

Серія докторських дисертацій, допущенихъ къ защитѣ
въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ
1905—1906 учебномъ году.

И-42

Глубокоуважаемому Доктору
Александрѣ Павловичу Равичкинѣ
на добрую память отъ
автора.

№ 5.

1906/06
17

7-Ноя 2012

ВНИМАНИЕ

и его роль

въ простѣйшихъ психическихъ процессахъ

(Экспериментально-психологическое изслѣдованіе)

Диссертація

на степень доктора медицины

К. П. Попарнича.

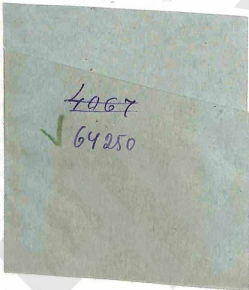
Изъ психологической лабораторіи Академіки
В. М. Бехтерева.

Цензорами диссертаціи, по порученію конференціи, были:
академикъ профессоръ В. М. Бехтеревъ, профессоръ
И. П. Павловъ и приватъ-доцентъ А. Ф. Лазурекій.

Исручет
1906 г.

С-ПЕТЕРБУРГЪ

Типографія Е. И. Мильштейна, Выб. стор., Нижегородская ул., 31.
1906.



4067

✓ 64250

БИБЛИОТЕКА
Киевскаго Медицинскаго Института
№ 5057
Шифр

9661 075613331
Переведено 1936

✓

Переучет-60

7 - 1009 2012

Докторскую диссертацию лектора К. И. Попова под заглавием: «Внимание и его роль в развитии психических процессов» печатать разрешается, с тем, чтобы по окончанию было представлено в Конференцию ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академии 500 экземпляров этой диссертации (125 экземпляров диссертации и 300 отпечатанных отрывков рукописи) и 375 экземпляров диссертации — в Академическую библиотеку, С.-Петербурга, Октября 8 дня 1905 года.

Ученый Секретарь,
Ординарный Профессор, Академик А. Дивьян.

Академический Институт
НАУК ВЕД. РАСС. АКАД.

«Внимание нельзя считать за способность, стоящую совершенно обособленно от остальных; еще менее его можно считать за особый род абстрактной силы, существующей отдельно от нашей активности и жизнедеятельности вообще. Оно скорее есть самая общая форма всей нашей психической жизни.»¹⁾

Эти слова известного американского психолога Лэдда хорошо рисуют исключительное значение внимания в ряду других психических процессов и тем самым подчеркивают важность его изучения для психологии.

Такая выдающаяся роль внимания давно была замечена и опытным наблюдателями человеческой души. Может быть ни один психологический вопрос не вызывал таких горячих споров и противоречивых утверждений, как вопрос о внимании. История его начинается почти одновременно с историей психологии и в настоящее время трудно предсказать, когда будет произнесено последнее слово, завершающее ее.

Однако, не смотря на массу затраченного над изучением внимания труда и времени, оно является для нас еще во многом неясным и непонятным процессом. Среди множества литературных источников мы найдем не мало тонких наблюдений, остроумных гипотез, но ни одной законченной теории и очень скудное количество поставленных и впрочем сомнительных фактов.

Перечитывая один за другим психологические трактаты о внимании, невольно удивляешься резким противоречиям взглядов авторов и на самые существенные, и на самые элементарные, легко доступные наблюдению факты.

¹⁾ Лэдда. Очерк элементарной Психологии. Стр. 24.

Академический Институт
НАУК ВЕД. РАСС. АКАД.

«Quot homines tot, et sententiae... еще и до сих пор, как в старое доброе время, каждый психолог ищет свою собственную теорию; и очень немногие из них можно назвать научными» — так характеризует современное состояние знаний по рассматриваемому вопросу Heinrich¹⁾ и трудно не согласиться с этим мнением.

Где же причина или, вкратце, причины такого положения вещей?

Многое здесь, конечно, зависит от трудности и сложности изучаемого вопроса, но не менее и от недостатка у исследователей безпристрастия, столь необходимого в науках.

С одной стороны недостаточно строгая и всесторонняя проверка сделанных выводов, невольное преклонение перед обаянием авторитета и незамыслимое, но всегда существующее, влияние «рутины привычного мышления»; с другой — увлечение новизной: слишком поспешные обобщения, провозглашение установленными недостаточно исследованных фактов, страсть к противоречию и полемике; — вот те факторы, которые все больше и больше запутывали и без того трудно поддающийся анализу процесс внимания, тормозили движение к истине.

Такого положения вещей не изменило и введение в психологию экспериментальных методов исследования.

Психологи с большой энергией и большими упованиями стали прибегать к изучению внимания, в результате появились целый ряд работ, но нельзя сказать чтобы они пролили много света на исследуемый вопрос. Эксперимент не оказался тем солнцем, которому суждено было сразу осветить сущность внимания и его сложный механизм.

«En somme, il faut bien constater, que, quoique beaucoup de recherches expérimentales, qui ont demandé énormément de temps et de patience aient été faites sur l'attention, bien peu donne des résultats sérieux sont celles sur les oscillations de l'attention» — так резюмирует Binet полученные до сих пор результаты экспериментального изучения внимания.²⁾

¹⁾ Heinrich, Die Aufmerksamkeit und die Function der sinnlichen Organe. *Büdinghaus Zeitschr.*, IX, 1897, 5—6 стр., 342—3.

²⁾ Binet, L'année psychologique 1897, p. 489 стр.

Вот в кратких словах картина, рисующая современное состояние знания по этому вопросу.

Но отсюда, конечно, не следует, выводить заключения, что экспериментальный метод и вперед даст также мало нового. Неудовлетворительность полученных до сих пор результатов всецело объясняется уже указанными выше причинами и нет сомнений, что при дружной работе и достаточной осмотрительности экспериментальная психология позволит далеко вперед двинуть изучение внимания, а может быть, и сказать о нем последнее слово.

ЧАСТЬ I.

ИСТОРИЧЕСКІЙ ОЧЕРКЪ ЛИТЕРАТУРЫ

по психологіи вниманія.

ГЛАВА I.

Теорія вниманія.

Приступая къ историческому обзору литературы по вопросу о вниманіи, прежде всего приходится столкнуться съ необходимостью рѣшить, какого порядка придерживаться въ ея изложеніи.

Мнѣ кажется, наилучшимъ надо считать порядокъ хронологическій. Большія преимущества его состоятъ въ томъ, что онъ позволяетъ слѣдить за вопросомъ въ его постепенномъ логическомъ развитіи и дать отдельнымъ моментамъ этого развитія надлежащее освѣщеніе, устанавливая связь ихъ съ предыдущимъ и послѣдующимъ. Этого порядка я и буду придерживаться въ своемъ изложеніи.

Какъ уже было замѣчено выше, вниманіе очень давно сдѣлалось объектомъ изученія.

Первыя, часто наивныя, попытки къ уясненію природы этого процесса мы встрѣчаемъ еще въ V вѣкѣ у бл. Августина и Неоплатониковъ.

Но эти попытки, конечно, могутъ имѣть для насъ только историческій интересъ, поэтому я изложу ихъ лишь въ краткихъ основныхъ чертахъ. Также кратко я буду упоминать и о взглядахъ тѣхъ позднѣйшихъ авторовъ, которые не внесли въ ученіе о вниманіи ничего новаго и потому не играли за-

метной роли в развитии этого вопроса. Авторам же, труды которых имбли непосредственно и важное значение, будет удѣлено возможно больше места.

По указаніям *Н. Ламе*¹⁾, первая теорія вниманія принадлежит бл. *Августину*.

Послѣдній интересовался вниманіемъ постольку, поскольку оно играетъ роль въ религиозныхъ вопросахъ — вопросахъ вѣры²⁾.

Вѣра — это актъ воли: воля вліяетъ на познаніе посредствомъ вниманія; отсюда необходимость такъ или иначе выдѣлить и опредѣлить послѣднее.

Раздраженіе, внѣшній объектъ, постольку сознается человекомъ, поскольку душа направляется на него. А это «направление» души есть ничто иное, какъ обращеніе вниманія на данный объектъ путемъ волевого усилія. Вотъ суть взглядовъ *Августина* и его послѣдователей.

Въ V же вѣкѣ, и позднѣе, ученіе о вниманіи развивали послѣдніе Неоплатоникіи.

Между *6-тью* способностями, которыя присущи человѣку, они помѣстили и способность вниманія. Проявляясь во всѣхъ психическихъ состояніяхъ, вниманіе какъ бы объединяетъ ихъ, обуславливая этимъ единство человеческой души. Это «проявленіе» состоитъ въ отношеніи данного состоянія сознанія къ единому центру, къ *Я*.

Послѣ Неоплатониковъ вниманіе вновь выдвигается какъ предметъ научнаго изслѣдованія въ XVI вѣкѣ, *Descartes*'омъ³⁾.

У него мы встречаемъ уже болѣе серьезную попытку построить теорію этого процесса.

Но прежде чѣмъ излагать послѣднюю, необходимо напомнить нѣкоторыя черты Декартовой философіи.

Онъ, какъ извѣстно, былъ представителемъ теоріи «непосредственнаго физическаго вліянія» (*influxus physicus*), т. е. предполагалъ возможность перехода сознателнаго состоянія въ тѣлесныя движенія и наоборотъ. Мѣсто этого перехода, по

мнѣнію *Descartes*'а, — *glandula pinealis*. Она и есть тотъ органъ, та таинственная лабораторія, гдѣ чисто психическіе акты превращаются въ физическіе. Душа дѣйствуетъ на *glandula pinealis*, а послѣдняя вліяетъ на тѣло.

Но между тѣломъ и *glandula pinealis* есть посредники: это «*spiritus*», «*esprits animaux*», нѣкія матеріальныя подвижныя очень тонкія частицы, — нѣкая матерія, — которая двигаются по мозгу и нервамъ. Железа своими движеніями, зависящими отъ воли, направляетъ въ разныя стороны эти «*spiritus*», а они приводятъ въ сокращеніе мышцы, являючися причиной воспоминанія, воображенія, вниманія и т. д.

Въ послѣднемъ *Descartes* различаетъ пассивную и активную форму и описываетъ ихъ слѣдующимъ образомъ.

Мозгъ получаетъ извѣстное впечатлѣніе (*impression*) и представляетъ себѣ его какъ достойное особеннаго замѣчанія. Тогда «*esprits animaux*», возбужденные полученнымъ впечатлѣніемъ, устремляются къ мѣсту его локализациі въ мозгу, чтобы укрѣпить и сохранить это впечатлѣніе. Такой эффектъ достигается тѣмъ, что они получаютъ отъ него стремленіе направиться къ мускуламъ, которые сокращаются и поддерживаютъ соответствующій органъ чувствъ въ наилучшемъ для даннаго воспріятія положеніи. Такимъ образомъ осуществляется пассивное вниманіе¹⁾.

При произвольномъ вниманіи процессъ протекаетъ иначе.

Если дѣло идетъ о намеренномъ воспоминаніи, «*glandula pinealis*» подъ вліяніемъ воли наклоняется въ стороны и толкается такимъ образомъ *esprits animaux* въ разныя части мозга. Это происходитъ до тѣхъ поръ, пока они не попадутъ на слѣды, оставленные объектомъ воспоминанія при реальномъ воспріятіи. Эти слѣды — суть поры въ мозговой ткани, которыя образовались отъ прохожденія *esprits animaux* подъ дѣйствіемъ прежде бывшаго реальнаго впечатлѣнія отъ даннаго объекта. Они приоткрываютъ, въ силу этого факта, способность легче открываться для *esprits animaux*, направленныхъ къ нимъ. Послѣдніе, попадая на эти поры, легче произзываютъ ихъ, сравнительно съ другими, и возбуждаютъ этимъ специальное

¹⁾ *Н. Ламе*, Психологическія изслѣдованія, стр. 84.

²⁾ *Augustini*, De trinitate, XI, 2. *Ex-же*, De civitate Dei, III, 10.

³⁾ *Descartes*, Passions de l'ame.

¹⁾ Тамъ-же, Гл. 70.

ния мѣняютъ другимъ ощущеніямъ и идеямъ—идеямъ; особенно, если ихъ много ¹⁾.

Для Condillac'a существуетъ одинъ источникъ познания—ощущение. Если представить себѣ статую, одаренную только чувствомъ зрѣнія, и допустить, что одно зрительное ощущение оказываетъ на нее большее воздѣйствіе, чѣмъ другое,—то она будетъ имъ поглощена больше; это ощущение сдѣлается объектомъ вниманія. Однимъ словомъ, тѣ извѣщательныя, которыя пріобрѣтаютъ особенную силу, *принуждаютъ* душу сосредоточиться на нихъ; это и есть состояніе вниманія.

Такое названіе пріурочено къ описанному процессу потому, что «самый актъ взглядыванія, благодаря которому глазъ обращается къ предмету, есть нѣкоторое дѣйствіе. Между тѣмъ это направленіе органа представляеть собой лишь участіе тѣла во вниманіи. Вниманіе—же, какъ духовной процессъ, есть ощущение, переживаемое такъ, какъ если-бы оно одно только существовало,—т. е. исключющее все другое ощущение» ²⁾.

Вопиетъ блестящимъ образомъ критиковать ученіе Condillac'a и выдвинулъ новую теорію, по которой душа дѣлаетъ первыя волокна болѣе воспримчивыми при воздѣйствіи нѣкоторыхъ объектовъ. Въ этомъ и состоитъ вниманіе. ³⁾

D. Stewart и Reid относятъ вниманіе къ актамъ воли. Посредствомъ его душа стремится удержать извѣстное состояніе сознанія и уничтожить его антагонистовъ. ⁴⁾

Про труды Капфа едва-ли можно сказать, что они имѣли прямое отношеніе къ психологии вниманія.

Его ученіе объ апперцепціи упоминается обыкновенно въ исторіи этого вопроса потому, что оно служитъ связующимъ звеномъ между содержаніемъ повѣстия апперцепціи у Wolfius'a и Leibniz'a—съ одной стороны, Herbart'a и Wundt'a—съ другой.

Chr. Wolfius называетъ апперцепціей сознаніе субъектомъ

перципированнаго имъ матеріала, отнесеніе послѣдняго къ Я, личности. Капфово опредѣленіе трансцендентальной апперцепціи совершенно сходится съ этимъ. Только онъ подчеркиваетъ, что рефлективное познаніе собственныхъ перцепцій есть актъ самодѣятельности.

Но по Капфу апперцепціи процессъ очень сложный. Чтобы данное представленіе или представленія апперцепировались, имъ необходимо пройти три ступени въ сознаніи: 1.—синтезъ аппергензіи, 2.—синтезъ воспроизведенія, 3.—синтезъ воспризанія. ¹⁾

Main-de-Viran объясняетъ вниманіе исходя изъ своей философіи.

Есть два рода вниманія: къ объектамъ внѣшняго міра и къ внутреннимъ состояніямъ сознанія.

Вниманіе къ объектамъ внѣшняго міра состоитъ въ приспособленіи органа чувствъ къ воспріятію даннаго предмета. Это приспособленіе можетъ осуществиться съ помощью волевыхъ движеній или, такъ сказать, рефлекторно. Въ первомъ случаѣ дѣло идетъ, очевидно, объ активномъ вниманіи, во второмъ—о пассивномъ.

Вниманіе къ представленіямъ или другимъ внутреннимъ состояніямъ сознанія состоитъ въ воспроизведеніи тѣхъ движеній, при помощи которыхъ были воспріяты объекты этихъ представленій. Воспроизведенныя движенія вызываютъ и усиливаютъ по ассоціаціи связанныя съ ними чувственные элементы образовъ воспоминанія или другія состоянія сознанія.

Отсюда видно, что Main-de-Viran быть однимъ изъ первыхъ представителей теоріи вниманія, придающихъ главное значеніе въ этомъ процессѣ дѣятельности мускуловъ. ²⁾

Оригинальную постановку интересующаго насъ вопроса мы встречаемъ у Fries'a. Желаніе связано съ своимъ объектомъ ассоціаціей, сдѣлательное его возникновеніе или усиленіе должно сопровождаться и возникновеніемъ соответствующаго представленія. Такимъ образомъ и осуществляется вниманіе. ³⁾

¹⁾ Каковъ. Критика чистаго разума. Изд. I. Транск. анал.

Ф. Паулсенъ. Иммануилъ Кантъ 1899 г. 163—164 стр.

²⁾ Main-de-Viran. Oeuvres inéd. Стр. 88 и сл.

³⁾ Fries. Anthropol. Kritik d. Vernunft I. § 55

¹⁾ Chr. Wolfius. Psychologia empirica. § 25, 234 и сл.

²⁾ Condillac. Traité des sensations. I. т., гл. II, VII и др.

³⁾ Bonnet. Essai analytique sur l'âme гл. 14 и 26.

⁴⁾ Reid. Essays on the active powers of Man. I. гл. 3.

Stewart. Elements of the philos. of the human Mind, Part II, гл. IV

Lacomiguière подчеркивает характер активности в этом процессе. Он не признает пассивного внимания, называя его просто ощущением. Активность — необходимый признак внимания. Последнее есть самое общее проявление этого принципа (активности) и потому недоступно определению.

Почти все познавательные процессы Lacomiguière сводит к вниманию, придавая ему, таким образом, огромное значение в жизни души¹⁾.

По Hegel'ю внимание позволяет субъекту противопоставить себе содержание собственного чувственного опыта. Посредством его он выдвигает известные ощущения перед своим сознанием²⁾.

Brown старается объяснить внимание взаимодействием двух факторов: эмоциями (удовольствие) и их влиянием на другие психические состояния — с одной стороны, и фактом, что усиление одного состояния сознания совершается на счет остальных — с другой. Представим себе, что мы испытываем несколько ощущений равной силы. Представим дальше, что к одному из них присоединяется эмоция; тогда это ощущение немедленно усиливается. Вместе с тем, в силу влияния второго указанного выше фактора, остальные ощущения станут ослабывать.

При внимании к предметам реального мира, присоединяется еще вызываемое той-же эмоцией приспособление органов чувств и соответствующее им чувство усилия.

В этих взглядах мы видим уже сложившуюся теорию внимания, мало отличающуюся по своей полноте от теории последней формации³⁾.

Herbart дал сложное и незаконченное описание процесса внимания и связал его с апперцепцией, которую снова выдвигал в психологию.

Он дал два определения внимания. В первом называет его способностью усиливать представления. Во втором говорит: «Attentus dicitur is, qui mente sic est dispositus ut eius notiones incrementi quid caperi possint».

¹⁾ Lacomiguière. Leçons de phil. I. стр. 116 и сл.
²⁾ Hegel. Encyclopaëdie. § 448.
³⁾ Brown. Lectures of the Philosophy of the human. Mind. XXXI и сл.

Отсюда, чтобы указать сущность внимания, нужно указать все условия, влияющие на усиление представления. Эти условия делятся на зависящие от воли и независящие от нее. Независящие от воли условия в свою очередь делятся на первичные и вторичные.

Первичных четыре: 1) — сила впечатления, 2) — восприимчивость, 3) — степень противоположности между данным представлением и всеми предшествующими, 4) — давление, оказываемое последними на нерве.

Обозначая буквами все эти условия, Herbart путем сложных вычислений выводит величину всякого впечатления в зависимости от них.

Но помимо этих условий существуют еще вторичные, о которых мы упоминали. Эти вторичные условия — влияние репродуктивных процессов на силу нового представления. Здесь мы сталкиваемся с Герbartовским учением об апперцепции.

По мнению Herbart'a, апперцепция есть процесс видоизменения нового представления под влиянием полученных прежде. Между последними и первым есть взаимодействие: новое представление вызывает старая, а старая поддерживает и ассимилирует его себя. Сходство определяет апперципирующую массу для каждого нового представления.

Таким образом апперцепция завершает процесс внимания.

Что касается до тех волевых элементов внимания, о которых было упомянуто выше, то Herbart не поясняет их значения¹⁾.

James Mill, как ассоцианист, провезь этот принцип и в свою теорию внимания.

Она находится в близкой связи с его взглядами на природу воли.

Интерес — вот та сила, которая делает нас внимательными к известному объекту. Испытывать приятное или неприятное состояние и быть внимательным — одно и то-же.

¹⁾ Herbart. Samml. Werke, т. VI, стр. 200 т. VII стр. 88.
 Esso-see De attentionis mensura causisque primariis, 1822 г. (Werke, VII, стр. 73—129). (Цитировано частью по хорошему изданию Н. Давид, в Психолог. изд., стр. 96).

642.88

БИБЛИОТЕКА
 Харьковский Музей
 9861. 01/18/1917
 5837

Идеи или объекты, для нас безразличные, живут интересом, замещающимся от тех интересных идей, с которыми они ассоциированы.

Идея, согртая эмоцией, действует центром притяжения для других, связанных с нею, идей; она дает направление целому ряду ассоциаций¹⁾.

Учение Бекке о внимании довольно неопределенно и не закончено. Внимание, по его мнению, всецело определяется отношением нового представления к следам, оставленным уже пережитыми представлениями²⁾.

Hamilton'a можно считать первым исследователем, который пытался установить объем сознания путем эксперимента. Он пришел к заключению, что в сознании одновременно могут находиться 7—6 впечатлений.

Hamilton исходит при объяснении внимания из двух факторов: ограниченности сознания и факта, что все интересное притягивает его к себе. Пусть в поле зренья появляется какой-нибудь интересный объект, — сознание сосредоточивается на нем; но оно ограничено, следовательно другие объекты, находящиеся одновременно в поле зренья, выходят из сферы левого сознания. Обеднение сознания на каком-нибудь объекте и есть внимание.

Можно различать процессы внимания смотря потому, какой именно интерес вызывают их. Зависит ли он от инстинктивных стремлений, от простых желаний, или от сознательного напряжения воли³⁾.

Waitz считает внимание просто выражением, обозначающим интенсивность представления. Если последнее отличается интенсивностью или имеет для нас интерес, то оно дольше удерживается в сознании, переживает, и, даже, вытисняет другие представления. Это и есть внимание. Оно просто продукт борьбы за существование в мире представлений. Волевое внимание — это иллюзия, такая же, как и свобода воли⁴⁾.

Lotze подчеркивает значение движения мускульных со-

¹⁾ J. Mill. Analysis. I, стр. 335 и сл.

²⁾ Besselé, Lehrb. d. Psychol., § 52.

³⁾ Hamilton. Lectures on Metaphysique. I (III), стр. 238, и сл.

⁴⁾ Waitz, Lehrb. d. Psych. стр. 629 и сл.

кращений в процесс внимания. По его мнению последний сводится к тому, что образы воспоминания своим течением вызывают возбуждение в двигательных нервах; таким образом получаются двигательные ощущения и реальные движения, которые и делают более ясными, соединенные с ними по законам ассоциаций, другие элементы образа воспоминания.

Lotze пробует установить некоторые условия внимания. Помимо указанного выше значения образов воспоминания и воспроизведения их моторных элементов, он указывает, что внимание тем сильнее, чем больше сила воспринимаемого впечатления, чем внезапно оно появляется и чем больше значения имеют вызываемые этим впечатлениями по ассоциации идеи. Далее, он отмечает существование колебаний в силе и ясности ощущений при внимании, что объясняет утомлением нервной системы¹⁾.

Впрочем нужно отметить, что взгляды Lotze на внимание в начале и в конце его литературной деятельности очень различны.

В поздних своих трудах он называет внимание некоторой деятельностью, дающей нам возможность различать и устанавливать отношения между вещами. Внимание не делает восприятия интенсивными, а ясными, отчетливыми, резко сознаваемыми, как отличная от других²⁾.

Bain учит, что большинство случаев внимания можно объяснить из законов ассоциации представлений и из влияния эмоций на сознание.

Ряд идей может удерживать на себе концентрацию сознания, если они соединены между собой хорошо установленной ассоциацией сходства или смежности. Так-же является сила и интерес идеи.

Нельзя отрицать в некоторых случаях косвенного влияния воли. Всякое ощущение воспринимается при участии движений. Возобновляя эти движения, мы тем самым воскрешаем и удерживаем соответственные представления³⁾.

Уильрици первый подчеркивает яснение представлений

¹⁾ Lotze. Medic. Psychol. §§ 406—427 и сл.

²⁾ Lotze. Metaphysik; стр. 540.

³⁾ Bain. Les sens et l'intel. т. II, гл. III, стр. 515 и сл.

как одно из важных элементов въ сложномъ комплексѣ явленій, служащихъ эффектомъ вниманія. Вниманіе, по его мнѣнію, тоже что сознаніе, поскольку послѣднее обращается то на одинъ, то на другой предметъ. Оно есть одна изъ формъ различающей дѣятельности души, самой осязкой и общей изъ ея функцій¹⁾.

Въ лицѣ Lazarus'a мы находимъ новое представителю ученія объ апперцепціи. Онъ вноситъ очень мало оригинальнаго въ это ученіе, повторяя въ общемъ взгляды Herbart'a. Нужно различать, по его мнѣнію, болѣе строго перцепцію отъ апперцепціи. Первая можетъ имѣть мѣсто лишь въ душѣ, не имѣющей никакаго опыта. Апперцепція же—это процессъ взаимодѣйствія новаго представленія со старыми во всей ихъ совокупности.

Свое сочиненіе онъ иллюстрируетъ многими хорошими примѣрами²⁾.

Steinthal—тоже гербартианецъ и тоже поддерживаетъ и развиваетъ теорію апперцепціи. По его мнѣнію это—процессъ очень сложный. Онъ опредѣляетъ апперцепцію такъ же, какъ и его предшественникъ, но различаетъ въ ней 4 основныхъ типа.

1) *Отложившаяся* апперцепція, когда имѣетъ мѣсто простое установленіе тождества даннаго объекта воспріятія съ соответствующимъ образомъ воспоминанія.

2) *Обобщающая*. Зѣкъ апперципирующаго субъектъмъ является какое-нибудь общее понятіе, подъ которое подводитъ объектъ воспріятія.

3) *Согласующая*. Она имѣетъ мѣсто, когда между объектомъ и апперципирующимъ субъектомъ имѣется отношеніе противоположности, согласія или противорѣчія.

4) *Теоретическая*, когда апперципирующие элементы должны быть созданы, ихъ нѣтъ въ наличности. Сюда относятся случаи построенія гипотезъ и т. д.

Steinthal перечисляетъ условія, отъ которыхъ зависить апперципирующая сила известной совокупности представленій. Такихъ условій три: 1) богатство апперципирующей массы

¹⁾ Ушеринъ. Тѣло и душа. т. II, стр. I, стр. 343.
²⁾ Lazarus. Leben der Seele. т. II, стр. 42 и сл.

по содержанію, 2) частота ея появленія въ сознаніи, 3) болѣе или менѣе тѣсная связь элементовъ, составляющихъ ее¹⁾.

Гартманъ подчеркиваетъ различіе вниманія и сознанія, утверждая, что первое измѣняетъ качественно состояніе сознанія, дѣлая ихъ ярче. Онъ касается болѣе физиологической стороны вниманія. По его мнѣнію, послѣднее представляетъ собой нѣкоторый стимулъ, производимый центромъ на органъ чувствъ (нервный токъ, проходящій отъ центра къ периферіи). Этотъ стимулъ повышаетъ восприимчивость послѣдняго, а, можетъ быть, и самъ создаетъ въ немъ нѣкоторое раздраженіе.

Вниманіе сопровождается приспособленіемъ органа чувствъ и соответствующимъ ощущеніемъ движенія²⁾.

Норвичъ, какъ известно, придавалъ громадное значеніе роли чувства въ жизни души. Отсюда его взглядъ на вниманіе. Оно всегда совмѣщается съ наличностью у объекта эмоциональной окраски и обуславливается этой послѣдней. По своей природѣ вниманіе то же сознаніе³⁾.

У G. Müller'a мы опять встрѣчаемъ болѣе подробно выработанный взглядъ на вниманіе. Элементы, составляющіе акты вниманія слѣдующіе:

1) появленіе соответствующаго образа воспоминанія подвліяніемъ даннаго впечатлѣнія, 2) удержаніе его волевымъ усиленіемъ, 3) усиленное возбужденіе, производимое въ мозгу удерживаемымъ представленіемъ и распространяющееся къ периферіи, къ органамъ чувствъ. 4) Вліяніе этого возбужденія на органы чувствъ, выражающееся: а) обостреніемъ ихъ чувствительности, в) приспособленіемъ (двигательнымъ) къ наилучшему воспріятію.

Результатомъ этого сложнаго механизма и является свойственное внимательному воспріятію усиленіе впечатлѣнія.

Чувство усиливя, сопровождающее акты вниманія, Müller объясняетъ появляющимся при сокращеніи мышцъ, приспособляющихъ органы чувствъ, мышечнымъ чувствомъ и напряже-

¹⁾ *Гартманъ*. Философія безсознательнаго.
²⁾ *Steinthal*. Abriss der Sprachwissenschaft. Einleitung in die Psychol. und Sprachwiss. § 127 (стр. 167) (цитировано по H. Jaume. Psycholog. началъ, 114 стр.)
³⁾ *Norwich*. Psychologische analisen, т. I, стр. 228 и сл.

нием, соответствующим процессу волевого удержания представления. ¹⁾

Pilzkegger развивает детальнее воззрения Müller'a, под руководством которого он писал свою диссертацию.

Новым у него является разделение внимания: на качественное, локальное и направленное на интенсивность известного чувственного впечатления. ²⁾

Ferrier подчеркнул большую роль задержки движений при актах внимания и соответственно этому выдвинул значеніе задерживающих центров мозга въ смыслъ ихъ влияния на движения, связанная съ приспособленіемъ органовъ чувствъ и внутренней рѣчью въ частности.

Онъ утверждаетъ, что возникновеніе идеи зависитъ отъ возбужденія двигательнаго элемента, входящаго въ ея составъ. Внимание же къ ней обуславливается ограниченіемъ другихъ, чуждыхъ данной идеи, движений. Возбужденіе двигательныхъ центровъ не расходится, такимъ образомъ, во внѣ и усиливаетъ внутреннюю работу.

Задерживающіе центры Ferrier локализуеъ въ лобныхъ доляхъ мозга и приводитъ въ подтвержденіе слѣдующіе аргументы:

- 1) Лобная область тѣмъ меньше, тѣмъ ниже стоитъ животное на биологической лѣстницѣ.
 - 2) Мало развитыя лобныя доли являются признакомъ идіотии.
 - 3) Поврежденіе ихъ сильно вліяетъ на способность контролировать свою дѣятельность.
 - 4) Раздраженіе лобныхъ долей не вызываетъ двигательнаго эффекта.
 - 5) Уничтоженіе ихъ не сопровождается дефектами въ сферѣ движений, а отражается на вниманіи. ³⁾
- Lewes учитъ, что вниманіе есть рефлексъ въ широкомъ смыслѣ слова. Если мы возьмемъ чувственное вниманіе, то его можно разложить на слѣдующіе составные процессы характерные для рефлекса: 1) впечатлѣніе, 2) вызванное имъ движе-

¹⁾ G. Müller. Zur theorie d. sinnlichen Aufmerksamkelt стр 46 и сл.
²⁾ Pilzkegger. Die Lehre von der sinnlichen Aufmerksamkelt. Diss 1889 г.
³⁾ Ferrier. Fonctions du cerveau 488 и сл.

ніе и приспособленіе органа чувствъ, 3) усиленіе получаемаго впечатлѣнія. Параллельно съ приспособленіемъ органа можетъ совершаться рефлекторно приливъ крови къ соответствующимъ участкамъ мозга.

При интеллектуальномъ вниманіи первымъ звеномъ въ цѣпи процессовъ, составляющихъ рефлексъ, является мысль объ объектѣ вниманія, но, конечно, не всякая мысль вызываетъ рефлексъ; для этого къ идѣ долженъ присоединиться интересъ.

Состояніе, переживаемое нами при выжидательномъ вниманіи, состоящее въ пассивномъ, такъ сказать, предвосхищеніи объекта вниманія, Lewes называетъ пререпеніей. Чувство успія, сопровождающее волевое вниманіе, онъ сводитъ къ ощущеніямъ искренности. ¹⁾

Интересное предположеніе о физиологическихъ причинахъ вниманія даетъ Мейнертъ. ²⁾

Процессъ вниманія, по его мнѣнію, обуславливается повышенной возбудимостью известныхъ участковъ мозга. Эта повышенная возбудимость вызывается известнымъ распределеніемъ рони въ мозгу и повышеніемъ энергіи притяженія питательныхъ веществъ нервными элементами.

Первое осуществляется слѣдующимъ образомъ: процесомъ ассоціаціи задерживаютъ дѣйствіе субкортикальныхъ - сосудодвигательныхъ центровъ. Просвѣтъ мозговыхъ артерій въ соответствующей области дѣлается больше: послѣдняя гиперемияруется.

Что касается до усиленія притяженія питательныхъ веществъ элементами мозга, «нутривного притяженія», какъ его называетъ Мейнертъ, — оно становится понятнымъ при допущеніи слѣдующей гипотезы: ассоціонныя волокна коры и нервныя кѣтки имѣютъ способность притягивать питательныя вещества изъ кровяной плазмы. Каждое раздраженіе увеличиваетъ силу этого притяженія и волоконъ. При наличности обонихъности этихъ кѣлокъ и повышаетъ энергію дѣятельности описанныхъ процессовъ продуктивность нервныхъ элементовъ увеличивается и переживаемъ субъектомъ состояніи сознанія

¹⁾ Lewes. Problems of Life and Mind, Third. series probl II стр. 184 и сл.
²⁾ Мейнертъ. Психіатрія I стр. 232

Указание особенно ярким; таким образом, осуществляется

внимание.

Piaget (Нибо) определяет внимание, как «умственное состояние исключительное или преобладающее, сопровождаемое

непривлечением или преобладанием преимущественно

внушка).

(Суть всего процесса, по его мнению, заключается именно

в привлечении. Он указывает на это словами: «в сущности

не чисто формальное; если отнять у него сопоставляемость и

оставит чисто отвлеченное понятие, удалив ему понятие, то

эти явления «не являются, не являются, но являются; и

вместе с соответствием сознания, составляющим часть субъек-

тивной стороны, они представляют внимание»³).

Таких необходимых физических условий внимания

Piaget перечисляет три пункта: 1—взбужденный вниманием

состояние; 2—умственная сосредоточен-

ность; 3—акцепционная вы-

ясность.

Нельзя допустить, чтобы внимание в подерживании и

установлении данного состояния сознания посредством «ку-

розвестия чувства, которое является опущением

возрастает в мозг и увеличивается наименее количеством

энергии в мозг⁴). Этот процесс энергии с одной стороны

прямается на «поддержание и усиление внимания, с другой—под-

держание»⁵).

В непривлечении внимания весь этот механизм при-

ходить в действие сам по себе, на подобие рефлекса, когда

интересный предмет новизны в поле зрения.

В привлечении же состоит сознание и подвешено пра-

вождениям ему при посредстве волевого усилия. «Но мы имеем

касть (внушечную или отпавшую) только на

механизм произвольным; это единственное понятие наше о

воле⁶).

Отсюда заключение Нибо, что волевое внимание состоит

в подавлении увлечения, мешающих вниманию в данной

жизни и обуславливая ее понятие, а следовательно, и ас-

социацию с ней. Думая об этом, через воспроизведение

одного члена ассоциации подпадает внимание другого.

При внимании в нем есть увлеченных предметов,

воспроизводителю увлечения, совершающих при их восприятии.

Если кто не отвлекается понятием, — воспроизво-

димый, который является словом.

Так понимается Нибо процесс внимания.

Что касается до причин обуславливающих его, то он

говорит об них следующим:

«каково бы ни было внимание, оно всегда является аф-

фективной, состоянием; это общее правило, не допускающее

исключений»⁷).

Уясняя условия, сопровождающие процесс внимания, он

считает, что это состояние сознания происходит от

этого, что движение — это условия, необходимые для какой угодно стро-

ения, но вовсе не является в своем развитии.

Нибо, по его мнению, указывает, что некоторые частоты

ни только являются мускульных опущений в намотку обра-

ботки, а также являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

иногда являются частотами, которые являются частотами

1) Дарвин, ст. 10.
2) Дарвин, ст. 8.
3) Дарвин, ст. 5.
4) Дарвин, ст. 10.
5) Дарвин, ст. 10.
6) Дарвин, ст. 10.
7) Дарвин, ст. 10.

1) Дарвин, ст. 10.
2) Дарвин, ст. 10.
3) Дарвин, ст. 10.
4) Дарвин, ст. 10.
5) Дарвин, ст. 10.
6) Дарвин, ст. 10.
7) Дарвин, ст. 10.

внимание. Необходимо принять въ расчетъ и взаимодѣйствіе центровъ другъ на друга ¹⁾.

Самъ Marillier опредѣляетъ вниманіе, какъ «состояніе сознанія, которое является результатомъ временнаго преобладанія одного представленія надъ представленіями, сосуществующими съ нимъ въ данный моментъ» ²⁾.

Это преобладаніе зависитъ главнымъ образомъ отъ интенсивности представленія и отъ подавленія имъ представленій, неблагопріятствующихъ его возникновенію.

Bastian въ общемъ согласенъ въ пониманіи процесса вниманія съ Marillier, но оспариваетъ существованіе иннервационнаго чувства и существованіе въ мозговой корѣ моторныхъ и сенсорныхъ центровъ ³⁾.

Теорія вниманія Lehmann'a основывается на предположеніи, что состояніе сознанія вызываютъ гиперемію соответственныхъ участковъ мозга и анемію другихъ, не участвующихъ въ данномъ сознательномъ процесѣ. Отсюда—повышеніе интенсивности переживаемыхъ воспріятій, идей и т. д.

Чѣмъ интенсивнѣе возбужденіе, тѣмъ сильнѣе гиперемія и психическая продуктивность первыхъ элементовъ. Отсюда увеличеніе силы и ясности однихъ состояній сознанія въ ущербъ другимъ.

Наиболѣе сильными возбудителями являются «объекты, имѣющие для насъ интересъ». Отсюда—вниманіе обусловливается интересомъ.

Произвольный характеръ вниманія иллюзоренъ и зависитъ отъ того, что вниманіе наше привлекается объектами, такъ или иначе задвигающими нашу эмоціональную сферу, а наилучшее сознаніе такихъ объектовъ всегда оказывается для насъ желательнымъ ⁴⁾.

W. James считаетъ вниманіе общимъ условіемъ всякаго сознательнаго опыта. «Если ощущенія, получаемыя нами при посредствѣ органа чувствъ, обусловлены известнымъ отношеніемъ конечнаго аппарата органа къ внѣшней средѣ, то, съ

¹⁾ Тамъ-же. 372—387.

²⁾ Тамъ-же. ст. 360.

³⁾ Bastian. Les processus nerveux dans l'attention et la volition. Revue philosoph. 18-2, 1, 353 и сд.

⁴⁾ A. Zehmann. Die Hypnose und die damit verwand. norm. Zustände. стр. 29.

другой стороны, изъ всѣхъ этихъ ощущеній вниманіе наше избираетъ лишь нѣкоторые наиболѣе интересныя, оставляя въ сторонѣ остальные. Мы замѣчаемъ лишь тѣ ощущенія, которыя служатъ знаками объектовъ, достойныхъ нашего вниманія въ практическомъ или эстетическомъ отношеніи» ¹⁾.

Вообще «опытъ есть то, на что я соглашаюсь обратить вниманіе... Выбъ избирательнаго вниманія опять—совершенный хаосъ: только интересъ даетъ свѣтъ и тѣнь, задній и передній планы, словомъ—умственную перспективу» ²⁾.

Когда объединенія сознанія на известной системѣ идей нѣтъ, когда въ дѣятельности его нѣтъ опредѣленнаго фокуса и оно только пассивно и смутно отражаетъ въ себѣ все разнообразіе окружающаго міра, мы имѣемъ состояніе «разсѣяннаго вниманія». Противоположностью ему будетъ «такое поглощеніе человека интересомъ минуты, что нанесеніе физическаго страданія является для индивидуума нечувствительнымъ» ³⁾. Это—состояніе сосредоточенія вниманія.

Отсюда выводитъ, что James смотритъ на вниманіе какъ на концентрацію сознанія, зависящую отъ непосредственнаго или замѣтимаго интереса объекта ⁴⁾.

Вниманіе можно различать, какъ: пассивное и активное, чувственное и интеллектуальное, непосредственное и опосредствованное (апшерпентивное).

Пассивное вниманіе является рефлекторно, безъ всякаго усилія, но въ влияніемъ извѣстнаго стимула и продолжается все время, пока объектъ сохраняетъ свой интересъ.

Активное характеризуется чувствомъ усилія. оно можетъ непрерывно продолжаться лишь нѣсколько секундъ подрядъ, а затѣмъ или переходитъ въ пассивное, или должно быть снова повторено.

Обѣ формы вниманія бываютъ или непосредственными, когда объектъ интересенъ самъ по себѣ, или опосредствованными (апшерпентивными), когда объектъ вниманія лишь путемъ

¹⁾ Джемс. Психологія. 1898, ст. 179.

²⁾ Джемс. ст. 170. Психологія 1898 г.

³⁾ James. Principles of Psychology. v. I, 402, 403 и сд.

⁴⁾ Тамъ-же. ст. 126.

ассоциацию связанъ съ непосредственно интереснымъ предметомъ ¹⁾.

Условий вниманія 3:

1— для возникновенія его къ данному объекту необходимо, чтобы соответственный кортикальный центръ былъ возбужденъ и центральнымъ путемъ— идеационо, и путемъ вышшняго чувственаго раздраженія.

2— приспособленіе органа чувствъ.

3— по всей вѣроятности, необходимъ извѣстный притокъ крови къ соответствующему кортикальному центру ²⁾.

Непосредственными эффектами вниманія James считаетъ:

1— воспріятіе, 2— образование понятій, 3— различіе вѣдствъ ясности, 4— прочное запоминаніе, 5— сокращеніе времени реакціи ³⁾. Далѣе онъ подчеркиваетъ тѣснѣйшую связь между вниманіемъ и волей, говоря, что «усиліе вниманія составляетъ существенную черту волевого акта».

Ziehen. По его мнѣнію объектомъ вниманія становится то ощущеніе, которое имѣетъ преимущество передъ другими для вступленія въ ассоціацію съ прошлымъ опытомъ.

Условий, гарантирующихъ такое преимущество пять: 1— сила ощущенія, 2— его ясность, 3— сила чувственаго тона, 4— подборъ представленій уже существующихъ въ сознаніи, 5— контрастъ.

Вступленіе въ ассоціацію объекта, по указаннымъ условіямъ одержавшаго побѣду надъ другими въ борьбѣ за преобладаніе въ сознаніи, и слѣдующее за нимъ приспособленіе органа чувствъ къ данному воспріятію, съ соответствующими двигательными ощущеніями, и есть вниманіе.

«Самая важная объективная разница между актомъ вниманія и пассивнымъ ощущеніемъ заключается въ томъ, что первый опредѣляетъ сочетаніе ближайшихъ представленій, послѣднее же такового не опредѣляетъ ⁴⁾».

Самонравольность въ актѣ вниманія— призракъ, иллюзія.

Baldwin ⁵⁾ предплагаетъ существованіе 3-хъ ступеней вниманія. Первая ступень, нужно думать, существуетъ

¹⁾ Тамъ-же, стр. 172.

²⁾ Тамъ-же, стр. 173.

³⁾ James, Principles of Psychology, стр. 224.

⁴⁾ Цицель, Физиологическая психологія, 1896 г. стр. 143 и сл.

⁵⁾ Цицель, Тамъ-же, 143 стр.

⁶⁾ Baldwin, Handbook of psychology, v. I, стр. 64; II стр. 58.

у низшихъ, сравнительно съ человѣческой, организаций. Это элементарная форма вниманія, устанавливающая только фактъ существованія чего то вѣд. Baldwin плохо опредѣляетъ ея отличіе отъ сознанія вообще.

Вторая ступень— рефлекторная форма вниманія. Она выдѣляется вѣстивковыми стремленіями, и не зависитъ отъ воли, сопровождается приспособленіемъ органа чувствъ и всего организма, съ соответствующимъ этому приспособленію чувствомъ усилія.

Наконецъ, третья форма— вниманіе произвольное *par excellence*. Субъектъ изъ многихъ альтернативъ выбираетъ одну сознательно и свободно.

F. Drew ¹⁾. Авторъ предлагаетъ оныть теоріи вниманія, примиряющей, по его мнѣнію, нѣкоторыя новыя данныя по физиологіи и психологіи. Для поясненія этой теоріи онъ рисуетъ схему происходящихъ во время вниманія процессовъ, которую постарается описать здѣсь на словахъ.

Назовемъ буквой *n* головной мозгъ, буквами *a*, *b* и *c*— органы чувствъ.

Съ органомъ чувствъ *a* связана мускульная группа *x*, какъ приспособляющая его; съ другими органами чувствъ связаны такія-же мускульныя группы (*y* и т. д.). Буквы *d*, *e*, *f*— тоже мускульные комплексы, напряженіе которыхъ иногда можетъ сопровождать сокращеніе *x* и *y*.

Представимъ себѣ теперь, что раздраженіе въ *a*, пріял въ центрѣ *n*, закончилось разрядомъ въ *x*, въ результатъ чего эта группа мускуловъ сократилась.

Drew дѣлаетъ предположеніе, что стимулъ, полученный въ *a*, будетъ сознавъ только послѣ наступленія этого послѣдняго момента, т. е. сокращенія соответствующаго мускула; при чемъ процессъ *a—n—x* есть нѣкоторое неразложимое единство, которое въ цѣломъ соответствуетъ состоянію сознанія, познаваемому какъ ощущеніе.

Этотъ процессъ есть условіе чистаго ощущенія (поскольку можно имѣть ввиду такую абстракцію) и потому взятый отдѣльно, какъ таковой, не доступенъ оныту. Условія его по-

¹⁾ F. Drew, Attention: experimental and critical. Amer. j. of Psych. vol. VII 533—573 стр.

знания связаны съ сочувственнымъ, сокращеніемъ мышцъ $y-d-f$.

Но «разрядъ изъ n рѣдко идетъ исключительно въ x (если идетъ когда нибудь), хотя принято, что большая часть его идетъ именно этимъ путемъ. Онъ разбивается и приводитъ общее приспособленіе. Это приспособленіе нарушается новымъ факторомъ,—ощущеніемъ, исходящимъ отъ напряженія x . Вотъ это послѣднее состояніе, т. е. принятіе и ассимиляция (нервной системой) ¹⁾ ощущенія отъ напряженія и даетъ намъ познаніе о первомъ *анга* состояніи. *Анга* даетъ простое представленіе, оно совершенно чуждо отношеній; ему нельзя приписать вниманія, пока его конечный терминъ не будетъ отнесенъ обратно къ n и распределенъ ²⁾. Такимъ образомъ является утвержденіе, что вниманіе, какъ психическій актъ, слѣдуетъ и зависитъ отъ мускульныхъ напряженій и мы не можемъ быть внимательны къ представленію, пока представленіе нами представлено и приводяща ихъ въ поле сознанія,—именно эти кинестетическія ощущенія, и наша личная сила проявляются въ отбрасываніи однихъ и удерживаніи другихъ» ³⁾.

Дальнѣйшее изложеніе авторомъ его теоріи представляеть нѣкоторая неясность, поэтому я рѣшю процитировать мѣста его статьи, касающіяся до вниманія, во избежаніе случайнаго извращенія при передачѣ мыслей автора.

Развивая дальше свою теорію, онъ говоритъ: «соотнесеніе мускульныхъ напряженій—это одна сторона процесса вниманія, другая его сторона—объединеніе представанаго приспособленія къ общей цѣли ⁴⁾ мускуловъ. Субъектъ заинтересованъ, если есть надежда на успѣхъ; если нѣтъ ея—интересъ исчезаетъ: интересъ есть внутренняя сторона процесса мускульнаго соотнесенія. Онъ указываетъ на нарождающійся процессъ приспособленія дѣйствию и коренится въ бессознательномъ, такъ какъ въ сущности мускульная гармонизація—явленіе физиологическое».

¹⁾ Слово *кон.*

²⁾ Тамъ-же, 559 стр.

³⁾ Тамъ-же, 559 стр.

⁴⁾ Мои слова.

«Однако интересъ никогда не является при первыхъ ощущеніяхъ,—онъ слѣдуетъ за интеллектуальнымъ элементомъ и ему сочувствуетъ... Стимуль вызываетъ реакцію, она приводитъ въ мышленіе идею; потомъ является воля или произвольное вниманіе, т. е. знаніе того, что было сдѣлано, и предвидѣніе повторенія при сходныхъ обстоятельствахъ. А эта (послѣдняя) идея есть представленіе акта, съ которымъ связанъ интересъ и ради котораго мы напрягаемъ вниманіе». Въ виду этого мы приводимъ себя, путемъ напряженія извѣстныхъ мышцъ, въ условія, подходящія для вторичнаго пережизнанія развѣ полученнаго стимула и его результатовъ ¹⁾.

Далье, Drew различаетъ активное и пассивное вниманіе и видитъ различіе ихъ въ томъ, «что при первомъ духовнотѣлесномъ комплексѣ находится въ состояніи благопріятномъ для узнаванія различій и содѣйствіи входящихъ стимуловъ (благодаря приспособленію мозговой дѣятельности); во второмъ сравненіи трудно по двумъ причинамъ: 1—общему разслабленію, 2—большому напряженію въ какой нибудь части мозга, прямо не сосредоточенному на воспріятіи неожиданнаго стимула. Въ обоихъ случаяхъ диффузія затруднена. Но сравненіе можетъ быть не труднымъ и при пассивномъ вниманіи, если стимулы сильны или очень различны: тогда или напряженіе ихъ оказывается достаточнымъ для того, чтобы одолѣть сопротивленіе, или же возбужденіе, полученное отъ несходныхъ стимуловъ, находитъ исходъ въ свободные каналы».

Этимъ кончаются замѣчанія автора, относящіяся къ его теоріи вниманія.

Бхнег ²⁾ выдвинулъ въ психологію вниманія новое понятіе—облегченіе (*Bahnung*), и выводитъ всѣ особенности внимательнаго воспріятія и мышленія изъ комбинаціи этого процесса съ процессомъ задержки. Но явленія задержки принимаются большинствомъ существующихъ теорій, поэтому Бхнегъ обращаетъ особенное вниманіе на обоснованіе и объясненіе механизма облегченія.

¹⁾ Тамъ-же, 561 стр.

²⁾ *Essnet. Entwurf zu einer physiologischen Erklärung der psychischen Erscheinungen* 1894 стр. 76.

Он доказывает существование этого процесса следующими фактами.

1.—Если пропустить электрический ток известной малой силы через лапу кролика,—сокращения последней не получатся. Не получится оно также и в том случае, если раздражать незначительным электрическим током ногу кролика. Но если эту же самую силу тока приложить последовательно через очень короткий промежуток времени и к лапе, и к мозгу,—немедленно последует сокращение.

2.—Если произвести укол булавкой при наличии у субъекта внимания к нему, затылок будет гораздо чувствительней, чем при отсутствии этого условия.

3.—На существование Bahnung указывают также наблюдения Sternberg'a при изучении механизма сухожильных рефлексов¹⁾.

4.—Есть еще Bahnung другого вида, когда понижается порог разряда. Прибором его может служить действие ядра п. vagi. Если перерезать связывающие их комиссуральные волокна, оба половин тела будут дышать независимо. Отчего же зависят их одновременное движение при приближении разряд? Причина здесь в том, что нарастающий разряд в одном ядре влияет на другое так, что оно является более подготовленным к разряду и разряд обоих наступает одновременно.

5.—Grossman²⁾ изучал действие трех ядер, забывающих дыхание кролика. Одно из них контролирует сокращение мускулов грудной клетки, другое—мышц лица, третье—мускулы, иннервируемые п. vagi's ом. Если влияние одного из этих ядер удалить путем перерезки связи с другими, то два других будут продолжать свою работу, только продолжительность их отдыха от инспираторного импульса увеличивается: животное начинает задыхаться. Отсюда видно, что возбуждение каждого из этих ядер помогает другим и при совместной деятельности пороги их общего возбужде-

¹⁾ Sternberg, Hemmung, Erregung, und Bahnung der Sehnenreflexe im Rückenmark. Wiener Akad. Sitzber., Bd. C, Abh. III, Juni, 1891.
²⁾ Grossman, Ueber die Athembewegungen des Kehlkopfes I Theil. Wiener Akad. Sitzber. Bd. XCVIII, Abh. III, Juli, 1889.

ния ниже, чем в том случае, когда они действуют отдельно.

Определяя точнее понятие Bahnung, Eхner говорит, что «это есть облегчение пробга первого тока», обусловленное или усилением заряда со стороны центра или понижением порога разряда¹⁾.

Облегчение, комбинируясь с задержкой, порождает состояние внимания. Последнее Eхner характеризует так, исходя из анализа произвольного действия.

«Произвольное действие мы должны мыслить, как некоторое изменение, вносимое кортикальными процессами в отношения, действующия на возбудимость субкортикальных цен-

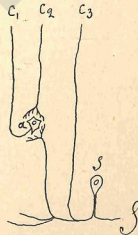


Fig. 1.

тров». Это изменение как раз и представляет собой процессы задержки и облегчения. Действуя параллельно друг с другом, эти процессы приводят к тому, что получаемое

¹⁾ Eхner. Там же, стр. 82.

отъ органа чувствъ «возбужденіе то слѣдуетъ пути А, то, когда прежнее возбужденіе произвольно замѣнено другимъ, отличнымъ отъ него, идетъ по пути В.»

Ехнегъ и видитъ «въ этомъ взаимодействіи различныхъ частей нервной системы сущность того, что мы называемъ вниманіемъ»¹⁾.

Является вопросъ, какова физиологическая природа облегченія и задержки?

Чтобы уяснить взглядъ Ехнега на механизмъ дѣйствія этихъ процессовъ, я процитирую нѣкоторые примѣры, приводимые имъ самимъ, въ видѣ иллюстраціи его теоріи.

Ехнегъ предлагаетъ для поясненія физиологическаго дѣйствія Bahning схему, которая приведена здѣсь (фиг. 2).

Если дѣло идетъ о вниманіи при моторной реакціи—типической формѣ произвольнаго дѣйствія,—процессъ этотъ совершается такъ, что кѣлька *m*, заряжается отъ кортикальныхъ центровъ черезъ волокно τ_1 , а, можетъ быть, и кѣлька *a*, заряжается черезъ τ_2 . Такимъ образомъ получается облегченіе для протѣка перваго тока субкортикальныхъ центровъ на пути отъ органа чувствъ *S*, черезъ a_1 —*m*, къ мускулу *M*, и стимулъ выбереть это направленіе²⁾. Требуемое движеніе совершается немедленно послѣ появленія чувственнаго стимула.

«Но вниманіе можетъ быть приложено къ стимулу, входящему черезъ *S*, не будучи связано со стремленіемъ къ движенію, напримѣръ, когда насъ интересуетъ какая-нибудь часть предмета. Тогда физиологическое состояніе состоитъ въ зарядкѣ (со стороны cortex'a) кѣлѣтокъ *a* волокнами *a*. На этомъ пути получается Bahning и слабое раздраженіе путемъ *S* приведетъ тогда эти кѣлки въ состояніе разряда».

Такіе же процессы раздѣляются и въ cortex'ѣ при интеллектуальномъ вниманіи.

