрашивались, была-ли у нихъ достаточная увѣренность при высказываніи и каково было ихъ вниманіе.

Это обстоятельство, какъ мнѣ кажется, заставляло испытуемыхъ быть особенно внимательными при слѣдующемъ рядѣ опытовъ.

Такъ какъ психологическая лабораторія при Московскомъ Университетѣ начала функціонировать очень недавно, то найти испытуемыхъ вполнѣ опытныхъ въ психологическихъ экспериментахъ было невозможно, и потому испытуемые, которые принимали участіе въ моихъ экспериментахъ, почти всѣ были „начинающіе“ и имѣли только небольшой навыкъ въ наблюденіи своихъ переживаній при производствѣ психологическихъ экспериментовъ. Имѣло ли это обстоятельство существенное значеніе для результатовъ изслѣдованій—трудно сказать. Но слѣдуетъ прибавить, что всѣ испытуемые относились къ экспериментамъ съ большимъ интересомъ, добросовѣстностью и вниманіемъ, что являлось, какъ мнѣ кажется, очень важной компенсаціей ихъ неопытности. Испытуемыхъ у меня было 7. Такое большое число испытуемыхъ было введено мною съ той цѣлью, чтобы можно было отмѣтить индивидуальныя особенности процесса сравненія линій въ томъ случаѣ, если бы такія особенности существовали.

Въ послѣдующемъ имена участниковъ я привожу въ сокращеніи: Г. (Гиляревскій В. А.), Мрк. (Марковъ И. К.), Мк. (Макѣевъ Н. В.), Св. (Сѣверный Б. Н.), П. (Пастернакъ), Сч. (Сычевъ П. А.), В. (Ветчинкинъ М. П.).

Я взялъ четыре нормальныхъ для сравненія, именно: 10, 15, 20, 25 мм. На первый взглядъ казалось бы, что для разрѣшенія поставленной мною задачи самое лучшее взять одну дистанцію и на очень большомъ числѣ экспериментовъ, произведенныхъ по всѣмъ тремъ методамъ, производить сравненія, но мнѣ такой пріемъ казался нецѣлесообразнымъ по той причинѣ, что работа съ одной дистанціей могла бы, какъ мнѣ кажется, очень скоро привести къ тому навыку, который предрасполагаетъ испытуемаго къ тому, чтобы давать отвѣты автоматически. Новая дистанція, именно вслѣдствіе новизны, можетъ повышать вниманіе, какъ это въ дѣйствительности и оказалось изъ показаній самонаблюденія испытуемыхъ. Нѣкоторое разнообразіе является въ этомъ отношеніи весьма цѣлесообразнымъ.

На долю каждаго испытуемаго приходится сравнительно небольшое число экспериментовъ. Это было сдѣлано съ той цѣлью, чтобы не растягивать эксперименты на долгій промежутокъ времени, потому что, по легко понятнымъ соображеніямъ, за длинный промежутокъ времени состояніе испытуемаго можетъ замѣтно измѣниться, и это можетъ отразиться на экспериментахъ. Имѣя

въ виду сохраненіе большаго постоянства условій, я старался не увеличивать, по мѣрѣ возможности, числа экспериментовъ.

Впрочемъ, долженъ прибавить, что общее количество экспериментовъ доходитъ до 12.000.

Если для разрѣшенія поставленной выше задачи я взялъ зрительныя ощущенія и именно сравненіе линій, то это оттого, что, по моему мнѣнію, въ зрительныхъ ощущеніяхъ сужденія пріобрѣтаютъ полную опредѣленность. Кромѣ того, въ томъ случаѣ, когда испытуемый самъ производитъ измѣненія раздраженія, то ощущенія могутъ мѣняться въ произвольно-малыхъ степеняхъ.

Задача нашего изслѣдованія ближе можетъ быть такъ формулирована. При помощи метода среднихъ ошибокъ мы получаемъ среднюю перемѣнную ошибку. При помощи метода минимальныхъ измѣненій мы опредѣляемъ величины разностнаго порога, которыя обозначимъ U_o и U_u. При помощи метода постоянныхъ раздраженій мы опредѣляемъ величины разностнаго порога, которыя обозначимъ при помощи S_o и S_u. Прежде всего слѣдуетъ рѣшить вопросъ, въ какомъ отношеніи стоитъ средняя перемѣнная ошибка, находимая при помощи метода среднихъ ошибокъ, къ разностнымъ порогамъ, находимымъ при помощи другихъ методовъ. Какое отношеніе существуетъ между средней перемѣнной ошибкой и разностнымъ порогомъ? Нельзя ли среднюю перемѣнную ошибку привести въ связь эмпирически или теоретически съ разностнымъ порогомъ?

Этотъ послѣдній вопросъ возбуждалъ наибольше сомнѣній.

Фехнеръ думалъ, что средняя перемѣнная ошибка является „мѣрой точности“, подобно величинѣ h, которая получается въ вычисленіяхъ по методу постоянныхъ раздраженій. Онъ сближаетъ ошибки, получающіяся при примѣненіи этого метода, съ ошибками, получающимися при физическихъ и астрономическихъ измѣреніяхъ, т. е., другими словами, теорію этого метода сводитъ на признанную теорію ошибокъ наблюденія. Въ самомъ дѣлѣ, возникновеніе ошибокъ наблюденій, какъ и ошибокъ установки, сводится къ тому, что въ попыткѣ сдѣлать одну величину равной другой, соотвѣтствующей нашей нормальной величинѣ N, въ концѣ концовъ дѣло сводится къ небольшому различію, которое изъ внутреннихъ или внѣшнихъ основаній уже больше не замѣчается (nicht mehr erkannt wird), слѣдовательно, падаетъ въ предѣлы разностнаго порога и даетъ ошибку наблюденія“. Такимъ образомъ чистая перемѣнная ошибка можетъ быть

сравниваема съ ошибками наблюденій. Кромѣ того чистая перемѣнная ошибка имѣетъ то общее съ ошибками наблюденій, что, какъ и эти послѣднія, подчиняется закону Гаусса.

Въ ошибкахъ физическихъ наблюденій, какъ извѣстно, мѣра точности измѣреній $h = \frac{1}{\Delta_m \sqrt{\pi}}$, обратно пропорціональная средней ошибкѣ, служитъ для измѣренія объективной точности наблюденій. Подобнымъ же образомъ Δ_m въ методѣ среднихъ ошибокъ служитъ для оцѣнки субъективной точности. Такимъ образомъ средняя перемѣнная ошибка подчиняется понятію мѣры разностной чувствительности [1]).

Сходныя соображенія, касающіяся значенія средней перемѣнной ошибки для опредѣленія мѣры чувствительности, высказываетъ Вундтъ. „Методъ среднихъ ошибокъ опирается на то соображеніе, что чѣмъ меньше различіе раздраженія, которое замѣчается въ ощущеніи, тѣмъ меньше будетъ также и то различіе раздраженія, которое не замѣчается“. Когда мы стараемся такъ видоизмѣнить силу перемѣннаго раздраженія, чтобы оно создало ощущеніе, не отличающееся отъ нормальнаго, то точность установки будетъ тѣмъ больше, чѣмъ меньшія разности ощущеній мы въ состояніи оцѣнивать, другими словами, чѣмъ меньшую ошибку мы допускаемъ. На этомъ основаніи можно утверждать, что разностная чувствительность будетъ находиться въ обратномъ отношеніи къ этой ошибкѣ. Ошибка, о которой идетъ рѣчь, есть средняя перемѣнная ошибка, которая, такимъ образомъ, по мнѣнію Вундта, обратно пропорціональна разностной чувствительности [2]).

Мюнстербергъ также держится того взгляда, что при помощи метода среднихъ ошибокъ возможно опредѣлить величину, которая служитъ мѣрой чувствительности, но, по его мнѣнію, это возможно только при опредѣленномъ примѣненіи метода среднихъ ошибокъ, именно, если процессъ уравниванія будетъ происходить опредѣленнымъ образомъ. Онъ считаетъ неправильнымъ пріемъ Фолькмана, который исходилъ постоянно отъ одной и той же величины, напримѣръ, отъ большей, по сравненію съ нормальной. Онъ предполагаетъ, что если мы перемѣнное раздраженіе будемъ систематически измѣнять и будемъ исходить въ пяти рядахъ отъ большаго и въ пяти рядахъ отъ меньшаго и вычислимъ общую среднюю, то уклоненія отъ этого сред-

---

[1]) См. Revision der Hauptpunkte d. Psychophysik. 1888. стр. 114.

[2]) Grundzüge der physiol. Psychologie изд. 6-е В. I. 595.

няго дѣйствительно представляютъ едва незамѣтное различіе. Его одинаково часто повторяющійся положительный, какъ и отрицательный, знакъ препятствуетъ тому, чтобы онъ игралъ какую-либо роль въ постоянной ошибкѣ. Среднее изъ этихъ уклоненій безъ обращенія вниманія на знакъ даетъ перемѣнную ошибку. На среднюю перемѣнную ошибку можно смотрѣть, какъ на едва не замѣтное различіе, которое является величиной, обратно пропорціональной чувствительности [1]).

Наиболѣе подробно на разсмотрѣніи значенія метода среднихъ ошибокъ для опредѣленія разностнаго порога останавливался Г. Э. Мюллеръ. Онъ всегда относился отрицательно къ возможности при помощи этого метода измѣрять чувствительность. По его мнѣнію, средняя перемѣнная ошибка, получаемая въ чистой формѣ метода среднихъ ошибокъ, не есть разностный порогъ и не представляетъ мѣру точности, но находится въ зависимости очень сложнымъ образомъ какъ отъ среднихъ величинъ, такъ и отъ мѣры распредѣленія обоихъ пороговъ (верхняго и нижняго).

„Величина Δ_m „средней перемѣнной ошибки", говоритъ онъ, „зависитъ во 1-хъ, отъ того, съ какими относительными частотами испытуемый устанавливаетъ различныя значенія перемѣннаго раздраженія (Fehlreiz) для сравненія съ нормальнымъ раздраженіемъ N, во 2-хъ, отъ того, какой вѣроятностью быть допущеннымъ обладаетъ каждое значеніе перемѣннаго раздраженія въ случаѣ, если оно устанавливается, т. е. вѣроятностью вызывать достаточную видимость тождества съ N и вслѣдствіе этого быть обозначаемымъ. Допустимъ, напримѣръ, что перемѣнныя раздраженія, которыя испытуемый устанавливаетъ для сравненія съ N, группируются около одного какого-либо значенія (напримѣръ, значенія N), между тѣмъ какъ другія перемѣнныя раздраженія, болѣе уклоняющіяся отъ этого значенія, которыя могли бы возбудить достаточную видимость равенства съ N, вообще совсѣмъ не были установлены. Въ такомъ случаѣ Δ_m даже при одинаковой разностной чувствительности оказалось бы меньшимъ, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда перемѣнныя раздраженія, которыя устанавливаетъ испытуемый, распредѣляются совершенно равномѣрно по всей области перемѣнныхъ раздраженій, которыя могутъ казаться равными N" [2]).

---

[1]) Beiträge zur experimentellen Psychologie. 1889. H. 2, стр. 154—5.

[1]) Die Gesichtspunkte und die Thatsachen der psychophysischen Methodik. 1904, стр. 210 и д.

Это разсужденіе Мюллера нужно понимать такимъ образомъ, что если при установкѣ равенства будутъ установлены одни перемѣнныя и не установлены другія, которыя однако могли бы быть установлены, потому что онѣ тоже могутъ казаться равными N, то можетъ получиться малая величина Δ_m, при одной и той же чувствительности.

„Можно только сказать", говоритъ далѣе Мюллеръ, „что средняя ошибка Δ_m есть величина, которая зависитъ отъ среднихъ значеній и отъ случайной перемѣнчивости верхняго и нижняго разностнаго порога, и, кромѣ того, въ очень значительной степени опредѣляется недостаточно выяснимой частотой, съ которой испытуемое лицо сравниваетъ ошибочныя раздраженія съ нормальными. Тотъ взглядъ, что эта средняя ошибка при измѣненіи условій опыта должна измѣняться такъ же, какъ и разностный порогъ, опредѣляемый по методу предѣловъ, не можетъ быть разсматриваемъ, какъ научно обоснованный". Утвержденіе, что средняя ошибка можетъ быть разсматриваема, какъ величина, пропорціональная разностному порогу, нужно считать неправильнымъ. Нельзя сказать, что она наряду съ U_o и U_u или наряду съ S_o и S_u можетъ быть разсматриваема, какъ мѣра чувствительности [1]).

Вышеприведенный взглядъ Мюллера Г. Липпсъ считаетъ „удивительнымъ" и думаетъ, что если бы онъ былъ правиленъ, то, напримѣръ, фотометрія, какъ наука, была бы невозможна. По его мнѣнію, „при измѣненіи раздраженій мы всегда находимъ такое мѣсто, гдѣ сравненіе перемѣннаго раздраженія съ нормальнымъ оказывается наиболѣе удовлетворительнымъ и такимъ образомъ равенство достигается съ наибольшей увѣренностью" [2]).

О различіи между разностнымъ порогомъ и средней перемѣнной ошибкой говоритъ и Эббингаусъ [3]).

Фехнеровскій взглядъ (относительно значенія метода среднихъ ошибокъ для измѣренія чувствительности) нужно считать истиннымъ только постольку, поскольку „разностные пороги и среднія ошибки не суть вещи, совершенно другъ отъ друга независящія. Величина одного находится въ зависимости отъ величины другой и вмѣстѣ они увеличиваются и уменьшаются. Но въ то же самое время каждая изъ этихъ величинъ находится въ

---

[1]) Ib. стр. 213 и 223.

[2]) Die psychischen Massmethoden 1906, стр. 61.

[3]) Grundzüge d. Psychologie. 1-е изд. 1902 г. стр. 69-70.

зависимости и отъ другихъ обстоятельствъ. Слѣдовательно, нѣтъ никакой необходимости въ томъ, чтобы эта взаимозависимость доходила до настоящей пропорціональности". „Представимъ себѣ, что для извѣстнаго раздраженія опредѣляется какъ средняя ошибка, такъ и едва замѣтное различіе. Пусть затѣмъ внѣшнія обстоятельства видоизмѣняются такъ, чтобы они затрудняли обсужденіе и при томъ различнымъ образомъ. Одинъ разъ такъ, чтобы для сравненія обоихъ раздраженій давалось только очень мало времени, такъ что хотя мы имѣемъ оба впечатлѣнія въ непосредственной послѣдовательности другъ за другомъ, но съ воспріятіемъ каждаго нужно очень спѣшить. Затѣмъ, во-вторыхъ, такимъ образомъ, что хотя для удобнаго воспріятія и запечатлѣнія каждаго отдѣльнаго раздраженія дается достаточное время, но оба раздраженія даются не одновременно или они не слѣдуютъ въ непосредственной послѣдовательности другъ за другомъ, но отдѣляются интерваломъ въ нѣсколько секундъ. Въ обоихъ этихъ случаяхъ обсужденіе затрудняется и дѣлается менѣе достовѣрнымъ, и это обнаруживается въ томъ, что въ обоихъ случаяхъ какъ средняя ошибка, такъ и едва замѣтное различіе получаютъ бо́льшія значенія, чѣмъ они имѣли при нормальныхъ условіяхъ, но они измѣняются различно. При очень короткомъ времени воздѣйствія возрастаетъ средняя ошибка; едва замѣтная ошибка хотя тоже возрастаетъ, но въ меньшей мѣрѣ. При вставкѣ интервала, наоборотъ, едва замѣтное различіе возрастаетъ замѣтнѣе, чѣмъ средняя ошибка". Это значитъ, по мнѣнію Эббингауза, что средняя перемѣнная ошибка и разностный порогъ не одно и тоже, если они измѣняются независимо другъ отъ друга.

Отрицательно относится къ мысли о сопоставленіи разностнаго порога съ средней перемѣнной ошибкой, получаемой по методу среднихъ ошибокъ, и Леманъ: „величина и распредѣленіе ошибокъ находится въ зависимости отъ столь многихъ условій, что нѣтъ возможности формулировать отношеніе между разностнымъ порогомъ и ошибками измѣренія; и методъ, основанный на этомъ и названный Фехнеромъ методомъ среднихъ ошибокъ, можетъ привести только къ заблужденіямъ" [1]).

Защитникомъ взглядовъ Фехнера является Липпсъ, который находитъ, что при помощи метода среднихъ ошибокъ можно при соотвѣтствующихъ измѣненіяхъ опредѣлить разностный порогъ.

---

[1]) Lehrbuch der psychologischen Methodik. 1906.

Онъ изъ данныхъ, полученныхъ при помощи метода среднихъ ошибокъ, именно изъ средняго уклоненія и средней ошибки, при помощи предложенной имъ формулы, считаетъ возможнымъ опредѣлить и едва замѣтное различіе [1]). Но формула Липпса возможна при предположеніяхъ, которыя на практикѣ далеко не всегда осуществимы [2]).

Наконецъ, въ защиту Фехнеровской точки зрѣнія въ послѣднее время сталъ Тичнеръ. По его мнѣнію, при нѣкоторыхъ экспериментальныхъ условіяхъ произведеніе средняго разностнаго порога на среднюю мѣру точности приблизительно постоянно. Если бы эксперименты были производимы при помощи комбинированнаго метода среднихъ ошибокъ и постоянныхъ раздраженій, то мы должны были бы ожидать, что ходъ средней ошибки будетъ отражать ходъ разностнаго порога, т. е., другими словами, Тичнеръ думаетъ, что между средней ошибкой метода среднихъ ошибокъ и между разностнымъ порогомъ, опредѣляемымъ при помощи метода постоянныхъ раздраженій, имѣется нѣкоторая связь. На вопросъ, есть ли методъ среднихъ ошибокъ настоящій методъ измѣренія, Тичнеръ отвѣчаетъ, что „Фехнеръ былъ не совсѣмъ неправъ, но разрѣшеніе проблемы неизмѣримо болѣе сложно, чѣмъ онъ предполагалъ“ [3]).

Изъ разсмотрѣнія приведенныхъ взглядовъ ясно, что вопросъ о томъ, какое существуетъ отношеніе между средней ошибкой метода среднихъ ошибокъ и разностнымъ порогомъ, опредѣляемымъ при помощи другихъ методовъ, нуждается въ пересмотрѣ.

Разсмотримъ далѣе вопросъ, въ какомъ отношеніи стоитъ разностный порогъ U_o и U_u, опредѣляемый посредствомъ обыкновенной формы метода минимальныхъ измѣненій, къ порогамъ S_o и S_u, опредѣляемымъ при помощи метода постоянныхъ раздраженій. На этотъ вопросъ Мюллеръ отвѣчаетъ слѣдующимъ образомъ [4]). „Если для каждаго значенія перемѣннаго раздраженія можно допустить, что руководящіе факторы сужденія и масштабы сужденія въ обоихъ методахъ въ общемъ остаются тѣже самые, и если случайныя значенія соотвѣтствующихъ пороговъ подчиняются симметрическому закону распредѣленія, напримѣръ

---

[1]) См. его Grundriss der Psychophysik. 1899 стр. 67 и д.; Mythenbildung und Erkenntniss. 1907; Die psychischen Massmethoden. 1906. Die Massmethoden der exp. Psychologie (Arch. f. d. ges. Psychologie 1904).

[2]) Объ этомъ см. Titchener. Experimental Psychology Vol. II. Part. II. Instructor's Manual стр. 170.

[3]) См. цит. соч. 186—7.

[4]) Цит. соч. стр. 182.

закону Гаусса, то порогъ, опредѣляемый при помощи метода предѣловъ (напримѣръ значеніе U_o), долженъ при достаточномъ числѣ опредѣленій находиться въ замѣтномъ согласіи съ значеніемъ S, который даетъ $K = 0{,}5$ [1]). Если же факторы и масштабы сужденія различны, то согласія обоихъ значеній пороговъ нельзя ожидать. Даже въ томъ случаѣ, когда факторы сужденія находятся въ согласіи другъ съ другомъ, оба значенія порога должны быть различны, если только случайныя значенія пороговъ подчиняются асимметрическому закону распредѣленія".

Какъ мы увидимъ впослѣдствіи, обозначеніе Мюллера „руководящіе факторы и масштабы сужденія" является очень неопредѣленнымъ.

О связи между методомъ минимальныхъ измѣненій и методомъ истинныхъ и ложныхъ случаевъ Мошъ говоритъ: „Изъ методовъ измѣренія психофизики только методъ минимальныхъ измѣненій даетъ намъ значеніе разностнаго порога прямо; другіе методы доставляютъ извѣстныя величины, при помощи которыхъ хотя и можно измѣрить разностную чувствительность, но которыя однако, не находятся въ тѣсной связи съ разностнымъ порогомъ, Только методъ истинныхъ и ложныхъ случаевъ даетъ намъ значеніе, которому иногда приписывается характеръ разностнаго порога. Методъ истинныхъ и ложныхъ случаевъ и методъ минимальныхъ измѣненій часто сравнивался другъ съ другомъ, но результаты этихъ изслѣдованій совсѣмъ не находятся другъ съ другомъ въ согласіи". „Посредствомъ экспериментовъ мало привнесено для разрѣшенія этого спора" [2]).

Урбанъ сравнивалъ результаты, полученные при помощи метода минимальныхъ измѣненій, съ результатами, которые должны были бы получиться на основаніи теоретическихъ соображеній, и оказалось, что они были очень близки. Это заставляетъ его предполагать, что „теоретическое основаніе метода едва замѣтныхъ различій то же самое, что и метода ошибокъ, именно, эмпирическія опредѣленія вѣроятностей сужденій различныхъ типовъ относительно данныхъ разностей интенсивности. Результатъ такъ называемаго метода едва замѣтныхъ различій есть та величина разности, для которой существуетъ вѣроятность, что она въ половинѣ случаевъ можетъ быть узнана". Это значитъ, другими словами, что если мы опредѣлимъ разностный порогъ по методу минимальныхъ измѣненій, то это будетъ какъ разъ та величина

---

[1]) K означаетъ сужденіе „меньше".

[2]) Philos. Stud. B. 20.

раздраженія, которая можетъ быть узнана въ половинѣ случаевъ, т. е. можетъ быть такъ же часто узнана, какъ и не узнана [1]).

Оказывается, такимъ образомъ, что у однихъ экспериментаторовъ результаты примѣненія метода минимальныхъ измѣненій и метода постоянныхъ раздраженій находятся въ согласіи, напр., у Лемана и Урбана [2]), у другихъ не находятся. И этотъ вопросъ, очевидно, нуждается въ новомъ разсмотрѣніи.

II. Методъ среднихъ ошибокъ.

Первый методъ, которымъ мы пользовались въ нашихъ изслѣдованіяхъ, былъ методъ „уравниванія", названный Фехнеромъ „методомъ среднихъ ошибокъ".

Сущность этого метода состоитъ въ томъ, что испытуемому предъявляется требованіе, чтобы онъ перемѣнное раздраженіе V сдѣлалъ равнымъ данному нормальному N. Испытуемый измѣняетъ, увеличивая или уменьшая, перемѣнное раздраженіе до тѣхъ поръ, пока ему не покажется, что достигнуто полное тождество перемѣннаго съ нормальнымъ.

Но какіе существуютъ методическіе пріемы для достиженія указаннаго тождества перемѣннаго съ нормальнымъ, другими словами, какъ слѣдуетъ производить эксперименты по этому методу?

По Фехнеру, это измѣненіе перемѣннаго, начинаемъ ли мы отъ большаго или меньшаго, происходитъ такимъ образомъ, что мы увеличиваемъ или уменьшаемъ перемѣнное раздраженіе до тѣхъ поръ, пока не покажется, что равенство достигнуто наилучше, т. е. равенство устанавливается при помощи пробованій [3]).

Методъ Мюллера, предложенный имъ въ 1878 году, состоялъ въ слѣдующемъ: „Если кто-либо старается привести разстояніе F къ равенству, какъ можно болѣе близкому съ даннымъ разстояніемъ N, то, повидимому, нужно дѣйствовать слѣдующимъ образомъ. Прежде всего мы беремъ разстояніе, которое замѣтно больше или меньше, чѣмъ N, а затѣмъ постепенно укорачиваемъ или удлиняемъ его до тѣхъ поръ, пока не будетъ достигнута точка, при которой разность между двумя разстояніями перестаетъ быть замѣтной. Но достигнувши этого пункта

---

[1]) См. у William Brown. The essentials of mental Measurement. 1911. Стр. 32—4.

[2]) См. его Lehrbuch der psychologischen Methodik. 1906.

[3]) Revision der Hauptpunkte der Psychophysik. стр. 105.

едва замѣтности разности разстояній, на этомъ не слѣдуетъ останавливаться, потому что мы должны опредѣлить сравниваемое разстояніе F не какъ равное N+S или N—S, гдѣ S обозначаетъ разностный порогъ, но по мѣрѣ возможности равнымъ N. Очевидно, если бы мы постепенное измѣненіе перемѣннаго разстоянія прекращали тотчасъ, какъ только различіе его отъ нормальнаго разстоянія становится незамѣтнымъ, то мы совсѣмъ не могли бы ожидать, что сравниваемое разстояніе равняется нормальному". „Поэтому, если мы дѣйствительно желаемъ сдѣлать разстояніе F по возможности равнымъ нормальному разстоянію, то мы должны и тогда, когда различіе обоихъ разстояній сдѣлалось незамѣтнымъ, продолжать измѣнять F, и постараться узнать приблизительно границы области, въ которыхъ можетъ двигаться разстояніе F и въ то же время не казаться больше или меньше, чѣмъ N. Затѣмъ посредствомъ движенія въ одну и другую сторону обѣихъ нитей, ограничивающихъ разстояніе, или, по крайней мѣрѣ, одной изъ нихъ постараться отыскать среднее значеніе того разстоянія, которое не отличимо отъ N" [1]).

Пріемъ, который предлагаетъ Мюллеръ, настолько сложенъ, что едва ли можетъ быть признанъ цѣлесообразнымъ [2]),

Я пользовался слѣдующимъ пріемомъ. Испытуемому дается опредѣленная нормальная величина. Онъ измѣняетъ перемѣнное раздраженіе, увеличивая его или уменьшая, до тѣхъ поръ, пока ему не покажется, что достигнуто полное тождество перемѣннаго съ нормальнымъ. Если бы существовало одно опредѣленное значеніе перемѣннаго, которое могло бы казаться равнымъ нормальному N, то задача разрѣшалась бы легко, но дѣло въ томъ, что такихъ значеній много. Всегда оказывается большій или меньшій интервалъ, въ предѣлахъ котораго перемѣнное раздраженіе кажется равнымъ нормальному. Предѣлы этого интервала могутъ быть обозначены какъ высшій V_o и низшій V_u, при чемъ предполается, что значеніе V_o будетъ больше значенія V_u. Для того, чтобы опредѣлить V_o и V_u мы поступаемъ слѣдующимъ образомъ. Мы начинаемъ съ какого-либо раздраженія V_o, которое кажется замѣтно большимъ, чѣмъ N, и уменьшаемъ до тѣхъ поръ, пока различіе между V и N становится незамѣтнымъ. Та величина V, при которой различіе впервые исчезаетъ, есть значеніе V_o. Затѣмъ

---

[1]) Grundlegung zur Psychophysik. 1876 стр. 73—4.

[2]) См. замѣчаніе Фехнера въ Revision der Hauptpunkte der Psychophysik. стр. 112—4.

мы беремъ величину раздраженія V, которое кажется замѣтно меньше, чѣмъ N, и увеличиваемъ V до тѣхъ поръ, пока различіе становится незамѣтнымъ; эта величина V и есть значеніе V_u. Если эти восходящіе и нисходящіе ряды повторить нѣсколько разъ, то мы получимъ для V_o и V_u рядъ значеній, среднее ариѳметическое которыхъ будетъ показывать вѣроятное значеніе каждаго изъ нихъ.

Этотъ методъ былъ примѣняемъ Мюнстербергомъ, Higier'омъ и др. Онъ казался Фуко недостаточнымъ на основаніи соображеній сходныхъ съ тѣми, которыя были высказаны Мюллеромъ.

Когда мы увеличиваемъ раздраженіе, то испытуемый высказываетъ сужденіе равенства въ тотъ самый моментъ, когда онъ встрѣчаетъ первое раздраженіе, которое впервые ему покажется равнымъ нормальному. Если бы мы продолжали увеличивать перемѣнное раздраженіе, то нашли бы много другихъ значеній его, которыя казались бы равными нормальному. Самое наименьшее изъ этихъ значеній ограничиваетъ поле равенства съ нижней части, самое большее ограничиваетъ съ верхней части. Аналогичное разсужденіе примѣняетя для того случая, когда мы исходимъ отъ раздраженія замѣтно большаго, чѣмъ нормальное.

Чтобы избѣжать этого недостатка, Фуко предлагаетъ слѣдующій способъ примѣненія метода среднихъ ошибокъ въ области глазомѣра. Пусть N будетъ нормальная. Беремъ сначала сравниваемое раздраженіе меньшее, чѣмъ нормальное, и увеличиваемъ его постепенно посредствомъ малыхъ равныхъ количествъ до тѣхъ поръ, пока оно не покажется равнымъ нормальному. Отмѣчаемъ это значеніе, которое обозначаемъ знакомъ C'_i (низшее сравниваемое раздраженіе). Затѣмъ продолжаемъ увеличивать такимъ же образомъ сравниваемое раздраженіе и отмѣчаемъ послѣднее значеніе, которое кажется равнымъ нормальному. Пусть C''_i будетъ это значеніе (высшее сравниваемое раздраженіе). Затѣмъ мы беремъ сравниваемое раздраженіе большее, чѣмъ нормальное, и уменьшаемъ такимъ же способомъ, отмѣчая сначала значеніе C''_s, самое большее, которое кажется равнымъ нормальному и наконецъ C''_i, самое меньшее значеніе, которое кажется равнымъ нормальному. Если мы возьмемъ среднее съ одной стороны изъ C'_i и C''_s, съ другой стороны изъ C'_s и C''_s, то мы получимъ значеніе C_s, которое будетъ высшимъ сравниваемымъ раздраженіемъ, кажущимся равнымъ N, и значеніе C_i, которое есть соотвѣтствующее низшее раздраженіе [1]).

---

[1]) Foucault. La psychophysique. 1901. Стр. 347.

Мнѣ кажется, что методъ, предложенный Фуко, долженъ приводить къ тѣмъ же результатамъ, къ которымъ приводитъ и примѣняемый мною методъ. При этомъ послѣднемъ мы получаемъ величину сравниваемаго раздраженія наибольшую и величину сравниваемаго раздраженія наименьшую. Среднее изъ нихъ представляетъ собою то значеніе, которое наиболѣе совершенно выражаетъ собою величину, кажущуюся испытуемому равной нормальной.

Какъ было сказано выше, способъ мною примѣняемый заключался въ томъ, что испытуемый исходилъ отъ замѣтно большаго перемѣннаго и уменьшалъ его до тѣхъ поръ, пока оно не начинало казаться равнымъ нормальному, на этомъ пунктѣ онъ останавливался, а руководитель опыта отмѣчалъ величину перемѣннаго раздраженія. Затѣмъ такимъ же образомъ испытуемый исходилъ отъ раздраженія замѣтно меньшаго и постепенно увеличивалъ его до тѣхъ поръ, пока оно не начинало казаться равнымъ нормальному. Этотъ пунктъ также отмѣчали.

Такимъ образомъ было два пути устанавливанія равенства: или исхожденіе отъ большаго или исхожденіе отъ меньшаго. Нужно было принять мѣры къ тому, чтобы были устранены источники ошибокъ.

Между прочимъ считаю необходимымъ отмѣтить, что винтъ, движеніемъ котораго достигалось увеличеніе или уменьшеніе перемѣнной линіи, былъ устроенъ такимъ образомъ, что очень легко двигался. Благодаря этому, увеличеніе или уменьшеніе находилось въ полной зависимости отъ произвола испытуемаго. Въ экспериментахъ этого рода это очень существенно, потому что, если бы винтъ „не слушался“ испытуемаго, то всегда оставалось бы мѣсто для предположеній, что это обстоятельство является источникомъ ошибокъ. Т. е. можно было бы допустить возможность такого случая, что испытуемый желаетъ для увеличенія линіи произвести соотвѣтствующее движеніе винта, но онъ этого не можетъ сдѣлать, потому что винтъ не повинуется; или, наоборотъ, испытуемый признавалъ бы необходимымъ остановиться въ уменьшеніи или увеличеніи перемѣнной линіи, а винтъ продолжаетъ двигаться и своимъ движеніемъ увеличиваетъ или уменьшаетъ перемѣнную линію.

Ежедневно каждый испытуемый производилъ 25 установокъ, при чемъ поочередно то отъ большаго, то отъ меньшаго, такъ что на каждый день приходилось 12 или 13 отъ большаго и 12 или 13 отъ меньшаго. Также ежедневно половина опытовъ—12

или 13—производилась при положеніи нормальной справа и при положеніи нормальной слѣва.

Изъ 100 экспериментовъ, которые приходились на долю каждаго испытуемаго, при данной нормальной, 50 были совершены при положеніи нормальной справа. Въ общемъ 48 экспериментовъ приходится на исхожденіе отъ б о л ь ш а г о и 52 эксперимента на исхожденіе отъ м е н ь ш а г о.

Было замѣчено, что 25 установокъ, длившихся около получаса, обыкновенно не вызываетъ усталости, что также является весьма важнымъ факторомъ точности оцѣнки.

Такимъ образомъ на каждую дистанцію 10, 15, 20 и 25 м/м. у каждаго испытуемаго получается по 100 экспериментовъ по методу среднихъ ошибокъ.

Разсмотримъ обозначеніе ошибокъ, которыя могутъ получиться при устанавливаніи по методу среднихъ ошибокъ.

Если данному нормальному раздраженію N мы стараемся сдѣлать равнымъ другое раздраженіе, которое мы назовемъ п е р е м ѣ н н ы м ъ, и которое нѣмецкіе психологи называютъ Fehlreiz (ошибочное раздраженіе), то это послѣднее можетъ послѣ установки оказаться больше или меньше, чѣмъ N, и поэтому ошибка, получающаяся въ этомъ случаѣ, будетъ имѣть положительное или отрицательное значеніе. Эту ошибку Фехнеръ называетъ с ы р о й ошибкой (rohe Fehler), желая этимъ указать на то, что эта ошибка представляетъ нѣчто необработанное, нѣчто неразложенное; въ нее входитъ какъ п о с т о я н н а я ошибка, которая дѣйствительно сохраняетъ постоянный характеръ и обусловливается опредѣленной причиной, и измѣняющаяся составная часть, именно ч и с т а я п е р е м ѣ н н а я о ш и б к а. Эта послѣдняя ошибка есть та ошибка, которая соотвѣтствуетъ с л у ч а й н ы м ъ ошибкамъ теоріи вѣроятностей. Какъ извѣстно, кромѣ постоянныхъ причинъ ошибокъ существуютъ еще многія другія, которыя непрерывно колеблются. Проистекающія вслѣдствіе этихъ причинъ ошибки мѣняются совершенно неправильно, и поэтому называются с л у ч а й н ы м и ошибками.

Произведя m опытовъ или установокъ, мы беремъ ариѳметическое среднее ихъ значеній. Это будетъ с ы р а я с р е д н я я о ш и б к а (rohe mittlere Fehler).