Что касается понятія задержки у Ехнега, оно тоже нуждается въ поясненіи. Задерживающіе и облегчающіе процессы у него трактуются какъ дополнительные другъ къ другу и несли другъ друга сопровождающіе. Если мы внимательны къ какому-нибудь предмету, повышается тонусъ первыхъ кѣлѣтокъ

въ соотвѣтствующей области мозга; получается тенденція къ разряду. Однако эти тенденція можетъ и не осуществиться, если въ то-же время ищется вниманіе къ чему-нибудь другому и соотвѣтствующее Bahning въ другомъ мѣстѣ мозга. Тогда облегченіе перваго разряда въ этомъ мѣстѣ явится задерживающимъ влеченіемъ для приведенной выше тенденціи къ разряду въ другомъ¹⁾.

Ехнегъ говоритъ далѣе, что его теорія допускаетъ и объясняетъ увеличеніе силы ощущенія.

«Если кѣлька τ_2 заряжена (центрально) и въ то-же время получаетъ импульсы черезъ волокно τ_1 —ретроактивнаго возбужденія должны быть больше, чѣмъ есамо τ_2 , не несло импульсовъ къ *a*. Другими словами, сила междууѣточныхъ напращеній (tetanus'a) зависитъ отъ каждаго изъ кооперирующихся факторовъ»²⁾.

Однако такое усиленіе ощущенія есть усиленіе sui generis и ясно отличимо отъ усиленія, зависящаго отъ паростанія стимула. Чтобы показать физиологически эту разницу, Ехнегъ предлагаетъ другую схему (фиг. 1).

«Пусть *a*, говоритъ онъ, будетъ кѣлька, черезъ которую проходятъ импульсы облегчающаго вниманія отъ органа сознанія къ *S* (органу чувствъ), слѣдуя пути *C*. И пусть существуетъ другой путь, ведущій отъ *S* къ cortexу. Тогда устанавливается между *a* и *S* междууѣточный тетанусъ. Импульсы, данные изъ *a*, могутъ разсѣяться по разнымъ путямъ: мы ограничимся дальнѣйшимъ путемъ *C*₂, который можетъ также подать поводъ къ сознательному ощущенію».

«Разсмотримъ теперь диффузію, которую производитъ всякое возбужденіе, проникающее въ сѣрое вещество мозга вълѣдствіе развѣтвленія нервныхъ путей».

«Нельзя сомнѣваться, что сознательные процессы могутъ быть вызваны стимуломъ *S* путемъ *C*₂ такъ же удобно, какъ путемъ *C*₁ и, вѣроятно, путемъ *C*₃. Но нужно предполагать, что, въ случаѣ одновременнаго облегченія распространенія тока путемъ *C*₁, отношеніе между импульсами, проходящими въ органъ сознанія путемъ *C*₂ и *C*₃ измѣняется».

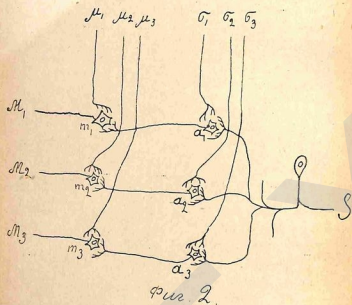
¹⁾ Eхнег. Тамъ-же, стр. 138 и сл.

²⁾ Eхнег. Тамъ-же, стр. 163.

¹⁾ Eхнег. Тамъ-же стр. 166, 167.

²⁾ Eхнег. Тамъ-же, стр. 168.

«Если C_1 проводить какое-нибудь возбуждение известной силы в someх и в то же время C_2 проводить возбуждение гораздо меньшей интенсивности, — у нас получится одно общее впечатление; если C_2 проводить такое-же ощущение, как в



первом примере, а C_2 — другое, большей силы, тогда мы получим новое общее впечатление. Эти два впечатления должны быть отличены в сознании точно так-же, как согласно современной теории цветоощущения, впечатление краснооранжевого отличается от впечатления желтооранжевого, благодаря

относительно неодинаковому возбуждению волокон того-же вида¹⁾. На этом кончаются существенные оригинальные черты теории Экштейна.

J. Sully определяет внимание, как психическое состояние, следующим образом. Внимание есть «душевная деятельность, выражающаяся в усилении полноты и определенности некоторых ощущений и других психических явлений, и соответственном ослаблении прочих, одновременно являющихся представлений и ощущений»²⁾. «В простейшей своей форме оно есть некоторого рода душевная реакция на ощущение, уже частью возбужденное периферическим процессом стимуляции»³⁾. Непременным вторым признаком процесса внимания служит чувство напряжения.

Физиологическая условия внимания:

1 — воспроизведение двигательных элементов представления, 2 — подготовительное возбуждение коры мозга, 3 — может быть, соудвигательная измѣненія⁴⁾.

Функции внимания:

1 — «процесс внимания добавляет нечто к каждому психическому процессу»⁵⁾, — именно, увеличивает живость и отчетливость представлений, увеличивает силу чувствования и активных импульсов; 2 — вносит порядок и протѣгу в нашу духовную жизнь, являясь въѣсть аналитической и синтезирующей деятельностью⁶⁾.

Эффектами внимания можно считать, между прочим: 1 — усиление интенсивности ощущений, 2 — усиление степени определенности их признаков, 3 — обеспечение устойчивости представлений, 4 — сообщение им свойства легче воспроизводиться.

По природе своей внимание — процесс волевой; это особенно касается его произвольной формы. Он (этот процесс) завершает духовное развитие.

Вызывается внимание главным образом интересом.

¹⁾ Ekster, Тамъ-же. Стр. 169

²⁾ J. Sully, The Human Mind A. Text. Book of Psychology. Стр. 142.

³⁾ Тамъ-же стр. 143.

⁴⁾ Тамъ-же. стр. 147 и слѣд.

⁵⁾ Тамъ-же. стр. 46.

⁶⁾ Тамъ-же стр. 157 и слѣд.

J. Ladd. Одна характерная цитата из его «Primer of psychology» была уже переведена мною во введении к этому историческому очерку.

По мнению Ladd'a «все наши сознательные состояния характеризуются наличием некоторой степени внимания». Вообще оно есть «главное психическое условие, определяющее весь характер каждого поля сознания»¹⁾. Отсюда основное значение внимания, как психического процесса. По своей сущности оно является, «в некоторомъ роде, проявлением воли въ самомъ широкомъ смысле слова»²⁾.

Ladd элементарную форму внимания характеризует так: «распределение количества психической энергии между различными частями и объектами въ полѣ моего сознания, — распределение, которое находится отчасти, но только отчасти, подъ мощью сознательнымъ контролемъ, и которое находится въ зависимости, такимъ образомъ, отъ чувства интереса, — и есть внимание въ самой первичной формѣ»³⁾.

Внимание же въ высшихъ своихъ проявленияхъ (произвольное), «которое направляется на единичный объектъ и повышаетъ ясность нашей перцепции, обращая ее въ «анперцепцию» можно назвать актомъ воли»⁴⁾. «Оно, повидимому, тождественно съ тѣмъ, что мы называемъ волею»⁵⁾.

Дальше внимания на активное и пассивное Ladd считает искусственнымъ: между ними различие только въ степени.

Ощущение напряжения, приспособление органовъ и другія подобныя явления, сопровождающія внимание, онъ называетъ второстепенными. «Главный эффектъ внимания состоитъ въ измененіи условий въ мозговыхъ центрахъ»⁶⁾.

Вызывается оно, главнымъ образомъ, интересомъ прямымъ или косвеннымъ⁷⁾. Главными результатами внимания нужно считать увеличение тонкости различения и интенсивности чув-

¹⁾ Д. Ладди, Очеркъ элементарной психологii, стр. 18.

²⁾ Тамъ-же, стр. 23.

³⁾ Тамъ-же, стр. 42.

⁴⁾ J. Ladd, Elements of Physiological Psychology N. Y. 1887 стр. 538.

⁵⁾ Д. Ладди, Очеркъ элементарной психологii, стр. 23.

⁶⁾ J. Ladd, Elements of Physiological Psychology N. Y. 1887 стр. 543-4

⁷⁾ Д. Ладди, Очеркъ элементарной психологii, стр. 22.

ствований¹⁾. Какъ психическій процессъ, внимание характеризуется непостоянствомъ, — требуетъ перемены объекта, — и прерывистымъ характеромъ (колебания внимания)²⁾.

Владиславевъ определяетъ внимание, какъ «сосредоточение души на извѣстныхъ впечатлѣніяхъ или душевныхъ состояніяхъ».

Это сосредоточение, какъ видно изъ дальнѣйшаго изложенія, имѣетъ чисто волевой характеръ, представляетъ собой актъ воли. Предметомъ внимания можетъ быть всякое духовное состояние, доступное сознанию.

Въ результатѣ сосредоточенія внимания получается усиленіе соответствующаго сознательнаго процесса, онъ дѣлается болѣе отчетливымъ и яснымъ.

Внимание дѣлится на добровольное и недобровольное. Первое намѣренно обращается субъектомъ на извѣстный предметъ, второе привлекается силою получаемыхъ ощущеній.

Конечно, о добровольномъ вниманіи умѣстно говорить только по отношенію къ ощущеніямъ и мышленію.

«Въ чувствоніяхъ же едине сердца ея волею такъ тѣсно, что волевой элементъ есть почти *conditio sine qua non* всякаго чувствованіе и потому мы не предполагаемъ, что чувствованіе нуждается въ какомъ либо вниманіи»³⁾.

«Внимание есть основа сознанія и самосознанія. Невозможно сознать чтобы то ни было и не быть внимательнымъ къ сознаваемому состоянію»⁴⁾. Поэтому внимание шире сознанія: оно можетъ быть безсознательнымъ.

«Можно дѣятельно заниматься духовною дѣятельностью и въ тоже время не сознать, что именно ты переживаешь свои состоянія. Чтобы явилось сознаніе, необходимо, дабы къ вниманію присоединилась мысль о себѣ, какъ субъектѣ или дѣятелѣ извѣстныхъ состояній»⁵⁾.

Болѣе подробной характеристики изучаемаго процесса Владиславевъ не даетъ.

¹⁾ Тамъ-же стр. 21-24.

²⁾ Тамъ-же стр. 19.

³⁾ Владиславевъ, Психологii, т. II, стр. 547.

⁴⁾ Тамъ-же стр. 549.

⁵⁾ Тамъ-же стр. 550.

И. Ланге смотреть на внимание с биологической точки зрения, как на результат приспособления в борьбе за существование. Он определяет его, как «целесообразную реакцию организма, моментально улучшающую условия восприятия»¹⁾. «В акт внимания», говорит Ланге, «мы должны различать три момента: во-первых, некоторое восприятие; во-вторых, реакцию, улучшающую условия его сознания, и, в-третьих, улучшенное восприятие». Первый момент отсутствует, когда мы заранее притоговляем внимание к известному восприятию. Вся сущность вопроса о природе внимания лежит в выяснении этих способов моментального улучшения условий восприятия и в показании, как изменялось это восприятие при новых условиях. Первое обнаруживает механизм внимания, второе — его основной эффект».

По Ланге есть три формы внимания:

1. *Рефлективная*. Она происходит помимо воли и не имеет эмоциональной окраски. Состоит из: (а) некоторого ощущения, (б) рефлективного движения, приспособляющего орган чувств, (с) нового усиленного ощущения, являющегося результатом этого приспособления.

2. *Инстинктивное*. «Этим именем мы называем, т. е. приспособления к наилучшему восприятию, которая вызываются инстинктивными эмоциями любопытства и удивления. Здесь, как и в других инстинктах, некоторое впечатлительное возбуждает своеобразную эмоцию, а эмоция имеет соответствием ряд целесообразных приспособлений (в данном случае к наилучшему познанию), при чем это приспособление совершается без сознаний о цели»²⁾. Инстинктивное внимание отличается от рефлекторного во-первых, тем, что вызывается особого рода влечением, а, во-вторых, тем, что при рефлекторном внимании приспособляется только данный орган чувств, а при инстинктивном — приспособление распространяется не только на разные органы чувств, но и на органы локомоции и др.»³⁾.

¹⁾ Ланге. Психологическая изъяснения. Закон перцепции и теории волевого внимания. 1893 г. Стр. 140.

²⁾ Там же. Стр. 147.

³⁾ Там же. Стр. 151.

Адаптацию органов чувств и мимические движения Ланге называет высшими приспособлениями инстинктивного внимания.

Говоря о его психической стороне, он выражает свои взгляды в следующих словах: «Как в основе других инстинктов, так и в основе инстинктивного внимания, лежит некоторое своеобразное влечение — любопытство»¹⁾. Оно побуждает животное искать удовлетворения. Это удовлетворение может доставить только лучшее познание любимого предмета». Познание же состоит в том, «что страшный или изумительный предмет будет признан за уже знакомый, прежний». «В исании такого удовлетворения и состоит психическая сторона инстинктивного внимания»²⁾.

Одним словом, говорит дальше Ланге: «соединяя воодно указанные признаки инстинктивного внимания, мы должны сказать, что оно, будучи, как всякое внимание, моментальным приспособлением к наилучшему восприятию, отличается от рефлекторного тем, что в нем приспособлению предшествует особого рода влечение — любопытство. Это влечение производит, с одной стороны, ряд координированных движений, имеющих целью улучшение восприятия, а с другой стороны, возбуждает особый психический процесс смышленности, среди которых наконец отыскивается то, которое ассимилирует новое, удивительное восприятие, и тем самым его понятным и обычным»³⁾.

3. *Волевым вниманием*. Оно «отличается от рассмотренных выше тем, что при нем целью процесса является известна субъекту». «Когда мы волевым образом хотим что-нибудь увидеть, услышать, мы, очевидно, уже знаем, что мы увидим, услышим»⁴⁾. Отсюда «в волевом внимании к образу воспоминания подыскивается соответственное реальное ощущение или, по крайней мере, более конкретное воспоминание»; при инстинктивном — наоборот.

В своем труде Ланге из этих трех форм внимания специально останавливается на волевом.

¹⁾ Там же. Стр. 152.

²⁾ Там же. Стр. 153.

³⁾ Там же. Стр. 155.

⁴⁾ Там же. Стр. 156.

Разеуждая обь эффектъ вниманія, онъ критикуетъ взгляды психологовъ, опредѣляющихъ послѣднее, какъ усиленіе представленій, приписывающихъ ему, главнымъ образомъ, аналитическую функцію, и утверждать, что первично появляется усиленіе представленій, а потомъ они дѣлаются явнѣе и раздѣльнѣе.

Аналитическій эффектъ вниманія, по его мнѣнію, вторичнаго происхожденія. «Послѣдовательно усиливая и ослабляя новое представленіе въ общемъ комплексѣ ихъ, мы его тѣмъ самымъ выдѣляемъ изъ этого комплекса и, повторяя тотъ-же процессъ относительно прочихъ частей, достигаемъ полнаго анализа или ясности ихъ»¹⁾.

Далѣе, онъ устанавливаетъ фактъ существованія колебаній вниманія съ различными періодами для каждаго органа чувствъ и старается доказать, что это колебаніе—центральнаго происхожденія; смыслъ же на изслѣдованія Urbantschitsch'a²⁾ и на свои опыты). Суть доказательности послѣднихъ состоитъ въ слѣдующемъ. Періоды колебанія вниманія при звуковыхъ воспріятіяхъ меньше чѣмъ при зрительныхъ. Отсюда, при одновременномъ вниманіи къ обоимъ родамъ воспріятія, нужно ожидать, если колебанія имѣютъ периферическую причину, что «возвышенія слуховыхъ ощущеній, то должны были бы совпадать съ возвышеніемъ зрительныхъ, то постепенно расходиться, то опять совпадать и т. д.» Однако «указанныя возвышенія иногда не совпадаютъ другъ съ другомъ, но, измѣнивъ свои періоды, оказываются постоянно раздѣленными одинъ отъ другого постоянными промежутками».

«Это явленіе», говоритъ Ланге: «показываетъ, что причина разсматриваемыхъ колебаній не лежитъ въ независимыхъ одинъ отъ другого периферическихъ органахъ, или нервахъ, но имѣетъ совѣстный центральный характеръ».

Какова-же эта центральная причина колебаній вниманія? Ланге стремится доказать, что она состоитъ въ колебаніяхъ образовъ воспоминанія.

¹⁾ *Тол.-ве.* Стр. 167.

²⁾ *Urbantschitsch.* Ueber eine Eigentümlichkeit der Schallempfindungen geringer Intensität (centralblatt. f. d. med. Wissensch. 1873, s. 626).

Ево.-ве. Zur Lehre von der Schallempfindungen (*Pflüger's Arch.* Bd. 24, st. 374).

Ево.-ве. Ueber subjective Schwankungen der Intensität akustischer Empfindungen (*Pflüger's Arch.*, Bd. 27, st. 436).

³⁾ См. въ началѣ стр.

Онъ указываетъ на фактъ, что при созерцаніи «Treppefigur» Шредера, толкованіе ея, какъ зѣтвицы, смѣняется толкованіемъ въ смыслѣ стѣны изъ навѣшихъ камней, и настаиваетъ на периодичности этой смѣны. Послѣднее подкрѣпляется рядомъ опытовъ, которые указываютъ даже періодъ смѣны двухъ толкованій, совпадающій по продолжительности съ періодомъ колебаній при вниманіи къ зрительному ощущенію.

Ланге такъ объясняетъ это явленіе.

«Въ немъ имѣются 2 элемента: а) реальное оптическое ощущеніе рисунка и в) некоторое субъективное представленіе, «присоединяющееся къ ощущенію и сообщающее этому явленію тотъ или другой иллюзорный характеръ».

Реальное ощущеніе—неизбѣжно; присоединяющіяся къ нему исключая другъ друга субъективные представленія взаимно чередуются. «Иначе говоря, каждое изъ этихъ представленій или образовъ воспоминанія (о выпуклости и выгнутости), не смотря на то, что мы вѣсело стараемся его удержать, потемняется и слабеетъ поскѣ извѣстнаго промежутка времени и, такъ какъ выборъ заранее ограничить двумя, вытѣсняется вторымъ»¹⁾.

«Аналогія этого явленія съ выше указанными явленіями колебанія вниманія (чувственного) можно сказать, сама бросается въ глаза: 1) въ обоихъ одна и та-же периодичность; 2) въ обоихъ нѣкоторое реальное воспріятіе сохраняется неизмѣннымъ и 3) въ томъ и другомъ случаѣ къ реальному воспріятію присоединяется что-то другое»—воспоминаніе изъ прежняго опыта.

Отсюда предположеніе, что «и въ томъ, что мы называемъ возвышеніемъ чувственнымъ вниманіемъ, реальное и сохраняющееся ощущеніе осложнено воспоминаемымъ нами образомъ того-же типа, который, ассимилируясь съ ощущеніемъ, его усиливаетъ и уясняетъ. Этотъ воспоминаемый образъ, какъ мы видимъ въ явленіи зѣтвиной фигуры, не сохраняется (благодаря обстоятельству, которыя будутъ указаны ниже) непрерывно своей ясности, но то тускнѣетъ, то вновь усиливается».

¹⁾ *Тол.-ве.* Стр. 181.

вается, и таким образом то усиливает малое реальное ощущение, то оставляет его слабым». Одним словом, колебания внимания зависят от колебания воспоминаний.

Ланге доказывает эту гипотезу, приводя свои опыты, указывающие, что действительно воспоминания колеблются по интенсивности и периоды колебаний соответствуют периодам колебаний чувственного внимания.

Дальнейшими подтверждаемыми гипотезами являются, по Ланге, факты «инерции внимания», ¹⁾ — так он называет случаи сохранения впечатления, когда источник его прекратился, — и наблюдение, что дти почти неспособны к волевому вниманию. Последнее зависит от недостатка у них сознательного опыта — запаса воспоминаний.

Нужно подчеркнуть, что, по Ланге, для выполнения акта внимания, соответствующий воспоминания должны быть исключительно яркими, потому что «волевое внимание, как таковое, есть именно процесс иллюзорного восприятия». ²⁾ Без этого внимание не может состояться.

Теперь вопрос, каким образом в произвольном внимании мы намеренно можем придать воспоминанию исключительно яркой характер?

Мы можем это сделать, воспроизводя произвольно тот моторный элемент, который и присутствует в каждом воспоминании. Он, по ассоциации, поведет за собой усиление самого образа воспоминания.

«Наша власть над силой наших воспоминаний объясняется только косвенным действием полн: в воспоминании есть тот кончик (двигательный элемент), за который мы всегда можем потянуть и вытянуть тьм и весь клубок». ³⁾

Это усиление всего комплекса воспоминаний под влиянием воспроизведения двигательного элемента объясняется следующим образом:

1. Появляется группа интересных, но блдных, «значко-

¹⁾ Там же, стр. 185.

²⁾ Там же, стр. 189.

³⁾ Там же, стр. 191.

вых» воспоминаний, между которыми есть и двигательный элемент:

2. этот моторный импульс по пирамидным путям распространяется к мышцам и их сокращает;

3. это сокращение порождает мускульное ощущение и, возбуждая соответствующий рефлекторный центр, распространяется на Thalamus opticus, где порождает инверсионное ощущение; ¹⁾

4. эти два раздражения по проекционной системе переходят снова на кору, порождают ассоциативный процесс, в котором участвует и представление о предмете А; тогда последнее, благодаря «новому импульсу приходящему от перцепции» усиленно возникает в сознании.

Ланге иллюстрирует описанный процесс, предлагая схему.

Далее, он утверждает, что такой ход физиологического процесса вполне подтверждается следующими фактами: 1. — иллюзорностью характера внимания: она легко объясняется предложенной теорией и необъяснима без нее; 2. — тьм, что всякий акт внимания представляет ряд следующих одна за другой стадий (колебания). Причина этих колебаний состоит в том, что движение усиливающее воспоминание не может быть непрерывным: исполнив движение, мы получаем моментальное соответствующее ощущение и моментальное усиление ассоциированных с ним воспоминаний; затем, с окончанием движения, опять наступает минимум воспоминаний и требуется новое соответствующее движение, и т. д. Иными словами, внимание состоит из ряда следующих друг за другом стадий; ²⁾ 3. — наличием чувства активности, сопровождающего волевое внимание. Оно объясняется участием моторных элементов во внимании.

Свою теорию волевого внимания Ланге заканчивает доказательством существования моторного элемента в зрительных и слуховых воспоминаниях.

W u n d t. Изложение его теории внимания представляет немалое затруднение. Она тьсно, неотделимо связана с учением W u n d t'a об апперцепции, а это последнее, как известно,

¹⁾ Там же, стр. 196.

²⁾ Там же, стр. 201.

изменилось съ каждымъ послѣдующимъ изданіемъ его «Grundzüge der physiolog. psychologie».

Я въ своемъ изложеніи буду пользоваться исключительно 4 и 5 изданіемъ этого сочиненія и вышедшимъ въ 1897 году на рускомъ языкѣ «Очеркомъ Психологіи» Вундта.

«Вниманіе и аперцепціи», говоритъ онъ: «названія одного и того-же психологическаго факта. Первое мы преимущественно выбираемъ, чтобы обозначить субъективную сторону этого процесса — сопровождающія чувствованія и ощущенія; вторымъ мы называемъ, главнымъ образомъ, объективныя слѣдствія его — измѣненіе въ качествѣ содержимаго сознанія».¹⁾

Отсюда понятно опредѣленіе вниманія и аперцепціи, данное въ «Очеркахъ Психологіи»: вниманіе — это «характеризующееся своеобразными чувствованіями состояніе, сопровождающее болѣе ясное воспріятіе психическихъ процессовъ»; аперцепціи — «единичный процессъ, ведущій къ болѣе ясному воспріятію даннаго психическаго содержанія».²⁾

Какъ субъективная сторона аперцепціоннаго процесса, вниманіе характеризуется: 1) чувствованіемъ активности, 2) часто присоединяющимся къ послѣдующему и его усиливающимъ сенсорнымъ чувствованіемъ (Sinnliches gefühle, чувственнаго тонъ), сопровождающимъ ощущенія кожи и мускуловъ, 3) чувствованіемъ пассивности.³⁾

«Чувствованіе активности обыкновенно предшествуетъ объективному измѣненіямъ представленій, а чувствованіе пассивности въ моментъ возникновенія внезапно и непосредственно прерываетъ наличное состояніе сознанія».⁴⁾ Отсюда, одно измѣненіе представленія кажется производимымъ, другое — пассивно переживаемымъ (активная и пассивная аперцепція).⁵⁾

Актъ аперцепціи, какъ объективная сторона вниманія, характеризуется: 1. — нарастаніемъ ясности и отчетливости опредѣленнаго представленія, или группы представленій (вхожде-

¹⁾ Wundt, «Grundzüge der physiolog. psychologie», 1903 г. (V Aufl.) Bd. III, стр. 329, 340.

²⁾ Ершовъ, Очеркъ Психологіи, 1897 г. Переводъ Паперна, стр. 141.

³⁾ Wundt, «Grundzüge der physiolog. psychologie», 1903 г. (V Aufl.) Bd. III, стр. 332.

⁴⁾ Тамъ-же, стр. 333.

⁵⁾ Тамъ-же, стр. 333.

ніе въ фиксационную точку сознанія), 2. — задержкой другихъ впечатлѣній и образовъ воспоминаній и 3. — тогда усиленіемъ сенсорнаго содержанія аперцептируемаго представленія.¹⁾

Отчетливостъ представленія нужно отличать отъ ясности. «Отчетливымъ мы называемъ представленіе, рѣзко отличающееся отъ другихъ, находящихся въ сознаніи. Поэтому ясность относится къ качествамъ самого представленія, отчетливостъ — къ его отношенію къ другимъ».²⁾

Въ свою очередь ясность представленія нужно строго отличать отъ его силы. «Сила сенсорныхъ элементовъ представленія несомнѣнно оказываетъ вліяніе на ясность», поэтому, «рѣзко оба понятія смѣшиваются и даже отождествляются».

Между тѣмъ «можетъ быть рѣчь не о силѣ самого представленія, а только о силѣ сенсорныхъ элементовъ, его составляющихъ». «Наоборотъ, ясность и отчетливостъ — исключительное свойство представленія».³⁾

Конечно все сказанное не исключаетъ вліянія силы ощущеній на ясность представленія и наоборотъ.

Здѣсь нужно подчеркнуть, что 3-ій элементъ процесса аперцепціи, усиленіе ощущеній, по Wundt'у вовсе не есть, какъ мы уже сказали, существенный признакъ вниманія. Оно лишь случайное явленіе, наличность котораго «процѣ всего объясняется ассоціоннымъ процессомъ, исходящимъ изъ движенія мускуловъ и ощущеній движенія. Напр., съ чувствомъ напряженія въ глазу ассоціируются соответствующія зрительныя ощущенія, и чѣмъ болѣе возрастаетъ путемъ произвольнаго усилія, чувство напряженія, тѣмъ болѣе можетъ усиливаться и чувственное содержаніе образовъ воспоминаній».⁴⁾

Это усиленіе можно поставить въ связь еще съ однимъ фактомъ: чѣмъ напряженнѣе вниманіе, тѣмъ меньшее число объектовъ оно фиксируетъ. Такое ограниченіе поля вниманія «можетъ быть понимаемо психологически (и, безъ сомнѣнія,

¹⁾ Wundt, «Grundzüge der physiolog. psychologie», 1903 г. (IV Aufl.) т. II, стр. 274—5.

²⁾ Wundt, «Grundzüge der physiolog. psychologie», 1903. (V Aufl.) в. III, стр. 338.

³⁾ Wundt, «Grundzüge der physiolog. psychologie», 1903 г. (V Aufl.) Bd II, стр. 271.

⁴⁾ Тамъ-же, стр. 279.

тоже физиологически) только как процесс задержки (подавления), благодаря которому затрудняется апперцепция для других впечатлений. Вследствие этой задержки и усиливающее действие, которое оказывают ощущения напряжения, будет односторонне ограничиваться апперцепируемыми представлениями и отток возбуждений на другие, ассоциативно также связанные с ними (ощущениями), образы воспоминания будет предотвращать».

Внимание, как апперцепция, рассматриваемая с субъективной стороны, есть акт волевой, потому что апперцепция по Wundt'у представляет собою «одновременно и элементарный акт воли, и составную часть всякого волевого процесса»¹⁾.

Такое утверждение основывается на том, что апперцепция пресуща всё 3 признака, характеризующие волевые процессы. В ней мы наблюдаем и: 1) предшествующее сильное по чувствованиям представление, которое воспринимается действующим, как мотив для деятельности, 2) чувствование активности, сопровождающее наступление действия, 3) изменение в содержании сознания, являющееся, как действие мотива; при акте апперцепции они (изменения) состоят, как мы видели, в увеличении ясности представлений, к которому может присоединиться дальнейшее изменение в течение представлений.

Отсюда заключение, что деление внимания на активное и пассивное искусственно, основано на кажущемся различии, зависящем главным образом от различия в ходе кривой, изображающей нарастание и падение чувства напряжения²⁾.

Что касается до физиологической основы процессов внимания и апперцепции, то Wundt считает возможным центром их лобная доля, основываясь на собственных исследованиях и опытах Hitzig'a, Meynert'a, Ferrier'a, Flecsig'a и др.

Здесь необходимо несколько пояснить точку зрения Вундта на этот предмет.

«Понятие центра», говорит Wundt: «само собою разу-

¹⁾ Wundt. «Grundzüge der physiolog. psychologie». 1903 г. (V. Aufl.). б. III, ст. 342.

²⁾ Там же. Стр. 343.

мется, допустимо... лишь в относительном смысле, согласно которому центр считается не самостоятельно производящим принимаемая ему функций, а просто необходимым промежуточным членом в механизме»¹⁾.

Физиологические процессы, соответствующие апперцепции, она характеризует так: «должно предположить, что возрастание и ослабление ясности ощущений и других состояний сознания соответствует физиологический субстрат». Этот субстрат может состоять «в простых процессах, согласных с общими принципами первой механики»²⁾. Нужно думать, что в основе апперцепции лежат процессы задержки и при том не задержки возбуждений, но проведения их в высшие центры.

Далее Wundt называет внимание функцией переключательной и подтверждает существование колебаний (правильных) внимания³⁾.

Wundt и его школа много потрудились так же над вопросом объёма внимания. Больше подробно этот вопрос будет изложен ниже, при описании моих опытов над объёмом сознания при восприятии точек. Результаты сводятся к тому, что со вниманием могут быть восприняты 4—6 простых объектов при одновременном, моментальном показывании их.

О. Кюппе⁴⁾ является последователем Wundt'a в том отношении, что считает задержку главным фактором в состоянии внимания, но отрицает значение остальных признаков, которые по Wundt'у являются существенными для этого процесса.

Определив внимание, как известное «состояние сознания», Кюппе подробно анализирует сложный комплекс наблюдаемых при нем явлений, разделяя их на 3 группы.

I — изменения, испытываемые простыми и сложными процессами сознания в состоянии внимания;

II — явления, наступающая во время его;

III — условия, от которых зависит возникновение и живость внимания.

¹⁾ Там же. Стр. 325.

²⁾ Там же. Стр. 323.

³⁾ Там же. Стр. 366.

⁴⁾ O. Külpe. Grundriss der Psychologie. 438.

Въ первую группу онъ помѣщает усиленіе чувствительности вообще и чувствительности къ различіямъ; большую легкость и вѣрность репродукцій, наряду съ облегченіемъ связыванія настоящихъ впечатлѣній съ предыдущимъ опытомъ; исключительное чувствование, когда они дѣлаются объектомъ вниманія; большую легкость анализа силій; концентрацію сознания и большую быстроту перемѣн¹⁾.

Во вторую помѣщаетъ физиологическихъ спутниковъ вниманія, считая ихъ характерными, но не существенными признаками его. Здѣсь упоминаются: приспособленіе органовъ чувствъ, измѣненія дыханія, мимическія движенія, нейтральная и периферическая гиперемія и чувствование напряженія²⁾.

Наконецъ, третью группу — условия вниманія — Külpe раздѣляетъ на двѣ части:

1 — внѣшнія условия, подъ которыми разумѣются двигательныя и чувственыя измѣненія, направляющія, или стремящіяся направить вниманіе на извѣстный впечатлѣній.

2 — Внутреннія — аффективная цѣнность впечатлѣній и отношеніе впечатлѣній къ психофизическому расположенію, включая сюда а) ассоціативную тенденцію впечатлѣнія къ иѣющимся въ сознаніи представленіямъ, б) его отношеніе къ воспроизводимому материалу, в) отношеніе къ пустотѣ сознанія.

Подъ условіями вниманія Külpe разумѣетъ только моменты, которые производятъ вступленіе опредѣленныхъ содержаній въ это состояніе сознанія.

Но всѣ эти описанныя процессы, характеризующіе актъ вниманія, не опредѣляютъ собственныхъ основъ послѣдняго и суть только вторичные, случайные его признаки. Они могутъ появляться въ сознаніи помимо его. Вниманіе же по существу своему производитъ лишь количественную перемѣну въ состояніяхъ сознанія, и существенная основа его это — задержка, подавленіе. Ни механизмъ задержки, ни процессъ ея — не сознательныя.

Ученіе Carpenter'a³⁾ о вниманіи не отличается ясностью, законченностью и имѣетъ много противорѣчій. Насколько

¹⁾ Тамъ-же, стр. 445 и слѣд.
²⁾ Тамъ-же, стр. 444.
³⁾ Carpenter. Mental Psychology. Стр. 130 и слѣд.

позволяютъ судить наиболее опредѣленна мѣста его разсужденій, онъ помѣщаетъ этотъ феноменъ, какъ, «силу, которую воля обладаетъ надъ направлениемъ своей активной восприимчивости»¹⁾.

Эффектами вниманія Carpenter считаетъ повышеніе тонкости различенія и усиленіе интенсивности извѣстныхъ группъ ощущеній одновременно съ подавленіемъ другихъ.²⁾

«Увеличеніе восприимчивости къ вѣкотораго рода ощущеніямъ сопровождается, очевидно какъ его прямое слѣдствіе, — пропорциональнымъ уменьшеніемъ или даже полнымъ уничтоженіемъ восприимчивости къ впечатлѣніямъ другихъ родовъ»³⁾

Carpenter допускаетъ существованіе произвольнаго и автоматическаго вниманія. Первое достигается путемъ усилія воли, второе — вызывается извѣстнымъ объектомъ въ силу присущихъ послѣднему свойствъ.

Е. В. Тітченег.⁴⁾ Его теорія вниманія основывается на предположеніи, что организмъ есть собраніе воедино множества тенденцій или склонностей⁵⁾, частью приобретенныхъ, частью врожденныхъ. «Эти склонности пробуждаютъ каналы, по которымъ движется потокъ сознательныхъ процессовъ, а, слѣдовательно, опредѣляютъ направленіе, которое долженъ принять этотъ потокъ»⁶⁾; однимъ словомъ, обуславливаютъ выборъ объектовъ вниманія.

Каждый такой объектъ вызываетъ аффективное состояніе, является «интереснымъ» воспринимающему субъекту и становится центромъ вниманія. Послѣднее состоитъ въ особаго рода усиленіи и параллельномъ измѣненіи содержанія сознанія.

Болѣе подробно явленія, наблюдающіяся при вниманіи, Тітченегъ характеризуетъ слѣдующими признаками: 1. — «сознаніе имѣетъ волевой характеръ, т. е. въ значительной мѣрѣ составлено изъ сложнаго явленія усилія; 2. — извѣстная идея или воспріятіе, или небольшая группа идей или воспріятій, становится яснѣе, продолжительнѣе и (можетъ быть) сильнѣе, чѣмъ раньше и 3. — остальные процессы, составляющіе сознаніе даннаго момента,

¹⁾ Тамъ-же, стр. 131.
²⁾ Тамъ-же, стр. 141, 143.
³⁾ Тамъ-же, стр. 131.
⁴⁾ Тітченегъ. *Очеркъ Психологіи*. 1898 г.
⁵⁾ Тамъ-же, стр. 90.

становятся слабее, короче и менее отчетливыми, чѣмъ были бы въ другомъ случаѣ.»

Физиологическимъ коррелятомъ этихъ психическихъ факторовъ служатъ: 1.—напряжение или приспособленіе мускуловъ, распространяемыхъ болѣе или менѣе по всему тѣлу, но особенно въ какомъ нибудь опредѣленномъ органѣ; 2.—центральное усиленіе или облегченіе извѣстныхъ раздраженій и 3.—центральное задерживаніе другихъ раздражающихъ процессовъ. ¹⁾

По мнѣнію Titchener'a эти центральные процессы локализируются, повидимому, въ лобныхъ доляхъ мозга, ихъ механика состоитъ въ задерживаніи или усиливаніи вліянія одной вѣтви на процессъ возбужденія другой. ²⁾

Активного и пассивнаго вниманія нѣтъ; есть только одно вниманіе, отдѣльные случаи котораго различаются по количеству прилагаемаго усилія; последнее и придаетъ иногда характеръ «активности» переживаемому состоянію.

Вниманіе можно различать по степени и продолжительности.

Степень его не опредѣляется степенью усилія. Она опредѣляется главнымъ образомъ наличностью склонности. Если послѣдняя существуетъ, небольшое усиліе можетъ породить глубокое вниманіе. ³⁾

Ограниченность продолжительности вниманія проявляется въ его колебаніяхъ. Эти колебанія не правильны. Они объясняются природою физиологическихъ процессовъ усилія и ослабленія въ корѣ мозга. Воздѣйствіе вѣтвей другъ на друга совершается въ формѣ разряда, а не истеченія. «Поэтому мы должны допустить, что если лобная доля усиливаетъ, или задерживаетъ раздраженіе, то дѣйствуютъ точками... Во время паузы корковый слой находится во власти другихъ впечатлѣній. . вниманіе слабѣетъ, и идеи, соответствующія этимъ другимъ впечатлѣніямъ, занимаютъ мѣсто идей, на которую устремлено вниманіе». ⁴⁾

Объемъ вниманія Titchener'омъ опредѣляется не больше восьми простыхъ впечатлѣній.

¹⁾ Тамъ-же, стр. 106.

²⁾ Тамъ-же, стр. 106.

³⁾ Тамъ-же, 108—109.

⁴⁾ Тамъ-же, стр. 111—112.

Очень интересны мысли, высказанныя имъ объ отношеніи вниманія къ аффектамъ. Онъ подчеркиваетъ слѣдующіе три факта:

1.—вниманіе возбуждается только объектами, вызывающими аффективное состояніе, причемъ оба процесса возникаютъ и гаснутъ вмѣстѣ.

2.—Аффектъ исчезаетъ при направленіи на него вниманія.

3.—Вниманіе и аффектъ имѣютъ свою физиологическую основу въ лобныхъ доляхъ,—одномъ мѣстѣ—и физиологическіе процессы, ихъ обуславливающіе, одинаковы.

На основаніи этихъ факторовъ онъ утверждаетъ, что «интересъ (аффектъ!) и вниманіе—это двѣ стороны одного и того же душевнаго явленія». ¹⁾ Это же подтверждаютъ и нѣкоторыя другія соображенія. Напр., объектъ, перестающій быть интереснымъ, не возбуждаетъ болѣе и вниманія.

Взгляды *Допатина* ²⁾ на вниманіе похожи на взгляды J. Sully. Онъ даже опредѣленіе вниманія замѣтываетъ у послѣдняго, описывая этотъ процессъ, какъ «активное самонаправленіе души на матеріалъ или предметъ, представляющійся ей въ данную минуту».

Допатинъ сближаетъ понятіе вниманія съ понятіемъ сознанія вообще, допуская, что и «сознаніе можно опредѣлить, какъ самонаправленіе души на открывающееся ей содержаніе». «Различіе между этими двумя понятіями заключается лишь въ томъ, что поле вниманія уже поля сознанія». Тамъ, гдѣ не будетъ абсолютно никакого вниманія, тамъ не окажется никакихъ ощущеній ³⁾.

Отсюда вниманіе есть одно изъ условій сознаваемости ощущеній: послѣдняя—это его первый эффектъ.

Второй эффектъ вниманія состоитъ въ томъ, что, «обращая его на какое-нибудь ощущеніе, мы тѣмъ самымъ выделяемъ это ощущеніе изъ среды другихъ, смежныхъ съ нимъ, и воспринимаемыхъ съ нимъ одновременно. Это выдѣленіе психологически подразумеваетъ различіе».

¹⁾ Тамъ-же, стр. 105.

²⁾ *Допатинъ*. Курскъ Пенколовн. 1904 г. изд. 2.

³⁾ Тамъ-же, стр. 172.

Наконец, «выделяя данное ощущение из среды других ощущений, мы тем самым устанавливаем его особое содержание, так сказать узнаем это содержание во всем, что оно имеет характерного. Потому, когда это ощущение повторится, оно узнается нами»¹⁾. Это—третий эффект внимания.

По существу своему внимание есть одна из форм проявления активности духа²⁾.

*Гербинг*³⁾ считает внимание проявлением активности вообще.

Он различает непроизвольное, инстинктивное внимание и произвольное.

Первое сказывается в «непроизвольных поисках и приспособлений» к известному ощущению, которые и определяют характер последнего. Внимание в данном случае «непроизвольно и приковывается к тому, что, удерживаясь, ведет за собой удовлетворение». Оно является, таким образом, «элементарным выбором»⁴⁾.

Эффектами этой формы внимания служат увеличение ясности, отчетливости воспринимаемого объекта, задержка других, одновременных с данным, но враждебных ему впечатлений, и направление ассоциаций⁵⁾.

Произвольная форма внимания отличается от непроизвольной «ясным представлением о том, чего желательно достигнуть»⁶⁾ и «может развиться в ясно сознаваемую избирающую волю».

Кроме того, оно «всегда предшествует раздражению, тогда как непроизвольное внимание возбуждается лишь самым раздражением»⁷⁾.

Произвольное внимание обуславливает возможность логического мышления и направление хода представлений по желаемому пути⁸⁾. Говоря вообще, внимание является основой всякого анализа. Отсюда его громадное значение⁹⁾.

¹⁾ Там же, стр. 173.

²⁾ Там же, стр. 171.

³⁾ *Гербинг*. Основы психологии. СПб. 4 изд. ст. 118.

⁴⁾ Там же, стр. 119.

⁵⁾ Там же, стр. 158.

⁶⁾ Там же, стр. 302.

⁷⁾ Там же, стр. 303.

⁸⁾ Там же, стр. 172.

⁹⁾ Там же, стр. 120.

В качестве физиологических спутников внимания Гербинг приводит уже не раз упоминаемые нами мышечные вл. деятельности мускулов.

Подробно описанию процесса внимания он не останавливается.

Сикорский особенно тщательно описывает физиономику внимания и экспрессивные движения вообще.

Внимание, по его мнению, есть прежде всего «акт воли»¹⁾. Сь субъективной стороны это состояние характеризуется особенно чувством напряжения, которому объективно соответствует «мобилизация мышц всего тела»²⁾.

Внимание можно разбить на произвольное или внутреннее, когда оно исходит из внутренних побуждений, и непроизвольное, внешнее, когда вызывается внешними впечатлениями³⁾.

Обе эти формы характеризуются и специальными формами мобилизации мышц.

При внешнем внимании мы имеем общее приспособление всех мышц тела, на фоне которого ярко выступает частное, специальное приспособление органа чувств, потребного для восприятия данного впечатления. В общем весь характер приспособления состоит в обращении к данному чувственному объекту. «Мы обращаем взор, настораживаем ухо и т. д.». Одним словом, стремимся захватить впечатление.

Иное дело внутреннее внимание.

Здесь на фоне общего приспособления мышц ярко выступает стремление «защитить себя, избавить от внешних впечатлений, нападающих на органы чувств». Эта защита носит всегда активный характер: «мы уклоняемся, избегаем внешних впечатлений».

«Таким образом, и при внешнем, и при внутреннем внимании происходит деятельная работа мышц, имеющая своей целью в каждом случае обезопасить наилучшим образом физиологический процесс, лежащий в основе психической операции». Эта работа находится в прямой соответ-

¹⁾ *И. Сикорский*. Всеобщая психология сь физиономией. 1905 г. стр. 251.

²⁾ Там же, стр. 253.

³⁾ Там же, стр. 165.

ствий съ задачей вниманія «давать болѣ ясные и болѣ отчетливые психические акты, т. е. болѣ яркіе по своей силѣ образы (ясность) и болѣ отграниченные, т. е. болѣ изытые и отдѣльные отъ смежныхъ объектовъ (отчетливость)».

Отсюда два основныхъ эффекта вниманія: увеличеніе ясности и отчетливости представленій.

Суть и смыслъ приспособленія при внѣшнемъ вниманіи состоятъ въ созданіи наилучшихъ условій воспріятія. «Надежащая установка физиологическаго прибора и даетъ ясность и отчетливость воспринимаемому образу».

Смыслъ приспособленія при внутреннемъ вниманіи: «уменьшить количество внѣшнихъ воспріятіи и тѣмъ внезапно дать ассоціативному органу покой, избавляя его отъ массы внѣшнихъ воспріятіи». «При такихъ условіяхъ весь потенциальнъ энергіи ассоціативнаго органа идетъ полностью на ассоціативную работу этого органа».

Въ виду всего сказаннаго произвольное вниманіе можно опредѣлить, какъ «внезапную мобилизацию органа воспріятія—установку его для захвата впечатлѣній».

Произвольное же вниманіе состоятъ «въ вызовѣ путемъ воспоминанія какого-нибудь образа или акта и въ мобилизации тѣхъ движеній, какія необходимы, или какія имѣли мѣсто при воспріятіи. Это одна сторона внутренняго вниманія, другая—важнѣйшая, состоятъ въ активномъ подавленіи (физиологической задержкѣ) всѣхъ приспособленій для какихъ-нибудь иныхъ возможныхъ воспріятіи даннаго момента».

Локализуются процессы вниманія, повидимому, въ лобныхъ доляхъ¹⁾.

Не лишнимъ, мнѣ кажется, привести здѣсь для примѣра нѣкоторыя указываемая *Сикорскій*мъ данныя о физиогномикѣ вниманія и его экспрессіи вообще.

Общимъ всѣмъ процессамъ вниманія признакомъ является напряженіе и неподвижность всего тѣла, увеличивающіяся пропорціонально величинѣ вниманія, и сокращеніе *m. frontalis*.

Первое выражается въ позѣхъ, индивидуальныхъ для каж-

даго случая вниманія¹⁾. Второе—въ появленіи на лбу поперечныхъ складокъ и паденіи бровей²⁾.

Дальнѣйшіе характерные признаки значительно разнятся для внѣшней и внутренней формы вниманія.

При внѣшнемъ вниманіи общій видъ субъекта является выраженіемъ его приспособленія къ данному воспріятію.

Напр., при зрительныхъ воспріятіяхъ мы увидимъ повернутую въ сторону интересующаго предмета голову, взоръ устремленъ туда-же, причѣмъ глаза не все время остаются въ покой, а черезъ короткія паузы переходятъ отъ сосредоточенія одной точки предмета къ другой, по мѣрѣ его изученія. Общая поза изобличаетъ напряженіе мускулатуры, гармоническое съ поворотомъ головы. Лобная мышца слегка сокращена.

При слуховомъ вниманіи мы видимъ еще болѣ характерные признаки. Оно отличается особенно рѣзко выраженной неподвижностью тѣла, повернутой въ сторону воспріятія головой. Дыханіе задержано. Человѣкъ кажется «превратившимся въ глаза». Глаза опущены и направлены въ противоположную сторону. *M. frontalis*, конечно, сокращенъ усилебно.

Очень типичны также внѣшнія выраженія вниманія при осязательныхъ воспріятіяхъ и другихъ, но не буду приводить ихъ здѣсь, чтобы не отвлекаться въ сторону.

Что касается внутренняго вниманія, его проявленія сводятся къ слѣдующимъ тремъ характернымъ признакамъ³⁾.

1. Прежде всего неподвижность тѣла—черта общая всѣмъ состояніямъ вниманія—и сокращеніе *m. supra-orbitalis*, дающее вертикальныя складки между бровями и дѣлающее внутреннія части носовыхъ нависшими⁴⁾—2. затѣмъ: «взоръ, опущенный внизъ или направленный неопредѣленно вдаль»;—3. и, наконецъ, параллельное положеніе глазныхъ осей и расширеніе зрачковъ.

Даже *Сикорскій* приводит примѣры «злобнаго» вниманія и другихъ формъ его, на которыхъ я не буду останавливаться.

¹⁾ *Тол.изв.* стр. 255.

²⁾ *Тол.изв.* стр. 251.

¹⁾ *Тол.изв.* стр. 147.

²⁾ *Тол.изв.* стр. 345.

³⁾ *Тол.изв.* стр. 146.

⁴⁾ *Тол.изв.* стр. 345 и слѣд.

Рамон у Сажал предложить довольно оригинальную теорию физиологических процессов, обуславливающих внимание.

Он предполагает, что изменение направления наших ассоциаций зависит от сокращения клеток нейроглии, различного в каждом данном случае.

По его мнению, существует 3 рода таких клеток:

1. — находящиеся в нейроглии белого вещества мозга. Эти клетки характеризуются большой величиной и несут на себе неподвижные резко очерченные отростки. Они изолируют нервные волокна друг от друга.

2. — Периваскулярные клетки. Они находятся в срезах вещества мозга, окружают капилляры и несут один или несколько отростков. Сокращение этих отростков ведет за собой местное сокращение близлежащих сосудов.

3. — Клетки, составляющие нейроглию серого вещества, отделяются множеством отростков, которые, в свою очередь, посылают от себя много коротких ветвящихся коллатералей. Такой вид они имеют в состоянии бездеятельности. В состоянии сокращения вторичные отростки их исчезают, а первичные утолщаются и укорачиваются. Соответственно этому, телья клетки делятся больше.

Эти клетки усматриваются между системами отдельных нейронов и играют очень важную роль. Во время сна или отдыха они своим существом препятствуют переходу возбуждения от нейрона к нейрону. В моменты деятельности, напротив, они сокращаются, и возбуждение передается безпрепятственно. Такое сокращение происходит или самопроизвольно, или под влиянием воли. В последнем случае воля может привести в сокращение любую группу клеток и, значит, добиться любой ассоциации.

Вместе с сокращением этой последней группы клеток могут наступать сокращения группы периваскулярных клеток 2-го рода, тоже поддающихся влиянию воли.

Тогда осуществляется расширение капилляров данного

участка мозга и его гиперемия. Последние увеличивает возбуждение нервных элементов до maximum'a и при этих условиях психически мы можем наблюдать акт внимания с типичным для него монодензомом¹⁾.

H. Kohn²⁾. Автор высказывает взгляд, что внимание и сознание — одно и то же. Состояния сознания при внимании отличаются только степенью. То, что в обыденной жизни называется отсутствием внимания, на самом деле представляет только малую степень его. Автор отрицает существование особого «чувствования» при внимании и подчеркивает разницу содержания этого понятия у различных психологов (Fechner, James, Stumpf, Wundt).

В учении об аперцепции он оказывается последователем Herbart'a.

Herrick³⁾. Автор доказывает путем опытов, что чувственное внимание — рефлективный процесс; интеллектуальное же имеет в своей основе процесс сравнения чувственного впечатления с представлением. Он держится мнения, что внимание нельзя считать самостоятельной деятельностью духа. Произвольность его иллюзорна. Чувство напряжения при внимании главным образом объясняется иннервационными ощущениями, но не всегда. Чтобы оно сделалось вполне понятным, необходимо допустить некоторое личное наше участие в процессах внимания.

Kreibitz⁴⁾. Автор определяет внимание, как «хоть-ни, направленное на то, чтобы сделать легким и отчетливым виднее впечатление или воспроизведенное представление». Оно (внимание) есть одна из форм проявлений воли, воля же — это способность, «которая лежит в основе всей

¹⁾ Ramon y Cajal. Einige Hypothesen über den anatomischen Mechanismus der Ideenbildung, der Association und der Aufmerksamkeit. Arch. f. Anat. u. Phys. 1895 f. Abt. s. 367—378 cr.

²⁾ Harry E. Kohn. Zur Theorie der Aufmerksamkeit Abhandlungen zur Philosophie und ihrer Geschichte. Herausg. v. B. Erdmann. Heft V. 1893. Halle. Niemeyer.

³⁾ C. L. Herrick. Lecture Notes on Attention. Journ. of Comparative Neurology. Vol. VI № 1 (1896).

⁴⁾ J. Kreibitz. Die Aufmerksamkeit als Willenserscheinung. Ein monographischer Beitrag zur Deskriptiven Psychologie. 1897.

психической деятельности, связанной с жизнью чувства и познания».

Непроизвольное внимание имеет место, когда нет сознания цели, — представление желаемого предмета остается под порогом сознания. Произвольное внимание появляется только на более высоких степенях биологического развития. Типическая форма его может быть разложена на 2 момента: ожидание и фиксацию. По испытываемому напряжению можно судить о психической подготовленности субъекта в акт внимания: оно есть характерный признак первого момента процесса ожидания. Концентрация сознания свойственна, как существенный признак, второму моменту в акт внимания — фиксации на известном объекте. По степени концентрации можно судить о силе внимания.

На колебания внимания автор смотрит, как на результат смены повышенной и пониженной напряжений воли.

Изменения ощущений под влиянием внимания автор объясняет повышением общей чувствительности к ним.

(A. Schand¹⁾). Автор, повидимому, не отличает внимания от сознания. Он говорит, что не представления делаются яснее при направлении на них внимания, а увеличивается ясность нашего сознания этих представлений. Стремление доказать нарастание ясности и силы ощущений под влиянием внимания основано на недоразумении, на смене понятий.

Эту ясность, характерную для процессов внимания, можно обосновать только одним путем: допустить, что внимание есть некоторый добавочный элемент, который нельзя свести на ощущения, или вывести из них. Этот добавочный элемент во все время своей деятельности переживается нами так же непосредственно, как и ощущения²⁾.

Schand³⁾. Автор приводит новое деление волевых действий: 1) произвольная (волевым в узком смысле слова),

2) непроизвольная, 3) противопроизвольная: эти последние требуют участия воли, но по существу противоречат ей (involuntary). Резюмируя различные теории воли, предложенные до сих пор, он приходит к заключению, что он сводится к следующему основному положению: воля есть акт внимания, ведущий к реализации (полной или частичной) того представления, которое служит объектом внимания. Эта точка зрения, удобная для объяснения многих фактов, не приемлема к объяснению противопроизвольных действий.

Существенным признаком последних нужно считать сопровождающее их всегда стремление к противоположному действию, которое не достигает цели и остается побужденным вследствие своей слабости. Это противоположное выполняемому действию стремление выражается чувством усилия, указывающим на противодействие господствующему влечению: отсюда возникает сознание борьбы. Его (это стремление) нельзя свести к сосредоточению внимания на известном представлении, сопровождаемому усилием и хотением. Оно включает еще один характерный, очень важный признак, состоящий в том, что мы всегда отождествляем свое *Я* именно с этим слабым, угнетенным стремлением.

Такое отождествление автор считает невозможным свести к обычной ассимиляции нового представления группой старой, он видит в нем нечто специфическое для воли. Волю можно определить, как известную форму дифференциальной «конативного мышления». Вступая в жизнь сознания, она изменяет ее. Это изменение проявляется главным образом в том, что всякое слабое, готовое исчезнуть представление может быть удержано волей, если уметь хоть на мгновение привлечь внимание. Мы часто отчетливо чувствуем, как в нас переменяется отношение к данному представлению; этой перемены отношения и соответствует воля.

Противопроизвольное действие характеризуется всегда побудой более сильного представления. При других формах действия возможна и побуда более слабого.

Самое главное условие, дающее силу мотиву — это чувствования.

¹⁾ Alexander F. Schand, An Analysis of Attention. Mind, N. S. III стр. 449—471.

²⁾ Цитировано по реферату Мостовского, Востр. филол. в печати.

³⁾ Alexander F. Schand, Attention and Will: a Study in Involuntary Action. Mind, v. IV, № 16 (N. S.).