Если изъ средней ошибки вычесть величину каждой отдѣльной установки, которая, какъ мы видѣли, называется ошибочнымъ раздраженіемъ, то получится ч и с т а я п е р е м ѣ н н а я о ш и б к а, свободная отъ постоянной ошибки (reine variable Fehler). Ее нужно считать свободной отъ постоянной ошибки, потому что когда мы

складываемъ ошибочныя раздраженія, то постоянныя ошибки, обладающія противоположными знаками, нейтрализуютъ другъ друга, такъ что среднее ариѳметическое уже не содержитъ постоянной ошибки, а только перемѣнную. Вслѣдствіе этого въ разности между средней ошибкой и ошибкой отдѣльной установки содержится только перемѣнная ошибка данной установки. Символъ для нея будетъ Δ.

Если взять сумму перемѣнныхъ ошибокъ и раздѣлить на m, то получится чистая средняя ошибка $\frac{\Sigma\Delta}{m}$, значеніе которой, по мнѣнію Фехнера, является мѣрой разностной чувствительности [1]).

При оцѣнкѣ результатовъ мы обратимъ вниманіе одинаковымъ образомъ какъ на перемѣнную ошибку, такъ и на постоянную. Перемѣнная ошибка, можетъ быть, имѣетъ то значеніе, что является указаніемъ на разностную чувствительность, а постоянная ошибка имѣетъ то значеніе, что является указаніемъ на какую-нибудь причину, которая оказываетъ воздѣйствіе на оцѣнку.

Для опредѣленія степени точности установки необходимо еще опредѣлить вѣроятную ошибку каждой отдѣльной установки. Какъ извѣстно, подъ вѣроятной ошибкой W понимается та величина ошибки, положительной или отрицательной, въ предѣлахъ которой находится столько же ошибокъ, сколько и внѣ этихъ предѣловъ.

Вѣроятная ошибка вычислялась мною по двумъ формуламъ:

$$1)\ W=0,\ 6745\sqrt{\frac{\Sigma f^2}{n}}$$

$$2)\ W=0,\ 8453\frac{\Sigma f}{n}$$

Въ этихъ формулахъ f сумма ошибокъ положительныхъ и отрицательныхъ, а n число ошибокъ. Послѣ опредѣленія величины вѣроятной ошибки, я вычислялъ распредѣленіе ошибокъ, т. е. вычислялъ, сколько должно быть ошибокъ, равняющихся дробнымъ частямъ вѣроятной ошибки, и сколько ихъ было на самомъ дѣлѣ. Такимъ образомъ я могъ опредѣлить, соотвѣтствуетъ ли распредѣленіе ошибокъ въ моихъ эксперимен-

---

[1]) См. Fechner Revisionder Hauptpunkte der Psychophysik стр. 105. Wundt. Grundzüge der physiologischen Psychologie B. I. изд. 6, стр. 597. Külpe. Grundriss der Psychologie. 1893. G. Lipps. Massmethoden der Psychophysik.

тахъ закону Гаусса. Если разсмотрѣть таблицу 4-ю, на которой написаны числа ошибокъ, которыя нужно ожидать (подъ рубрикой „вычислено“) и число ошибокъ, которое оказалось въ дѣйствительности (подъ рубрикой „найдено“), то соотвѣтствіе оказывается весьма удовлетворительнымъ.

Нужно прежде всего отмѣтить, въ какомъ отношеніи результаты моихъ изслѣдованій согласуются съ прежними изслѣдованіями. Я приведу нѣкоторые результаты изслѣдованій Higier' а, чтобы сравнить ихъ со своими.

Вотъ, напримѣръ, результаты у Higier' а. „Перемѣнныя ошибки, хотя и возрастаютъ вмѣстѣ съ разстояніями, однако не пропорціонально, какъ того требуетъ Веберовскій законъ“ [1]).

У меня на таблицѣ 1-й представлены результаты экспериментовъ по методу среднихъ ошибокъ для каждаго испытуемаго при N равной 10, 15, 20 и 25. Жирнымъ шрифтомъ подъ рубликой Am представлены среднее ариѳметическое всѣхъ установокъ. Подъ рубрикой Δm среднія перемѣнныя ошибки. W вѣроятная ошибка. Кромѣ того результаты сгруппированы въ зависимости отъ того, какъ производились опыты: исходили ли отъ большаго или отъ меньшаго, находи лась ли нормальная справа или слѣва. Оказалось, что перемѣнная ошибка уотдѣльныхъ испытуемыхъ растетъ вмѣстѣ съ увеличеніемъ нормальнаго разстоянія, хотя закономѣрности возрастанія при этомъ не замѣчается. Это возрастаніе рѣзче отмѣчается въ томъ случаѣ, если мы возьмемъ сумму перемѣн- ныхъ для всѣхъ испытуемыхъ для каждой отдѣльной дистанціи. Сумма перемѣнныхъ ошибокъ при нормальной 10, (см. табл. 3-ю) при исхожденіи отъ большаго у семи испытуемыхъ равняется 265, при тѣхъ же условіяхъ при нормальной 15 равняется 325. При исхожденіи отъ меньшаго сумма въ первомъ случаѣ равнялась 251, а во второмъ 312. Слѣдовательно, несомнѣнно отмѣчается увеличеніе. При нормальной 20, сумма у пяти испытуемыхъ при исхожденіи отъ большаго равняется 218 и при исхожденіи отъ меньшаго 223, а при нормальной 25 равняется 272 при исхожденіи отъ большаго, при исхожденіи отъ меньшаго равняется 267. Такое же увеличеніе замѣчается при положеніи нормальной слѣва и справа. Но если мы разсмотримъ цифры отдѣльныхъ испытуемыхъ, то хотя въ большинствѣ случаевъ можно отмѣтить увеличеніе перемѣнной ошибки вмѣстѣ съ возрастаніемъ нормальной, однако въ нѣкоторыхъ случаяхъ замѣчается даже уменьшеніе. Это объясняется,

---

[1]) Higier. Experimentelle Prüfung. стр. 237, 241, 243—4.

ТАБЛИЦА 1-я.

Общіе результаты опытовъ по методу среднихъ ошибокъ.

	Отъ большаго.			Отъ меньшаго.			N справа.			N слѣва.		
	Am	Δm	w	Am	Δm	w	Am	Δm	w	Am	Δm	w
П. .	**10,29**	0,35	0,30	**10,46**	0,26	0,24	**10,27**	0,32	0,28	**10,48**	0,29	0,25
В. . .	**10,40**	0,26	0,21	**10,01**	0,28	0,24	**10,07**	0,23	0,16	**10,42**	0,28	0,24
Мк. .	**10**	0,42	0,37	**10,15**	0,45	0,36	**9,68**	0,32	0,26	**10,45**	0,29	0,24
Г. . .	**10,75**	0,40	0,34	**10,34**	0,37	0,30	**10,60**	0,40	0,31	**10,51**	0,44	0,38
Сч. .	**10,25**	0,39	0,32	**10,56**	0,36	0,30	**10,22**	0,43	0,35	**10,58**	0,31	0,23
Мрк.	**10,11**	0,51	0,39	**9,83**	0,47	0,38	**9,53**	0,33	0,28	**10,49**	0,22	0,20
Св. .	**10,12**	0,32	0,27	**10,42**	0,32	0,26	**10,12**	0,33	0,29	**10,41**	0,28	0,23
П. . .	**15,09**	0,51	0,42	**15,47**	0,45	0,39	**15,66**	0,47	0,39	**14,95**	0,38	0,32
В. . .	**15,24**	0,31	0,26	**15,17**	0,32	0,27	**15,02**	0,27	0,22	**15,38**	0,31	0,24
Мк. .	**15,15**	0,65	0,57	**15,10**	0,53	0,47	**14,72**	0,46	0,37	**15,73**	0,64	0,51
Г. . .	**15,39**	0,50	0,40	**15,53**	0,60	0,50	**15,74**	0,58	0,47	**15,20**	0,49	0,42
Сч. .	**15,15**	0,43	0,36	**15,46**	0,36	0,31	**15,50**	0,33	0,28	**15,08**	0,44	0,36
Мрк.	**15,41**	0,53	0,45	**15,02**	0,50	0,38	**14,78**	0,41	0,34	**15,70**	0,33	0,28
Св. .	**15,05**	0,32	0,27	**15,28**	0,36	0,32	**15,18**	0,33	0,29	**15,15**	0,37	0,32
Мк. .	**20,03**	0,30	0,29	**20,02**	0,30	0,30	**19,92**	0,24	0,20	**20,12**	0,33	0,35
Г. . .	**20,11**	0,31	0,29	**20,22**	0,33	0,32	**20,27**	0,37	0,34	**20,08**	0,29	0,28
Сч. .	**20,07**	0,67	0,54	**20,28**	0,67	0,54	**20,77**	0,42	0,35	**19,52**	0,43	0,35
Мрк.	**20,55**	0,62	0,47	**20,54**	0,66	0,51	**20**	0,34	0,28	**21,14**	0,39	0,31
Св. .	**20,15**	0,28	0,23	**19,9**	0,27	0,23	**20,05**	0,23	0,21	**20,11**	0,31	0,26
Мк. .	**24,78**	0,24	0,22	**25,14**	0,21	0,19	**25**	0,20	0,16	**24,94**	0,32	0,29
Г. . .	**24,89**	0,22	0,23	**25,25**	0,36	0,32	**25,17**	0,37	0,30	**24,98**	0,35	0,30
Сч. .	**25,23**	1,02	0,75	**25,54**	0,93	0,71	**26,28**	0,54	0,42	**24,42**	0,46	0,42
Мрк.	**25,39**	0,97	0,71	**25,58**	0,80	0,63	**24,64**	0,29	0,24	**26,37**	0,52	0,40
Св. .	**25,01**	0,27	0,24	**25,10**	0,37	0,32	**25,13**	0,29	0,24	**25,02**	0,37	0,33

по всей вѣроятности, вліяніемъ упражненія, какъ это мы увидимъ при болѣе детальномъ разсмотрѣніи ниже.

Далѣе у Higier' а „чистая перемѣнная ошибка при лѣвомъ положеніи нормальнаго разстоянія всегда больше, чѣмъ при правомъ". Отсюда слѣдуетъ, по его мнѣнію, что „разностная чувствительность при лѣвостороннемъ установленіи перемѣннаго раздраженія больше". При лѣвостороннемъ положеніи нормальной перемѣнная ошибка у меня тоже оказалось нѣсколько больше, чѣмъ при правостороннемъ положеніи. (Сумма 884 при лѣвостороннемъ и 850 при правостороннемъ).

„Перемѣнная ошибка оказывается различной, въ зависимости отъ того, устанавливаемъ ли мы ошибочное раздраженіе, исходя отъ большаго или отъ меньшаго; при малыхъ раздраженіяхъ она больше въ нисходящемъ типѣ, чѣмъ въ восходящемъ, въ большихъ раздраженіяхъ наоборотъ". У меня перемѣнная ошибка нѣсколько меньше при исхожденіи отъ меньшаго. Меньше и общая сумма, и суммы для отдѣльныхъ дистанцій.

Относительно постоянныхъ ошибокъ Higier говоритъ:

1) „Постоянная ошибка положительна, т. е. активно устанавливаемое разстояніе всегда больше, чѣмъ данное. То разстояніе, которое мы устанавливаемъ, мы оцѣниваемъ ниже, чѣмъ слѣдуетъ". Этотъ результатъ вполнѣ соотвѣтствуетъ результату, полученному мною. У меня тоже устанавливаемая линія оказывалась почти всегда больше, чѣмъ нормальная. Постоянная ошибка при всѣхъ положеніяхъ нормальной и при исхожденіи отъ бо́льшаго и меньшаго въ большинствѣ случаевъ (см. табл. 2-ю и 3-ю оказывается положительной. Иной результатъ получился у Меркеля. У него „при исхожденіи отъ большаго раздраженія мы получаемъ меньшее значеніе, чѣмъ при исхожденіи отъ меньшаго. Воздѣйствіе раздраженія, которое сначала показалось отчетливо различнымъ, такъ велико, что дѣлается переходъ за точку равенства" [1]).

2) „Я переоцѣниваю всегда нормальное лѣволежащее разстояніе", говоритъ Higier. Этотъ результатъ также оказался соотвѣтствующимъ результату, полученному мною. У меня тоже постоянная ошибка при лѣвостороннемъ положеніи нормальной оказалось больше, чѣмъ при правостороннемъ положеніи. Сумма въ первомъ случаѣ равняется 737, а во второмъ 432. (См. табл. 3-ю). У Меркеля получился иной результатъ. „Лѣвое разстояніе значи-

[1]) Philos. Stud. B. IX. 410.

ТАБЛИЦА 2-я

Постоянная ошибка.

	С>	С<	Спр.	Слѣва		С>	С<	Спр.	Слѣва
N 10.					N 15.				
П.	0,29	0,46	0,27	0,48					
В.	0,40	0,01	0,07	0,42					
Мк.	0,00	0,15	—0,32	0,45	Мк.	0,03	0,02	—0,08	0,12
Г.	0,75	0,34	0,60	0,51	Г.	0,11	0,22	0,27	0,08
Сч.	0,25	0,56	0,22	0,58	Сч.	0,07	0,28	0,77	—0,48
Мрк.	0,11	—0,17	—0,47	0,49	Мрк.	0,55	0,54	0,00	1,14
Св.	0,12	0,42	0,12	0.41	Св.	0,15	—0,10	0,05	0,11
N 20.					N 25.				
П.	0,09	0,47	0,66	—0,05					
В.	0,24	0,17	0,02	0,38					
Мк.	0,15	0,10	—0,28	0,73	Мк.	—0,22	0,14	0,00	—0,06
Г.	0,39	0,53	0,74	0,20	Г.	0,11	0,25	0,17	0,02
Сч.	0,15	0,46	0,50	0,08	Сч.	0,23	0,54	1,28	—0,48
Мрк.	0,41	0,02	—0,22	0,70	Мрк.	0,39	0,58	—0,36	1,37
Св.	0,05	0,28	0,18	0,15	Св.	0,01	0,10	0,13	0,02

ТАБЛИЦА 3-я

Сводная таблица суммъ среднихъ перемѣнныхъ и постоянныхъ ошибокъ.

Перемѣнныя ошибки.						Постоянныя ошибки.			
N	отъ б.	отъ м.	спр.	слѣва		С>	С<	Спр.	Слѣва
10	265	251	236	211	у 7 лицъ	192	177	49	334
15	325	312	285	296		148	203	160	219
20	218	223	160	175	у 4 лицъ	91	96	101	97
25	272	267	169	202		52	161	122	87
	1080	1053	850	884		483	637	432	737

тельно недооцѣнивается и поэтому правое (перемѣнное) разстояніе устанавливается очень малымъ".

Исхожденіе отъ большаго даетъ цифру почти всегда большую, чѣмъ нормальная. Это значитъ, что испытуемый доходитъ до признанія равенства въ пунктѣ большемъ, чѣмъ нормальная.

Нѣсколько меньшую среднюю цифру даетъ исхожденіе отъ меньшаго. Это значитъ, что равенство начинаетъ казаться испытуемому въ области или въ интервалѣ меньшемъ, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ, но въ общемъ и здѣсь средняя цифра оказывается больше нормальной.

Если устанавливаемое разстояніе оказывается больше нормальной въ то время, какъ оно должно быть равнымъ, то это можно объяснить тѣмъ, что устанавливаемая линія кажется больше, чѣмъ она есть на самомъ дѣлѣ. Слѣдовательно, процессъ устанавливанія оказываетъ какое-то вліяніе на преувеличенную оцѣнку.

Что сказать объ оцѣнкѣ при положеніи нормальной слѣва или справа? При положеніи нормальной слѣва сумма постоянной ошибки больше, если брать общую среднюю для всѣхъ. Кромѣ того можно замѣтить, что если брать цифры каждаго испытуемаго въ отдѣльности, то ошибка оказывается больше. Это можно объяснить, если признать, что испытуемый переоцѣниваетъ влѣво лежащую нормальную; т. е., другими словами, онъ въ процессѣ уравниванія представляетъ, что влѣво лежащая нормальная больше, чѣмъ она есть на самомъ дѣлѣ.

Относительно табл. 4-й, которая показываетъ соотвѣтствіе закону Гаусса распредѣленія ошибокъ слѣдуетъ замѣтить, что приведены не всѣ цифры, а только нѣкоторыя.

Если средняя перемѣнная ошибка является показателемъ чувствительности, то нужно предположить, что она по мѣрѣ упражненія должна будетъ постепенно уменьшаться. Для разрѣшеніи этого вопроса я сдѣлалъ два вычисленія. Прежде всего я вычислилъ перемѣнную ошибку для каждаго дня экспериментовъ. Такъ что для отдѣльной величины нормальной получилось по четыре перемѣнныхъ ошибки. Ошибка вычислялась отдѣльно для праваго положенія нормальной и для лѣваго положенія (см. таблицы 5 abcd). Но такъ какъ вслѣдствіе различной величины нормальной измѣняется и величина перемѣнной, то для того, чтобы опредѣлить, дѣйствительно ли перемѣнная ошибка уменьшается, намъ необходимо сдѣлать величины ошибокъ при разной величинѣ нормальной сравниваемыми. Для этого слѣдуетъ брать не абсолютную величину ошибки, а ея процентное отношеніе къ нормальной. Приведу въ видѣ иллюстраціи, какъ расположатся по

ТАБЛИЦА 4-я.

Соотвѣтствіе распредѣленія ошибокъ закону Гаусса.

		N 10.		N 15.		N 20.		N 25.	
		Отъ большаго.		Отъ меньшаго.		Справа.		Слѣва.	
	f/w.	Вычислено.	Найдено.	Вычислено.	Найдено.	Вычислено.	Найдено.	Вычислено.	Найдено.
Сч.	0,3w	8	9	7	7	8	7	7	11
	0,5w	13	14	12	18	13	15	12	15
	1w	26	23	24	25	26	26	24	28
	1,5w	36	31	33	35	36	37	33	38
	2w	42	40	39	40	42	39	39	39
	3w	49	51	45	45	49	51	45	46
Марк.	0,3w	8	7	7	2	8	5	8	7
	0,5w	13	7	12	6	13	5	13	12
	1w	26	27	24	21	26	20	14	19
	1,5w	36	30	33	32	36	24	33	30
	2w	42	40	39	39	42	31	40	37
	3w	49	52	45	47	49	42	46	47
Г.	0.3w	8	10	8	10	7	5	8	9
	0,5w	13	14	13	14	12	11	13	13
	1w	26	25	24	27	24	34	25	29
	1,5w	36	38	33	32	33	39	35	34
	2w	42	44	40	40	39	40	41	42
	3w	49	48	46	46	45	44	48	50
Мак.	0,3w	8	7	8	12	8	5	8	16
	0,5w	13	13	13	18	13	13	14	18
	1w	26	23	24	27	24	23	26	31
	1,5w	35	34	33	36	33	34	36	35
	2w	42	38	40	38	40	41	43	45
	3w	49	45	46	47	46	46	49	49
Объ.	0,3w	8	10	8	11	9	20	8	11
	0,5w	14	21	13	15	14	20	13	18
	1w	26	23	24	28	26	28	25	24
	1,5w	38	37	33	33	38	31	34	35
	2w	43	40	40	37	43	43	40	40
	3w	49	48	46	47	50	51	47	46

ТАБЛИЦА 5-я а.

Перемѣнная ошибка и вѣроятная ошибка, вычисленныя для отдѣльныхъ промежутковъ опыта.

	Г.						Мак.					
	Δm слѣва.	справа.	*Δm* средн.	W слѣва.	справа.	W средн.	*Δm* слѣва.	справа.	*Δm* средн.	W слѣва.	справа.	W средн.
N 10.	0,71	0,39	**0,55**	0,59	0,30	**0,445**	0,19	0,27	**0,23**	0,15	0,22	**0,185**
	0,38	0,35	**0,365**	0,30	0,27	**0,235**	0,38	0,29	**0,335**	0,30	0,24	**0,27**
	0,35	0,42	**0,385**	0,29	0,34	**0,315**	0,31	0,29	**0,30**	0,25	0,22	**0,235**
	0,32	0,32	**0,32**	0,26	0,26	**0,26**	0,27	0,21	**0,24**	0,20	0,17	**0,185**
N 15.	0,55	0,48	**0,515**	0,45	0,38	**0,415**	0,48	0,28	**0,38**	0,42	0 21	**0,315**
	0,48	0,49	**0,485**	0, 39	0,39	**0,39**	0,55	0,23	**0,39**	0,45	0,19	**0,32**
	0,60	0,78	**0,69**	0,49	0,63	**0,56**	0,48	0,40	**0,44**	0,39	0,32	**0,355**
	0,41	0,52	**0,465**	0,33	0,42	**0,375**	0,32	0,21	**0,265**	0,26	0,17	**0,215**
N 20.	0,65	0,52	**0,585**	0,52	0,42	**0,47**	0,69	0,24	**0,465**	0,56	0,20	**0,38**
	0,12	0,21	**0,165**	0,098	0,17	**0,09**	0,20	0,20	**0,20**	0,16	0,16	**0,16**
	0,17	$0,1_3$	**0,15**	0,14	0,11	**0,125**	0,17	0,27	**0,22**	0,14	0,22	**0,18**
	0,22	0,16	**0,19**	0,18	0,13	**0,155**	0,23	0,10	**0,165**	0,19	0,08	**0,10**
N 25.	0,34	0,42	**0,38**	0,27	0,34	**0,305**	0,37	0,21	**0,29**	0,30	0,17	**0,235**
	0,33	0,30	**0,315**	0,27	0,24	**0,255**	0,43	0,18	**0,305**	0,35	0,15	**0,25**
	0,30	0,48	**0,39**	0,24	0,39	**0,315**	0,24	0,23	**0,235**	0,20	0,19	**0,195**
	0,31	0,26	**0,265**	0,25	0,21	**0,23**	0,31	0,21	**0,26**	0,25	0,17	**0,22**

ТАБЛИЦА 5-я b.

	С ѣ в.						С ч.					
	*Δ*m слѣва.	*Δ*m справа.	*Δ*m средн.	W слѣва.	справа.	W средн.	*Δ*m слѣва.	*Δ*m справа.	*Δ*m средн.	W слѣва.	справа.	W средн.
N 10.	0,29	0,28	**0,285**	0,23	0,23	**0,23**	0,21	0,39	**0,30**	0,18	0,32	**0,25**
	0,28	0,22	**0,25**	0,23	0,18	**0,205**	0,21	0,24	**0,225**	0,17	0,19	**0,18**
	0,23	0,30	**0,265**	0,19	0,24	**0,215**	0,26	0,46	**0,36**	0,21	0,37	**0,29**
	0,23	0,30	**0,265**	0,18	0,25	**0,215**	0,22	0,51	**0,361**	0,19	0,41	**0,30**
N 15.	0,36	0,26	**0,31**	0,29	0,21	**0,25**	0,49	0,24	**0,361**	0,39	0,20	**0,285**
	0,38	0,46	**0,42**	0,31	0,37	**0,34**	0,39	0,34	**0,365**	0,32	0,28	**0,30**
	0,42	0,33	**0,375**	0,34	0,27	**0,305**	0,27	0,20	**0,235**	0,22	0,16	**0,19**
	0,32	0,36	**0,34**	0,26	0,29	**0,275**	0,27	0,32	**0,295**	0,22	0,26	**0,24**
N 20.	0,29	0,29	**0,29**	0,24	0,24	**0,24**	0,52	0,35	**0,435**	0,42	0,28	**0,35**
	0,27	0,17	**0,22**	0,22	0,14	**0,18**	0,23	0,30	**0,265**	0,18	0,25	**0,215**
	0,33	0,21	**0,27**	0,27	0,17	**0,22**	0,46	0,31	**0,385**	0,41	0,25	**0,33**
	0,33	0,23	**0,28**	0,27	0,18	**0,225**	0,32	0,41	**0,365**	0,26	0,33	**0,295**
N 25.	0,29	0,32	**0,305**	0,22	0,26	**0,24**	0,36	0,37	**0,365**	0,30	0,30	**0,30**
	0,42	0,29	**0,355**	0,35	0,23	**0,29**	0,47	0,25	**0,36**	0,37	0,21	**0,29**
	0,41	0,21	**0,31**	0,33	0,17	**0,25**	0,64	0,49	**0,565**	0,51	0,44	**0,495**
	0,42	0,27	**0,345**	0,34	0,22	**0,28**	0,38	0,34	**0,36**	0,24	0,28	**0,26**

ТАБЛИЦА 5-я с.

	Марк.					
	Δm слѣва.	Справа.	Δm средн.	W слѣва.	W справа.	W средн.
N 10.	0,33	0,24	**0,285**	0,27	0,19	**0,23**
	0,29	0,36	**0,325**	0,24	0,30	**0,27**
	0,16	0,35	**0,255**	0,13	0,29	**0,21**
	0,16	0,16	**0,160**	0,13	0,13	**0,13**
N 15.	0,52	0,45	**0,485**	0,42	0,36	**0,39**
	0,37	0,46	**0,415**	0,26	0,37	**0,315**
	0,23	0,26	**0,245**	0,11	0,21	**0,16**
	0,19	0,19	**0,19**	0,15	0,16	**0,155**
N 20.	0,21	0,35	**0,28**	0,17	0,29	**0,23**
	0,36	0,24	**0,30**	0,29	0,19	**0.24**
	0,28	0,27	**0,275**	0,23	0,22	**0,225**
	0,26	0,23	**0,245**	0,21	0,19	**0,20**
N 25.	0,63	0,36	**0,495**	0,52	0,30	**0,41**
	0,34	0,29	**0,315**	0,28	0,25	**0,265**
	0.44	0,16	**0,30**	0,35	0,14	**0,245**
	0,56	0,26	**0,41**	0,46	0,21	**0,335**

ТАБЛИЦА 5-я d.

	B.						П.					
	Δm слѣва.	справа.	Δm средн.	W слѣва.	справа.	W средн.	Δm слѣва.	справа.	Δm средн.	W слѣва.	справа.	W средн.
N 10.	0,23	0,20	**0,215**	0,19	0,16	**0,175**	0,26	0,16	**0,21**	0,21	0,13	**0,17**
	0,21	0,23	**0,22**	0,17	0,18	**0,175**	0,28	0,41	**0,345**	0,22	0,33	**0,275**
	0,32	0,29	**0,305**	0,26	0,23	**0,245**	0,23	0,41	**0,32**	0,18	0,33	**0,255**
	0,29	0,17	**0,23**	0,23	0,14	**0,185**	0,31	0,21	**0,26**	0,25	0,17	**0,21**
N 15.	0,22	0,19	**0,205**	0,17	0,15	**0,16**	0,32	0,26	**0,29**	0,26	0,21	**0,235**
	0,22	0,20	**0,21**	0,18	0,16	**0,17**	0,46	0,44	**0,45**	0,38	0,36	**0,37**
	0,26	0,29	**0,275**	0,22	0,24	**0,23**	0,38	0,48	**0,43**	0,31	0,39	**0,35**
	0,18	0,28	**0,23**	0,15	0,23	**0,19**	0,26	—	—	0,22	—	—

времени производства экспериментовъ всѣ ошибки для одного испытуемаго, напр. Сѣв.,

2,85; 2,5; 2,65; 2,65; 2,06; 2,8; 2,5; 2,26; 1,45; 1,1; 1,35; 1,40; 1,22; 1,41; 1,24; 1,38.

Изъ этого ряда легко видѣть, что ошибка постепенно уменьшается. Хотя кривая дѣлаетъ небольшіе скачки, однако въ концѣ концовъ ошибка сильно понижается въ величинѣ. Изъ этого можно видѣть совершенно отчетливо вліяніе упражненія на увеличеніе чувствительности. То же самое мы находимъ и у всѣхъ другихъ испытуемыхъ. (См. табл. 6-ю).

Такъ какъ въ актѣ уравниванія процессъ сравненія протекаетъ у различныхъ испытуемыхъ различно, то мнѣ казалось весьма важнымъ сдѣлать попытку при помощи опроса опредѣлить особенности акта вниманія въ процессѣ сравненія. Здѣсь, конечно, было бы весьма существенно опредѣлить типы вниманія испытуемыхъ въ актѣ сравненія. Весьма вѣроятно, что особенности ихъ вниманія оказываютъ вліяніе на величину порога.

Какіе вообще могли бы быть типы вниманія въ актѣ сравненія? Какъ вообще можно мыслить протеканіе вниманія въ процессѣ сравненія? Различіе типовъ вниманія въ актѣ сравненія можетъ находиться въ зависимости отъ того, какъ сознаніе относится къ сравниваемымъ терминамъ. Вниманіе одного предварительно охватываетъ одновременно оба сравниваемыхъ термина, концентрируется на нихъ, затѣмъ переходитъ къ разсмотрѣнію каждаго отдѣльнаго термина, а затѣмъ, можетъ-быть, еще одинъ разъ концентрируется на обоихъ терминахъ для того, чтобы высказать сужденіе относительно уже достигнутаго равенства. Другой можетъ начинать съ разсмотрѣнія каждаго термина въ отдѣльности для того, чтобы затѣмъ перейти къ одновременному разсмотрѣнію обоихъ. Вообще при устанавливаніи равенства мыслимо большое разнообразіе концентраціи и распредѣленія вниманія. Между прочимъ весьма важно было бы выяснить, всегда ли въ процессѣ сравненія имѣются на лицо оба сравнимаемыхъ термина. Высказывалось мнѣніе, что въ процессѣ сужденія одинъ терминъ можетъ не быть на лицо [1]). Для того, чтобы получить представленіе о различіи вниманія въ актѣ сравненія, обратимся къ показаніямъ испытуемыхъ.

Вотъ что, напримѣръ, мы читаемъ въ протоколахъ П. относительно того, какъ у него происходитъ процессъ сравненія. „Въ процессѣ сравненія у меня въ сознаніи имѣются два термина, но

[1]) См. Леманъ. Grundzüge der Psychophysiologie. 1912, стр. 544—8.

ТАБЛИЦА 6-я.

Перемѣнныя ошибки, вычисленныя въ процентахъ.

	П.	В.	Мак.	Г.	Сыч.	Марк.	Сѣв.
N 10.	2,10	2,15	2,30	5,5	2,40	—	2,85
	3,95	2,20	3,35	3,65	2,40	—	2,50
	3,20	3,05	3,00	3,85	1,20	—	2,65
	2,60	2,30	2,40	3,2	1,60	—	2,65
N 15.	1,93	1,37	2,53	3,43	1,46	0,48	2,06
	3,00	1,40	2,60	3,23	1,44	0,41	2,80
	2,87	1,83	2,93	4,6	2,26	0,24	2,50
	—	1,53	1,76	3,12	1,44	0,19	2,27
N 20.	—	—	2,32	2,92	3,43	1,40	1,45
	—	—	1	0,82	3,23	1,50	1,10
	—	—	1,1	0,75	4,60	1,26	1,35
	—	—	0,82	0,95	3,12	1,23	1,40
N 25.	—	—	1,16	1,52	1,46	1,74	1,22
	—	—	1,22	1,26	1,44	1,32	1,42
	—	—	0,94	1,56	2,26	1,20	1,24
	—	—	1,04	1,14	1,44	1,64	1,38

не одинаково сильныхъ". — „Сравнивалъ по симметріи, а послѣ этого иногда еще разъединялъ линіи и сравнивалъ, пробѣгая глазами".—„Пользовался цѣльнымъ симметричнымъ образомъ".— „Оба образа въ сознаніи, но ни одинъ не преобладаетъ". Изъ этихъ данныхъ протокола П. можно сдѣлать выводъ относительно характера его вниманія. Его апперцепція охватываетъ оба термина и концентрируется равномѣрно на нихъ, въ силу чего ни одинъ образъ не оказывается преобладающимъ.

Другой испытуемый, Макѣевъ, говоритъ: „Сравнивая, ставилъ линіи параллельно, провѣрялъ въ сознаніи, при чемъ оба термина находятся въ сознаніи".—„Оцѣнивалъ, какъ линію, раздѣленную пополамъ, но пробѣгалъ глазами и ту и другую часть".—„Оба термина все время въ сознаніи, но болѣе яркій тотъ, который приходится измѣнять, а нормальный отступаетъ на задній планъ и остается въ формѣ-мѣры нормальной линіи".—„Яснѣе линія перемѣнная, а нормальная отступаетъ на задній планъ. Съ увѣренностью утверждаю, что въ сознаніи одинъ терминъ. Когда просто смотрю, то оба термина въ сознаніи, а потомъ нормальный исчезаетъ въ моментъ оцѣнки".—„Одинъ терминъ въ сознаніи, присутствіе двухъ даже не позволяетъ сравнивать. Сначала пробѣгаю глазами обѣ линіи, затѣмъ перемѣнная остается въ сознаніи одна, и тогда уже произносится сужденіе". Особенность апперцепціи Макѣева заключается въ томъ, что она концентрируется на одномъ терминѣ.

Въ протоколѣ Маркова мы читаемъ: „Обѣ линіи находятся въ сознаніи одновременно. Кажется, что онѣ дѣйствуютъ на меня одинаково. Термины расчленяются въ сознаніи".—„Въ сознаніи болѣе отчетлива нормальная, а перемѣнная менѣе ясна".— „Въ процессѣ сравненія пробѣгалъ глазами обѣ линіи, но рѣшительный моментъ носитъ характеръ непосредственый, и все-таки въ сознаніи два термина, но скорѣе обращаю вниманіе на качество линій, а не на количество".—„Оба термина въ сознаніи; иначе не могу установить равенство. Выдѣляется перемѣнный". У Маркова, очевидно, апперцепція распредѣляется между двумя терминами съ нѣкоторымъ, повидимому, преобладаніемъ перемѣннаго термина.

Г. о своемъ процессѣ сравненія говоритъ: „Въ процессѣ сравненія сначала приходится просматривать обѣ величины, а послѣ 5 и 6 опыта остается образъ нормальной, и съ нимъ сравнивалъ".—„При сравненіи присутствуютъ оба термина. Въ сознаніи все время оба термина".

В. говоритъ: „При сравненіи пробѣгалъ глазами отъ одной линіи до другой до установленія равенства. Въ моментъ установленія равенства уже нѣтъ перебѣганія, а непосредственное чувство равенства“.—„Во время сравненія онѣ являются послѣдовательно въ сознаніи, въ моментъ установки онѣ одновременно въ сознаніи“.—„Передъ произнесеніемъ сужденія оба термина въ сознаніи“.—„При сравненіи то одинъ терминъ въ сознаніи, то другой, въ моментъ установки равенства въ сознаніи оба термина“. В., слѣдовательно, апперципируетъ то одинъ, то другой терминъ.

Въ протоколахъ Сѣвернаго находимъ: „Два элемента были въ сознаніи съ большей или меньшей отчетливостью“.—„Въ процессѣ сравненія оба термина въ сознаніи, но вниманіе между ними раздѣляется не вполнѣ равномѣрно“. — „При сравненіи пробѣгалъ глазами обѣ линіи, яснѣе была въ сознаніи перемѣнная, нормальная менѣе отчетлива, хотя тоже была въ сознаніи“. „Въ процессѣ сравненія пробѣгалъ глазами, а рѣшающій моментъ впечатлѣніе отъ перемѣнной“.—„Перемѣнная въ сознаніи болѣе отчетлива; хотя нормальная тоже находится въ сознаніи, но менѣе ясно“.—„Въ сознаніи оба термина, перемѣнная отчетливѣе“.

Протоколъ Сычева:

„Въ сравненіи оба термина одновременны и оба одинаково ярки“.—„Въ процессѣ сравненія пробѣгалъ глазами ту и другую линію и обѣ были въ сознаніи“.—„При сравненіи оба термина одинаково въ сознаніи и одинаково ясны“.—„Въ сознаніи оба элемента одинаковой ясности“.—„Вниманіе направляется, главнымъ образомъ, на перемѣнную. Когда она особенно на ней сосредоточивается, то другой терминъ исчезаетъ изъ сознанія“.

Такимъ образомъ изъ показаніи самонаблюденія нашихъ испытуемыхъ выясняется существованіе двухъ типовъ вниманія въ актѣ сравненія. Или оба термина явственны въ сознаніи, или одинъ терминъ явственно преобладаетъ до такой степени, что, кажется, онъ одинъ и имѣется на лицо. Оттого испытуемые этого типа и утверждаютъ, что у нихъ въ сознаніи находится только одинъ терминъ [1]).

---

[1]) Другимъ пріемомъ изслѣдованія особенностей апперцепціи являлся бы графическій методъ, при помощи котораго можно записывать движенія устанавливающей руки, какъ это сдѣлалъ Stephanowitsch. Untersuchung der Herstellung der subjectiven Gleichheit bei der Methode der mittleren Fehler unter Anwendung der Registrier-methode. Psych. Stud. VIII. B. 2—3 Heft.

3. Методъ минимальныхъ измѣненій.

Второй методъ, которымъ мы пользовались, былъ методъ предѣловъ или методъ минимальныхъ измѣненій. При помощи этого метода можно непосредственно опредѣлять разностный порогъ. Самый простѣйшій способъ опредѣленія порога заключается въ слѣдующемъ. Беремъ перемѣнное раздраженіе V замѣтно большее, чѣмъ нормальное N, и уменьшаемъ его до тѣхъ поръ, пока различіе сдѣлается незамѣтнымъ. Затѣмъ увеличиваемъ перемѣнное раздраженіе до тѣхъ поръ, пока оно не покажется впервые замѣтно бо́льшимъ. Величина раздраженія, которая лежитъ посрединѣ между впервые незамѣтнымъ и впервые замѣтнымъ различіемъ, при вычетѣ изъ величины нормальной дастъ разностный порогъ. Но мы производили наши эксперименты нѣсколько сложнѣе для того, чтобы устранить ошибку, происходящую отъ положенія раздраженія во времени.

Прежде всего беремъ перемѣнное раздраженіе V, которое кажется замѣтно большимъ, чѣмъ N, и (посредствомъ непрерывнаго измѣненія) уменьшаемъ его до тѣхъ поръ, пока мы дойдемъ до того пункта, когда различіе между V и N становится незамѣтнымъ. Эту величину перемѣннаго раздраженія мы назовемъ r_o (верхній пунктъ равенства) [1]).

Продолжая уменьшать величину перемѣннаго раздраженія, мы дойдемъ до пункта, когда оно начнетъ впервые казаться меньше, чѣмъ N; эту величину раздраженія мы обозначимъ посредствомъ r_u (первое едва замѣтное различіе).

Если мы теперь начнемъ увеличивать V, то достигнемъ пункта, когда оно перестанетъ казаться меньшимъ, чѣмъ N. Этотъ нижній пунктъ равенства мы обозначимъ посредствомъ r_u (второй пунктъ равенства).

При дальнѣйшемъ увеличеніи V мы достигнемъ пункта, когда оно впервые будетъ казаться бо́льшимъ, чѣмъ N. Эту величину перемѣннаго раздраженія мы назовемъ R_u (второе едва замѣтное различіе).

Мы получаемъ четыре опредѣленія такимъ образомъ, что сначала уменьшаемъ перемѣнное раздраженіе и получаемъ два опредѣленія, а затѣмъ увеличиваемъ перемѣнное раздраженіе и получаемъ еще два опредѣленія. Тотъ рядъ, въ которомъ пере-

---

[1]) Пользуюсь обозначеніями Лемана въ его Lehrbuch der psychologischen Methodik, стр. 82—3.

мѣнное раздраженіе уменьшается, будетъ рядомъ нисходящимъ, тотъ рядъ, въ которомъ перемѣнное раздраженіе увеличивается, будетъ рядомъ восходящимъ.

Въ нисходящемъ ряду получаются величины r_o, $r_п$, въ восходящемъ ряду получаются величины r_u, $R_п$. Можно было бы рядъ нисходящій и рядъ восходящій проводить отдѣльно, но я оба ряда соединялъ въ одинъ. При этомъ или начиналъ съ перемѣннаго раздраженія замѣтно меньшаго, или съ перемѣннаго раздраженія замѣтно большаго. Дѣлалъ я это съ той цѣлью, чтобы избѣжать постоянной ошибки во времени; именно я въ одинъ пріемъ соединялъ нисходящій и восходящій рядъ, и получалъ четыре значенія въ такомъ порядкѣ: или r_o, $r_п$, r_u, $R_п$, или r_u, $R_п$, r_o, $r_п$.

Въ первомъ случаѣ я начиналъ съ величины перемѣннаго раздраженія, замѣтно большей, чѣмъ величина нормальнаго. Второй рядъ я начиналъ съ величины раздраженія, замѣтно меньшей, чѣмъ нормальное. Какъ легко видѣть, этотъ рядъ такъ же, какъ и тотъ, распадается, въ свою очередь, на ряды восходящій и нисходящій съ той разницей, что во второмъ случаѣ рядъ восходящій начинается раньше ряда нисходящаго, а въ первомъ случаѣ—наоборотъ.

Такимъ образомъ можно было компенсировать ошибки вслѣдствіе положенія во времени, контраста и т. п.

Полученнымъ четыремъ значеніямъ присущъ различный смыслъ. Значенія r_o, r_u суть величины раздраженія, которыя признаются равными N. Значенія $r_п$, $R_п$ суть величины раздраженія, которыя едва замѣтно больше или меньше, чѣмъ N.

Изъ этихъ значеній мы имѣемъ возможность опредѣлить величину порога, именно—исходя изъ слѣдующихъ соображеній. Мы ищемъ ту величину раздраженія, при которой получается едва замѣтное различіе ощущенія. Для этой цѣли были бы пригодны значенія $r_п$ и $R_п$. Именно, если бы мы просто взяли разность между нормальнымъ раздраженіемъ и значеніями $r_п$ и $R_п$, тогда разностные пороги получили бы слѣдующее выраженіе, именно: верхній порогъ равнялся бы $R_п - N$, а нижній порогъ равнялся бы $N - r_п$. Однако, такое опредѣленіе не принято, а взамѣнъ его принято другое опредѣленіе, именно: берется ариѳметическое среднее изъ значенія раздраженія, впервые становящагося незамѣтнымъ и значенія раздраженія впервые становящагося замѣтнымъ, и затѣмъ берется разность между этимъ ариѳметическимъ среднимъ и нормальнымъ раздраженіемъ.

Тогда формулы для верхняго и нижняго порога примутъ слѣдующій видъ:

$$S_0 = {}^1/_2 \left(R_п + r_о \right) - N$$

$$S_и = N - {}^1/_2 \left(r_п + r_и \right)$$

Самый процессъ вычисленія порога изъ многократно проведенныхъ экспериментовъ заключается въ слѣдующемъ. По окончаніи всѣхъ опытовъ мы беремъ ариѳметическое среднее изъ всѣхъ впервые начинающихъ казаться большими ($R_п$) и всѣхъ перестающихъ казаться большими ($r_о$) и равнымъ образомъ ариѳметическое среднее изъ всѣхъ начинающихъ казаться меньше ($r_п$) и перестающихъ казаться меньше ($r_и$). Кромѣ того, мы опредѣляемъ среднее уклоненіе отъ среднихъ значеній $R_п$, $r_о$, $r_и$ и $r_п$. Это можетъ дать представленіе о степени измѣнчивости этихъ послѣднихъ значеній. Такъ предлагаетъ дѣлать Леманъ. По предложенію Мюллера [1]) слѣдуетъ взять среднее ариѳметическое $R_п$ и $r_о$. Тогда мы получимъ величину верхняго порога. Затѣмъ слѣдуетъ взять среднее уклоненіе именно отъ величины верхняго порога, т.-е. ариѳметическое среднее значеній, на которыя уклоняются отдѣльныя опредѣленія едва замѣтнаго и едва незамѣтнаго отъ средняго значенія S. Я держался пріема Лемана [2]).

Основной недостатокъ этого метода, какъ извѣстно, заключается во вліяніи ожиданія. Въ извѣстный моментъ испытуемый достигаетъ того, что устанавливается равенство, разумѣется, субъективное, между нормальнымъ и перемѣннымъ раздраженіемъ. Если онъ теперь стоитъ передъ задачей получить такую величину раздраженія, которая едва отличается отъ нормальнаго, то онъ знаетъ, что для этого ему нужно произвести только самый незначительный поворотъ винта для того, чтобы установить едва замѣтное различіе. Испытуемый можетъ производить установки, руководясь именно этимъ.

Этотъ органическій недостатокъ метода минимальныхъ измѣненій прямо не устранимъ, но постоянный допросъ убѣждалъ меня въ томъ, что испытуемые, повидимому, освобождаются отъ вліянія ожиданія. Сами испытуемые постоянно отмѣчали, что въ своихъ установкахъ они были совершенно независимы отъ вліянія ожиданія, что они руководятся не двигательными ощуще-

---

[1]) Gesichtspunkte, стр. 165.

[2]) См. его Lehrb. d. psych. Methodik, стр. 85.

ніями, а исключительно зрительными. Далѣе, одинъ поворотъ винта могъ бы заставить думать испытуемаго, что имъ достигнутъ пунктъ едва замѣтности, однако дѣлалось нѣсколько движеній винтомъ. Кромѣ того, повтореніе однѣхъ и тѣхъ же цифръ установокъ убѣждаетъ насъ въ томъ, что испытуемые не дѣйствовали подъ вліяніемъ ожиданія.

Опыты по методу минимальныхъ измѣненій въ области глазомѣра можно было бы производить такимъ образомъ, чтобы они были похожи на опыты по методу постоянныхъ раздраженій. Именно: по нашему способу испытуемый самъ производитъ измѣненіе раздраженій. Исходя отъ субъективнаго равенства, онъ доходитъ до того пункта, когда перемѣнное раздраженіе начинаетъ впервые казаться бо́льшимъ или меньшимъ.

Другой способъ заключался бы въ слѣдующемъ. Перемѣнное раздраженіе мы измѣняли бы постепенно въ малыхъ ступеняхъ, и каждый разъ измѣненное раздраженіе предъявляли бы испытуемому. Если онъ находитъ это перемѣнное раздраженіе меньше, чѣмъ нормальное, то экспериментаторъ вновь увеличиваетъ до тѣхъ поръ, пока оно не покажется равнымъ нормальному и т. д. Какъ легко видѣть, это какъ разъ то же самое, что мы имѣемъ при методѣ постоянныхъ раздраженій, гдѣ мы также измѣняемъ перемѣнное и каждый разъ измѣненное раздраженіе предъявляемъ испытуемому, и онъ долженъ дать отвѣтъ на вопросъ—„больше“, „меньше“ или „равно“ перемѣнное раздраженіе въ сравненіи съ нормальнымъ или нѣтъ. Примѣняя методъ минимальныхъ измѣненій, мы требуемъ отъ испытуемаго, чтобы онъ по отношенію къ перемѣнному раздраженію высказалъ сужденіе, сдѣлалось ли оно уже больше или еще не сдѣлалось, сдѣлалось меньше или еще не сдѣлалось. Такимъ образомъ этотъ способъ примѣненія метода минимальныхъ измѣненій очень близокъ къ методу постоянныхъ раздраженій.

Вопросъ, который намъ слѣдуетъ сейчасъ разрѣшить, заключается въ слѣдующемъ. Какое существуетъ отношеніе между величиной порога, опредѣляемой при помощи метода минимальныхъ измѣненій, и между средней перемѣнной ошибкой, опредѣляемой при помощи метода среднихъ ошибокъ [1]). По мнѣнію Вундта, какъ извѣстно, на среднюю перемѣнную ошибку слѣдуетъ смотрѣть,

---

[1]) При вычисленіи средней перемѣнной ошибки я руководился указаніями Мюллера (ук. соч. стр. 192)., т. е. предполагалъ $\Delta m = \frac{\Sigma \Delta}{\sqrt{n\,(n-1)}}$

какъ на такую величину, которая оказывается пропорціональной величинѣ порога. Поэтому намъ слѣдуетъ изъ полученныхъ нами данныхъ опредѣлить, какое существуетъ отношеніе между величиной порога и величиной средней перемѣнной.

Посмотримъ, что показываютъ въ этомъ отношеніи полученныя нами цифры (см. табл. 7-ю).

Сопоставленіе цифръ порога и средней перемѣнной указываетъ на нѣкоторую связь между порогомъ и средней перемѣнной ошибкой. Съ возрастаніемъ порога въ большинствѣ случаевъ возрастаетъ и перемѣнная ошибка. (см. таблицу 7а).

4. Методъ постоянныхъ раздраженій.

Въ третьемъ методѣ опредѣленія разностнаго порога, который обыкновенно называется „методомъ вѣрныхъ и невѣрныхъ случаевъ“, но который мы вмѣстѣ съ Мюллеромъ назовемъ „методомъ постоянныхъ раздраженій“, въ противоположность предшествующимъ методамъ, дѣло идетъ не о томъ, чтобы какое-либо перемѣнное раздраженіе измѣнять тѣмъ или инымъ способомъ до достиженія опредѣленнаго пункта, наоборотъ; здѣсь мы имѣемъ дѣло съ рядомъ раздраженій, которыя остаются неизмѣнными во время хода опытовъ. Эти раздраженія предъявляются испытуемому въ опредѣленномъ порядкѣ. Испытуемому предписывается при каждой данности того или иного перемѣннаго раздраженія высказать опредѣленное сужденіе, касающееся отношенія перемѣннаго раздраженія къ нормальному, т. е. высказать, будетъ ли оно „больше“, или „меньше“ нормальнаго или „равно“ нормальному. Изъ числа высказываній „больше“, „меньше“ или „равно“, мы имѣемъ возможность опредѣлить соотвѣтствующій разностный порогъ. Если дѣло идетъ объ изслѣдованіи разностной чувствительности, то мы беремъ перемѣнныя раздраженія, большія и меньшія, чѣмъ N, и равныя N, т.-е. такія, въ которыхъ разность между нормальнымъ и перемѣннымъ равняется 0.

Перемѣнныя раздраженія можно предъявлять двоякимъ способомъ: ихъ можно предъявлять или въ неопредѣленномъ порядкѣ, или въ опредѣленномъ.

Изслѣдованія по первому способу мы вели слѣдующимъ образомъ. Всѣ величины перемѣнныхъ раздраженій, которыя мы предполагали предъявлять испытуемому, мы писали на отдѣльныхъ бумажкахъ. Затѣмъ всѣ бумажки смѣшивали въ одну кучу, изъ кучи вынимали одну бумажку, и испытуемому предъявлялось

ТАБЛИ

Результаты по методу ми

		r_o				$R_и$				$r_и$			
		↓		↑		↓		↑		↓		↑	
	N	Am	f	Am	f	Am	f	Am	f	Am	f	Am	f
П	25	25.46	0,52	25,11	0,53	26,46	0,44	26,56	0,46	24,36	0,41	24,26	0,44
В	25	25,09	0,61	24,88	0,24	25,66	0,35	25,57	0,29	24,25	0,37	24,23	0,28
Мк	25	25,70	0,55	25,04	0,21	26.77	0,42	26,46	0.52	24,13	0,57	23,81	0,32
Г	25	25.34	0,49	24,96	0,19	26,63	0,58	26.56	0,39	23,87	0,75	23,76	0,61
Сч	25	25,67	1,47	25,95	1,19	26,80	1,41	26,85	1,12	25,09	1,35	25,38	1,10
Мрк	25	25,36	0,81	25.36	0,82	26,44	0,81	26,39	0,85	24,45	0,64	24,56	0,62
Св	25	25,54	0,53	25,02	0,43	26,16	0,54	25,83	0,45	24,94	0.55	24,55	0,36
П	20	20,07	0,30	19.84	0,27	20,99	0,27	20,92	0,27	19,41	0,24	19.20	0,35
В	20	20,13	0,43	19.89	0,47	20,57	0,47	20,38	0,46	19,55	0,48	19,44	0,47
Мк	20	20,99	0,50	20,08	0,30	21,26	0,55	21.14	0,37	19,68	0,42	19,19	0,39
Г	20	19,96	0,32	20.01	0,40	22,48	0,62	22.48	0,71	18,28	0,43	18,36	0,48
Сч	20	20,15	0,53	19,96	0,48	21.26	0,72	20,97	0,50	19,54	0,57	19,34	0,52
Мрк	20	20.16	0,58	20,19	0,59	21,20	0,60	21,31	0,72	19,18	0,46	19,13	0,52
Св	20	20,09	0,36	19,68	0,33	20,53	0,36	20,33	0,33	19,74	0,36	19.62	0,34
П	15	15,17	0,15	15.00	0,20	15.82	0,32	15,82	0,31	14,58	0,17	14.61	0,20
В	15	15.17	0,33	15,02	0,34	15,59	0,42	15,52	0,41	14.79	0,33	14,64	0,33
Мк	15	15.01	0,32	14,87	0,27	15,98	0,27	15,96	0,35	13,97	0,31	13,96	0,34
Г	15	14,98	0,22	14,89	0,21	16,86	0,47	17,10	0,30	13,56	0,53	13.62	0,41
Сч	15	15.19	0,62	15,28	0,41	16.24	0,56	16,07	0,49	14,48	0,56	14,58	0,33
Мрк	15	15,36	0,41	15.43	0,37	16,49	0,39	16,43	0,49	14,30	0,40	14,34	0,38
Св	15	15,19	0,20	14,74	0,14	15,47	0,19	15,29	0,18	14,89	0,17	14,56	0,17
Мк	10	10,01	0,16	9,86	0,18	10,89	0,19	10,80	0,24	9.06	0,13	9,15	0,13
Г	10	10,10	0,29	9.99	0,26	12.20	0,37	12,08	0,45	8.80	0,32	8.76	0,34
Сч	10	10,24	0,27	10,04	0,31	10,88	0,31	10,86	0,32	9,64	0,29	9,50	0,35
Мрк	10	10,39	0,21	10,31	0,19	11,20	0,31	11,17	0,18	9,46	0,29	9,50	0,28
Св	10	10,14	0,18	9,89	0,16	10,39	0,16	10,36	0,15	9,86	0,16	9,69	0,13

Ц А 7-я.

нимальныхъ измѣненій.

r_u				r_o	$R_и$	$r_и$	r_u	S	s
↓		↑							
Am	f	Am	f						
25,58	0,39	25,53	0,44	25,28	26,51	24,39	25.55	0,89	0,03
24,80	0,41	25,20	0,48	24,98	25,61	24,24	25,00	0,09	0,38
25,33	0,33	24.91	0,28	25,37	26,61	23,97	25,12	0.99	0,46
25,23	0,51	25,16	0,46	25,15	26,59	23,81	25,19	0,87	0,50
26,16	1,41	26.20	1,44	25,81	26,82	25,24	26,09	1,32	—0.66
25,67	0,69	25,57	0,74	25,36	26,41	24,5	25,62	0,88	—0,06
25,73	0,51	25,22	0,38	25,28	25,99	24,75	25,47	0,63	0,25
20,48	0,29	20,32	0,30	19,95	20,95	19,30	20,40	0,45	0,15
20,16	0,45	19,88	0,51	20,01	20,48	19,49	20,02	0,25	0,25
20,49	0,37	20,07	0,25	20,53	21,20	19,43	20,28	0,87	0,15
20,54	0,49	20,52	0,69	19,98	22,48	18,32	20,53	1,23	0,57
20,52	0,59	20,30	0,63	20,05	21,11	19,44	20,41	0,58	0,08
20,44	0,51	20,51	0,66	20,17	21,25	19,15	20,47	0.71	0,19
20,22	0,36	19,99	0,37	19,88	20,43	19,68	20,11	0,16	—0,11
15,30	0,18	15,28	0,17	15,09	15,82	14,60	15,29	0,45	0,05
15,26	0,43	15,06	0,38	15,09	15,55	14,71	15,16	0,32	0,07
15,03	0,22	14,76	0,22	14,94	15.97	13,96	14,89	0,45	0,58
15.46	0,24	15,41	0,29	14,93	16,98	13,59	15,43	0,95	0,49
15,58	0,52	15,53	0,32	15,23	16,15	14,53	15,55	0,69	—0,04
15.53	0,38	15,44	0,37	15,39	16,46	14,32	15,48	0,92	0,10
15,27	0,18	15,07	0,21	14,96	15,38	14,72	15,17	0,17	0,06
10.06	0,14	9,95	0,19	9,93	10,84	9,10	10,00	0,38	0,45
10,67	0,27	10,44	0,39	10,04	12,48	8,78	10,55	1,26	0.34
10,35	0,32	10,27	0,25	10,14	10,87	9,57	10,31	0,50	0,06
10,50	0,16	10,48	0,17	10,35	11,18	9,48	10,49	0,76	0,02
10,22	0,17	10,13	0,16	10,01	10,37	9,77	10,17	0,19	0,03

ТАБЛИЦА 7а.

Сравненіе величины порога и средней перемѣнной.

N = 10.

Исп.	Порогъ.	Средняя перемѣнная.
Св.	0,17	0,31
Мк.	0,38	0,31
Сч.	0,50	0,37
Мрк.	0,77	0,28
Г.	1,26	0,42

N = 20.

Исп.	Порогъ.	Средняя перемѣнная.
Св.	0,16	0,27
Сч.	0,58	0,43
Мрк.	0,71	0,37
Мк.	0,87	0,29
Г.	1,23	0,33

N = 15.

Св.	0,17	0,35
В.	0,32	0,29
Мк.	0,45	0,55
П.	0,45	0,43
Сч.	0.69	0,39
Мрк.	0,92	0,37
Г.	0,95	0.54

N = 25.

Св.	0,63	0,33
Г.	0,87	0,36
Мрк.	0,88	0,41
Мк.	0,99	0,26
Сч.	1,32	0,50

то раздраженіе, которое было написано на вынутой бумажкѣ. Испытуемый, разумѣется, совершенно не могъ предугадать, съ какимъ раздраженіемъ онъ будетъ имѣть дѣло. Какъ было сказано выше, онъ долженъ былъ опредѣлить, въ какомъ отношеніи находится данное перемѣнное раздраженіе къ нормальному, т.-е. будетъ ли оно „больше“, „меньше“ или „равно“ нормальному.

Такъ какъ процессъ сужденія можетъ протекать очень различно, то нужно было принять мѣры къ тому, чтобы у всѣхъ испытуемыхъ онъ протекалъ болѣе или менѣе одинаково; нужно было, чтобы всѣ испытуемые, по возможности, имѣли одинаковыя переживанія, потому что только при этомъ условіи разные методы могутъ быть сравниваемы другъ съ другомъ. Для достиженія этой цѣли въ данномъ случаѣ всѣмъ испытуемымъ ставится вопросъ въ одинаковой формѣ. Именно, спрашивали: „какимъ вамъ кажется перемѣнное раздраженіе въ отношеніи къ нормальному — больше оно, меньше или равняется ему?“ Испытуемый долженъ былъ, произнося высказываніе, подлежащимъ сужденія дѣлать перемѣнное раздраженіе, именно, онъ долженъ былъ строить предложеніе слѣдующимъ образомъ: „перемѣнное раздраженіе „больше“, „меньше“ или „равно“ нормальному“. Такимъ образомъ испытуемый, желая дать отвѣтъ на поставленный вопросъ, сначала думаетъ о перемѣнномъ раздраженіи, а затѣмъ о нормальномъ. Введя такое условіе, мы, какъ намъ кажется, достигли извѣстнаго однообразія въ переживаніи испытуемыхъ.

Изслѣдованіе по второму способу мы производили слѣдующимъ образомъ. Посредствомъ предварительныхъ опытовъ устанавливаются двѣ величины раздраженій, изъ которыхъ одно кажется рѣшительно больше, а другое рѣшительно меньше, чѣмъ нормальное раздраженіе. Эти величины раздраженій выбираются такимъ образомъ, чтобы ихъ разность дѣлилась на опредѣленное число равно отстоящихъ ступеней. Такъ что мы получаемъ слѣдующій рядъ величинъ перемѣнныхъ раздраженій: V, $V+d$, $V+2d$, $V+3d$ и т. д. Изъ этихъ раздраженій образуется два ряда, восходящій и нисходящій. Испытуемому предъявляются перемѣнныя раздраженія или въ порядкѣ восходящемъ, или въ порядкѣ нисходящемъ, т.-е. такимъ образомъ, что одинъ разъ разность между перемѣннымъ раздраженіемъ и нормальнымъ возрастаетъ, въ другой разъ убываетъ. Предъявляется или въ томъ порядкѣ или въ другомъ, но само собою разумѣется, смѣна того или другого порядка должна происходить такимъ образомъ, чтобы испытуемый не могъ угадать величину

предъявляемаго раздраженія. Онъ угадываетъ только направленіе раздраженія, т.-е. видитъ, что рядъ уменьшается или увеличивается, но до какихъ поръ уменьшается или увеличивается, онъ знать не долженъ. Для того, чтобы осуществить этотъ планъ, мы поступали слѣдующимъ образомъ. Мы дѣлили сравниваемыя раздраженія на два ряда съ равно великими ступенями. V, V + 2d, V + 4d, V + 6d и V + d, V + 3d, V + 5d [1]).

Руководитель опыта предлагаетъ то одинъ рядъ, то другой, но такъ, что испытуемый никогда не знаетъ, съ какимъ именно рядомъ онъ имѣетъ дѣло. Этотъ процессъ можно было бы назвать полусознательнымъ, въ отличіе отъ совершенно безсознательнаго, который имѣетъ мѣсто въ томъ случаѣ, когда перемѣнныя раздраженія предъявляются въ неопредѣленномъ порядкѣ. Предпочтеніе, повидимому, слѣдуетъ отдать процессу полусознательному, такъ какъ онъ представляетъ условія наиболѣе благопріятныя для приспособленія вниманія. По справедливому замѣчанію Лемана [2]), неправильное измѣненіе во многихъ отношеніяхъ неблагопріятно для вниманія. Сравненіе въ этомъ случаѣ затрудняется вслѣдствіе того, что перемѣнное раздраженіе то болѣе сильное, то болѣе слабое, дѣйствуетъ на испытуемаго всегда изумляющимъ образомъ, такъ что вниманіе не можетъ приспособиться къ ожидаемой величинѣ раздраженія. Полусознательнымъ раздраженіе является въ томъ случаѣ, когда сравниваемыя раздраженія измѣняются систематически. Въ этомъ случаѣ испытуемый знаетъ направленіе, въ которомъ происходитъ измѣненіе величины раздраженія, и потому можетъ соотвѣтственнымъ образомъ приспособить вниманіе. Въ силу этихъ соображеній полусознательному процессу слѣдуетъ отдавать предпочтеніе передъ процессомъ совершенно безсознательнымъ. Полусознательному процессу отдаетъ предпочтеніе и Мюллеръ [3]).

Отмѣтимъ еще рядъ пріемовъ методологическаго характера относительно веденія этихъ экспериментовъ.

Прежде всего мы не ограничиваемъ времени высказыванія сужденія какимъ-либо опредѣленнымъ интерваломъ, какъ это иногда дѣлается въ экспериментахъ этого рода. Поступая такимъ образомъ, мы исходили изъ тѣхъ соображеній, что при нашемъ способѣ производства опытовъ нами въ достаточной мѣрѣ было соблюдено однообразіе въ переживаніи испытуемыхъ, такъ какъ

---

[1]) Пріемъ, рекомендованный Леманомъ, ук. соч. стр. 91—2.

[2]) Ук. соч., стр. 80.

[3]) Ук. соч., стр. 24.

каждый испытуемый высказываетъ сужденіе только въ томъ случаѣ, когда у него является полная увѣренность, что сужденіе, имъ высказанное, вполнѣ правильно. Кромѣ того, для насъ важно было вести эксперименты этого рода такимъ образомъ, чтобы условія экспериментовъ по методу постоянныхъ раздраженій были похожи на тѣ условія, которыя соблюдены были въ нашихъ экспериментахъ по методу минимальныхъ измѣненій, а тамъ именно испытуемому предоставлялось столько времени, сколько это ему нужно для того, чтобы установить едва замѣтное различіе. Между однимъ экспериментомъ и другимъ проходила пауза, не больше полминуты, именно то время, которое было необходимо для записыванія показаній испытуемаго и для установки новаго перемѣннаго раздраженія. Количество экспериментовъ на одинъ разъ доходило до 50, при чемъ испытуемые не жаловались на утомленіе.

Чтобы избѣжать постоянныхъ ошибокъ, происходящихъ отъ пространственнаго расположенія раздраженій, эксперименты производились такимъ образомъ, что нормальная линія въ одной половинѣ случаевъ помѣщалась справа, въ другой половинѣ слѣва. Такимъ образомъ постоянныя ошибки должны были, какъ извѣстно, компенсироваться. При такомъ веденіи экспериментовъ у каждаго испытуемаго на каждый интервалъ приходилось по 25 высказываній. Намъ казалось, что этого количества экспериментовъ вполнѣ достаточно для того, чтобы результаты изслѣдованій по этому методу можно было сравнивать съ результатами изслѣдованій по методу минимальныхъ измѣненій.

Что касается величины разностей, то она распредѣлялась слѣдующимъ образомъ въ зависимости отъ величины нормальной.

При нормальной 10 мм. постоянныя раздраженія мѣнялись въ предѣлахъ одного миллиметра, такъ что испытуемому предъявлялись слѣдующія перемѣнныя раздраженія:

9,5; 9,6; 9,7; 9,8; 9,9; 10; 10,1; 10,2; 10,3; 10,4; 10,5.

Изъ раздраженій мы образовали двѣ группы; при чемъ каждая группа въ свою очередь дѣлалась и восходящей и нисходящей, такъ что испытуемому предлагался въ систематическомъ порядкѣ одинъ изъ четырехъ рядовъ. Испытуемый послѣ двухъ опытовъ убѣждался въ томъ, что имѣетъ дѣло съ рядомъ возрастающимъ или же убывающимъ.

Точно такимъ же образомъ при нормальной 15, 20 и 25 перемѣнныя раздраженія измѣнялись въ предѣлахъ одного миллиметра.

Такъ какъ по первому методу нами было произведено съ нормальными 10, 15, 20 и 25 недостаточное количество экспериментовъ, то при настоящихъ вычисленіяхъ они не приняты нами въ соображеніе. Вычислялись данныя, полученныя въ экспериментахъ, произведенныхъ по второму методу съ нормальными 10 и 15, именно полусознательному, а не безсознательному. Основаніемъ для этого служило то обстоятельство, что полусознательнымъ характеромъ эти эксперименты сближались съ экспериментами по методу минимальныхъ измѣненій.

Но такъ какъ въ этомъ методѣ самымъ существеннымъ является то, что величина порога не находится непосредственно, а вычисляется изъ соотношенія извѣстныхъ данныхъ, то мы посмотримъ, какъ производится это вычисленіе.

Прежде всего обратимъ вниманіе на то разрѣшеніе вопроса, которое было предложено Фехнеромъ.

По методу Фехнера, дополненному Мюллеромъ, вычисляется величина h, которую Фехнеръ считалъ пропорціональной разностной чувствительности, а Мюллеръ предложилъ методъ вычисленія также и разностнаго порога S. Разсужденія Фехнера можно вкратцѣ выразить слѣдующимъ образомъ. Опредѣленной разности D между перемѣннымъ раздраженіемъ и нормальнымъ изъ общаго числа отвѣтовъ соотвѣтствуетъ опредѣленный процентъ правильныхъ отвѣтовъ. Эта величина $\frac{r}{n}$ находится въ опредѣленномъ соотношеніи съ мѣрой точности h, о которой мы сказали, что она пропорціональна разностной чувствительности. Фехнеръ составилъ таблицы, указывающія на связь между $\frac{r}{n}$ и h. При помощи этихъ таблицъ можно изъ уравненія получить мѣру точности h [1]). Но у Фехнера не проводилось яснаго различія между h и S, т, е. между мѣрой чувствительности и между величиной порога. Фехнеръ думалъ, что h и S измѣряютъ одно и то же количество, такъ что произведеніе hS является постояннымъ. Мюллеръ первый провелъ ясное различіе между этими двумя мѣрами.

Разностная чувствительность есть то среднее значеніе разности раздраженія D, которое даетъ $50^0/_0$ правильныхъ сужденій. Оба значенія h и S очень важны, оба могутъ быть получены

---

[1]) См. Elemente der Psychophysik. B. I стр. 107 и слѣд. Revision der Hauptpunkte der Psychophysik стр. 84 и слѣд.

ТАБЛИЦА 8-я.

Сводная таблица значеній R_{II}, r_o, r_{II} и r_u по методу постоянныхъ раздраженій.

	N 10	f —	f +	N 15	f —	f +
Ветчинкинъ.						
R_{II}	**10,08**	0,019	0,0596	**15,06**	0,0037	0,021
r_o	**10,13**	0,071	0,0097	**15,12**	0,095	0,091
r_u	**9,83**	0,016	0,0073	**14,94**	0,089	0,076
r_{II}	**10,03**	0,079	0,0037	**14,92**	0,082	0,036
Марковъ.						
R_{II}	**10,20**	0,009	0,012	**15,205**	0,0304	0,08
r_o	**10,03**	0,007	0,053	**15,12**	0,017	0,019
r_u	**10,09**	0,051	0,058	**15,04**	0,009	0,041
r_{II}	**9,88**	0,092	0,054	**14,98**	0,047	0,086
Сычевъ.						
R_{II}	**10,27**	0,012	0,071	**15,16**	0,0217	0,101
r_o	**10,01**	0,052	0,089	**14,97**	0,0094	0,057
r_u	**10,13**	0,011	0,068	**15,10**	0,0049	0,002
r_{II}	**9,92**	0,095	0,055	**14,89**	0,0087	0,008
Пастернакъ.						
R_{II}	**10,19**	0,042	0,078	**15,13**	0,07	0,06
r_o	**10,15**	0,053	0,056	**15,12**	0,05	0,04
r_u	**9,96**	0,062	0,077	**14,97**	0,06	0,05
r_{II}	**9,99**	0,046	0,059	**15,00**	0,05	0,04
Сѣверный.						
R_{II}	**10,198**	0,05	0,04	**15,135**	0,08	0,08
r_o	**10,007**	0,06	0,06	**15,097**	0,06	0,15
r_u	**10,144**	0,04	0,06	**15,135**	0,08	0,08
r_{II}	**10,085**	0,05	0,05	**15,097**	0,14	0,06
Гиляревскій.						
R_{II}	**10,442**	0,07	0,07	**15,606**	0,09	
r_o	**10,450**	0,13	0,097	**15,603**	0,07	
r_u	**10,020**	0,07	0,004	**14,998**	0,08	
r_{II}	**9,976**	0,09	0,06	**14,828**		

при помощи этого метода, но они должны считаться отличными другъ отъ друга [1]).