Мы кончаем исторический очеркъ тѣхъ трудовъ по психологii вниманiя, въ которыхъ излагаются болѣе или менѣе законченныя теорii этого процесса. Дальнѣйшей задачей нашей будетъ дать отчетъ о цѣломъ рядѣ статей, касающихся экспериментальной разработки отдельныхъ явленiй, характеризующихъ процессъ вниманiя. Обзоръ этихъ статей посвящена слѣдующая глава.

ГЛАВА II.

Обзоръ экспериментальныхъ работъ.

Какъ было указано выше, вниманiе подвергалось изученiю путемъ экспериментовъ многими психологами, и въ литературѣ имѣется цѣлый рядъ экспериментальныхъ работъ, касающихся разныхъ вопросовъ, возникающихъ при изслѣдованiи этого процесса. Для удобства изложенiя я соединю работы, относящiяся къ каждому изъ этихъ вопросовъ, въ отдельные группы. Такимъ образомъ будетъ видно постепенное развитiе и настоящее положенiе ихъ.

Влiянiе вниманiя на продолжительность реакцiи, простой или съ выборомъ.

Swift ¹⁾ произвелъ 3 серии опытовъ съ реакцiями.

1. Непытливый реагировалъ на слуховыя раздраженiя, причемъ реакцiя была то простая, то съ выборомъ. Отвлеченiемъ вниманiя служило тоже слуховое раздраженiе. Опыты происходили слѣдующимъ образомъ: слуховымъ раздраженiемъ, на которое нужно было реагировать, являлся трескъ электрической искры, одновременно съ которымъ замыкался токъ. Субъектъ реагировалъ, нажимая кнопку, соединенную съ хроноскопомъ Нирра и при нажатii замыкающей токъ. Такимъ образомъ

¹⁾ E. J. Swift. Disturbance of the Attention During simple Mental Process. Am. J. of Psych. Vol. V.

протекала опыт с простой реакцией. При реакции с выбором давалось два звука. Один прежний — треск искры при замыкании тока; другой — удар шарика, падающего с Нирр'овского фальш-аппарата изымающего ток. На каждый из этих звуков испытуемый должен был реагировать, нажимая ключь то первым, то вторым пальцем правой руки. Внимание предлагали сосредоточить на движении. Отвлечение достигалось слуховым раздражением от звуков, издаваемых качающимся маятником метронома. Реакции без отвлечения и с отвлечением внимания производились непременно в один и тот же день.

Выводы, полученные от этой серии опытов, сводятся к следующему.

1) Простая реакция на слуховое раздражение при отвлечении внимания стучащим метрономом (120 ударов в минуту) замедляется на 18% в среднем, если внимание направлено на реагирующий палец; на 48%, если оно обращено на отвлекающие звуки.

2) Реакция с выбором при том же отвлечении — тоже замедляется: на 26% при внимании направленном на движение, на 86%, если оно обращено на отвлекающие звуки.

Здесь нужно отметить одну важную частности. При опытах с реакцией выбора последние были разделены на 2 группы. В одной порядке звуковых стимулов для каждой реакции определялся самым экспериментатором; в другой — жребием. Последнюю автор называет случайной. В результате сравнения той и другой группы опытов получился вывод, что определенный жребием порядок звуков требовал больше времени для реакции.

После окончания опытов автор просит испытуемых угадывать, какие реакции были при случайной комбинации звуков. Обыкновенно все такие реакции угадывались, причем испытуемые основывали свои догадки на ассоциированную с неслучайными реакциями чувств большей легкости. Это явление одинаково наблюдалось и у субъектов, которые знали о существовании «случайного» порядка звуков, и у незнавших о нем.

Эти факты автор объясняет тем, что интеллект под-

чиняется в своей деятельности известным законам. Таким образом и выбор порядка слуховых стимулов является закономерным. Эта закономерность может угадываться смутно испытуемыми и влиять на быстроту реакции.

Чтобы избежать этого, необходимо или определять порядок стимулов жребием, или же давать больше 10—12 испытаний. В последнем случае субъект не успеет подметить существующей закономерности.

В заключение этих опытов был поставлен вопрос, не влияет ли частота звуков метронома на степень отвлечения. Оказалось, что такая зависимость существует. Наиболее отвлекает внимание, по видимому, частота в 120 ударов в минуту. Впрочем, при этом замечаются индивидуальные различия.

II. Испытуемый реагировал на световые раздражения, причем производились обе формы реакции (простая и выбор). Отвлечением служило световое же раздражение.

Постановка опытов сводилась к следующему. Против испытуемого ставился экран, высотой в 3 фута, шириною в 4 ф. В экран продрана щель в 3 дюйма длины и 0,5 дюйма ширины. Против этой щели за экраном устанавливалась Гейслера трубка, красный свет которой и служил стимулом для реакции. Одновременно с замыканием тока в трубке приводился в движение и хроноскоп. Субъект реагировал на раздражение по прежнему нажатием ключа, размыкая таким образом щель хроноскопа.

Отвлечение внимания достигалось тем, что впереди экрана укрывалось зеркало, в котором тоже была продрана щель, одинаковая по размеру со щелью в экране. За испытуемым ставился свеча, так что пламя ее отражалось в зеркале под и над щелью. Это пламя и служило отвлекающим стимулом.

В других случаях за свечой еще помещали карточку в 10 дюймов длины и 6 дм. ширины, с пятью фигурами. Эта карточка укрывалась на вращающемся приборе, который приводился в медленное движение. Тогда отражение карточки начинало вращаться вокруг щели и этим отвлекалось внимание. В результате такой постановки оказалось, что одна

свѣта больше вызываетъ отвлеченія, чѣмъ свѣта и карточка. При отвлеченіи съ карточкой простая мускульная реакція оказалась короче. Въ объемѣ, изъ этихъ опытовъ нельзя было вывести ничего опредѣленнаго.

Тогда форма отвлеченія была измѣнена.

За испытуемымъ помѣщался вращающійся кругъ 12 дюймовъ діаметромъ; около его края пробрано 9 щелей длиною отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ дюйма и шириною наверху $\frac{1}{8}$ дюйма, а внизу $\frac{1}{2}$ л. За этимъ дискомъ горѣла свѣта. Мельканіе свѣта сквозь щели отражалось въ зеркало. Можно было достигнуть быстроты 540 мельканій въ минуту. Въ результатѣ такого отвлеченія вниманія получилось замедленіе въ 28 $\frac{1}{2}$. Наибольшій эффектъ былъ достигнутъ при 180 мельканіяхъ въ минуту.

При реакціи съ выборомъ въ окошко экрана показывался не свѣтъ Гейслеровой трубки, а красное или оливковое стекло. Последнія были прикрѣплены къ длинному рычагу, которымъ экспериментаторъ и выдвигалъ въ щель экрана то одинъ, то другой свѣтъ. Отвлечение прибывало то же: 180 мельканій отраже: наго въ зеркало свѣта въ минуту. Остальныя частности техники — пренія. Результатъ замедленія реакціи на 26 $\frac{1}{2}$.

При реакціи съ выборомъ, если отвлеченіе дѣйствуетъ на тотъ же органъ чувствъ, что и раздраженіе, на которое нужно реагировать, замедленіе въ объемѣ, меньше при зрительныхъ воспріятіяхъ, чѣмъ при слуховыхъ. Этотъ фактъ авторъ объясняетъ большою связью зрительныхъ оцущеній съ движеніями.

III. Въ этой серіи опытовъ стимулъ для реакціи и отвлекающее раздраженіе принадлежали различнымъ органамъ чувствъ.

Результаты сводятся къ слѣдующему.

а) *Первая комбинація.* Раздражающій стимулъ — трескъ электрической искры; отвлеченіе — мельканіе свѣта (60—120—180 разъ въ минуту). При 60 мельканіяхъ замедленіе реакціи на 37 $\frac{1}{2}$; при 120—на 18 $\frac{1}{2}$; при 180—на 25 $\frac{1}{2}$.

б) *Вторая комбинація.* Возбужденіе—свѣтъ Гейслеровой трубки; отвлеченіе—120 ударовъ метронома въ минуту. Замедленіе—30 $\frac{1}{2}$.

Главные выводы автора таковы: 1. Отвлечение вниманія вліяетъ на мускульную реакцію, замедляя ее. 2. Эффектъ его не одинаковъ для простой реакціи и реакціи съ выборомъ. 3. Отвлечение вниманія зрительными оцущеніями дѣйствительнѣе.

L. Lange¹⁾ изслѣдовать время реакціи съ помощью хроноскопа Гинна, точность котораго проверялась контрольнымъ молоткомъ. Онъ пришелъ къ заключенію, что существуютъ два типа реакціи: 1) мускульная, при которыхъ испытуемый не думаетъ о чувственномъ раздраженіи, а стремится какъ можно лучше приспособиться къ реактивному движенію; 2) сенсоріальная, при которыхъ вниманіе субъекта главнымъ образомъ обращено на воспріятіе. Выдѣляется еще и 3) типъ реакціи, когда вниманіе дѣлится между раздраженіемъ и движеніемъ, но этотъ типъ имѣетъ менший интересъ.

Разница между указанными видами реакціи заключается въ томъ, что сенсоріальная гораздо длиннѣе мускульной (на 98—107 $\frac{1}{2}$).

Встрѣившіеся случаи, когда эта разница выражалась меньше резко, Lange объясняетъ или большою нервозностью испытуемыхъ, или ихъ температуромъ, или, наконецъ, неспособностью къ самоанализу.

Titchener²⁾ проверяя опыты L. Lange надъ различіемъ сенсоріальной и мускульной реакціи, нашелъ, что такое различіе, дѣйствительно, существуетъ, но можетъ быть наблюдено только у спеціально прераположенныхъ субъектовъ.

G. Dwellshauvers³⁾ Авторъ старался выяснить вліяніе ожидательнаго вниманія на продолжительность реакціи. Были поставлены 3 серіи опытовъ: 1.—съ предупрежденіемъ (за $1\frac{1}{2}$ —3—6 секундъ давался сигналъ. Въ теченіе всего этого времени субъектъ напрягалъ свое вниманіе); 2.—безъ предупрежденія (между отдельными реакціями проходило 30—45—60 секундъ; вниманіе тоже было напряжено); 3.—безъ предупрежденія и безъ напряженія вниманія.

Въ первомъ рода опытахъ время реакціи увеличивалось вмѣстѣ съ продолжительностью промежутковъ между сигналами и реакціей. Въ опытахъ второго рода длина промежутковъ имѣла вліяніе, но зато время реакціи было длиннѣе самой

¹⁾ L. Lange, Neue Experimente über den Vorgang der einfachen Reaction auf Sinnesreizung Phil. Stud. Bd. IV.

²⁾ E. Titchener, Процѣсы реакціи, Mind. N. S. Vol. IV (по рефер. въ Респ. фило. и мех. вѣ. 31, ст. 55).

³⁾ G. Dwellshauvers Untersuchungen zur Mechanik der aktiven Aufmerksamkeit. Wandt. Philos. Studien. Bd. VI, 2. 217—249. ⁵⁰

длинной реакции при опытах с сигналом. Реакции без внимания оказались самыми длинными.

Субъектов опрашивали о результатах их самонаблюдений. Сопоставляя эти данные с полученными диаграммами, можно сделать вывод, что время реакции увеличивается вместе с уменьшением напряженности внимания.

G. Martius¹⁾. Münsterberg, как известно, пришел к заключению, что мускульная реакция короче сенсорной. Martius приходит к противоположному результату. Он утверждает, что направление внимания в опытах Münsterberga было не чисто мускульное, и это повлияло на точность результатов. По опытам Martius'a среднее время при мускульной реакции больше, чем при чувственной. Отсюда вывод, что сосредоточение внимания на движениях при выборе не облегчает их, а затрудняет.

Далее автор старается опровергнуть мнение Wundta, что мускульная реакция — это мозговой рефлекс, явившийся в результате привычки. Он доказывает, что различие между чувственной и мускульной формой реакции одинаково проявляется и у лиц, незнакомых с ними и, значит, не имеющих привычки.

В заключение автор приводит собственные опыты над временем простой реакции. Его опыты отличались тем, что испытуемые каждый раз подробно записывали, куда было направлено их внимание в момент реакции и какова оказалась им продолжительность последней.

В результате опытов Martius'a оказалось, что 1) различия продолжительности чувственной и двигательной реакции меньше, чем это указано у L. Lange. Сам автор объясняет эту разницу тем, что он просил своих субъектов возможно скорей реагировать, а Lange требовал предварительной апперцепции чувственного впечатления; 2) впечатления одновременно восприятия и реактивного движения весьма не постоянно. Оно не обусловлено ни направлением внимания, ни продолжительностью реакции.

Отсюда Martius выводит, что нельзя делать заключений

¹⁾ Götz Martius. Über die muskulare Reaction und die Aufmerksamkeit. Phil. St. B. VI. 2.

о природе внимания из одновременности чувственного впечатления и реактивного движения и что при такой небольшой разнице в продолжительности обычных форм реакции нельзя данных считать их различными процессами. Скорее можно думать, что та и другая реакция однородны, а видная разница их зависит от направления деятельности внимания. В случае сенсорной реакции оно способствует воспроизведению отдельного чувственного впечатления, подавая друг: в случае двигательной — поддерживает мускулы в напряжении для осуществления реактивного движения. И в том, и в другом случае необходимо перципировать раздражение.

Cattel¹⁾. Он задался целью проверить, действительно ли существует различие деятельности в мускульной и сенсорной реакции. В результате его исследований оказалось, что направление внимания не влияет на время реакции у лиц, реакция которых вообще отличается устойчивостью и непродолжительностью.

У тех же испытуемых, реакция которых вообще непостоянна и длинна, время ее увеличивается равным образом и при направлении внимания на чувственное впечатление, и при направлении его на движение. Иногда только сенсоральная реакция протекает скорее.

Свои выводы Cattel подтверждает примерами из обычного опыта: мы всегда можем наблюдать в жизни, что все, дающее реакцию менее рефлекторной, увеличивает ее продолжительность и неустойчивость.

И. Холчевъ²⁾ производил опыты по методу Cattell'a: «внимание не сосредоточивалось ни на ожидаемом раздражении, ни на движении. При этом внимание не было, однако, насильственным, но непроизвольно нормировалось сигналом и привычкой». Изучались реакции на свист Гейслеровой трубки.

Результаты получились следующие. Из 7 лиц у 6 самая короткая реакция получилась при условии наименьшего участия внимания, и только у одного она оказалась длиннее остальных. Зато у 3-х лиц реакция при сосредоточении внимания на движении оказалась значительно длиннее, чем при

¹⁾ Cattel. Aufmerksamkeit und Reaction. Phil. Stud. Bd. VIII.

²⁾ И. Холчевъ. Влияние направления внимания на простую реакцию. Вопр. пед. и псих., кн. 32. 1896 г. 39 стр.

сосредоточений его на раздражителе; у двухъ — получалось обратное отношение и еще у 2-хъ разница оказалась ничтожной.

Kolbenia vniimanii. Urbantschitsch ¹⁾. Авторъ наблюдаетъ явления колебания вниманiя на тиканiи карманныхъ часовъ безъ полной тишины. Онъ провѣряетъ потомъ существованiе этого явленiя при воспрiятii звука электрическаго камертона и падающей равномерно струи воды. Въ первой своей работѣ авторъ склоненъ объявлять явленiя колебания утомленiемъ и *acusticis*. Впоследствии онъ измѣнилъ это мнѣнiе и называетъ причиной этихъ колебаний суммирование раздраженiй въ центръ, повышающее впечатлительность воспринимающаго органа.

H. Lange ²⁾. Авторъ изслѣдовалъ колебанiя вниманiя на зрительныхъ (Массоновъ дискъ), слуховыхъ (тиканье часовъ), осязательныхъ (индукционный токъ) ощущенiяхъ и на зрительныхъ и слуховыхъ ощущенiяхъ, воспринимаемыхъ одновременно. Для изслѣденiя продолжительности колебанiй применялся хроноскоп *Hipp*'а (старой конструкции). При двухъ одновременныхъ ощущенiяхъ — хронографъ *Wundt*'а.

Выводы опытовъ можно резюмировать такъ: 1) — ощущенiя всѣхъ трехъ изслѣдованныхъ родовъ периодически колеблются въ интенсивности; 2) — периоды колебанiй для разныхъ родовъ ощущенiй различны: они длиннѣе всего при слуховыхъ ощущенiяхъ, короче при зрительныхъ и наиболѣе коротки при кожныхъ; 3) — при одновременныхъ слуховыхъ и зрительныхъ раздраженiяхъ периоды усиленiя ощущенiй никогда не совпадаютъ, а, «пѣзвивъ свои периоды, оказываются постоянно раздѣленными другъ отъ друга постоянными промежутками» ³⁾.

Эти выводы авторъ сопоставляетъ съ результатами опытовъ, произведенныхъ имъ надъ смѣной двухъ толкованiй при смотрѣнii на *Treppenfigur* Шредера. Онъ находитъ, что эти колебанiя тоже периодичны и что периоды ихъ равны периоду колебанiй зрительныхъ ощущенiй. Этотъ фактъ авторъ объяс-

¹⁾ *Urbantschitsch. Ueber eine Eigentümlichkeit der Schallempfindungen geringer Intensität* Centralbl. f. d. med. Wissenschaft. 1875 г., 626 стр.

²⁾ *Lange. Ueber Subjective Schwankungen der Intensität akustischer Empfindungen* Pflüger's Arch., Bd. 27, 436 стр.

³⁾ *H. Lange. Psychologische Beobachtungen*. 1893 г. стр. 167—184.

⁴⁾ *H. Lange. Тамъ-же*, стр. 173.

няетъ такъ: при смотрѣнii на *Treppenfigur* «реальное ощущенiе сохраняется неизмѣнимымъ», значитъ, «должно предположить измѣчивость въ присоединяющемся къ нему иллюзионномъ представленii» ¹⁾.

Однимъ словомъ, периодическая смѣна толкованiй зависить отъ периодическаго усиленiя и ослабленiя образовъ воспоминанiй. Отсюда выводъ, что и въ томъ, что мы называемъ волевымъ чувственнымъ вниманiемъ, реальное и сохраняющееся ощущенiе осложнено воспоминаемымъ нами образомъ того же типа, который, ассимилируясь съ ощущенiемъ, его усиливаетъ и уясняетъ. Это въ воспоминаемомъ образѣ, какъ мы видимъ въ явленiи гѣстичной фигуры, не сохраняетъ непрерывно своей ясности, но то тускнѣетъ, то вновь усиливается и, такимъ образомъ, то усиливаетъ малое реальное ощущенiе, то оставляетъ его слабымъ ²⁾. Однимъ словомъ, колебанiя вниманiя центрального происхожденiя.

Münsterberg ³⁾. Авторъ изучалъ колебанiя вниманiя на массоновомъ дискѣ (бѣлый дискъ съ чернымъ радусомъ, прерываемымъ въ 5 мѣстахъ) и пришелъ къ заключенiю, что они должны имѣть причину периферическую. Эту причину онъ видитъ въ игрѣ аккомодационныхъ мускуловъ, происходящей въ зависимость отъ утомленiя ихъ. Разъ приспособленiе органа нарушается вследствие уставленiя приспособляющаго аппарата, ослабляется и ощущенiе. Возстановленiе дѣятельности аккомодационнаго постаъ паузы отдыха влечетъ за собой снова усиленiе ощущенiя.

H. Eekener ⁴⁾. Авторъ задаетъ пѣлью рѣшить вопросъ, чѣмъ объяснить измѣненiя ясности представленiй, которая служатъ объектами вниманiя. Зависеть ли они отъ напряженiя периферическаго органа чувствъ, какъ думаетъ *Münsterberg*, или отъ утомленiя нервной системы (*Urbantschitsch*), или, наконецъ, отъ колебанiй образовъ воспоминанiя, согласно гипотезѣ *H. Lange*.

¹⁾ *H. Lange. Тамъ-же*, стр. 180.

²⁾ *H. Lange. Тамъ-же*, стр. 181.

³⁾ *Münsterberg. Schwankungen der Aufmerksamkeit. Beiträge z. exper. Psychol.*, II, стр. 69.

⁴⁾ *H. Eekener. Untersuchungen über die Schwankungen der Auffassung mindlicher Sinnesreize. Phil. Stud.* VIII, стр. 343—387.

Автор произвел ряд опытов со слуховыми ощущениями минимальной силы. Они применяли в качестве раздражений тиканые часов, шум от падения тонкой стружки просеянного песка, сыпанавшего на колеблющуюся стальную пластинку, и шум Ватперовского молотка, передаваемый телефоном. Колебания внимания регистрировались на вращающемся цилиндре.

Испытуемый надавливал на пуговку ключа — замыкателя тока — в начале и в конце каждого периода перерыва во ощущении и, таким образом, отмечал продолжительность этих перерывов. Опыты производились, обыкновенно, ночью, чтобы достичь возможно полной тишины; испытуемых было четверо.

В результате оказалось, что существует два рода колебаний. В одном случае хорошо воспринимаемое ощущение прерывается внезапно и на короткое время. Такого рода колебания автор объясняет утомлением органов чувств. В другом случае наблюдаются длительные изменения в силе звука, — периоды колебаний гораздо длиннее, и приходится слышать ушлие, чтобы услышать снова прекратившийся звук. Автор преимущественно изучает эту последнюю форму колебаний. Он поставил три группы опытов.

I. Когда субъект указывал, что ощущение звука начинается исчезать, звук, действительно, прерывался: такое реальное отсутствие звука сейчас же замечалось испытуемым. Отсюда вывод, что в период отсутствия ощущения он все-таки нечто воспринимает.

II. Испытуемого просили прислушиваться к извѣстному слабому шуму, а в это время производили другой тоже слабый шум. При этих условиях оказывалось, что основной шум попрежнему воспринимался колеблющимся в силѣ, а второй, добавочный, колебаний этих не имѣл. Если добавочный шум прекращался, субъект сейчас же замечал это. Если внимание направлялось поочередно на оба шума, каждый раз оказывался колеблющимся в силѣ шум, воспринимаемый со вниманием.

III. Когда субъект внимательно слушал извѣстный шум, его внезапно прекращали. Это прекращение замечалось лишь

послѣ извѣстнаго промежутка времени, продолжительность котораго измѣнялась индивидуально; такой фактъ указывает на существование у субъектов очень живого образа шума.

Что касается до продолжительности существования образцов шумов у испытуемых, то она больше для шумовъ съ болѣе длинными периодами колебания. Отсюда авторъ дѣлаетъ выводъ, что образы шумовъ вліяютъ на колебания и, можетъ быть, ихъ обуславливаютъ. Подтвержденіемъ этого вывода онъ видитъ въ нѣкоторыхъ показаніяхъ испытуемыхъ, основанныхъ на самоаблуденіи.

Рассе¹⁾. Авторъ производилъ опыты съ Массоновымъ дискомъ, желая провѣрить выводы Münsterberga что измѣненія фиксации и аккомодации обуславливаютъ колебанія вниманія.

Онъ произвелъ двѣ серіи опытовъ. Одна была получена при вращеніи диска блѣдо пѣста съ чернымъ радіусомъ въ 5 миллиметровъ ширины; этотъ радіусъ былъ прерванъ въ 5-ти мѣстахъ, такъ что оказывался составленнымъ изъ отдѣльныхъ отрѣзковъ въ 8 миллиметровъ длиною, раздѣленныхъ бѣлыми промежутками. Въ результатѣ этихъ опытовъ оказалось, что продолжительность колебаний измѣняется рѣзко съ индивидуальностью, также измѣняется и средняя варіація. Для объясненія этого факта авторъ предлагаетъ гипотезу, что въ теченіе опыта порогъ сознанія дѣлается ниже, поемному изоцируется тонкость воспріятія субъекта, и продолжительность періода невосприимчивости раздраженія дѣлается меньше. Эти же опыты были повторены при условіи унчткенія аккомодации атрошиномъ. Колебанія въ воспріятіи продолжались, но ихъ продолжительность стала меньше.

Вторая серія опытовъ производилась съ чернымъ вращающимся дискомъ, на которомъ былъ нарисованъ бѣлый радіусъ. Колебанія аблудались совершенно такъ же, какъ и при первой постановкѣ опытовъ.

Выводы автора сводятся къ заключенію, что аккомодация и фиксация имѣютъ нѣкоторое значеніе въ колебаніяхъ вниманія, но онѣ одѣе не могутъ объяснить это явленіе.

¹⁾ Ed. Pacc. Zu Frage der Schwankungen der Aufmerksamkeit nach Versuchen mit der Massonschen Scheibe. Phil. Stud. Bd. VIII. cr. 388—402.

Marbe¹⁾). Автор критикует теорию Н. Ланге и Münsterberg'a о колебаниях силы слабых впечатлений при внимательном восприятии их. Для подтверждения правильности своих взглядов автор поставил целый ряд опытов над зрительными ощущениями (черная точка на белом фоне, два вращающихся диска, Треренфигур Шредера). В результате этих опытов он приходит к выводу, что колебания зрительных ощущений не периодичны, что эти колебания находятся в близком отношении с интенсивностью впечатлений. Они происходят только в случаях, где разница интенсивностей ниже известного порога; и, наконец, если разница интенсивностей увеличивается, продолжительность колебаний увеличивается тоже.

Lehmann²⁾). Автор экспериментальным путем пытается доказать влияние дыхательных движений на интенсивность внимания. Он приводит кривые, на которых можно проследить, что течение колебаний внимания находится в связи с актом дыхания. Минимум ощущения совпадает с максимумом вдоха. Особенно хорошо это видно на кривых, изображающих колебания внимания при легких электрических раздражениях, если их сопоставить с кривыми вдоха и выдоха. Кривые колебаний зрительных и слуховых ощущений в этом отношении менее характерны, хотя и на их легко можно констатировать указанное отношение.

Landmann³⁾). Автор производит опыты над влиянием возможно более глубокого произвольного дыхания на собственное самочувствие. В результате их получились следующие данные. Глубокое дыхание ведет за собой сначала 1—успокоение более в разных частях тела (неврагия) на высоте вдоха и появление их снова на известной ступени выдоха, а потом, — если выдох продолжался достаточно долго и ничто не мешает, — сон. Общее у этих обоих состояний — анестезирующий эффект.

¹⁾ Marbe. Die Schwankungen der Gesichtsempfindungen. Phil. Stud. VIII, стр. 614—637.

²⁾ A. Lehmann. Über die Beziehung zwischen Atmung und Aufmerksamkeit. Philos. Stud. Bd. IX, стр. 66—96.

³⁾ Landmann. Über die Beziehung der Atmung zur psychischen Thätigkeit (Zeitschr. f. Psych. und Physiolog. d. Sinnesorgane) Bd. VIII, 1896 г. стр. 422 и с.

Уничтожение боли автор объясняет тем, что наполненное воздухом легкое давит на поверхность сердца и больших сосудов, затрудняя кровообращение в мозгу. Следствием этого обстоятельства является притупление ощущений и, вторично, колебания их интенсивности.

Наступающий сон он объясняет автогипнозом. Усиленное дыхание вызывает состояние, при котором мозговая деятельность замирает. Внешний впечатлитель не доходит до центров, также и внутренняя. Отсутствие ощущений порождает сон, как это бывает и при гипнозе.

Taylor R. W.⁴⁾ Автор изучал зависимость волн внимания от изменений интенсивности раздражений. Он пришел к заключению, что 1.—длительность волн внимания возрастает при раздражениях слабых, уменьшается при раздражениях более сильных, 2.—эффект внимания больше при слабых раздражениях и меньше при сильных, 3.—значительная часть возмущенной внимания наступает во время или сейчас после вдыхания, 4.—результаты опытов подтверждают предположение, что колебания внимания вызываются действием сосудодвигательных и дыхательных центров мозговой коры (задержка или усиление активности)⁵⁾.

Cook⁶⁾ Автор указывает сначала на работу Heinrich'a «Zur Erklärung der Intensitätsschwankungen eben merklicher optischer und akustischer Eindrücke»,⁷⁾ в которой Heinrich приходит к заключению, что при минимальных тонах колебаний внимания не наблюдается.

Потом он излагает собственные опыты, произведенные в лаборатории Корнелисакого университета с аккумулятором Politzer'a.

В заключение Cook делает такой вывод: «мы, в противоположность утверждению Heinrich'a, нашли, что тоны предельной

¹⁾ Taylor. R. W. The Effect of Certain stimuli upon the Attention Wave. Am. of Psych. XI.

²⁾ Taylor-see стр. 342, 345.

³⁾ H. O. Cook. The Intensity of the Attention to Musical Tones. Amer. J. of Psych. Vol. XI стр. 119—127.

⁴⁾ Annalen der Akademie der Wissenschaften in Krakau. Nov. 1898. Опыты производились при высоких тонах с помощью Гальванопластного смесителя, при средних и низких — с помощью органичных труб и широких стеклянных трубок.

силы, на которых сосредоточено внимание, дают колебания, обыкновенно, описываемыя подъ названіемъ колебаній вниманія»¹⁾.

J. Slaughter²⁾. Авторъ изучалъ колебанія вниманія при помощи «Массенова диска», который уже не разъ былъ описанъ мною при изложеніи другихъ экспериментальныхъ работъ. Субъектъ смотритъ на сѣрый колъца вертящагося диска и въ моментъ исчезновения и новаго появленія ихъ нажималъ палецъ ключа, замыкающаго токъ отъѣтчика, рисующаго кривую на вертящемся барабанѣ. Такимъ образомъ опредѣлялся продолжительность колебаній.

Первымъ наблюдениемъ автора былъ фактъ, что мускульное усиліе сокращаетъ періодъ колебаній.

Вторымъ и наиболее интереснымъ—существованіе извѣстнаго отношенія между кривою, изображающей колебанія вниманія, и пульсовой кривою, которая записывалась на томъ же цилиндрѣ. На этой послѣдней оказались три ряда волнъ: маленькія, соответствующія пульсу, среднія, соответствующія вѣтянью дыханія, и большія длинныя—Траубе-Геринговскія волны. Авторъ утверждаетъ, что колебанія вниманія соответствуютъ то волнамъ, получившимся отъ дыханія, то волнамъ Траубе-Геринга. У избѣоторыхъ субъектовъ такое совпаденіе наблюдалось въ 63—90% всѣхъ случаевъ. При вычисленіи принималась въ расчетъ только случаи, когда періодъ видимости сѣрыхъ колецъ начинался въ періодъ восхожденія одной волны и кончался прежде наступленія другой. Выводы изъ своей работы авторъ формулируетъ слѣдующимъ образомъ:

1) колебанія вниманія не зависятъ отъ инерціаннаго процесса или измѣненій въ органѣ чувствъ, какъ утверждали многіе авторы; 2) періоды колебаній не постоянны, а измѣняются въ опредѣленномъ порядкѣ; 3) волевое усиліе сокращаетъ періоды пониженія интенсивности воспріятія и увеличиваетъ эффектъ вниманія; 4) періоды колебаній находятся въ тѣсной связи съ соудоводительными измѣненіями и дыха-

¹⁾ *Talazee et 123. Heinrich*, отнѣсясь на эту критику, что для доказательства отсутствія колебаній вниманія необходимо пользоваться абсолютно чистыми звуками.

²⁾ *J. W. Slaughter*. The Fluctuations of the Attention in Some of their Psychological Relations. *Amer. J. of Psychol.* XII, 313—334.

тельными движеніями; 5) процессъ, лежащій въ основѣ колебаній,—физиологической природы и, вѣроятно, состоитъ въ усиленіи дѣятельности нервныхъ кѣлѣтокъ путемъ измѣненія ихъ питанія въ зависимости отъ измѣненія кровяного давленія.

Pillsbury³⁾. Slaughter (см. выше) и нѣкоторые другіе нашли, что волны вниманія по длительности соответствуютъ Траубе-Геринговскимъ волнамъ кровяного давленія. Если эти гипотеза вѣрна, то можно предположить, что волны вниманія въ теченіе дня претерпѣваютъ измѣненія, какъ пульсъ и дыхательный ритмъ⁴⁾. Авторъ нашелъ, что, дѣйствительно, такіа измѣненія существуютъ и при томъ различаются по индивидуальности. Въ общемъ, продолжительность волнъ вниманія уменьшается къ вечеру. Авторъ соглашается съ упомянутымъ выше мнѣніемъ, что этотъ фактъ, повидимому, стоитъ въ связи съ Траубе-Геринговскими волнами измѣненія кровяного давленія.

Hylan⁵⁾. Авторъ производилъ опыты съ свѣтовыми, температурными ощущеніями и ощущеніемъ давленія.

1. *Световыя ощущенія*. Въ качествѣ слабыхъ свѣтовыхъ ощущеній применялось раздраженіе боковыхъ частей сѣтчатки. Въ результатѣ этихъ опытовъ получился выводъ, что исчезаніе и новое появленіе слабыхъ ощущеній не зависить отъ произвольнаго вниманія, и нѣтъ основанія приписывать эти измѣненія колебаніямъ послѣдняго.

2. *Ощущенія температуры и давленія*. Холодомъ раздражали самыя точки холода. Уже очень небольшое давленіе холодныхъ предметовъ вызвало ощущеніе давленія. При этомъ наблюдались, между прочимъ, такіе случаи, когда колебаній силы ощущеній не было. Если раздраженія холодомъ и давленіемъ примѣнялись вмѣстѣ, колебанія ихъ интенсивности были совершенно независимы другъ отъ друга. Никакого общаго заключенія авторъ изъ своихъ опытовъ не считаетъ возможнымъ вывести.

³⁾ *Pillsbury*. Attention Waves as a Means of Measuring Fatigue. *Amer. J. of Psychol.* XIV, 541.

⁴⁾ *E. Titchener*. Affective Attention. *Philosophical Review* III, 429—433 (Июн. 1894 г.).

⁵⁾ *Hylan*, *J. B.* Fluctuations of the Attention. *Psychol. Review*, III, 1 (56—63) 1896 г.

Wiersma¹⁾. Автору изследовал явление колебаний внимания на ощущениях света, звука и давления. Опыты он производил над самим собой и проф. Неуманс.

1) *Опыты со световыми ощущениями.* Испытуемому предлагали распознавать разницу в степени насыщенности двух быстрых импульсов. Всего давалось 6 степеней разницы в пределах между величиной ед, соответствующей разностному порогу, и такой разницей, которая воспринималась без колебаний (внимания). Электрический отмычник позволял записывать на барабан продолжительность периодов колебания. Раздражение продолжалось 5 минут, потом следовало 8 минут отдыха и т. д. Порядок опытов менялся каждый день. Результаты можно формулировать в следующих положениях.

а) Общая продолжительность периодов невосприимчивости увеличивается с уменьшением степени разницы интенсивности получаемых ощущений; точно так же увеличивается и средняя величина периода невосприимчивости.

б) Периоды восприимчивости ощущений по своей продолжительности распределяются в течение опыта различно, смотря по индивидуальности и в зависимости от того, перебиваются ли влияние упражнения или усталости. У Wiersma этот период больше всего в среднем опыта (влияние упражнения), у Neumann'a в начале его (усталость).

2. *Ощущение давления.* Руку испытуемого иммобилизировали, помещая ее в гипсовую форму, так что тыл оставался открытым. На кожу накладывали пробковый кружок, на поверхность последнего опускали гири в 7,4 gm., 10,4 gm., 13,4 gm., 16,4 gm., 19,4 gm., 22,4 gm; первая из этих тяжестей, наименьшая, вызвала раздражение немного выше порога ощущения; последняя воспринималась почти без колебаний в силе. Окружающая е° колебалась в пределах 17—19°. Порядок, и число опытов те же, что и при зрительных ощущениях.

Продолжительность периодов колебания и индивидуальная

¹⁾ Wiersma. Untersuchungen über die Sagenannten. Aufmerksamkeitschwankungen. Zeits. f. Psych. u. Phys. d. Sinnesorg. XXVI, 168—201, 1901.

изменения оказались в полном соответствии с результатами, полученными при опытах со зрением.

3. *Ощущения слуховые.* Испытуемый, сидя с неподвижной головой, слушал тиканье часов. Тишина была полная; часы помещались то на расстоянии 1,40 м., при чем тиканье слышалось без перерыва, то на расстоянии 1,6 м., 1,80 м., 2,0 м., 2,2 м. и, наконец, 2,4 м. В последнем случае (раств. 2,4 м.) сила звуков приближалась к порогу восприятия. Эти опыты дали результаты, тоже вполне согласные с предыдущими опытами.

Вывод из всей работы такой: общая продолжительность периодов ясного восприятия ощущений увеличилась пропорционально интенсивности возбуждений. — У проф. Н. сказывается сильно влияние усталости: периоды невосприимчивости к ощущению удлиняются к концу опыта. У Wiersma наоборот преобладает влияние упражнения: периоды в среднем опыта бывают короче и удлиняются только к концу его.

На основании предыдущих данных автор думает, что причина колебаний внимания центрального характера; факт неодинакового влияния усталости и упражнения разных индивидуумов объясняется, по мнению автора, тем, что деятельность я. орг. (в этом отношении) изменяется вместе с индивидуальностью.

В. Hammer¹⁾. Автор считает мнение Münsterberg'a о причинах колебания внимания (влияние аккомодации и т. д.) опровергнутым. (Eckener, Pec, Marbe, Slaughter). Он критикует теорию колебаний внимания Вундта, говоря, между прочим, что «ему совершенно непонятно, как может зависеть от изменений внимания наступающая при напряженном внимании смена двух степеней яркости впечатлений. Даже, имеет право спросить, как возможно с помощью регистрационной клавиши отметить момент, когда внимание прекращается? Было бы понятно, если бы было шло о последующем моментальном констатировании невнимания, но констатирование невнимания без перерыва—это противоречие»²⁾.

¹⁾ Bertil Hammer. Zur experimentellen Kritik der Theorie der Aufmerksamkeitsschwankungen. Zeitschr. f. Ps. u. Phys. d. Sinn. 1905, Bd. 37, h. 3.
²⁾ Там же. стр. 365.

Авторь думаетъ, что колеблющееся въ силѣ воспріятіе мнимыхъ чувственныхъ впечатлѣній «по большей части физическая и физиологическая природа»¹⁾.

«Существуетъ», говоритъ онъ: «еще одно возможное объясненіе колебаній вниманія, которое до сихъ поръ не принималось въ расчетъ, какъ оно ни близко физиологу. Согласно ему, печенюшеніе сѣрыхъ колець (Масонова диска) просто основывается на утомленіи рѣтчины — мѣтномъ приспособленіи, или, какъ бы мы ни назвали это столь важное для экономіи зрѣнія явленіе, родственное отрицательнымъ зрительнымъ слѣдамъ, классическимъ примѣромъ котораго служатъ невидимость сосудовъ рѣтчины. Новое появленіе кольца зависитъ отъ измѣненій фиксаціи, причѣмъ входятъ въ дѣло различно приспособленныя мѣста сѣтчатки. Такимъ образомъ фиксація играла бы роль противоположную указанной Münsterberg'омъ. Однако не невозможно, что процессъ приспособленія, какъ и отрицательные зрительные слѣды, по своей природѣ имѣютъ перемежающійся характеръ и, такимъ образомъ, при появленіи сѣраго кольца дѣйствуетъ интерференція съ отклоненіемъ фиксаціи. (Статья Peca. Phil Stud. 20)».

Эти факты, изъ которыхъ колебанія выводятся логически, думаетъ авторь, «съ помощью постоянныхъ измѣненій фиксаціонной точки (что въ предѣлахъ воли) можно уничтожить явленія колебанія».

Что касается до опытовъ со слуховыми ощущеніями, то нужно имѣть въ виду слѣдующіе факты. Карманные часы имѣютъ свой періодъ колебаній силы звука. Этими и объясняются выводы нѣкоторыхъ авторовъ (особенно N. Lange). Вѣсн испытанные часы, даже астрономическіе хронометры, показываютъ болѣе или менѣе отклоняющія колебанія (объективная?).

Авторь некаль для своихъ опытовъ постояннаго источника звуковъ. Ни звукъ отъ струи воды, падающей на стеклянную пластинку, ни шумъ бузиновой горѣлки, ни трубка съ постояннымъ токомъ воздуха, ни, наконецъ, звучащій подъ вліяніемъ тока аккумулятора камертонъ, — не оказались удовлетворительными источниками звука. Придуманъ былъ особый

¹⁾ Тамъ же, стр. 363.

²⁾ Тамъ же, стр. 373.

аппаратъ. Онъ состоитъ изъ легка подвижнаго рычажка, притягиваемаго электромагнитомъ. Токъ заимствовалъ отъ аккумулятора; напряженіе 100 вольтъ, сопротивление 2000 омовъ, что обуславливаетъ постоянство тока. Послѣдній прерывался метрономомъ, стоящимъ въ другой комнатѣ³⁾. Сила ударовъ измѣнялась по волѣ экспериментатора. Въ результатъ опытовъ съ полученнымъ такимъ образомъ звукомъ оказалось, что колебаній силы его не было⁴⁾.

Отсюда выводы:

- 1) — въ области слуха нѣтъ колебаній вниманія, поэтому.
- 2) — тѣ колебанія, которыя происходятъ, невидимому, при опытахъ съ другими органами чувствъ, вѣроятно, не относятся къ природѣ вниманія, какъ это показано выше для органа зрѣнія⁵⁾.

Къ тому же при опытахъ часто имѣютъ мѣсто недоступныя регистраціи отклоненія вниманія отъ даннаго объекта, зависящія не отъ природы вниманія, а отъ условій опыта. Эти мгновенныя отклоненія обуславливаются преимущественно 1) — неестественнымъ неподвижнымъ положеніемъ тѣла, затрудняющимъ дыханіе, и 2) — невозможностью долго сосредоточивать свое вниманіе на однородномъ, лишennemъ содержаніи впечатлѣній⁴⁾.

Вліяніе вниманія на ширину зрачка. Нааб⁵⁾. Авторь наблюдаетъ, что при направленіи вниманія на пламя (свѣчи, напримеръ), помѣщенное въ периферіи поля зрѣнія, зрачекъ суживается, хотя взглядъ устремленъ на темную стѣну и исключена всякая возможность измѣненія аккомодациі и конвергенціи. При перенесеніи вниманія на объектъ фиксаціи (темная стѣна) зрачекъ расширяется снова. Авторь объясняетъ этотъ фактъ вліяніемъ кортикальных раздраженій на ядро п. oculomotorii.

Heinrich. Какъ извѣстно, Helmholtz утверждалъ, что вниманіе не находится въ зависимости отъ аккомодациі. Нѣкоторые другіе авторы высказали такое же предположеніе. Но, по мнѣнію Heinrich'a, эти утвержденія страдали однимъ

¹⁾ Тамъ же, стр. 373.

²⁾ Тамъ же, стр. 374.

³⁾ Тамъ же, стр. 375.

⁴⁾ Тамъ же, стр. 375.

⁵⁾ Naab. Der Hirnindreflexe der Pupille. 1891. Zürich.

недостатком: основывались на самонаблюдении. Незначительные изменения аккомодации, конечно, никогда не могут быть открыты таким путем.

В виду этого Heinrich предпринял экспериментальную проверку вопроса.¹⁾ Он изучал посредством офтальмометра влияние внимания на изменения ширины зрачка и степени аккомодации.

Постановка опытов была следующая. Голову испытуемого имобилизировали, на правый глаз надевали повязку, а левым просили смотреть на точку, находящуюся на некотором расстоянии от испытуемого. В боковом поле зрения его, на известном расстоянии, под разными углами относительно оси прямого зрения глаза помещали четырехугольный белый картон (2 × 4 см.) с написанными на нем буквами. Испытуемый должен был, не изменяя направления взгляда, сосредоточивать свое внимание то на фиксируемой точке, то на буквах, то на предлагаемой ему умственной работе. Освещение во все время опытов было совершенно одинаково.

В результате этих опытов оказалось, что при направлении внимания на буквы зрачок расширяется; это расширение было еще больше при умственной работе.

Во всех опытах величина зрачка постоянно изменялась, — что автор объясняет колебаниями аккомодации. Для доказательства этого он поставил ряд опытов, во время которых наблюдал отраженное изображение в глазу и измѣрял кривизну хрусталика. Оказалось, что хрусталик сплюсчивается при обращении внимания на объект, помещенный в боковом зрении; то же явление, но еще в большей степени, наблюдается при умственной работе; в последнем случае расширение хрусталика оказывается больше, чем при зрительной на очень далекие предметы. При этом глаза стремятся принять положение с параллельным направлением осей. Те же самые результаты получались, когда испытуемых просили прислушиваться к тикающим часам.

Отсюда автор делает предположение, что колебания внимания имеют своим источником изменения аккомодации.

¹⁾ W. Heinrich. Die Aufmerksamkeit und die Function der Sinnesorgane. Zeitsch. f. Psych. u. Phys. d. Sins.; o. IX. (342—388), XI (410—431).

Pilz¹⁾). Автор издѣлывал влияние внимания къ представлениямъ на изменение ширины зрачка. Сначала онъ ставилъ опыты по методу Naab'a. По одну сторону испытуемого ставился белый, по другую — темный предметъ. Испытуемого просили думать то объ одномъ изъ нихъ, то о другомъ. Въ результатѣ оказывалось, что сосредоточение внимания на беломъ цвѣтѣ вело за собой сужение зрачка, на черномъ — наоборотъ.

Такой же эффектъ получился при сосредоточении внимания на образахъ воспоминания темноты и темныхъ предметовъ. Правда, въ этихъ случаяхъ расширение зрачка было несколько меньше. Внимательное представление сильного мускульнаго напряжения тоже расширяло зрачокъ.

Нужно отмѣтить, что представление белыхъ предметовъ не такъ скоро вызывало соответствующій эффектъ и не такъ резко. Безразличные по силѣ свѣта образы воспоминания совсемъ не дѣйствовали на ширину зрачка.

Расширение зрачковъ въ общемъ происходитъ медленнѣе, чѣмъ сужение.

Pilz выводитъ, на основаніи своихъ опытовъ, что утверждение Naab'a (Neurologisches Centralblatt, 1886 г., Mai.) о сужении зрачка при сосредоточении внимания на свѣтлыхъ предметахъ, помещенныхъ на периферіи поля зрѣнія субъектовъ (конечно, безъ измѣненія направленія зрѣнія), вполне соответствуетъ истинѣ.

Проф. Бехтеревъ²⁾. Авторъ излагаетъ результаты своихъ опытовъ надъ обезьянами (макаками), предпринятыхъ съ цѣлью выяснить положеніе на поверхности мозга центровъ, суживающихъ и расширяющихъ зрачокъ. Онъ приходитъ къ заключенію, что въ заднихъ частяхъ полушарій у обезьянъ вѣются «двѣ пары центровъ, производящихъ расширение и сужение зрачковъ, сопровождающееся ассоциированными движениями глазныхъ яблокъ?».

¹⁾ Pilz. Ueber Aufmerksamkeits Reflexe der Pupillen (Neurolog. Centralblatt. 1899 г., стр. 14—17).

²⁾ Проф. В. М. Бехтеревъ. О корковыхъ центрахъ сужения и расширения зрачка въ заднихъ частяхъ полушарій обезьянъ. Обзоръ психіатрія, неврол. и экспер. психол. 1899 г., 355 стр.

Два из них находится «непосредственно впереди от нижнего отдела обезьяней борозды (на уровне верхней части первой височной извилина или, точнее говоря, на уровне места слияния последней с Сильвиевой бороздой)». Из них внаружи лежащий центр вызывает при его раздражении сужение зрачков и отклонение глаз вниз и вкнутри, причем соответствующий глаз отходит вкнутри несколько сильнее, чем противоположный». Другой, вкнутри от предыдущего расположенный центр, дает при раздражении расширение зрачков с отклонением глаз в противоположном направлении.

Два другие центра находятся в теменной области «тогда впереди от верхнего отдела Сильвиевой борозды (которая у обезьян, как известно, идет по мозговой поверхности много дальше вкнутрь, нежели у человека)». Из них внаружи расположенный центр (область) при раздражении вызывает расширение зрачков; вкнутри — сужение их.

Автор высказывает предположение, что последние два центра, как расположенные в теменной доле, в области заднего ассоциативного центра *Flechsiga* «имеют ближайшее отношение к психическому центру, вырабатывающему зрительные представления, и что они находятся в связи с открытыми в последнее время психическими влияниями на зрачки. (Haab — Hirnrindenreflexe; Aufmerksamkeitsreflexe — Pilz'a и Vorstellungsreflexe—его же).

«Очень возможно», говорит автор: «что первая пара описанных мною центров, лежащих вкнутри обезьяней борозды, служат для обнаружения «коркового рефлекса зрачков» или «зрачкового рефлекса внимания» (сужение зрачка при направлении внимания на светлые предметы в боковом поле зренья и расширение его при внимании к темным предметам), тогда как вторая пара центров, расположенная в теменной области, впереди от верхнего отдела Сильвиевой борозды, служат для обнаружения зрачкового рефлекса представлений».

Далее автор указывает еще области, раздражение которых связано с изменением зрачков. Напр., в лобной доле, впереди от верхнего конца восходящей лобной борозды (расширение зрачков, раскрытие век и выпячивание глаз)

и в части мозговой коры у Сильвиевой борозды на верхней границе височной доли — расширение глаз и ассоциированное движение глаз.

*Roubinovitch*¹⁾. Автор наблюдает заметный изменения величины зрачка у большого числа лиц обоего пола. Опыты ставились следующим образом: автор ставил испытуемого субъекта в такие условия, что освещенные его глаз и аккомодация не изменялись. Для этого он пользовался обыкновенным светом и изобретенным им аппаратом — фиксатором зрачка (*fixateur de pupilles*).

Последний состоял из гибкой стальной пластинки, обтянутой замшей и легко приспосабливающейся ко всякой голове. По средине этой пластинки было приделано металлической стержень, заканчивающийся черным шаром. Длину стержня можно было менять по желанию экспериментатора.

Этот прибор укрывали на голову субъекта, устанавливали шарик для фиксации на известном среднем расстоянии от глаз так, чтобы зренья не утомлялось и не появлялось страбизма, и просили испытуемого смотреть на этот шарик. В это время предлагали известную умственную работу, напр.: вспомнить какой-нибудь год или решить несложную арифметическую задачу.

Оказалось, что в тех случаях, когда работа требовала известного умственного усилия, можно было наблюдать расширение зрачка, хотя субъект все время фиксировал черный шар.

В общем результаты опытов сводятся к следующим положениям.

1. Существует отношение, прямое или не прямое, между величиной зрачка и умственным усилием.
2. Расширение зрачка является объективным показателем такого усилия.
3. Момент наступления расширения, его продолжительность и степень — все эти факторы могут служить для точной оценки умственного усилия.

¹⁾ *Dr. Roubinovitch. Réflexe idéo-moteur de la Pupille.* (По реферату в *Revue Neurologique*, 1900 г., № 15, 740 ст.). Доклад, произнесенный на неврологической секции XIII Международного Медицинского конгресса в Париже.

Влияние внимания на интенсивность ощущений. Н. Münsterberg¹⁾). Как известно, существует очень распространенное мнение, что внимание увеличивает силу ощущений. Münsterberg предпринял свои опыты с целью экспериментальной проверки этого предположения. Он работал над выяснением влияния внимания на зрительные, слуховые, двигательные ощущения и ощущения тяжести. В качестве зрительного ощущения автор пользовался срывом цвета на разной интенсивности, получающимся от вращения черного круга с большим сектором; последний можно было произвольно увеличивать. Слуховым ощущением служил звук от падения шара на доску из черного дерева. Сила звука изменялась с высотой падения. Шар удерживался на высоте электромагнитом. Ощущениями движения являлись двигательные ощущения в органе зрения, получающиеся при определении расстояния между двумя белыми точками на квадратном черном экране (80 см. стор.) Это расстояние можно было изменять и произвольно менять при помощи особого приспособления. Ощущение тяжести достигалось путем поднятия гири от 250—350 gm.

Опыты производились таким образом. Субъекту давали последовательно два ощущения. Одно из них воспринималось при нормальных условиях, другое при отвращении внимания. Испытуемый должен был сказать, которое из них сильнее. Отвлечение внимания производилось путем сложения цифр, которая при слуховых восприятиях читал сам испытуемый, при зрительных—экспериментатор. Перед первым ощущением давали сигнал.

Нормальной дистанцией точек при суждениях о расстоянии была дистанция 30 см. Она изменялась при введении отвлечения внимания на 27,5—28—28,5 до 32,5 см. Нормальной интенсивностью срыва цвета при зрительных ощущениях принята была интенсивность, получающаяся от вращенного на черный фон круга белого сектора в 90°. При сравнении величина сектора изменялась от 65—115°. Нормальной высотой падения шара при опытах с слуховыми

¹⁾ Н. Münsterberg. (With the Assistance of Mr. N. Kozaki) The Intensifying Effect of Attention. *Psychol. Rev.* Vol. 1. 34—60.

ощущениями была высота в 30 см., при сравнении она изменялась от 35—65 см. Наконец, тяжестью при нормальных условиях была тяжесть в 300 gm. при сравнении 250—260—350 gm.

Техника опытов Münsterberg'a еще подробнее описана при изложении статьи А. Hamlin: «Attention and Distraction» (см. ниже).

В результате этих опытов оказалось, что раздражение кажется относительно более слабым, когда на него обращено большее внимание. Исключением явились результаты опытов с ощущениями срыва цвета у двух испытуемых.

А. Hamlin¹⁾). После солидного исторического и критического вступления, где предложена новая классификация теории внимания²⁾, автор излагает свои опыты, предпринятые с целью проверить вывод Münsterberg'a, что раздражение кажется относительно более слабым, когда на него обращается внимание.

Техника опытов была точным повторением техники Münsterberg'a, уже упомянувшейся выше. Единственное важное исключение состояло в том, что разница между двумя ощущениями давалась гораздо ближе к разности между двумя

В общем опыты состояли в том, что испытуемого просили сравнить два последовательных впечатления средней силы, при чем одно он воспринимал при нормальных условиях, а другое—при отвращении внимания. Впечатления давались зрительные, слуховые, тяжести и ощущения, происходящие от движения глаз. Отвлечением служило сложение цифр, которая при опытах со зрительными ощущениями диктовали субъекту, в остальных же опытах читать он сам.

Так как порядок сравнимых стимулов имеет большое влияние на вѣрность суждений, то в каждой серии ставились опыты двояким путем: в одних случаях внимание направлялось на первый стимул, а при восприятии второго—было отвлечено; в других—наоборот. Результаты этих опытов сравнивались с результатами, получен-

¹⁾ Alice Hamlin. Attention and Distraction. *Americ. J. of Psychol.* VIII, 3—67.

²⁾ Эта классификация приложена мною на странице 111.

ными от таких испытаний, когда внимание или было отвлечено от обоих стимулов, или, наоборот, сопровождало оба стимула. Последнее делалось с целью исключить из опытов по возможности влияние всех других условий, кроме изменения внимания.

Опыты с ощущениями движений глаз (сравнительной оценкой разстояний двумя последовательно показываемыми парами точек) производились таким образом: на черном квадратном (80 см. сторона) экран располагались две белые точки. Разстояние между ними точно можно было измерять при помощи винта, помещенного за экраном. По сигналу испытуемый открывал глаза и смотрел на точки три секунды; по второму сигналу он закрывал глаза на пять секунд, — в это время мнялось разстояние между точками; по третьему сигналу снова субъект открывал глаза и смотрел на точки с измененным разстоянием 3 секунды. Потом высказывалось суждение. Основным разстоянием между точками было разстояние в 30 см. Оно сравнивалось с 28,5—29—29,5 и т. д. до 31,5 см. Серия мнялась сообразно с тонкостью различения у испытуемых.