Но что сказать вообще о способѣ Фехнера-Мюллера опредѣленія порога при помощи вычисленія [2])? Самъ Мюллеръ признаетъ, что его способъ вычисленія осуществимъ только въ томъ случаѣ, если значенія, полученныя въ экспериментахъ, подчиняются закону ошибокъ, въ противномъ случаѣ вычисленія по методу Фехнера-Мюллера примѣнимы быть не могутъ. Фехнеръ предполагалъ, что это условіе есть само собою разумѣющееся, между тѣмъ на самомъ дѣлѣ оно осуществляется въ сравнительно рѣдкихъ случаяхъ [3]).

Вундтъ высказывается противъ опредѣленія пороговъ при помощи метода Фехнера и Мюллера. По его мнѣнію, „противъ такого опредѣленія порога говоритъ уже то обстоятельство, что при его помощи постоянно находятся такія величины, которыя значительно уклоняются отъ значенія пороговъ, найденныхъ при помощи метода минимальныхъ измѣненій, прямо“. Вундтъ относится вообще отрицательно къ попыткамъ математическаго выведенія разностныхъ пороговъ. Единственно пригоднымъ, по его мнѣнію, является „прямое экспериментальное опредѣленіе пороговъ“ [4]) и въ частности примѣненіе метода интерполяціи. Въ этомъ послѣднемъ особеннаго вниманія, по моему мнѣнію, заслуживаетъ именно методъ Лемана [5]).

Для примѣненія метода интерполяціи въ опредѣленіи разностнаго порога имѣются слѣдующія основанія. Порогомъ мы называемъ ту величину раздраженія, которая имѣетъ столько же шансовъ быть замѣченной, сколько и не замѣченной. Другими словами, это та величина раздраженія, которая соотвѣтствуетъ $50^0/_0$ правильныхъ отвѣтовъ изъ общаго числа отвѣтовъ. Слѣдовательно, при отыскиваніи порога при помощи метода интерполяціи наша задача заключается въ томъ, чтобы опредѣлить, при какомъ разностномъ порогѣ получается $50^0/_0$ правильныхъ отвѣтовъ. На примѣрѣ это можно пояснить такимъ образомъ. Если при какой либо разности раздраженія D получается $47^0/_0$ правильныхъ отвѣтовъ, а при разности раздраженія D_1 получается

---

[1]) Müller. Gesichtspunkte стр. 55.

[2]) Дальнѣйшее развитіе этого метода у Urban'a The Application of Statistical Methods to the Psychophysics. 1908; и Die Praxis der Konstanzmethode. 1912, у Wirth'a Psychophysik 1912.

[3]) См. Lehmann ук. соч. стр. 104. Wundt. Grundzüge der Physiol. Psychologie B. III 6-е изд. стр. 602.

[4]) Ук. соч. стр. 614.

[5]) Ук. соч. стр. 89—100.

$52^0/_0$ правильныхъ отвѣтовъ, то задача заключается въ томъ, чтобы отыскать величину разности раздраженія, которая лежитъ между D и D_1 и которая могла бы дать $50^0/_0$ правильныхъ отвѣтовъ или сужденій.

Итакъ, для опредѣленія разностнаго порога (верхняго и нижняго) намъ нужно отыскать ту величину разности двухъ раздраженій, при которой получается $50^0/_0$ правильныхъ отвѣтовъ.

Для отысканія верхняго порога нужно взять сужденія, въ которыхъ высказывается, что перемѣнная V больше, чѣмъ нормальная. Это сужденіе мы символически обозначимъ посредствомъ g. Этотъ видъ сужденій испытуемый высказываетъ въ томъ случаѣ, когда перемѣнная, уменьшаясь, доходитъ до того пункта, когда перестаетъ казаться больше, чѣмъ N. Въ этомъ случаѣ испытуемый объ отношеніи перемѣнной къ нормальной всегда будетъ высказывать сужденіе больше, а такъ какъ перемѣнная, уменьшаясь, приближается къ равенству съ нормальной, то наконецъ можетъ дойти до пункта, когда будетъ казаться едва замѣтно больше, чѣмъ N. Это будетъ верхній порогъ и выразится формулой $S = V - N$. Для полученія нижняго порога мы беремъ тѣ сужденія, которыя высказываются по отношенію къ перемѣнной, которая увеличиваясь, приближается къ нормальной и доходитъ до пункта, когда перестаетъ отличаться отъ нормальной. Въ этомъ случаѣ получаемъ нижній порогъ, потому что мы находимъ S, отличающее N отъ величины меньшей. Порогъ въ этомъ случаѣ можно выразить формулой $S = N - V$. Испытуемый въ этомъ случаѣ постоянно высказываетъ сужденіе „меньше“. Символически мы ихъ обозначимъ сужденіями k. Итакъ для опредѣленія верхняго порога надо брать сужденія g, а для опредѣленія нижняго порога нужно брать сужденія k.

Примѣненіе интерполяціи по способу, предложенному Леманомъ, можно вкратцѣ объяснить слѣдующимъ образомъ.

Что представляетъ собою величина R_n? R_n есть величина раздраженія, которая обладаетъ тѣмъ свойствомъ, что въ извѣстномъ числѣ наблюденій столько же разъ отличается отъ нормальнаго, сколько и не отличается. То же нужно сказать и относительно значеній r_o. Положимъ, что какое нибудь перемѣнное раздраженіе оцѣнивается нами n разъ и эти значенія получаютъ опредѣленное выраженіе въ кривой, соотвѣтствующей сужденіямъ „большій“ въ порядкѣ восходящемъ и нисходящемъ, которыя мы обозначимъ $g\uparrow$ и $g\downarrow$. Тогда абсцисса, соотвѣтствующая ординатѣ $\frac{n}{2}$, и дастъ

намъ значеніе r_o и $R_п$. Аналогичнымъ образомъ можно вычислить значенія $r_ц$ и $r_п$ изъ сужденій $k\uparrow$ и $k\downarrow$.

Интерполяція совершается по формулѣ $nd = \frac{d}{\Delta_4}\left(a - y_4\right)$. Смыслъ этой формулы сводится къ слѣдующему. Даются двѣ ординаты и соотвѣтствующія имъ абсциссы. Требуется найти абсциссу, соотвѣтствующую ординатѣ большей, чѣмъ первая и меньшей, чѣмъ вторая.

Аналогичными соображеніями руководствуется Леманъ при вычисленіи мѣры точности, именно нужно опредѣлить величины раздраженія, которыя приходятся на $\frac{4}{11}$ и $\frac{7}{11}$ произнесенныхъ сужденій. Для положительной ошибки мѣра точности будетъ $\frac{4}{11}$, а для отрицательной $\frac{7}{11}$ [1]).

Пользуясь этимъ методомъ, мы произвели вычисленія, которыя получили свое выраженіе въ прилагаемой при этомъ таблицѣ (См. табл. 8-ю). На таблицѣ приведены значенія $R_п$, r_o, $r_ц$, $r_п$, найденныя для нашихъ испытуемыхъ при нормальныхъ 10 и 15 по методу постоянныхъ раздраженій.

Для того, чтобы иллюстрировать значеніе методовъ интерполяціи, я привожу нѣсколько кривыхъ для сужденій „больше“ и для сужденій „меньше“. На таблицахъ приведены кривыя, какъ онѣ получаются изъ данныхъ эксперимента, и затѣмъ „сглаженныя“ кривыя, полученныя при помощи указаннаго метода. Какъ легко видѣть „сглаживаніе“ приводитъ кривыя къ формѣ „нормальной“ кривой (См. таблицы 9, 10, 11 и 12).

Теперь, на основаніи полученныхъ нами данныхъ, изображенныхъ на таблицѣ 8-й, мы можемъ выяснить отношеніе между методомъ минимальныхъ измѣненій и методомъ постоянныхъ раздраженій, именно, будетъ ли величина разностнаго порога въ томъ случаѣ, когда мы примѣняемъ методъ минимальныхъ измѣненій, равняться значенію разностнаго порога, полученному въ томъ случаѣ, когда мы примѣняемъ методъ постоянныхъ раздраженій. Прежде всего можно поставить вопросъ, можно ли вообще изъ какихъ либо основаній ждать такого согласія или нѣтъ. Само собою разумѣется, что на основаніи тѣхъ теоретическихъ соображеній, которыя приводились выше, мы могли ждать такого согласія. Между тѣмъ изслѣдованія по этому вопросу, какъ мы видѣли, приводятъ къ противорѣчивымъ ре-

[1]) Объ этомъ см. Lehmann ук. соч. стр. 94.

зультатамъ. У однихъ эти значенія оказывались тождественными, какъ напримѣръ, у Лемана и Урбана, у другихъ эти значенія расходились.

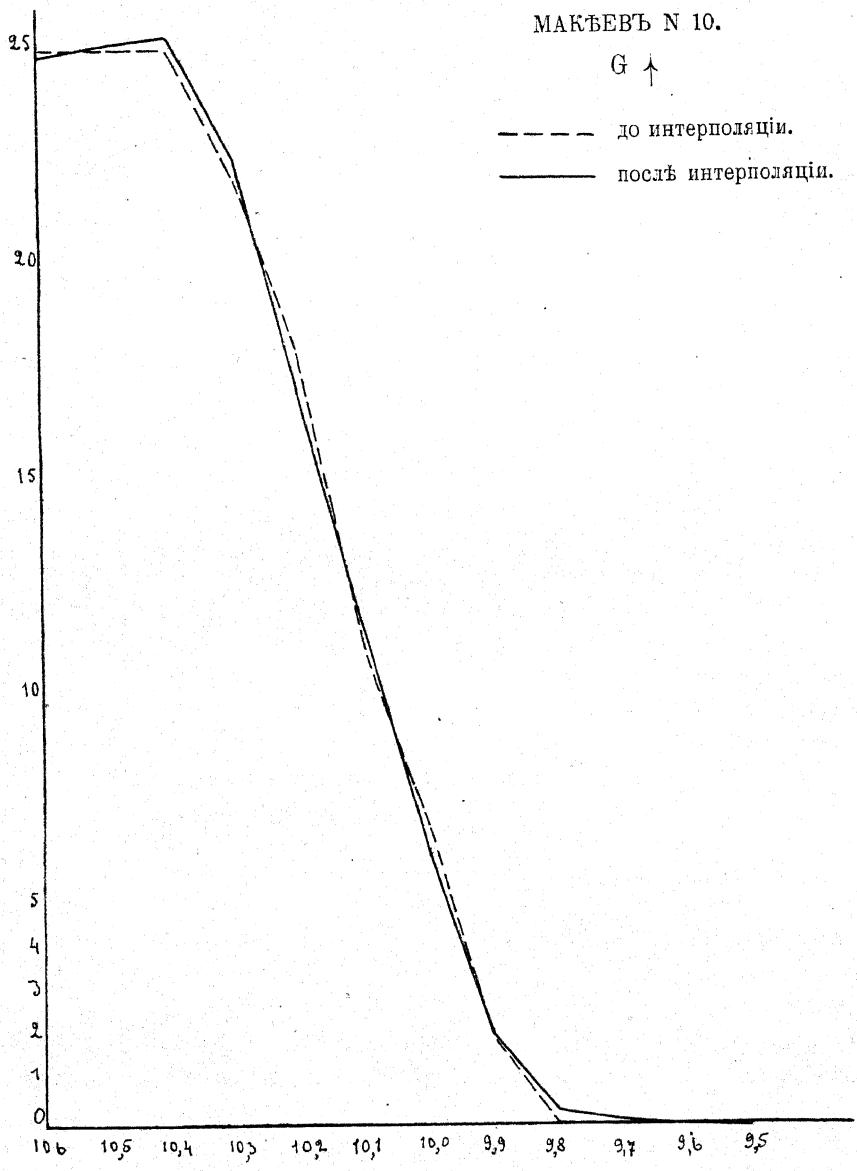
Какъ же можно объяснить это несогласіе результатовъ? По всей вѣроятности, нужно сдѣлать предположеніе, что при производствѣ экспериментовъ по этимъ двумъ методамъ нельзя создать одинаковыхъ психологическихъ условій у испытуемаго. При этомъ остается вообще очень неяснымъ, что значитъ „психологическія условія тождественны". Каковы признаки этой тождественности, и какъ ее установить въ нашихъ экспериментахъ?

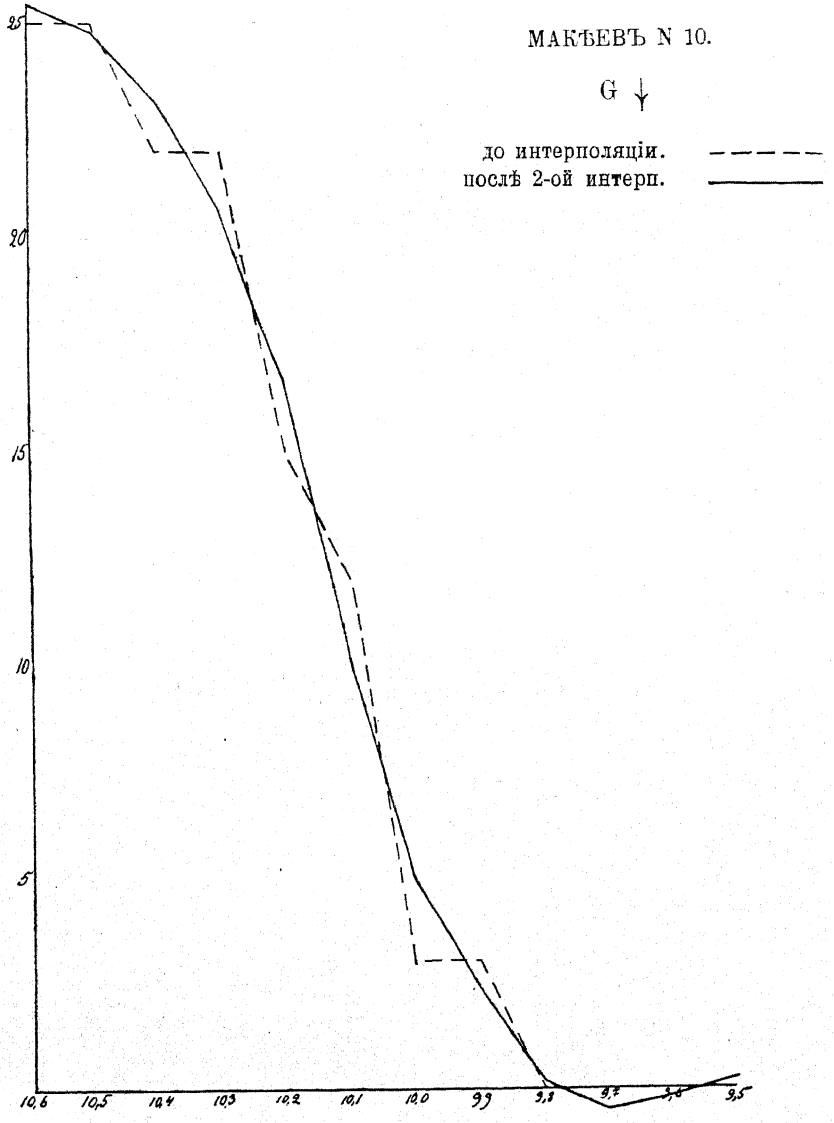
Новѣйшее изслѣдованіе, которое было предпринято для рѣшенія этого вопроса, не привело опять-таки къ опредѣленному рѣшенію. Я имѣю въ виду изслѣдованіе Фернбергера, произведенное въ Филадельфійскомъ Университетѣ [1]).

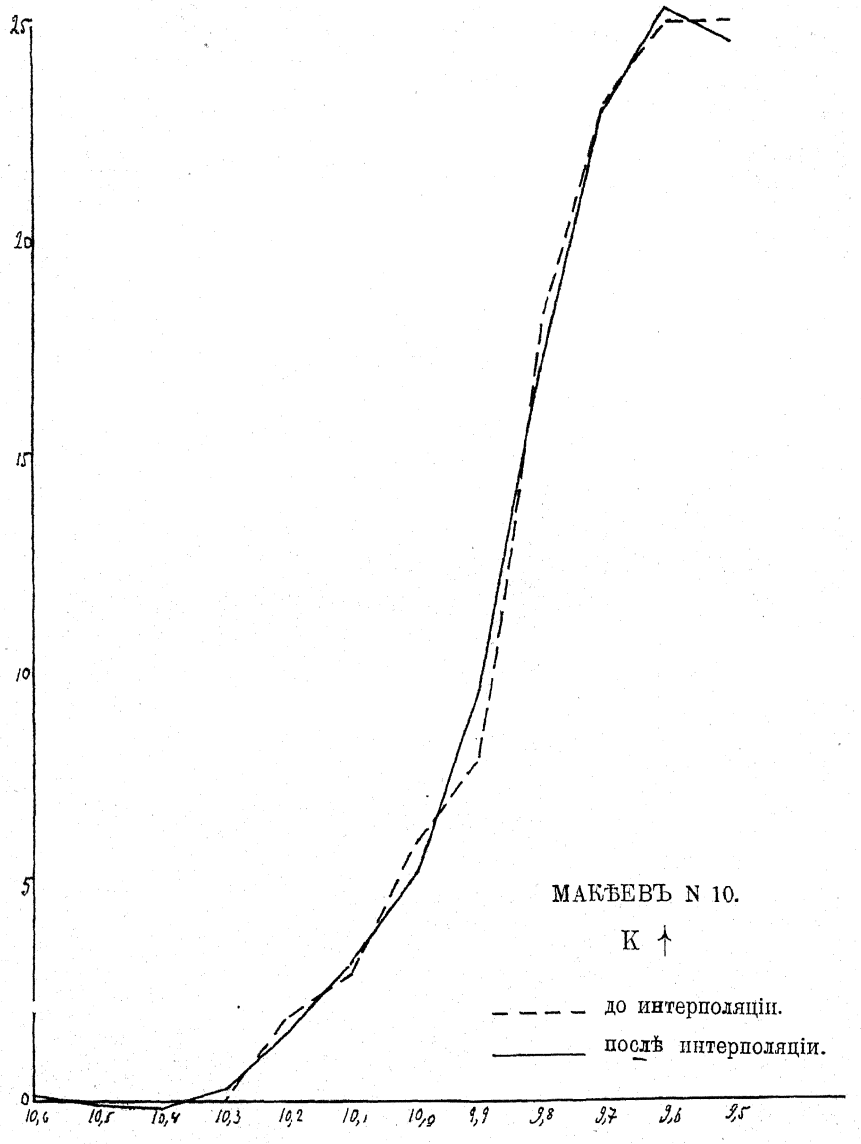
Вотъ результаты, къ которымъ онъ приходитъ: „Изслѣдованіе нашихъ таблицъ, говоритъ онъ, показываетъ несистематическія измѣненія между различными результатами, которые ожидались. Т. е. въ предѣлахъ даннаго ряда нѣкоторые индивидуальные результаты больше, а другіе меньше средняго, но эти измѣненія происходятъ случайно и въ неопредѣленномъ порядкѣ". Но авторъ находитъ, что такое несогласіе не имѣетъ существеннаго значенія. „Эти измѣненія, говоритъ онъ, сравнительно незначительны и, повидимому, указываютъ на высшую степень сходства между двумя методами. Есть одно наблюденіе, которое заслуживаетъ упоминанія. Если мы сравнимъ наблюденные пороги метода постоянныхъ раздраженій и вычисленные пороги метода едва замѣтныхъ различій, то мы найдемъ, что измѣненіе всегда происходитъ въ одномъ и томъ же направленіи. Вычисленные пороги въ направленіи нисхожденія посредствомъ метода едва замѣтныхъ различій постоянно больше, чѣмъ соотвѣтствующее значеніе метода постоянныхъ раздраженій, а для порога въ направленіи восходящемъ они постоянно меньше... Это различіе, можетъ быть, находится въ зависимости отъ того состоянія, съ которымъ субъектъ подходитъ къ экспериментамъ. Наша форма экспериментаціи дѣлала попытку элиминировать всякое различіе и, по всей вѣроятности, была вполнѣ, но не абсолютно удачна. Если бы мы были въ состояніи изобрѣсти средство, благодаря

---

[1]) Fernberger. On the relation of the Methods of just perceptible Differences and Constant Stimuli. Psychological Review Publications. January. 1913. Vol. XIV. № 4.


МАКѢЕВЪ N 10.
G
до интерполяціи.
послѣ интерполяціи.
25
20
15
10
5
4
3
2
1
0
10,6
10,5
10,4
10,3
10,2
10,1
10,0
9,9
9,8
9,7
9,6
9,5


МАКѢЕВЪ N 10.
G
до интерполяціи.
послѣ 2-ой интерп.
25
20
15
10
5
10,6
10,5
10,4
10,3
10,2
10,1
10,0
9,9
9,8
9,7
9,6
9,5


25
20
15
10
5
0
10,6
10,5
10,4
10,3
10,2
10,1
10,0
9,9
9,8
9,7
9,6
9,5
МАКѢЕВЪ N 10.
K
до интерполяціи.
послѣ интерполяціи.

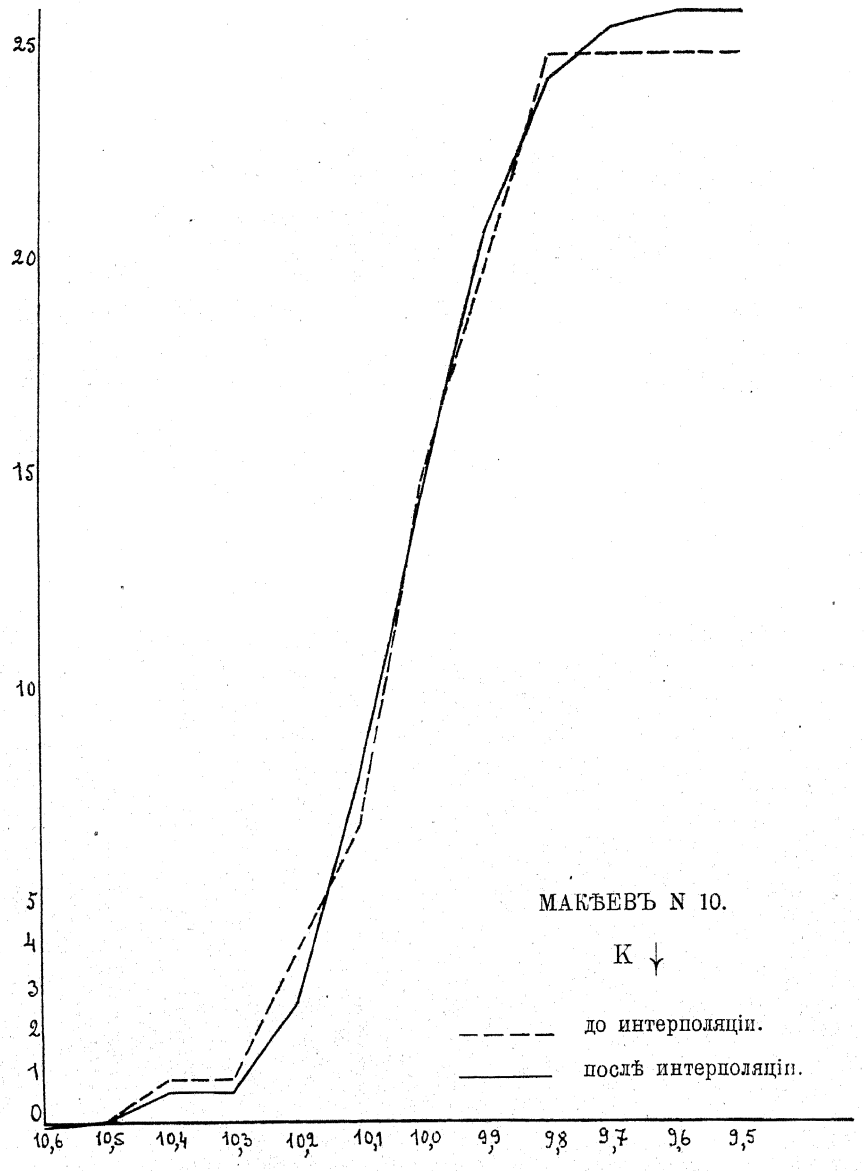

25
20
15
10
5
4
3
2
1
0
10,6
10,5
10,4
10,3
10,2
10,1
10,0
9,9
9,8
9,7
9,6
9,5
МАКѢЕВЪ N 10.
K
до интерполяціи.
послѣ интерполяціи.

ТАБЛИЦА 14-ая.

Сравненіе результатовъ по методу минимальныхъ измѣненій и по методу постоянныхъ раздраженій.

	r_o		R_{II}		r_{II}		r_u	
	Методъ минимальныхъ измѣненій.	Методъ постоянныхъ раздраженій.	Методъ минимальныхъ измѣненій.	Методъ постоянныхъ раздраженій.	Методъ минимальныхъ измѣненій.	Методъ постоянныхъ раздраженій.	Методъ минимальныхъ измѣненій.	Методъ постоянныхъ раздраженій.
			N 15.					
П.	**15,09**	**15,12**	15,82	15,13	14,60	15,00	15,29	14,47
В.	**15,09**	**15,12**	15,55	15,06	**14,71**	**14,92**	15,16	14,94
Мк.	14,94	15,20	15,97	15,05	13,96	14,99	14,89	14,16
Сч.	15,23	14,97	16,15	15,16	14,53	14,89	15,55	15,10
Мр.	15,39	15,12	16,46	15,21	14,32	14,98	15,48	15,04
Св.	14,96	15,097	15,38	15,135	14,72	15,097	**15,17**	**15,135**
Г.	14,93	15,608	16,98	15.606	13,59	14,828	15,43	14,993
			N 10.					
Мк.	9,93	10,14	10,84	10,12	9,10	10,06	10,00	9,84
Сч.	10,14	10,01	10,87	10, 27	9,57	9,92	10,31	10,13
Мр.	10,35	10,03	11,18	10, 20	9,48	9,88	10,49	10,09
Св.	**10,01**	**10,007**	**10,37**	**10,198**	9,77	10,085	**10,17**	**10,14**
Г.	10,04	10,450	12,48	10,442	8,78	9,976	10,55	10,020

которому состояніе субъекта было бы тождественно для обоихъ методовъ, то кажется очень вѣроятнымъ, что наши результаты обнаружили бы еще болѣе близкое согласіе". Такимъ образомъ изъ изслѣдованія Фернбергера оказывается, что при всемъ желаніи сдѣлать психологическое состояніе въ экспериментахъ по одному и по другому методу тождественнымъ, это оказалось недостижимымъ.

Разсмотримъ нашу таблицу 14-ю, на которой нанесены сравнительные результаты по методу минимальныхъ измѣненій и по методу постояннаго раздраженія. Указываютъ ли они на то, что между результатами изслѣдованія по одному методу и по другому есть полное согласіе? Оказывается, что полнаго совпаденія цифръ не имѣется, хотя отдѣльныя значенія, очень сближаются другъ съ другомъ, какъ это видно изъ значеній, отмѣченныхъ жирнымъ шрифтомъ.

Чѣмъ обусловливается такое несовпаденіе? На этотъ вопросъ едва-ли можно дать опредѣленный отвѣтъ до совершенія экспериментовъ въ другой формѣ. Весьма возможно, что между прочимъ различіе обусловливается тѣмъ обстоятельствомъ, что мы сравнивали результаты, полученные на разныхъ стадіяхъ упражненности. Дальнѣйшія изслѣдованія, въ которыхъ этотъ фактъ будетъ устраненъ, покажутъ насколько это предположеніе основательно.

Можно сдѣлать предположеніе, что два способа опредѣленія порога, по методу минимальныхъ измѣненій и по методу постоянныхъ раздраженій, слишкомъ различны для того, чтобы можно было ожидать совпаденія. Такое совпаденіе, по всей вѣроятности, возможно только въ томъ случаѣ, если опыты производятся такъ, что отличіе между этими двумя методами совершенно стирается, какъ это имѣется, напримѣръ, въ опытахъ Лемана [1]).

Опыты по методу минимальныхъ измѣненій можно было бы производить двоякимъ образомъ.

Первое примѣненіе метода минимальныхъ измѣненій въ области глазомѣра совершается такимъ образомъ, что испытуемому предъявляются каждый разъ раздраженія, которыя послѣдовательно увеличиваются или уменьшаются. Второе примѣненіе заключалось бы въ томъ, что испытуемый, исходя отъ субъективнаго равенства, сталъ бы увеличивать или уменьшать перемѣнное раздраженіе до тѣхъ поръ, пока на достигнетъ едва замѣтнаго различія. Первый пріемъ очень сближается съ методомъ постоянныхъ

---

[1]) Указ. соч. стр. 95 и слѣд.

раздраженій. Поэтому если утверждается, что опредѣленіе порога по методу постоянныхъ раздраженій можетъ совпадать съ опредѣленіемъ по методу минимальныхъ измѣненій только тогда, если психологическія условія въ томъ и другомъ случаѣ тождественны, то это послѣднее условіе, по всей вѣроятности, осуществимо только въ томъ случаѣ, если эксперименты производятся по первому изъ указанныхъ нами способовъ.

Изъ вышеприведеннаго ясно, что проблема сравненія результатовъ двухъ методовъ: метода минимальныхъ измѣненій и метода постоянныхъ раздраженій, распадается на двѣ части. Первая часть имѣетъ практическій характеръ, именно, если произведены эксперименты по одному методу и по другому, то могутъ ли результаты, полученные по тому и по другому методу, быть сравниваемы. Отвѣчая на этотъ вопросъ, мы могли бы рѣшить, можно ли считать измѣримой чувствительность, если примѣняются различные методы. Для рѣшенія этой проблемы можно брать примѣненіе метода минимальныхъ измѣненій въ томъ видѣ, который даетъ возможность непосредственно опредѣлять едва замѣтное различіе. Этими соображеніями я руководствовался, когда примѣнялъ методъ минимальныхъ измѣненій во второмъ видѣ.

Вторая задача заключалась бы въ слѣдующемъ. Какъ поставить эксперименты по одному методу и по другому такъ, чтобы полученные результаты могли оказаться тождественными. Въ этомъ случаѣ, какъ уже было указано выше, нужно принять мѣры къ тому, чтобы психологическія условія экспериментовъ по мѣрѣ возможности были тождественными. Для рѣшенія этого второго вопроса мы возьмемъ примѣненіе метода минимальныхъ измѣненій въ первомъ видѣ. Въ этомъ случаѣ онъ приближается къ методу постоянныхъ раздраженій и по внѣшней формѣ и, по всей вѣроятности, по психологическимъ условіямъ. Этотъ вопросъ составляетъ предметъ изслѣдованія, которое мною производится въ настоящее время.

Въ веденіи экспериментовъ очень существенную помощь оказали мнѣ И. К. Марковъ и Н. П. Ферстеръ. Въ сложныхъ и кропотливыхъ вычисленіяхъ принимали участіе многіе члены нашего Психологическаго Института. Изъ нихъ наибольше потрудились: Н. П. Ферстеръ, П. А. Рудикъ, Д. Н. Никифоровъ, С. В. Кравковъ, К. И. Усситъ, П. А. Сычевъ, И. К. Марковъ. Всѣмъ имъ приношу за это мою искреннѣйшую благодарность.

Г. Челпановъ.

Динамометрическій методъ изслѣдованія реакціи.

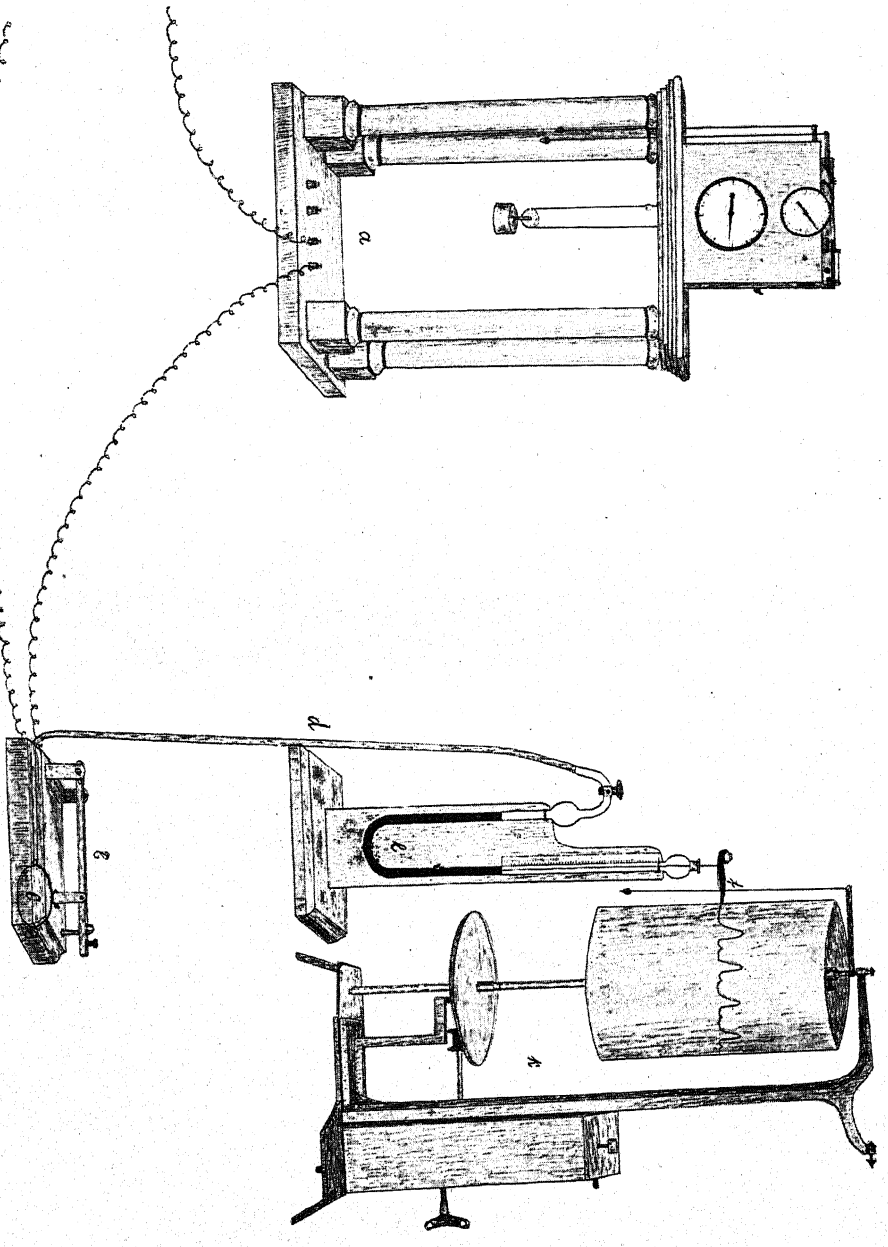
(Предварительное сообщеніе).