Опыты со зрительными вращательными. Испытуемым показывали два вращающихся черных диска с белыми секторами, величину которого можно было мнять. Продолжительность восприятия и пустых промежутков — та же, что и в предыдущих опытах. Основной слух — шесть — тот, который получается при секторе в 65°. При сравнении величина сектора изменялась до 115°.

Опыты с ощущениями тяжести. Испытуемому предлагали поднимать воронкообразный сосуд, удерживаемый между большим и указательным пальцем. Локоть оставался на столе, и тяжесть поднималась без движения кисти. Основная тяжесть 300 гм.; при сравнении 300 гм. + или — 10, 20, 30 гм. Продолжительности те же.

Опыты со звуками. Слуховыми раздражениями служили ступи от падения шариков на доску из черного дерева. Сила звуков изменялась с высотой падения. Шарик удерживался на высоте электромагнитом. Основная высота па-

дения 50 см., сравнительная от 35 — 65 ст. (прибавляя или убавляя на 5 см.).

Результаты поставленных таким образом опытов varied в следующих данных.

Наибольшее количество правильных суждений наблюдалось в сериях опытов с отвращением внимания при первом стимуле; в сериях с отвращением при обоих стимулах правильных ответов было меньше, а опыты без отвращения внимания дали наибольшее количество ошибок.

Но автор не находит, что из приведенных им цифр нельзя вывести никакого положительного заключения, как и из цифр, полученных другими авторами в результате опытов с отвращением внимания. В подтверждение этого вывода он приводит три факта, выискившиеся частью из разспросов испытуемых, частью из наблюдений и подробных опытов автора. Они следующие:

1) отвращение внимания при данной постановке опытов не непрерывно. Обыкновенно всегда у субъекта находится свободное мгновение, которое он всецело употребляет на восприятие стимула, и мы имеем дело не с отвращением внимания, а с сокращением его продолжительности.

2) Изменение продолжительности внимания очень мало влияет на качество произносимых суждений. Это видно, между прочим, из опытов автора, показывающих, что, при мгновенном взглядывании на соответствующие объекты, сравнительное суждение часто точнее, чем при 3-х секундном их созерцании. Напротив, степень внимания имеет большее значение.

3) Отвлечение внимания вследствие отсутствия непрерывности не только позволяет субъекту в некоторые краткие промежутки времени направить на стимул свое внимание целиком, но и повышает степень внимания, придавая большую определенность и интерес работ. Отвлечение больше «приноравливает», но выражению испытуемых, чем задерживает.

Эти факты с достаточной убедительностью говорят, что, пока мы не имеем надежного контроля над вниманием, нельзя сделать выводов о влиянии отвращения внимания из

полученных цифр. Отсюда ясно и критическая оценка опытов Münsterberg'a.

Далее, автор приводит некоторые наблюдения, указывающие на большое влияние индивидуальности в этих опытах, которое, конечно, сказывается и на цифрах. Наиболее заметны из этих индивидуальных особенностей следующие.

Некоторые субъекты при опытах с поднятием тяжестей, поднимая первый груз, оставляли руку в напряженном состоянии, пока не будет дан второй. Другие, наоборот, после поднятия первого груза расслабляют мышцы и при новом грузе снова напрягают их. Конечно, второй способ субъективно удобнее, но первый гораздо больше удовлетворяет единству условий при поднятии грузов.

Наблюдалась также разница в восприятии цифр. У одних это восприятие совершалось в виде чисто зрительных образов, у других сопровождалось слуховыми или словесными образами. В зависимости от этого одни испытывали меньше, другие — больше отвлечения.

Большое значение для вѣрности высказываемых суждений имѣет еще фактъ, что способы запоминания первого стимула различаются у разных субъектов. Одни удерживали образ стимула, полученнаго первым до момента восприятия второго; другие воспроизводили первый стимулъ послѣ восприятия второго, — промежуток между ними оставался пустымъ.

В заключение своей интересной статьи автор приводит критический разбор выводов Münsterberg'a при сравнении собственных опытов и перечисляет открытые при постановке этих опытов источники ошибок в выводах, которые до сих пор недостаточно принимались в расчет исследователями.

Külpe ²⁾ предлагал своим испытуемым два зрительных ощущения одинаковой яркости сначала без отвращения внимания. Потом при одном зрительном ощущении он вводил отвращение в виде счета, а другое воспринималось при прежних условиях. В результате оказалось, что один

¹⁾ O. Külpe. Ueber den Einfluss der Aufmerksamkeit auf die Empfindungsintensität. III Intern. Congr. f. Psychol. 1890—1892.

испытываемые при отвращении внимания переопределяли ощущения, другие (в большем числе) не доопределяли его. Külpe пытался потом доказать экспериментально, что такая неправильность оценки можно объяснить нарушением аккомодации и конвергенции в зависимости от отвращения внимания. Из этих опытов он вывел, что существует некоторое отношение между действием аккомодации и степенью яркости ощущения.

Dissard ³⁾ автор предложил новый способ для усиления той роли, которую играет внимание при приспособлении органов чувств. Этот способ, по его мнению, должен полностью пройти связь на механизм ассоциации ощущений (sensations), — особенно бинокулярных, — и на отношение между раздражением и ощущением. Принцип метода состоял в том, что автор применял к двум органам одного и того же чувства два различия по качеству раздражения; сила их была немного выше порога раздражения. Исследования были зрительными, слуховыми, вкусовыми и осязательными ощущениями.

Зрительные ощущения. Испытуемому предлагали смотреть в лорнет со стеклами разных цветов. Таким образом правый глаз подвергался раздражению световыми лучами одного цвета (красный), левый — другого (голубой). В результате этих опытов оказалось, что испытуемый при таких условиях видит то один, то другой цвет, в зависимости отчего и окружающие предметы меняют свою окраску. Но «в общей части поля зрения возбуждения налагаются друг на друга», как это бывает в нормальном состоянии.

Ощущения обонятельные. К бѣлымъ воздѣрамъ испытуемыхъ прикрѣпляли по флакону. Одинъ содержалъ въ себѣ розовую эссенцію, другой — эссенцію бѣлой лавины. В результатѣ то же явление: въ каждый данный моментъ ощущался только одинъ какой-нибудь запахъ.

Ощущения вкусовые. Правую часть языка раздражали соевымъ растворомъ, лѣвую — растворомъ сахара. Эффектъ тотъ же: ощущался одинъ соевый или сладкій вкусъ, смотря потому, на какое раздражение было обращено вниманіе.

³⁾ A. Dissard. Influence de l'attention sur la perception des sensations. Revue philosoph., 1895 г., т. I, стр. 454.

Осязательные ощущения. Результаты получались несколько иные. Оказалось возможным испытывать сразу два разных ощущения. Автор объясняет это казусом противоречие тем, «что осязательная ощущения относятся к общим ощущениям, поле сознания которых шире и мозговая локализация менее совершенна».

О методъ исследования слуховых ощущений и полученных от опытов над ними результатахъ авторъ не говоритъ ничего.

Онъ предполагает, что предложенный имъ методъ даетъ возможность диссоциировать элементы ощущения (sensation), производить раздраженіе, не вызывая воспріятія. Последнее задерживается существованіемъ въ сознаниіи другого ощущения, полученнаго благодаря одновременному раздраженію симметричнаго органа того же чувства, — ощущение одинаковой силы съ первымъ, но разнаго качества. Такимъ образомъ правильное отношеніе между раздраженіемъ и ощущеніемъ въ данномъ случаѣ отсутствуетъ. Законъ Weber'a тоже является неприменимымъ, потому что «психологическое явленіе центрального прохожденія можетъ заставить исчезнуть ощущение, когда возбужденіе остается постояннымъ».

Методы отвлеченія вниманія. Ф. Мoyer¹⁾. Цѣль опытовъ автора — найти надежное мѣрло вниманія. Онъ имѣетъ въ виду не прямое измѣреніе послѣдняго, а косвенное, путемъ изученія тѣхъ измѣненій въ результатъ извѣстной работы, которыя наступаютъ при отвлеченіи вниманія. Успѣшное достиженіе такой цѣли всецѣло зависитъ отъ выбора формы отвлеченія. Оно должно удовлетворять слѣдующимъ условіямъ: 1) измѣняться въ силѣ, 2) быть постояннымъ, 3) быть применимымъ ко всемъ людямъ.

Опыты автора производились двоякимъ образомъ: 1) испытуемымъ предлагали перебирать два сѣрыхъ шфта, получающихся отъ вращенія черныхъ дисковъ съ бѣлыми секторами.

¹⁾ F. E. Moyer. A Study of Certain Methods of Distracting the Attention Americ. J. of Psychol. vol. VIII, стр. 405.

Насыщенность этихъ цвѣтовъ измѣнялась съ измѣненіемъ величины секторовъ. Требовалось указать болѣе темный. 2) Испытуемымъ просили сравнивать интенсивности звуковъ, получаемыхся отъ паденія шаровъ съ разной высоты.

Въ качествѣ отвлеченія вниманія пользовались сложениемъ, писаніемъ словъ и фразъ въ обратномъ порядкѣ, переводомъ съ иностраннаго языка и распознаваніемъ запаховъ. Последнее отвлеченіе призывалось слѣдующимъ образомъ. Субъектъ открывалъ одинъ изъ имѣющихся передъ нимъ флаконовъ: въ моментъ, когда онъ нюхалъ содержимое флакона, раздавался звукъ отъ паденія I-го шара; когда субъектъ называлъ запахъ, падалъ II-ой шаръ.

Объ измѣненіи достоинства выполняемой работы авторъ судилъ по относительному количеству ложныхъ и вѣрныхъ сужденій.

Выводы автора таковы.

1) Отвлеченіе путемъ различныхъ раздраженій не постоянно. Въ однихъ случаяхъ оно совсѣмъ не отвлекаетъ вниманія, въ другихъ отвлекающій эффектъ бываетъ различенъ не только у разныхъ индивидуумовъ, но и у одного и того же индивидуума въ разное время.

2) Чтеніе словъ и писаніе фразъ въ обратномъ порядкѣ дѣйствуетъ также мало. Даже переводъ съ иностраннаго языка и писаніе соответствующей фразы въ обратномъ порядкѣ не обуславливаютъ постоянного вниманія.

3) Наилучшіе результаты получаются, если отвлеченіе вызывается не сложностью процесса, а аффективнымъ тономъ производимыхъ операцій.

4) Ближе всего къ предъявленнымъ въ началѣ статьи требованіямъ стоитъ методъ отвлеченія съ помощью запаховъ.

«При заботливомъ выборѣ запаховъ этотъ методъ вполне можетъ дать мѣру вниманія, требующуюся для экспериментовъ».

Birch¹⁾ Выводы автора подтверждаютъ заключенія Мoyer

¹⁾ Birch. Distraction by Odors. Americ. J. of Psychol. vol. IX 45—55 стр.

ега. Опыты состояли в сравнении звуков, производимых шариками, падающими с различной высоты. Повидному запаху удовлетворяют требованиям, предъявляемым к отвлечению внимания. В общем внимание отключается или очень знакомыми, запахами или мало знакомыми воспоминание о которых неопредѣленно. Отвлечение наступать или (1) потому что субъекту затрудняется назвать запах или (2) потому что запах знакомый и этим привлекает на себя внимание или (3) потому что запах кажется незнакомым и потому смущает субъекта или, наконец, (4) запах очень легко узнается и испытуемый думает, что опыты уже кончены.

Darlington and Talbot¹⁾. Авторы производили опыты над тремя лицами. Испытуемых просили сравнить двѣ тяжести и определять наиболее тяжелую. Тяжести эти для двухъ субъектовъ были 250 и 265 gm., для третьяго — 250 — 260 gm.

Опыт производился слѣдующимъ образомъ.

На протянутую руку испытуемаго клали послѣдовательно тяжести. Онъ отбивалъ ихъ, подымая и опуская на руку, а потомъ высказывалъ сужденіе. Въ каждомъ сеансѣ производилось 25 сравненій. Порядокъ накладыванія тяжестей намѣнялся по заранее определенному плану, котораго, конечно, испытуемый не зналъ.

Въ результатъ получился слѣдующій % вѣрныхъ отвѣтовъ: 43% у перваго испытуемаго, 74% у втораго и 71% у третьяго.

Потомъ эти-же опыты произведены съ отвлеченіемъ вниманія путемъ игры музыкальныхъ произведеній. Субъекту слушать музыку то въ теченіе всего сеанса, то въ теченіе одной половинки его. Выводъ: ошибка тяжестей лучше при отвлеченіи вниманія музыкальными звуками. Число вѣрныхъ отвѣтовъ повысилось: у 1-го субъекта оно оказалось 79%, у 2-го — 77% и у 3-го — 71%.

Длительность вниманія во снѣ. В. Чижъ²⁾. Су-

¹⁾ Darlington and Talbot. Distracting the Attention Americ. J. of Psych IX, стр. 332—343.

²⁾ В. Чижъ. Экспериментальное изслѣдованіе вниманія во время сна. Обзор. психiatr., неврологія и психопатологія. Vol. I. 1896; 671—675 стр.

ществуетъ общезвѣстный фактъ, что нѣкоторые люди могутъ проспать въ зарѣбѣ или самими задуманный часъ.

Авторъ изучалъ этотъ фактъ на себѣ самомъ въ теченіе 3 лѣтъ. Засыпая, онъ назначалъ себѣ известную часть ночи для пробужденія и, проснувшись, точно отмѣчалъ время пробужденія.

Во избѣжаніе привычки авторъ продѣлалъ эти опыты въ промежутки времени, достаточно удаленные другъ отъ друга, и выбиралъ при этомъ дни, когда чувствовалъ себя вполнѣ хорошо.

Всего было сдѣлано 134 наблюденія. Изъ нихъ 39 авторъ выбросилъ по разнымъ соображеніямъ (безночной сонъ вообще, частое пробужденіе) и оставилъ 100 случаевъ, наблюденныхъ въ приблизительно одинаковыхъ нормальныхъ условияхъ.

Результаты опытовъ слѣдующіе: въ ночи, когда авторъ производилъ опыты, сонъ его былъ такой же, какъ и всегда; пробужденіе обыкновенно наступало раньше назначеннаго часа. Ошибка въ среднемъ равнялась 13 минутамъ (наименьшая ошибка 4 минуты, наибольшая—32). Авторъ, отмѣчая фактъ, что пробужденіе у него наступало обыкновенно раньше определеннаго часа, говоритъ про себя такъ: «я вообще всегда, когда что-либо ожидаю или когда что-либо намѣренъ сдѣлать въ зарѣбѣ назначенный моментъ, определяю время разбѣ, чѣмъ нужно, т. е. никогда не опаздываю, а всегда сплыву». Этотъ фактъ онъ приводитъ въ доказательство того, что индивидуальность характера сохраняется въ состояніи сна. Изъ своихъ опытовъ авторъ дѣлаетъ выводъ, что вниманіе и во снѣ продолжаетъ свою дѣятельность.

Vaschide¹⁾. Авторъ изслѣдовалъ на 33 субъектахъ способность пробуждаться въ определенныи часъ. Выводы его слѣдующіе:

Обыкновенно наблюдаемые субъекты просыпались раньше назначеннаго часа. Исключеніе представляли только пять испытуемыхъ. Ошибка была около $\frac{1}{4}$ часа, иногда больше. Въ

¹⁾ X. Vaschide. Influenza dell'attenzione durante il Sonno. Riv speriment di Fren. XXIV, (1) 1898 p

общем можно заключить, что чем раньше назначенный срок был раньше обыкновенного часа пробуждения, тем раньше этого (назначенного) срока просыпался испытуемый. Наибольшая точность наблюдалась у необразованных лиц.

Washburn¹⁾ исследовал влияние внимания к определенным цветам на изменение последовательного образа. Он заставлял своих субъектов смотреть на светлое дневное небо в продолжение 20 секунд, потом просил их возможно живо представлять себе предметы, окрашенные в разные цвета, и отмечал, происходящая в зависимости от этого изменения в продолжительности и смене фаз последовательного образа.

Сначала были обследованы 4 субъекта при нормальных условиях; при этом получились показания, вполне подтверждавшие выводы Helmholtz'a. Затем просили испытуемых напряженно представлять известные цвета и это условие изменяло обычное течение процесса «цветового эха» следующим образом.

В положительной стадии последовательный образ изменялся почти нормально. Например, представление красного влияло на голубой цвет так, что он казался окрашенным красным, зеленый же не удалось подвергнуть такому изменению, между тем как темные полосы на зеленом фоне сейчас же принимали красный оттенок. Фазы зеленыя и голубая были иногда гораздо короче; повидному, представление красного цвета содействовало его скорейшему появлению. В отрицательной стадии последовательного образа испытуемый усиленно как можно дольше удерживать красный цвет. В результате оказывалось, что он действительно оставался дольше; кроме того, был светлее и после голубой или зеленой фазы иногда возвращался вновь. 1—2 проц. опытов не дали никаких результатов. Часто бывало, что не все указанные явления наблюдались в течение одного и того же отдельного опыта.

¹⁾ Mary. Flay. Washburn. Subjective Colours and the After-Image their Significance for the Theory of Attention. Mind NS, 7, 1899.

Подобные случаи автор ставит в зависимость от колебания и других изменений внимания, недоступных контролю и регистрации.

Можно разделить полученные в результате факты на 2 группы: 1) цвета давались интенсивнее, когда на них обращалось внимание; 2) данный цвет при этом условии появлялся раньше нормального срока или держался дольше. И в том и другом случае автор предполагает одну причину: усиление периферического возбуждения центральным.

Выводы общего характера следующие: восприятие и представление отличаются друг от друга только способом происхождения. Внимание есть выдержка и задержка и усиление возбуждения. Возбуждающее действие является вследствие влияния центрального возбуждения на периферическую и, следовательно, может локализоваться в любом ассоциативном центре.

Daniels¹⁾. Автор изучал зависимость памяти последовательных образов от внимания. Под этим термином (память послед. обр.) он понимает способность, благодаря которой мы можем «считать удары часов сначала, после того как известное число их пробито, или схватить цѣлую фразу, начало которой пропущено без внимания». ²⁾

Ближайшая цель опытов была—установить длительность последовательных образов.

Первым препятствием на пути к осуществлению этой цели явилось существование «ассоциативной памяти». Уничтожение последней можно достигнуть только полным расстройством внимания. Но такого состояния осуществить на практик нельзя, и автору пришлось удовлетвориться относительной доступной на практик степенью отсутствия внимания, которой он достигал путем искусственного отвращения.

В качестве отвлекающего момента автор применял сначала громкое чтение букв на вращающемся барабане, через цель. Но оно мало отвлекало испытуемых и потому было заменено громким чтением интересных рассказов с возможной быстротой.

¹⁾ Art. H. Daniels. The Memory After-Image and Attention. Am. J. of Psych. n. VI.

²⁾ Там же, стр. 558.

Образ, длительность которого измѣрялась, вызывался называніемъ группы изъ трехъ пальцевъ во время чтенія. Называніе занимало обыкновенно около 3-хъ секундъ. Послѣ опредѣленнаго промежутка, при сигналь экспериментатора, субъектъ переставалъ читать и старался припомнить названные пальцы. Промежутки давались въ 0, 5, 10, 15 и 20 секундъ. Они перемеживались, чтобы избѣгнуть привычки и усталости. Въ результатъ опытовъ выяснилось, что послѣдовательные образы держатся не дольше 15 секундъ.

Нужно замѣтить, что при всемъ желаніи не допустить возвращенія представленія до сигнала, сосредоточивался на чтеніи, это не всегда удавалось. Трудность увеличивалась съ увеличеніемъ промежутка. Такой фактъ нужно поставить, по мнѣнію автора, въ связь съ тѣмъ, что испытуемые знали цѣль опытовъ и поэтому у нихъ являлось раздвоеніе вниманія. Играетъ также, конечно, при этомъ роль периодическое усиленіе и ослабленіе образовъ воспоминанія и самого вниманія.

Если образъ врывается въ сознаніе до сигнала, онъ обыкновенно продолжался дольше, до 20 секундъ.

Нѣкоторые испытуемые утверждали, «что при совершенномъ отвѣщеніи вниманія они были бы неспособны сказать, послѣ очень короткаго промежутка времени, назывались ли какіе нибудь пальцы или совершенно не назывались.»¹⁾ Отсюда выводитъ, что извѣстный минимумъ вниманія необходимъ при полученіи образа, такъ какъ безъ этого условія длительность его значительно сокращается.

Испытуемые отмѣчаютъ большую разницу въ живости получаемаго образа въ моментъ воспріятія и указываютъ на добавочное усиліе вниманія во время называнія пальцевъ. Это добавочное усиліе замѣчалъ и авторъ по одновременному усилію голоса при чтеніи.

Н. Г. Липчина²⁾. Авторъ задается цѣлью выяснить, какъ колеблется вниманіе при запоминаніи сложныхъ зри-

¹⁾ A. Daniels. Тамъ-же. 562 стр.

²⁾ Н. Г. Липчина. Измѣненіе колебаній вниманія при воспріятіи разнообразныхъ ощущеній. (Изъ психологической лабораторіи проф. В. Бехтерева). Докладъ въ Русское Общество наукъ, и педагогическія науки, 1903 г. Отчетъ помѣщенъ въ: Вѣст. психол., крими. антроп. и гнип., 1904 г., томъ 2, 85 стр.

тельными объектами. Последними служили контурныя изображенія различныхъ предметовъ домашняго обихода, растенія, животныя и т. д.

Опыты производились слѣдующимъ образомъ. Испытуемаго помѣщали въ темной комнатѣ передъ находящейся въ одной изъ ея стѣнъ щелью. Щель открывалась въ сосѣднее помѣщеніе. Въ этомъ помѣщеніи передъ нею устанавливался вращающійся барабанъ съ укрепленными на немъ рисунками. Последніе объединялись по 10 въ рядъ; каждый изъ нихъ при вращеніи барабана оставался передъ щелью 1½ сек. Испытуемый послѣдовательно воспринималъ рисунки и затѣмъ описывалъ каждый изъ нихъ.

Результаты сводятся къ слѣдующему: лучше всего запоминались первые и послѣдніе рисунки въ ряду. Авторъ объясняетъ этотъ фактъ колебаніемъ вниманія при воспріятіи рисунковъ. Въ началѣ и въ концѣ ряда вниманіе сильнѣе — поэтому рисунки запоминаются лучше; въ срединѣ вниманіе слабѣе и соответственно этому воспоминаніе о видѣнномъ менѣе ярко. Кромѣ этой волны вниманія, авторъ указываетъ еще другую меньшую на 14-ой секундѣ (рядъ рисунковъ проходитъ въ 28 сек.). Отсюда авторъ приходитъ къ заключенію, что вниманіе подвержено колебанію и что колебанія эти одинаковы для всѣхъ индивидуумовъ.

A. Hamlin³⁾. Цѣль, которую преслѣдовалъ авторъ, — опредѣлить измѣненіе продолжительности наименьшаго замѣтнаго промежутка между двумя послѣдовательными раздраженіями въ зависимости отъ измѣненія степени вниманія.

Раздраженія касались то одного органа чувствъ, то двухъ. Въ общемъ допускались слѣдующія комбинаціи: глазъ и ухо; ухо и рука; глазъ и рука; правое и лѣвое ухо, правая и лѣвая рука.

Приборы, которыми пользовались для нанесенія раздраженія слѣдующее: для глазъ — Гейслера трубка; для уха — трескъ

³⁾ Alice Hamlin. On the least observable interval between stimuli, addressed to disparate senses to different organs of the same sense. Am. J. of Psych., т. VI

индукционной искры, для руки — умбранный индукционный удар в концы пальцев среднего и указательного. Раздражения распределялись во времени маятников — прерывателем электрического тока в цепи ¹⁾. Интервалы между раздражениями давались от 18₂ до 44₂. Перед первым давался сигнал.

1. Сначала автор приводит ряд опытов, произведенных без усилия внимания, чтобы изучить вопрос при нормальных условиях. В результате их оказалось, что отвить, какое раздражение действовало первым, находится в большой зависимости от направления внимания. Даже, многие испытуемые при установлении порядка раздражений во времени отдавали особое предпочтение зрительным ощущениям.

2. Опыты с искусственным напряжением внимания. наилучшие результаты получались, когда субъект был индифферентен. В противном случае, при направлении внимания на I-ое раздражение, оно в равной степени является и благоприятным и неблагоприятным условием.

Когда объектом внимания служил II-ое раздражение, оно часто является благоприятным условием.

3. Опыты с произвольным вниманием. Непроизвольного внимания автор старался достигнуть путем постепенного уменьшения силы одного из стимулов. Здесь имела в виду предпосылка, что слабые ощущения вследствие одного этого своего качества сосредоточивают на себе произвольное внимание. Вывод получился следующий: самопроизвольное внимание сильно влияет на результаты, в противоположность произвольному.

Вообще автор заключает, что «лучшие результаты достигаются, когда субъект находится в состоянии безразличия и ожидает раздражений без напряжения внимания, ²⁾, основывая отвиты на «общем чувстве порядка скорее, чем на явном воспроизведении его» ³⁾.

Общий вывод автора таков: произвольное внимание не заставляет раздражение, на которое направлено оно, казаться первым во времени; напротив, значение *непроизвольного* внимания в этом отношении сказывалось во всех опытах.

¹⁾ Описание маятника. Edm. Sanford. Minor studies from the Psychological Laboratory of Clark University. Am. J. of Psych. v. V, 295 стр.

²⁾ Там же. Ст. 573.

³⁾ Там же. Ст. 574.

Что касается до физиологических условий, лежавших в основе этих явлений, то автор предлагает следующую гипотезу. Висцерное раздражение (стимуль) вызывает рефлекс: приспособление органа чувств или отдергивание руки (при индукционном ударе). Может быть при отбыве порядка раздражений субъект принимает во внимание вовсе не впечатления, полученные в органах чувств, а ощущения от этих рефлективных движений, т. е. двигательных ощущений.

Для того чтобы описанные рефлективные движения были быстры, субъект должен быть индифферентен, потому что произвольное внимание уже до появления раздражения вызывает приспособление органа и, таким образом, делает мало заметным рефлекторное сокращение под влиянием действительного раздражения.

Отсюда плохие результаты при участии внимания в процессе.

Smith ¹⁾. Автор исследовать *влияние внимания на память зрительных восприятий*. Техника опытов состояла в том, что субъекту, сидящему в темной комнате, показывали карточки с 12-ю буквами, расположенными в 3 ряда. Буквы освещались в течение 10 секунд; испытуемый после экспозиции должен был повторить все виденное. В 3-х случаях примысловым отвлечением внимания, в одном были оставлены нормальные условия восприятия. Отвлечение внимания достигалось сложением в ум, произнесением односложных фраз, ударами пальцев по столу, производимыми самим субъектом. Наилучший результат дал первый род отвлечения.

Выводы сводятся к следующему: отвлечение внимания ведет к уменьшению числа удерживаемых в сознании представлений и к переименованию ассоциативных связей между вспоминаемыми буквами. Соответственно этому субъекты указывают, что чувствуют при отвлечении внимания неспособность воспринимать отношения. Предмет не воспринимается, а только ощущается.

На ряду с этими результатами автор подчеркивает большое значение двигательных элементов представлений для памяти. Истинной причиной ассоциации является внимание, свя-

¹⁾ W. S. Smith. Отвлечение внимания к памяти. Mind. X. S. Vol. IV

занное съ двигательной дѣятельностью ¹⁾.

Н. Griffing ²⁾. Авторъ задается цѣлью *опредѣлить сколько одновременно зрительныхъ ощущеній можно воспринять сразу, и есть-ли зависимость между количествомъ апперцируемыхъ такими образомъ впечатлѣній и возрастомъ испытуемыхъ* въ связи съ ихъ умственнымъ развитіемъ. Онъ производилъ опыты посредствомъ прибора, построеннаго [по принципу тахтоскопа Wundt'a и Каттелевского фальд—аппарата. Субъекту въ теченіе извѣстнаго времени показывали 6 пропущенныхъ буквъ; все видѣнное онъ долженъ былъ сейчасъ же записать. Время экспозиціи въ однихъ случаяхъ было $\frac{1}{4}$ секунды, въ другихъ—одна секунда. Авторъ ставилъ своихъ испытуемыхъ (учениковъ по преимуществу) передъ аппаратомъ; по данному сигналу они сосредоточивали свое вниманіе на фиксаціи точекъ, и тогда производилась экспозиція. Въ опытахъ участвовали субъекты отъ 7 лѣтъ до 16-ти и больше. Въ результатъ получился выводъ, что число апперцируемыхъ сразу зрительныхъ впечатлѣній увеличивается съ возрастомъ и достигаетъ maximum'a (32) у вполнѣ развитыхся субъектовъ. Что касается до духовной одаренности субъектовъ, которая обѣивалась на основаніи показаній учителей объ ученикахъ,—то она, повидимому, не совмѣщается съ большой экстенсивностью вниманія.

М. Dougal ³⁾. Авторъ изучалъ на 7-ми субъектахъ *явленія, сопровождающія вниманіе*: измѣненія дыханія, пульса, объема лѣваго предѣчья и напряженія мускулатуры.

Дыханіе регистрировалось двумя пневмографами (одинъ для грудного, другой для брюшнаго дыханія), объемъ предѣчья и измѣненія пульса измѣрялись плевтисмографомъ, степень мускульнаго напряженія—Дедабаровскимъ аппаратомъ. Сигналы и моменты раздраженія записывались на барабанѣ.

Двѣ группы опытовъ производились съ чувственнымъ вниманіемъ, двѣ—съ интеллектуальнымъ. Передъ каждымъ отдѣльнымъ испытаніемъ субъекту давали 30 секундъ полного покоя физическаго и умственнаго; потомъ ему предлагали сосредоточить вниманіе на извѣстномъ раздраженіи, которое без-

прерывно продолжалось 30 секундъ; послѣ раздраженія субъекта снова оставляли въ полномъ покоѣ на 30 секундъ. Въ теченіи всего времени опыта записывались соответствующія кривыя; послѣ этого производили опросъ субъекта о результатахъ самонаблюденія.

Выводы получились слѣдующіе.

1. *Опыты съ чувственнымъ вниманіемъ*. а) Субъекта просили прислушиваться къ тиканію карманныхъ часовъ. *Дыханіе*. Укороченный вдохъ, удлинный выдохъ, небольшое упилощеніе грудной вѣтки, ускореніе всего процесса дыханія. Средняя вариация для глубины вдоха и продолжительности увеличена. *Пульсъ и объемъ предѣчья*. Ускореніе пульса, постепенно убывающее; уменьшеніе объема предѣчья и постепенное возвращеніе его снова къ прежней нормѣ. *Мускулы*. Напряженіе ихъ ослабываетъ.

в) Субъекта просили узнавать геометрическія фигуры, которыя рисовались кончикомъ кисти на щекъ субъекта. Въ этихъ опытахъ участвуетъ произвольное и непроизвольное вниманіе. *Дыханіе*. Укороченіе выдыханія, удивленіе выдыханія; весь процессъ замедленъ, дыханіе поверхностное. *Пульсъ*. Замедленіе его въ моментъ фиксаціи съ послѣдующимъ возвращеніемъ къ нормѣ. Объ измѣненіи объема не сказано ничего. *Въ мускулатурѣ*—наклонность къ расслабленію; нужно, впрочемъ, замѣтить, что измѣненіе кривой при началѣ періода вниманія индивидуально и не всегда положительно указываетъ на расслабленіе.

II. *Опыты съ интеллектуальнымъ вниманіемъ*. а) Произвольный вызовъ воспоминаній (вниманіе къ минувшимъ событіямъ). *Дыханіе*: ускореніе всего процесса, неправильность его, уменьшеніе глубины дыханія. Вдохъ укороченъ, выдохъ удлиненъ. *Пульсъ*. То ускореніе, то замедленіе пульса. Напряженное вниманіе (воспоминаніе, сопряженное съ усиліемъ) почти всегда сопровождается ускореніемъ. Въ моментъ фиксаціи—паденіе объема предѣчья. *Мускулатура*. Тенденція къ расслабленію и пониженіе возбудимости.

в) Вниманіе къ арифметическимъ вычисленіямъ. *Дыханіе*. Ускореніе всего процесса (всѣхъ его частей) и, соответственно этому, короткость дыхательной паузы. Уменьшеніе глубины

¹⁾ Цитировано по реферату П. Мокіевского, вѣстн. филос. и псих. н.в. 31, ст. 55.

²⁾ Harold Griffing. On the Development of Visual Perception and Attention Amer. J. of Psychol., VII, 1896, ст. 227—236.

³⁾ Mac. Dougal. The Physical Characteristics of Attention. Psychol. Review, III, 2, 1896.

дыхания, неправильность его. Пульс. Ускорение пульса, уменьшение его напряжения. Объем предплечья сначала уменьшается, потом постепенно волнообразно возвращается к норме. *Мышечное напряжение* обнаруживается прежним изменением, но с меньшим постоянством.

Рёгё²⁾. Автор исследовал *различные роды движений и их отношение к вниманию*. Все его опыты можно разбить на 4 группы.

1. *Опыты с реакцией выбора*. Рёгё произносил в слух цифры 2, 3, 4, а субъект должен был при этом реагировать, то вторым, то 3-им, то 4-м пальцем.

Предварительными указаниями была установлена прочная ассоциация между цифрами и соответствующими пальцами. Регистрировалось, при этом, не только время реакции, но и характер движений пальцев. В результате опытов оказалось, что при сосредоточенном внимании палец чертит одну резкую волну, при отвлеченном таких волн было 3, причем волна, соответствующая сигналу, была выше прочих и раньше их на 0,01—0,03 секунды. Эти побочная, лишняя движения очевидно помогали реакции, потому что их уничтожение увеличивало ее длительность.

II. Те же опыты с выбором, причем Рёгё пытался установить влияние некоторых внешних раздражений на длительность реакции. Оказалось, что свет, тепло, электрический ток, музыкальные тоны, питание, кровообращение—все эти факторы ускоряют реакцию, вызывая, по мнению Рёгё, некоторое напряжение мускулатуры, способствующее процессу внимания.

Автор производил также опыты с влиянием повышенного давления воздуха на время реакции. Испытуемым был он сам и его ассистент. Выяснилось, что увеличение давления тоже сокращает время реакции. На основании этих данных Рёгё заключает, что все перечисленные факторы сокращают время реакции тем же путем, как и внимание.

Но при действии света, тепла и т. д. главным элементом является мышечное напряжение; значит, оно же обуславливает и внимание.

III. Опыты с реакцией выбора и эргографом *Моссо*. Средний палец левой руки испытуемого автор соединял с грузом. Вышнее раздражение действовало на кожу. Реакция производилась правой рукой испытуемого. В результате: реакция при действии эргографа оказалась короче, чем без него.

IV. Опыты с простой реакцией при разных положениях тела. Здесь выяснилось, что стоя и сидя субъект реагирует быстрее, чем лежа. Одним словом, известное напряжение мускулатуры очень важно для внимания.

Далше следует критика гипотезы задержка, как условия внимания, потому что она противоречит наблюдаемым автором фактам, указывающим, что физиологическая основа внимания заключается в двигательной деятельности. Внимание уменьшается пропорционально понижению мышечной силы, и колебания его могут быть объяснены из колебаний последней.

В заключение автор устанавливает факт, что предшествующее движение делает более легкими последующие, точно также оно помогает задержать и точности других движений. Так как внимание производит такой же эффект на двигательные процессы, то отсюда вывод, что наличие общего мышечного напряжения в теле и есть физиологическое условие внимания.

Кроме приведенных только что экспериментальных работ, в разных журналах было помещено много статей частью касающихся истории вопроса о внимании и критической оценки существующих учений, частью намечающих ту или иную теорию этого сложного процесса. Эти статьи я привожу здесь, соединяя их всех в одну группу.

Sancti de Sanctis¹⁾. Автор сообщает клиническое наблюдение над субъектом с потерей памяти, с импуль-

^{1) Sancti de Sanctis. Sopra uno speciale disturbo dell'attenzione in un degenerato. Bollettino della società Lancisiana degli Ospedali di Roma. Anno XVI, fasc. II. Roma 1896. (Ho pedepary; L'année Psychol 1897, r. A. Binet).}

^{2) Rёгё. Note sur la physiologie de l'attention. Rev. philos. X, 1890.}

сивными влечениями разных родов, глубоким умственным угнетением и с характерным расстройством внимания. Последнее состояло в том, что усилие внимания, прилагаемое субъектом к уяснению известных идей, приводило к совершенно противоположному результату: полному их смыслию.

Например, если он отправлялся в город и при этом думать о дороге, по которой нужно идти, его покидала всякая способность ориентироваться; напротив, он никогда не путал дороги, если шел автоматически, совершенно не заботясь о направлении и т. д.

Большой служил комиссионером и, благодаря указанному расстройству, очень затруднялся помнить возложенные на него поручения: что бы их записать в памяти, он пользовался множеством разных уловок, которые обыкновенно имбли уснхъ.

Heinrich ¹⁾. Автор дает хороший критический разбор взглядов на процесс внимания. Учения психологов до Fechner'a он приводит лишь в сжатом изложении, останавливаясь главным образом на воззрениях Descartes'a и Herbart'a. Сам автор выказывает себя сторонником точки зрения Avenarius'a.

Lindley ²⁾ приводит классификацию движений при интеллектуальном внимании. Он делит их на: 1) сокращение и расслабление мышц лица, 2) сокращение туловища, 3) систематическая и очень часто ритмическая движения членов.

Эти движения можно разбить на 3 группы, смотря по тому, выражением чего он служат. 1) Специальная мышечная сокращения, приспособляющая органы чувств и экспрессивны; 2) движения и позы, являющиеся, повидному, результатом общего возбуждения нервной системы; 3) позы, являющиеся результатом устранения контроля внимания.

Raison d'être некоторых из этих движений: поддерживать возбуждение в центрах и увеличить его энергию в

¹⁾ Heinrich. Die moderne physiologische Psychologie in Deutschland. Ein historisch-kritische Untersuchung mit besonderer Berücksichtigung des Problems der Aufmerksamkeit.

²⁾ Ernest Lindley. Motor phenomena of Mental Effort. Am. J. of Ps. VII, 492 и сл.

дблях продолжения состояния внимания. Онъ составляет важную составную часть въ механизмъ произвольной формы этого процесса. Другая часть движений является, какъ уже выше было упомянуто, результатомъ ослабления контроля и сопряженной съ этимъ утечки энергii. Наконецъ, некоторые позы напоминаютъ положения зародыша.

Stout ¹⁾. Американецъ Stout понимаетъ въ смыслъ Herbart'a. Это: «процессъ, путемъ котораго какая-нибудь умственная система воспринимаетъ въ себя или стремится воспринять новый элементъ».

Внимание, по его мнѣнию, моторный процессъ. Оно характеризуется движениемъ, мускульнымъ напряжениемъ, или, по крайней мѣрѣ, моторнымъ импульсомъ. Его отновъ нельзя считать случайнымъ актомъ. Задача вниманiя—выдвигать представления въ фокусъ сознанiя.

Дѣятельность апперцепцiи и вниманiя Stout описываетъ слѣдующимъ образомъ.

Умственные элементы группируются въ системы. Пока такая система сохраняетъ свое единство, ея элементы не могутъ дѣйствовать независимо. Последнее возможно только при распаденiи системы. Система, въ свою очередь, можетъ сдѣлаться элементомъ въ болѣе широкомъ единствѣ—кооперацiи. Системы образуются благодаря дѣятельности апперцепцiи, которая, какъ мы видѣли выше, и есть актъ воспрiятiя новаго интеллектуальнаго элемента группой старыхъ элементовъ, объединенныхъ какой-нибудь общей связью. Въ этой работѣ апперцепцiи помогаетъ вниманiе. Оно удерживаетъ представление въ фиксационной точкѣ сознанiя до тѣхъ поръ, пока апперципирующая система не приметъ его въ качествѣ сочлена, или не найдетъ его для себя неподходящимъ. Участiе вниманiя необходимо, когда апперципирующая масса очень сложна или апперципируемое представление слишкомъ ново; если же нѣтъ особыхъ затрудненiй для ассимиляцiи, она можетъ совершиться и безъ участiя вниманiя. Кооперацiя, объединяя много сходныхъ по общей цѣли группъ, является посетильницей болѣе разнообразной и широкой дѣятельности.

¹⁾ G. Stout. Apperception and the Movement of Attention. Mind, vol XVI, 1891 г.

На ряду съ объединеніемъ отдельныхъ системъ для сомнѣнной дѣятельности, наблюдается и ихъ борьба за преобладаніе. Системы, объединяющіяся въ коопераціи, менѣе всего способны къ коопераціи. Представленіе аперцишируется всегда той системой, въ которой способность къ аперциши наиболее сильно выражена.

Сила аперциши зависитъ съ одной стороны отъ связности системы и отъ возбужденія, полученнаго отъ ощущеній, съ другой — отъ ея восприимчивости, сплоченности и эмоциональной окраски входящихъ элементовъ.

Эта сила особенно проявляется въ тѣхъ случаяхъ, когда аперцишируемый элементъ уже входилъ прежде въ другую систему, и для ассимиляціи его необходимо разорвать эту связь. При этомъ можетъ быть положительный результатъ — положительная аперциши, отрицательный — отрицательная аперциши; или, наконецъ, исходъ борьбы будетъ нерѣшительнымъ.

Аперцишию сопровождаетъ чувствованіе. Это чувствованіе и привлекаетъ вниманіе. Последнее останавливается на томъ представленіи, которое соответствуетъ наиболее возбудимой системѣ. Отсюда выводъ, что вѣроятность ассимиляціи даннаго элемента известной системой прямо пропорциональна ея возбудимости; вѣроятность же того, что эта ассимиляціи произойдетъ при участіи вниманія, обратно ей пропорциональна.

Процессъ постепеннаго вступленія представленій въ наше вниманіе Stout называетъ потокомъ представленій.

Отъ потока представленій нужно отличать потокъ мыслей. Последний имѣетъ мѣсто, когда представленія аперцишируются одной и той-же системой, долго не теряющей своего первенства въ сознаніи. Въ этомъ случаѣ каждое новое представленіе является интереснымъ и привлекаетъ вниманіе въ силу своей связи съ предшествующими.

Такое же различіе наблюдается и при дальнѣйшемъ объединеніи отдельныхъ системъ.

Далье Stout говоритъ о двухъ формахъ репродукціи. Одна совершается по обычнымъ мотивамъ ассоціаціи, другая обуславливается тѣмъ, что репродуцируемое представленіе можетъ вступать съ другими въ такія же отношенія, какъ и послужившее основаніемъ для его репродукціи.

J. G. Hibben¹⁾. Авторъ описываетъ двѣочки 8 лѣтъ, которая слышала хорошо все ее интересующее и совершенно была глуха къ неинтересному. Онъ приводитъ этотъ случай въ связь съ тѣмъ обостреніемъ чувствъ, которое можно наблюдать при вслѣдствіи вниманія и съ высшей близзенной формой его у истеричныхъ. Между всѣми указанными фактами онъ видитъ аналогію, которую и устанавливаетъ, не дѣлая общихъ выводовъ.

Külpe²⁾. Трудъ по преимуществу критическій. Разбираются статьи Heinrich'a и H. Kohn'a³⁾.

О первой авторъ отзывается довольно критически, за второй признаетъ достоинства, хотя и опровергаетъ взглядъ Kohn'a, что вниманіе и сознаніе одно и то же.

E. Titchener⁴⁾. Авторъ изучаетъ такъ называемую аффективную форму вниманія, т. е. вниманія къ чувственному тону ощущеній. Онъ приходитъ къ выводу, что такой формы вниманія нѣтъ. Если намъ кажется, что мы сосредоточиваемся на извѣстномъ чувствованіи, то это только иллюзія. На самомъ дѣлѣ предметомъ нашего вниманія всегда являются ощущенія представленія и чувствованія.

J.-Sully⁵⁾. Авторъ высказываетъ мнѣніе, что вниманіе никакъ нельзя считать за чисто моторный процессъ, какъ думаютъ нѣкоторые (Bain). Этому противорѣчатъ главнымъ образомъ три факта: 1 — самонаблюденіе, указывающее, что во вниманіи есть еще какой-то элементъ; 2 — являющееся результатомъ вниманія усненіе и усненіе впечатлѣній; 3 — тотъ фактъ, что роль движенія при воспоминаніи контуровъ понятна, но какова она при воспоминаніи о цифрахъ, отгѣнкахъ и т. д. — совершенно нельзя себѣ представить.

Статья заключается замѣчаніями о важности вниманія, какъ процесса, обуславливающаго выборъ:

1) J. G. Hibben. Sensory stimulation by Attention. Psych. Rev. II, 369—375.
2) O. Külpe. Zur Lehre von der Aufmerksamkeit. Zeitschr. f. Philos. u. phil. Kritik 1879 (7—39).

3) Heinrich. Die moderne Physiol. Psychologie in Deutschland.

H. Kohn. Zur Theorie der Aufmerksamkeit.

4) E. Titchener. Affective Attention. Philosophical Rev. III, 429—433 (Іюль 1894 г.).

5) J. Sully. The psycho-physical Process in Attention. Brain II, 1890 (145—164).

Cogswell ¹⁾ Авторъ задается цѣлью выяснитъ, представляет ли собою вниманіе нѣкоторый самостоятельный сознательный процессъ, или оно выводится изъ другихъ актовъ сознанія, какъ нѣчто производное. Эта задача распадается на два вопроса: 1) представляет ли собою вниманіе причину или слѣдствіе мускульныхъ движеній? Положительно на этотъ вопросъ отвѣчаютъ Ribot, N. Lange, Bain. Авторъ оспариваетъ ихъ, говоря, что не слѣдуетъ смѣшивать историческаго происхожденія вниманія съ анализомъ его природы. 2) Если понимать вниманіе, какъ простой фактъ сознанія, то выводимо оно или не выводимо изъ другихъ силъ души?

По автору, она не есть самостоятельный умственный процессъ: чувство усилія, его сопровождающее, просто выраженіе трудности операций, которыя происходятъ въ духѣ.

ГЛАВА III.

Классификаціи теорій вниманія.

Окончивъ историческій обзоръ литературы, мнѣ кажется не лишнимъ привести въ заключеніе наиболѣе извѣстныя классификаціи теорій вниманія.

Начну перечисленіе ихъ съ классификаціи, предложенной миссъ Alice'ой Hamlin въ статьѣ «Attention and Distraction» (Americ. J. of Psychol. VIII, 3—67), по видимому наиболѣе естественной и удовлетворяющей требованіямъ науки.

Миссъ Hamlin дѣлитъ теоріи вниманія на два класса: описательныя и объяснительныя.

1. Описательныя теоріи характеризуются «большимъ подчеркиваніемъ физиологической стороны вниманія и меньшимъ различіемъ между психологическими и физиологическими, первичными и вторичными явленіями» ¹⁾. Эти теоріи распадутся на 3 группы: моторныя, сенсорныя и сенсоріо-моторныя.

1. — Моторныя теоріи утверждаютъ, что «вниманіе прежде всего есть терминъ означающій группу или серію моторныхъ измѣненій; процессы, предшествующіе и слѣдующіе за этими измѣненіями, не составляютъ существенной части самого вниманія» ²⁾. Типичнымъ выразителемъ моторной теоріи вниманія является Рибо.

2. Сенсорныя теоріи возникли изъ полемики нѣкоторыхъ

¹⁾ Cogswell. L'attention—est elle originelle au dérivée. Philosophical Review (1894, July, November) (по реферату въ Revue philosophique. 1895; I, 119).

¹⁾ Alice Hamlin. Attention and Distraction. Americ. J. of Psychol. v. VIII, стр. 7.

²⁾ Тамъ-же стр. 7.

психологовъ съ представителями моторныхъ теорій. Ихъ тезисъ тотъ, что вниманіе по существу своему сенсорное явленіе: эти теоріи созданы, главнымъ образомъ, Bastian'омъ и Marillier.

3.—Сенсорно—моторная теорія явилась слѣдствіемъ спора о томъ, какова собственно функція коры мозга: сенсорна ли она, моторна или сенсорно—моторна. Эти споры привели въ общемъ къ заключенію, что «правильнѣе говорить о вниманіи, какъ о явленіи сенсорно—моторномъ, а не сенсорномъ или моторномъ только... сенсорно его содержаніе, моторно его проявленіе; сенсорно—моторенъ весь процессъ»¹⁾.

Такимъ образомъ описательныя теоріи даютъ характеристику процесса вниманія «субъективно—въ ощущеніяхъ, объективно—въ движеніяхъ, и мы то и другое относимъ къ одному общему, непрерывному физиологическому процессу. Но этотъ процессъ сопровождается всякую сознательность—ощущеніе и движеніе существуетъ во всякой формѣ сознанія. Мы должны рассмотретьъ особые физиологическіе процессы и психическія условія, которыя составляютъ основу вниманія, какъ такового»²⁾.

II. Объяснительныя теоріи вниманія какъ разъ и служатъ этой цѣли.

Онѣ дѣлятся на три группы:

1)—теорія, утверждающая, что вниманіе по существу есть процессъ облегченія представлений. Представителемъ этой группы является G. Müller. Онъ игнорируетъ при психологическомъ анализѣ вниманія всѣ измѣненія, кромѣ тѣхъ, которыя описываетъ, какъ усиленіе ощущеній или представлений въ зависимости отъ извѣстныхъ физиологическихъ процессовъ;

2)—теорія, сводящая вниманіе къ процессамъ задержки. Представители ея Wundt и Külpe;

3)—теорія, разсматривающая вниманіе, какъ процессъ взаимодѣйствія физиологическаго облегченія и задержки. Представитель—Ehner.

Н. Ланге³⁾ въ своихъ «Психологическихъ изслѣдованіяхъ»

¹⁾ Тамъ-же. Стр. 19.

²⁾ Тамъ-же. Стр. 20.

³⁾ Н. Ланге. Психологическія изслѣдованія. Законъ перцепціи и теорія волевого вниманія. 1893 г., ст. 129 и слѣд.

предлагаетъ болѣе сложное дѣленіе теорій вниманія. Онъ различаетъ среди нихъ слѣдующія восемь основныхъ ученій.

1.—«Вниманіе есть результатъ двигательнаго приспособленія» (моторная теорія вниманія). Представителями этого взгляда Н. Ланге называетъ Descartes'a, Maine-de-Biran'a, Fries'a, Lotze, Bain'a, Ferrier'a, Lewes'a, Ziehen'a, Ribot, Baldwin'a.

2.—«Вниманіе есть результатъ ограниченія объема сознанія». Представители: Herbart, Hamilton съ ихъ школами.

3.—«Вниманіе есть результатъ эмоціи». Представители: Brown, Waitz, Bain, Hogwitz.

4.—«Вниманіе есть результатъ апперцепціи». Представители: Leibniz, Wolfius, Kant, Herbart, Wundt.

5.—«Вниманіе есть результатъ усиленія нервной раздражительности». Представители: Descartes, Bonnet, Fechner Müller, Meinert, Lehmann.

6)—«Вниманіе есть результатъ особой активной способности души». Представители: Reid, D. Stewart, James, Baldwin.

7)—«Вниманіе есть результатъ дѣятельности различенія». Представители: Lotze, Ульрици.

8)—«Вниманіе есть результатъ нервной задержки». Представители: Ferrier, Ribot, Marillier.

Н. Ланге такъ или иначе критикуетъ всѣ перечисленныя ученія и предлагаетъ въ заключеніе собственную теорію вниманія, которая была изложена выше при обзорѣ литературы.

Т. Соловьевъ¹⁾ дѣлитъ теоріи вниманія на два большіе класса: феноменальныя и субстанціональныя.

I. Феноменальныя теоріи.

Онѣ распадаются на двѣ группы: психологическія и психофизиологическія теоріи вниманія. Первыя занимаютъ этимъ процессомъ, «какъ чисто психическимъ (исключительно внутреннимъ) явленіемъ, не выходящимъ, въ большинствѣ случаевъ, опредѣленно его отличія отъ явленій сознанія вообще»²⁾. Какъ на главныхъ представителей такихъ взглядовъ, Соловьевъ ука-

¹⁾ Т. Соловьевъ. Вниманіе, какъ органическая сила. 1901 г.

²⁾ Тамъ-же. Стр. 13.

зыгасть на Канта, Гербарта, J. Mill'a и Carpenter'a.

Теория второй группы (психофизиологическая) рассматривают «внимание тоже как особое психическое состояние, а не способность (субстанция), причем главный центр тяжести этого рода теории лежит в том, что указанное состояние по одному — сопровождается, по другим — всецело обуславливается непременно двигательным процессом... а также изменениями в функциях нервной клетки, включая сюда и изменения кровообращения в соответствующих частях нервной субстанции. Таким образом, внимание представлять здесь психофизиологический процесс (преимущественно моторный) усиления впечатлений и представлений»¹⁾. Главными представителями этой теории являются: Main-e-de-Biran, Ribot и H. Lange.

II. Субстанциональные теории тоже подразделяются на две группы:

- 1) — Теория, пытающаяся отождествить внимание с волей, и
- 2) — теория, подразумевающая во внимании особое какое-либо начало. Главными представителями первой являются Wundt, James; второй — J. Sully, Baldwin²⁾.

O. Külpe³⁾ различает 4 основных тенденции, положенных в основу различных теорий внимания. Одни авторы, по его мнению, сводят внимание на мускульные ощущения или ощущения напряжения; другие видят в нем аффект, но преимуществу влияющий на моторную сторону нашей деятельности. Третьи ищут психофизическую усиление возбуждений в том, что следствием его является усиление возбуждений, идущих в сенсорных центрах. Четвертые, наконец, понимают положительное действие внимания, как процесс задержки.

Остается упомянуть еще классификацию, приведенную в философско-психологическом словаре Baldwin'a⁴⁾. Она устанавливает 5 групп теорий внимания.

1) Т. Соловьев. Там-же, стр. 19 стр.

2) Т. Соловьев. Там-же, стр. 77 - 85 и след.

3) Külpe, *Grundriss der Psychologie* стр. 438 и след.

4) J. Baldwin. Dictionary of Philosophy and Psychology Vol. I, 1901 г. ст. 85 и след.

1) — Аффективные теории, представителями которых указываются Horwitz и Ribot.

2) — Теория психической энергии (original activity). Представители: Lotze, Wundt, Ladd, Ward, Stumpf.

3) — Моторные теории. Представители: Bain, Ланге, Münsterberg, Baldwin.

4) — Теория «интенсивности», «усиления» (intensity, reinforcement). Представители: Condillac, G. Müller, Брэдди.

5) — Теория задержки (inhibition). Представители: Ferrier, Obersteiner.

Существует еще классификация теорий внимания Kreibitz'a, но она не завоевала себе положений в науке и потому пропущена мной¹⁾.

Не буду вдаваться в критику и сравнительную оценку приведенных классификаций — это завело бы меня слишком далеко. Замечу только, что едва ли их можно считать удовлетворяющими требованиям, предъявляемым к научным классификациям вообще.

На этом, мне кажется, можно окончить исторический очерк работ по психологии внимания.

1) Kreibitz. Die Aufmerksamkeit als Willenserscheinung. Ein monographischer Beitrag zur Deskriptiven Psychologie. 1897.

НАЛОЖЕНО СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ПЛАТОВАЯ МАРКА.

ЧАСТЬ II.

Экспериментальная часть моей работы, как изложеной которой я перехожу, преследует две цели:

1) изучить влияние внимания на некоторые простые психические процессы; 2) изучить условия и мотивы, вызывающие внимание.

Первая из этих задач распадается на три отдельных исследования, направленных к тому, чтобы выяснить, как отражается изменение в степени сосредоточенности внимания: 1) на величину разностного порога при слуховых восприятиях, 2) на объем сознания при восприятии правильного ряда последовательных однородных звуков и 3) на число одновременно воспринимаемых простейших зрительных объектов.

Вторую задачу я старался разрешить, наблюдая, чем определяется внимание испытуемого к изображению психетного предмета, когда ему одновременно показываются целый ряд изображений разных предметов, причем условия восприятия каждого из них одинаковы.

В описании этих исследований мне казалось целесообразным принять следующий порядок: каждому из них посвящена отдельная глава, разбитая на четыре параграфа. Первый параграф заключает в себя литературные данные, второй — описание постановки опытов, третий — наблюдаемые факты и выводы, наконец, четвертый — объяснение их, если таковое имеется. В конце книги помещена заключительная глава, где излагаются общие выводы всего исследования, которые оказались возможным сделать.

Обыкновенно каждой экспериментальной работе предпосылают литературный очерк истории вопроса. Необходимо здесь же сказать несколько слов по этому поводу.

Как видно из приведенного выше исторического обзора литературы, посвященной психологии внимания вообще, изль-

дователи не раз касались вопроса о влиянии его на другие процессы, совершающиеся в сознании. В результате этих исследований появился целый ряд статей. Изучалось влияние внимания на

- 1) продолжительность реакции простой или с выбором;
- 2) на память последовательных образов;
- 3) на смену цветных фаз последовательного образа (при внимании к известным цветам);
- 4) на оценку едва заметных промежутков между двумя раздражениями и последовательности их;
- 5) на силу ощущений;
- 6) на память зрительных восприятий;
- 7) на сравнительную оценку двух ощущений, разница которых близка к разностному порогу.

Но все эти работы имеют отношение к изучаемым мною вопросам лишь постольку, поскольку они тоже трактуют о влиянии внимания на другие психические процессы. В частности, очень немногие из них касаются зависимости между объемом сознания или величиной разностного порога восприятия и степенью внимания, — зависимости, над изучением которой работал я.

Так дало обстоит с первой частью моих исследований.

Что касается до второй их части, — изучения условий внимания, — то по этому вопросу, на сколько нам известно, не имеется в литературе совсем никаких экспериментальных работ.

После этого краткого введения перехожу к изложению первой серии моих опытов.

ГЛАВА I.

Влияние отвлечения внимания на величину разностного порога при слуховых восприятиях.

§ 1.

Разыскивая в психологической литературе статьи, которые могли бы быть полезными при разработке моей темы, я нашел только три исследования, имеющие к ней более или менее близкое отношение.

Одно из них посвящено изучению влияния внимания на точность распознавания разницы между двумя последовательно поднимаемыми тяжестями. Два других — отысканию наилучших способов отвлечения внимания. Все эти работы были подробно изложены мною в историческом очерке¹⁾, и потому я здесь упоминаю о них лишь в коротких словах.

Влияние внимания на точность суждения о разнице двух тяжестей исследовали Darlington и Talbot²⁾. Авторы пользовались для этого гирами весом 250—265 gm. для одних субъектов и 250—260 gm. для других. Эта разница веса была немного больше порога различия. Отвлечением внимания служила музыка. В результате оказалось, что при этом отвлечении число верных ответов было больше.

¹⁾ См. выше стр. 92—95.

²⁾ Darlington and Talbot. Distracting the Attention. *Americ. J. of Psych.* IX vol. 333—345.

Мюгер и Birch ¹⁾ исследовали различные методы отвращения внимания в смысле их пригодности. Эти работы, совершенно отличны по цели от моих опытов, имеют, однако, с ними то общее, что относительная ценность отвращений изучалась на распознавании разницы силы двух последовательных звуков и двух срывов цифровы неодинаковой насыщенности, — разницы, немного превышающей порог различия. И тот и другой автор пришли к заключению, что лучшим методом отвращения служат запахи и что наличие отвращения понижает % правильных суждений.

Из других работ, имеющих некоторое отношение к изучаемому мной вопросу, можно упомянуть еще опыты Münsterberg'a и A. Hamlin ²⁾, где, помимо сь главной целью авторов (определить влияние внимания на силу ощущений), выясняются некоторые данные, проливающие светъ и на мою задачу.

Эти работы были тоже приведены мною въ историческом очеркѣ (см. выше стр. 86 и слѣд.), и я не буду повторять ихъ снова.

Изъ всего здѣсь сказаннаго видно, что изучаемый мной вопросъ до сихъ поръ почти не подвергался экспериментальной обработкѣ.

Перейдемъ теперь къ болѣе близкому опредѣленію нашей задачи и описанію постановки опытовъ.

§ 2.

Какъ видно изъ заглавія этого изслѣдованія, целью его была открыть зависимость между величиною разностнаго порога при слуховыхъ воспріятіяхъ и степенью сосредоточеннаго на нихъ вниманія. Подъ именемъ разностнаго порога здѣсь понимается «та разннца въ величинѣ двухъ физиче-

¹⁾ E. E. Moyer. A study of Certain Methods of Distracting the Attention. *Americ. J. of Psychol.* Vol. VIII, 405.

²⁾ Birch. Distraction by Odors. *Americ. J. of Psychol.* Vol. IX, 45—55.

³⁾ Münsterberg. (With the Assistance of Mr. N. Kozaki). The Effect of Attention. *Psychol. Review.* Vol. I, 34—60.

A. Hamlin. Attention and Distraction. *Americ. J. of Psychol.* VIII, 3—67.

скихъ раздраженій, которая соответствуетъ една замѣтному различію обусловленныхъ ими нервическихъ величинъ». ¹⁾

Общій планъ, котораго я придерживался при выполнении этой задачи, въ короткихъ словахъ такой: сначала опредѣлялся разностный порогъ испытываемаго при нормальныхъ условіяхъ, причемъ за порогъ принималась такая разннца въ силѣ двухъ последовательныхъ слуховыхъ раздраженій, при воспріятіи которой испытываемый дѣлалъ не болѣе трехъ ошибокъ на десять отвѣтовъ. Потомъ вводилось отвращеніе вниманія, и субъекта просили снова опредѣлять ту же разннцу звуковъ при этомъ новомъ условіи. Измѣненіе количества ошибокъ указывало на измѣненіе величины порога.

Но прежде, чѣмъ начать описаніе того, какъ этотъ планъ былъ осуществленъ на практикѣ, необходимо здѣсь же подчеркнуть слѣдующее обстоятельство.

Приступивъ къ работѣ, я попытался сначала изслѣдовать влияние вниманія непосредственно на разннцу, соответствующую порогу различія, но скоро пришелъ къ заключенію, что такая задача едва ли можетъ быть выполнена. Величина порога легко мѣняется подъ влияніемъ самочувствія, настроенія субъекта и многихъ другихъ условій, въ большинствѣ случаевъ не поддающихся контролю; это обстоятельство приводитъ къ необходимости опредѣлять порогъ передъ каждымъ новымъ сеансомъ. Такое опредѣленіе порога требуетъ иногда очень долгаго времени; испытываемый устаетъ и является невозможнымъ продолжать опытъ. Въ виду этого я производилъ свои изслѣдованія надъ распознаваніемъ разннцы между двумя звуками, немного превышающей разннцу, соответствующую порогу. При этомъ имѣлась въ виду слѣдующая предпосылка: если отвращеніе вниманія оказываетъ извѣстный эффектъ на распознаваніе разннцы близкой къ порогу, то несомннтно оно произведетъ такой же эффектъ и на распознаваніе самого порога различія.

Теперь можно приступить къ предмету настоящей главы. При выполненіи намѣченнаго выше плана изслѣдованія моей задачей было:

¹⁾ Вундтъ. Очеркъ психологии. СПб. 1897 г., стр. 171.

1. Обставить опыты с технической стороны, т. е. подыскать прибор, при посредствѣ котораго я могъ бы давать испытуемымъ субъектамъ соответствующія слуховыя раздраженія, и найти подходящий методъ отвлеченія вниманія.

II. Выработать такой порядокъ въ теченіи и обстановкѣ опытовъ, который гарантировалъ бы наибольшую точность изслѣдованія.

По условіямъ работы мнѣ требовались звуки совершенно одинаковые по качеству, но различныя по силѣ, причѣмъ разниця въ силѣ должна была мѣняться по произволу. За послѣдніе годы было предложено много различныхъ аппаратовъ для изслѣдованія слуховыхъ ощущеній; изъ нихъ наиболѣе удовлетворяющимъ указаннымъ условіямъ оказался приборъ, недавно предложенный акад. В. М. Бехтеревымъ ¹⁾.

Я привожу здѣсь его краткое описаніе, останавливаясь подробно лишь на тѣхъ частяхъ, которыя имѣли непосредственное отношеніе къ моимъ опытамъ. ²⁾

Приборъ состоитъ изъ длиннаго (60 см.) деревяннаго ящика (А) шириною въ 16 см. и высотой въ 12 см. (см. рис. 3).

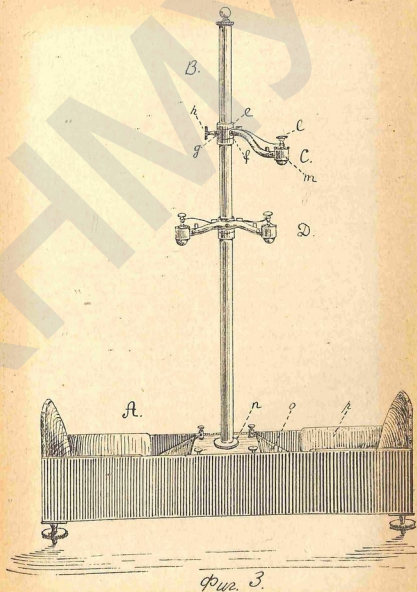
Въ этотъ ящикъ, какъ разъ по срединѣ его, плотно вдвинута и привинчена толстая (8 см.) длиною въ половину длины ящика, доска *n* изъ плотнаго дерева; верхняя поверхность ея приходится въ уровень съ краями ящика.

Доска эта на обоихъ концахъ срубана во всю свою ширину, такъ что получается два ската (О), образующіе съ верхнею поверхностью доски уголъ въ 23°. Между скатами часть доски остается нетронутой въ видѣ прямоугольной площадки длиною 10 см.

Такимъ образомъ описанная доска въ профиль имѣеть видъ равносторонней трапеціи съ очень широкимъ основаніемъ и узкимъ верхомъ, соответствующимъ разбѣгу только что упомянутой площадки.

¹⁾ Акад. Бехтеревъ, Новый аппаратъ для изслѣдованія слуховыхъ воспріятій. Вѣстн. псих. инст. и гин. Годъ 1-ый, вып. 7-ой, стр. 300.

²⁾ Описание прибора дано въ моей статьѣ, помѣщенной въ Сбор. псих., неврол. и эспер. исх. 1905 г., № 6, стр. 422. «Вліяніе отвлеченія вниманія на разностный порогъ при слуховыхъ воспріятіяхъ» — статья, посвященная описанію предварительныхъ опытовъ по этому вопросу.



Между концами доски (или скатов) и внутренней поверхностью концевых стёбок ящика остается пространство около 15 см., которое заткнуто сукном, нашитым на велюк. Таким же самым сукном на этом пространстве обиты и внутренние стёбки ящика. Таким образом, по концам последнего получаются как бы две коробки (*p*), три стёбки которых обиты сукном, а четвертую, внутреннюю, замятеть собой один из описанных выше скатов доски.

В средину горизонтальной площадки между двумя скатами вделан круглый металлический стержень *B*, длиной в 65 см. с дырками на 1 см. и меньше. Вдоль всего стержня идет довольно глубокая борозда. На рисунке борозды не видно. На стержень надты два кольца, или муфты (*e*), шириною по 3 см. Каждая из них имеет на внутренней своей стёжке по штифту, вдающемуся в просвет муфты. Когда последние одвигаются на стержень, штифт попадает в находящуюся на стержне продольную борозду. Таким образом, муфта свободно движется вверх и вниз по стержню, но не имеет движений вокруг него, как ось. На уровне половины высоты муфты, на наружной поверхности последней сделаны четыре неглубокие ямки с расстоянием в четверть окружности друг от друга. Две из них лежат по линии, делящей основание прибора по его длине пополам, две другие — на линии, перпендикулярной последней. Значение их будет описано ниже. На муфту последовательно, снизу вверх, надты три кольца. Нижнее (*f*), шириною в $\frac{2}{3}$ см. сидит на муфте неподвижно. Сквозь него и муфту проходит винт, которым можно закрыть последнюю на высоту любого диаметра стержня.

Непосредственно на первое кольцо надвигается другое (*g*), шириною в два см. К нему неподвижно привинчена массивная горизонтальная металлическая пластинка *c*, роль которой будет описана ниже. Это второе кольцо может свободно вращаться вокруг муфты, как ось. К нему придвиган горизонтально стоящий маленький металлический цилиндрик (*h*), в который входит штифт с широкой головкой и круглым концом, проникающий кольцо насквозь. В цилиндрик скрывается пружина, с силою прижимающая конец штифта к поверх-

ности муфты. Этот конец приходится как раз на уровень половины высоты муфты, т. е. на том же уровне, что и сделанная на поверхности ее ямки, о которых речь была выше. Очевидно, если мы станем вращать второе кольцо вокруг муфты, как ось, — прижимающая штифт пружина втолкнет его последовательно во все четыре встрибающиеся на его пути углубления, и в этих пунктах движение кольца будет тормозиться.

Если же пружинить помогать еще давлением пальца снаружи на головку штифта, то кольцо не только будет тормозиться в указанных местах, но и остановится неподвижно. Таким образом, при помощи описанного механизма получается возможность остановить быстро кольцо и привинченную к нему горизонтальную пластинку в четырех пунктах, в направлении, параллельном длине оси прибора и ему перпендикулярном.

На устроенное таким образом второе кольцо надты третье (*e*), шириною в $\frac{1}{3}$ см., верхний край которого приходится в уровень с краем муфты. Оно насажено тоже неподвижно. Так что среднее, или второе кольцо оказывается заключенным между двумя другими неподвижными и может двигаться только вокруг муфты, как ось.

Другая ходячая по стержню муфта отличается от описанной только тем, что надтыо на нее среднее кольцо соединено не с одной, а с двумя пластинками, расходящимися под углом в 90°. Приблизительно к этому вторая муфта на своей поверхности не четыре, а восемь ямок, и среднее кольцо ее вместе с пластинками останавливается не в четырех, а в восьми местах. Таким образом достигается возможность каждую из двух пластинок приводить в четыре определенных, описанных выше, положения.

Теперь взглянем на устройство этих привинченных к средним кольцам горизонтальных пластинок.

Они все устроены одинаково. Свободный конец каждой пластинки на своей нижней поверхности имеет круглое гнездо *m*, снабженное особым механизмом, удерживающим его, вложенный в такое гнездо шарик и выходящим его, если нажать находящуюся на верхней поверхности пластинки.

надъ гнѣздомъ, пуговку с. Механизмъ устроенъ такъ, что вложенный въ гнѣздо шарикъ удерживается съ боковъ двумя выдающимися изъ боковыхъ стѣнокъ гнѣзда шпешками, которые, при нажатіи пуговки сверху, расходятся въ стороны и выпускаютъ шарикъ, не сообщая ему никакого ускоренія.

Длина пластинокъ рассчитана такъ, что падающій изъ нихъ шарикъ ударяется какъ разъ въ средину мѣющагося на основаніи прибора ската; ударившись объ этотъ скатъ, шарикъ отскакиваетъ отъ него въ описанную выше обитую сукномъ коробку у концовъ ящика, не производя никакого шума.

Мы видѣли выше, что каждую изъ горизонтальныхъ пластинокъ можно быстро и неподвижно остановить въ одномъ изъ четырехъ положеній, опредѣленныхъ ямками на поверхности каждой муфты. Нужно подчеркнуть, что расположеніе этихъ ямокъ на обѣихъ муфтахъ совершенно одинаково. Благодаря этому, получается возможность выпускать шарикъ такъ, что онъ будетъ падать въ одну и ту же точку ската изъ всѣхъ пластинокъ¹⁾.

Описанный приборъ имѣетъ слѣдующія важныя преимущества:

1) При посредствѣ его можно добиться, дѣйствительно, равныхъ по качеству, хотя и различныхъ по интенсивности, звуковъ, чего нельзя сказать про другіе аппараты такого же рода. Эта возможность обуславливается здѣсь тѣмъ, что шарикъ можетъ падать въ одну и ту же точку. Такимъ образомъ, исключается измѣненіе качества звука отъ перемѣны мѣста паденія шариковъ, измѣненіе, зависящее отъ вліянія резонанса, различной плотности доски, близости металлическихъ частей и т. д. Если шарикъ равенъ по вѣсу и плотности, звуки будутъ абсолютно одинаковы по качеству.

2) Далѣе, описанный выше механизмъ, посредствомъ котораго удерживаются и выпускаются изъ гнѣзда шарикъ, исключаетъ возможность всякаго искусственнаго ускоренія, какъ

¹⁾ Кроме цѣлей изслѣдованія слуховыхъ ощущеній, приборъ Акад. В. М. Бехтерева можетъ служить для изслѣданій контрольнаго волота Lange, для чего въ немъ имѣется специальное приспособленіе. См. описаніе (спуска 1-ая на стр. 120).

уже было вскользь замѣчено выше. Поэтому сила звуковъ зависитъ исключительно отъ высоты паденія.

3) Наконецъ, шарикъ послѣ паденія на деревянный скатъ сейчасъ же отскакиваетъ на мягкую подстилку безъ всякаго шума, такъ что не получается досаднаго удвоенія звука и постороннихъ шумовъ, какъ это бываетъ при работѣ съ некоторыми аппаратами этого рода.

Шарикъ былъ сдѣланъ изъ слоновой кости по специальному заказу, равной плотности и вѣса (вѣсъ 9,72 гр.).

Такимъ образомъ была получена возможность имѣть въ распоряженіи необходимыя по условіямъ опытовъ звуки.

Не такъ легко было найти подходящее отвлеченіе вниманія, — эта задача оказалась гораздо сложнѣе.

Въ литературѣ, какъ не разъ указывалось выше, имѣется много работъ, посвященныхъ изученію вліянія отвлеченія вниманія на разные простые психические процессы; при чемъ экспериментаторы пользовались всевозможными способами отвлеченія. Результаты этихъ работъ оказались весьма противорѣчивыми. У однихъ авторовъ подъ вліяніемъ этого условія ухудшалось теченіе изучаемыхъ процессовъ, у другихъ — наоборотъ. Стараюсь найти причину этого противорѣчія, изслѣдователи натолкнулись, наконецъ, на вопросъ, не виновата ли въ немъ неудовлетворительность примѣняемыхъ методовъ отвлеченія вниманія. Тогда появилась на сцену цѣлая серия работъ, имѣющихъ цѣлью изучить цѣнность различныхъ способовъ отвлеченія и найти наилучшій. Особенно много надъ этимъ вопросомъ потрудились американцы. Изъ лабораторіи Корнелльскаго университета проф. Titchener'омъ сообщены подрядъ три работы, посвященныя исключительно изученію сравнительной пригодности разныхъ методовъ отвлеченія (Birch, Meyer, Darlington и Talbot).

Но не смотря на многостороннюю разработку, этотъ вопросъ и до сихъ поръ не рѣшенъ болѣе или менѣе удовлетворительно. Полученные выводы имѣютъ по большей части отрицательный характеръ. Я постараюсь резюмировать здѣсь наиболѣе существенныя изъ нихъ.

Всѣ примѣнявшіеся до сихъ поръ методы отвлеченія можно свести къ тремъ группамъ:

1) отвлеченіе путемъ вызванія извѣстныхъ ощущеній въ

томъ или инымъ органъ чувствъ. Напр.: мельканіе сѣта, звуки стучащаго метронома, индукціонные удары и т. д.

2) отвлеченіе посредствомъ умственной работы. Напр., сложеніе или другія арифметическія дѣйствія, чтеніе, переводъ съ иностранныхъ языковъ и т. д.

3) отвлеченіе путемъ пробужденія извѣстныхъ эмоцій, напр.: удовольствіе при обояннѣхъ пріятныхъ звуковъ, отвращеніе при непріятныхъ; чтеніе интересныхъ разсказовъ и т. д.

Конечно, это дѣленіе имѣетъ довольно условный характеръ, — группы не имѣютъ рѣзкихъ границъ. Онѣ различаются лишь постольку, поскольку различны процессы, играющіе первенствующую роль въ данномъ конкретномъ случаѣ отвлеченія. Напр., при слушаннѣ ударовъ метронома вѣдѣтъ съ слуховымъ ощущеніемъ часто бываетъ и извѣстная эмоциональная окраска, но главная суть этого отвлеченія въ звуковыхъ раздраженіяхъ, а потому оно относится къ первой группѣ отвлеченій и т. д.

Изъ произведенныхъ до сихъ поръ изслѣдованій надъ однѣйкой дѣйствительности и пригодности этихъ способовъ отвлеченія можно сдѣлать слѣдующіе выводы.

«Коренной и самый важный недостатокъ ихъ—это отсутствіе непрерывности».

Вотъ, напр., интересное заключеніе, которое дѣлаетъ по этому поводу Alice Hamlin изъ своихъ наблюденій надъ отвлеченіемъ вниманія посредствомъ сложенія цифръ.

«Наши эксперименты (и другіе въ той-же лабораторіи) указываютъ», говоритъ она: «что, не смотря на всѣ усилія сдѣлать отвлеченіе непрерывнымъ, всякая умственная работа допускаетъ промежутки рѣзкаго вниманія къ другимъ объектамъ¹⁾».

Вообще «такъ называемое отвлеченіе сокращаетъ производительность вниманія, но, обыкновенно, вслѣдствіе недостатка непрерывности позволяетъ субъекту быть внимательнымъ въ нѣкоторые короткіе промежутки времени»²⁾.

¹⁾ A. Hamlin. Attention and Distraction. Americ. j. of Psychol. vol. VIII стр. 82.

²⁾ A. Hamlin. Loc. cit. 50 стр.

Въ такомъ же смыслѣ высказывается F. Mouer, Birch и нѣкоторые другіе авторы.

Это отсутствіе непрерывности отвлеченія ведетъ за собой одно важное слѣдствіе, еще болѣе увеличивающее и безъ того малую пригодность разбираемыхъ методовъ. Оно, какъ справедливо замѣчаетъ A. Hamlin, «приводящая опредѣленности и интереса къ работѣ, *повышаетъ степень вниманія*». Въ краткій промежутокъ времени, когда вниманіе субъекта оказывается свободнымъ, оно съ особенной силой сосредоточивается на томъ, отъ чего отвлекалось; ясность воспріятыя, вслѣдствіе этого, оказывается повышенной, и получаются лучшіе результаты, чѣмъ безъ отвлеченія вниманія. Этимъ можетъ быть объяснена парадоксальность цифръ, полученныхъ многими авторами при опытахъ съ отвлеченіемъ вниманія. Отсюда A. Hamlin дѣлаетъ такой выводъ, съ которымъ трудно не согласиться: «пока у насъ не будетъ нѣкотораго надежнаго экспериментальнаго контроля надъ вниманіемъ, пока мы не сможемъ объективно регулировать его степени, знать время его продолжительности и относительную дѣйственность различныхъ способовъ, которыми индивидуумы стараются усилить вниманіе, — пока мы не получимъ какихъ-нибудь отвѣтовъ на эти вопросы, мы мало можемъ вѣрить числамъ, которыя, по предположенію, должны указывать вліяніе вниманія и невниманія»¹⁾.

Нѣкоторые изъ существующихъ отвлеченій вниманія имѣютъ, кромѣ этихъ общихъ, еще спеціальныя, свойственные имъ недостатки.

Напр., Darlington и Talbot, работая съ отвлеченіемъ вниманія музыкой, нашли, что она обладаетъ динамогенной силой. Мускулы подъ вліяніемъ музыки легче справляются съ поднятіемъ тяжестей: послѣднія кажутся поэтому меньше. Это свойство музыки, конечно, отражается на цифрахъ и можетъ повести къ ложному толкованію полученныхъ данныхъ²⁾.

Вѣдъ до сихъ поръ приведенная мною наблюденія носили отрицательный характеръ.

Изъ описанія этихъ отрицательныхъ сторонъ примѣнявшихся до сихъ поръ методовъ отвлеченія можно вывести нѣ-

¹⁾ A. Hamlin. Loc. cit. 50—51.

²⁾ Darlington and Talbot. Loc. cit. стр. 338

которые: основные требования, которымъ необходимо долженъ удовлетворять методъ отвлеченія, чтобы дать сколько-нибудь достовѣрные результаты.

Этихъ требованій три:

- 1) постоянство отвлеченій,
- 2) возможность контроля надъ его постоянствомъ,
- 3) достаточная отвлекающая сила.

Въ дальнѣйшихъ поискахъ за методомъ, удовлетворяющимъ этимъ условиямъ, исследователи подыскали нѣкоторые факты положительнаго характера.

Ихъ можно свести къ одному положенію, сформулированному F. Моуегомъ такъ: «Наилучшіе результаты получаются, если отвлеченіе вызвано не сложностью процесса, а аффективнымъ тономъ производимыхъ операцій. («The best results reached, with it were caused not so much by the complexity of the process, as by the affective tone given to the distraction by the interest of the subject in the operation»)¹⁾. Наибольшую силу отвлеченію придаетъ интересъ къ нему со стороны испытуемаго.

Перебирая разные виды отвлеченія вниманія, Моуег пришелъ къ заключенію, что наилучшіе результаты даетъ отвлеченіе путемъ запаховъ.

Vinсh подтверждаетъ этотъ выводъ. А. Нанкинъ добавляетъ, что у нѣкоторыхъ субъектовъ можно добиться хорошихъ результатовъ, употребляя въ видѣ отвлеченія выразительное чтеніе любимыхъ стихотвореній, писаніе чего-нибудь непріятнаго по содержанію и т. д.

Вотъ въ краткихъ словахъ все, что до сихъ поръ было сдѣлано для отысканія наилучшаго метода отвлеченія вниманія. Нельзя сказать, чтобы полученные результаты были блестящи. Дѣлая рецензію на статью Darlington'a и Talbot'a, Vinсt совершенно правильно отъбиваетъ эти результаты говоря: «Les essais antérieurs n'ont pas encore eu grand succès; et ce dernier travail ressemble aux autres». (L'année psychol. 1899, 562 ст.).

Вполнѣ согласная съ вышеприведенными требованіями,

¹⁾ F. Moeger. Loc. cit. 413 стр.

предъявляемыми къ методу отвлеченія, я не вполнѣ присоединюсь къ мнѣнію, что отвлеченіе вниманія запахами удовлетворяетъ всеѣмъ этимъ условиямъ. Правда, воспріятіе извѣстныхъ запаховъ сопровождается сильной эмоціональной окраской и вызываетъ сильное отвлеченіе вниманія, но едва ли можно сказать, чтобы это отвлеченіе было непрерывнымъ.

Процессъ нюханія запаха, думается намъ, также легко можно прерывать на очень короткое время, такъ что и здѣсь вниманіе является прерывистымъ:—это съ одной стороны; съ другой—такого рода отвлеченіе очень трудно подвергать контролю.

Въ виду этого я въ своихъ опытахъ предпочелъ воспользоваться другимъ методомъ отвлеченія, выработаннымъ мною на практикѣ.

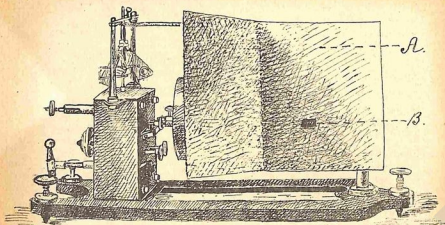
Уже давно нѣкоторыми исследователями примѣнялось отвлеченіе вниманія путемъ чтенія цифръ на вращающемся барабанѣ (Drew, Daniels)¹⁾. Я развилъ и видоизмѣнилъ эту идею слѣдующимъ образомъ.

На длинныхъ полоскахъ разграфленной въ клѣтку бумаги были написаны въ вертикальномъ столбцѣ цифры такъ, что послѣ каждой пары цифръ слѣдовалъ пустой промежутокъ въ одну клѣтку (см. таб. I). Такая полоска бумаги наклеивалась воскомъ на горизонтально стоящій барабанъ; передъ барабаномъ ставился экранъ съ прорѣзаннымъ окошечкомъ (B), величина въ клѣтку бумаги. Передъ этимъ окошечкомъ садился субъектъ и, когда барабанъ вращался въ ходъ, долженъ былъ читать и складывать каждая двѣ сосѣднія послѣдовательно появляющіяся цифры и записывать сумму на бумагѣ. Сложеніе и записываніе нужно было закончить въ то время, когда мимо окошечка проходить пустой промежутокъ между двумя парами цифръ слагаемыхъ. (Фиг. 4).

Такой методъ отвлеченія вниманія имѣетъ слѣдующія преимущества.

1) Силу отвлеченія можно произвольно увеличивать троякимъ путемъ: увеличивая числа, увеличивая скорость вращенія барабана или вводя измѣненія въ начертаніи цифръ, въ

¹⁾ См. выше стр. 97.



Фиг. 4.

положении и т. д. Например, можно между арабскими цифрами внезапно поставить римскую или перевернуть одно из слагаемых вверх ногами, или поставить его боком и т. д. Комбинаций может быть очень много.

2) Отвлечение можно сделать по произволу то прерывистым, то более постоянным. Если клятки очень велики, а числа малы, — отвлечение будет прерывистым. Напротив, чем меньше будут клятки, тем непрерывнее и постояннее отвлечение: субъект все время занят то восприятием цифр, то их складыванием, то записыванием.

Такого же результата можно достигнуть, меняя скорость вращения барабана.

3) Равномерность отвлечения также может быть изменяема. Можно давать слагаемые одинаковой трудности или резко изменять последнюю.

4) Четвертое очень важное преимущество — это возможность контроля.

Субъект каждый раз записывает сумму. Если он сложит неверно или пропустит сумму, значить он был

невнимателен к цифрам, и отвлечения не было или же цифры очень трудны. Исключить при отягке цифр неправильная суммы при очень трудных слагаемых — всегда в руках экспериментатора.

5) Перед опытами я просил субъекта складывать по возможности верно и предупреждать, что полученные суммы представляють для меня важный фактический материал, что я буду проверить их. Таким образом, задвываясь самолюбие испытуемого и придавался работ интерес тем больше, что цифры давались не очень большими, которая как заявляли испытуемые, в другой обстановке можно было бы сложить без затруднения.

Этот интерес увеличивался возникающим часто у самого испытуемого своего рода спортивным стремлением преодолеть затруднения и сложить верно.

6) Варьируя трудность слагаемых, начертание и положение букв, легко избежать монотонности работы и привлечь к ней.

В виду всего этого я думаю, что описанный метод отвлечения не уступает описанным другими авторами, — если не превосходить их, — и более или менее удовлетворяет требованиям, приведенным выше.

Во всяком случае он не может ввести исследователя в заблуждение при отягке полученных цифр, потому что моменты прерывов внимания отражаются на верности сумм, и всегда могут быть доказаны.

Таким образом, была разрешена первая часть моей задачи.

Перехожу к описанию второй ее части — описанию общего порядка и постановки опытов.

Разрабатывая план хода опытов, я старался преследовать главным образом возможно полное единство условий и возможную простоту и естественность их обстановки.

Прежде всего скажу несколько слов о расположении приборов.

Субъект садится на заранее определенное для него место, всегда одинаковое в продолжении всей серии сеансов и для всех субъектов. Перед ним на столе помещается

барабан, на который приклеивали служанция для отыскания таблицы. Барабан стоял на подставке на такой высоте, что окошко экрана, сквозь которое субъект должен был смотреть на цифры, находилось на уровне глаз субъекта. На столе перед ним лежала бумага, на которой он должен был записывать суммы видных слагаемых. Голова субъекта не иммобилизовалась никакими искусственными приемами. Ее относительная неподвижность достигалась тем, что просили субъекта выбрать для себя позу наиболее удобную, чтобы одновременно слушать звуки и записывать сумму. Эта поза сохранялась в продолжении всего опыта. При этом имело в виду, что всякая попытка иммобилизовать голову очень стесняет субъекта. Такое стеснение, конечно, является ненормальным условием, всегда отвлекает внимание и этим сильно вредит опыту. Этот вред гораздо больше того, который может произойти от небольших перемены положений головы, возможных при описанных условиях. По правую руку от испытуемого устанавливался на другом столе прибор для слуховых раздражений в расстоянии приблизительно 90 см. от уха. Место прибора было точно определено.

Звуки, служанция слуховым раздражением, были средней силы. Один из них получался от падения шарика с высоты 20 см. Сила другого изменялась вместе с индивидуальными различиями в величине разностного порога. Высота падения его варьировалась от 22,5—26 см. Паузы между обими звуками были всегда одинаковы. Они равнялись двум секундам. Это время оказывалось по показаниям испытуемых на предварительных опытах самым удобным для успешного сравнения. Перед первым звуком каждый раз давалось предупреждение; время между предупреждением и звуком всегда было одно и тоже (2 секунды). Эти последние условия представляют большую важность при работ с вниманием, как указали между прочим, А. Hamlin и П. Холчезь¹⁾. Чтобы слушать звуки, необходимо приспособить внимание. От

¹⁾ А. Hamlin. *Loc. cit.* ст. 61—62.
П. Холчезь. Обь индивидуальных особенностях внимания. *Вопр. филос. и психол.*, кн. 57, 35 стр.

этого зависить результат восприятия и последующего сравнения. Следовательно нужно создать такую обстановку опыта, при которой способ приспособления и его степень были бы одинаковы, насколько это возможно. Тогда только результаты будут точными. Наилучший путь достигнуть этого—установить настоящий порядок в промежутках между сигналами и первым звуком и между обими звуками. Тогда субъект привыкает приспособиться к этим промежуткам, и внимание его регулируется правильней.

Время между двумя звуками и сигналом измерялось хронографом Жаке. Он помещался перед экспериментатором под стеклянный колпак, чтобы его тикание не отвлекало субъекта. Время отсчитывалось по колебаниям пера хронографа.

Что касается отвлечения внимания, то я пользовался для него барабаном окружностью в 41,5 см. Скорость вращения его была—оборот в минуту. Сторона каждой клетки бумаги, употреблявшейся для таблиц, была равна восьми шп. Таблицы с цифрами давались испытуемому в известной системе. Они были разделены на 6 серий, по 6 таблиц в каждой. Серии или в восходящем по трудности порядку.

Каждая таблица заключала в себя цифры приблизительно одинаковой трудности, за исключением тех, где последняя изменялась намеренно с целью уничтожить всегда неблагоприятную монотонность работы. Последняя вредна в том отношении, что испытуемый субъект быстро привыкает к монотонной работе, начинает действовать автоматически и сила отвлечения понемного становится меньше, а в некоторых случаях сходит на нет.

Например, таблицы, вошедшие в первую серию, были составлены следующим образом:

I таб. Слагаемая—числа однозначная.

II таб. Одно слагаемое (в каждой паре) однозначное, другое—однозначное или двузначное, в пределах между 10 и 20.

III таб. Одно слагаемое—однозначное, другое—двузначное в пределах от 10—30 или тоже однозначное.

IV таб. Одно слагаемое—однозначное; другое—двузначное в пределах от 10—30. Оба слагаемые—двузначная в тех же пределах.

Привожу здесь цѣликомъ его аргументацію: «такъ какъ при производствѣ вышеуказанныхъ опытовъ въ каждомъ отдельномъ случаѣ можетъ быть выборъ между тремя формами суждений, а именно—сравниваемое число можетъ быть равно первому, или больше, или меньше его, то по общимъ правиламъ психофизики необходимо допустить, что граница сознания достигается впервые въ то время, когда получается болѣе трети вѣрныхъ суждений изъ всего числа данныхъ случаевъ, или при точности сравненія, превышающей 0,33... Въ самомъ дѣлѣ одна треть правильныхъ суждений въ вышеуказанныхъ опытахъ можетъ получиться безъ всякаго вниманія къ опытамъ, когда сужденія будутъ говорить прямо наугадъ. Лишь превышеніе числа вѣрныхъ суждений одной трети общаго ихъ числа опредѣлитъ впервые границу сознания».

«Наивысшая степень ясности сознания, разумѣется, будетъ представлена тѣми случаями, при которыхъ все сужденія вѣрны. Но такіе случаи бывають далеко не часто, да и въ обыденной жизни наивысшая степень ясности сознания, по-видимому, далеко не составляетъ постоянной принадлежности нашего Я. Поэтому за достаточную точность суждений для выраженія сферы яснаго сознания въ вышеуказанныхъ опытахъ, по моему мнѣнію, правильнѣе всего признать цифру 0,7, стоящую почти на среднѣ между 0,33... обозначающей границу сознания вообще, и 1,0, выражающей наибольшую ясность сознания»¹⁾).

Такъ какъ мы въ нашей работѣ имѣемъ дѣло тоже съ тремя видами отвѣтовъ (болѣе, меньше, равно), то очевидно эта аргументація вполне можетъ быть применена и къ нашему случаю.

Послѣ предварительнаго опредѣленія порога, начинались опыты съ вліяніемъ отвлеченія вниманія отъ его величины. Передъ каждымъ сеансомъ, и послѣ него, производилась проверка порога, по 10—20 испытаній въ томъ и другомъ случаѣ.

Здѣсь нужно сдѣлать одно важное замѣчаніе.

Методъ ложныхъ и вѣрныхъ случаевъ требуетъ,—если

имѣть въ виду работу со слуховыми ощущеніями, — одного *основного* звука, который служить, такъ сказать, единичей сравненія, и другого, который сравнивается, большаго, или меньшаго, суда по условіямъ темы.

Я давалъ въ общемъ три комбинаціи звуковъ: то оба они были равны, то первый былъ слабымъ, то, наоборотъ, слабымъ былъ второй. Такимъ образомъ основнымъ звукомъ былъ то сильный, то слабый звукъ. При этомъ имѣлись въ виду три цѣли: 1) рѣшить вопросъ, разнится ли величина разностного порога въ томъ случаѣ, когда дается болѣе сильныхъ первый звукъ, отъ порога при второмъ, болѣе сильномъ звукѣ; 2) одинаково ли цѣлине отвлеченія вниманія при основномъ сильномъ и при основномъ болѣе слабымъ звукѣ; 3) исключить возможно полнѣе предвзятую мысль и привычку къ извѣстной формѣ опытовъ, которая, какъ вышло изъ опытовъ, игралъ въ некоторыхъ испытываемыхъ огромную роль.

Чтобы остаться вѣрными правиламъ метода, подсчетъ результатовъ производился отдѣльно для комбинаціи, когда сильнымъ былъ второй звукъ, и наоборотъ.

Всего въ теченіе одного сеанса обыкновенно показывали шесть таблицъ,—болѣе число утомляло испытываемыхъ. Съ таблицы—получалось въ среднемъ 6—7 отвѣтовъ. Сеансовъ на каждомъ испытываемомъ производилось отъ 7—14, что давало возможность получить 210—476 отвѣтовъ при отвлеченіи вниманія.

Всего испытываемыхъ было 7 человекъ; изъ нихъ три врача, двѣ курсистки, одна учительница, одинъ учитель.

Подсчетъ результатовъ производился такъ: отвѣты, которые давались субъектамъ на два разные по силѣ звука, не принимались въ расчетъ. Отвѣты сомнительные подсчитывались отдѣльно и отдѣльно помѣщались въ таблицы.

Едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что тщательный разпросъ испытываемыхъ о результатахъ ихъ самонаблюденія очень важенъ для освѣщенія выводовъ изъ психологическихъ экспериментовъ вообще. Этого рода убѣжденіе выразилось и выражается многими психологами.

«По моему мнѣнію», говорятъ Binet и Angri: «не слѣдуетъ ограничивать и упрощать отвѣты испытываемого; напротивъ

¹⁾ Проф. В. М. Беккеревъ. Сознаніе и его границы. 1888 г. Казань. Стр. 17—18.

надо предоставить ему полную свободу обнаруживать то, что он чувствует, и даже *настоятельно побуждать* его внимательно наблюдать за собою во все время эксперимента. Этот способ иметь то преимущество, что не ограничивает исследование кругом одной предвзятой идеи: при нем нередко можно констатировать новые непредвиденные факты, которые часто дают возможность понять механизм извещенного состояния сознания¹⁾.

Не менее категорически высказался за необходимость широкого пользования данными самонаблюдения при психологическом эксперименте Münsterberg. «Пустыми опытами», говорит он: «главными результатами которых являются числа, можно привести психологию к дилемме, которая так же фатальна для нее, как и какая нибудь метафизическая предпосылка. Числа сами по себе и въ себя не имеют ценности, — только конкретныя числа могут иметь какое нибудь научное значение; въ этомъ и заключается опасность собирания, ошибки и разъяснения ихъ отношеній безъ обсуждения предварительно вопроса, какой эти числа имеютъ реальный смыслъ и для какихъ психологическихъ процессовъ доставляютъ извѣрженія. Чтобы полезность экспериментальнаго метода не парализовалась упреками, налагаемыми на него двусмысленностью неопредѣленныхъ чиселъ, каждому изслѣдованію должно предшествовать всестороннее разсмотрѣніе, что могутъ и должны собственнo обозначать эти числа. И кромѣ того субъектъ, изъ психическаго опыта котораго получены числа, *долженъ обличить этотъ численный элементъ плотью и кровью самаго точнаго воспоминанія пережитыхъ сознательныхъ процессовъ*»²⁾.

Въ частности при вниманіи, въ виду трудности контроля надъ нимъ, разпространеніе испытуемыхъ повидимому оказываетъ особенно важная услугу. Многие лишние результаты, полученные при изслѣдованіи этого вопроса, добыты только благодаря даннымъ самонаблюдения; многія ошибки разоблачены только благодаря имъ.

¹⁾ Бинк, В. Амри, Куртис, Филлипс. Введение въ эксперим. психологию. 1903 г. 14 ст.

²⁾ Цитировано по *Heinrichy*: Die Moderne Physiologische Psychologie in Deutschland, стр. 154.

Поучительнымъ примѣромъ громаднаго значенія самонаблюдения и необходимости самаго тщательнаго анализа его служитъ исторія одной работы Münsterberg'a, которую я приведу здѣсь.

Въ 1894 году Münsterbergъ напечаталъ въ *Psychological Review* свое исследование The Intensifying Effect of Attention¹⁾, уже реферированное мною выше. Въ этомъ изслѣдованіи онъ пришелъ къ выводу, что вниманіе ослабляетъ интенсивность ощущеній, при чемъ свои цифровыя данныя старался объяснять при свѣтѣ самонаблюдения испытуемыхъ.

Въ свѣтъ за статьей Münsterberg'a въ 1896 году появилась неоднократно цитированная нами работа А. Hamlin («Attention and Distraction») на аналогичную тему съ тѣмъ только проверить его неожиданные выводы.

Обстановка опытовъ Hamlin была совершенно подобна обстановкѣ Münsterberg'a. Въ показанія испытуемыхъ тщательно записывались и принимались въ соображеніе.

Въ результатѣ этой работы оказалось, что выводы Münsterberg'a неправильны. Порадосальность полученныхъ имъ цифръ объясняется всецѣло тѣмъ, что онъ получилъ *безъ отвѣченія вниманія*. Способъ отвѣченія послѣдняго, принятаго Münsterberg'омъ, не совершененъ: онъ сокращаетъ продолжительность вниманія, но не уничтожаетъ его совершенно.

Къ этому открытію авторъ привелъ тщательный разпространеніе испытуемыхъ.

Вотъ фактъ, который служитъ краснорѣчивымъ примѣромъ того, какъ не основательны могутъ быть выводы даже у такихъ опытныхъ экспериментаторовъ, какъ Münsterberg, если ихъ основывать главнымъ образомъ на цифрахъ, не руководясь при этомъ самымъ тщательнымъ анализомъ данныхъ самонаблюдения.

Ихъ въ виду все сказанное, я старался обставить свои опыты такъ, чтобы дать широкій просторъ самонаблюденію испытуемыхъ, и тщательно разспрашивалъ ихъ, немедленно записывая все, что касалось интересующихъ меня вопросовъ. Отвѣты испытуемыхъ я старался проверять, задавая одни и

²⁾ См. выше стр. 86.

те же вопросы в разные дни. За вероятное принималось только такое указание, которое было подтверждено несколько раз. Другой способ проверки был — сравнение показаний разных испытуемых. При этом выяснялись некоторые индивидуальные особенности.

При разспросах были приняты в расчет указания, найденные мною у А. Нампін.

Она подчеркивает: 1) особую важность знания того, каким именно способом пользуется субъект при совершении отвлекающей работы, т. е. принадлежит ли он к моторному, зрительному, слуховому или смешанному типу; от этого зависит сравнительная трудность, или легкость отвращения. 2) Необходимость знать, как именно напоминает и сравнивает испытуемый данные ему раздражения. При этом выясняется психологическая сущность, проходящих в сознании субъекта процессов.

При разспросах я давал возможность сначала высказаться самому испытуемому, а потом задавал наводящие вопросы, которые выработывались из материала, полученного в предшествующие сеансы. Опрос производился после каждого высказанного субъектом суждения о нарц прослушанных звуков и в конце всего сеанса; в последнем случае субъект сообщал свое впечатление о всем сеансе вообще.

Сеанс продолжался в общем около часа. В конце его снова производился опрос испытуемых об их самочувствии, настроении, состоянии внимания и т. д.

Приведенное здесь описание, мне кажется, дает ясное представление о ходе опытов, и я надеюсь возможным перейти теперь к изложению их результатов.

§ 3.

Хорошо наблюдаемые факты всегда сохраняют свою ценность, объяснение же их есть область гипотез, существование которых часто бывает весьма кратковременным. Ибо из-за виду эту истину, я приведу в настоящем параграфе только полученные мною цифровые данные и некоторые факты, установленные самонаблюдением испытуемых, совершенно не вдаваясь в их объяснение. Таким образом будет дана полная возможность оценить весь фактический материал независимо от каких-нибудь толкований.

Выше было указано, что цифровые данные, на которых основаны мои выводы, заключаются в числах, указывающих количество ошибок при распознавании близкой к порогу различия разницы между двумя звуками в нормальных условиях и при отвращении внимания. Поэтому мне кажется необходимым сказать прежде всего, как я производил подсчет результатов, т. е. какие ответы я считал, при разборе полученных данных за ошибки, какие наоборот.

Обыкновенно при опытах над разностным порогом принято считать, что испытуемый дает только три рода ответов: равно, больше и меньше. Все другие ответы, — например, вопросительные, — так или иначе распределяются между этими тремя группами.

Мне кажется, что такой *modus operandi* не очень способствует точности выводов.

Незначительными на первый взгляд отбътками в ответах испытуемых не следует пренебрегать и отождествлять такие ответы с одной из упомянутых типических групп по двум соображениям: 1 — принятые во внимание процессов, проходящих при восприятии, и отбътки испытуемых раздражений (так, во крайней мере, было у нас); 2 — присчитывая на основании тех или иных соображений сомнитель-

Отвѣты $A \neq a$ и $A >$ или $< a$ составляли классъ сомнительныхъ.

Все сказанное здѣсь относится, конечно, дѣлкомъ и къ комбинаціи $I < II$.

Случай, когда звуки давались равными, совсѣмъ не шли въ расчетъ.

Такимъ образомъ получена была мною таблица III, которую привожу здѣсь.

Табл. III.

Испытуемые.	Разница высотъ паденія шариковъ.	Число испытуемыхъ.	$I < II$.				$I > II$.			
			Безъ отвѣченія.	Съ отвѣченіемъ.	Число испытуемыхъ.	Число испытуемыхъ.	Безъ отвѣченія.	Съ отвѣченіемъ.	Число испытуемыхъ.	Число испытуемыхъ.
A	4,5	72	23,0%	40,0%	69	79	41,1%	79,6%	64	
B	3,5	60	15,0 "	28,9 "	83	88	47,6 "	55,3 "	94	
C	3,5	89	21,3 "	33,7 "	83	122	42,6 "	53,0 "	83	
D	4	99	40,4 "	43,1 "	51	97	50,5 "	67,7 "	31	
E	2,5	148	12,8 "	56,3 "	149	264	51,1 "	37,3 "	73	
F	3,5	325	32,0 "	71,1 "	250	250	28,8 "	71,0 "	145	
G	2,5	26	11,5 "	—	—	21	10,0 "	—	1	

На этой таблицѣ представлены въ процентахъ числа ошибокъ при распознаваніи разницы, близкой къ порогу различія. Въ лѣвыхъ столбцахъ помѣщены цифры, полученные безъ отвѣченія, въ правыхъ—съ отвѣченіемъ вниманія.

Эти цифры говорятъ сами за себя. Онѣ указываютъ на слѣдующіе два факта:

I. отвѣченіе вниманія значительно *увеличиваетъ* число ошибокъ при распознаваніи разницы между звуками. Этотъ эффектъ одинаковъ для обѣихъ комбинацій въ послѣдовательности звуковъ ($I > II$ и $I < II$);

II. число ошибокъ при комбинаціи, когда первый звукъ сильнѣе ($I > II$), больше, чѣмъ при первомъ слабѣе ($I < II$) звукѣ.

Однако, какъ это видно изъ разсматриваемой таблицы, у двухъ испытуемыхъ (*E* и *F*) имѣется нѣсколько иное отношеніе цифръ.

У испытуемаго *E* при комбинаціи звуковъ $I > II$ количество ошибокъ въ случаяхъ безъ отвѣченія вниманія гораздо больше, чѣмъ при отвѣченіи послѣдняго. У субъекта же *F* число ошибокъ при комбинаціи $I < II$ и безъ отвѣченія, и при отвѣченіи вниманія больше, чѣмъ при комбинаціи $I > II$.

Эти факты, повидимому, являются противорѣчіемъ приведеннымъ выше положеніямъ. Однако, противорѣчіе это чисто парадоксальнаго характера; оно зависитъ отъ вѣдѣтельности и вліянія постороннихъ причинъ, которыя будутъ выяснены мною нѣсколько ниже, въ слѣдующемъ параграфѣ¹⁾.

Здѣсь необходимо сказать нѣсколько словъ о томъ, какъ нужно оценивать точность приведенныхъ мною на таблицѣ цифръ. Можно ли ихъ считать полнымъ выраженіемъ вліянія отвѣченія вниманія?

Утвердительный отвѣтъ на этотъ вопросъ допустимъ только при увѣренности въ томъ, что во время установленія и проверки порога различія воспріятіе совершалось *всегда* съ полнымъ вниманіемъ, а въ опытахъ съ отвѣченіемъ вниманія

¹⁾ См. ниже стр. 170.

последнее, действительно, *всегда* отсутствовало. На самом деле, однако, ни того, ни другого могло и не быть по следующим причинам:

1) таблицы с цифрами могли проходить в окрестности экрана перед глазами испытуемого, совсем не отвлекая его внимания от восприятия звуков.

Во подтверждение того, что такие случаи бывали и довольно часто, можно привести многие факты.

Во-первых, на это указывают результаты упоминавшегося выше (см. стр. 134) контроля над непрерывностью отвлечения внимания. Просматривая суммы, записанные испытуемыми во время сложения цифр в опытах с отвлечением внимания, я нашел много ошибок, пропусков и цифр, непосредственно переписанных с таблиц без совершения над ними действий сложения. Иногда количество таких случаев доходило до 60% (при трудных таблицах). Эти случаи могут указывать или на трудность слагаемых, делающих невозможным закончить сложение в короткой промежуток времени, который протекает между появлением двух последовательных пар слагаемых; или на невнимания испытуемых к цифрам. В последнем случае, конечно, могли получаться совершенно верные ответы о разнице звуков, потому что отвлечения внимания фактически не было. Но ошибки, зависящие от трудности слагаемых, всегда можно исключить. За них вычетов все-таки остается 35—40% ошибок и пропусков, которых нельзя объяснить трудностью слагаемых и почти целиком можно считать за следствие недостаточной внимательности испытуемых к последним.

Сами испытуемые часто отмахиваются невнимательностью к отвлекающим таблицам в виду невольной стремления «получить выслушать звуки» или под влиянием каких-нибудь других причин, напр.: слишком большой трудности слагаемых. В последнем случае испытуемые просто бросают складывать цифры, решив, что сложение невозможно.

Наконец а priori нельзя допустить, что можно долго и непрерывно сосредоточивать внимание на такой мало интересной работе, как сложение цифр, даже при самом искрен-

нем желании. Неминуемо должны быть и бывают перерывы или, во всяком случае, колебания в напряженности внимания.

2. Звуки могли совпадать с тем же временем, когда перед глазами испытуемого в окрестности экрана проходил пустой промежуток между двумя парами слагаемых. Тогда, если последние представляли собою крупные числа, для сложения которых требовалось все время прохождения этого пустого промежутка, звуки воспринимались при отвлечении внимания; в противном случае, — т. е. при малых числах, — после совершения сложения оставались свободные моменты, когда отвлечения не было и испытуемый мог перенести все свое внимание на звуки. Сами испытуемые часто указывали на это, говоря, что во время записывания сумм при легких слагаемых внимание их бывает свободно, потому что запись происходит совершенно автоматически.

3. Барабан, употреблявшийся мною для отвлечения внимания по окружности равнялся 41,5 см. и совершал обороты в минуту. Каждая клетка бумаги, на которой писались цифры слагаемых, равнялась 8 мм. и находилась, следовательно, перед глазами испытуемого $1\frac{1}{2}$ секунды. Между тем же время, достаточное для апперцепции одной цифры, равняется по Каттелю $\frac{1}{4}$ секунды¹⁾. Отсюда вывод, что внимание испытуемого остается незанятым после апперцепции одного слагаемого и до появления другого (если слагаемая однозначны или двузначны) в некоторый сравнительно большой промежуток времени. Если в это время придется удар шара, он будет воспринят без отвлечения внимания.

4. В свою очередь при опытах без отвлечения внимания, когда устанавливался и пробирался порог, бывали случаи непроизвольного отвлечения внимания испытуемых по той или иной причине, и вследствие этого получались неверные ответы.

Учесть все случаи, когда отношение между числами ошибкой изменялось, благодаря внимательству указанных четы-

¹⁾ J. Cattell. Ueber die Zeit der Erkennung u. Benennung von Schriftzeichen, Bildern u. Farben. Philos. Stud. II, 1885 г., стр. 637.

рех случайных причин, оказалось невозможным, потому что влияние их очень трудно подвергнуть контролю.

Изъ всего сказанного, кажется, очевидно, что приведенная мною въ табл. III цифры, не выражают собой отвлечения внимания въ полномъ объемѣ, потому что послѣднее не всегда бывало на лицо. Огѣ определяют только *характеръ* этого влияния, указываютъ, что отвлечение внимания повышаетъ % ошибокъ при распознаваніи порога и лишь приблизительно намѣчаютъ существующія количественныя отношенія. Нѣтъ сомнѣнія, что при постоянномъ, непрерывномъ отвлеченіи внимания *эффектъ отвлечения* оказался бы *большимъ*.

Истинность послѣдняго утвержденія я старался доказать экспериментально слѣдующимъ образомъ.