Выше (на стр. 53) мы указали, что въ процессѣ реакціи человѣка на впечатлѣнія окружающей среды мы имѣемъ наличность двухъ сторонъ—временной и динамической. Для изслѣдованія временной стороны реакцій примѣняется, какъ извѣстно, хронометрическій методъ, т. е. методъ измѣренія быстроты психическихъ процессовъ посредствомъ хроноскопа, для изслѣдованія же второй—динамической стороны — мы предложили динамометрическій методъ, т. е. методъ измѣренія затраты энергіи, которую производитъ субъектъ при реагированіи на окружающія впечатлѣнія. Для этой послѣдней цѣли нами конструированъ аппаратъ—динамоскопъ, который вводится въ цѣпь хроноскопа и такимъ образомъ даетъ возможность одновременно получить характеристику обѣихъ указанныхъ сторонъ въ процессѣ реакціи [1]). При желаніи аппаратъ можетъ быть выключенъ изъ цѣпи хроноскопа и можетъ употребляться отдѣльно, только для изслѣдованія одной динамической стороны реакцій.

Аппаратъ представляетъ собой слѣдующее:

---

[1]) Слѣдуетъ отмѣтить, что нѣкоторыми авторами, какъ напримѣръ, Аллистеромъ и Иссерлиномъ подвергалась изслѣдованію еще одна сторона въ процессѣ реакціи, именно—регистрировалась форма движенія руки при различнаго рода реакціяхъ, что не слѣдуетъ, конечно, смѣшивать съ поставленной нами задачей изслѣдовать количественную затрату энергіи при реакціи. (Allister. Psychological Review, 1905, Suppl. I. Isserlin. Psychol. Arbeiten, B. 7, Heft. 1).



Динамоскопъ.

Въ цѣпь хроноскопа — a вводится замыкатель — b, который отличается отъ обычнаго ключа, примѣняемаго при изслѣдованіи реакцій, тѣмъ, что внутри его помѣщается резиновый баллонъ—c, на который и передается импульсъ силы, затрачиваемый при реагированіи. Этотъ импульсъ силы передается затѣмъ черезъ резиновую трубку—d въ особо приспособленный для изслѣдованія реакцій двухколѣнчатый ртутный манометръ—e, снабженный пишущимъ приборомъ—f, который на кимографѣ—k въ видѣ опредѣленной кривой отмѣчаетъ съ точностью силу затраченнаго импульса [1]).

Вотъ образчикъ такого рода динамограммы:



Теперь является вопросъ, какимъ образомъ по этой динамограммѣ можно исчислить величину затраченной энергіи? Это можно сдѣлать, исчисливши ту работу, которая затрачивается для поднятія ртутнаго столба въ манометрѣ на опредѣленную высоту — h. Эта работа, какъ извѣстно, равна произведенію поднятаго вѣса ртути на пройденный путь. Поднятый вѣсъ ртути здѣсь равенъ $h\pi r^2 s$, гдѣ h — высота поднятаго столба ртути, r— радіусъ отверстія манометрической трубки, s—удѣльный вѣсъ ртути. Пройденный же путь будетъ равенъ въ данномъ случаѣ $\frac{h}{2}$, такъ какъ въ то время, когда верхній край поднятаго столба ртути пройдетъ путь, равный h, нижній край пройдетъ только безконечно-малую величину. Такимъ образомъ, умножая $h\pi r^2 s.\frac{h}{2}$, получаемъ $\frac{\pi r^2 s h^2}{2}$, но такъ какъ величина $\frac{\pi r^2 s}{2}$ принадлежитъ, къ постояннымъ величинамъ въ аппаратѣ, то мы можемъ въ конечномъ счетѣ ограничиться только исчисленіемъ величины h^2, которую мы можемъ выразить такъ: работа, затраченная при реакціи, пропорціональна квадрату высоты поднятаго столба ртути въ манометрѣ.

То же самое исчисленіе можно произвести гораздо проще на основѣ исчисленія безконечно-малыхъ величинъ, именно: по-

[1]) Въ этой формѣ аппаратъ изготовляется фирмой Ѳ. Швабе въ Москвѣ, гдѣ и можетъ быть пріобрѣтенъ.

ложимъ, что вѣсъ безконечно-тонкаго слоя ртути съ поперечникомъ манометра и высотой dh есть Q, равное $\pi r^2 s$; тогда работа, затраченная при реагированіи, подниметъ первый безконечно-тонкій слой ртути на высоту dh, второй слой на высоту $2dh$ и т. д., пока не подниметъ послѣднюю частицу на высоту h. Величина всей работы тогда выразится стѣдующимъ образомъ:

$$A = Q\ (dh + 2dh + \ldots + hdh) \text{ или}$$

$$A = Q \int_{h=0}^{h=h} h \,.\, dh = Q \left(\frac{h^2}{2} - \frac{0}{2}\right) = \frac{h^2}{2} Q = \frac{h^2}{2} \pi r^2 s,$$

что и даетъ прежде найденную величину h^2 [1]).

Стоитъ поэтому на динамограммѣ измѣрить въ миллиметрахъ наибольшую ординату кривой, помножить эту величину на основѣ манометрическаго измѣренія на два и затѣмъ эту послѣднюю величину возвести въ квадратъ, чтобы получить величину затраченной энергіи при реакціи. Мы могли бы эту энергію исчислить въ эргахъ, по формулѣ:

n миллиграммъ миллиметровъ $= 9{,}81 \times 10^{-2} = \frac{9{,}81}{100}$ эрговъ, но

это для насъ не имѣетъ существеннаго значенія; для сравненія полученныхъ результатовъ мы можемъ вполнѣ ограничиться исчисленіемъ величины h^2 въ миллиграммъ-миллиметрахъ, обозначая каждую единицу затраченной энергіи черезъ греческую букву μ (мю), подобно тому какъ въ хронометріи принято единицу времени обозначать черезъ σ.

Результаты, добытые на основаніи примѣненія динамометрическаго метода изслѣдованія реакцій, были доложены на Второмъ Всероссійскомъ Съѣздѣ по экспериментальной педагогикѣ и будутъ помѣщены въ трудахъ Съѣзда.

К. Корниловъ.

---

[1]) Ср. Dreser. Archiv für experimentelle Pharmakologie und Pathologie, 1888. B 24.

Sahli. Deutsche medizinische Wochenschrift, 1907, № 17.

Психологическій Институтъ при Московскомъ Университетѣ (Исторія, описаніе устройства, организація занятій).

Исторія.

Психологическій Институтъ при Московскомъ Университетѣ находится въ прямой преемственной связи съ „Психологическимъ Семинаріемъ“ при Московскомъ Университетѣ. Этотъ послѣдній слѣдуетъ отличать отъ „Психологической лабораторіи“, находящейся при Психіатрической Клиникѣ Московскаго Университета и учрежденной проф. Кожевниковымъ еще въ 1888 году.

При переходѣ моемъ изъ Кіевскаго Университета въ Московскій на каѳедру философіи, въ 1907 году, по ходатайству историко-филологическаго факультета былъ учрежденъ „Психологическій Семинарій“ при каѳедрѣ философіи. На учрежденіе его Правленіемъ было отпущено единовременно 3000 р. и ежегодно на содержаніе 600 руб. Для семинарія было отведено помѣщеніе въ 3 комнаты довольно большого размѣра. На отпущенныя средства были пріобрѣтены книги и журналы для библіотеки Семинарія, приборы и приспособленія для изслѣдованій по экспериментальной психологіи и равнымъ образомъ для демонстраціи при чтеніи курса психологіи. Впослѣдствіи Правленіе отпустило еще 700 рублей дополнительно.

Затѣмъ Семинарій получилъ еще служителя, который, будучи спеціалистомъ-электротехникомъ, исполнялъ также роль механика.

Въ этомъ Семинаріи я велъ занятія по теоретической психологіи и практическія занятія по экспериментальной психологіи. Кромѣ того съ 1909 года начались самостоятельныя изслѣдованія по экспериментальной психологіи.

Вскорѣ число постоянныхъ участниковъ превысило 40 человѣкъ и заниматься стало очень тѣсно. Успѣшности занятій въ

Семинаріи начала было угрожать серьезная опасность—когда на помощь намъ пришелъ извѣстный Московскій благотворитель, владѣлецъ художественной галлереи, Сергѣй Ивановичъ Щукинъ, который пожертвовалъ 100,000 руб. на устройство Психологическаго Института, при слѣд. препроводительной бумагѣ, 5-го мая 1910 г.

Его Превосходительству
Господину Ректору
ИМПЕРАТОРСКАГО Московскаго Университета

„Сочувствуя развитію и распространенію философскихъ и психологическихъ знаній и желая оказать содѣйствіе Московскому Университету въ достиженіи этой цѣли устройствомъ соотвѣтствующаго учебно-вспомогательнаго учрежденія, симъ честь имѣю заявить Вашему Превосходительству, что я, прилагая при семъ сохранную росписку Государственнаго Банка на внесенные 100,000 р. (сто тысячъ рублей), жертвую ихъ на устройство Психологическаго Института при каѳедрѣ философіи историко-филологическаго факультета Московскаго Университета. Указанная сумма предоставляется въ полное распоряженіе Профессора Георгія Ивановича Челпанова съ условіемъ, что она должна быть израсходована на постройку зданія и его оборудованіе. Институту должно быть присвоено названіе „Психологическій Институтъ имени Лидіи Григорьевны Щукиной". Институтъ долженъ быть построенъ на территоріи Московскаго Университета.

Сергѣй Ивановичъ Щукинъ.

Москва.
Мая 5-го дня.
1910 г.

Затѣмъ 10-го сентября 1911 г. С. И. Щукинымъ внесено еще 20,000 руб. на оборудованіе Института. Всего, такимъ образомъ, С. И. Щукинымъ пожертвовано 120,000 руб. на устройство и оборудованіе Института.

Для составленія проекта зданія и для постройки его былъ приглашенъ университетскій архитекторъ А. С. Гребенщиковъ. Я долженъ былъ дать ему свое „заданіе".

Мнѣ въ совершенствѣ было знакомо устройство и организація занятій Психологическаго Института проф. Вундта въ Лейпцигѣ. Я и положилъ ихъ въ основу нашего проекта. Кромѣ того у меня былъ свой продолжительный опытъ завѣдыванія маленькимъ институ-

томъ [1]) и я уже имѣлъ очень ясное представленіе о томъ, какимъ долженъ быть психологическій институтъ при нашихъ особенныхъ русскихъ условіяхъ. Затѣмъ я очень детально изучилъ устройство американскихъ психологическихъ институтовъ (Гарвардскаго, въ Cornell University, Leland Stanford University). Пользованіе проектами американскихъ лабораторій имѣло между прочимъ важное значеніе потому, что условія университетскаго образованія въ Америкѣ очень напоминаютъ условія образованія въ русскихъ университетахъ [2]).

На основаніи только что указанныхъ данныхъ проектъ былъ составленъ и посланъ въ Министерство Народнаго Просвѣщенія на утвержденіе въ іюнѣ 1910 года. Лѣтомъ того же года я поѣхалъ вмѣстѣ съ приватъ-доцентомъ Московскаго Университета Г. Г. Шпеттомъ для осмотра самыхъ обширныхъ лабораторій нѣмецкихъ университетовъ, съ которыми я не имѣлъ случая ознакомиться раньше. Я подробно ознакомился съ организаціей занятій въ Берлинской лабораторіи проф. Штумпфа, благодаря содѣйствію прив.-доц. Руппа. Затѣмъ осмотрѣлъ Боннскую лабораторію при содѣйствіи проф. Кюльпе и прив.-доц. Бюлера, затѣмъ большую лабораторію Вюрцбургскаго университета проф. Марбе. Имѣлъ случай бесѣдовать о проектѣ нашего института съ проф. Кюльпе и съ проф. Вундтомъ. И отъ того и отъ другого получилъ весьма цѣнныя указанія, которыя и использовалъ при исправленіи проекта.

Въ 1911 году въ январѣ я пригласилъ для постройки зданія строителей И. О. Маршака и А. С. Финкельштейна. (Жертвователемъ было оговорено, что средства даны въ мое распоряженіе). Соглашеніе состоялось 27 января 1911 года, и тотчасъ же

---

[1]) Въ Кіевскомъ Университетѣ у меня въ завѣдываніи была небольшая лабораторія съ 1897 по 1907 годъ. Объ этомъ см. мой „Отчетъ о дѣятельности Кіевскаго Психологическаго Семинарія“ въ „Философскихъ Изслѣдованіяхъ“ Т. I, вып. 1-й и 4-й.

[2]) Для ознакомленія съ устройствомъ американскихъ институтовъ главнымъ матеріаломъ служили: двѣ статьи Titchener'a A Psychological Laboratory въ Mind'ѣ 1898 г. и The Equipment of a Psychological Laboratory въ American Journal. 1900. Vol. XI. № 2; затѣмъ статья Münsterberg'a въ Harvard Psychological Studies и статья Lillien I. Martin. The Electrical Supply in the new Psychological Laboratory at the Leland Stanford Jr. University въ Americ. Journ. 1906. Это послѣднее описаніе оказалось для меня очень цѣннымъ при составленіи проекта распредѣлительной доски.

начались работы по возведенію зданія. Мѣсто для зданія было отведено по Моховой улицѣ, позади университетской библіотеки, въ глубинѣ двора, вдали отъ шума улицы и жилыхъ помѣщеній, что особенно важно для психологическаго института.

Послѣ начала работъ я рѣшилъ выѣхать въ Америку для ознакомленія съ устройствомъ лабораторій при американскихъ университетахъ. О своемъ желаніи посѣтить американскіе институты я написалъ четыремъ профессорамъ Titchener'y, Cattel'y, Münsterberg'y и Judd'y. Отъ всѣхъ ихъ я очень скоро получилъ чрезвычайно любезныя приглашенія и очень полезные совѣты относительно того, какъ было бы всего удобнѣе осуществить мое намѣреніе.

Выѣхалъ изъ Москвы 1-го марта 1911 года. 18-го марта я былъ въ Нью-Іоркѣ. За тридцать дней пребыванія на территоріи Америки я детально ознакомился, благодаря исключительной любезности Американскихъ профессоровъ, съ устройствомъ 9 психологическихъ институтовъ, именно въ Columbia University, въ Чикагскомъ университетѣ, въ Мичиганскомъ университетѣ, въ Cornell University, въ Yale University, въ Clark University, въ Гарвардскомъ университетѣ въ Бостонѣ, въ Wesleyan University, въ Филадельфійскомъ университетѣ [1]). Особенно цѣннымъ оказалось для меня ближайшее ознакомленіе съ лабораторіей въ Cornell University Тичнера, замѣчательный педагогическій талантъ котораго получилъ отчетливое выраженіе не только въ его превосходномъ сочиненіи Experimental Psychology, но и въ статьяхъ объ устройствѣ психологическихъ лабораторій, приведенныхъ мною выше.

Всѣ данныя, съ которыми я ознакомился въ Америкѣ, были приняты мною въ соображеніе при организаціи занятій, въ самомъ же проектѣ зданія мною были произведены только очень незначительныя поправки.

Въ ноябрѣ 1911 года зданіе уже было совершенно готово и было принято мною отъ строителей [2]).

---

[1]) Подробное описаніе Американскихъ Институтовъ мною дано въ статьѣ „Объ американскихъ психологическихъ Институтахъ“ въ журналѣ „Вопросы философіи и психологіи“ № 108.

[2]) Архитектору Александру Сергѣевичу Гребенщикову за искусное составленіе проекта и добросовѣстное наблюденіе за ходомъ работъ и строителямъ Исааку Осиповичу Маршаку и Аврааму Савельевичу Финкельштейну за добросовѣстное исполненіе работъ приношу мою искреннюю благодарность.

Стоимость постройки выразилась въ слѣдующихъ цифрахъ.

Стоимость работъ по постройкѣ Психологическаго Института.

1. Земляныя, каменныя и желѣзобетонныя	53.983 р.	14 к.
2. Плотничныя и столярныя	12.159 „	70 „
3. Кровельныя и печныя	2.017 „	63 „
4. Штукатурныя, малярныя и стекольныя.	12.285 „	— „
5. Отопленіе, электрическое освѣщеніе, водопроводъ, канализація и др.	19.096 „	91 „
Итого . . .	99.542 р.	37 к.

По принятіи зданія я приступилъ къ его оборудованію. Къ концу учебнаго 1911/12 года были готовы: большая аудиторія (парты[1]), доски, столъ для экспериментовъ, установленъ эпидіаскопъ), малая аудиторія, оборудована механическая мастерская и устроено приспособленіе для снабженія электрической энергіей всѣхъ комнатъ, предназначенныхъ для лабораторныхъ цѣлей.

Устройство собственной механической мастерской обошлось около 5000 рублей. Устройство такой мастерской оправдывается тѣмъ, что при наличности мастерской эксплоатація института обходится значительно дешевле, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда починка и приготовленіе новыхъ приборовъ происходитъ черезъ посредство чужихъ мастерскихъ. Кромѣ того всякая новая идея въ своей мастерской находитъ быстрое осуществленіе. Въ механической мастерской имѣется универсальный токарный станокъ Lorch и Schmidt'a, строгальный станокъ, сверлильный станокъ, горнъ, наковальня и вообще всѣ главнѣйшія приспособленія для приготовленія приборовъ.

10-го апрѣля 1912 года „правила о психологическомъ институтѣ", выработанныя историко-филологическомъ факультетомъ, были утверждены Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія. Правила эти я привожу цѣликомъ.

---

[1]) Парты изготовлены механической мастерской П. А. Гуляевъ и К⁰ въ Москвѣ.

ВРЕМЕННЫЯ ПРАВИЛА

о Психологическомъ Институтѣ при ИМПЕРАТОРСКОМЪ Московскомъ университетѣ.

1. Психологическій Институтъ есть учено-учебное учрежденіе университета, имѣющее цѣлью научную разработку психологіи и распространеніе знаній въ этой области.

2. Въ Психологическомъ Институтѣ читаются лекціи и ведутся практическія занятія, семинаріи и т. п. со студентами, лицами, оставленными при университетѣ, и другими учащимися Московскаго университета по предметамъ, касающимся вѣдѣнія института.

3. Принадлежащее институту движимое и недвижимое имущество не можетъ быть обращено ни на какія цѣли, кромѣ указанныхъ въ §§ 1—2.

4. Психологическій Институтъ находится въ завѣдываніи историко-филологическаго факультета. Въ случаѣ измѣненія современнаго распредѣленія каѳедръ по факультетамъ институтъ переходитъ въ завѣдываніе того факультета, при которомъ находится каѳедра философіи.

5. Директоромъ Психологическаго Института состоитъ профессоръ философіи, преподающій психологію. При наличности нѣсколькихъ профессоровъ по этой каѳедрѣ въ моментъ замѣщенія должности директора, таковой избирается факультетомъ изъ ихъ числа.

6. На директора возлагается ближайшее завѣдываніе Институтомъ и руководство научной дѣятельностью его.

7. Въ зданіи Института отводится мѣсто для редакціи Психологическаго журнала, въ случаѣ таковой будетъ издаваться преподавателями Института, и для склада изданій Института. Кромѣ того Институтъ имѣетъ право отвести мѣсто для библіотеки Московскаго Психологическаго Общества и предоставлять помѣщеніе для его засѣданій.

8. Для занятій въ Институтѣ требуется разрѣшеніе директора.

9. Институтъ имѣетъ право печатать свои „Труды“.

10. Институтъ имѣетъ печать съ надписью „Психологическій Институтъ имени Л. Г. Щукиной при Московскомъ Университетѣ“.

11. Психологическій Институтъ можетъ устраивать отдѣльныя лекціи и систематическія чтенія по предметамъ, относящимся къ его вѣдѣнію, испрашивая на то разрѣшеніе въ установленномъ порядкѣ.

Съ 1-го сентября 1912 года всѣ занятія Психологическаго Семинарія (лабораторныя занятія, семинаріи по теоретической и экспериментальной психологіи) перенесены въ Институтъ; здѣсь же начались чтенія лекцій по общему курсу психологіи для всѣхъ студентовъ. Въ Институтѣ съ этого момента начались регулярныя занятія.

Описаніе устройства.

Зданіе Института состоитъ изъ трехъ этажей съ полуподваломъ. (См. рис. 1-й). Въ Институтѣ имѣются слѣдующія помѣщенія. (См. планъ 1-го этажа на стр. 287).

Съ лѣстницы С входъ для студентовъ всѣхъ факультетовъ, желающихъ слушать общій курсъ психологіи, ведетъ въ просторный вестибюль, гдѣ имѣется раздѣвальная. (См. рис. 2-й) Здѣсь же помѣщается мраморная доска съ надписью: „Психологическій Институтъ имени Л. Г. Щукиной — даръ Коммерціи Совѣтника С. И. Щукина ИМПЕРАТОРСКОМУ Московскому Университету".

Изъ вестибюля входъ въ большую аудиторію на 300 человѣкъ для чтенія общихъ курсовъ психологіи и для засѣданій Психологическаго Общества. Аудиторія въ два свѣта (См. рис. 3-й). Площадь аудиторіи $21^1/_2 \times 14$ арш. Аудиторія снабжена всѣми важнѣйшими приспособленіями для преподаванія психологіи. Здѣсь имѣются двѣ большихъ доски съ безконечнымъ холстомъ, большой столъ для экспериментовъ, рамы для поднятія рисунковъ, эпидіаскопъ Zeiss'a для діапозитивовъ и для непрозрачныхъ предметовъ, (снабженъ свѣтосильнымъ объективомъ, дающимъ возможность показывать діапозитивы при дневномъ свѣтѣ, безъ затемненія), вытяжной шкапъ для копченія барабановъ и раковина водопровода.

Рядомъ съ большой аудиторіей находится комната препаровочная. Эта комната предназначается для приготовленія демонстрацій къ лекціямъ. Въ ней хранятся только предметы, нужные для демонстрированія при чтеніи общихъ курсовъ психологіи, именно приборы, картограммы, анатомическіе рисунки, діапозитивы, микроскопическіе препараты и т. п.

Рядомъ съ препаровочной находится кабинетъ директора, входъ въ который имѣется также изъ вестибюля. Эта комната

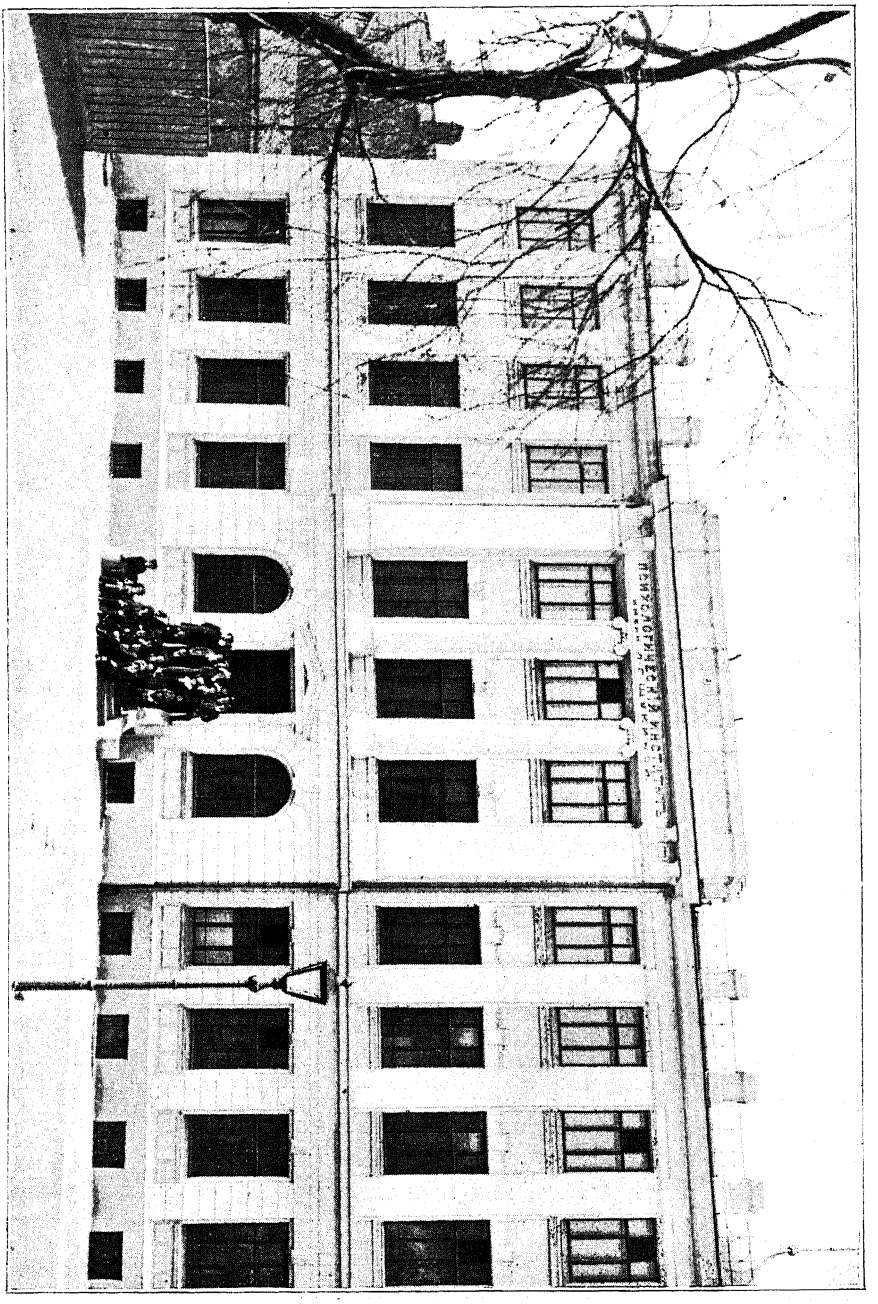


Рис. 1-й Фасадъ зданія Института. Psychologisches Institut.

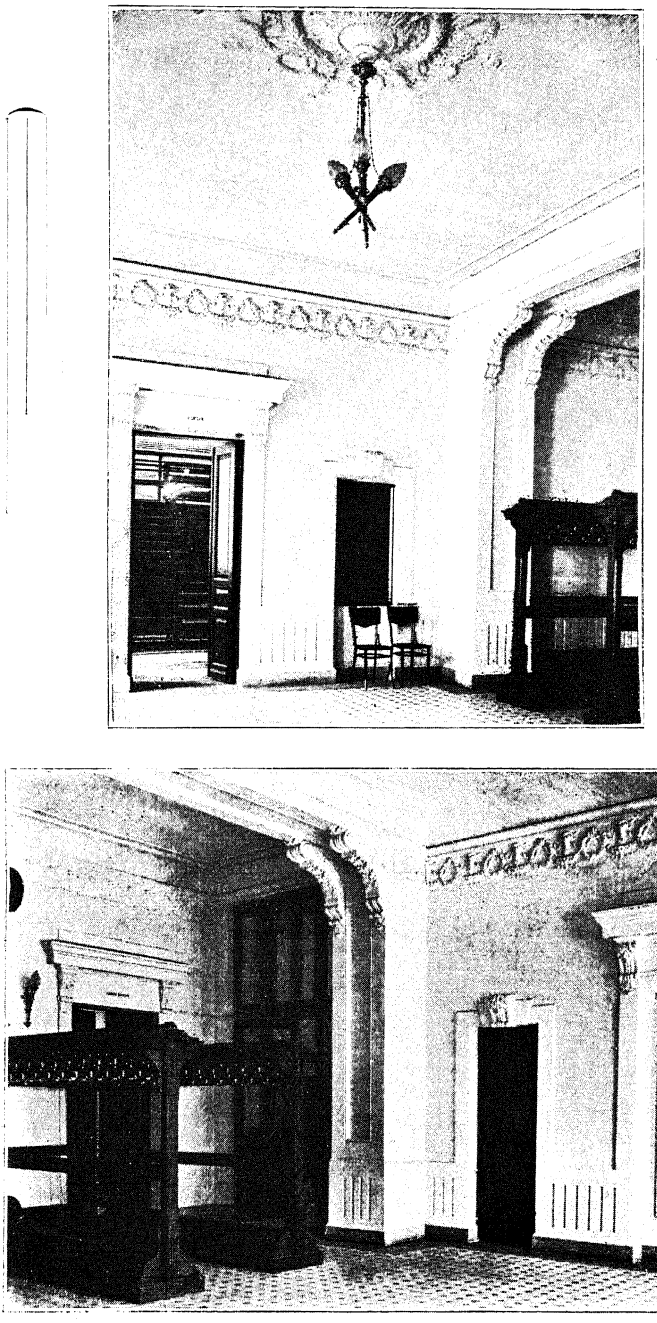


Рис. 2-й Вестибюль. Garderobe.

служитъ для совѣщаній директора со студентами и съ членами Института по научнымъ и учебнымъ вопросамъ. Кромѣ того служитъ архивомъ Института. Въ этой комнатѣ хранятся протоколы занятій по экспериментальной психологіи и всѣ бумаги, имѣющія отношеніе къ дѣламъ и къ исторіи Института.

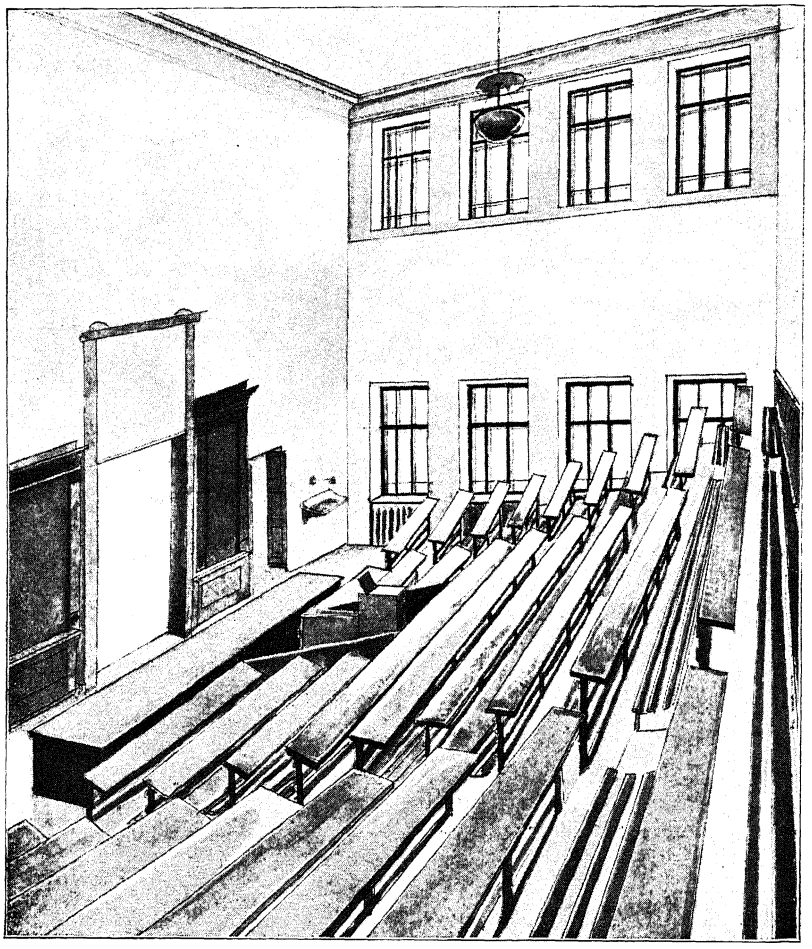


Рис. 3-й Большая аудиторія. Grosses Hörsaal.

Дверью E отдѣляется та часть Института, которая доступна для студентовъ вообще, отъ той части, которая доступна только для членовъ Института, которые входятъ съ бокового хода B. Для нихъ есть своя раздѣвальная.

Въ этомъ же этажѣ имѣется библіотека, которая въ то же время служитъ читальнымъ заломъ и комнатой для семинарскихъ занятій. (См. рис. 4-й). Библіотека состоитъ изъ книгъ и журналовъ до 4,000 названій. Основу библіотеки составляетъ библіотека покойнаго приватъ-доцента Московскаго Университета А. С. Бѣлкина въ 3.000 названій, пожертвованная его сестрой О. С. Поповой. Состоитъ изъ хорошо подобраннаго собранія книгъ по исторіи философіи, психологіи, логикѣ, исторіи, математикѣ и естествознанію, журналовъ и энциклопедій. Библіотека выписываетъ 15 спеціально психологическихъ журналовъ на русскомъ, нѣмецкомъ, французскомъ и англійскомъ языкахъ. Имѣется систематическій каталогъ, составленный по десятичной системѣ.

Здѣсь же въ первомъ этажѣ, кромѣ канцеляріи имѣется еще общая комната для членовъ Института. Это единственная комната во всемъ Институтѣ, въ которой дозволяется громко разговаривать и курить.

Второй этажъ предназначенъ исключительно для практическихъ занятій. (См. планъ 2-го этажа стр. 285). Здѣсь, кромѣ малой аудиторіи, имѣется 10 небольшихъ комнатъ для лабораторныхъ занятій. Кромѣ того имѣется одна комната—кабинетъ ассистента, одна комната лаборантовъ и одна комната для предметовъ общаго пользованія. Въ малой аудиторіи (13 арш. × 14) имѣются приспособленія для чтенія лекцій и для веденія практическихъ занятій. Здѣсь двѣ доски (одна изъ нихъ раздѣлена на квадраты), большой столъ для экспериментовъ, проекціонный аппаратъ, два большихъ шкапа съ приборами для практическихъ занятій. Нѣкоторые изъ приборовъ въ шести экземплярахъ (соотвѣтственно шести группамъ, на которыя разбиваются участники занятій), шесть столовъ, одинъ вытяжной шкапъ, раковина и проч.

Въ малой аудиторіи производятся такіе эксперименты, которые допускаютъ возможность одновременной работы всѣхъ 6 группъ, если же требуется особенное сосредоточеніе вниманія, то практиканты удаляются въ отдѣльныя комнаты этого же этажа, изъ которыхъ нѣкоторыя имѣютъ спеціальныя приспособленія, такъ, напр., есть комната спеціально для хронографовъ и кимографовъ съ вытяжнымъ шкапомъ и раковинами для воды. Есть одна звуконепроницаемая комната для акустическихъ опытовъ. Эта комната имѣетъ двойныя стѣны, внутри переложенныя пробковымъ слоемъ.