Какъ уже указывалось выше при описаніи методики опытовъ, два сеанса въ серединѣ или въ концѣ испытанія каждого испытуемаго были посвящены мной исключительно выясненію влияния сильного и слабого отвлечения на величину порога различія. Въ теченіе этихъ сеансовъ испытуемымъ показывали специально приготовленныя таблицы въ одномъ случаѣ очень трудныя, въ другомъ — очень легкія. Естественно было ожидать, что очень сильное отвлечение внимания увеличитъ % ошибокъ сравнительно съ отвлеченіемъ средней силы, а слабое — на бороть, обусловитъ собой меньшее число ихъ. Однако данныя, полученныя мною отъ показыванія этихъ таблицъ, совсемъ не оправдали такихъ ожиданій. Результаты оказались крайне неопредѣленными и противорѣчивыми. Въ однихъ случаяхъ число ошибокъ при очень трудномъ отвлеченіи внимания было действительно очень велико, въ другихъ оно было меньше, чѣмъ при отвлеченіи средней силы. При слабомъ отвлеченіи иногда получалось значительное число ошибокъ, иногда, напротивъ, увеличеніе числа вѣрныхъ случаевъ. Напримѣръ, испытуемому F (см. табл. IV) въ VIII сеансѣ была показана очень трудная таблица. Въ результатѣ для комбинацій I > II мы имѣемъ 7,3 ошибокъ на 10 испытаній. Между тѣмъ въ сеансѣ X отсѣкающія цифры были несравненно легче, а число ошибокъ доходитъ до 8,8 на 10 испытаній. Въ сеансѣ V у испытуемаго E мы имѣемъ дѣло съ очень слабымъ отвлече-

ніемъ вниманія. Оказывается число ошибокъ при такомъ отвлеченіи не только не повысилось сравнительно съ нормальными условіями, но уменьшилось (съ 1,2 на 0). Подобныя противорѣчія можно было найти почти у всѣхъ испытуемыхъ. Въ виду такой неопредѣленности результатовъ и небольшого количества испытаній, я считать за лучшее не основывать на нихъ никакихъ выводовъ, и подобно къ интересующему вопросу итче.

Я сопоставилъ на отдѣльныхъ таблицахъ числа ошибокъ безъ отвлечения и съ отвлеченіемъ вниманія для каждого опыта отдѣльно съ обозначеніемъ, какая по степени трудности отвлечения серия была показана въ данномъ опытѣ. Такимъ образомъ на этихъ таблицахъ можно видѣть, какъ измѣняется число ошибокъ въ зависимости отъ степени отвлечения, причемъ матеріаломъ для сужденія оказывается не одинъ сеансъ, а всѣ сеансы, гдѣ было применено сильное отвлечение. Примѣромъ такихъ таблицъ является таблица IV.

Для удобства, числа ошибокъ, полученныя при сильномъ отвлеченіи вниманія начертаны жирнымъ шрифтомъ.

На таблицѣ легко отыскать указанную выше неопредѣленность и противорѣчивость полученныхъ цифръ. Возьмемъ, на примѣръ, сеансъ XII-ый у испытуемаго F. Въ немъ было применено сильное отвлечение, которое въ результатѣ дало 7,7 ошибокъ, между тѣмъ какъ въ сеансѣ XI, гдѣ отвлечение было невелико, мы находимъ 8,6 ошибокъ на 10 отвѣтовъ. Подобные случаи наблюдались у всѣхъ испытуемыхъ.

Эти факты требуютъ объясненія, которое я попытаюсь дать здѣсь же, не откладывая до слѣдующаго параграфа, потому что оно связано съ установленіемъ некоторыхъ новыхъ фактовъ и наблюдений.

Мы до сихъ поръ касались лишь мимоходомъ данныхъ, полученныхъ отъ проверки суммъ, записанныхъ испытуемыми во время сложения цифръ, показывающихся въ окнѣ экрана. Оказывается, что число ошибокъ, пропусковъ и переписанныхъ цифръ возрастаетъ вмѣстѣ съ увеличеніемъ трудности отвлечения. Если сопоставить числа неправильныхъ записей съ числами ошибокъ при отнѣсѣ разницы звуковъ, напримѣръ, у испытуемаго F, получится довольно интересное отно-

Табл. IV.

№ эксперим.	Испытуемые Е.				Испытуемые Е.							
	I < II		I > II		I < II		I > II					
	Без отв. на 10 букв на 10 минут.	С отв. на 10 букв на 10 минут.	Без отв. на 10 букв на 10 минут.	С отв. на 10 букв на 10 минут.	Без отв. на 10 букв на 10 минут.	С отв. на 10 букв на 10 минут.	Без отв. на 10 букв на 10 минут.	С отв. на 10 букв на 10 минут.				
I	17	2	—	4	3,5	16	3,1	—	14	3,1	—	9
II	—	15	0	18	4,5	—	5	—	8	12	4,2	5
III	—	9	0	16	6,2	—	3,3	—	22	18	3,3	8,1
IV	—	17	0	27	4,1	3	3,5	—	26	21	2,4	5,3
V	—	14	1,4	34	5,6	2,5	3,1	—	30	15	1,8	2,2
VI	—	8	1,2	26	4,2	4	10	—	24	2,1	9	10
VII	—	15	0,6	23	2,6	2	3,5	—	35	3,1	10	7
VIII	—	13	1,5	49	4,6	0	7	—	34	2,9	7,3	15
IX	—	32	1,5	27	4,8	0	12	—	27	3,7	6,8	16
X	—	17	1,2	27	8,1	0,7	14	—	32	4,7	8,8	9
XI	—	20	1,5	39	5,3	2	10	—	14	7,1	8,6	7
XII	—	—	—	—	—	—	—	—	22	1,4	7,7	17
XIII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
XIV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
XV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
XVI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
XVII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
XVIII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13

нение, представленное на таблице I. Наиболее сильное отвлечение (серии III, IV и V) дает максимум ошибок при сложении. Я думаю, что в этом факте кроется одна из причин сравнительно незначительного числа ошибок в отбывке звуков при сильном отвлечении внимания. Уже выше говорилось, что в одних случаях неправильности в записях, конечно, обуславливались невозможностью сложить слишком трудная слагаемая, но в других испытуемый пропускал цифры, переносивать их или складывал невбрно только потому, что был к ним недостаточно внимателен, а прислушивался к звукам. Отсюда больший % правильных ответов.

Испытуемые не раз сами подтверждали это. Они говорили, что слишком трудная слагаемая часто меньше отвлекали их внимание. Дело в том, что, увидя слишком трудная цифры и сознавая невозможность сложить их в короткое время, испытуемый просто переносивать их или пропускал; внимание оказывалось свободным таким образом, влияние трудных цифр парализовалось, и число ошибок не увеличивалось.

Это один факт, объясняющий неопределенность полученных данных.

Непосредственно из него вытекает следующее заключение. Наибольшее отвлечение отнюдь не всегда обуславливается величиной слагаемых, как это можно было ожидать.

Таблицы, составленные из двузначных чисел, дают, повидимому, иногда гораздо большее отвлечение. Это зависит оттого, что испытуемый считает сложение таких чисел возможной для себя задачей, которую он должен выполнить и притом без ошибок, потому что не удобно делать ошибки в таком простом сложении. Эта мысль придает интерес работ, а последний всегда ведет за собой и внимание.

Иногда сюда присоединяется уже упоминавшиеся выше спортивное стремление выполнить усложненное сложение, не смотря на всё помехи.

Эти причины в совокупности обуславливают факт, что такая усложненная таблица дает отвлечение больше, чем таблица с очень большими числами.

В этом нужно видеть второе условие, объясняющее парадоксальность приведенных мною цифр.

Наконец, существуют и еще факторы, участие которых несомненно изменяет отношение количества ошибок. Эти факторы — общего характера. Они влияют в одинаковой мере и на изменение числа ошибок без отвлечения внимания, и на изменение его при отвлечении. Действительно, если мы сопоставим оба ряда этих чисел, то увидим, что число ошибок без отвлечения внимания в разных сеансах подвергается большему изменению. Вместе с этими изменениями мы находим соответствующий изменениям и в числах ошибок при отвлечении внимания.

Например, как уже упоминалось, у испытуемого F мы видим в сеансе XI, когда показана была серия легких таблиц, 8,6 ошибок на 10 отвлечений. Это отношение больше, чем отношение, напр., в XII сеансе, где показана была серия трудных таблиц.

Парадоксальность этого факта объясняется, если взглянуть на первый ряд цифр, полученных без отвлечения внимания. Оказывается, что в первом случае (XII сеанс) мы имеем и без отвлечения внимания ненормально высокий % ошибок, а во втором — наоборот. Одна и та же причина, действующая и без отвлечения и при отвлечении внимания, изменяла отношения цифр.

Очень интересно, выяснить, в чем состоит эта причина. Первая догадка, которая казалась мне наиболее вероятной, состояла в предположении, не есть ли эта причина изменение самочувствия испытуемого, в широком смысле слова, включая сюда все его психофизическое состояние (настроение, здоровье и т. д.).

Я пробовал проверить это предположение, сопоставляя данные, полученные от разпросов испытуемых о их самочувствии, которые, как было уже упомянуто, собирались перед каждым сеансом и в конце его. Однако это оказалось очень затруднительным. Определение самочувствия самым субъективно, для него не существует никакой единицы сравнения, и ему нельзя доверяться. То, что сегодня испытуемый считает только удовлетворительным, завтра он может назвать хорошим и т. д. Можно полагаться лишь на такие заявления испытуемых, в которых говорится о ряз-

ких, стоящих вне всяких сомнений колебаниях в эмоциональной сфере и физическом состоянии испытуемых. Но такие случаи встречаются редко. В виду всего этого я приведу здесь лишь несколько случаев влияния рязких изменений в психофизическом состоянии испытуемых на числа ошибок (см. таб. V).

Из таблицы видно, что сильные колебания самочувствия несомненно влияют на точность распознавания разницы звуков, но крайней мере, у испытуемых A, F.

Несомненно, конечно, здесь играет большую роль индивидуальность испытуемых. У одних изменение самочувствия больше влияет на умственные процессы, у других — меньше.

Приняв во внимание всю многочисленность факторов, взаимодействующих при отбикт разницы звуков, легко объяснить указанные выше противоречия цифр. Эти противоречия, правда, не позволяют доказать цифрами существования прямой пропорциональности между числом ошибок и силой отвлечения внимания, но и не опровергают этого предположе-

Табл. V.

Самочувствие.	Испытуемые.		
	A	C	F
Удовлетворительное	2,5	1	3
Очень хорошее	10	—	4,7
Наскорь	8	—	—
Эмоция жалости	4,3	—	—
Утомление (сильное)	—	4	—
Усталость	—	3	—
Безнововство	—	—	7,1

Цифры указывают число ошибок на 10 испытаний.

ния. Напротив, в пользу последнего говорить факт существования дефектов восприятия, о котором речь будет в несколько ниже.

Теперь миг кажется современному остановиться еще на одном факте.

Как было упомянуто выше, мои сеансы продолжались около часа. Нередко в конце их замечались у испытуемых признаки утомления. Отсюда естественно у меня возник вопрос, не влияют ли последние на точность распознавания разницы звуков.

Чтобы выяснить его, я сравнил числа ошибок, полученные при проверке порога до и после испытаний с отвлечением внимания. Результат этого сравнения представлен на таб. VI. Полученные отношения оказались довольно неожиданными. Среднее число ошибок в конце сеансов не только не было больше, а, напротив, понижалось, по крайней мере, у испытуемых А, В, С и D. У других же испытуемых повышение числа ошибок было крайне ничтожно.

Табл. VI.

Испытуемые.	Разница высот палочек приравнов. Число испытуемых.		I < II.				I > II.			
			До отвлечения.		После отвл.		До отвлечения.		После отвл.	
			Число ошибок на 10 ответов.	Число ошибок на 10 ответов.	Число ошибок на 10 ответов.	Число ошибок на 10 ответов.	Число ошибок на 10 ответов.	Число ошибок на 10 ответов.	Число ошибок на 10 ответов.	Число ошибок на 10 ответов.
A	4,5	39	2,6	1,5	32	37	3,1	4	36	
B	3,5	35	1,1	0,8	23	54	5,5	3,5	34	
C	3,5	55	2,0	1,6	34	85	4,7	2,4	37	
D	4,0	53	3,7	3,6	39	64	4,8	5,3	34	
E	2,5	79	1,1	2,0	74	169	5,5	4,7	96	
F	3,5	167	3,2	3,8	158	123	2,1	3,1	122	

Отметив здесь этот интересный факт, я оставлю его объяснение до следующего параграфа и перейду теперь к вопросу, как у разных испытуемых происходит процесс суждения о разнице звуков.

При нормальных условиях, т. е. без отвлечения внимания он происходит:

I — путем сравнения полученных восприятий.

II — путем сравнения словесных определений силы каждого звука.

I. Первый более частый тип сравнения описывается двояко:

а) Испытуемый слышит 1-ый звук, старается воспринять его как можно совершеннее и как можно конкретнее удерживать в памяти, не допуская угаснуть «живому впечатлению» от него; затем воспринимается второй звук и в тот же момент, без всякого предварительного сознательного процесса, у испытуемого является сознание определенной разницы. Воспринятый звук, испытуемый узнает его, как более сильный или более слабый.

Иными словами, если первый звук воспринимается как *a*, то второй порождает некоторый сознательный процесс *b*, в который входит восприятие второго звука, как такового, сознание его различия от *a* и узнавание этого различия.

Этот процесс очень походит на описание процесса различения у Джемса ¹⁾. Такие случаи непосредственного определения разницы дают наименьший % ошибок.

Здесь нужно заметить, что испытуемый Е несколько иначе описывал подобного рода определения разницы. В течение первых двух — трех сеансов он утверждал, что после восприятия второго звука и до появления сознания разницы протекает некоторый промежуток времени, занятый какими-то смутно сознаваемыми процессами. По мнению испытуемого, это были процессы неоднократного, очень быстрого сравнения выслушанных звуков. В дальнейших сеансах испытуемый уже не замечал описанного промежутка.

б) Испытуемый воспринимает первый звук, потом второй. При восприятии последнего является сознание какой-то

¹⁾ Джемс. Психология. СПб, 1898 г. 194 стр.

вообще разницы между ними или неопредѣленное сомнѣніе, равны ли они или нѣтъ. Обыкновенно это бываетъ, когда испытуемый почему-нибудь не имѣетъ отчетливаго конкретнаго представленія о звукахъ со всеми ихъ характерными признаками. Тогда они слыхать сравнить оба звука, поочередно направляя на нихъ вниманіе. Въ результатѣ дается то или иное сужденіе. Такой процессъ испытуемые часто связываютъ съ недостаточнымъ вниманіемъ къ звукамъ. Этотъ способъ образования сужденія дается болѣе $\frac{1}{2}$ ошибокъ, чѣмъ предыдущій.

II. Когда сужденіе высказывается на основаніи сравненія двухъ словесныхъ опредѣленій силы звука, — дѣло идетъ иначе.

Испытуемый слышитъ первый звукъ и сейчасъ же называетъ его слабымъ или сильнымъ, или какиъ-нибудь инымъ терминомъ, символизирующимъ для него оттѣнки силы звуковъ, напр. увѣщенный и т. д. Самый звукъ, какъ извѣстнѣе слуховое воспріятіе, немедленно послѣ этого забывается.

Испытуемый исходитъ въ своемъ опредѣленіи или изъ общаго представленія о сильныхъ и слабыхъ звукахъ, при чемъ въ это представленіе входятъ обыкновенно самые случайные, чисто субъективные признаки, или изъ сравненія даннаго звука съ нѣкоторымъ воображаемымъ средней силы звукомъ, представленіе о которомъ выработалось изъ цѣлаго ряда предыдущихъ звуковыхъ воспріятій, полученныхъ въ моихъ опытахъ.

Такимъ же образомъ опредѣляется второй звукъ, при чемъ онъ высудивается, такъ сказать, мимоходомъ. Испытуемый изъ предыдущей практики знаетъ, что ему дается три комбинаціи звуковъ и поэтому, если первый звукъ опредѣляется имъ, какъ сильный, то у него является сейчасъ же убѣжденіе, что второй долженъ быть слабымъ; нечего и слушать его особенно внимательно.

На основаніи данныхъ такимъ образомъ обоимъ звукамъ опредѣленій дѣлается непосредственный выводъ по формулѣ: первый звукъ сильный, второй слабый; — значить, первый сильный. Такой типъ отвѣтовъ я наблюдаю постоянно и въ чистомъ видѣ только у одного испытуемаго съ ясно выраженнымъ моторнымъ типомъ. Онъ даетъ наибольшее число оши-

бокъ, что можно уже предполагать а priori въ виду крайней шаткости основаній, на которыхъ опирается опредѣленіе звуковъ. Представленіе о «сильномъ» звукѣ вообще или о звукѣ «средней» силы — вещь чисто субъективная. Возможность ошибки еще болѣе усиливается въ виду упорнаго стремленія субъекта пропускать второй звукъ мимо ушей; такимъ образомъ неключалась возможность поправки собственнаго сужденія.

При отвлеченіи вниманія сужденіе о звукахъ составлялось такъ же. Не наблюдалось только непосредственнаго опредѣленія разницы, какъ оно описывалось выше. Измѣнялся также порядокъ отдѣльныхъ элементовъ, входящихъ въ сужденіе. Они перебивались съ воспріятіемъ цифръ и образованіемъ суммы. Здѣсь обыкновенно наблюдалось три типичныя комбинаціи.

1. — Звуки располагаются такъ, что послѣ перваго слѣдуетъ цифра, а за нею снова звукъ и цифра. Тогда сначала высказывается заключеніе о разницѣ звуковъ, а потомъ образуется сумма.

2. — Или первымъ членомъ въ указанной цѣпн впечатлѣній будетъ, наоборотъ, цифра. Тогда все-таки сужденіе о звукахъ высказывается впередъ.

Но — при трудныхъ слугаемыхъ, когда они съ трудомъ удерживаются въ памяти, и при той, и при другой комбинаціи дѣло идетъ наоборотъ: сначала образуется сумма, а потомъ сужденіе о звукахъ.

3. Наконецъ третья комбинація: цифра, появившаяся въ полѣ зрѣнія субъекта, совпадаетъ со звукомъ. Здѣсь показанія испытуемыхъ о томъ, какъ и въ какомъ порядкѣ происходить процессъ различенія и образованія сужденія, неопредѣлены. Да и очень трудно установить, когда именно имѣли мѣсто случаи подобнаго совпаденія. Полагаться на утвержденія испытуемыхъ, конечно, едва-ли можно.

Теперь является еще одинъ важный вопросъ, чѣмъ руководится испытуемый при опредѣленіи отношенія силы обоихъ звуковъ.

Если дѣло идетъ о непосредственномъ сознаніи опредѣленной разницы, наступающемъ послѣ втораго звука, то

испытываемый не подмечает в себе никаких предварительных посредствующих процессов. В момент восприятия второго звука он находит в себе готовое сознание определенной разницы, как это уже было упомянуто выше.

Иное дело, когда испытываемый сомневается в существовании разницы или в том, какой звук больше. Тогда он ясно сознает совершающийся в нем процесс. Последний состоит в том, что испытываемый старается путем повторного сравнения, перебегания с одного звука на другой вниманием уяснить себе их разницу. При этом основаниями для суждения служат какие-нибудь отдельные качества звука, которые испытываемый считает характерными для силы или слабости его на основании прошлого опыта; или же случайно возникающие в сознании представления, так или иначе ассоциированные в прошлом опыт субъекта с представлением о силе или слабости звука.

Это лучше всего пояснить примерами. Испытываемый, выслушав второй звук, не чувствует непосредственно разницы в силе, он ищет какого-нибудь признака, могущего послужить основанием для суждения, и после некоторого колебания говорит: «второй звук рбче, значит — сильный». При разсиреб оказывается, что этот звук напомнил ему удар в силовую броненную о деревянный забор камня. Слабый удар об такой забор бывает меньше рбзок. В других случаях испытываемые выводят заключение о большей силе звука, потому что последний им кажется «увесистым», «полным», «высоким» или «пикным», с сильным последовательным гулом, долгим или коротким и т. д. Эти примеры все касаются суждений, основанных на признаках, которые испытываемый по прошлому опыту считает характеризующими силу звуков.

Но вот случаи другого рода. Испытываемый определяет звук сильным, потому что он показался ему «свѣтлым», «веселым», «рбзвым», или потому что при данных звуках у него мелькнул образ двух шариков, из которых последний был больше по величине и т. д. Здесь мы видим, что суждение высказывается на основании очень отдаленных ассоциаций представлений, которые возникли случайно и даже не относятся к звуковым оцнеиям. Мне кажется

трудно сомневаться в крайней подь часть субъективности таких оснований для суждения о силе звуков.

Что касается до высказывания суждений о разнице звуков по второму типу, по типу сравнения их названий, то основания, на которых обыкновенно опирается это определение, уже упоминались выше. Оно заключалось в представлении о силе звуков вообще или об известной средней силе звуков, выведенной из моих опытов, в частности.

Все эти интересные данные, полученные из распросов испытываемых и моего личного самонаблюдения, помимо непосредственного значений, оказали мне большую услугу при объяснении некоторых процессов, о чем будет рбче в следующем параграфѣ.

Теперь перейдем к дальнейшему изложению наших наблюдений.

Испытываемые отметили целый ряд фактов, свидетельствующих о нарушении процесса восприятия подь влиянием отвлечения внимания.

Не раз бывали случаи, когда испытываемые не могли высказать никакого суждения о звуках. Часто они говорили при этом, что слышали только один звук или помнят, что было два, но совсем их не запомнили. Эти случаи обыкновенно совпадали с моментами очень сильного отвлечения внимания, когда в подь зрѣния испытываемых проходили очень трудные цифры и в них загоралось желание сложить их во что бы то ни стало, т. е. имѣлась на лицо известная эмоциональная окраска — интерес. Они наблюдались также всякий раз, когда испытываемый думал или вспоминал что-нибудь для него интересное. Этих случаев, правда, было не так много, чтобы их можно было выдѣлить в отдельную таблицу, но интересен тот факт, что они совсем не наблюдались при установкѣ и проверкѣ порога, а также при незначительном отвлечении внимания.

Съ другой стороны очень часто наблюдались еще следующие факты. Испытываемый при записывании сумм иногда пропускал пару, а то и двѣ (пары) слагаемых, не складывая их. Часто он сам замѣчал это и послѣ тщательного опроса указывал пропущенные цифры, но иногда оказыва-

лось, что онъ *уверенъ въ отсутствіи* пропусковъ, при самомъ тщательномъ опросѣ не вспоминаетъ ихъ и бываетъ крайне удивленъ, если указать ему пропущенныя цифры. Такіе случаи обыкновенно бываютъ *сейчасъ же послѣ очень трудныхъ слагаемыхъ*.

Нѣ кажется, что объ эти группы фактовъ указываютъ на то, что сильное отвлеченіе вниманія не только понижаетъ тонкость различія звуковъ, но и уничтожаетъ возможность перцепціи вообще.

Здесь нужно присоединить еще слѣдующія наблюденія, указывающія на нарушение актовъ апперцепціи подъ вліяніемъ отвлеченія вниманія.

Когда испытуемый В былъ занятъ воспріятіемъ звуковъ или производить трудное сложеніе, часто случалось, что онъ видѣть пробѣгающія передъ нимъ цифры, какъ знаки, но не понималъ ихъ значенія и не могъ назвать. Въ другихъ случаяхъ бывало иначе. Если передъ глазами испытуемаго проходило, положимъ, трехзначное число, онъ понималъ отдѣльныя цифры, его составляющія, но не могъ объединить ихъ въ одно, понять какъ такое-то трехзначное число. Въ такихъ случаяхъ испытуемому казалось, что цифры бѣгутъ съ *головокружительной быстротой*.

Въ заключеніе я приведу нѣсколько записей, произведенныхъ со словъ испытуемаго; онѣ представляютъ хорошую иллюстрацію всего, только что сказаннаго.

Испытуемый В. XII сеансъ, $IV_{\frac{1}{2}}$ (римская цифра означаетъ № серіи, арабская № таблицы).

«Таблица трудная. Многія цифры я просто переписывала, не успѣвая складывать. Ошибокъ и пропусковъ, кажется, много. Звуки слышались плохо, какъ будто они звучатъ издали и нисколько не касаются меня».

XIII сеансъ, $IV_{\frac{1}{2}}$. «Табл. трудная. Когда была занята складываніемъ одной пары трудныхъ слагаемыхъ, промчалось нѣсколько цифръ незамѣченными. Былъ моментъ, что *совсѣмъ незамѣчала звуки*».

XII сеансъ, $IV_{\frac{1}{2}}$. «Трудныя таблицы: много пропусковъ и ошибокъ. Звуки слышала неясно. Большія числа видѣла, какъ поставленныя въ рядъ три цифры, напр. 2, 7,

5, но прочесть, понять, что это означаетъ 275,—не могла».

IV сеансъ, $IV_{\frac{1}{2}}$ «Если цифры и звуки совпадаютъ, звукъ часто воспринимается плохо, особенно, если цифры двузначныя».

IX сеансъ, $VI_{\frac{1}{2}}$ $VI_{\frac{1}{2}}$ (однозначныя съ однозначными; равномерное отвлеченіе). «Кажется, при сложении не сдѣлала ни одной ошибки, прекрасно слышала звуки. Внимательна была и къ тому и къ другому».

IX сеансъ, $VI_{\frac{1}{2}}$ $IV_{\frac{1}{2}}$ (однозн. съ однозн. и съ двузначн. до 30; неравномерное отвлеченіе). «Таблица немного труднѣе, между звуками меньше разницы».

IX сеансъ, $VI_{\frac{1}{2}}$ (однозн. съ двузначн. до 30, двузначное до 20 съ двузначнымъ до 30; неравномерное отвлеченіе). «Таблица труднѣе; звуки слышала съ напряженіемъ, но они все одинаковы».

IX сеансъ, $VI_{\frac{1}{2}}$ (однозн. съ однозн., двузначн. съ двузначн.: отъ 20 — 40; неравномерное отвлеченіе). «Таблица легкая. Ни одной ошибки не сдѣлала. Звуки какъ-то рѣзче, и разница между ними больше».

Подобныхъ примѣровъ я могъ бы привести очень много, но едва ли это необходимо.

Послѣднія 4 записи относятся къ одной и той же серіи таблицъ, показанныхъ въ теченіе одного сеанса. Объ относительной трудности ихъ легко судить по приложеннымъ записямъ, гдѣ указано, какія именно слагаемыя (однозн. или двузн.) участвовали въ таблицахъ. Очень наглядно бросается въ глаза, какъ вмѣстѣ съ увеличеніемъ трудности слагаемыхъ увеличивалась и неясность воспріятій, полученныхъ отъ звуковъ.

Изъ разсѣловъ испытуемыхъ и личнаго самонаблюденія мною были отмѣчены еще многіе не безинтересныя факты, но ихъ перечисленіе завело бы меня слишкомъ далеко отъ темы, поэтому я умолчу о нихъ и перейду въ слѣдующемъ параграфѣ къ попыткѣ дать нѣкоторое объясненіе или, по крайней мѣрѣ, изложить личный взглядъ на описанные факты и наблюденія.

§ 4.

Я не претендую на полное объяснение описанных в предыдущем параграфе фактов. Приведенных мною данных мало для каких бы то ни было окончательных заключений, да и психология, как наука, еще далека от той высокой степени развития, когда возможно исчерпывающее объяснение фактов. Я предложу здесь только ряд гипотез, ценность которых укажут дальнейшие исследования.

Прежде всего постараюсь объяснить, чѣм обуславливается факт, послуживший главным выводом настоящей работы, что отвлечение внимания увеличивает число ошибок при распознавании близкой къ порогу различия разницы между двумя последовательными слуховыми ощущениями. Въ процесс, заканчивающийся суждением о разницѣ звуковъ, входят нѣсколько элементарныхъ процессовъ, и увеличение числа ошибок можетъ зависеть не только отъ повышения разностного порога, но и отъ нарушения течения каждаго изъ нихъ.

Моею цѣлью является рѣшить вопросъ, отъ нарушения какаго или какихъ изъ этихъ процессовъ зависитъ измѣненіе числа ошибокъ.

Какъ было указано выше, испытуемые описываютъ двѣ типичныхъ формы, которымъ слѣдуетъ процессъ сужденія о звукахъ: 1) сравненіе воспріятій звуковъ и 2) сравненіе словесныхъ опредѣленій звуковъ (см. выше стр. 159).

Разсмотримъ, какіе элементарные процессы входятъ въ каждую изъ этихъ формъ и какъ они измѣняются подъ влияніемъ отвлечения внимания.

1. Первый психическій фактъ, на который намъ указываетъ анализъ, — это воспріятіе. Но оно очень кратковременно; его продолжительность гораздо меньше того промежутка времени, который разделяетъ оба звука (2 секунды). Поэтому испытуемые (таково, какъ мы видѣли выше, ихъ собственное

заявленіе) въ цѣляхъ болѣе уснѣшнаго сравненія стараются сохранить «живое впечатлѣніе» I-го звука до воспріятія II-го. Если это удается и самые звуки воспринимаются отчетливо, — возможно непосредственное опредѣленіе разницы.

Что же надо понимать подъ этимъ сохраненіемъ живого впечатлѣнія? Описанія испытуемыхъ ясно указываютъ, что здесь дѣло идетъ о последовательномъ образѣ и о «первичномъ умственномъ образѣ» воспріятаго звука¹⁾. И тотъ и другой могутъ сохраняться довольно долго (Нулан предполагаетъ, что продолжительность слухового последовательнаго образа можетъ продолжаться до 3,2 — 4,8 секунды) и обуславливаютъ собой возможность услышать второй звукъ, какъ бы «на фонѣ» перваго, благодаря чему разниця между ними выделяется особенно ярко.

Итакъ, второй процессъ, съ которымъ мы имѣемъ дѣло, — это процессъ *последовательнаго образа*.

Далѣе слѣдуетъ процессъ, въ результатъ котораго получается сознаніе разницы между звуками, сопровождающееся узнаваніемъ втораго звука, какъ большаго или меньшаго по сравненію съ первымъ.

Я не буду здесь касаться спорнаго вопроса, каковъ этотъ процессъ по своему существу; представляеть-ли онъ собой особенное «чувство отношенія», какъ думаетъ Джемсъ, или что-нибудь иное. Важно только то, что этотъ процессъ, каковъ бы онъ ни былъ, является третьимъ и последнимъ составнымъ элементомъ при сужденіи о разницѣ звуковъ.

Однако не всегда условия бываютъ такъ благоприятны, что воспріятіе втораго звука непосредственно сопровождается сознаніемъ разницы и узнаваніемъ его, какъ болѣе сильнаго или слабаго. Тогда процессъ претерпѣваетъ нѣсколько усложненія.

Испытуемый, выслушавъ второй звукъ и удерживая возможно живѣе впечатлѣніе перваго, старается сопоставить ихъ оба, переноситъ вниманіе последовательно съ одного на другой и, такимъ образомъ, наити признаки, могущіе служить для установленія ихъ относительной силы. Когда такой признакъ

^{1) Ladd.} Очеркъ психологій. Сиб. 1900 г. стр. 33.
Hullan. The Distribution of Attention. The Psycholog. Rev. 1903 г. Vol. X, стр. 524—529.

найдены, осуществляется узнавание одного из звуков, как бы более сильного, и произносится суждение.

Повидимому, отвлечение внимания может влиять на все описанные здесь процессы.

Что оно влечет на восприятие, это очевидно из приведенных выше (см. стр. 163 и сл.) случаев дефектов восприятия: а их не буду повторять снова.

За сокращение длительности и последовательного образа под влиянием отвлечения внимания говорят случаи, когда испытуемые утверждают, что ясно слышали звуки, но очень быстро исчезло конкретное яркое представление о них. За него же говорят крайняя неустойчивость последовательных образов. Для характеристики последней приведу отрывок из протоколов испытуемого G.

П. Сейчас. «После восприятия первого звука, я должен сидеть совершенно неподвижно, без всякого движения мысли, тогда только возможно непосредственное определение разницы или успешное сопоставление звуков. Даже моргание и глотание разбивает конкретность и живость остающегося впечатления».

— Отсюда естественно заключить, что отвлечение внимания сильно влечет на эти «слэды ощущений».

Такое предположение тем более вероятно, что исследования, специально посвященные изучению влияния внимания на последовательный образ, показывают, что последний под влиянием отвлечения дается короче или совсем исчезает (Daniels, Washburn. См. выше стр. 95—96).

Несомненно также, что отвлечение внимания влечет на чувствительность к различиям и узнавание, какова именно амбичвенная разница.

Первое сказывается в том, что звуки кажутся, обыкновенно, равными при отвлечении внимания; громадное большинство ошибок у всех испытуемых, кроме E и D, принадлежат именно к этой категории.

Второе, — в том, что при отвлечении внимания совсем не наблюдается случаев прозвонения суждений по методу *a* (см. стр. 159) и, наоборот, много случаев, когда испытуемый чувствует разницу, по отношению между силой обоих звуков извращает (група ответов $A < a$). Последнего рода

ошибки легко объясняются тем, что отвлекающая работа мешает испытуемому размышлять и оценивать признаки для суждения о силе звуков и потому он впадает в ошибки.

II. Когда процесс образования суждения о звуках происходит по второму типу, т. е. путем сравнения определенной звуков, отвлечение может сказываться главным образом на восприятии звуков и на процессе подведения их под разряд сильных или слабых.

Выше упоминалось, что этот способ сравнения звуков наблюдался главным образом у испытуемого D, моторного типа. Нужно заметить, что и у некоторых других испытуемых, принадлежавших к смешанному типу, мелькала иногда при первом звуке ошибка его силы в более или менее ясной форме. Но она, обыкновенно, не играла никакой особой роли. Испытуемый выслушивал второй звук, и распознавание разницы протекало обыкновенным путем.

У людей же моторного типа всякая идея стремится выразиться в движении и слове. Мой испытуемый, обладающий нетерпеливым, подвижным характером, сейчас же проносил вслух или шепотом свое определение первого звука, последовательный образ которого быстро исчезал. Вместе с этим определением начиналась ошибка второго звука. Если первый звук казался испытуемому сильным, у него возникало предвзятое мнение, что второй должен быть слабее. Это мнение часто высказывалось вслух до восприятия самого звука, и испытуемый выслушивал последний невнимательно, мимоходом и с тенденцией услышать его таким, каково было его заранее составленное определение. Из сопоставления полученных таким образом словесных определений потом выводилось суждение.

Из этого описания ясно, почему у испытуемого D мы находим такое большое количество ошибок при большой сравнительно разнице звуков.

Процессы, имеющие место при такой форме образования суждения о разнице звуков, не отличаются по существу от описанных при первой форме, только последовательные образы играют здесь второстепенную роль. Поэтому все сказанное о влиянии отвлечения внимания при I-ой форме образования суждения можно отнести и сюда.

Покончивъ съ вопросомъ о томъ, на что именно вліяетъ отвѣщеніе вниманія, вызывая увеличеніе числа ошибокъ при распознаваніи разницы между двумя слуховыми ощущеніями, близкой къ порогу различія, мы перейдемъ къ объясненію парадоксальныхъ цифръ, указанныхъ при разборѣ таблицы, III (см. стр. 149).

У испытуемаго Е при комбинаціи $I > II$ число ошибокъ при отвѣщеніи вниманія гораздо меньше, чѣмъ безъ него. Этотъ на первый взглядъ парадоксальный фактъ при ближайшемъ разсмотрѣніи не является противорѣчимъ общему правилу. Если мы взглянемъ на отношеніе цифръ у испытуемаго Е, невольно бросается въ глаза большая величина существующаго между ними отношенія, не встрѣчающагося у другихъ испытуемыхъ. Количество ошибокъ безъ отвѣщенія вниманія для комбинаціи $I < II$ въ 4 раза меньше количества ошибокъ для комбинаціи $I > II$ (въ первомъ случаѣ — 12,1%, во второмъ — 51,1%). При отвѣщеніи вниманія такое же большое отношеніе наблюдается въ обратномъ смыслѣ (58,3% ошибокъ для комбинаціи $I < II$ и 27,3% — для комбинаціи $I > II$). Самъ по себѣ этотъ фактъ навелъ меня на предположеніе, чѣмъ ли какихъ-нибудь специальныхъ причинъ, заставляющихъ испытуемаго недооценивать безъ отвѣщенія вниманія I-й звукъ, а при отвѣщеніи вниманія II-ой.

Разбираясь въ данныхъ, полученныхъ изъ разспросовъ испытуемыхъ, я скоро убѣдился въ справедливости этого предположенія для испытаній безъ отвѣщенія вниманія.

Испытуемый Е отмѣчалъ самъ во время опытовъ, что у него есть тенденція не дооценивать I-й звукъ, иногда даже наперекоръ довольно ясному сознанію, что онъ больше.

Эту тенденцію онъ объясняетъ тѣмъ, что второй звукъ имѣетъ при воспріятіи нѣкоторое преимущество, сравнительно съ первымъ. Последнее состоитъ въ томъ, что: 1) напряженіе вниманія усиливается послѣ воспріятія I-го звука; 2) при второмъ звукѣ нѣкоторымъ воспринимается послѣдовательный гулъ, на которомъ испытуемый часто основывая сужденіе о силѣ звука; 3) послѣднее во времени воспріятіе всегда живѣе въ сознаніи.

Далѣе, испытуемый Е указываетъ что замѣчаетъ въ себѣ кромѣ того своего рода «инерцію» повторять одинъ и тѣ же

отвѣты, для продолженія которой требуется нѣкоторое напряженіе. Большая разница въ противоположномъ направленіи (или много разъ подрядъ ощущаемая небольшая разница) даетъ достаточный импульсъ для ея продолженія, небольшая же — можетъ остаться незамѣченной.

Эти факты лежатъ въ основѣ такой рѣзкой разницы въ числѣ ошибокъ для обычныхъ комбинацій звуковъ безъ отвѣченія вниманія.

Однако при отвѣщеніи вниманія мы видимъ совсѣмъ обратное отношеніе: большой % ошибокъ для комбинаціи $I < II$, а для комбинаціи $I > II$ — уменьшеніе количества ошибокъ почти въ 4 раза.

Въ высшей степени характерную иллюстрацію этого представляютъ отвѣты испытуемаго при отвѣщеніи вниманія въ теченіе нѣкоторыхъ сеансовъ. Вотъ, напримеръ, отвѣты, полученные въ IX сеансѣ (см. табл. IV). Показана была серия нетрудныхъ таблицъ, содержащихъ двузвучныя слогаемыя. На 26 испытаній (для комбинаціи $I < II$) испытуемый далъ шесть вѣрныхъ отвѣтовъ и 20 отвѣтовъ, указывающихъ *обратное* существующему въ действительности отношенію ($a > A$). А на 12 испытаній съ комбинаціей $I > II$ не сдѣлалъ ни одной ошибки.

Такая поразительная стереотипность отвѣтовъ, конечно, не можетъ быть объяснена случаемъ, тѣмъ болѣе, что она встрѣчалась почти во всѣхъ сеансахъ у испытуемаго Е и не отмѣчена у другихъ испытуемыхъ. Здѣсь приходится предпологать, что въ дѣйствіе какихъ-то причинъ при отвѣщеніи вниманія получаетъ преимущество I-й звукъ. Этотъ фактъ вмѣстѣ съ отмѣченнымъ выше вліяніемъ инерціи ведетъ за собой нѣкій рядъ отвѣтовъ, указывающихъ на одно и то же отношеніе звуковъ.

Чѣмъ же однако обуславливается предпочтеніе I-му звуку при отвѣщеніи вниманія? Въ полученныхъ отъ испытуемаго сообщеніяхъ я наметъ слѣдующія данныя, касающіяся этого вопроса.

Испытуемый говоритъ, что производи отвлекающее сложеніе, онъ все время находится въ напряженіи, ожидая, когда прозвучитъ I-й звукъ. Послѣ воспріятія его напряженіе сильно падаетъ, испытуемый довольно спокойно ждетъ II-го звука,

потому что знает, что последний должен прозвучать через известное, определенное время.

Мнѣ думается, что это «напряженное ожиданіе» и выдвигаетъ въ сознаніи I-й звукъ. Оно и даетъ ему преимущество передъ II-мъ.

Этими соображеніями удовлетворительно объясняется парадоксальность цифръ у испытуемаго E.

Теперь перейдемъ къ объясненію другого вывода, сдѣланнаго на основаніи таблицы III, что % ошибокъ для комбинацій вообще $I > II$ больше, чѣмъ для комбинацій $I < II$.

Подобное явленіе наблюдается уже многими исследователями (Чизъ, Жуковскій, Герверъ, Лазурскій и Шиповъ).¹⁾ Кажется первымъ его отмѣтить Чизъ въ своей работѣ надъ опредѣленіемъ объема сознанія съ помощью сравненія двухъ рядовъ послѣдовательныхъ слуховыхъ ощущеній. Онъ объясняетъ этотъ фактъ тѣмъ, что впечатлѣніе отъ перваго ряда звуковъ успѣваетъ потерять свою живость и частію исчезнуть изъ сознанія къ окончанію втораго ряда. Отсюда естественно испытуемый не дообщиваетъ число звуковъ въ I-мъ ряду.

Результаты, полученные другими исследователями, А. О. Лазурскій и Н. П. Шиповъ резюмируютъ въ своей работѣ въ видѣ слѣдующаго общаго правила: «если два однородныхъ ощущенія слѣдуютъ одно за другимъ, то у наблюдателя всегда является наклонность первое изъ нихъ считать меньше, чѣмъ это было на самомъ дѣлѣ»²⁾.

Результаты моихъ изслѣдованій вполне подтверждаютъ это правило.

Что касается до объясненія причины его, я вполнѣ присоединяюсь къ мнѣнію проф. Чизка. Первое во времени впечатлѣніе теряетъ въ своей ясности и живости, что ведетъ къ недообщиванію его при сравненіи съ другимъ впечатлѣніемъ, воспринимаемымъ послѣднимъ во времени. Но здѣсь надо сдѣлать маленькую оговорку. Обыкновенно бываетъ такъ, что испытуемый выслу-

шиваетъ первый звукъ не всегда съ полнымъ напряженіемъ вниманія, не смотря на предупрежденія. Его вниманіе доходитъ до максимума послѣ перваго звука, потому что испытуемый знаетъ по опыту, что наибѣе движеніе или посторонняя мелькнувшая мысль сейчасъ же лишитъ его возможности сравнить звуки, и весь превращается во вниманіе. При такомъ именно способѣ воспріятія звуковъ и наблюдается разбѣраемое нами явленіе.

Однако такъ бываетъ не всегда, какъ показываютъ мои наблюденія. Испытуемый F, напримѣръ, утверждаетъ, что первый звукъ воспринимается имъ съ большимъ вниманіемъ и напряженіе послѣдняго (вниманія) ослабѣваетъ послѣ воспріятія этого звука. «Перваго звука я ожидаю», говорятъ испытуемый: «а про второй знаю, что онъ сейчасъ же послѣдуетъ за первымъ; поэтому я чувствую себя спокойнѣе». Слѣдствіемъ такого распредѣленія вниманія оказывается, что % ошибокъ при комбинаціи звуковъ $I > II$ у испытуемаго F оказался меньше, чѣмъ при комбинаціи $I < II$ (см. табл. III). Въ послѣднемъ случаѣ второй звукъ не дообщивается. Такимъ образомъ объясняется противорѣчіе въ цифрахъ, отмѣченное въ предѣдущемъ параграфѣ у этого испытуемаго.

Теперь скажемъ нѣсколько словъ о причинахъ, почему измѣненія самочувствія повышаютъ разностный порогъ. Мнѣ кажется, при выходѣ физическомъ состояніи пониженіе точности процессовъ различенія зависитъ отъ отвѣченія вниманія испытуемаго внутреннимъ неприятнымъ органическимъ ощущеніями. У субъекта A, напримѣръ, былъ сильный насморкъ. Дыханіе было затруднено, и зависяща отъ этого неприятныя ощущенія привлекали къ себѣ его вниманіе.

Въ случаяхъ повышеннаго самочувствія, когда сознаніе чрезвычайно богато быстро сменяющимися идеями, субъектъ чувствуетъ полноту жизни,—вниманіе нельзя сосредоточить на выслушавшихъ звукахъ; оно то и дѣло отвлекается въ сторону, повышенная такимъ образомъ процентъ ошибокъ.

Однимъ словомъ, самочувствіе вліяетъ на измѣненія количества ошибокъ при распознаваніи разницы между двумя послѣдовательными звуками цѣлѣмъ отвѣченія вниманія.

Труднѣе объяснить тотъ интересный фактъ, что чи-

¹⁾ Чизъ. Экспериментальное изслѣдованіе о памяти звуковыхъ воспріятіи. Обзор. психіатр. 1896 г. № 1.

Жуковскій. О памяти вѣсннхъ движеній. Обзор. психіатр. 1899 г. № 5.

Герверъ. Экспериментальное изслѣдованіе памяти зрительныхъ воспріятіи. Обзор. псих. 1899 г. № 8.

Лазурскій и Шиповъ. Память однородныхъ послѣдовательныхъ зрительныхъ впечатлѣній. Психолог. Вѣст. 1900 г. Vol. VIII, вып. I, стр. 15.

²⁾ Д-ръ А. О. Лазурскій и Н. П. Шиповъ. Исс. сіт. стр. 28—29.

сло ошибок при проверке порога оказалось больше до отвлечения внимания, чем после него.

Я часто замечал, что после отвлечения внимания отвлеченные испытуемые о различии звуков становились определеннее и правильнее. Сами они заявляли при этом, что звуки кажутся им более громкими и что разница между ними резче. Параллельно с этим замечалось, что до отвлечения внимания отклика звуков сопровождалась многочисленными замечаниями испытуемых из сферы их самонаблюдений, между тем как после отвлечения внимания отвлеченные испытуемые были обыкновенно лаконичны. Это наводило меня на мысль, не влияет ли на изменение % ошибок большая или меньшая активность внимания испытуемого, богатство или бедность идей, возникающих у него по поводу отклика звуков. Мне кажется это очень вероятным. Приведу здесь довольно характерный пример, служащий хорошей иллюстрацией сделанному предположению. У испытуемого Е в опыт IV мы имеем до отвлечения внимания для комбинации I > II 15 ошибок на 23 случая, а после отвлечения — 3 на 13, число почти вдвое меньшее. Соответственно этому до отвлечения внимания наблюдается усиленная деятельность самонаблюдения, многочисленных комментариев, а после отвлечения — отрывистые отрывки, заявления, что звуки стали резче, и следующее описание собственного самочувствия.

«Чувствуется в общем некоторое утомление. Никаких мыслей и ассоциаций. Отклика различия совершается непосредственно. Звуки воспринимаются очень ясно, точно вкладываются в голову; колебаний почти нет никаких. Разница между ними удивительно резкая и отчетливая. Внимание не колеблется, не перебивается на посторонние мысли и на разные соображения по поводу звуков. Меньше активности и сложности в деятельности сознания. Мысли не роятся в голове. В других случаях сознание стремится анализировать, останавливается на подробностях в отбивках звуков, их подмечает, — сейчас ничего этого нет».

Кроме высказанных здесь соображений, правильность сделанного предположения, что большая активность внимания неблагоприятна для некоторых психических процессов подтверждается и наблюдениями других авторов (Drew, A. Hamlin

и др.), A. Hamlin говорит, например, что лучшие результаты получались у нее при исследовании изменения величины наименьшего заметного промежутка между двумя последовательными раздражениями, когда субъект находился в состоянии безразличия и ожидал раздражений без напряжения внимания, основываясь на «общем чувстве» порядка скорости, чем на ясном воспроизведении его¹⁾.

В моих опытах утомление вело к понижению активности внимания, а последнее обуславливало понижение % ошибок.

Однако помимо указанного фактора, на понижение % ошибок может влиять и еще одно обстоятельство.

При проверке порога до отвлечения внимания большой % ошибок может зависеть от того, что испытуемый еще, так сказать, не раскочался. Он приходит на опыт совершенно чуждым той работе, которую ему нужно совершать, погруженный в свои злободневные интересы, и, чтобы наладиться на эту работу, нужно некоторое время, в течение которого % ошибок, естественно думать, будет выше. Это предположение подтверждается показаниями испытуемых. Последние часто говорили, что явился на опыт вялыми, безучастными, но постепенно «вошли в дело». Вместе с этим звуки стали казаться им более резкими, отчетливыми.

Наоборот, после отвлечения внимания мы встречаем совсем другие условия при проверке порога. Работа с отвлечением внимания представляла большой запрос на умственную деятельность испытуемых, продуктивность сознания повышалась. С окончанием отвлечения испытуемому снова представлялась легкая работа. Весьма естественно предположить, что повышенная продуктивность сознания, по крайней мере в течение первых испытаний, могла сказаться на результатах в смысле понижения % ошибок.

Остается объяснить, почему иногда отвлечение внимания повышает число ошибок отвлеченных.

Здесь могут быть два объяснения, которые я уже предполагаю в цитированной выше моей статье (см. стр. 120). Заменяю из нее нижеследующую строку.

При проверке порога, когда испытуемый привык к этой процедуре, он испытывает иногда своеобразное состояние,

¹⁾ См. выше. Стр. 100.

наступающее вообще при всякой монотонной, не требующей больших усилий работ, состоянии некоторой пассивности, автоматизма. Это отражается даже на внешнем виде, субъекта. Голос его однообразен, с несколько скучающим оттенком; выражение лица спокойное, несколько вялое; является потребность чем-нибудь занять себя, напр., рисовать или вертеть что-нибудь в руках. Иногда слышится звок.

Но стоит ввести отвлечение внимания, и картина изменяется. Голос делается торопливым, лицо оживляется субъект чувствует, повидимому, подъем энергии в виду того, что двойная работа требует большей затраты сил. В результате он не только справляется с этой двойной работой, но и каждую из них делает лучше.

Этой картинкой в высшей степени соответствует рассказ субъектов об их самоощущении. В первом случае они отмечают в себе пассивность; во втором говорят, что, делая сразу два дела, чувствуют в себе подъем энергии. Получается как бы повышение активности сознания испытуемых, которым и можно объяснить приведенный парадоксальный результат. Здесь уместно вспомнить наблюдение А. Нампін что прерывистое отвлечение внимания, „придавая определенности и интереса к работ, повышает степень внимания“ (см. выше стр. 127).

Если отвлечение делается сильнее, трудность задачи перебивается повышенной продуктивностью сознания, и парадоксальность исчезает, % ошибок снова повышается.

Второе объяснение—это упоминавшееся мною недавно влияние понижения активности сознания.

Активное внимание влияет на акту различения. Когда вводится отвлечение, эта помеха устраняется и, если отвлечение не слишком велико, перестает мешать ясности восприятия; количество ошибок при распознавании порога падает.

На этом я койкою изложение подлежащего исследования. Упоминание о некоторых других подмеченных мною при его разработке фактов завело бы меня слишком далеко за пределы моей темы.

ГЛАВА II.

Влияние отвлечения внимания на объем сознания при одновременном восприятии простейших зрительных объектов.

§ 1.

Как я уже выше упоминал¹⁾, в литературе нет работ, имеющих своим предметом изучение влияния отвлечения внимания на объем сознания при одновременном восприятии простейших зрительных объектов. Настоящее исследование представляет первую попытку пролить свет на этот интересный вопрос. Поэтому я прямо приступлю к описанию собственных опытов.

Общий план их был таков: сначала устанавливался объем сознания испытуемого без отвлечения внимания. Для этого ему показывали на очень короткое время ряд карточек с нарисованными на них точками. Субъект должен был каждый раз отмечать количество воспринимаемых им точек. Из этих чисел, полученных в целом ряде опытов, выводилась средняя, которая и служила выражением объема сознания испытуемого. Затем вводилось отвлечение внимания, и описанную только что процедуру проводили с теми же таблицами при этом новом условии.

¹⁾ См. выше стр. 119—120.

Сравнение среднего числа точек, которое субъект воспринимает в том и другом случае, должно было указать на влияние отвлечения внимания, если таковое существует.

Чтобы выполнить этот план, мне пришлось ответить на следующие четыре основных вопроса, которыми исчерпывается вся методика опытов:

- 1) что именно показывать в качестве простых зрительных объектов;
- 2) как их показывать;
- 3) как регистрировать воспринятое количество этих объектов и
- 4) как отвлекать внимание.

Первый вопрос не представляет особенных затруднений. Уже многие исследователи, определяя объем сознания при восприятии простейших зрительных объектов, пользовались для этого точками (Hamilton, Wundt, Лазурский и Шипов и др.¹). Едва ли можно спорить, что последние представляют самый удобный объект в такого рода опытах. Они просты и во всем подобны друг другу; эти два необходимых качества свойственны им больше, чем какому-нибудь другим простым зрительным объектам: линиям, буквам и т. д. Ввиду этого и я остановил свой выбор на них.

Но сейчас же возник вопрос, какого порядка придерживаться в расположении точек. Рисовать ли их так, чтобы они своими группами образовывали правильные фигуры или, напротив, были бы разбросаны без определенной системы.

Я остановился на решении расположить точки на одних карточках (большая часть) совершенно беспорядочно, а на других (меньшая часть) объединить их в правильные фигуры. И в том и в другом случае расстояние между отдельными точками было приблизительно одинаково.

Карточки с точками готовились различно. Сначала точки рисовались карандашом по шпору (2 мм. в диаметре) на тонкой белой папке, при чем тщательно наблюдалась

¹ Hamilton. Lectures on metaphysics. Vol. I. Wundt. Grundzüge der Phys. Psychol. Bd. III, 352 и сл. Д-ра А. Ф. Лазурский и Н. И. Шипов. Память одновременно последовательных зрительных впечатлений. Церков. Вестн. т. VIII, вып. 1, 1900 г. (Наб. психол. лабор. проф. В. М. Бехтерева).

равномерность в насыщенности шпору и в величии точек. Для рисования взяты были карандаш, а не другой какой-нибудь материал, — напр. тушь, — потому что ярко черные точки на белом фоне быстро утомляют зрение и часто вызывают даже болевые ощущения (у нервных субъектов), как показали опыты.

Но, не смотря на все принятые предосторожности, мне могли бы сделаться упреки, что такой способ рисования точек не гарантирует равенства их величины и одинаковой интенсивности окраски. Поэтому я заменил его другим.

На тонкой папке особым прибором пробивались насквозь отверстия соответствующей величины. Под эти отверстия подклеивалась темно-серая (почти черная) бумага, и таким образом получались совершенно равномерные по интенсивности и величии точки. Количество последних на карточках было весьма разнообразно. Как известно, объем сознания при простейших зрительных восприятиях определяется в 3—4—6²) объектов, судя по индивидуальности. Цифры эти подтверждались в моих предварительных опытах. Но у меня встречались карточки с числом точек от 4—15-ти.

Выбрав подходящие для целей опытов зрительные объекты, оставалось найти способ их показывать.

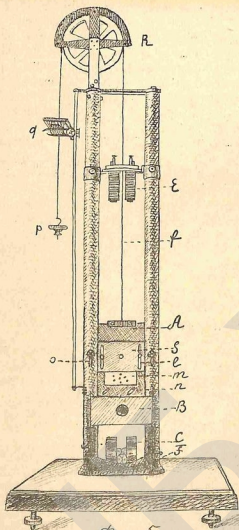
В последнее время появилось не мало приборов, служащих для моментального показывания всякого рода объектов. Одним из наиболее соответствующих своему назначению бесспорно нужно считать Falltachistoscop Wundt'a³), кроме других ценных качеств еще отличающийся простотой устройства и обращения с ним. Этим прибором я и воспользовался для своих опытов.

Одину из кратких чертах устройства этого прибора, изображенного на рис. 5.

В массивное деревянное основание вделаны два круглые вертикально стоящие мбидные стержня, соединенные сверху перекадиной, на которой укреплено блокное колесо *K*. На поверхностях этих стержней и обращенных внутрь, имеются по пазу, проходящему во всю длину их. В пазу

¹ Wundt, Очерки психологии 1897 г. СПб. пер. Палерма, 143 стр.