Третій этажъ (см. планъ 3-го этажа стр. 285) предназначенъ исключительно для научныхъ изслѣдованій по эксперимен-

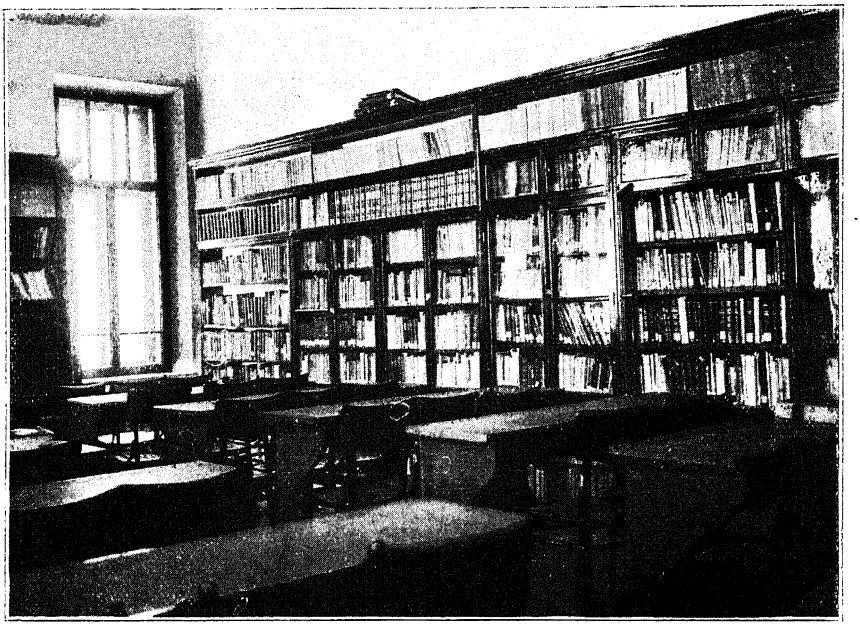
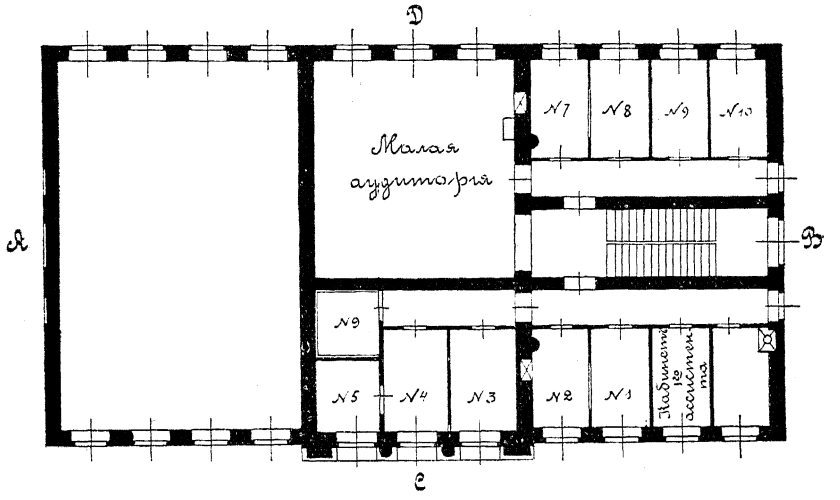


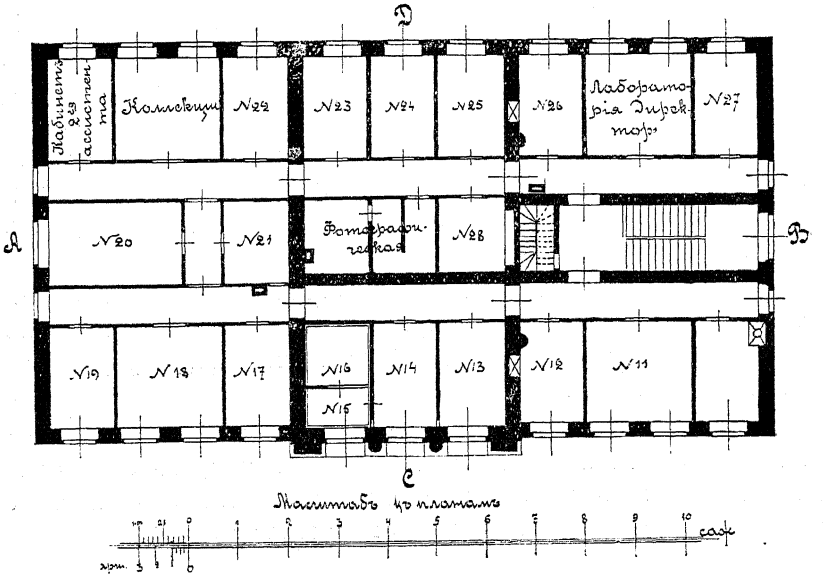


Рис. 4-й Библіотека и комната для семинарскихъ занятій.
Bibliothek und Seminarzimmer.

Планъ II-го этажа



Планъ III-го этажа



Масштабъ къ планамъ

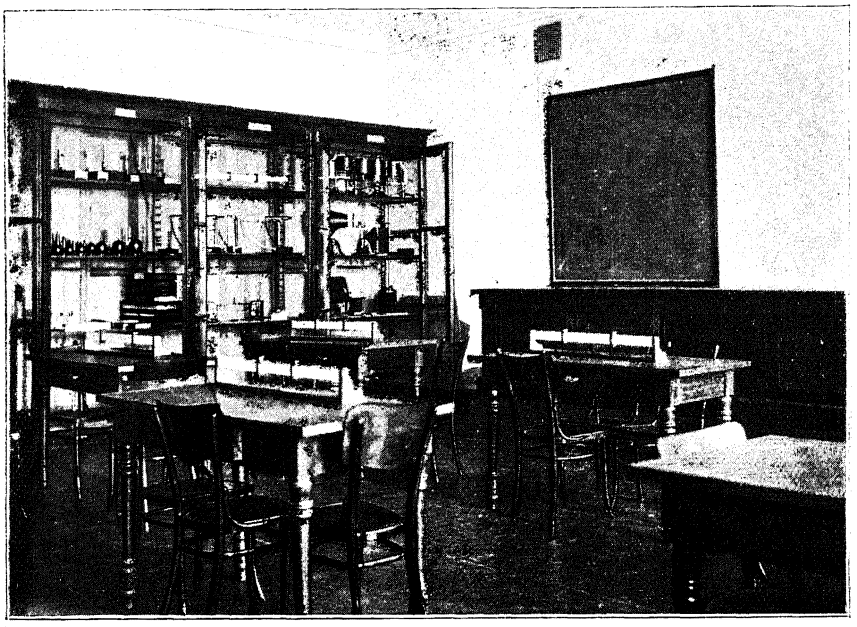


Рис. 5-й. Малая аудиторія. Kleines Hörsaal.

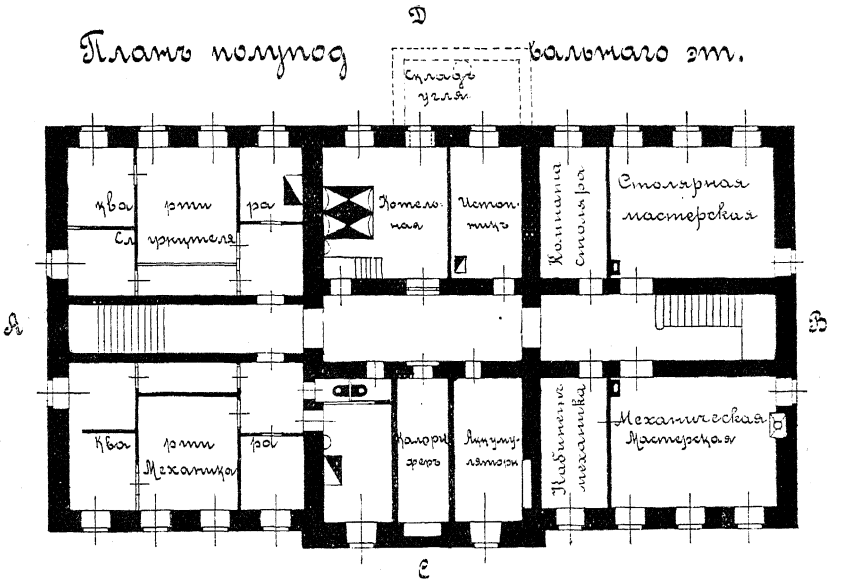
тальной психологіи. Въ этомъ этажѣ имѣются комнаты со спеціальнымъ назначеніемъ: кабинетъ 2-го ассистента, комната для коллекцій, (она же счетная комната), лабораторія директора, въ которой помѣщаются всѣ вновь поступившіе приборы, (здѣсь они провѣряются и выдаются для занятій), фотографическая комната съ приспособленіями, дающими возможность безпрепятственно входить и выходить во время проявленій.

Комнаты № 13, 14, 15 и 16 составляютъ спеціально акустическій отдѣлъ, какъ окруженныя капитальными стѣнами, изъ нихъ комната № 16 съ двойными стѣнами, внутри переложенными пробковымъ слоемъ.

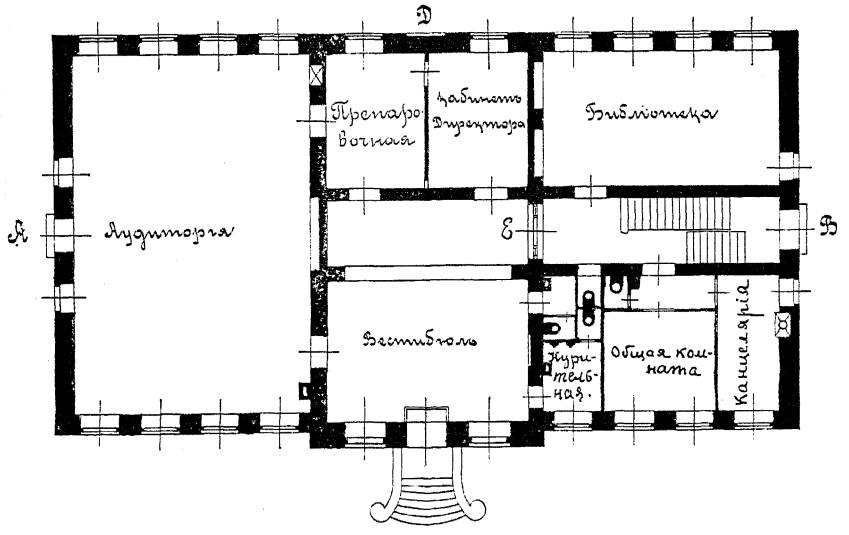
Комнаты № 20, 21 и 28 составляютъ отдѣлъ оптическій. Такъ какъ комната № 20 направлена къ югу, то при помощи геліостата можно пользоваться для оптическихъ опытовъ солнечными лучами, направляя ихъ въ комнату № 21.

Комната № 26 съ вытяжнымъ шкапомъ и раковиной спеціально приспособлена для пользованія кимографомъ съ безконечной лентой.

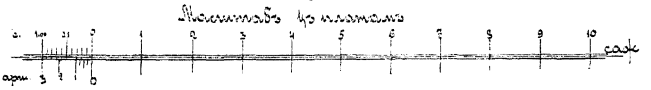
Планъ полуподвальнаго эт.



Планъ Iго этажа



Масштабъ по планамъ



Комната № 12—для хронографа. Комната № 11—для хроноскопа. Комнаты №№ 18 и 17 соединены маленькимъ окошкомъ, дающимъ возможность проицировать изображенія изъ комнаты № 17 на экранъ, находящійся въ комнатѣ № 18. Шумъ проекціоннаго аппарата не доходитъ до испытуемаго, находящагося въ комнатѣ № 18.

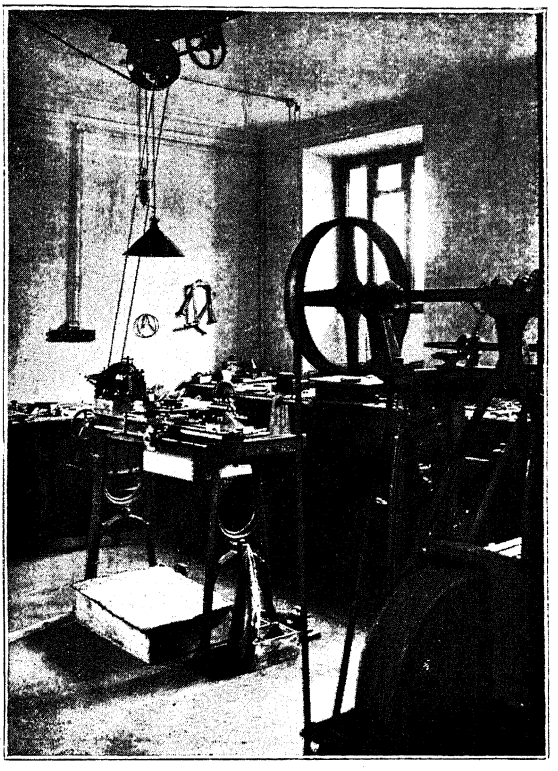
Въ полуподвальномъ этажѣ (см. планъ) находятся помѣщенія для механика, для двухъ служителей, механическая мастерская, (см. рис. 6-й) столярная мастерская, аккумуляторная, въ которой находятся аккумуляторы, дающіе токи въ 2, 4, 6 и 8 вольтъ, кромѣ того находится умформеръ.

Въ Институтѣ, такимъ образомъ, имѣется 59 комнатъ, считая жилыя помѣщенія и службы.

Комнаты, отведенныя для лабораторныхъ занятій, сдѣланы преднамѣренно небольшими. Четыре комнаты имѣютъ площадь $6 \times 6^1/_2$ арш., остальныя же всѣ комнаты сдѣланы небольшими, ($3^1/_2 \times 6$ арш.) чтобы въ нихъ помѣщался только нужный аппаратъ, экспериментаторъ и испытуемый. Я исходилъ изъ предположенія, что всякіе излишніе предметы могутъ только отвлекать вниманіе испытуемаго. Это предположеніе оправдывается опытомъ американскихъ психологическихъ институтовъ [1]).

На стѣнѣ, примыкающей къ малой аудиторіи, находится распредѣлительная доска (см. рис. 7-й), сдѣланная мною по образцу досокъ, находящихся въ американскихъ психологическихъ институтахъ. Подробное описаніе ея будетъ дано мною впослѣдствіи, сейчасъ же замѣчу только, для какой цѣли она служитъ. Во всемъ Институтѣ только въ одной комнатѣ, именно въ полуподвальномъ этажѣ, въ такъ наз. аккумуляторной комнатѣ имѣется источникъ электрической энергіи. Благодаря же распредѣлительной доскѣ, соединенной проводами съ аккумуляторной комнатой, съ городской электрической станціей и съ 26 комнатами, мы можемъ имѣть въ каждой изъ этихъ комнатъ 8 токовъ различнаго напряженія (отъ дробныхъ частей вольта до 120 вольтъ). Кромѣ того любыя двѣ комнаты могутъ быть соединены для сигналовъ, для телефоннаго сообщенія и т. п. при помощи соединенія на доскѣ. Особенное удобство этой распредѣлительной доски заключается въ томъ, что при пользованіи ею соблюдается полнѣйшая чистота. При томъ же уходъ за аккумуляторами находится въ рукахъ механика Института. Распредѣлительная доска, провода, аккумуляторная батарея, умформеръ и проч. стоили около 5.000 р.

([1] См. вышеуказанную статью Titchener'a въ American Journal.



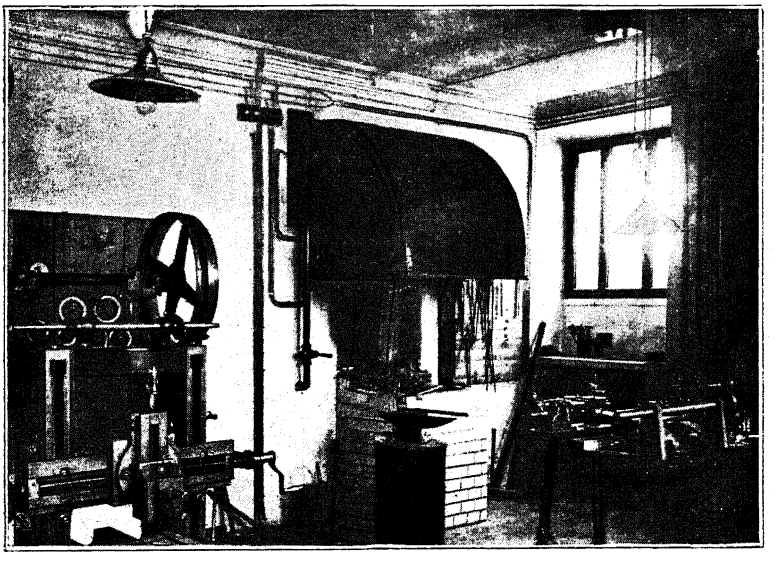
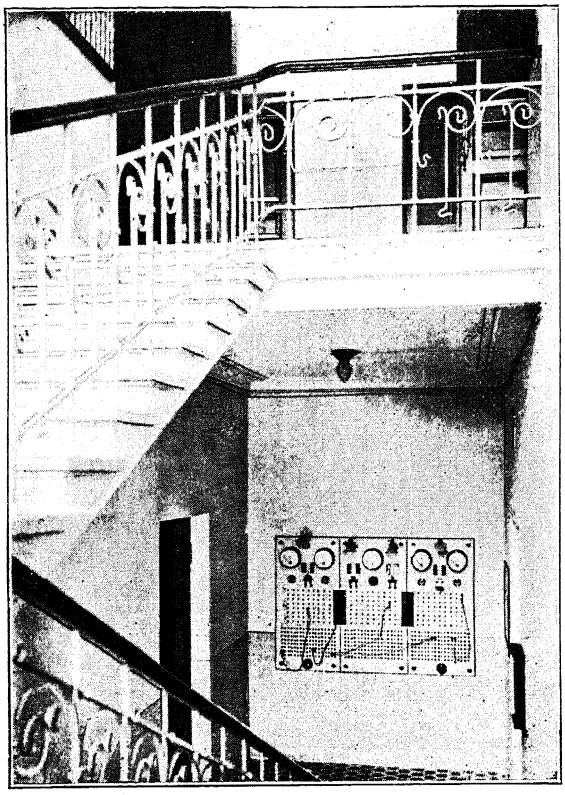


Рис. 6-й. Механическая мастерская. Mechanische Werkstatt.



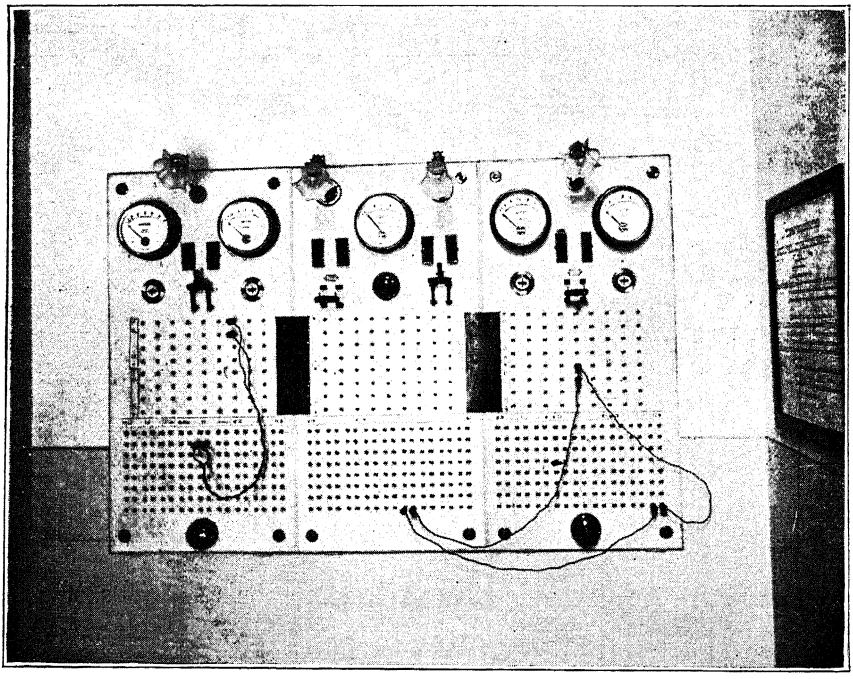


Рис. 7-й. Распредѣлительная доска. Schaltbrett.

Всѣ эти приборы изготовлены электротехнической фирмой Стручковъ и Чибисовъ въ Москвѣ.

Кромѣ того въ Институтѣ имѣется еще подъемная машина, соединяющая всѣ три этажа съ механической мастерской. При помощи ея можно передавать приборы изъ одного этажа въ другой и изъ мастерской во всѣ этажи.

Изъ подвальнаго этажа проведены трубы въ большую аудиторію, въ акустическія комнаты второго и третьяго этажа для передачи сгущеннаго воздуха, при помощи котораго приводятся въ дѣйствіе акустическіе приборы. Кромѣ того проведены трубы для газа.

Организація занятій въ Психологическомъ Институтѣ.

Къ занятію въ Институтѣ допускаются только лица, принадлежащія къ Московскому Университету, т. е. студенты, затѣмъ лица, оставленныя при Университетѣ для приготовленія къ профессорскому званію, и преподаватели Университета.

Принятіе студентовъ въ члены Института производится по правиламъ, которыя вывѣшены для всеобщаго свѣдѣнія и выражены слѣд. образомъ.

„Студентамъ, предполагающимъ посвятить себя спеціальнымъ занятіямъ психологіей въ Психологическомъ Институтѣ при Московскомъ Университетѣ, предлагается слѣд. планъ занятій:

На первомъ году пребыванія въ Московскомъ Университетѣ они слушаютъ курсы психологіи, логики или введенія въ философію, читаемые мною.

На второмъ году, послѣ сдачи colloquium'a по этимъ предметамъ (въ маѣ мѣсяцѣ), они вступаютъ въ члены просеминарія по экспериментальной психологіи и принимаютъ участіе въ практическихъ занятіяхъ по экспериментальной психологіи (4 часа въ недѣлю); продолжаютъ слушать курсы психологіи, введенія въ философію или логики[1]). Въ просеминаріи по экспериментальной психологіи принимаются студенты всѣхъ факультетовъ, но въ первую очередь зачисляются студенты „философскаго отдѣленія“. Составъ просеминарія по экспериментальной психологіи ограниченъ 18 участниками.

[1]) Слѣдуетъ замѣтить, что въ Московскомъ Университетѣ по психологіи и по логикѣ читаются по два курса именно „пропедевтическій“ и „основной“.

На третьемъ году, послѣ сдачи colloquium'а (въ маѣ) по теоретическимъ курсамъ (психологіи, введенія въ философію или логики), и по сдачѣ экзамена по нѣмецкому языку, они зачисляются въ члены Психологическаго Института, гдѣ принимаютъ участіе въ семинаріяхъ по теоретической и экспериментальной психологіи и берутъ темы для самостоятельныхъ изслѣдованій и въ той и въ другой области.

Участіе въ обоихъ семинаріяхъ обязательно для всѣхъ членовъ психологическаго института".

Въ **просеминаріи** по экспериментальной психологіи занятія ведутся слѣд. образомъ.

Участники собираются два раза въ недѣлю (по два часа). Занятія заключаются въ разрѣшеніи опредѣленнаго количества задачъ въ теченіе учебнаго года.

Въ качествѣ руководства служитъ мой литографированный курсъ экспериментальной психологіи. Участники заранѣе предупреждаются, какой вопросъ будетъ изучаться въ ближайшій день. Они должны предварительно изучить по руководству или извѣстную проблему, или описаніе приборовъ.

Въ началѣ занятій участники разбиваются на 6 группъ по три человѣка въ каждой. Составъ группы въ теченіе года остается неизмѣннымъ. Въ день занятій каждая группа получаетъ соотвѣтствующій приборъ. Я задаю 6 задачъ (тождественныхъ или различныхъ), каждая группа должна разрѣшить эти задачи въ два засѣданія. Задачи рѣшаются такимъ образомъ, что одинъ изъ практикантовъ беретъ на себя роль экспериментатора, другой испытуемаго, третій протоколиста; затѣмъ роли мѣняются. Въ теченіе недѣли каждый участникъ долженъ полученный матеріалъ обработать и представить мнѣ подробный протоколъ. Вслучаѣ неудовлетворительнаго рѣшенія задачи ему предлагается разрѣшить ее еще разъ.

Въ концѣ учебнаго года производится коллоквіумъ по всему пройденному курсу, послѣ чего практикантъ зачисляется въ члены Института.

На третьемъ году пребыванія въ Университетѣ студентъ принимаетъ участіе въ качествѣ испытуемаго въ занятіяхъ по экспериментальной психологіи, а на четвертый беретъ самостоятельную работу по теоретической или экспериментальной психологіи. По теоретической психологіи студенты могутъ брать темы и на третьемъ году.

Занятія **въ семинаріи** по теоретической или экспериментальной психологіи ведутся слѣд. образомъ.

Въ мартѣ или апрѣлѣ вывѣшивается планъ занятій и темы для докладовъ будущаго года. Въ маѣ мѣсяцѣ устраивается общее собраніе, на которомъ темы распредѣляются между отдѣльными участниками. За лѣтнія вакаціи всѣ участники успѣваютъ написать доклады по изученному вопросу.

Обсужденіе докладовъ происходитъ еженедѣльно. За недѣлю до обсужденія самый докладъ выставляется въ читальной комнатѣ для того, чтобы оппоненты могли ближе ознакомиться съ содержаніемъ доклада. Тезисы же по докладу гектографируются по числу участниковъ Семинарія. Подробныя свѣдѣнія объ организаціи занятій въ семинаріи по теоретической или экспериментальной психологіи см. въ слѣдующей статьѣ.

Чтобы читатель могъ получить болѣе полное представленіе объ организаціи занятій въ Институтѣ, я приведу еще „Правила для занятій" въ Институтѣ въ томъ видѣ, въ какомъ они дѣйствуютъ у насъ въ послѣдніе годы.

Правила для занятій въ Психологическомъ Институтѣ.

1. Каждый членъ Института получаетъ ключъ отъ входной двери. Ключъ никому не можетъ быть передаваемъ.

2. Постороннія лица не могутъ быть вводимы въ помѣщеніе Института безъ разрѣшенія директора Института или его ассистентовъ.

3. Если кто-либо изъ членовъ Института не можетъ присутствовать на засѣданіи семинарія, то онъ обязанъ письменно извѣстить объ этомъ директора Института съ указаніемъ причины, по которой онъ не можетъ присутствовать.

Прим. Не приславшимъ заявленія два раза будетъ предложено возвратить ключъ.

4. Каждый членъ Института долженъ возвратить ключъ къ 31-му мая.

5. Срокъ пребыванія въ Институтѣ двухлѣтній. Дальнѣйшее пребываніе предоставляется только тѣмъ, кто беретъ тему для самостоятельнаго изслѣдованія по экспериментальной психологіи.

6. Руководители опытовъ по экспериментальной психологіи обязаны аккуратно вести протоколы. Всѣ результаты опытовъ должны быть занесены въ протоколы въ тотъ же день, въ который были произведены опыты.

7. Протоколы составляютъ собственность Психологическаго Института. Они хранятся въ архивѣ Института. Работа, начатая однимъ лицомъ и не законченная почему либо, можетъ быть передана другому лицу для продолженія. Выводы изъ протоколовъ ни въ коемъ случаѣ не могутъ быть опубликованы безъ согласія директора Института.

Приведу **списокъ приборовъ**, которыя имѣются у насъ въ институтѣ. Приборы распредѣляются въ этомъ спискѣ по отдѣламъ.

Оптика.

1. Цвѣтовой октаэдръ по Гефлеру.
2. Аппаратъ для демонстраціи послѣдовательныхъ изображеній по Гефлеру.
3. Аппаратъ Рагони-Шина для демонстраціи контрастовъ.
4. Образчики цвѣтовъ.
5. Румфордовскій фотометръ.
6. Цвѣтовой волчокъ.
7. Аппаратъ для демонстраціи послѣдовательныхъ изображеній по Герингу.
8. Аппаратъ для демонстраціи бинокулярнаго контраста по Герингу.
9. Аппаратъ для демонстраціи одновременнаго контраста по Герингу (со стеклами).
10. Аппаратъ для демонстраціи одновременнаго контраста по Герингу (съ двумя призмами).
11. Скала свѣтлотъ.
12. Эпископистеръ.
13. Аппаратъ для смѣшенія цвѣтовъ со стеклами по Гельмгольцу и Руппу.
14. Ящикъ съ 20 пластинками для смѣшенія цвѣтовъ.
15. Аппаратъ Геринга для демонстраціи бинокулярнаго зрѣнія при помощи паденія шарика.
16. Стробоскопъ.
17. Аппаратъ для изслѣдованія бокового поля зрѣнія по Экснеру.
18. Тюлевая сѣтка для демонстраціи аккомодаціи.
19. Стеклянная пластинка и таблица къ ней для демонстраціи закона тождественныхъ направленій.
20. Труба для демонстраціи воспріятія третьяго измѣренія по Гефлеру.
21. Уитстоновскій зеркальный стереоскопъ.
22. Брьюстеровскій стереоскопъ.
23. Сборникъ рисунковъ къ нему Martius-Matzdorf'a.
24. Семь таблицъ иллюзій зрѣнія (Гефлера).
25. 6 кружковъ для измѣренія дугъ по Герингу.
26. Кружокъ для измѣренія дугъ по Якобсону.
27. Аппаратъ для демонстраціи Геринговскихъ опытовъ паденія (Fallversuche).
28. Офтальмотропъ.

29. 2 электрическихъ вертушки для смѣшенія цвѣтовъ.
30. Малый часовой механизмъ для вращенія цвѣтовыхъ кружковъ.
31. Большой часовой механизмъ для вращенія кружковъ.
32. Варіаціонная вертушка по Музилю.
33. Ручная вертушка по Герингу.
34. Гальтоновскій глазомѣрный аппаратъ (для демонстраціи).
35. Глазомѣрный аппаратъ по Челпанову.
36. Штативъ для головы къ нему.
37. Аппаратъ для нюансированія по Герингу.
38. Универсальная вертушка по Руппу.
39. Прямоугольники для демонстраціи принципа золотого дѣленія.
40. Псевдооптика Мюнстерберга.
41. Коллекція призмъ.
42. 6 глазомѣрныхъ аппаратовъ.
43. Аппаратъ для демонстраціи явленій гороптера.
44. Модель глазъ по Руппу.
45. Аппаратъ для изслѣдованія явленій гороптера.
46. Аппаратъ для измѣренія разстоянія между зрачками по Руппу.

Акустика.

47. 9 камертоновъ съ c^1, d^1, e^1, f^1, g^1, a^1, h^1, c^2, и a^1 (провѣренный).
48. 9 стклянокъ для полученія звуковъ различной высоты.
49. 8 деревянныхъ палочекъ, образующихъ гамму.
50. 1 губная труба.
51. 1 язычковая труба.
52. 8 резонаторовъ по Гельмгольцу.
53. Гальтоновскій свистокъ.
54. Мѣхъ для язычковыхъ аппаратовъ.
55. 2 открытыхъ трубы.
56. 2 большихъ камертона (435 колеб.).
57. 4 малыхъ камертона, образующихъ аккордъ.
58. Обертонный аппаратъ (10 обертоновъ).
59. Наборъ изъ 25 резонаторовъ.
60. Дихордъ по Спирмэну.
61. Обертонный аппаратъ съ 16 язычками по Аппуну.
62. 2 камертона, одинъ $C^1=256$ колебаній, другой съ дѣленіями и съ тяжестью для демонстраціи біеній.
63. Два такихъ же камертона.
64. Аппаратъ для бинауральной локализаціи по Мейерсу.
65. Ударники для камертоновъ (5).
66. 5 звуковыхъ маятниковъ по Герингу.
67. Двойной звуковой маятникъ.
68. Наборъ изъ семи камертоновъ, настроенныхъ безъ тяжести на 100, 200, 300, 400, 600, 800 и 1000 колебаній, а съ тяжестью— отъ 50 до 950 колебаній. Къ нимъ семь варьируемыхъ резонирующихъ подставокъ.

Органическія, кожныя и кинэстетическія ощущенія.

69. Массивныя острія для изслѣдованія температурныхъ ощущеній.
70. Полушарообразныя латунныя чашки.
71. Эстезіометръ по Эббингаузу.
72. Эргографъ по Дюбуа.
73. Волосяной эстезіометръ по Фрею.
74. Эстезіометръ по Spearman'y.
75. Электрическій ключъ для осязательныхъ ощущеній по Эвальду.
76. Аппаратъ для измѣненія величины тяжести по Галлусу-Руппу.
77. Два эстезіометра по Бѣлкину.
78. Пять эстезіометровъ по Веберу.
79. Коллекція тяжестей съ держателями и двумя подушками по Фехнеру.
80. Къ нему аппаратъ Лоры Стивенъ для измѣренія скорости.
80a. Три цилиндра различной величины, но одинаковаго вѣса.
80b. Двѣ одинаковыхъ по формѣ, но различныхъ по вѣсу гири.

Аффективные процессы.

81. Упрощенный кимографъ для записи дыханія, пульса и проч.
82. Штативъ къ нему.
83. Сфигмографъ по Леману.
83a. Сфигмографъ Вердена.
84. Пнеймографъ по Леману.
85. Плетисмографъ по Леману.
86. Кардіографъ.
87. Станокъ для копченія барабановъ.
88. Приспособленіе для фиксированія закопченныхъ лентъ.
89. Пять кимографовъ (для практикума).
90. Большой кимографъ съ безконечной лентой Геринга.
91. Шесть Мареевскихъ барабанчиковъ.

Память.

92. Аппаратъ Раншбурга.
93. Метрономъ къ нему для прерыванія тока.
94. Аппаратъ Вирта.
95. Метрономъ къ нему.
96. Trefferapparat по Мюллеру-Пильцеккеру.
97. Аппаратъ для изслѣдованія памяти по Мюллеру.
98. Мнемометръ.
99. Кимографъ къ нему.
100. Аппаратъ Вирта-Аха.
101. Экспозиціонный аппаратъ Dodge'a.
102. Коллекція безсмысленныхъ слоговъ (русскихъ), сост. студ. Фридрихомъ.

Вниманіе.

103. Тахистоскопъ по Вундту.
104. Тахистоскопъ по Шуману.
105. Зрительная труба къ нему.
106. Экранъ для предъявленія фиксаціонной точки.
107. Маятниковый аппаратъ для опытовъ съ компликаціей.
108. Компликаціонный аппаратъ по Руппу.
109. Тахистоскопъ съ электромагнитами собственной конструкціи.

Воля.

110. Психодометръ Оберштейнера.
111. Звуковой размыкатель по Ремеру.
112. Воронка къ нему.
113. Электромагнитный звуковой молотокъ.
114. Хроноскопъ Гиппа (изг. Циммермана).
115. Реостатъ къ нему.
116. Fallapparat по Гиппу.
117. Простой ключъ для реагированія.
118. Телеграфный ключъ.
119. Сложный ключъ для реагированія (для десяти пальцевъ).
120. Электромагнитный камертонъ, дающій 100 колеб. въ секунду.
121. Губной ключъ для реагированія.
121а. Зубной ключъ по Мейману.
122. Контрольный молотокъ къ хроноскопу.
123. Хроноскопъ Гиппа (Favarger).
124. Камертонъ съ электромагнитами, дающій 100 колебаній въ секунду.
125. Электромагнитный отмѣтчикъ.
126. Хронографъ Шумана.
127. Хронографъ Бѣлкина.
128. Къ нему 1 камертонъ и
129. 4 отмѣтчика.
130. Падающій хронографъ по Dodge'y.

Общіе приборы.

131. Полевскій коммутаторъ.
132. Универсальный штативъ.
133. Приспособленіе для вырѣзыванія кружковъ.
134. 1 амперметръ.
135. Санный индукціонный аппаратъ.
136. Гейслеровскія трубки.
137. Выпрямитель съ двумя реостатами.
138. 1 вольтметръ (60 вольтъ).
139. 1 амперметръ (15 амп.).
140. Проэкціонный аппаратъ съ эпидіаскопическимъ приспособленіемъ.

141. Затворъ Торнтонъ-Пикарда къ нему.
142. Метрономъ.
143. Два стеклянныхъ измѣрителя кривыхъ.
144. Счетчикъ оборотовъ.
145. Уровень.
146. Часы Жакэ.
147. Коммутаторъ.
148. 2 индукціонныхъ катушки.
149. Приборъ для черченія дугъ большихъ радіусовъ.
150. Большой проэкціонный аппаратъ Цейсса съ эпидіаскопическимъ приспособленіемъ.

Въ заключеніе замѣчу слѣдующее.

По величинѣ зданія и по количеству комнатъ нашъ институтъ превосходитъ не только всѣ европейскіе, но и самые большіе американскіе институты. Такимъ образомъ Московскій Университетъ въ настоящее время обладаетъ величайшимъ въ мірѣ психологическимъ институтомъ. Преимущество нашего института заключается еще и въ томъ, что онъ выстроенъ по спеціальному плану, между тѣмъ какъ европейскіе и американскіе институты передѣлывались и приспособлялись изъ старыхъ помѣщеній.

По отношенію къ количеству приборовъ нашъ институтъ отстаетъ отъ многихъ европейскихъ и американскихъ институтовъ. Это зависитъ не только отъ „возраста“ нашего института, но и отъ моего убѣжденія, что слѣдуетъ пріобрѣтать только тѣ приборы, въ которыхъ имѣется необходимость теперь же, и не слѣдуетъ пріобрѣтать приборы только для коллекціи. Благодаря этому въ настоящее время у насъ нѣтъ ни одного прибора, который не былъ бы въ употребленіи.

Обширные размѣры нашего института открываютъ возможность широкаго развитія психологическихъ изслѣдованій на многіе годы. Въ ближайшемъ будущемъ у насъ имѣется въ виду организація спеціальныхъ отдѣловъ для разработки психологіи этнологической или т. н. „психологіи народовъ“, психологіи педагогической и зоопсихологіи.

Возникновеніе психологическаго института при Московскомъ Университетѣ именно въ такихъ размѣрахъ вполнѣ соотвѣтствуетъ назрѣвшей потребности и научной важности психологическаго изслѣдованія. Психологическій институтъ въ настоящее время обслуживаетъ 70 человѣкъ, и я съ полнымъ удовлетвореніемъ могу отмѣтить, что у насъ въ институтѣ уже теперь почти нѣтъ помѣщеній, которыя оставались бы неиспользованными.

Г. Челпановъ.

Отчетъ о дѣятельности Психологическаго Семинарія при Московскомъ Университетѣ за 1907—1913 годы.

1907/8 годъ.

Занятія въ Психологическомъ Семинаріи при Московскомъ Университетѣ начались съ сентября 1907 г.

Пріемъ въ члены Семинарія производился слѣдующимъ образомъ. Студенты, желающіе сдѣлаться членомъ Семинарія, должны были:

1. Обнаружить знаніе нѣмецкаго языка въ такомъ объемѣ, чтобы быть въ состояніи читать научныя сочиненія съ помощью словаря.

2. Обнаружить знакомство съ пропедевтическимъ курсомъ психологіи и логики, и также съ сочиненіями:

a) Челпановъ. Мозгъ и душа.

b) Его же. Введеніе въ философію. (Отдѣлъ II).

3. Написать небольшое сочиненіе на одну изъ заданныхъ темъ, которыя были объявлены въ февралѣ 1907 г.

Предметомъ занятій въ 1907/8 учебномъ году была **„психофизическая проблема“** по слѣдующему плану:

1. О монизмѣ Спинозы. (Литература: Спиноза. Этика. Кн. I и II; Куно-Фишеръ. Спиноза; Виндельбандъ. Исторія новѣйшей философіи. Т. I-й. Гартманъ. Современная Психологія. Гл. 7-я).
2. О монизмѣ по Спенсеру и Тэну. (Спенсеръ. Основанія психологіи и Основныя начала; Тэнъ. Объ умѣ и познаніи; Гартманъ. Современная психологія. Busse. Geist und Körper. 1903 г.).
3. О монизмѣ по Фехнеру (Fechner. Elemente der Psychophysik; Fechner. Ueber die Seelenfrage; Lasswitz. Fech-

ner; Гартманъ. Современная психологія; Busse. Geist und Körper. 1903 г.).

4. Психофизическій параллелизмъ по Гефдингу и Рилю. (Гефдингъ. Психологія; Риль. Теорія науки и метафизика; Риль. Введеніе въ современную философію; Гартманъ. Современная психологія).
5. Психофизическій параллелизмъ по Паульсену. (Паульсенъ. Введеніе въ философію; Busse. Geist und Körper; Гартманъ. Соврем. психологія).
6. Психофизическій параллелизмъ по Вундту. (Вундтъ. Очерки психологіи. Система философіи; Grundzüge der physiolog. Psychologie; Eisler. Wundt's Philosophie und Psychologie; Кенигъ. Философія Вундта).
7. Психофизическій параллелизмъ по Эббингаузу. (Ebbinghaus. Grundzüge der Psychologie; Busse. Geist und Körper; Гартманъ. Современная психологія).
8. Психофизическій параллелизмъ по Геймансу. (Heymans. Einführung in die Metaphysik. 1906 г.; Busse. Geist und Körper; Гартманъ. Современная психологія).
9. Законъ сохраненія энергіи по Гельмгольцу и Маху. (Гельмгольцъ. Популярныя рѣчи. Ч. I-я; Махъ. Научно-популярные очерки. Вып. 1-й).
10. Объ энергетикѣ по Оствальду. (Оствальдъ. Философія природы; Риль. Введеніе въ философію; Гартманъ. Міровоззрѣніе современной физики).
11. Законъ сохраненія энергіи и законъ причинности. (Bain. Logic. Vol II; Троицкій. Логика; Riehl. Der philosophische Kriticismus. B. I. Th. 2; Sigwart. Logik. B. II).
12. О психической причинности по Вундту. (Вундтъ. Очерки психологіи; ст. Ueber psychische Causalität und das Princip des psychophysischen Parallelismus въ Philos. Studien. B. X; Кенигъ. Философія Вундта; Villa. Einleitung in die Psychologie der Gegenwart. 1902).
13. Ученіе о взаимодѣйствіи по Лотце. (Lotze. Metaphysik 2 Aufl.; Wartenberg. Das Problem des Wirkens; Гартманъ. Современная психологія).
14. Ученіе о взаимодѣйствіи по Зигварту и Штумфу. (Sigwart. Logik. B. II; Stumpf. Leib und Seele).
15. Ученіе о взаимодѣйствіи по Шуппе. (Schuppe. Zusammenhang zwischen Leib und Seele).
16. Ученіе о взаимодѣйствіи по Буссэ. (Busse. Geist und Körper).

17. Ученіе о взаимодѣйствіи по Эрхардту. (Erhardt. Wechselwirkung zwischen Leib und Seele. 1897).
18. Ученіе о взаимодѣйствіи по Ремке. (Rehmke. Lehrbuch der Psychologie. II Auf. 1905; Die Seele des Menschen 1905).
19. Ученіе о взаимодѣйствіи по Гартману. (Hartmann. Moderne Psychologie. 1901 г.).
20. Отношеніе современнаго монизма къ ученію Спинозы.

Въ осеннемъ полугодіи 1907 г. предметомъ занятій былъ „психофизическій параллелизмъ". Въ теченіе полугодія имѣли мѣсто 11 засѣданій, на которыхъ были прочитаны слѣдующіе доклады:

1. Г. О. Гордонъ. О монизмѣ Спинозы (22 сентября). Оппонентами по докладу были: ст. Грифцовъ, Маштаковъ, Фриденбергъ, Штокмаръ и др.
2. А. П. Огневъ. Психофизическій монизмъ у Фехнера (29 сентября). Оппонентами по докладу были: ст. Боричевскій, Маштаковъ, Гордонъ и др.
3. В. В. Разевигъ. Психофизическій параллелизмъ по Гефдингу (6 октября). Оппонентами по докладу были: ст. Рыбниковъ, Ляшкевичъ, Соколовъ и др.
4. В. И. Маштаковъ. Психофизическій параллелизмъ по Рилю (13 октября). Оппонентами по докладу были: Боричевскій, Балабановъ, Гордонъ, Рыбниковъ и др.
5. А. Е. Петрова. О монизмѣ по Спенсеру (20 октября). Оппонентами по докладу были: ст. Туча, Корниловъ, Маштаковъ и др.
6. И. И. Громека. Психофизическій параллелизмъ по Паульсену (27 октября). Оппонентами по докладу были: ст. Гордонъ, Блонскій, Огневъ, Рыбниковъ и др.
7. К. Н. Корниловъ. Психофизическій параллелизмъ по Вундту (3 ноября). Оппонентами по докладу были: ст. Мезько, Маштаковъ, Рыбниковъ и др.
8. В. С. Шилкарскій. Психофизическій монизмъ по Эббингаузу (10 ноября). Оппонентами по докладу были: ст. Гордонъ, Огневъ, Маштаковъ и др.
9. В. И. Маштаковъ. Психофизическая проблема у Мюнстерберга (17 ноября). Оппонентами по докладу были: Огневъ, Боричевскій и др.
10. Продолженіе преній по докладу В. И. Маштакова: „Психофизическая проблема у Мюнстерберга (27 ноября).

11. В. С. Шилкарскій. О монизмѣ по Тэну (8 декабря). Оппонентами по докладу были: ст. Маштаковъ, Гордонъ и др.

Въ весеннемъ полугодіи 1907/8 года предметомъ изученія въ Психологическомъ Семинаріи была „проблема взаимодѣйствія между душой и тѣломъ".

Въ теченіи полугодія имѣли мѣсто 11 засѣданій, на которыхъ были прочитаны слѣдующіе доклады:

1. Ляшкевичъ. О законѣ сохраненія энергіи (19 января). Оппонентами были: ст. Шилкарскій, Гордонъ, Вишневскій и др.
2. Фридрихъ К. Е. Объ энергетикѣ по Оствальду (9 февраля). Оппонентами по докладу были ст. Маштаковъ, Корниловъ и др.
3. Злотникова Н. В. Законъ причинности и законъ сохраненія энергіи (16 февраля). Оппонентами по докладу были: ст. Гордонъ и др.
4. Грифцовъ Б. А. Ученіе Вундта о психической причинности (1 марта). Оппонентами по докладу были: ст. Мезько, Корниловъ и др.
5. Туча В. В. О взаимодѣйствіи по Ремке (8 марта). Оппонентами по докладу были: ст. Огневъ, Маштаковъ и др.
6. Ферстеръ Н. П. О взаимодѣйствіи по Эрхардту (15 марта). Оппонентами по докладу были: ст. Маштаковъ, Рыбниковъ и др.
7. Громека И. И. Ученіе о взаимодѣйствіи по Зигварту и Штумфу (22 марта). Оппонентами по докладу были: ст. Борическій, Гордонъ и др.
8. Куксъ А. А. Ученіе о взаимодѣйствіи по Буссэ (27 марта). Оппонентами по докладу были: Злотникова, Корниловъ и др.
9. Боричевскій Е. И. О монизмѣ Шуппе (26 апрѣля). Оппонентами по докладу были: Маштаковъ, Огневъ и др.
10. Штокмаръ В. П. Ученіе о взаимодѣйствіи по Гартману (2 мая). Оппонентами по докладу были: ст. Маштаковъ, Гордонъ и др.
11. Гордонъ Г. О. Отношеніе современнаго монизма къ Спинозѣ (7 мая).

Въ началѣ учебнаго года число членовъ семинарія было 33, затѣмъ было принято еще двое, такъ что къ концу осенняго полу-

годія число участниковъ было 35 (32 студента и 3 вольнослушательницы).

Занятія въ Семинаріи происходили въ вечерніе часы въ помѣщеніи Семинарія, при чемъ засѣданія были закрытыя.

Въ осеннемъ же полугодіи 1907/8-го учебнаго года были начаты практическія занятія по **экспериментальной** психологіи въ лабораторіи при Семинаріи. Эти занятія состояли въ общемъ ознакомленіи съ приборами, съ техникой эксперимента и т. д.

Въ изученіи нужно было держаться слѣдующей программы:

1. Звуковыя ощущенія. Біеніе. Тэмбръ. Парціальные тоны. Дифференціальные и суммаціонные тоны. Анализъ звуковъ. Консонансъ и диссонансъ. Сліяніе тоновъ по Штумфу. Локализація звука.

2. Зрительныя ощущенія. Послѣдовательныя изображенія. Аппаратъ для изслѣдованія послѣдовательныхъ изображеній. Смѣшеніе цвѣтовъ. 3 закона смѣшенія цвѣтовъ. Дополнительные цвѣта. Одновременный контрастъ. Послѣдовательный контрастъ. Опытъ Мейера. Аппараты Рагони Шина и Геринга. Цвѣтныя тѣни. Иррадіація. Изображеніе системы цвѣтовъ. Цвѣтовой октаэдръ. Способы изслѣдованія цвѣтовой слѣпоты по Даэ и Шиллингу.

3. Осязательныя ощущенія. Отысканіе тепловыхъ и холодовыхъ точекъ. Отысканіе точекъ прикосновенія и болевыхъ точекъ. Аппаратъ Фрея. Опыты Вебера. Эстезіометръ Вебера. Аристотелевскій опытъ по Анри. Локализація осязательныхъ ощущеній по методу Анри.

4. Психофизическіе методы изслѣдованія. Разностный порогъ. Фехнеровскій опытъ со стеклами. Румфордовскій фотометръ. Опыты съ массоновскимъ кружкомъ. Веберовскій опытъ. Методъ минимальныхъ измѣненій. Методъ среднихъ ошибокъ. Методъ среднихъ градацій. Методъ истинныхъ и ложныхъ случаевъ. Иллюстрація этихъ методовъ.

5. Монокулярное зрѣніе. Аккомодація. Опытъ Шейнера. Адаптація сѣтчатки. Стробоскопъ. Тауматропъ. Законъ Тальбота. Движенія глазъ. Офтальмотропъ. Слѣпое пятно. Видѣніе въ боковомъ полѣ зрѣнія (Аппаратъ Экснера).

6. Бинокулярное зрѣніе. Стереоскопъ Уитстона. Стереоскопъ Брьюстера. Циклопическое видѣніе по Герингу. Fallapparat Геринга.

7. Иллюзіи зрѣнія и движенія. Иллюзія Мюллеръ-Ляйера. Аппаратъ Гейманса. Послѣдовательное изображеніе движенія. Фигуры Целльнера, Геринговскія, Вундтовскія.

8. О памяти. Изслѣдованіе типовъ памяти по Бинэ и Кону. Изслѣдованіе памяти по Мюллеру и Шуману. Аппараты Раншбурга и Вирта. Изслѣдованіе памяти по Мюллеру и Пильцеккеру.

9. Хронометрія. Простая реакція. Хроноскопъ Гиппа. Контрольный молотокъ. Гипповскій Fallapparat. Маятникъ Вундта. Размыкатель Рёмера. Губной размыкатель.

10. Хронометрія. Реакція различенія и выбора. Измѣреніе скорости ассоціаціи и проч.

11. Хронографическое измѣреніе времени. Психодометръ Оберштейнера. Часы Жакэ.

12. Демонстрація сфигмографа, кардіографа, пнеймографа, плетисмографа Лемана, эргографа Дюбуа.

Каждый участникъ, изучившій одинъ изъ вопросовъ, дѣлалъ о немъ докладъ. Всѣ доклады сопровождались демонстраціями чертежей и діаграммъ, исполненными самими участниками. Послѣ каждаго доклада ставились демонстративные опыты, относящіеся къ выслушанному докладу. Участниковъ занятій по экспериментальной психологіи въ 1907/8 учебномъ году было около 20 человѣкъ.

1908/9 годъ.

Въ Психологическій Семинарій въ 1908/9 году было принято за неимѣніемъ мѣстъ всего лишь 11 человѣкъ. Такъ что къ началу учебнаго года всего было 46 участниковъ.

Въ 1908/9 учебномъ году занятія въ Психологическомъ Семинаріи заключались въ разборѣ „**ученій о реальности**“ по слѣдующему плану:

1. Ученіе о реальности по Беркли. (Беркли. Принципы человѣческаго познанія; Блонскій. Ученіе о реальности по Беркли; Brasch. Überweg's Lebensanschauung; Льюисъ. Исторія философіи).
2. Ученіе Канта о вещи въ себѣ по первому изданію Критики чистаго разума (Куно Фишеръ о Кантѣ; Паульсенъ о Кантѣ; Виндельбандъ. Ист. филос., II; Щербина. Ученіе Канта о вещи въ себѣ, съ подробнымъ указаніемъ литературы).
3. Ученіе Канта о вещи въ себѣ по второму изданію Критики чистаго разума. (см. къ 2 и еще Vaihinger. Commentar

zu Kant's Kritik, II; Cohen. Commentar zu Kant's Kritik; Riehl. Der philosophische Kriticismus).

4. Разборъ противоположныхъ взглядовъ на ученіе Канта о вещи въ себѣ (лит. см. у Щербины).
5. Милль о реальности (Милль Изслѣдованіе философіи Гамильтона; Douglas. J. S. Mill; Зенгеръ Д. С. Милль; König. Gesch. des Causalproblems. II).
6. Ф. А. Ланге о реальности (Ланге. Исторія матеріализма; Hartmann Neukantianismus etc.; Vaihinger. Hartmann; Dühring, Lange).
7. Изложеніе монистической теоріи Леклера. (Leclair. Beiträge zur monistischen Erkenntnistheorie).
8. Шуппе о реальности (Schuppe. Grundriss der Erkenntnistheorie und Logik; его же Zusammenhang zwischen Leib und Seele; Eisler. Einführung in die Erkenntnistheorie).
9. Виндельбандъ о реальности (Виндельбандъ. Прелюдіи König. Causalproblem, II 371—470; Hartmann. Das Grundproblem der Erkenntnistheorie; Eisler см. къ 8).
10. Риккертъ о реальности (Rickert Gegenstand der Erkenntnis, есть русскій переводъ; его же „Граница естественнонаучнаго образованія понятій“ и литература къ 9).
11. Авенаріусъ о реальности (Kritik der reinen Erfahrung; Карстаньенъ. Введеніе въ критику чистаго опыта; Petzold. Das Weltproblem; Petzold. Einführung in die Philosophie der reinen Erfahrung; Ewald. R. Avenarius).
12. Спенсеръ о реальности (Спенсеръ, Основанія психологіи; König Causalproblem; Гауппъ о Спенсерѣ).
13. Риль о реальности (см. къ 3; Риль. Теорія науки и метафизика; Риль. Введеніе въ философію; König. Causalproblem, II).
14. Лотце о реальности (Лотце. Mikrokosmos, есть русскій пер.; Logik und Metaphysik; Grundzüge der Metaphysik).
15. Вундтъ о реальности (Вундтъ. Система философіи; Кенигъ. Философія Вундта; Eisler. Wundt's Philosophie und Psychologie).
16. Шопенгауеръ о реальности. (Шопенгауеръ. Міръ, какъ представленіе и воля, въ особ. Критика кантовскаго ученія о вещи въ себѣ; Hartmann см. къ 6; König. Causalproblem, II).

17 и 18. Гартманъ. Критика трансцендентальнаго идеализма.

19. Гартманъ. Система трансцендентальнаго реализма (к 17—19: Drews. Hartmann's philos. System im Grundriss; Hartmann:

a) Kritische Grundlegung des transcendentalen Realismus; b) Das Grundproblem der Erkenntnistheorie; c) Kategorienlehre; d) Neukantianismus etc; e) Die Weltanschauung der modernen Physik; f) System der Philosophie im Grundriss).

Въ теченіе осенняго полугодія имѣли мѣсто 9 засѣданій, на которыхъ были прочитаны слѣдующіе доклады:

1. Вишневскій В. А. О реальности по Беркли (20 сент.). Оппонентами по докладу были: ст. Щукинъ, Шилкарскій, Маштаковъ и др.
2. Корниловъ К. Н. Ученіе Канта о вещи въ себѣ по первому изданію Критики чистаго разума (18 октября). Оппонентами по докладу были: ст. Побѣдоносцевъ, Гордонъ, Савостьяновъ и др.
3. Савостьяновъ И. И. Ученіе Канта о вещи въ себѣ по второму изданію Критики чистаго разума (25 октября). Оппонентами по докладу были: ст. Фридрихъ, Гордонъ, Корниловъ и др.
4. Гордонъ Г. О. Къ вопросу о пониманіи проблемы вещи въ себѣ въ теоретической философіи Канта (1 ноября). Оппонентами по докладу были: ст. Корниловъ, Савостьяновъ, Огневъ и др.
5. Гордонъ Г. О. Разборъ противоположныхъ взглядовъ на вещь въ себѣ у Канта (8 ноября). Оппонентами по докладу были: ст. Маштаковъ, Огневъ, Боричевскій и др.
6. Петрова А. Е. Ученіе Шопенгауэра о реальности (15 ноября). Оппонентами по докладу были: ст. Фриденбергъ, Туча, Экземплярскій и др.
7. Штокмаръ В. П. Ученіе Ф. А. Ланге о реальности (22 ноября). Оппонентами по докладу были: ст. Маштаковъ, Гордонъ, Ляшкевичъ и др.
8. Маштаковъ В. И. О реальности по Шуппе (29 ноября). Оппонентами по докладу были: ст. Кунце, Васильевъ, Огневъ и др.
9. Бушуевъ. Монистическая гносеологія Леклера (5 декабря). Оппонентами по докладу были: ст. Боричевскій, Ляшкевичъ, Гордонъ и др.

Въ теченіе весенняго полугодія 1908/9 года было 10 засѣданій, на которыхъ были прочитаны слѣдующіе доклады:

1. Кунце В. Р. О реальности по Виндельбанду (24 января). Оппонентами по докладу были: ст. Грифцовъ, Маштаковъ, Гордонъ и др.

2. Грифцовъ Б. А. Ученіе Риккерта о трансцендентномъ (31 января). Оппонентами по докладу были: ст. Боричевскій, Огневъ, Маштаковъ и др.
3. Маштаковъ В. П. Понятіе объективнаго познанія у Наторпа (21 февраля). Оппонентами по докладу были: ст. Боричевскій, Щукинъ, Гордонъ и др.
4. Щукинъ И. С. О вещи въ себѣ по Когену (27 февраля). Оппонентами по докладу были: ст. Маштаковъ, Гордонъ и др.
5. Савостьяновъ И. И. О воззрѣніяхъ Кассирера на Кантову вещь въ себѣ (7 марта). Оппонентами по докладу были: ст. Боричевскій, Гордонъ и др.
6. Бабынинъ Б. Н. Проблема реальности у Вундта (11 марта). Оппонентами по докладу были: ст. Майгуръ, Гордѣевъ и др.
7. Каэласъ А. А. Проблема реальности у Лотце (14 марта). Оппонентами по докладу были: ст. Разевигъ, Маштаковъ и др.
8. Рыбниковъ Н. А. О реальности по Рилю (19 марта). Оппонентами по докладу были: ст. Балабановъ, Боричевскій, Савостьяновъ и др.
9. Боричевскій Е. И. Критика идеализма у Гартмана (18 апрѣля). Оппонентами по докладу были: ст. Огневъ, Маштаковъ и др.
10. Огневъ А. И. Ученіе о реальности Канта въ пониманіи и оцѣнкѣ Гартмана (25 апрѣля). Оппонентами по докладу были: ст. Боричевскій, Маштаковъ и др.

1909/10 годъ.

Занятія Психологическаго Семинарія въ 1909/10 учебномъ году распадались на: a) семинарій по этикѣ, b) просеминарій по экспериментальной психологіи и c) лабораторныя занятія по экспериментальной психологіи.

Изъ состава семинарія къ началу года выбыло 9, вновь поступило 12, такъ что къ началу года состояло 49 чел.

Предметомъ занятій въ осеннемъ полугодіи 1909/10 учебнаго года въ Семинаріи былъ вопросъ **„объ обоснованіи этики“** по слѣдующему плану:

1. Обоснованіе этики по Канту (Kant. Kritik der praktischen Vernunft; Grundlegung zur Metaphysik der Sitten; Куно-

Фишеръ о Кантѣ; Паульсенъ о Кантѣ; Виндельбандъ. Исторія новой философіи; Messer. Kant's Ethik. 1904).

2. Обоснованіе этики по Шопенгауэру (Шопенгауэръ. Основы морали; Куно-Фишеръ. О Шопенгауэрѣ; Фулье. Современныя ученія о нравственности).
3. Генезисъ моральнаго чувства по Болдвину (Baldwin. Social und Ethical Interpretations in Mental Development; есть франц. и нѣмец. переводы).
4. Обоснованіе этики по Седжвику (Sidgwick. The Method's of Ethics; Sinclair. Der Utilitarismus bei Sidgwick und Spenser. 1907. Здѣсь же и литература о Седжвикѣ).
5. Обоснованіе этики по Спенсеру (Спенсеръ. Обоснованіе науки о нравственности; Гюйо. Исторія современныхъ англійскихъ ученій о нравственности; Макензи. Этика; Мюрхедъ. Основныя начала морали и соч. Sinclair'a указ. въ № 4).
6. Обоснованіе этики по Паульсену (Paulsen. System der Ethik (есть русскій переводъ: Основаніе этики). Его же статья по этикѣ въ сборникѣ: Систематическая философія).
7. Обоснованіе этики по Вундту. (Wundt. System der Ethik: Wundt. System der Philosophie; Eisler. Wundt's Philosophie; Кенигъ. Философія Вундта. Гефдингъ. Современные философы).
8. Обоснованіе этики по Гартману (Hartmann. Phänomenologie des sittlichen Bewusstseins; System d. Philosophie B. II. Drews. Ed. Hartmann's philosophisches System; Kappstein. Ed. Hartmann. 1907).
9. Объ этикѣ по Зигварту. Vorfragen der Ethik. 1886. (Ср. Виндельбандъ. Прелюдіи).
10. Обоснованіе этики по Соловьеву (собраніе сочиненій).
11. Обоснованіе этики по Ницше (Nietzsche's Werke; Richter Der Skepticismus in der Philosophie B. II.; Лихтенберже. Ницше, какъ философъ. Фулье. Ницше и имморализмъ; Файхингеръ. Ницше, какъ философъ; Гефдингъ. Современные философы).
12. Обоснованіе этики по Гюйо. (Guyau. Esquisse d'une morale, sans obligation ni sanction (есть русскій переводъ). Fouillée. La moral, l'art et religion d'apres Guyau. Гефдингъ. Современные философы).

13. Обоснованіе этики по Когену. (Cohen. Ethik des reinen Willens).
14. Обоснованіе этики по Липпсу (Lipps. Grundfragen der Ethik).
15. Обоснованіе этики по Шуппе. (Schuppe. Grundzüge der Ethik).
16. Обоснованіе этики по Брентано. (Brentano. Vom Ursprung sittl. Erkenntnis).
17. Обоснованіе этики по Гольцапфелю. (Гольцапфель Панидеалъ).
18. Обоснованіе этики по Фулье. (Morale des ideés-forces).
19. Обоснованіе этики по Эренфельсу. (Ehrenfels. System d. Werththeorie).

Въ теченіе 1909/10 учебнаго года были прочитаны слѣдующіе доклады на 20 состоявшихся засѣданіяхъ:

1. Кунце В. Р. Обоснованіе этики по Канту (19 сент.). Оппонентами по докладу были: вольн. Кононова, ст. Огневъ и другіе.
2. Григоровъ. Обоснованіе этики у Шопенгауэра (3 октября). Оппонентами по докладу были: ст. Туча, Виноградовъ, Данеліа и др.
3. Громека И. И. Обоснованіе этики по Сэджвику (10 октября). Оппонентами по докладу были: ст. Каэласъ, Огневъ и др.
4. Шикъ М. В. Роль метафизическихъ понятій въ нравственной философіи Канта (24 окт.). Оппонентами по докладу были: ст. Маштаковъ, Огневъ и др.
5. Милашевичъ К. С. Обоснованіе этики по Спенсеру (31 окт.). Оппонентами по докладу были: вольн. Ферстеръ, Туча, Маштаковъ и др.
6. Покровскій. Обоснованіе этики по Паульсену (8 ноября). Оппонентами по докладу были: ст. Васильевъ, Синайскій, Рыбниковъ и др.
7. Маштаковъ В. И. Обоснованіе этики по Гартману (27 нояб.). Оппонентами по докладу были: вольн. Петрова, Огневъ и другіе.
8. Обсужденіе тезисовъ Петровой на тему „Обоснованіе этики по Гартману“—5 декабря.
9. Майгуръ. Обоснованіе этики по Вундту (12 декабря). Оппоненты: ст. Викторовъ, Маштаковъ и др.
10. Саушкинъ. Обоснованіе этики по Зигварту (23 января). Оппоненты: Корниловъ, Шилкарскій.
11. Огневъ А. И. Обоснованіе морали по Виндельбанду (30 янв.). Оппоненты: Саушкинъ, Смирновъ.

12. Данеліа. Обоснованіе этики по Липпсу (6 февраля). Оппонентъ: Веревкинъ.
13. Штокмаръ В. А. Основанія этики Ницше (13 февраля). Оппоненты: Куксъ, Побѣдоносцевъ.
14. Куксъ А. А. Обоснованіе этики по Ницше (20 февраля). Оппоненты: Побѣдоносцевъ. Штокмаръ.
15. Бабынинъ Б. Н. Обоснованіе этики у Брентано (6 марта).
16. Савостьяновъ И. И. Обоснованіе этики по Соловьеву (20 марта). Оппоненты: Виноградовъ, Покровскій, Сѣверный и др.
17. Сѣверный Б. Н. Обоснованіе этики по Соловьеву (27 марта). Оппоненты: Савостьяновъ, Виноградовъ, Саушкинъ и др.
18. Экземплярскій В. М. Обоснованіе этики по Гюйо (9 апр.).
19. Туча. Біологизмъ въ этикѣ Гюйо (1 мая).
20. Разевигъ В. В. Объ эквивалентахъ долга у Гюйо (8 мая),

Въ осеннемъ полугодіи были образованы слѣдующія группы для занятій **по экспериментальной психологіи**:

1. Корниловъ К. Н. О типахъ реакціи. Испытуемыми въ данной группѣ состояли: ст. Экземплярскій, Семеновскій, Сѣверный и Кониси.
2. Рыбниковъ Н. А. Изслѣдованіе узнаванія. Испытуемыми въ данной группѣ состояли: ст. Экземплярскій, Семеновскій, Сѣверный, Алферовъ, Битовтъ, Кониси и вольнослуш. Ферстеръ.
3. Ферстеръ Н. П. О вліяніи упражненія. Испытуемыми въ данной группѣ состояли: ст. Громека, Семеновскій, Рыбниковъ, Викторовъ и Алферовъ.
4. Экземплярскій В. М. О типахъ представленій. Испытуемыми въ данной группѣ состояли: ст. Рыбниковъ, Викторовъ, Федорковичъ и Фридрихъ.
5. Каэласъ А. А. Объ основныхъ формахъ чувствъ. Испытуемыми въ данной группѣ состояли: ст. Куксъ, Фридрихъ и Федорковичъ.
6. Смирновъ В. Е. О ритмѣ. Испытуемыми въ данной группѣ состояли: ст. Семеновскій, Сѣверный, Каэласъ и Федорковичъ.

Руководители этихъ группъ получили знакомство съ постановкой и техникой опытовъ въ практическихъ занятіяхъ предшествующаго 1908/9 года.

1910/11 годъ.

Въ 1910—1911 учебномъ году занятія Психологическаго Семинарія распадались на: 1) семинарій по теоретической психологіи 2) просеминарій по экспериментальной психологіи и 3) лабораторныя занятія по экспериментальной психологіи.

Изъ состава Семинарія къ началу года выбыло 20, вновь поступило 12, такъ что къ началу года состояло 41 чел. Въ Семинарій зачислялись только участники просеминарія по экспериментальной психологіи, сдавшіе коллоквіумъ по логикѣ (основному курсу).

Предметомъ изученія въ семинаріи по теоретической психологіи былъ вопросъ „**о духовной субстанціи**“. Къ разсмотрѣнію были предложены слѣдующія темы:

1. Ученіе Аристотеля и его предшественниковъ о субстанціи. (Литература: Zeller—Philosophie d. Griechen (Aristoteles).—Wundt. Logik. Band I (Entwickelung des Substanzbegriffes).—Eisler. Wörterbuch der philos. Begriffe (Substanz).
2. Ученіе Декарта о субстанціи души. (Kuno-Fischer. Исторія новой философіи (Декартъ). Тамъ же указаніе подлинныхъ сочиненій Декарта.—Kerstiens. Untersuchungen zur Seelenlehre des Descartes. Archiv f. d. gesamte Psychologie. 1910. XVI. 3 и 4. H).
3. Ученіе Спинозы о субстанціи. (Куно-Фишеръ. Исторія новой философіи (Спиноза). Тамъ же указаніе подлин. соч. Спинозы.—Becher. Der Begriff des Attributes bei Spinoza.—Виндельбандъ. Исторія новой философіи).
4. Локкъ о субстанціи. (Локкъ. Опыты.—Freytag. Die Substanzlehre Locke's).
5. Лейбницъ о субстанціи. (Куно-Фишеръ. Исторія новой философіи (Лейбницъ). Тамъ же указаніе подлин. соч. Лейбница.—Werkmeister. Der Leibnitzsche Substanzbegriff).
6. Ученіе Канта о непознаваемости души. (Куно-Фишеръ. Исторія новой философіи (Кантъ). Тамъ же указ. подлин. сочиненій Канта).
7. Ученіе Канта о „я“ (эмпирическомъ, трансцендентальномъ трансцендентномъ). Литература № 6).
8. Паралогизмъ субстанціальности по Канту. (Лит. № 6).
9. Ученіе Гербарта о духовной субстанціи. (Herbart. Lehrbuch, zur Psychologie; Гербартъ. Психологія. Спб. 1895. Her-

bart. Psychologie als Wissenschaft. Volkmann. Lehrbuch der Psychologie).

10. О духовной субстанціи по Фолькману. (Volkmann. Lehrbuch d. Psychologie).
11. О духовной субстанціи по Лотце. (Lotze. Medicinische Psychologie; Mikrokosmos; System der Philosophie. (Metaphysik 1884 § 238). Grundzüge der Psychologie).
12. О субстанціальности по Гартману. (Hartmann. Kategorienlehre.—Drews. Hartmann's philosophisches System).
13. О единствѣ сознанія (Hartmann. Die moderne Psychologie гл. VI. Тамъ подробная литература вопроса.—James-Psychologie. I).
14. О безсознательности. (Jastrow. La subconscience 1908—Herbertz. Bewusstsein und Unbewusstes).
15. О личности. (Ribot. Болѣзни личности.—Dessoir. Das Doppel-Ich. 1896. Binet. Les altérations de la personnalité.—Janet. L'automatisme psychologique.—Штёррингъ. Психопатологія въ примѣненіи къ психологіи.—Husserl. Logische Untersuchungen II. V. 1—81.—Jodl. Lehrbuch der Psychologie I.—Höffding. Psychologie).
16. О духовной субстанціи по Паульсену. (Паульсенъ. Введеніе въ философію).
17. О духовной субстанціи по Вундту. (Wundt. Grundriss der Psychologie; Grundzüge d. physiol. Psychologie; System d. Philosophie; Logik B. III.—Vannérus. Zur Kritik des Seelenbegriffes. Archiv. f. Syst. Philos. 1895. 3 Heft).