² Wundt, Grundzüge der Physiolog. Psychol. Bd. III стр. 356.



входит длинная металлическая пластинка *A*, которая, благодаря этому, может свободно двигаться вниз и вверх по

прибору, скользя в упомянутых пазах, но не иметь других движений. К верхней части этой пластинки привязан шнур (*f*), перекинутый через блоковое колесо *R* и имеющий на своем конце груз *p*; последний можно по желанию увеличивать. Этот груз служит противовесом тяжести пластинки. Если последнюю поднять кверху прибора и опустить поддерживающую руку, она быстро скользнет вниз вследствие своей тяжести; противовес, уменьшая тяжесть, уменьшит и скорость падения.

В описываемой пластинке имеется окно *m*. Ширина этого окна может произвольно меняться благодаря следующему приспособлению. На пластинке *A*, как раз над окном, прикреплена другая, меньших размеров, пластинка *S*. Эта последняя во всю свою длину имеет по бокам два узких прореза (*l*). Через эти прорезы проходят два винтика в нижнюю пластинку *A*. Если они завинчены, — пластинка неподвижна; если их немного отвинтить, пластинку можно двигать, благодаря прорезам, вверх и вниз по основной пластинке *A*, уменьшая или увеличивая этим размеры окна *m*. Сбоку окна нанесены деления в мм., по которым можно точно градуировать ширину его. Немного ниже окна на пластинке *A* имеется два перпендикулярных к плоскости последней штырька *n*, значение которых будет описано ниже.

Вверху на стержнях укреплен электромагнит *E*; он тоже может двигаться по стержню вверх и вниз и закрепляться на любом уровне винтами. Роль его — удерживать на высоте пластинку *A*. Если в то время, когда ток замкнут, подвести эту пластинку к электромагниту, он будет удерживать ее от падения. Стоит разомкнуть ток, и пластинка скользнет вниз.

На задней поверхности стержней, на некоторой высоте, имеется приспособление (его не видно на рис.), благодаря которому может быть укреплена карточка с какими-нибудь зрительными объектами в плоскости, параллельной пластинке *A* и сейчас же позади ее.

Представим теперь, что ток в электромагните прерван, и притянутая им пластинка *A* падает вниз. Если зрительный объект будет скрыт от глаз испытуемого до

времени, когда пластинка *A* при падении сама закроет его своей нижней частью, то в тот момент, когда перед этим объектом будет скользить окно *m*, он на очень короткое время будет виден испытуемому. Цель прибора — показывание на мгновение известного объекта — будет достигнута.

Как же добиться того, чтобы объект был скрыт от глаз субъекта до момента, когда перед ними скользит щель?

Эта задача разрешена в приборе следующим образом. Немного выше того уровня, на котором позадн стержней укреплён рисунок, вьются на стержнях две пружинки (*O* и *O'*), плотно нажимающие на стержни. Под эти пружинки подсовывают верхний край экран *B*, вьющийся по средней фиксации точку. Этот экран заслоняет от испытуемого рисунок, когда пластинка *A* притаита электромагнитом. Когда ток в электромагните прерывается, пластинка *A* падает вниз, сшибает шпильками *n* удерживаемый пружинками экран и, скользя мимо рисунка, открывает его на мгновение испытуемому.

Пластинка *A*, падая, не производит никакого шума, потому что застревает между двумя слоями войлока в особом приспособлении *C*. Падающий экран тоже не издаёт рёвких звуков, благодаря приспособлению *E*, заглушающему звук и удерживающему от падения на стою экран *B*.

Вот в кратких словах устройство тахтоскопа.

Он представлен на рисунке в момент, когда пластинка *A* сшибла экран *B* и испытуемый сквозь окно *m* видит карточку с точками.

Этот прибор имеет следующие важные преимущества:

I. время экспозиции можно фиксировать по произволу, изменяя величину щели, грузы противовеса и высоту падения пластинки *A*;

II. каждая часть рисунка находится перед глазами субъекта совершенно одинаково продолжительное время;

III. удобство и лёгкость обращения с аппаратом, о чём я уже говорил выше.

Таким образом вопрос о приборе для показывания точек был покончен. Оставалось решить, каким способом субъект может наиболее точно зарегистрировать воспринимаемую им картину.

Часто практикующийся устный ответ о числе воспринимаемых точек кажется мне далеко несовершенным. Каждый раз, когда мои испытуемые пытались дать ответ о своём восприятии этим путем, они утверждали, что всякая попытка их к мысленному счёту воспринятых точек сопровождалась быстрым и непроизвольным зрительного образа видного объекта: часть точек, которая субъект очень живо представляет себе в первый момент, по окончании экспозиции точно «расплывается», и фиксировать их нет никакой возможности.

Имя в виду эти факты, я предпочёл другой способ регистрации.

Испытуемому давался лист бумаги и карандаш. Эти принадлежности лежали у него под рукой. Тотчас после экспозиции он зарисовывал воспринятую им картину на бумаге, ставя на соответствующих местах точки карандашом и не считая их предварительно. Все испытуемые утверждали, что при таком способе регистрации они передают видную картину гораздо полнее и точнее. Это же подтвердили и поставленные мною специальные контрольные опыты.

Я думаю, не трудно объяснить этот факт. Как выяснилось на опытах, конкретное представление, остающееся у испытуемых после восприятия точек, представляется собой образование в высшей степени неустойчивое. точки 2 — 3 довольно прочно держатся в памяти, остальные же имеют стремление ступенчатся, расплыться. Стоит, например, испытуемому сказать слово, поправиться на своём мьсте, постараться выдлать вниманием какую-нибудь одну точку, одним словом, как-нибудь нарушить ту комбинацию психофизиологических процессов, которая имьется в момент после экспозиции, — и часть точек немедленно исчезает. Процесс счёта требует последовательного сосредоточения внимания на отдельных точках, усилія выдлать их отчетливо среди других, находящихся, так сказать, в полутьме сознания, и обдеч получившим материал в словесную форму. Все это довольно сложные акты, вводящие глубокое нарушение в то состояние сознания, которое переживает испытуемый после восприятия объекта. Естественно, что они совершаются в пря-

мой ущерб ясности зрительных образов, и этот ущерб несравнимо больше того, который имеется при непосредственном зарисовывании видной картины.

В последнем случае действия субъекта почти автоматичны: он срисовывает точки с своего умственного образа, причем каждая зарисованная правильно точка, как новое периферическое зрительное раздражение, поддерживает ясность воспринимаемого представления. Вся энергия внимания может без помехи уходить на то, чтобы лучше зафиксировать видный образ, не давая остыть, угаснуть живому впечатлению от него.

В этом состоит первое очень важное преимущество принятого мной способа регистрации.

Второе, не менее важное, его преимущество, состоит в возможности контроля. На собственном рисунке испытуемый гораздо лучше отдает себе отчет в том, какие точки он видел отчетливо и в их существовании уверен, а в каких сомневается.

Наконец, третье преимущество такой регистрации — возможность принимать в расчет не только то, что испытуемый имеет в фиксационной точке сознания, но и близкие, неясные образования его периферии. Отсюда возможность более широких наблюдений и большая точность результатов.

Теперь остается сказать о примененном мною методе отвлечения внимания.

Для моих опытов нужно было такое отвлечение, которое прекращалось бы сейчас же после экспозиции. Это необходимо по следующим соображениям: воспринимаемые точки нужно некоторое время сохранить в памяти, пока они не будут зарисованы; если бы отвлечение продолжалось и после экспозиции, невозможно было бы сказать, являлось ли изменение количества зарисованных точек от влияния отвлечения внимания на сознание в момент восприятия, или от влияния его на память.

Как уже упоминалось мною выше, психологи не мало работали над вопросом, какой метод отвлечения лучше, но в положительных результатах до сих пор не пришли. Все применявшиеся методы не достигают вполне своей цели.

Выдвинутое же мной только что условие — прекращение отвлечения внимания сейчас после экспозиции — еще более отбрасывает выбор между ними. Поэтому я остановился на отвлечении внимания путем арифметических действий над двузначными числами. Произносились громко и быстро пары чисел, одна за другой, причем над каждой парой их испытуемый должен был совершить известное действие и сказать сейчас же вслух его результат. Например, экспериментатор произносит: $17 + 25$; испытуемый немедленно отвечает: 42 и т. д. Хотя такой способ и представляет собой некоторые неудобства, как будет указано ниже, но за то имеет и некоторые значительные преимущества, главное же оправдывается тем, что дал удовлетворительные результаты.

Преимущества его следующие:

1) легко можно регулировать трудность отвлечения, меняя величину чисел и самые совершаемые арифметические действия (сложение, вычитание, умножение);

2) Отвлечения можно делать очень неравномерным, что вводит момент неожиданности, последняя же придает особую силу отвлечению внимания. Кроме того, неравномерность отвлечения дает возможность бороться с привычкой к нему.

Прерывистость отвлечения для меня не играла особенного значения, потому что процесс, от которого отвлекали испытуемого, т. е. восприятие точек, моментален, и всегда можно было припрорваться так, что максимум отвлечения приходился именно в момент восприятия.

3) Возможен контроль над испытуемым. Песвоевременное произнесение или суммы или неправильность последней указывает, что отвлечения не было совсем, или оно было слабое, конечно, если числа, над которыми производится действие, не очень велики.

Но последнее (трудное совершаемое действие) всегда можно было заметить по поведению субъектов и подтвердить разспросами.

С разрешением вопроса об отвлечении, техническая часть постановки опытов была окончена.

Теперь нужно сказать несколько слов о расположении приборов и общем ходе опытов.

Испытуемый помещался в темной комнате, перед узкой щелью, продланной в одной из ее стенок и выходящей в соседнее помещение, тоже темное. В последнем у самой щели, на стол, был поставлен тахтоскоп, так что демонстрируемый рисунок приходился прямо против щели.

Сбоку от щели и прибора (направо от последнего), пришивалась электрическая лампочка накаивания в 25 свечей. Положение сбоку было выбрано наугад, потому что при всяком другом положении лампочки свить, падая сквозь щель скользящей пластинки на рисунок, давал на последнем тень, мешающую восприятию.

Около прибора устанавливался элемент для электромагнита и ключ, позволявший бездумно размыкать щель.

Положение прибора было раз и навсегда определено и не изменялось все время работы.

Испытуемого просили усаживаться так, что глаза его находились у самой щели, (студя, на котором сидеть испытуемый, был на винт, так что всегда можно было подобрать удобную для смотрения в щель высоту); тогда расстояние между ними и рисунком было около 20 см.

Никакого приспособления, фиксирующего голову, не было применено по двум соображениям: 1) всякий такой аппарат крайне стесняет испытуемых, иногда (у нерешивших лиц) вызывает даже сильное раздражение; в виду чего является условием, отыскивающим внимание; и потому нежелательным; 2) необходимое для единства условий сохранение постоянного расстояния прибора от глаз испытуемых иногда достигалось тем, что последних просили держать глаза у самой щели, незначительные же движения, конечно, не могли иметь значения в общей сумме результатов.

Приняты были всевозможные меры к тому, чтобы процессы восприятия происходили у испытуемого при нормальных и одинаковых условиях. Особенно заботились, чтобы не было каких-нибудь случайных причин, отвлекающих внимание.

В комнате была полная тишина. Приборы скрывались от испытуемого стеной. Перед моментом экспозиции давался сигнал. Всегда у одного и того же субъекта промежуток между сигналом и восприятием был одинаков.

Для этой щели в соседней комнате заводился метроном, указывающий время. В виду того, что максимум внимания у разных испытуемых наступает через разное промежуток времени (как это показал Холчев¹⁾, время между предпреждеием и экспозицией индивидуализировалось. (2 — 3").

Здесь нужно упомянуть еще об одном условии, которое до сих пор пропускалось мной намеренно: нужно указать быстроту экспозиции, — время, в течение которого испытуемый мог воспринимать точки. Это время вычислено мной при помощи данных, любезно представленных в мое распоряжение доктором М. П. Никитиным, который определял быстроту экспозиции при разной ширине щели тахтоскопа с помощью электрического камертона и аппарата Жакэ. Я приведу здесь описание этого определения со слов самого автора²⁾.

«К падающей пластинке тахтоскопа прикрывалась законченная бумажка, на которой во время падения ее, перо, соединенное с электрическим камертоном, помещенным на том же уровне, как и объекты, чертило кривую. Частота колебаний камертона, определенная при помощи аппарата Жакэ, отбрасывала пятую долю секунды, равнялась 250 в секунду». На основании кривых, полученных таким образом, оказывается, что ширина щели в один мм. дает экспозицию, дающуюся 0,0008 секунды, или 0,8".

Ширина щели, которой пользовался я, была равна 5 мм. Высота падения и противоблеск оставались неизменными. Значить, имея в виду только что приведенные цифры, длительность восприятия равнялась 4,0".

После экспозиции, когда испытуемый зарисовал все, что видел, производился тщательный опрос его. Выяснялось, не было ли при восприятии точек какого-нибудь побочного отвращения внимания, или других неблагоприятных условий. Кроме этих общих факторов, отмечались еще следующие данные:

1) какие точки зарисованы с полной уверенностью в их существовании и положении;

¹⁾ Холчев, Об индивидуализованных колебаниях внимания (Вопрос фил. и псих. в. 37, 135 стр.).

²⁾ М. П. Никитин, К вопросу об образовании зрительных восприятий (экспериментальное исследование в лаборатории проф. В. М. Бехтерева). Вестн. псих. в. 1910, антроп. и гинот. 117 стр.

2) какие из них зарисованы с уверенностью в существовании, но точного положения их испытуемый не помнит;

3) какие точки зарисованы под вопросом и в смысле их существования, и в смысле положения;

4) одинаково ли яркими казались все точки;

5) как проходила восприимчивость и каков порядок зарисовывания;

6) не привлекало ли что-нибудь особенного внимания и т. д.

Перед опытами испытуемого предупреждали, чтобы он не преследовал никакой другой цели при зарисовывании, кроме подробной и точной передачи воспринятого им. Такое предупреждение неоднократно повторялось ему в продолжение сеансов.

В течение каждого сеанса испытуемому показывали серию из 12-ти карточек с точками. Каждая такая серия показывалась 2 раза: при нормальных условиях и при отвращении внимания, причем опыты с отвращением и без отвращения внимания чередовались следующим образом.

Если в 1-м опыте первая шесть карточек (из 12-ти) показаны при отвращении внимания, а последние шесть — без отвращения его, то во 2-м опыте порядок отдельных карточек оставался тем же, но отвращение внимания применялось в обратном порядке.

Таким образом уничтожалось возможное влияние утомления на отношение между средними цифрами зарисованных без отвращения и с отвращением внимания точек.

Необходимо было исключить влияние еще одного фактора — припоминания раз видной карточки. Хотя точки были разбросаны на них без всякой системы, однако испытуемые иногда находили отдаленное сходство в очертании данной группы точек с какой-нибудь фигурой и при повторении карточки вспоминали свое сравнение и самую карточку; чтобы изблудить такой возможности, промежутки между двумя сеансами у одного и того же субъекта делались не меньше, чем в сутки, причем между двумя сеансами с показываемой одной и той же серией вставлялся сеанс с карточками другой серии.

Перед началом сеансов записывалась общая характеристика испытуемого. Отмечалось каждый раз, обладает ли он хорошей зрительной памятью, умеет ли и любит ли рисовать, что именно рисует и т. д. В начале каждого сеанса и в его конце отмечался физический и психический статус испытуемого: его самочувствие, настроение, богатство сознания идеями, большая или меньшая активность по отношению к восприятию объекта и его отклик. Так же аккуратно отмечались собственные наблюдения над смеховой настроен и другими изменениями в состоянии испытуемого.

При сигнале «присядьте» испытуемый приближал глаза вплотную к цели и фиксировал описанную выше точку в экран тахистоскопа. Тогда размыкался ток и производилась демонстрация.

Когда производилась опыты с отвращением, в тетради заранее заготовлялись ряды цифр для всех 3-х действий с готовыми ответами. Эти цифры быстро и громко произносились экспериментатором, а субъект также громко давал ответы. Каждый раз отмечалось, были ли данные ответы верными, или нет. Эти отметки давали некоторый материал для суждения о наличии в каждом данном случае отвращения внимания. Следующая пара цифр произносилась, едва субъект успевал произнести результат действия над предыдущей парой. Таким образом испытуемый не имел паузы отдыха и был все время в напряжении. Цифры резко разнились по трудности. После 1—5 отдельных действий, без всякого предупреждения, размыкался ток и совершалась экспозиция.

В каждом случае я старался сделать отвращение наиболее сильным, вводя момент неожиданности. Для этого варьировалось число отдельных действий до экспозиции, как уже было упомянуто, от 1 до 5. Резко менялась величина цифр и самих действий.

Этот момент неожиданности оказался очень важным для моих опытов в двух отношениях:

1) когда испытуемый, на основании каких-нибудь соображений, в известный момент ожидая экспозиции, он прибегал невольно к удивкам, и восприятие объекта совершалось

без отвлечения внимания, или последнее было очень слабо. Эти условия легко удавались в виду большей быстроты экспозиций. Испытуемый, напр., запоминал цифры и производил действие постъ восприятия, или говорил результат наобум. Навлучший эффект получался, когда экспозиция заставляла испытуемого врасплох.

2) Неожиданная смъ а легких и трудных цифр и совершаемых над ними действий уничтожает влияние привычки. Забъчается фактъ, что постоянно повторяющееся действие и мало различия по величинъ цифр быстро создают у испытуемых привычку, вследствие которой даже неожиданное отвлечение является слабым. Ответъ дается полуавтоматически.

Когда все описанные обстоятельства были приняты в расчетъ, оставалось ръшить еще одинъ важный вопросъ, когда именно постъ произнесения пары цифр, сужающихъ материалъ для данного действия, лучше разомкнуть итпн, чтобы добиться максимумъ отвлечения? Сейчас постъ произнесения 2-ой цифр, или въ другое время.

На опытъ оказалось, что навлучшие результаты получились, когда экспозиция совершалась спустя очень короткое время постъ произнесения 2-ой цифр, по до ответа субъекта. Если разомкнуть итпн *сейчасъ* постъ произнесения 2-ой цифр, испытуемый, еще не успевший «войти» въ процессъ сложения, моментально бросаетъ его и воспринимаетъ объектъ при очень слабомъ отвлечении.

Если экспозиция придется во время произнесения результата действия, умственная работа испытуемого кончена и словесное выражение готового результата очень слабо отвлечение.

Последнее оказывается сильнымъ только тогда, когда экспозиция придется въ моментъ углубления субъекта въ работу, въ моментъ самого совершения умственного факта сложения, когда нтъ занято вниманіе — т. е. черезъ очень короткое время постъ произнесения 2-ой цифр, какъ ужъ было сказано выше.

Какъется, приведенное описание даетъ довольно точное представление о техникъ опытовъ. Остается добавить, что испытуемыхъ у меня было пять человекъ. Все люди интеллигентные и, кромъ одного, съ высшимъ образованиемъ. Каждому было показано по 5—6 серий съ точками, что составляетъ 10—12 сеансовъ, по 12 показываній въ каждомъ.

Теперь можно приступить къ изложению добытыхъ мною фактическихъ данныхъ.

§ 2.

Здъсь прежде всего необходимо сказать нъсколько словъ о томъ способъ, котораго я придерживался при подсчетъ полученныхъ данныхъ.

Какъ уже было упомянуто при описаніи методики опытовъ, я просилъ своихъ испытуемыхъ, при зарисовываніи содержания ихъ восприятия, раздълять точки по степени ясности представления о нихъ на три группы: 1) точки, въ существованіи и положеніи которыхъ они увзрены; 2) точки, существованіе которыхъ несомнбно, а положеніе нлохо помнится; 3) наконецъ, точки, само существованіе которыхъ сомнительно.

Смъкивать эти три группы зарисованныхъ точекъ при подсчетъ мнъ казалось неправильнымъ въ виду слъдующаго соображенія. Уже а priori въроятно, что при зарисовываніи неопредълнено помнящихся точекъ возможно въ очень большой степени вмешательство фантазіи испытуемыхъ. Это предположеніе вновь подтвердилось въ моихъ опытахъ. Испытуемые очень часто, какъ мы увидимъ ниже, измъняли на рисункъ видную или картину, если послъдняя помнялась смутно, прибавляя лишнія точки или, напротивъ, уменьшая истинное число ихъ по различнымъ субъективнымъ соображеніямъ.

Чтобы исключить по возможности влияние подобныхъ фактовъ на результаты подсчета, я бралъ для своихъ выводовъ относительно предълнаго количества одновременно воспринимаемыхъ простыхъ зрительныхъ объектовъ при отвлеченіи вниманія и безъ него только точки, отмъченныя испытуемыми внъ всякихъ сомнбій. Точки же, зарисованныя подъ сомнблемъ, подсчитывались мною отдълно и частью дополняли собою результаты, полученные отъ подсчета предыдущихъ то-

чек, частью послужили материалом для суждения о том, как влияет отвлечение внимания на количество точек, оставшихся на периферии сознания.

Далее, у меня были карточки, содержащая только от 4—6 точек. Такие карточки не всегда могли служить наряду с другими таблицами, содержащими большее количество точек, для исследования влияния отвлечения внимания. Действительно, у некоторых испытуемых, как показали опыты других исследователей и мои, среднее число воспринимаемых одновременно простых зрительных объектов доходит до 7-ми и больше. Если такому испытуемому показать при отвлечении внимания таблицу, например, с пятью точками, то он может воспринять последнюю целиком, хотя отвлечение внимания и сужает широту его восприятия.

В самом деле, пусть объем сознания данного субъекта равен семи точкам. Тогда при восприятии пяти точек без отвлечения внимания, у него остается возможность воспринять еще две. Положим теперь, что вводится отвлечение внимания; последнее действует на испытуемого со средней силой и суживает объем его сознания до пяти простых объектов. Что же получится? Субъект воспримет показанную таблицу опять целиком. Таким образом выходит, что отвлечение внимания произвело свой эффект, но на числах зарисованных точек не сказалось.

В виду возможности подобных ошибок я выдвинул результаты, полученные от таблиц с числом точек до 6 включительно, в особую группу, которую подсчитывал отдельно.

Особенно были подсчитаны также данные, полученные от показывания точек, расположенных в вид правильных фигур, потому что условия восприятия последних и сохранения их в памяти совсем иные, как будет указано ниже.

Вот основные правила, которыми я руководился при анализе полученной от опытов материала.

Переходя к фактам, сперва приведу те из них, которые непосредственно относятся на вопросы, послужившие темой этого исследования.

Подсчитав цифровые данные, полученные мной при показывании групп точек с отвлечением внимания и без него, я получил в результате приведенную здесь таблицу VII. Она была составлена следующим образом.

Табл. VII.

Испытуемые	Среднее число зарисованных точек.						
	Число показываемых	Без отвлечения внимания.			С отвлечением внимания.		
		Уверенно зарисованных.	Не помнит положения.	Сомневается в существовании.	Уверенно зарисованных.	Не помнит положения.	Сомневается в существовании.
A	40	3,3	0,4	0,5	2,4	0,2	0,4
B	38	6,7	2,7	0,3	4	4,5	0,3
C	45	8,8	—	0,6	8	—	0,9
D	40	4,2	1,0	0,3	3	1,5	0,4
E	44	3,1	2	1	3	2,3	0,6

Из цифр, выражающих число точек, зарисованных после каждой экспозиции в течение одного сеанса, выводилась средняя. Ряд таких средних цифр давал путем обычного вычисления новую среднюю, общую для всех сеансов, характерную для данного испытуемого. Эти общие цифры и представлены на приведенной таблице.

Из подсчета тщательно были исключены все случаи, где на результат восприятия могли влиять какие-нибудь другие условия помимо отвлечения внимания. Таким образом придана была возможно большая точность полученным цифрам.

Эти цифры позволяют сделать вывод, что отвлечение внимания уменьшает количество уверенно зарисованных точек.

Что касается точек, расположение которых не ясно в памяти, то число их, как видно из таблицы, при отвлечении внимания оказывается удвоенным у четырех испытуемых, а у испытуемого А, наоборот, уменьшенным.

Наконец, точки, самое существование которых сомнительно, у одного испытуемого при отвлечении внимания ветрываются в большем количестве (С и Д), у других — в меньшем (А и Е), а у испытуемого В число их при отвлечении и без отвлечения внимания одинаково.

Впрочем, нужно заметить, что цифры, полученные при подсчете точек, принадлежащих к двум последним группам, едва ли могут сами по себе иметь серьезное значение. При зарисовывании объектов, самое существование которых подвержено сомнению, представляется широкий простор фантазии испытуемых и чисто индивидуальным особенностям его отношения к собственному опыту. Люди, строго-критически относящиеся к последнему, не отбрасывают на рисунок никаких точек во многих случаях, в которых люди, менее контролирующе свои показания, сдѣлают это не задумываясь.

Указанные в приведенной мною таблицѣ цифры не могут, конечно, считаться точным выражением влияния отвлечения внимания в полном объеме последнего. Они выясняют главным образом, в чем именно сказывается это влияние, определяют его характер. Нужно думать, что при более совершенном методѣ отвлечения средняя цифра зарисованных точек оказалась бы гораздо меньше.

В пользу этого говорить, между прочим, слѣдующий фактъ.

Очень трудно добиться отвлечения внимания в достаточной степени при такой короткой экспозиции, как это было в моих опытах. Для того чтобы воспринять показываемый объект — нужно мгновение, и испытуемому очень легко при помощи вольных узлов на это короткое время сдѣлать свое внимание свободным для восприятия объекта, если ему как-нибудь удастся догадаться о моментѣ экспозиции. А такая догадка случалась довольно часто. Достаточно, например, было испытуемому подумѣть, что я производил экспозицию несколько раз подряд при 3-ей или 4-ой парѣ диктуемых для

сложения цифр, и онъ начиналъ ожидать экспозиции в этот именно моментъ и отбрасывать совершение дѣйствия надъ диктуемыми цифрами на время, пока не совершится демонстрация объекта или пока онъ не убѣдится, что последней не будетъ; такимъ образомъ влияние отвлечения уничтожалось.

Подобного рода догадки о моментѣ экспозиции и своевременное приготовление къ последней, исключавшее влияние отвлечения внимания, облегчалось слѣдующимъ условиемъ, заключавшимся отъ прибора, которое нельзя было устранить.

Между моментами отбѣивающей вниз пластинки со шелью (А) отъ электромагнита (въ тахтостокѣ) и моментомъ, когда нижний край щели появится очень короткое время. Отбѣивание экрана отъ электромагнита сопровождается ясно слышимымъ звукомъ. Испытуемый подмѣчаетъ, что этотъ звукъ предшествуетъ экспозиции, и иногда, услышавъ его, успѣваетъ бросить отвлекающую работу, устремляя свое внимание на восприятие точек. Это дѣлается, конечно, совершенно произвольно и удается не всегда: если испытуемый успѣетъ погрузиться въ сложение цифр, экспозиция застаетъ его совершенно врасплох. Но тѣмъ не менее нельзя не считаться съ этимъ фактомъ, несомненно часто парализующимъ влияние отвлечения внимания.

Тутъ же нужно вспомнить еще о трудности такъ припрорить моментъ экспозиции, чтобы она совпала съ моментомъ наибольшаго отвлечения внимания (см. выше стр. 190).

Указанные обстоятельства в небольшомъ количествѣ случаевъ отвлечение в моментъ экспозиции достигаетъ полной силы. Чаще бываетъ некоторая средняя величина, больше или меньше удаляющаяся отъ той степени, которую можно считать полнымъ отвлечениемъ. А иногда бываютъ и такие случаи, когда отвлечения внимания почти совсемъ не бываетъ. Отсюда, повторимъ, можно сдѣлать выводъ, что указанныя въ таблицѣ отношенія между цифрами, полученными при отвлечении внимания и безъ него, меньше истиннаго.

Дѣлая теперь испытанныхъ послѣ каждой экспозиции о результатахъ самонаблюдения, я каждый разъ отмѣчалъ, ка-

не только не уменьшалось, но иногда даже увеличивалось, как, например, у испытуемого А и Д.

Одним словом, общее впечатление от всех приведенных опытов таково, что количество зарисованных точек находится в обратном отношении с силой отвлечения внимания.

Выше было сказано, что из подсчета были исключены цифры, полученные от показывания точек, расположенных в вид правильных фигур, и таких карточек, на которых число точек не превышало 6-ти.

Табл. IX.

Испытуемые.	Число испы- таний.	Без отвлече- ния внима- ния.	Съ отвлече- ние внима- ния.
А	12	7	2,5
В	•	9,5	9,5
С	•	10	9,5
Д	•	8	7,5
Е	•	8	5

И те и другие объекты были выделены в особую группу и послужили материалом для таблиц IX и X. Цифры, приведенные в этих таблицах, выведены так же, как в предыдущей. Они указывают, что характер отношения средних чисел запоминавшихся точек при отвлечении и без отвлечения внимания тот же самый, что и при VII таблиц, но величина этого отношения и самая числа несколько иная.

Именно, у испытуемых В, С, Д средние числа зарисованных точек (при правильном их расположении) больше, чем в VII таблиц и при отвлечении и без отвлечения внимания, а отношение между ними меньше. У испытуемых же А и Е среднее число зарисованных точек без отвлечения внимания больше, а при отвлечении внимания почти равно числу, приведенному в VII таблиц. Соответственно этому и отношение между числами больше.

Что касается цифр, полученных от показывания карточек с числом точек до 6-ти включительно, то они, как свидетельствует таблица X, не представляют никаких особенных уклонов сравнительно с цифрами, полученными от показывания неправильных карточек, содержащих большее число точек. Нужно отметить, что у испытуемых В и С, широта восприятия которых больше 6-ти простых объектов, среднее число зарисованных точек понижается в силу необходимости (за недостатком точек на таблиц). У субъектов же А, Д, Е, широта восприятия которых меньше 6-ти, это число является повышенным.

Табл. X.

Испытуемые.	Среднее число зарисованных точек.						
	Число испытуемых.	Без отвлечения внимания.			Съ отвлечением внимания.		
		Уверенно зарисованы.	Не помнит положения.	Сомневается в существовании.	Уверенно зарисованы.	Не помнит положения.	Создается в существовании.
А	10	4,2	0,8	0,6	2,5	0,3	0,1
В	•	5,1	3,7	0,1	1,2	2,7	0,9
С	•	5,6	—	0,6	5,8	—	1
Д	•	5	2	—	4	1	—
Е	•	3,2	0,6	0,3	3,2	2,1	1

Выше было упомянуто мною, что плохо сохранившиеся точки я просил отмечать отдельно, между прочим, с целью выяснить влияние отвлечения внимания на их количество.

Какъ видно изъ сопоставленія приведенныхъ до сихъ поръ таблицъ, результаты получаются самые противорѣчивые.

У однихъ испытуемыхъ число неопредѣленно отмѣченныхъ точекъ уменьшается подъ влияніемъ отвлечения вниманія и весьма значительно, у другихъ — наоборотъ.

Теперь мы подходимъ къ другой категоріи фактовъ, основанныхъ частью на цифрахъ, частью на записяхъ показаній испытуемыхъ и собственномъ наблюденіи. Эти факты касаются анализа того сложнаго процесса, который протекаетъ между моментомъ экспозиціи и зарисовываніемъ точекъ.

Въ общемъ этотъ процессъ можно себѣ представить такъ: испытуемый воспринимаетъ известное количество бывшихъ на показанной таблицѣ точекъ. Зарегистрировать ихъ въ самый моментъ экспозиціи невозможно за недостаткомъ времени (экспозиція длится всего 0,4^с). Остается единственный выходъ сдѣлать это, когда реального объекта уже нѣтъ передъ глазами, — т. е. по памяти. Нужно постараться возможно полнѣе воспринять объектъ и возможно точнѣе запомнить его для послѣдующаго зарисовыванія.

Отсюда видно, что въ описываемомъ процессѣ можно различать два главные момента: 1) воспріятіе объекта и 2) запоминаніе его съ послѣдующимъ воспроизведеніемъ.

Въ дальнѣйшемъ изложеніи я буду приводить факты, служащіе поясненіемъ, какъ эти процессы совершались у моихъ испытуемыхъ.

Разобравшись въ записяхъ, сдѣланныхъ со словъ испытуемыхъ, становится очевиднымъ, что процессъ воспріятія описывается ими весьма разнообразно. Однако, изъ этого разнообразія можно выдѣлать три типичныя формы, подъ которыя легко подвести всѣ остальные случаи.

1. Совокупность точекъ воспринимается испытуемымъ, какъ нѣкоторое *цѣлое*, состоящее изъ *отдѣльныхъ точекъ*, отчетливо сознаваемыхъ вмѣстѣ съ ихъ взаимнымъ расположеніемъ.

При этомъ, если точки своимъ сочетаніемъ представляютъ

какую-нибудь знакомую испытуемому форму, напримѣръ, треугольникъ, то тогда воспріятіе является вмѣстѣ и узнаваніемъ.

Въ видѣ иллюстраціи привожу здѣсь нѣкоторыя показанныя мною карточки съ точками вмѣстѣ съ разсказомъ испытуемыхъ, какъ онѣ были восприняты.

Испытуемый В. Карт. III¹). Показана группа изъ четырехъ точекъ, изображенная на прилагаемой таблицѣ (см. табл. XI). Субъектъ описываетъ совершившееся воспріятіе слѣдующимъ образомъ: «сразу узналъ сочетание точекъ, какъ напоминающее что-то знакомое: похоже на кучу ядеръ, которую видѣлъ въ Кремлѣ. Потомъ появилось сравненіе съ треугольникомъ. Точки крупныя, яркія; восприняты, какъ одно цѣлое».

Примѣръ этотъ представляетъ случай, когда испытуемый воспринимаетъ точки не просто, какъ цѣлое, а какъ известную знакомую форму или предметъ.

Испытуемый А. Карт. I⁹ Показана группа изъ пяти точекъ (см. табл. XI). Описаніе воспріятія слѣдующее: «фигуру восприняла целиком, потому что точекъ немного. Всѣ точки схватила сразу, вмѣстѣ съ ихъ взаимнымъ положеніемъ. Въ числѣ зарисованныхъ точекъ увѣрена и т. д.»

Въ этомъ случаѣ точки воспринимаются, какъ образующія какое-то вообще цѣлое (фигуру), состоящую изъ отдѣльныхъ точекъ, воспринятыхъ вмѣстѣ съ ихъ взаимнымъ положеніемъ. Узнаванія нѣтъ. Своимъ расположеніемъ точки не напоминаютъ знакомой схемы, хотя представляютъ нѣкоторую правильность.

Испытуемый Д. (самъ авторъ). Показаны тѣ же карточки. Первая изъ нихъ воспринята, какъ треугольникъ, составленный изъ отдѣльныхъ точекъ. Вторая, — какъ нѣкоторая фигура, состоящая изъ отдѣльныхъ точекъ, безъ всякихъ дальнѣйшихъ сравненій и улобленій. Въ первый же моментъ послѣ воспріятія послѣдней карточки находящаяся на ней точки *раздѣлились* въ представленіи на двѣ группы: двѣ слева, три справа.

Описаніе, почти тождественное съ приведенными выше, и ихъ подтверждаетъ.

¹) Римская цифра указываетъ серію, арабская номеръ карточки.

Я мог бы привести целый ряд подобных примеров, но не буду делать этого во избежание повторений.

Здесь необходимо прибавить и подчеркнуть, что описанный способ восприятия встречается только при показывании *трех*, четырех и, самое большее, пяти точек.

В других случаях процесс восприятия принимает иное течение.

Точки объединяются при восприятии в группы, причем каждая группа представляется собой как бы отдельный объект восприятия и сравнивается воспринимаемым с той или иной знакомой простой схемой, напр., с рядом, углом, дугой и т. д., состоящими из отдельных точек. В редких случаях сознание сходства группы с известной схемой отсутствует. Группы обыкновенно содержат 2—3 точки, реже 4 и очень редко больше. Если точек больше 3-х, обыкновенно, при зарисовывании число их воспроизводится с неубедительностью.

При таком течении процесса восприятия могут быть два случая:

а) Совокупность точек воспринимается, как целое, состоящее из отдельных групп. Это наблюдается: 1) когда несомненно находить в общих очертаниях данной совокупности точек сходство с какой-нибудь знакомой ему формой (фигурой); 2) когда группы расположены настолько близко друг к другу, что самый этот факт внушает идею о том, что они составляют одно целое.

Самыя группы ясно определяются в сознании или в самый момент восприятия, или после него.

В последнем случае ясному выделению групп может предшествовать во время экспозиции смутное сознание, что объект состоит из групп, но эти группы, так сказать, еще не выделены из целого, сливаются с ним; они не оформились в сознании.

В других случаях даже такое сознание действительности объекта отсутствует, и объект распадается на группы лишь при зарисовывании.

Привожу и здесь соответствующую иллюстрацию.

Истинный А. Карт. II (см. табл. XI). «Фигуру

восприняла отчетливо, точки черная, яркая. Сначала схватила их целиком, потом разделила на группы,—одна сверху, три внизу,—и зарисовывала».

Здесь мы имеем случай, когда группы определяются только при зарисовывании.

Карт. III 12—15 (см. табл. XI) «Охватила все точки сразу, как фигуру из отдельных групп точек. Разделение на группы совершилось при экспозиции. Восприняла точки очень ярко, ни с чем не сравнивала».

Карт. IV 12. «Увидела всю фигуру целиком и сразу заметила группы».

В данном случае объекты воспринимались состоящими из групп.

Карт. IV 10 (см. табл. XI). «Восприняла фигуру, как состоящую из двух групп со зрением в вид точек по средине. Потом еще раз распелена на группы».

Карт. I 9 (8 точек). «Сначала окинула взглядом всю фигуру, назвала и подобрала и, вообще, кажется, редко подбираю. В момент восприятия понимала, что вижу видела группу из трех точек, но не сказала этого про себя. После восприятия разгруппировала точки, формулируя группы в словах».

Тот же объект при отвлечении внимания:

«сначала окинула всю фигуру, потом остановилась на отдельных группах».

Остановиться намеренно можно на том, сознание чего существует уже в большей или меньшей степени. Следовательно, и в данном случае группы уже были намерены при полном восприятии, но не формулированы.

Истинный Д. II 2 (см. табл. XI). «Фигуру видела отчетливо, ясно всю. Во время экспозиции было смутное сознание, что ее можно разбить на две части. После закрытия карточки сказать про себя: две точки справа, три точки слева, при чем имело конкретное представление их расположения».

Карт. I 3 (см. табл. XII). «Сначала восприняла весь объект, потом подчеркнул вниманием видевшие группы. Врвье: безосознательно намеренные группы определились в сознании».

Приведенных примеров, кажется, достаточно. Все они свидетельствуют, что есть случаи, когда в момент восприятия полусознательно намысленная группа может вынырнуть в сознание.

Вот пример, когда в момент экспозиции было сознание дѣльности на группы, но неситуемый смутно представлял, каковы эти. Последнее выяснилось послѣ повторного разчленения уже по окончании экспозиции.

Испытуемый Д. Карт. I/12 (см. табл. XII). «Сперва мелькнула вся фигура, потом выдѣлилась группа. Вверху 3 точки, причем конкретно помнится расположение ихъ въ видѣ угла; внизу три точки треугольником».

Испытуемый А. Карт. I/6 (см. табл. XII). «Восприняла фигуру, какъ цѣлое, состоящее изъ точекъ, въ положеніи и въ количествѣ которыхъ не отдавала себѣ отчета, хотя каждую видѣла отдѣльно. Потомъ подумала: пара точекъ слѣва «отдѣля» въ сторону, одна точка стоитъ въ серединѣ, какъ центр. Когда выдѣляла эти двѣ группы, то правую часть не успѣла хорошо повторно разсмотреть, обратила на нихъ вниманія меньше и потому хуже помню».

Эти два случая служатъ прекраснымъ примеромъ восприятия, когда группы выдѣляются послѣ и въ моментъ экспозиции и въ сознаніи дѣльности объекта.

Испытуемый Д. I/3 (см. табл. XII). «Видѣть одинаково хорошо всю фигуру, узнала ее въ моментъ воспріятія, какъ форму, похожую на ромб».

Испытуемый В. I/4 (см. табл. XII). «Отчетливо видѣть шестиугольн I/1 въ каждомъ углу по точкѣ, въ серединѣ — одна».

Карт.икх.(см. табл. XIII). «Видѣть фигуру не отчетливо. Точки меньше яркія. Во время экспозиціи сравнилъ съ грушей».

Испытуемый А. I/8 (см. табл. XIII). «Всю фигуру осматривала сразу — похожа на ромб. Точки видѣла отчетливо... и т. д.

Вотъ образчики случаевъ, когда извѣстная комбинація точекъ узнавалась, какъ та или другая знакомая фигура.

Послѣдній описанный фактъ зависитъ, кажется, въ большой степени отъ индивидуальности. Двое изъ моихъ испытуемыхъ имѣли склонность каждую комбинацію точекъ подводить подъ извѣстную схему. Остальные интересовались общей фор-

мой лишь въ томъ случаѣ, если она почему-нибудь бросалась въ глаза и могла помочь запоминанію наибольшаго количества отдѣльных точекъ.

Такъ воспринимается, обыкновенно, группы точекъ не больше 7—8.

б) Совокупность точекъ воспринимается, какъ 2—3 группы, пѣтуяція для сознанія значеніе отдѣльных объектовъ, расположенныхъ довольно близко другъ къ другу и показанныхъ одновременно. Въ состояніи послѣднихъ двухъ условий эти группы иногда могутъ объединиться въ одно цѣлое, а иногда нѣтъ. Это зависитъ отъ того, какое представленіе будетъ ярче: о совокупности ихъ, какъ извѣстномъ цѣломъ, или о группахъ, какъ отдѣльныхъ независимыхъ объектахъ. При воспріятіи каждой изъ такихъ самостоятельныхъ группъ могутъ быть случаи узнаванія ихъ, какъ извѣстныхъ, знакомыхъ фигуръ.

Испытуемый Д. Карт. I/6. (См. табл. XIII). «Цѣлое дѣлится, по мѣрѣ появленія на группы. Эти группы воспринялись прежде, чѣмъ вся фигура, какъ цѣлое».

Карт. I/8. (См. табл. XIII). «Три ряда точекъ выдѣлились по мѣрѣ появленія фигуры въ полѣ зрѣнія. Они своимъ сочетаніемъ составили прямоугольникъ и т. д.

Испытуемый А. Карт. IV/2. (См. табл. XIII). «Замѣтила хорошо первый верхній рядъ. Какъ сквозь плесо увидѣла еще 2 ряда. Въ общемъ все три ряда напоминаютъ прямоугольникъ и т. д.

Испытуемый Д. I/1. (См. табл. XIV). Видѣть яркія черныя точки — три внизу и двѣ справа и вверхъ. Воспринялъ ихъ отдѣльными группами.

Примеры эти не требуютъ поясненія.

Описанный способъ воспріятія относится, главнымъ образомъ, къ группамъ точекъ, не больше 10-ти и не меньше 6-ти.

Если воспріятіе принимается теченіе, описанное подъ буквой а, — обыкновенно ясно зарисовываются двѣ группы, третья помнится смутно. Но когда вся масса точекъ имѣетъ сходство съ извѣстной схемой и представленіе послѣдней объединяетъ группы, — часто зарисовывается и 3-я группа.

Группы же, воспринятыя по типу б, зарисовываются обычно въ количествѣ одной-двухъ.

Здесь возникает вопрос, определяется ли факт, что именно данная, а не другая точка воспринятой части были выделены в группы и запоминаны, только случайностью или какими-нибудь специальными условиями. Изъ моих опытов получились некоторые факты, указывающие, что выделение точек в группы зависит отчасти от некоторых особенностей в расположении точек, отчасти от случайностей. Но я не буду останавливаться на этих фактах, чтобы не удаляться от темы.

Перейдем теперь к описанию последнего — третьего способа, которым воспринимаются объекты.

III) Совокупность точек воспринимается, как целое, но при этом есть только очень смутное сознание отдельных точек, их взаимного положения, и нет совершенно представления о контуре целого даже в момент восприятия. Врзаются въ сознание лишь дв-три наиболее выдающиеся изъ общей линии контура точки. Этотъ способъ восприятия наблюдается, обыкновенно, при количествѣ точекъ больше 10-ти.

Испытуемый В. Карт. II/5. (12 точек). «Первое впечатление — общее смутное целое, состоящее изъ точек. Потомъ, при послѣдующемъ разсмотрѣніи, въ результатъ видѣть почти всю фигуру. На запоминаніе отношеній нетъ времени».

Испытуемый А. Карт. I/4. (10 точек) — Фигура вытянута вправо. Точекъ много. Помнить туманно общей ея видъ. Точекъ отдѣльно представить не можеть, хотя хорошо помнитъ, что разстоянія между ними есть».

Испытуемый Д. Карт. III (См. табл. XIV). «Видѣть целое, состоящее изъ многихъ отдѣльныхъ точек; некоторые изъ нихъ выдавались изъ общаго контура и сознавались яснѣе въ смыслѣ ихъ положенія и отношенія къ другимъ. Остальныя воспринимались не резко, не рельефно. Группъ никакихъ не выдѣлялъ. О числѣ точекъ понятіе: «много».

Я могъ бы привести десятки примѣровъ, подтверждающихъ правильность выдѣленія этихъ четырехъ типовъ восприятия. Но думаю, что они явились бы въ данномъ случаѣ излишнимъ балластомъ. Приведенныхъ случаевъ достаточно для этой цѣли.

Здесь необходимо отмѣтить еще слѣдующее наблюдение: если объектъ состоитъ изъ многихъ точекъ (больше 10) и притомъ расположенныхъ довольно густо, на группы дѣлятся только контурныя точки, выдвигающіяся въ сознании или своимъ сходствомъ съ какой-нибудь схемой или своимъ положеніемъ.

Такия точки, по показаніямъ испытуемыхъ, сейчасъ же бросаются въ глаза и подчеркиваются вниманіемъ. Субъектъ на нихъ останавливается дольше. Вотъ примѣръ.

Испытуемый Д. Карт. III/5 (см. таб. XIV). «Верхнія три точки контурныя и легко выдѣляются въ группу. Остальное очень смутно видѣть и помню. Мнѣ кажется, что вниманіе инстинктивно хватается за первое, что легче можно апперцепировать. Оно останавливается на выдающихся частяхъ, на точкахъ, которыя такъ или иначе можно объединить, безнадлежно сколько по другимъ частямъ массы точекъ, потому что тамъ не за что «привѣстись».

При отвлеченія вниманія процессъ восприятия совершался въ общемъ такъ же, но въ частности физиономія его была нѣсколько иная.

Она характеризуется, особенно при удачныхъ случаяхъ отвлеченія, нѣкоторой растерянностью и неуверенностью испытуемыхъ. Точки воспринимаются блѣдными, маленькими, наблюдается больше дефектовъ перцепціи (о послѣднихъ будетъ рѣчь ниже) и т. д. Хорошимъ, типичнымъ примѣромъ сказаннаго можеть послужить слѣдующее описаніе восприятия испытуемымъ А.

IV/5 карт. «Отвлеченіе было небольшое. Нижняя часть фигуры точно ускользнула. Зарисованныя точки казались какими-то растерянными, точно разбросанными въ разныя стороны. Низъ «убѣжалъ», верхъ только замѣтила. Представленія о всей группѣ точекъ въ целомъ не имѣла совѣсть. Точки маленькыя, невзрачныя».

Не буду подробно останавливаться на описанныхъ только что замѣчаніяхъ, чтобы не очень отклониться въ сторону отъ темы.

Теперь необходимо отмѣтить еще одинъ фактъ большой важности.

Не всегда вся совокупность показываемых точек воспринималась целиком. В том же случае, если она воспринималась вся, не все части ее сознавались одинаково ярко.

Я приведу здесь, для большей наглядности и доказательности, несколько примеров.

Испытуемый В. П1 карт. (см. табл. XIV). «Ясно видать 3 точки. Подумал в момент восприятия: три точки под углом. Слыва было что-то туманное, темное».

П8 карт. (10 точек). «Одни точки казались ярче, другие менее яркими».

П1 карт. (10 точек). «Видать фигуру ясно. Точки были бледными, сфатоватыя».

П2 карт. (6 точек). «Наверху остановился достаточно, чтобы воспринять; внизу — скользнуть, и потому нижняя точка еле-еле раздельна, фонь сфрый, взаимное положение совершенно туманно».

Испытуемый А. П2 карт. (6 точек). Сначала бросались в глаза точки № 1, потом № 2, как центр; потом третий, наконец, увидела всю фигуру вообще и три точки внизу. Все точки показались меньше, чем обыкновенно. Нижняя — сфрая, как будто не хватило времени их рассмотреть».

П3 карт. (8 точек). «Ничего не видела, даже белой бумаги. Отдалась всецело процессу сложения. Фигуровала, как всегда, «правильно».

П5 карт. (См. табл. XIV) «Ничего не видела, только белую бумагу — ее прятаннейшей край. Сингаля съ болиямъ, вимашней».

П1 карт. (См. табл. XIV). «Всея фигуры не охватила, сверху справа что-то темное. Общей формы не заметила. Слагаемая трудныя».

П2 карт. (8 точек). «Охватила сначала всю фигуру. Правую сторону плохо видела. Тамь было 3—4 точки».

П4 карт. (См. табл. XV) «Точки видела, как сквозь кисею. Слыва какое-то темнѣющее пятно, хотя чувствуется, что тамь точки».

П7 карт. (17 точек). «Видела только верхъ рисунка. Точки были маленькия. Въ срединѣ видела точно куда то убѣгающей рядъ точекъ».

П9 карт. (12 точек). «Точки маленькия, точно уменьшились въ объемѣ. Правой стороны совсемъ не видела».

П8 (10 точек). «Точки, кроме зарисованныхъ, сознавались неясно, недостаточно расчлененными, точно что-то заволокло ихъ, какъ липо подь вуалью».

П9 карт. (8 точек). «Когда смотрѣла и стремилась запомнить, точки точно разлетались. Ближе къ периферіи точки становились меньше и исчезали».

Испытуемый С. П11 карт. (См. табл. XVI). «Одна точка была совсемъ тусклая, хотя представлялась совершенно ясно, и я увѣренъ, что она есть. Остальные ярко черныя».

П1 карт. (См. табл. XV). «Вверху двѣ ясныя точки, но онѣ блѣдноваты. Изъ нихъ одна больше расплывчатая».

П4 карт. (См. табл. XV). «Чувствую, что сильно напуганъ. На мѣсть а видѣть какую-то туманность».

П6 карт. (См. табл. XV). «Въ лѣвой сторонѣ видѣть какое-то грязно-блѣватое пятно. Можетъ быть тамъ что-нибудь было».

П9 карт. (См. табл. XV). «Что-то было на мѣсть а. Слыва тоже какая-то туманность».

П8 карт. (6 точек). «Точки очень крупныя. Нѣкоторыя изъ нихъ блѣднѣе».

Испытуемый Д. П4 карт. «Фигуру видѣть ясно, за исключеніемъ правой стороны, которую воспринять слабо».

Анализируя приведенные примеры и другіе, которыхъ приводить здесь не нахожу возможнымъ во избежаніе повторенія, я выделять нѣсколько группъ дефектовъ перцепціи.

1) Нѣкоторыя точки въ объектѣ кажутся блѣднѣе, туманнѣе, сфрѣе другияхъ.

2) Весь объектъ (карточка съ точками) кажется точно просѣиваемымъ сквозь кисею, очертанія точекъ не рѣзкия, въ цвѣтѣ ихъ нѣтъ достаточной яркости.

3) Часть точекъ воспринимается ярко, а другія представляются меньшими въ размѣрѣ, размытыми близко другъ къ другу, какъ бы сливающимися.

4) Часть точекъ воспринимается, какъ темносфрая патча на сфрватомъ фонѣ.

5) Часть точекъ воспринимается, какъ сфрое неопредѣленное пятно.

6) Про известное место объекта испытуемый говорит: было «что-то», а что — не знаю».

7) Часть объекта или весь он совсем не воспринимается. Дефекты переноса наблюдаются главным образом при объектах с большим количеством точек. Особенно резки и часты они бывают при отвлеченном внимании, как это видно из приведенных примеров (12 из них падает на отвлечение внимания).

Части объекта, воспринятые испытуемым, познаются обыкновенно, следуя 3-м выше описанным типам, то как целое, то делятся на группы.

Теперь упомяну о том, что субъекты называли «порядком восприятия».

Процесс этот во времени, по их словам, протекает весьма различно. Однако, в нем можно выделить следующие две чаще всего встречающиеся стадии: сначала испытуемый обыкновенно охватывает весь объект, потом подчеркивает вниманием отдельные группы. При чем прежде всего подчеркиваемой, а значит и наилучше воспринятой, является обыкновенно верхняя, реже нижняя и боковая части объекта.

Были впрочем и такие описания, когда испытуемый говорит, что первым воспринимать, напр., нижние точки. Но таких было немного, и они не противоречат общему отмеченному порядку, как мы увидим ниже, при объяснении всех этих явлений.

Обратимся теперь к дальнейшим фактам.

Разбирая рисунки, сделанные испытуемыми, я иногда замечал поразительные искажения. Сопоставляя с ними даваемые при этом показания испытуемых, я нашел, что такое искажение всегда совпадало с двумя сопутствующими явлениями: существованием у испытуемого яркого представления той схемы, под которую, по его мнению, подходил данный объект или узнаванием последнего, как прежде бывшего. Найдя это совпадение, не трудно было заметить, что зарисованная фигура уподоблялась всегда этим представлениям субъекта.

Приведу здесь несколько иллюстраций такого искажения.

Испытуемый В. Карт. 1/2. «Точки сверху видны ясно.

Табл. XI.

№№ карт-точек.	Показано.	Зарисовано.
III 11		
II 9		
II 11		
IV 12		
IV 10		

Черными точками нарисованы равномерно расположенные точки.
 Заштрихованными кружками — блуждающие, расплывчатые точки.
 Штрихами — места, попавшиеся при восприятии в поле зрения.
 Кружками — точки, положение которых ясно.
 Пунктирами — точки, существование которых сомнительно.
 * — острейшая группа, малейшая ошибка.

Внизу только скользнуть... Фигура похожа на шестиугольник». (См. табл. XV).

Карт. I3. «Видьба точки очень отчетливо. Но так как не отдаль себѣ отчета, какова форма, въ первый момент, — забыть видь фигуры. Поминг, что въ центрѣ есть точки, по бокамъ точекъ немного; фигура *правильная*, похожа на *четыреугольникъ*». (Табл. XVI).

Карт. I4. (Табл. XII). «Кругомъ 6 точекъ, одна въ срединѣ. Отчетливо видьба шестиугольникъ: въ каждомъ углу по точкѣ. Представляетъ фигуру шестиугольника въ связи съ видьбиной».

Карт. I8. (*Съ отвлеченіемъ*). «Отвлеченіе было небольшое. Фигуру видьба недостаточно ясно: уловить слишкомъ въ общей формѣ. Вверху перерывъ — *пустое мѣсто*. Ни съ чѣмъ не сравнить» (Табл. XVII).

Сопоставимъ только что зарисованный объектъ съ показанной въ этомъ же сеансѣ карточкой 5-ой (та же табл.) и съ ея изображеніемъ, зарисованнымъ испытуемымъ. Въ томъ и другомъ случаѣ показаны совершенно различные объекты, но испытуемый зарисовалъ одно и то же.

Карт. I11 (*Съ отвлеченіемъ*). «Видьба не отчетливо. За количество точекъ ручается. Сравнить фигуру съ грушей». (Табл. XVIII).