Въ теченіе этого учебнаго года были прочитаны слѣдующіе доклады на 9 состоявшихся засѣданіяхъ:

1. Веревкинъ И. С. и Шикъ М. В.—Проблема субстанціи въ древней Греціи (до Платона включительно) по сочиненію B. Bauch: „Das Substanzproblem in der griechischen Philosopsie bis zur Blütezeit".—2 октября.
2. Веревкинъ И. С. и Шикъ М. В. Ученіе Аристотеля о субстанціи.—9 октября.
3. Каэласъ А. А. Ученіе Декарта о субстанціи души—16 октября.
4. Далэ П. К. Ученіе Спинозы о субстанціи—23 октября.
5. Леинь П. Н.—Ученіе Локка о субстанціи—30 октября.
6. Савостьяновъ И. И.—Ученіе Лейбница о духовной субстанціи—6 ноября.

7. Обсужденіе доклада Савостьянова на тему: „Ученіе Лейбница о духовной субстанціи“—13 ноября.
8. Кн. Трубецкой С. Е.—О непознаваемости души по Канту—27 ноября.
9. Алавердовъ.—Паралогизмъ субстанціальности по Канту—11 декабря.

Кромѣ того всѣ члены Семинарія принимали участіе въ засѣданіяхъ какъ оппоненты по выслушаннымъ докладамъ и какъ составители протоколовъ засѣданій [1]).

Лабораторныя занятія **по экспериментальной психологіи** въ 1910—1911 году заключались въ самостоятельной разработкѣ избранныхъ темъ.

Въ осеннемъ полугодіи 1910 г. разрабатывались слѣдующія темы по экспериментальной психологіи:

1. Челпановъ Г. И. О психофизическихъ методахъ.
2. Ст. Каэласъ. Основныя формы эмоцій.
3. „ Корниловъ. Изслѣдованіе реакціи.
4. „ Рыбниковъ. Изслѣдованіе узнаванія.
5. „ Смирновъ. Изслѣдованіе вниманія.
6. „ Сѣверный. Методъ постоянныхъ разностей въ ощущеніи тяжести.
7. „ Шармановъ. Типы памяти.
8. Вольн. Ферстеръ. Вліяніе упражненія.
9. Ст. Экземплярскій. Изслѣдованіе типовъ представленія.

Въ 1909 г. Историко-Филологическимъ Факультетомъ Московскаго Университета былъ объявленъ конкурсъ на премію Володи Павлова и была назначена слѣдующая тема: „Экспериментальное изслѣдованіе той стороны памяти или вниманія, которая можетъ имѣть педагогическое значеніе“.

Въ 1910 году этой преміи были удостоены 3 члена Психологическаго Семинарія, подавшіе къ 1 октябрю 1910 г. сочиненія озаглавленныя:

В. М. Экземплярскій. Изслѣдованіе типовъ представленій.
К. Н. Корниловъ. Изслѣдованіе типовъ реакціи.
Н. А. Рыбниковъ. Объ узнаваніи.

---

[1]) Въ весеннемъ семестрѣ 1911 года занятій въ Семинаріи не было, такъ какъ руководитель Семинарія въ это время былъ въ заграничной командировкѣ въ Америкѣ для ознакомленія съ устройствомъ психологическихъ институтовъ.

1911/12 годъ.

Въ 1911/1912 учебномъ году занятія Психологическаго Семинарія распадались на:

1. Семинарій по теоретической психологіи.
2. Семинарій по экспериментальной психологіи.
3. Просеминарій по эксперим. психологіи.
4. Лабораторныя занятія по экспериментальной психологіи.

Изъ состава семинарія къ началу года выбыло 9, вновь поступило 22; такъ что къ началу года состояло 54 чел.

Предметомъ изученія въ семинаріи по теоретической психологіи былъ вопросъ **„о предметѣ психологіи“** по слѣдующей программѣ:

1. Вундтъ о предметѣ психологіи (Литература: Grundriss der Psychologie. 1909; Ueber die Definition der Psychologie въ Philos. Studien. B. XII; Grundzüge der Psychologie; System der Philosophie.—Eisler. Wundt's Philosophie und Psychologie).
2. Шуппе о предметѣ психологіи (статья Begriff und Grenzen der Psychologie въ Zeitschrift für immanente Philosophie. B. I. H. 1; Grundriss der Erkenntnistheorie und Logik. 1910. Erkenntnistheoretische Logik. 1878).
3. Гуссерль о предметѣ психологіи въ его Logische Untersuchungen. B. II. 1901.
4. Мейнонгъ о предметѣ психологіи (Meinong. Untersuchungen zur Gegenstandstheorie und Psychologie. 1904; Ueber die Stellung der Gegenstandstheorie im System der Wissenschaften. 1907).
5. Наторпъ о предметѣ психологіи (Natorp. Einleitung in die Psychologie. 1888; Allgemeine Psychologie. 1910).
6. Риккертъ о предметѣ психологіи (Rickert. Die Grenzen des naturwissenschaftlichen Begriffsbildung 1902).
7. Липпсъ о предметѣ психологіи (Lipps. Leitfaden der Psychologie. 1906. Lipps. Psychologische Untersuchungen I. (Bewusstsein und Gegenstände).
8. Ремке о предметѣ психологіи (Rehmke. Das Bewusstsein. 1910; Lehrbuch der allgemeinen Psychologie. 1908; Die Seele des Menschen; Die Philosophie als Grundwissenschaft).
9. Эббингаузъ о предметѣ психологіи по его Grundzüge der Psychologie. B. I. 1906.

10. Мюнстербергъ о предметѣ психологіи по его Grundzüge der Psychologie. 1900.
11. Авенаріусъ о предметѣ психологіи (Avenarius. Zum Begriff des Gegenstandes in der Psychologie. Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie. 1894—5; Der menschliche Weltbegriff).
12. Критика ученія Авенаріуса. (Wundt. Ueber naiven und kritischen Realismus. Philos. Stud. B. XIII и Kleine Schriften. 1910, а также русскій пер. „О наивномъ и критическомъ реализмѣ". 1910. Ewald. R. Avenarius als Begründer des Empiriokriticismus).
13. Кюльпе о предметѣ психологіи (Grundriss der Psychologie и Einleitung in die Philosophie).
14. О предметѣ психологіи по Штумфу (Zur Eintheilung der Wissenschaften. 1907).

Въ теченіе этого учебнаго года состоялось 15 засѣданій, на которыхъ были прочитаны слѣдующіе доклады:

1. Колосовъ. О предметѣ психологіи по Вундту (24 сентября).
2. Зызинъ. О предметѣ психологіи по Риккерту (8 октября)
3. Обсужденіе тезисовъ кн. Трубецкого на тему: „О гносеологическомъ субъектѣ у Риккерта" (15 октября).
4. Обсужденіе тезисовъ Шварца на тему: „О гносеологическомъ субъектѣ у Риккерта". (29 октября).
5. Мансуровъ: Основныя положенія по вопросу „О предметѣ психологіи по Риккерту и Вундту" (5 ноября).
6. Обсужденіе тезисовъ Битовта на тему: „Взглядъ Вундта на предметъ психологіи по различнымъ его сочиненіямъ" (12 ноября).
7. Бережковъ. О предметѣ психологіи по Гуссерлю (19 ноября).
8. Бережковъ. Интенціональное переживаніе по Гуссерлю (26 ноября).
9. Фридрихъ. О предметѣ психологіи по Липпсу (3 декабря).
10. Гиляревскій. Предметъ психологіи по Липпсу (28 января 1912 года).
11. Ветчинкинъ. О предметѣ психологіи по Наторпу (11 февраля).
12. Самаринъ. Наторпъ и Липпсъ по вопросу о сознаніи (25 февраля).
13. Марковъ. О предметѣ психологіи по Авенаріусу (10 марта).
14. Обсужденіе доклада Маркова о предметѣ психологіи по Авенаріусу (17 марта).

15. Дале. „Критика ученія Авенаріуса о различіи между психическимъ и физическимъ“ (14 апрѣля).

Предметомъ изученія въ семинаріи по экспериментальной психологіи былъ вопросъ **„о психологіи мышленія“.**

Каждый изъ участниковъ долженъ былъ представить разборъ одного изъ слѣд. сочиненій:

1. Marbe. Experimentell-psychologische Untersuchungen über das Urtheil. 1901.
2. Watt. Experimentelle Beiträge zu einer Theorie des Denkens. Archiv für die gesamte Psychologie. IV. B. 1905.
3. Ach. Ueber die Willensthätigkeit und Denken. 1905.
4. Messer. Experimentell-psychologische Untersuchungen über das Denken. Arch. f. d. ges. Psych. B. VIII.
5. Bühler. Thatsachen und Probleme zu einer Psychologie der Denkvorgänge. A. f. d. g. Psych. B. IX.
6. Binet. L'étude expérimentale de l'intelligence. 1903.
7. E. von Aster. Die psychologische Beobachtung und experimentelle Untersuchung von Denkvorgängen. Zeitschrift für Psychologie. B. XLIX.
8. Dürr. Ueber die experimentelle Untersuchung der Denkvorgänge. B. XLIX.
9. Störring. Experimentelle Untersuchungen über einfache Schlussprocesse. Arch. f. d. g. Psychologie. B. XI.
10. Störring. Experimentelle und psychopathologische Untersuchungen über das Bewusstsein der Gültigkeit. Arch. f. d. g. Ps. XIV. 1909.
11. Geyser. Experimentelle Untersuchung des syllogistischen Schlusses. Philosophisches Jahrbuch. 23.
12. Titchener. Lectures on the experimental Psychology of the Thought-Processes. 1909.
13. Okabe. An experimental Study of Belief. The American Journal of Psychology. 1910.
14. Moskiewicz. Zur Psychologie des Denkens. Archiv für die gesamte Psychologie B. XVIII.
15. Michotte et Prum. Etude expérimentale sur le choix volontaire et ses antécédents immédiats. Archive de Psychologie. 1910.
16. Binet. Année psychologique. T. XVIII. 1910.
17. Schwiete. Uber die psychische Repräsentation der Begriffe. Archiv. f. d. ges. Psychologie. B. XIX H. 3 и 4.

Въ качествѣ руководящихъ сочиненій были рекомендованы:

1. Messer. Empfindung und Denken. 1908.

2. Челпановъ. Объ экспериментальномъ изслѣдованіи высшихъ умственныхъ процессовъ. Вопросы философіи и психологіи. Кн. 96.
3. Titchener. Lectures on the experimental Psychology of the Thought-processes. 1909.
4. Geyser. Einführung in die Psychologie der Denkvorgänge. 1909.

Число участниковъ семинарія 26 чел.

Въ теченіе учебнаго года состоялось 14 засѣданій (семинарія по экспериментальной психологіи), при чемъ были сдѣланы слѣдующіе доклады:

1. Леинь. Экспериментальное изслѣдованіе сужденій по Марбе (6 октября).
2. Синичкинъ. Экспериментальныя данныя для теоріи мышленія по Уотту (13 октября).
3. Гиляревскій. Психологія мышленія по Аху (20 октября).
4. Столяровъ. Тезисы на тему: „Къ вопросу объ экспериментальномъ изслѣдованіи высшихъ умственныхъ процессовъ“ (27 октября).
5. Марковъ. Экспериментальныя изслѣдованія Бюлера по психологіи мышленія (3 ноября).
6. Голубкинъ. Психологія мышленія по Бинэ (10 ноября).
7. Циресъ. Взглядъ Вундта на опыты Вюрцбургской школы (17 ноября).
8. Корниловъ. Критическія замѣчанія къ экспериментальнымъ изслѣдованіямъ Вюрцбургской школы (24 ноября).
9. Столяровъ. Сущность мышленія по Дюрру (1 декабря).
10. Шикъ. „Die psychologische Beobachtung und experimentelle Untersuchung von Denkvorgängen“ по Астеру (26 января).
11. Ветчинкинъ. „Experimentelle Untersuchungen über einfache Schlussprocesse“ по Störring'y (9 февраля).
12. Покровскій. Объ экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ умозаключеній по Штёррингу (16 февраля).
13. Сычевъ. Экспериментальное и психопатологическое изслѣдованіе сознанія значимости (23 февраля).
14. Иваницкій. „Uber die psychische Repräsentation der Begriffe“ по Schwiete. (1 марта).

Лабораторныя занятія **по экспериментальной психологіи** въ 1911/1912 г. заключались въ самостоятельной разработкѣ слѣдующихъ темъ:

1. Г. И. Челпановъ. Психофизическіе методы.

2. Абаевъ. Колебанія вниманія.
3. Алавердовъ. О чувствѣ времени.
4. Каэласъ. Основныя формы эмоцій.
5. Корниловъ. О реакціи.
6. Рыбниковъ. О памяти.
7. Смирновъ. Абстракція при вниманіи.
8. Сѣверный. О методѣ постоянныхъ разностей въ ощущеніи тяжести.
9. Экземплярскій. О типахъ представленія.
10. Шармановъ. Угнетеніе памяти.
11. Дубинъ. О компликаціи.

1912/13 годъ.

Въ 1912—1913 учебномъ году занятія Психологическаго Семинарія были перенесены во вновь отстроенный Психологическій Институтъ.

По прежнему эти занятія распадались на:

1. Семинарій по теоретической психологіи.
2. Семинарій по экспериментальной психологіи.
3. Просеминарій по эксперим. психологіи.
4. Лабораторныя занятія по экспер. психологіи.

Число членовъ Психологическаго Института къ началу учебнаго года было 53.

Предметомъ изученія въ семинаріи по теоретической психологіи былъ вопросъ **„о личности“** по слѣдующей программѣ:

1. Гартманъ о единствѣ сознанія (Hartmann. Moderne Psychologie; Drews. Eduard von Hartmann's philosophisches System. 1906).
2. Вундтъ о личности (System der Philosophie. Grundzüge der physiologischen Psychologie. Logik. B. 2. II. Theil. Ethik. Grundriss der Psychologie).
3. Липпсъ о личности (Leitfaden der Psychologie. 1911. Das Selbstbewusstsein, Empfindung und Gefühl. 1901. Vom Fühlen, Wollen und Denken. 1907. и рядъ статей въ Psychologische Untersuchungen; Липпсъ. Самосознаніе, ощущеніе и чувство. Спб. 1910).
4. Шуппе о личности (Erkenntnistheoretische Logik. 1878. Grundriss der Erkentnistheorie und Logik. 1910).
5. Риккертъ о „я“ (Der Gegenstand der Erkenntnis. 1904. Риккертъ. Введеніе въ трансцендентальную философію.

Кіевъ. 1905. Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung. 1902. Есть русскій переводъ).

6. Объ измѣненіи личности по Бинэ (Les altérations de la personnalité. 1902).
7. О личности по Жанэ (L'automatisme psychologique. 1910).
8. Бергсонъ о личности (Les données immédiates de la conscience. Русскій переводъ: „О времени и свободѣ воли". 1911).
9. Объ измѣненіи личности (Jastrow. La subconscience. 1908. Boris Sidis and Goodhart. Multiple Personality. 1909. Штёррингъ. Психопатологія въ примѣненіи къ психологіи. 1903).
10. О подсознательности (Dessoir. Das Doppel-Ich. Статьи въ Отчетахъ 6-го Международнаго Психологическаго Конгресса въ Женевѣ (VI Congrès international de Psychologie. 1910): Dessoir. Das Unterbewusstsein; Morton Prince. The Subconsious; Pierre Janet. Les problèmes du subconscient).
11. О феноменологіи „я" по соч. Oesterreich'a „Die Phäenomenologie des Ich in ihren Grundproblemen". 1910.
12. Джемсъ о личности (Principles of Psychology. Статьи „Does Consciousness exist" и „A world of pure experience" въ Journal of philosophy, psychology and Scientific Methods. Vol. I. 1904).
13. Критика ученія Джэмса.

Общія сочиненія:

1. Hartmann. Moderne Psychologie (русск. пер. „Современная психологія").
2. Ст. Gustav Koffka. Versuch einer kritischen Darstellung der neueren Anschauungen über das Ichproblem въ Archiv für die gesamte Psychologie. B. XIX. 1910.

Въ этомъ учебномъ году состоялось 21 засѣданіе, на нихъ были прочитаны слѣдующіе доклады:

1. Сычевъ. Ученіе Вундта о личности (6 октября).
2. Петровскій. Единство сознанія по Гартману (13 октября).
3. Обсужденіе тезисовъ Петровскаго на тему: „Единство сознанія по Гартману (20 октября).
4. Марковъ. Ученіе Липпса о личности (27 октября).
5. Марковъ. Липпсъ о личности (15 ноября).
6. Поповъ. О личности по Липпсу (17 ноября).

7. Дьяковъ. Ученіе Шуппе о личности и единствѣ сознанія (24 ноября).
8. Шенрокъ. Личность по Риккерту (1 декабря)-
9. Трухачевъ. Измѣненіе личности по Бинэ. (8 декабря).
10. Пренія по поводу реферата Трухачева. „Измѣненіе личности по Бинэ“ (13 декабря).
11. Столяровъ. Личность по Жанэ (26 января 1913 г.)
12. Обсужденіе доклада Столярова: „о личности по Жанэ“ (9 февраля).
13. Бережковъ. О подсознательности (16 февраля).
14. Обсужденіе доклада Бережкова „О подсознательности“ (2 марта).
15. Дале. „Я“ по „Oesterreich'y“ (9 марта).
16. Милицынъ. „О подсознательномъ по Фрейду“ (16 марта).
17. Локсъ. „Ученіе Бергсона о личности“ (23 марта).
18. Обсужденіе тезисовъ Дьякова о Бергсонѣ (28 марта).
19. Дьяковъ. О Бергсонѣ (30 марта).
20. Мурашовъ. Ученіе Джемса о личности (4 апрѣля).
21. Обсужденіе доклада Мурашова о Джемсѣ (6 апрѣля).

Предметомъ изученія въ семинаріи по экспериментальной психологіи былъ вопросъ: **„объ измѣреніи вниманія“.**

Каждый изъ участниковъ долженъ представить разборъ одного изъ слѣд. сочиненій:

1. Binet. Attention et Adaptation. Année psychol. VI.
2. Consoni. La mesure de l'attention. Archive de psychologie. Vol. II.
3. Wiersma. Untersuchungen über die sogen. Aufmerksamkeitsschwankungen. B. XXVI.
4. Geiger. Neue Complicationsversuche. Phil. Stud. B. XVIII.
5. Жанэ. Неврозы и фиксированныя идеи. Спб. 1903. (Главу о вниманіи).
6. Peters. Aufmerksamkeit und Reizschwelle. Arch. für die gesamte Psychologie. VIII. 1906.
7. Peters. Aufmerksamkeit und Zeitverschiebung in der Auffassung disparater Sinnesreize. Zeitschr. für Ps. 1905. XXXIX.
8. Wirth. Zur Theorie des Bewusstseinsumfangs. Phil. Stud. B. 20.
9. Vogt. Ueber Ablenkbarkeit und Gewöhnungsfähigkeit. Kraepelin's Psych. Arb. 1901.
10. Geissler. The measurement of attention. Americ. Journ. of Psych. 1909.
11. Swift. Disturbance of the Attention during simple mental processes. Americ. Journ. of Psych. V.

12. Alice Hamlin. Attention and distraction. Americ. Journ. of Psych. VIII.
13. Wirth. Die experimentelle Analyse der Bewusstseinsphänomene. 1908. (Главу объ измѣреніи вниманія).
14. Külpe. Ueber den Einfluss der Aufmerksamkeit auf die Empfindungsintensität. III. Internat. Congrès de Psychologie.
15. Dougall. On a new method for the Study of concurrent mental operations. British Journal of Ps. 1904—5.
16. Heymans. Ueber psychische Hemmung. Zeitschr. für Psychologie. B. 26.
17. Поварнинъ. Вниманіе и его роль въ простѣйшихъ психическихъ процессахъ. Спб. 1906.

Руководящія сочиненія:

1. Ланге. Психологическія изслѣдованія. 1893.
2. Ebbinghaus. Grundzüge der Psychologie.
3. Wundt. Grundzüge der physiologischen Psyhologie.
4. Dürr. Die Lehre von der Aufmerksamkeit. 1907.
5. Pillsbury. Attention. London. 1908.
6. Pillsbury. L'attention. Paris.
7. Titchener. Lectures on the elementary Psychology of feeling and attention. 1908.
8. Wirth. Psychophysik. 1912.

Въ теченіе учебнаго года состоялось 12 засѣданій, на которыхъ были сдѣланы слѣдующіе доклады:

1. Смирновъ. Объ экспериментальномъ изслѣдованіи вниманія (11 октября).
2. Аристовъ. Измѣреніе вниманія по Консони (25 октября).
3. Голубкинъ. Вниманіе и приспособленіе по Бинэ (1 ноября).
4. Добрынинъ. Измѣреніе вниманія по Жанэ (8 ноября).
5. Петровскій. Вниманіе и порогъ раздраженія по Петерсу (22 ноября).
6. Иваницкій. О колебаніяхъ вниманія по Вирсма (29 ноября).
7. Мурашовъ. Измѣреніе вниманія по Гейсслеру (24 января).
8. Корниловъ К. Н. Динамометрическій методъ изслѣдованія реакцій и вниманія (7 февраля).
9. Обсужденіе доклада Мурашова: „Измѣреніе вниманія по Гейсслеру“ (14 февраля).
10. Поповъ. Поварнинъ К. И. о вниманіи (28 февраля).
11. Гиляревскій. Интроспективный методъ въ психологіи (14 марта).
12. Шенрокъ. Абстракція по Грюнбауму (21 марта).

Въ 1912/13 году разрабатывались слѣдующія темы **по экспериментальной психологіи:**

1. Челпановъ Г. И. Психофизическіе методы въ области глазомѣра.
2. Корниловъ. О природѣ типовъ простой реакціи.
3. Рыбниковъ. О различіи между механической и логической памятью.
4. Экземплярскій. О типахъ представленій.
5. Каэласъ. Волевыя усилія и пульсъ.
6. Смирновъ. Объ абстракціи.
7. Ферстеръ. Вліяніе упражненія на объемъ вниманія.
8. Сѣверный. Методъ постоянныхъ различій въ области ощущенія тяжести.
9. Марковъ. О сознаніи очевидности.
10. Ветчинкинъ. О процессахъ мышленія по методу Бюлера.
11. Сычевъ. О сознаніи значимости и увѣренности.
12. Зызинъ. О природѣ представленій.
13. Гиляревскій. Качественный анализъ интеллектуальной увѣренности.
14. Алавердовъ. О чувствѣ времени въ области зрительныхъ и слуховыхъ ощущеній.
15. Кононова. О компликаціи.

1913 годъ.

Въ осеннемъ полугодіи 1913 учебнаго года занятія въ Психологическомъ Институтѣ распадались на:

1. Семинарій по теоретической психологіи.
2. Семинарій по экспериментальной психологіи.
3. Просеминарій по экспериментальной психологіи.
4. Лабораторныя занятія по экспериментальной психологіи.

Число членовъ Психологическаго Института къ началу учебнаго года было 57; изъ нихъ 19 окончившихъ и 38 студентовъ.

Предметомъ изученія въ семинаріи по теоретической психологіи былъ вопросъ **„о современной функціональной психологіи“.** Участники семинарія должны были представить сочиненіе о неконкретныхъ элементахъ мышленія у слѣдующихъ авторовъ:

1. Брентано. Psychologie vom empirischen Standpunkte 1874. Von der Klassification der psychischen Phänomene. 1911.

2. Мейнонгъ. Ueber Annahmen. 1910. Untersuchungen zur Gegenstandstheorie und Psychologie. 1904. Witasek. Grundlinien der Psychologie. 1908.
3. Гуссерль. Logische Untersuchungen. II. 1901. Brunswig. Das Vergleichen und die Relationserkenntnis.
4. Липпсъ. Bewusstsein und Gegenstände. 1905; Einheiten und Relationen. 1902; Vom Fühlen, Wollen, Denken. 1902; Leitfaden der Psychologie. 1911.
5. Binet. L'étude expérimentale de l'intelligence. 1903.
6. Stout. Analytic Psychology. Vol. I.
7. Baldwin. Thought and Things. Vol. I—II. 1909; Das Denken und die Dinge oder genetische Logik. 1908.
8. Titchener. Experimental Psychology of Thought processes. 1909; Lehrbuch der Psychologie. II. Th., а также его статья The Schema of Introspection. American Journal of Psychology. October. 1912.
9. Штумфъ. Erscheinungen und Psychische Functionen. 1907. Русскій переводъ: „Явленія и психическія функціи" въ сборникѣ „Новыя идеи въ философіи", № 4.
10. Benno-Erdmann. Logik. B. I. 1907, Umrisse zur Psychologie des Denkens. 1908; Wissenschaftliche Hypothesen über Leib und Seele. 1907. (есть русскій переводъ).
11. Pfordten. Psychologie des Geistes. 1912.
12. Koffka. Zur Analyse der Vorstellungen und ihrer Gesetze. 1912.
13. О неконкретномъ мышленіи въ Вюрцбургской школѣ. Messer. Empfindung und Denken. 1908. Külpe. Ueber die moderne Psychologie des Denkens, Internationale Monatsschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik. Juni. 1912. Messer. Ueber den Begriff des Aktes. Archiv für die gesamte Psychologie. XXIV. 4. H. (Лит. въ планѣ 1910—1911 г.).
14. О неконкретномъ мышленіи въ американской психологіи. James. Princinles of Psychology. I. 224—240. Titchener. Lehrbuch der Psychologie. II. Th. Dh. Dewey. How we think. 1911. Подробную лит. см. въ статьѣ Ogden'a Журналъ Psychological Bulletin. June 15. 1911.

Въ качествѣ руководящихъ сочиненій были рекомендованы:

1. Messer. Empfindung und Denken. 1908.
2. Челпановъ. Объ экспериментальномъ изслѣдованіи высшихъ умственныхъ процессовъ. Вопросы философіи и психологіи. Кн. 96.
3. Titchener. Lectures on the experimental Psychology of the Thought-processes. 1909.

4. Geyser. Einführung in die Psychologie der Denkvorgänge. 1909.

Въ этомъ учебномъ полугодіи состоялось 10 засѣданій семинарія:

1. Распорядительное засѣданіе (21 сентября).

На остальныхъ засѣданіяхъ были сдѣланы слѣдующіе доклады:

2. Кейль.—Элементы неконкретнаго мышленія по Бинэ (28 сентября).
3. Трухачевъ. Значеніе терминовъ „attitude“, „inconscient“, „intention“ по Бинэ и взаимоотношеніе этихъ терминовъ между собою (12 октября).
4. Никифоровъ. Явленія и психическія функціи по Штумфу (16 октября).
5. Рудикъ. Явленія и психическія функціи по Штумфу (26 октября).
6. Изосимовъ. Ученіе Штумфа о независимой измѣняемости функцій и явленій (9 ноября).
7. Веревкинъ. Ученіе Брентано о неконкретныхъ элементахъ мышленія (16 ноября).
8. Протоклитовъ. Анализъ ученія Мессера о неконкретныхъ элементахъ мышленія (23 ноября).
9. Шенрокъ. Э. Гуссерль о неконкретныхъ элементахъ мышленія (29 ноября).
10. Бережковъ. Вопросъ о неконкретныхъ переживаніяхъ по Гуссерлю (8 декабря).

Семинарій по экспериментальной психологіи состоялъ въ изученіи вопроса **„объ экспериментальномъ изслѣдованіи воли“.**

Каждый изъ участниковъ долженъ былъ представить разборъ одного изъ слѣдующихъ сочиненій:

1. Ach. Ueber die Willensthätigkeit und Denken. 1905.
2. Ach. Ueber den Willensakt und das Temperament. 1910. Ueber den Willen. 1910.
3. Michotte et Prüm. Etude expérimentale sur le choix volontaire et ses antécédents immédiats. Archive de psychologie. 1910, 10
4. Rowe. Voluntary Movement. American Journal of Psychology. 1910.
5. Salow. Untersuchungen zu uni—und bilateralen Reaction. Psychologische Studien 1911. Band VII.
6. Deuchler. Beiträge zur Erforschung der Reactionsformen. Psychologische studien. B. IV, V, VIII.
7. Allister. Reaction Movement. Psychological Review. 1905. Supplem. I.

8. Ach. Eine Serienmenthode für Reactionsversuche. 1912.
9. Hillgruber. Fortlaufende Arbeit und Willensbetätigung. 1912.
10. Westphal. Sphygmographische und pneumographische Symptome bei Wahlreactionen. Psych. Stud. B. VIII.
11. Glässner. Ueber Willenshemmung und Willensbahnung. 1912.
12. Selz. Die experimentelle Untersuchung des Willensaktes. Zeitschrift für Psychologie. 1910. Bd. 57.
13. Westphal. Haupt—und Nebenaufgaben bei Reactionsversuchen. Arch. für die gesamte Psychologie. XXI B.

Руководящія сочиненія:

1. Wundt. Grundzüge der phys. Psych. B. III.
2. Wirth. Analyse der Bewusstseinsphänomene 1906.

Въ теченіе учебнаго полугодія состоялось 7 засѣданій, на которыхъ были сдѣланы слѣдующіе доклады:

1. Петровскій. Изслѣдованіе сфигмографическихъ и пнеймографическихъ симптомовъ волевого акта по Вестфалю (3 октября).
2. Лосевъ. Изслѣдованіе Аха о волевомъ актѣ и темпераментѣ (10 октября).
3. Мурашовъ. Проблема самонаблюденія у Аха (24 октября).
4. Мурашовъ. Проблема воли у Selz'a (31 октября).
5. Лосевъ. „Феноменологія“ и динамика“ воли у Аха (7 ноября)
6. Рудикъ. Методика Аха (27 ноября).
7. Мурашовъ. Методика Аха (5 декабря).

Лабораторныя занятія настоящаго полугодія состояли въ разработкѣ слѣдующихъ темъ:

1. Челпановъ Г. И. Психофизическіе методы въ области глазомѣра.
2. Корниловъ К. Н. Изслѣдованіе реакціи по динамометрическому методу.
3. Рыбниковъ Н. А. Условія логическаго запоминанія.
4. Экземплярскій. В. М. О типахъ представленія.
5. Каэласъ А. А. Волевыя усилія и пульсъ.
6. Смирновъ В. Е. Объ отрицательной абстракціи.
7. Ферстеръ Н. П. Вліяніе упражненія на объемъ зрительнаго воспріятія.

8. Сѣверный Б. Н. Методъ постоянныхъ различій въ области ощущеній тяжести.
9. Марковъ И. К. О субъективаціи и объективаціи ощущеній.
10. Сычевъ П. А. Экспериментальное изслѣдованіе процессовъ умозаключеній.
11. Гиляревскій В. А. Увѣренность въ области мышленія.
12. Кононова М. П. Опыты съ компликаціей.
13. Куксъ А. А. Утомленіе вниманія при различныхъ степеняхъ концентраціи.
14. Мурашовъ Г. В. Измѣреніе вниманія по методу Дугаля.
15. Петровскій Н. В. Сфигмографическіе и пнеймографическіе симптомы реакціи.
16. Добрынинъ В. В. Колебаніе вниманія при цвѣтовыхъ ощущеніяхъ.
17. Рудикъ П. А. Объ упражненіи въ области глазомѣра.
18. Шармановъ К. Г. О вліяніи качества матеріала на запоминаніе и удерживаніе.
19. Веревкинъ И. С. Элементы воли.
20. Никифоровъ Д. Н. О разностномъ порогѣ по методу среднихъ ошибокъ и минимальныхъ измѣненій въ области глазомѣра.

За отчетные годы въ Психологическомъ Семинаріи состоялось 116 засѣданій по теоретической психологіи и 32 засѣданія по экспериментальной психологіи. Всего же 148 засѣданій.

Ежегодно Историко-филологическій факультетъ Московскаго Университета назначаетъ темы по философіи и психологіи для соисканія медалей. Въ минувшіе годы присуждены были медали за сочиненія на слѣдующія темы членамъ Психологическаго Семинарія:

Въ 1908 учебномъ году за сочиненія на тему: „Монизмъ Спинозы и современный психофизическій параллелизмъ“ были награждены: золотой медалью ст. В. С. Шилкарскій и серебряной медалью ст. Г. О. Гордонъ.

Въ 1909 году за сочиненія на тему: „О трансцендентальномъ реализмѣ Гартмана“ были награждены золотыми медалями ст. А. И. Огневъ и Е. И. Боричевскій.

Въ 1910 году за сочиненія на тему: „Критика этической системы Гюйо“ были награждены: золотыми медалями вольнослушательница А. Е. Петрова, ст. В. В. Туча, В. В. Разевигъ, серебряными медалями ст. В. И. Маштаковъ, В. Е. Смирновъ, В. Р. Кунце и похвальнымъ отзывомъ А. Э. Фриденбергъ.

Въ 1911 году за сочиненія на тему: „Критика ученія Вундта о духовной субстанціи“ были награждены золотыми медалями ст. И. С. Веревкинъ, И. И. Савостьяновъ и Битовтъ.

Въ 1912 году за сочиненія на тему: „Критика ученія Авенаріуса о предметѣ психологіи“ были награждены: золотыми медалями ст. А. Г. Цирес̀ъ, Ѳ. Ѳ. Бережковъ и серебряной медалью ст. П. К. Далэ.

Въ 1913 году за сочиненія на тему: „Критика ученія Джемса о личности и единствѣ сознанія“ были награждены: золотой медалью ст. 6 семестра И. Н. Дьяковъ, серебряной медалью ст. Б. М. Волковичъ.

БИБЛІОТЕКА

„Философскія изслѣдованія, обозрѣнія и проч.“, издаваемыя подъ редакціей Г. ЧЕЛПАНОВА:

Т. I. Вып. 1-й. **Шиманскій А. К.** Ученіе Канта и Спенсера о пространствѣ.
Челпановъ Г. И. Объ имманентной философіи.
Отчетъ о дѣятельности Псих. Семинаріи за 1897—1902 г.

Т. I. Вып. 2-й. **Щербина А. М.** Ученіе Канта о вещи въ себѣ.
Вайнштейнъ А. Э. Ученіе о реальности по Шубертъ-Зольдерну.
Челпановъ Г. И. Авенаріусъ и его школа.

Т. I. Вып. 3-й. **Щербина А. М.** Ученіе Канта о вещи въ себѣ (окончаніе).
Зѣньковскій В. В. Современное состояніе психофизической проблемы.
Шпеттъ Г. Г. Проблема причинности у Юма и Канта (Введеніе)
Челпановъ Г. И. Апріоризмъ и эмпиризмъ (отвѣтъ проф. Гилярову).

Т. I. Вып. 4-й **Шпеттъ Г. Г.** Проблема причинности у Юма и Канта.
Челпановъ Г. И. Рецензія на соч. И. С. Продана „О памяти“.
Отчетъ о дѣятельности Псих. Семинаріи за 1902—1906 г.

Т. II. Вып. 5-й. **Блонскій П. П.** Ученіе Беркли о реальности.

Цѣна за выпускъ 1 р.

Складъ изданія въ Москвѣ, въ редакціи журнала „Вопросы философіи и психологіи“. Остоженка, Полуэктовъ пер., и въ книжномъ магазинѣ Н. Карбасникова. Моховая.

Готовится къ печати и выйдетъ къ 1-му Сентября настоящаго года **„Введеніе въ экспериментальную психологію“** Проф. Г. Челпанова.