Карт. II4 (*Съ отвлеченіемъ*). «Первая мысль — фигура неправильная. Черезъ мгновение послѣ паденія экрана получилось представление чего-то *правильнаго*. Сравнить съ комодомъ на ножкахъ» (Табл. XVIII).

Испытуемый А. Карт. I1 (Табл. XI). «Сейчасъ сравнила воспринятую фигуру съ угломъ».

Испытуемый Д. I3 (*Съ отвлеченіемъ*). «Приблизительно одинаково видьба всю фигуру. Узнать ея форму, подходящей къ известной схемѣ: что-то въ родѣ ромба. Когда смотрѣлъ слѣва, успѣлъ зафиксировать, сознать уголъ, образуемый точками. Остальные точки не успѣлъ хорошо воспринять». (8 точекъ).

Если мы посмотримъ на соответствующіе этимъ примѣрамъ рисунки, то безъ труда замѣтимъ, что представление испытуемыхъ о данномъ конкретномъ расположеніи точекъ

Табл. XII.

	Показано.	Зарисовано.
I 12		
I 6		
I 2		
I 2		
I 4		

искажается под влиянием присутствия ярких образов воспоминания схем, с которыми испытуемый сравнивает воспрятые объекты.

Небезынтересным является еще один наблюдавшийся мною факт.

Как указано было при описании методики опытов, продолжительность экспозиции во всех случаях была одинакова. Однако испытуемому она далеко не всегда казалась такой.

Уже при опытах без отвлечения внимания испытуемые иногда заявляли, что время экспозиции показалось им короче обыкновенного, что поэтому они не успели хорошо справиться с восприятием.

Когда же вводилось отвлечение внимания, такие случаи обыкновенно учащались и при том в более резко выраженной форме. Испытуемые заявляли, что время экспозиции казалось им «мгновенным», что оно было «молниеносным» и т. д. Обыкновенно такие явления совпадали с наличием трудных отвлекающих цифр и бывали, вообще, в удачных случаях отвлечения. При этом объекты воспринимались плохо, неясно или совсем не воспринимались.

Приведу здесь несколько таких случаев.

Испытуемый В. Карт. II 2. (Съ отвлечениемъ; 8 точекъ). Было порядочное отвлечение (78+19). Фигура мельнула крайне быстро. Точки казались очень тусклыми, даже те, которая нарисованы. Представления о фигурѣ не имѣеть».

Карт. II 2. «Фигуру видѣть ясно, но точки блѣдныя, смутныя. Промежутки экспозиціи кажутся *короче раза въ 1½*».

Карт. II 4. (Съ отвлечениемъ; 9 точекъ). «*Молниеносная экспозиція. Ни въ чемъ не увѣренъ. Кажется, точки видѣлись съ хвостами внизъ. Можетъ быть, фигуру не всю видѣть въ моментъ экспозиціи. Отвлечение сильное (62—15)*».

На этомъ я кончаю описание процесса воспрятія и сочувствующихъ ему явленій и перейду къ описанію того, какъ

XXI карт.
точекъ.

Показано.

Зарисовано.

II 11		
II 8		
II 6		
II 8		
IV 8		

испытываемый запоминать и воспроизводить видящее, коснувшись параллельно некоторым сопряженным с этим процессом фактов.

Приведем здесь примеры описания его со слов испытываемых.

Испытуемый В. Карт. I3. (8 точек). «Видеть точки очень отчетливо, но так как *не отдала себя отчета* в первый момент, какова форма, забыла вид фигуры. Помнить, что в центр точки».

Карт. I10. (8 точек). «*Узнала, как треугольник*, и тут же назвала. Во время экспозиции заметила, что бока треугольника *выгнуты*, поэтому *обратила внимание*, что там 3 точки. Видеть все ясно, но недостаточно отдала отчет и потому в воспоминании сгустила фигуру».

Карт. I10 (8 точек). (*Съ отвлечением*). «Когда точки перед глазами, сейчас стремится *дать себя отчет* в образуемой ими форме и пользуется этим при зарисовывании. По длине сторон рассчитывает число точек. Если поставить в ребра больше точек, чем следует, сейчас же пробуждается чувство разницы с видящим, которое позволяет исправить ошибку».

Карт. II2. (8 точек; *съ отвлечением*). «Фигуру всю видеть — точки были слабы; *не успела формулировать* видящее и потому забыла».

Карт. II3. (XVI таб.) «Успела отдала отчет в положении точек на левой стороне, потому они и запомнились. На правой — нет. Эта фигура больше привлекла внимания и дала удовольствие. Чувствовалось, что можно что-нибудь сделать, есть приметы, за которые можно ухватиться: отлична от других и разнообразна сама в себе».

Испытуемый Д. I2. (6 точек). «Фигуру видеть очень ясно, точки яркие, большие. Восприняла ее всю целиком, как что-то вроде многоугольника с точкой посредине. Запомнила бы отчетливо количество и положение точек, если бы было время. За краткостью времени *нельзя связать взаимного расположения точек с каким-ни-*

Табл. XIV.

№ карт-точек.	Показано.	Зарисовано.
I 1		
III 1		
I 1		
I 5		Нить.
II 1		

будь словеснымъ или зрительнымъ представлениемъ, которое помогло-бы его запомнить. Не было времени сказать: столько-то точекъ справа въ видѣ треугольника, столько-то слѣва, фигура въ общемъ похожа на то—то и т. д. Зарисованная сверху точки потому и остались ясно въ памяти, что я подчеркнул вниманіемъ и повторилъ про себя ихъ расположение».

Карт. I—4. (10 точекъ) «Фигуру видѣлъ ясно, за исключениемъ правой стороны, которая воспринята была слабѣе, потому что вниманіе, главнымъ образомъ, было направлено на лѣвую сторону. Слева сосчиталъ 6 точекъ, расположенныхъ подъ угломъ. Сказалъ себѣ: рядъ изъ трехъ точекъ сверху и снизу подъ угломъ. Когда положеніе и количество точекъ связано съ какой-нибудь знакомой формой (здесь уголъ), ихъ легче всего запомнить».

Карт. I—5. (5 точекъ). «Кажется въ моментъ самого воспріятія раздѣлялъ объектъ на 2 группы; верхнюю узналъ, какъ треугольникъ, состоящій изъ 3-хъ точекъ; нижнюю, какъ 2 точки подряд. Когда объектъ исчезъ, старался не измѣнить положенія, чтобы вниманіемъ закрѣпить въ сознаніи взаимное разстояніе и расположеніе точекъ.

Очевидно, когда количество точекъ больше известнаго числа, то оно выходитъ изъ предѣловъ объема вниманія. Если такую фигуру стараешься запомнить всю, отдѣльныя точки точно расплываются и не получается никакого опредѣленнаго представленія. Если сосредоточиться на точкахъ, часть ихъ, первая захваченная вниманіемъ, является усвоенной сознаніемъ, а остальная въ это время успѣваютъ потерять опредѣленность».

Процессъ запоминанія довольно отчетливо представленъ въ этихъ описаніяхъ. Онъ состоитъ въ томъ, что испытуемый старается подвести общую форму даннаго сочетанія точекъ подъ какую-нибудь известную геометрическую или иную схему.

Если фигура велика и дѣлится на группы, онъ подчеркиваетъ и словесно формулируетъ ихъ, какъ въ смыслѣ формы каждой изъ нихъ и взаимнаго расположенія, такъ и въ смыслѣ количества; напр., говоря про себя: треугольникъ изъ 3-хъ

Табл. XV.

№№ карт-точекъ.	Показано.	Зарисовано.
III 4		
I 2		
III 1		
III 4		
III 6		

точек и т. д. С помощью этого подведения точек под известные знакомы схемы и словесной формулировки достигается закрепление зрительного образа. По этим данным постъ происходит зарисовывание объекта. Если онъ на лицо, субъектъ даетъ точный рисунокъ видимаго объекта, и наоборотъ.

При этомъ процессъ запоминания наблюдается одно интересное явление. Пока испытуемый не подчеркиваетъ вниманіемъ известныхъ частей рисунка, онъ помнитъ больше или меньше его весь. Стоитъ только сосредоточиться на известной группѣ, чтобы отчетливѣе выдвинуть ее въ сознаниі, и остальные точки сейчасъ-же теряютъ всякую опредѣленность, ихъ нельзя больше воскресить. Мало того, если запомнились положимъ 3 группы, и я зарисовываю 1-ую, остальные ступеваются въ это время и часто бываетъ, что 3-ью испытуемый уже не можетъ зарисовать.

Этотъ фактъ показывать, что переносъ вниманія на известную часть объекта выдвигаетъ ее въ сознаниі, но за то остальные части проигрываютъ отъ этого.

На этомъ я заканчиваю описание своихъ наблюденій и въ слѣдующемъ параграфѣ постараюсь дать имъ объясненіе.

§ 4.

Размышляя надъ объясненіемъ изложенныхъ въ предыдущемъ параграфѣ фактовъ, мнѣ прежде всего пришло столкнуться съ слѣдующимъ вопросомъ капитальной важности: представляеть ли количество точекъ, регистрируемыхъ испытуемымъ, действительно объемъ сознаниа или какую-нибудь другую величину.

Несомнѣнно, что количество одновременно воспринятыхъ простыхъ объектовъ могло бы служить мѣриломъ объема сознаниа или, скорѣе, широты его. Но для этого необходимо точно зарегистрировать все содержаніе воспрятія; а возможно ли это? Возможно ли испытуемому въ словесной формѣ или пу-

Табл. XVI.

№№ кар-
точекъ.

Показано.

Зарисовано.

II 9		
III 5		
I 3		
III 3		
I 11		

тем зарисовывания передать точно и въ полномъ объемѣ все, имъ схваченное въ моментъ экзекюзій?

На этотъ вопросъ я постараюсь отвѣтить прежде, чѣмъ приступить къ дальнѣйшему изложенію.

Wundt еще во второмъ изданіи своей физиологической психологіи говоритъ по поводу опытовъ Hamilton'a, что «наблюденія относительно одновременныхъ, моментальныхъ впечатлѣній не могутъ привести ни къ какому результату по неопредѣленности границъ «внутренняго поля сознанія»¹⁾.

Дѣйствительно, начиная отъ фиксаціонной точки послѣдняго (выражаясь терминами Wundt'a) къ периферіи поля его интенсивность и ясность психическихъ процессовъ убываетъ постепенно, безъ всякой рѣзкой границы, и, наконецъ, дойдя до minimum'a, спускаются подъ порогъ сознанія.

Представленія, находящіяся въ этой туманной области перехода поля перцепціи въ царство подсознательной сферы, никакимъ образомъ не могутъ быть зарегистрированы. Всякая подобная попытка ведетъ за собой полное исчезновеніе этихъ смутныхъ неустойчивыхъ образовъ. Но при опредѣленіи объема сознанія ими нельзя пренебречь. Этотъ объемъ долженъ вклюдать въ себя всю сумму находящихся въ данный моментъ въ сознаніи процессовъ, независимо отъ степеней ихъ яркости. Такимъ образомъ исключается всякая возможность опредѣленія объема сознанія способомъ вычисления средняго количества одновременно воспринимаемыхъ впечатлѣній.

Но можетъ быть этотъ способъ даетъ возможность опредѣлить объемъ яснаго сознанія, поле апперцепціи? Кажется, такъ думаетъ Wundt. По крайней мѣрѣ, въ своемъ «Очеркѣ Психологіи», говоря объ измѣреніи объема сознанія и вниманія, онъ высказываетъ слѣдующую мысль: «для измѣренія объема вниманія проще пользоваться пространственными зрительными ощущеніями и т. д.»²⁾.

Табл. XVII.

ММ карт-
точекъ.

Показано.

Зарисовано.

I ¹⁰		
I ⁸		
I ⁵		
I ¹¹		
II ⁴		

¹⁾ Wundt. Физиологическая психологія. 1880 г., стр. 757.

²⁾ Wundt. Очеркъ психологіи. 1897 г. Спб. 142 стр.

Нам кажется, едва ли можно согласиться с этим мнением в виду тех же соображений, которые Wundt приводит против измѣрения объема сознания путемъ одновременныхъ зрительныхъ воспрятій.

Развѣ поле апперцепции опредѣлено? Развѣ оно не переходитъ въ область перцепции также постепенно и неуловимо, какъ послѣдняя сливается съ подсознательной сферой? А если такъ, то какимъ образомъ отличить, что въ показаніяхъ испытываемыхъ отнести на счетъ апперцепцій?

Помимо этихъ теоретическихъ разсужденій, основанныхъ на собственныхъ взглядахъ Wundt'a на природу сознания, противъ возможности измѣрять поле апперцепцій приведеннымъ выше путемъ говоритъ практика.

На опытъ оказывается, что даже не *все вполне ясно воспринимаемые зрительные объекты поддаются регистраціи*. Въ моментъ экспозиціи немалое количество точекъ, потому что она очень коротка, а послѣ нея приходится имѣть дѣло уже не цѣлкомъ съ тѣмъ матеріаломъ, который былъ воспринятъ, а лишь съ частью его, сохранившейся въ памяти. При этомъ теряются не только слабые, блѣдные образы, но и часть сильно, ярко воспринятыхъ точекъ.

Это доказываютъ многочисленные показанія моихъ испытуемыхъ и мое личное самонаблюденіе.

Въ моментъ экспозиціи я часто видѣлъ ясно 5—6, даже 8 точекъ вмѣстѣ съ ихъ взаимнымъ расположеніемъ, а черезъ моментъ ихъ оказывалось въ памяти всего три, при чемъ исчезало всякое представленіе о положеніи ступенчавшихся точекъ и даже убѣренность въ ихъ существованіи.

Можно ли сказать, что 3 точки въ такихъ случаяхъ представляютъ объемъ вниманія или апперцепціи? Это можно было бы сдѣлать, только принявъ весьма рискованную и необоснованную предположку, что все внимательно воспринятые точки запоминаются.

Мнѣ кажется, что эти три точки представляютъ вовсе не объемъ сознания или вниманія (апперцепціи), а наибольшее количество простѣйшихъ впечатлѣній, которыя могутъ быть удержаны въ памяти при мгновенномъ воспрятіи.

При такомъ оборотѣ дѣла значеніе моей работы нѣсколько измѣняется. Посмотримъ, въ чемъ состоитъ эта перемена.

Пусть цифры, полученные мною, указываютъ на уменьшеніе, подъ влияніемъ отвлеченія вниманія, среднего числа остающихся въ памяти точекъ. Такой эффектъ можетъ зависеть, во первыхъ, — отъ влияния отвлеченія на матеріалъ, съ которымъ имѣетъ дѣло память, т. е. на содержаніе и широту вниманія; во вторыхъ, — отъ нарушенія процессовъ запоминанія; въ третьихъ, — отъ совѣстнаго дѣйствія этихъ причинъ. Съ чѣмъ же именно мы имѣемъ дѣло?

Для выясненія этого вопроса необходимо знать, какіе процессы протекаютъ въ сознании испытываемаго съ момента экспозиціи и до зарисовыванія воспринимаемаго матеріала на бумагѣ.

Физиологически въ моментъ экспозиціи мы имѣемъ раздраженіе органа зрѣнія и, соответственно этому, фотохимическіе процессы въ сѣтчаткѣ съ распространеніемъ возбужденія до центровъ головного мозга, гдѣ, параллельно этому возбужденію, возникаютъ психическіе спутники его — процессы оцущенія.

Но возбужденіе ищетъ дальнѣйшаго выхода. Оно устремляется по ассоціаціоннымъ путямъ и будитъ замершіе на время слѣды предыдущаго опыта, такъ или иначе относящагося къ настоящимъ оцущеніямъ. Соответственно этому возникаетъ психическій процессъ ассоціаціи, новое сложное оцущеніе ассимилируется прошлымъ опытомъ, совершается воспрятіе.

Такое общее теченіе процессовъ, происходящихъ у испытываемыхъ при воспрятіи точекъ. Но здѣсь необходимо остановиться на нѣкоторыхъ частностяхъ его.

Въ природѣ нѣтъ скачковъ, нѣтъ рѣзкихъ границъ; вездѣ царитъ законъ постепенности. Этотъ законъ оказывается вѣрнымъ и въ данномъ случаѣ.

Фотохимическіе процессы въ сѣтчаткѣ не сразу достигаютъ полной силы: они развиваются постепенно и доходятъ до maximum'a черезъ опредѣленный промежутокъ времени послѣ дѣйствія раздраженія. Точно также и кончаются они не

сразу, их интенсивность уменьшается постепенно и сходится на ноль. Соответственно этому мы имеем некоторое продолжающееся возбуждение в центре, обуславливающее собою то явление, которое называют «положительным последовательным образом» или «следом ощущений»¹⁾.

За ним может последовать еще отрицательный последовательный образ, как психической выразитель процессов восстановления в сбтчатк, по таковой бывает только при продолжительном (1— $\frac{1}{2}$ мин.) и сильном раздражении²⁾.

На этом кончаются изменения, вызванные в сбтчатк внешними раздражением.

Но возбуждение в мозгу продолжается еще дольше. Это обстоятельство дает возможность в продолжении некоторого времени иметь представление о видимом предмете, по живости далеко превосходящее обычные образы воспоминания. Это явление Нунан называют «умственными последовательными образами», — mental after-image («первичная ощущения» по Ladd'y, Erinnerungsbilder по Fechner'y)³⁾.

Одним словом, «между чистыми образами воспоминания, б'бными и значковыми, и чистыми перцепциями существует целый ряд посредствующих явлений»⁴⁾.

Вот процессы, которые вызывают собой всякое зрительное раздражение.

Теперь скажем, в чем заключается та способность, которую мы называем памятью.

Она целиком сводится к тому, что мы стараемся ассоциировать всякое новое впечатл'бие со старыми, знакомыми, уже укрьившимися в нашу сознаний представлениями. Эти послед'бидия представляют собой нить Ариадны. Стоит их

¹⁾ Бернштейн. Физиология. Стр. 629.

Гербильс. Очерк психологии. 1904 г. Стр. 106—142.

²⁾ Бернштейн. Физиология. Стр. 627.

Wundt. Основания физиологической психологии. 1880 г. стр. 454 и слд.

³⁾ The Distribution of Attention. The Psychol. Review, 1903. vol. X стр. 224 и слд.

Лодж. Очерк элементарной психологии. Стр. 53.

Fechner. Element. d. Psych. II, стр. 469 и слд.

Гербильс. Очерк психологии. 1904 г. Стр. 142—143.

⁴⁾ Н. Локсе. Психологическое исследование. Стр. 199.

так или иначе вызвать в сознании, и вслед за ними воскренеть по ассоциации образ воспоминания предметов или событий, которые мы старались запомнить.

Разсмотрим же, на какие из описанных зд'бс элементарных процессов выйдет отвлечение внимания.

Прежде всего оно выйдет на перцепцию. За это говорить описанные мною в прошлом параграф'б случаи дефектов восприятия (см. стр. 209). Они в высшей степени характерны, не могут быть объяснены нич'бм, кроме влияния отвлечения внимания, и указывают, что это отвлечение, дойдя до изб'бстной степени силы, уничтожает перцепцию.

Но не все явления, наблюдаемая мною, можно объяснить влиянием отвлечения на самую способность восприятия.

Были, например, случаи (о чем упоминалось выше), когда испытуемый, как он сам утверждал, видит ясно точки в момент экспозиции, но он не оставил у него р'бнительно никакого определенного представления. Он не мог сказать, сколько их было, гд'б они расположены, даже не помнил определенно их величины.

Прежде, чем взяться за объяснение этих наблюдений, обратим внимание на один факт чрезвычайно парадоксального характера.

Как видно из показаний испытуемых, восприимая точки, они усп'бвали не только окинуть их взглядом в целом, но и *разсматривать рисунок по частям*. Сначала вверх, потом средина и т. д.

Если мы припомним, что экспозиция в моих опытах продолжалась всего 4з, то описанный факт является в высшей степени странным. По Cattell'ю время аперцепции одного простого зрительного объекта, например, точки, равно от 47—58з, а в данном случае испытуемый в 4.0з ухитряется «последовательно разсмотреть» сложный рисунок из многих точек. Он утверждает, что отчетливо видит, как поднимаются сначала верхняя точка, потом нижняя, и наконец, все это исчезает.

Объяснение этому факту нужно искать в существовании положительного последовательного образа и «первичного представления», о которых говорилось несколько выше. Они поз-

воляют испытываемым разобраться в деталях рисунка, когда последний давно исчез из глаз.

Как иллюстрацию большого значения последовательного образа, я напомню приведенный проф. Ladd'ом пример, как в музыке существование его пользуются опытные скрипачи. Желая вызвать у слушателей впечатление самого тихого pianissimo, они все легче прикасаются смычком к струнам и, наконец, отрывают его от них совсем незаметно для зрителей, продолжая вести смычок в воздух.

Звук, как известно раздражает, исчезает, но как восприятие, он продолжает звучать все тише, тише, и, наконец, замирать совершенно. Возможность такой иллюзии обуславливается исключительно последовательным образом.

Последний длится достаточно долго ($\frac{1}{15}$ сек. для зрительных ощущений) и вполне может служить для апперцепции того, что не удалось рассмотреть в момент экспозиции.

Продолжительное существование последовательного образа при моих опытах подтверждается двумя фактами.

И я лично, и мои испытуемые замечали, что в момент экспозиции сверху вниз по рисунку пробегает какая то темная полоса, всегда за которой я застаивал себя созерцающим верхнюю точку рисунка. Объяснение этому явление, оказалось, лежит в следующем. Темная полоса — это верхний край щели в пластинке А (см. фиг. 5), отбрасывающий тень на карточку во время падения пластинки. Эта тень и указывала на конец экспозиции. Иллюзия рисунка, оставшаяся у испытуемых после этого момента, всецело относилась к последовательному образу.

За это же говорят и другие подробности описания испытуемыми хода их восприятия.

В начале они охватывают весь рисунок смутно; это, может быть, смутное впечатление, успевшее образоваться в момент самой экспозиции. За тем верх его. Последнее не возможно, если не допустить последовательного образа. Ширина щели 5 мм., ширина рисунка $1\frac{1}{2}$ ст. Как может быть, чтобы, увидев низ рисунка, субъект мог снова воротиться к его верху?

Наконец, апперцепция простого объекта требует, как

мы упоминали выше, ¹⁾ а экспозиция в моих опытах длилась всего 4,0 с. Этот факт возможен только при существовании последовательного образа.

За последовательным образом периферического происхождения следует еще центральный последовательный образ, о котором мы упоминали выше.

Оба они в совокупности дают полную возможность завершиться акту восприятия. Влиянием отвлечения внимания на длительность последовательного образа и объясняется упомянутые выше факты, когда испытуемый в момент восприятия видит точки ясно, но вся картина моментально исчезает из его памяти. Очевидно, отвлечение внимания сокращает деятельность последовательного образа, и испытуемый не успевает воспринять объект.

Есть еще одно наблюдение, которое объясняется существованием последовательного образа и вместе с тем доказывает его роль в наших опытах — это «могущественная» экспозиция. Она наблюдается почти исключительно при отвлечении внимания, или в таких случаях, когда действует случайная отвлекающая причина. Испытуемый видит мелькающую перед собою область поверхности с тем-то темным на ней, — вот и все содержание восприятия.

Очевидно в таких случаях последовательный образ сокращается до minimum'a. Испытуемый лишается возможности даже перефразировать объект.

На сокращение последовательного образа под влиянием отвлечения внимания указывает Daniels, опыты которого мною были изложены выше в историческом очерке.

Теперь перейдем к вопросу, не влияет ли отвлечение внимания на память. Smith вывел из своих опытов, предпринятых для изучения этого вопроса, заключение, что отвлечение внимания уменьшает определенность и прочность возникших ассоциаций ¹⁾. Наши опыты подтверждают это заключение. Они указывают, что отношение между точками (в смысле взаимного расположения, сравнения с известными

¹⁾ Smith. Отношение внимания к памяти. Mind, NS. vol. IV, 1895 г., № 12—16.

знаемыми фигурами и т. д.) гораздо скорбе и лучше устанавливаются и точнее воспроизводятся без отвлечения внимания.

Причины такого явления позволительно представить себе так.

Первая система подвержена закону инерции. Если мое внимание занято в данный момент сложением, то в мозговой ткани развивается инерция к совершению именно этой, а не другой работы, облегчается ходъ соотвѣствующихъ ассоциаций. Къ работающей области мозга приливаетъ кровь, усиленно совершается питание, получается наименьшее сопротивление для распространения возбуждений.

Если теперь внезапно предъявить мозгу требование на другую работу, совершенно иного характера, каково восприятие и запоминание точек, то оно является на некоторое время не приспособленнымъ къ ней. Испытуемый чувствуетъ извѣстную растерянность отъ неожиданности и неподготовленности. Образуются какъ бы два центра въ дѣятельности сознания, что противорѣчитъ стремлению послѣдняго быть всегда объединеннымъ ¹⁾. Каждый изъ этихъ центровъ стремится сдѣлаться преобладающимъ и овладѣть сознаниемъ. Въ результатѣ страдаютъ оба процесса. Испытуемый не такъ легко находитъ соотвѣствующую ассоциацию, необходимую для запоминания, и быстро перенутываетъ ихъ.

Восприятие въ данномъ случаѣ, какъ справедливо замѣчаетъ Smith, приближается къ ощущению.

Все выше изложенное заставляетъ придти къ заключенію, что полученныя мною цифры выражаютъ влияние вниманія не только на широту восприятия, а на цѣлый рядъ процессовъ, изъ которыхъ главные — перенция, длительность послѣдовательнаго образа и процессъ запоминанія.

Въ этомъ и заключается измѣненіе значенія моей работы, о которомъ я говорилъ выше.

Почтено съ этимъ, изъ приведенныхъ выше фактовъ (существованія послѣдовательнаго образа) выходить, что при данной обстановкѣ опыта мы имѣемъ дѣло не съ одновременнымъ восприятиемъ точекъ, а послѣдовательнымъ. Описание

¹⁾ Джемсъ. Психологія. Спб. 1898 г., стр. 169.

испытуемыхъ, какъ она послѣдовательно воспринимаютъ верхъ, среднюю и низъ объекта, въ высшей степени подтверждаетъ это. Остаточный образъ даетъ возможность совершиться этому послѣдовательному восприятию. Это заключеніе можно отнести и ко всѣмъ опытамъ, предпринимавшимся съ цѣлью изученія одновременныхъ зрительныхъ восприятий. Къ подобному же выводу пришелъ и Шульцъ при работѣ съ тахистоскопомъ надъ простыми зрительными впечатлѣніями ¹⁾.

Теперь намъ остается объяснить *raison d'être* тѣхъ 3-хъ типовъ, которымъ слѣдуетъ восприятие при показываніи точекъ (см. стр. 200 и сл.).

Здѣсь нужно припомнить слова James'a: „мы находимъ совершенно невозможнымъ равномерно распредѣлять наше вниманіе между нѣсколькими впечатлѣніями. Монотонная послѣдовательность звуковыхъ ударовъ распадается на ритмическіе періоды то одного, то другого характера, смотря по тому, на какие звуки мы будемъ переносить мысленно удареніе. Простѣйшій изъ этихъ ритмовъ—двойной“ ²⁾ „Точки, разсыпанныя на поверхности, при восприятии мысленно объединяются нами въ ряды и группы. Линіи объединяются въ фигуры“ ³⁾.

Попробуйте смотрѣть на цѣнты боевъ въ вашемъ кабинетѣ, и они немедленно начнутъ группироваться, располагаясь то въ видѣ ромбовъ, углы которыхъ определены отдѣльными цѣнтами; то въ видѣ косыхъ рядовъ и т. д.

Въ этомъ свойствѣ сознания, какъ и во всѣхъ явленіяхъ психической жизни, скрывается, конечно, цѣлостная цѣль. Эта цѣль—внести порядокъ въ безпорядочно разбросанные объекты, подвести ихъ подъ извѣстныя пространственныя отношенія, чтобы въ такомъ видѣ удобнѣе удержатъ въ памяти; это одинъ изъ способовъ связыванія настоящихъ ощущеній съ прошлымъ опытомъ.

Чтобы запомнить большее число звуковъ, мы ихъ дѣлимъ на такты, объединяя два, три, четыре въ одно представленіе. Нѣсколько тактовъ мы можемъ объединить дальше въ музыкальную фразу. Такъ же точно отдѣльныя точки объединяются

¹⁾ Шульцъ. Лос. сит. 529 и слѣд. стр.

²⁾ Джемсъ. Психологія. Стр. 129.

въ группы, объединенныя, въ свою очередь, однимъ представленіемъ той или иной фигуры, или схемы.

Упомянутое свойство сознания въ высшей степени сказывается въ моихъ опытахъ при воспріятіи точекъ, что можно видѣть изъ приведенныхъ выше записей (см. стр. 201 п.сл.). Испытуемый апперцепируетъ точки, объединяя ихъ мысленно въ различныя фигуры: треугольники, углы, линии и подобныя этимъ схемы, которыя и помогаютъ ему запоминать число и расположение точекъ.

Но тутъ наблюдается одинъ интересный фактъ. Пока число точекъ не превышаетъ 3—4-хъ, испытуемый воспринимаетъ ихъ, какъ одну группу, состоящую изъ отдельныхъ точекъ. Но если точекъ больше 4-хъ, онѣ ужъ не могутъ быть объединены въ одну группу, а воспринимаются, какъ нѣкоторое цѣлое, состоящее изъ двухъ, трехъ группъ: въ такихъ случаяхъ отдельные точки объединяются въ группы (по 3—4), которыя обыкновеннымъ порядкомъ подводятся по своимъ очертаніямъ подъ описанныя выше знакомыя схемы и, въ свою очередь, объединяются представленіемъ объ общемъ видѣ воспринятой совокупности точекъ. Причемъ, если въ группѣ точекъ больше 3-хъ, обыкновенно нѣкоторыя изъ нихъ помнятся недостаточно ясно.

То же наблюдается, если группъ больше трехъ. Тогда въ воспоминаніи обыкновенно все схматизируется и зарисовываются 3—4 наиболѣе типично расположенныя точки.

Наблюдаются, конечно, индивидуальныя особенности. Нѣкоторые испытуемые (В) стараются схватить все точки сразу и все ихъ объединить въ одно представленіе (многоугольника, групи, комода и т. д.), не дѣля на группы.

Такія попытки ведутъ однако къ менѣе удовлетворительнымъ результатамъ. Точки помнятся въ болѣе чуждѣ, по воспоминанію о каждой изъ нихъ менѣе опредѣленно. Если же точекъ очень много, попытка не удается совсѣмъ, и испытуемый запоминаетъ въ концѣ концовъ лишь одну—двѣ точки.

Изъ всего здѣсь сказаннаго, мнѣ кажется, можно вывести слѣдующее заключеніе: мы можемъ воспринять ясно и въ конкретной формѣ (объединить въ одно представленіе) только три, рѣдко четыре отдельныхъ объекта.

Дѣйствительно, если на рисунокъ больше 3-хъ точекъ, — ихъ

приходится объединять въ группы, причемъ каждая группа какъ бы является однимъ объектомъ. Группы состоятъ обыкновенно изъ 3-хъ точекъ, — тогда только онѣ воспринимаются ясно. Такихъ группъ можно воспринять ясно двѣ и самое болѣе три.

Если позволительно распространить на зрительныя воспріятія принципъ, при помощи котораго проф. Бехтеревъ установилъ объемъ сознания при послѣдовательныхъ слуховыхъ воспріятіяхъ¹⁾, принципъ, что то количество звуковъ, которое еще можетъ войти въ составъ ритма (т. е. быть воспринятымъ, какъ одно цѣлое), измѣряетъ собой объемъ сознания, то придется къ заключенію, что то количество зрительныхъ воспріятій это количество 3—4 простыхъ объекта.

Второй выводъ — подтвержденіе закона Hamilton'a, что, чѣмъ болѣе объектовъ воспринимается, тѣмъ каждый изъ нихъ воспринимается слабѣе.

Въ этихъ замѣчаніяхъ находятъ себѣ объясненіе первые два типа, которымъ слѣдуетъ воспріятіе.

Что касается третьяго типа, онъ требуетъ specialнаго объясненія.

Во-первыхъ, по закону Hamilton'a уже а priori можно ожидать, что при болѣеихъ количествахъ точекъ мы будемъ имѣть менѣе ясное воспріятіе отдельныхъ точекъ.

Во-вторыхъ, для апперцепціи каждой точки и группы точекъ нужно извѣстное время. Чѣмъ болѣе точекъ и группъ, тѣмъ время, необходимое для ихъ апперцепціи (въ совокупности), должно быть болѣе. Но продолжительность послѣдовательнаго образа, конечно, не увеличивается съ увеличеніемъ количества точекъ. Напротивъ, нѣкоторыя соображенія позволяютъ предположить, что она уменьшается. Въдѣ каждая отдельная точка изъ 12—13 воспринимается хуже, чѣмъ изъ 8—9, если въ томъ и въ другомъ случаѣ время экспозиціи одно и тоже (по закону Hamilton'a). Но если она слабѣе ощущается, то естественно предположить, что и послѣдовательный образъ ея будетъ короче. Значитъ, при извѣстномъ большомъ количествѣ точекъ, апперцепція ихъ станетъ наконецъ невозможной. Это мы и видимъ въ случаяхъ,

¹⁾ В. М. Бехтеревъ. Сознаніе и его границы. Казань. 1888 г. Стр. 18 слѣд.

поведенных под 3-й тип восприятия. Если на карточке 9—10 точек, то некоторые испытуемые могли еще справиться с аперцепцией их. Но если точек больше, они воспринимаются смутно, едва различимо. Из всей массы выделяются лишь 2—3 контурные, наиболее выдающиеся точки, которые могут быть удержаны в памяти.

Является неразрешенным вопросом один факт, почему наилучше воспринимаются контурные точки, когда точек вообще много?

Я думаю, это можно объяснить следующим образом. Запоминание точек производится путем подведения их под известную схему. Это легко сделать, когда точки расположены довольно далеко друг от друга, не в очень большом числе и их легко отграничить друг от друга. Если же точек много, они стоят сплошной массой, — то группировать их и подводить под схемы очень трудно. Точки сливаются между собою, сбиваются и не поддаются различению в такое короткое время. Советам не то контурные точки. Они представляют резкий контраст с окружающим белым фоном, ярко бросаются в глаза. Поэтому самыми удобными для запоминания точками на таких карточках являются контурные.

Сюда же, кроме того, присоединяется и привычка наша, о которой упоминает Helmholtz. «Что касается до замечательного влияния», говорит он: «которое оказывают контуры на борьбу поля зрения,—я думаю, что это влияние основывается на психической привычке. Действительно, если мы рассмотрим способ, которым наш глаз должен обогать поле зрения, чтобы получить о нем совершенное знание, мы убедимся, что было бы бесполезно направлять глаз на все точки равномерно освещенных поверхностей; мы не приобрели бы этим никаких новых знаний. Напротив, вполне достаточно *условить взглядом границы поверхностей* и последовательно направлять его на *все те точки, которые чем-нибудь отличаются от этих поверхностей*. Осмотреть таким образом поле зрения, мы уже обладаем столь точным знанием поверхности, какое только может нам дать глаз.

«Таким образом привычка и упреждение необходимо должны иметь следствием, что внимание наше направляется на контуры».

«Что касается предположения Раппинга, что контуры сами по себе обладают способностью сильнее возбуждать нашу зрительную систему, это предположение кажется мне вполне ненужным для объяснения рассматриваемых явлений»¹⁾.

Теперь мы припомним еще наблюдаемые мною факты, касающиеся дефектов перцепции (см. стр. 208 и сл.).

Здесь мы имеем целый ряд ступеней этих дефектов, начиная от изменений в насыщенности света точек и кончая полным отсутствием всякого восприятия. Чем больше отвлечение, тем больше и получаемые дефекты.

Мне кажется, что эти факты легко объясняются с помощью закона перцепции Н. Ланге и имеем служить новым его подтверждением. Чем больше отвлечение, тем больше элементарную ступень перцепции мы имеем перед собой: сообразно с этим различается содержание восприятия испытуемых. В одном случае лишь сброс пята на белом фоне, в других едва расчлененное представление точек и т. д.

Здесь кстати будет упомянуть об извращениях в представлении испытуемых фигур, образуемых точками. (см. стр. 210).

Такого рода извращения можно разбить на две группы.

В одних случаях мы видим, что испытуемый в момент восприятия находит данное расположение точек в общем напоминающим какую-нибудь знакомую схему, напр. ромб. Но впечатление, полученное от объекта, слабо и неустойчиво, а образ воспоминания схемы прочен и ярок. Частности, в которых воспринятые точки разнятся от этой схемы, недостаточно подчеркнуты вниманием, быстро тускнеют в памяти и испытуемый зарисовывает содержание своего восприятия, бессознательно видоизменяя его, приравнивая к отчетливому представлению той схемы, на которой он остановился.

В других случаях, как это мы видим на табл. XVII

¹⁾ Helmholtz. Physiol. Optik. 1-е изд., стр. 774.

(карт. 18), испытуемый, восприняв известный объект, зарисовывает нечто совершенно на него не похожее, а повторяющее довольно точно общий вид одной из показанных прежде в этом же сеансе карточек, отчетливо воспринятых и зарисованных (15 карт. на той же табл.).

Нужно думать, что в данном случае показанный объект каков-нибудь своей частью вызвал воспоминание об объекте 15 и это воспоминание сыграло такую же роль, как представление подходящей схемы в только что описанном случае.

Подобные факты уже отметил в нашей лаборатории д-р М. П. Никитинг, работавший над вопросом об образовании зрительных восприятий ¹⁾.

На этом я заканчиваю изложение настоящей работы и передвигаясь в следующей главе к исследованию условий привлечения внимания.

ГЛАВА III.

Влияние отвлечения внимания на объем сознания при последовательных слуховых восприятиях.

§ 1.

Вопрос, явившийся предметом этого исследования, ни разу еще не подымался в литературе. Поэтому, как и в предыдущих главах, я непосредственно передвигаясь к изложению методики собственных опытов.

Над объемом сознания при исследовательных слуховых восприятиях вообще (без зависимости от отвлечения внимания) работали многие серьезные исследователи (Wundt, Бехтерев, Dietze, Чиж и другие), и техника подобных опытов доведена до значительной степени совершенства. Подробное описание ее можно найти в «Grundzüge der physiolog. Psychologie» Wundt'a и статье Dietze ¹⁾, поэтому я не буду

Моя постановка опытов, в общем сходная с употреблявшейся указанными авторами, состояла в следующем.

В качестве слуховых восприятий я пользовался звуками метронома. Испытуемые выслушивали сначала один ряд, постоянный по количеству звуков, потом другой, на повторять его здесь.

¹⁾ М. П. Никитинг. Къ вопросу объ образовании зрительных восприятий. (Изъ психологической лаборатории слепых душевных и нервных больных В. М. Бехтерева) Вестник психологии II, стр. 121.

¹⁾ Wundt. Loc. cit стр. 360 и слав.
Dietze. Philos. Stud. Band. 2. 1885 г. стр. 380.

один звук большой или меньшей I-го. После выслушивания II-го ряда испытуемый оценивал их сравнительную продолжительность.

Но Wundt (и другие авторы) начинал каждый ряд звуков звонком, а же предпринимал много образ действий.

После предупреждения, дававшегося за 2—3" до начала испытания, сразу (без звонка) пускался в ход метроном; когда первый ряд кончался, движение маятника метронома прекращали на 2", после чего метроном выставлял второй ряд. Это было первое отличие моей постановки опытов.

Такого рода образ действий мнѣ казался нѣлесообразным, потому что звонок перед началом ряда спутывает испытуемых.

По их показаніям, впечатлѣніе отъ него часто смѣшивается съ впечатлѣніями звуковъ метронома и препятствуетъ правильной оцѣнкѣ продолжительности рядовъ.

Пауза въ 3—2 секунды между двумя рядами была мною определена на опытъ. При меньшей продолжительности паузы у нѣкоторыхъ испытуемыхъ два ряда имѣли тенденцію слѣться въ одинъ или, выслушавъ I-ый рядъ, испытуемый не успѣвалъ подготовить своего вниманія къ воспріятію второго.

Продолжительность паузы отсчитывалась хронографомъ Жюке.

Второе отличие моей техники состояло въ томъ, что у другихъ изслѣдователей движение маятника метронома прекращалось электромагнитомъ, — а же поступалъ иначе.

Когда маятникъ метронома, отбивъ известное число ударовъ, изъ крайней точки своего размаха ворочался къ срединной линіи, я на вертѣчу его движению подставлялъ мякоть большого пальца. После нѣкотораго упражненія, маятникъ останавливался такимъ способомъ въ любой моментъ совершенно беззвучно. Этотъ способъ, не смотря на кажущуюся примитивность, имѣетъ большое преимущество.

Останавливая маятникъ при помощи электромагнита, приходится соразмѣрять моментъ замыканія тока съ моментомъ, когда маятникъ приходитъ въ свое крайнее положеніе. Соразмѣрять эти два момента при быстромъ качаніи требуетъ гораздо большаго навыка и излишне усложняетъ дѣло.

Для отвѣченія вниманія я пользовался тѣмъ же способомъ, который описанъ мною на страницѣ 133.

Я не буду повторять здѣсь описаніе его.

Удары метронома слѣдовали одинъ за другимъ черезъ 0,3 секунды. По Wundt'у при такой быстротѣ можно объединить въ одно представленіе наибольшее число звуковъ ¹⁾.

Передъ началомъ опытовъ устанавливались приборы въ известномъ разстояніи другъ отъ друга, и это разстояніе оставалось неизмѣннымъ во все продолженіе опытовъ.

Первый сеансъ посвящался предварительному опредѣленію объема сознанія. За объемъ сознанія принималось то количество звуковъ въ основномъ ряду, которое, при сравненіи съ рядомъ большимъ или меньшимъ на одинъ звукъ, давало не больше 3-хъ ошибокъ. Препредерживался числа 5, а основывался на аргументаціи проф. Бехтерева, цитированной мною на стр. 140.

Объ измѣненіи объема сознанія подъ вліяніемъ отвѣченія вниманія я судилъ по увеличенію числа ошибокъ при сравненіи двухъ рядовъ звуковъ.

Такимъ образомъ было обследовано 5 лицъ, интеллигентныхъ и съ высшимъ образованіемъ. Съ каждымъ было произведено отъ 5 — 9 сеансовъ, къ изложенію результатовъ которыхъ я перехожу въ слѣдующемъ параграфѣ.

§ 2.

При подсчетѣ полученныхъ данныхъ я руководился правилами, изложенными выше на страницѣ 145 и сл.

Отбѣты испытуемыхъ о разницѣ продолжительности рядовъ дѣлились на группы. Группы эти по своему значенію оказались вполне сходными съ группами, выдѣленными при распознаваніи распознаемаго порога. Для изображенія ихъ я воспользуюсь такими же условными обозначеніями, какими пользовался выше.

Комбинація, когда первый рядъ звуковъ длиннѣе, обозначается знаками I > II; обратная комбинація — знакомъ I < II.

Длинный ряд обозначается буквою A , короткий — a . Тогда выделенная группа ответов представляется в следующем виде (для комбинации I > II):

$A > a; A >$ или $= a; A = a; A =$ или $< a; A < a; A ? a; A >$ или $< a.$

Для комбинации I < II буквенные отношения будут обратны.

При подсчете ответы $A ? a$ и $A >$ или $< a$ совмещ не принимались в расчет. Их было очень мало. Ответы $A >$ или $= a$ делились пополам; одна половина относилась к правильным ответам, другая — к ошибкам. Ответы $A = a, A <$ или $= a, A < a$ — считались за ошибки.

В результате таким образом произведенного подсчета получена таблица, которую и привожу здесь (табл. XXIV).

Из нее можно сделать два вывода:

1) Число ошибок при распознавании разницы рядов повышается под влиянием отвлечения внимания.

Табл. XXIV.

Испытуемые.	Число звуков, об- одно представле- ние.	I > II.				I < II.			
		Без отвле- чения.		С отвле- чением.		Без отвле- чения.		С отвле- чением.	
		Число вер- ных та- блиц.	Число ошибок.	Число ошибок.	Число вер- ных та- блиц.	Число ошибок.	Число ошибок.	Число вер- ных та- блиц.	
A	12	127	46,4%	71,9%	89	138	34,7%	46,0%	76
B	10	113	28,2 >	59,4 >	78	123	46,0 >	47,1 >	81
C	9	131	39,0 >	50,2 >	97	143	27,1 >	29,7 >	111
D	10	159	49,4 >	63,2 >	116	173	40,1 >	54,7 >	121

2) Это число больше при комбинации, когда первым дается более длинный ряд, чем при первом коротком ряде.

Последнему выводу противоречат только цифры, полученные от испытуемого В. Но это противоречие я стараюсь объяснить в следующем параграфе.

Здесь же нужно сказать несколько слов о значениях расщеп, приведенных на разбираемой таблице.

В общем, к ним можно отнести все то, что было сказано по поводу цифр, полученных при исследовании изменения разностного порога под влиянием отвлечения внимания.

Он указывает, в каком направлении изменяется число ошибок под влиянием отвлечения внимания, но не дают точного понятия об отношении между величиною числа ошибок при отвлечении и при нормальных условиях, потому что это отвлечение не является непрерывным. Здесь возможны все случаи отсутствия отвлечения внимания, которые указаны на страницах 150 и сл. Несмотря на то, что перед глазами испытуемого проходят таблицы с цифрами.

При опытах с рядами звуков подобные случаи являются еще более возможными, потому что, по утверждению испытуемых, выслушивание рядов звуков легче совмещать с сложением, чем распознавание разницы звуков. Испытуемые даже сами отмечали иногда случаи перескакивания внимания.

Что касается самой процедуры выслушивания и сравнения рядов, то она описывается следующим образом.

Испытуемый выслушивает первый ряд, воспринимая звук за звуком и стараясь не упустить живого впечатления предыдущих звуков, чтобы иметь возможность представить себе продолжительность ряда в целом; после окончания ряда испытуемый делает общую оценку его и, выслушав второй ряд, или сразу чувствует разницу, или определяет ее путем сравнения рядов во памяти.

Субъект моторного типа сравнивал и здесь определения рядов звуков, а не полученные от них впечатления; при чем определение каждому ряду давалось сейчас после его выслушивания и часто произносилось вслух.

Наблюдались также дефекты восприятия. Испытуемые при отвлечении внимания хуже слышали звуки, а иногда и совсем не слышали их. Полное отсутствие перцепции наблюдается в случаях сильного отвращения, что всегда можно было установить разнесомом.

Испытуемый сам указывал зависимость между силой отвращения внимания и ясностью перцепции. Он говорил не раз: «полное отвращение внимания бывает только тогда, когда я говорю о сравнительной величии рядов: «не знаю».

Вот главные наблюдения и факты, введенные мною из настоящего исследования. Следующий параграф будет посвящен объяснению некоторых из них.

§ 3.

Главный вывод, полученный из предыдущего параграфа, что отвращение внимания увеличивает количество ошибок при распознавании продолжительности двух последовательных рядов звуков, может указывать не только на уменьшение объема сознания. При восприятии и последующем сравнении двух рядов протекают по крайней мере три психических процесса, и нарушение каждого из них может повлиять на результаты сравнения.

Первым из этих процессов является перцепция звуков вместе с процессом последовательного образа; вторым нужно считать объединение отдельных звуков в одно представление ряда изъистой даны и, наконец, третьим — запоминание этого ряда и воспроизведение его с последующим сравнением.

Мои опыты дают право предполагать, что отвращение внимания, действительно, влияет на все эти три процесса. На нарушение процесса перцепции указывают уже упомянутые выше (эта же стр.) дефекты ее. Мои испытуемые в своих показаниях утверждают, что при отвращении внимания звуки перцепируются хуже. При этом замечается интересная градация. При слабых степенях отвращения звуки перцепируются довольно ясно, но испытуемый утверждает,

что слышать их точно издали: они не имеют достаточной конкретности, высоты, тембра и т. д. Далее, следует ступень, когда испытуемые находят их слабыми, бледными, сравнительно со звуками без отвращения внимания. Наконец, третья ступень — испытуемые совсем не слышат некоторых звуков и утверждают настойчиво, что один ряд «гораздо» короче другого, звука на 3—4.

Вообще, все испытуемые, услышав звуки, которые давались им для проверки объема сознания после отвращения, утверждали, что эти звуки гораздо громче и резче.

Я мог бы привести здесь в протокол опыт, как это делал отчасти прежде при изложении других исследований, но не сделаю этого в виду того, что объем этого труда принимают итак слишком большие размеры.

Также ясно можно видеть в моих опытах, что отвращение внимания влияет на самый объем сознания испытуемого. Иногда последний ясно перцепирует звуки, хорошо помнит их, но число звуков в обоих рядах называет равным.

Что касается памяти, то испытуемые дают следующие интересные показания. Когда наступает пауза между рядами без отвращения внимания, то они употребляют часть ее на усилие как можно лучше представить и зафиксировать продолжительность первого ряда и на подготовку внимания к выслушиванию второго ряда. При отвращении внимания это невозможно. Невозможно так же и правильное воспроизведение первого ряда.

Таким образом, эффект, полученный от отвращения внимания, нужно объяснить влиянием внимания на все главные процессы, происходящие от начала слухового раздражения и до высказывания суждения включительно.

Что касается до наблюдения, что число ошибок и при отвращении-внимания, и без него (при комбинации I > II больше), чем при обратной комбинации, то я вполне согласен с толкованием этого явления проф. Чжаою, о чем уже говорилось выше (см. стр. 172).

Но, кроме того, здесь несомненно играет важную роль

то обстоятельство, что у некоторых испытуемых максимум подъема внимания падает на второй ряд, у других — наоборот. У последних может наблюдаться обратное явление: число ошибок при комбинации $I > II$ меньше.

Съ этимъ явлениемъ мнѣ пришлось какъ разъ столкнуться при разспросахъ испытуемаго В. Оказывается, что первый рядъ для него служитъ, такъ сказать, единицей сравненія; онъ выслушиваетъ его особенно тщательно. Весьма вѣроятно предположить, что вмѣстѣ съ этимъ онъ переощущиваетъ его, что и сказывается на результатахъ сравненія.

У испытуемаго В. какъ видно изъ таблицы XXIV, процентъ ошибокъ при комбинаціи $I < II$ больше, чѣмъ при первомъ болѣе длинномъ рядѣ.

Въ заключение мнѣ хочется упомянуть объ интересномъ замѣчаніи Нугла¹⁾ по поводу опытовъ надъ объемомъ сознанія съ рядами послѣдовательныхъ звуковъ.

Онъ указываетъ на большое значеніе послѣдовательнаго «умственного» образа (mental after-image) при такого рода опытахъ.

«Повидному послѣдовательный умственный образъ», говоритъ Нугла: «играетъ большую роль въ опредѣленіи того, что Wundt разсматриваетъ, какъ крайніе предѣлы сознанія, опредѣляемые возможностью сравнить одну за другой двѣ группы послѣдовательныхъ ударовъ метронома. Онъ указываетъ промежутокъ между отдѣльными ударами, благоприятствующій схватыванію наибольшаго числа звуковъ, въ 0,2—0,3 сек. А такъ какъ 16 ударовъ означаютъ предѣлы сознанія, то удерживаніе перваго удара каждой серіи требуетъ 3,2—4,8 сек., — періодъ, равный тому, который мы нашли для длительности послѣдовательнаго образа».

«Wundt устанавливаетъ также, что, если удары отдѣлены болѣе, чѣмъ 4-мя сек., невозможно связать ихъ въ сознаніи. Это объясняется тѣмъ фактомъ, что послѣдовательный образъ врядъ ли держится болѣе этого времени»¹⁾.

Это указаніе проливаетъ новый свѣтъ на пониманіе про-

цессовъ, имѣющихъ мѣсто при удерживаніи и объединеніи въ одно представленіе рядовъ звуковъ.

Интересно было бы проверить фактъ, указываемый Нугла¹⁾, и обстоятельно изслѣдовать, не измѣняется ли вмѣстѣ съ признаніемъ этого факта и самое толкованіе выводовъ, полученныхъ до сихъ поръ отъ опытовъ съ сравненіемъ двухъ рядовъ послѣдовательныхъ звуковъ.

¹⁾ Hylan, The Disturbance of Attention. The Psycholog. Rev. 1903 года, vol. X, стр. 529.

ГЛАВА IV.

Условия и причины привлечения и сосредоточения внимания для зрительных восприятий.

§ 1.

Как уже говорилось выше, *) вопрос, послуживший темой для настоящего исследования, до сих пор не подвергался экспериментальной обработке, поэтому я, сдѣлавъ нѣсколько предварительныхъ замѣчаній, приступлю непосредственно къ описанію постановки собственныхъ опытовъ.

Неопредѣленность понятій есть, какъ извѣстно, одно изъ слабыхъ мѣстъ психологіи, которое не разъ подавало поводъ ко многимъ спорамъ и недоумѣніямъ. Поэтому мнѣ кажется не лишнимъ установить точнѣе содержаніе нѣкоторыхъ понятій, съ которыми мнѣ придется имѣть дѣло.

Именно, я хочу точнѣе выяснитъ, что нужно понимать подъ словами привлеченіе и сосредоточеніе вниманія. На этотъ вопросъ душею всего отвѣтитъ примѣрами.

Каждый изъ насъ хоть разъ въ жизни бывалъ гдѣ-нибудь на загородныхъ гуляньяхъ, въ паркѣ, бульварахъ или

подобныхъ мѣстахъ; и многимъ, и думаю, знакомо то своеобразное состояніе, которое охватываетъ иногда наблюдателя, сидящаго гдѣ-нибудь въ углу на скамейкѣ и созерцающаго гуляющую мимо толпу.

Взглядъ безцѣльно устремленъ въ пространство и пассивно скользитъ по мелькающимъ фигурамъ и лицамъ. Нѣтъ мыслей, нѣтъ игры чувствъ и желаній. Во всемъ существѣ царитъ тупое чувство спокойствія и неподвижности. Нарѣдка развѣ мелькнетъ какая-нибудь неясная, неизвѣстно какъ вторгнувшаяся идея, да и та сейчасъ же безцѣдно исчезнетъ, точно боясь нарушить это безмолвіе души. Сознаніе погружено въ хаосъ смутныхъ, безформенныхъ ощущеній, его содержаніе въ эту минуту можно сравнить съ отдаленнымъ городскимъ шумомъ, гдѣ нельзя ничего различить, все сливается въ безформенное море звуковъ. Это чисто пассивное воспріятіе внѣшнѣго міра. Если въ такую минуту пробудитъ челоуѣка къ дѣятельности, онъ не сумѣетъ сказать, что было въ его сознаніи за минуту передъ пробужденіемъ. Такое состояніе Jamesъ называетъ *разсыпаніемъ вниманія*. Сознаніе разсыпано по всему безконечному разнообразію получаемыхъ ощущеній, оно ничему не даетъ предпочтенія. Вниманія нѣтъ.

Но это состояніе продолжается обыкновенно недолго.

Вдругъ на тускломъ фонѣ его вырѣзывается яркое воспріятіе краснаго зонтика, полвившаго въ полѣ зрѣнія, или лица съ уродливымъ рубцомъ на щекѣ. Сознаніе пробуждено къ дѣятельности, вторгнувшееся впечатлѣніе объединяетъ его на себѣ и вся масса смутныхъ ощущеній, владѣвшая имъ за мгновеніе передъ этимъ, отодвигается на задній планъ и ступеньвается. Въѣсто многообразія выступаетъ одинъ ясно и отчетливо воспринимаемый объектъ.

Это и есть актъ *привлеченія вниманія*, какъ я его понимаю.

Въ дальнѣйшемъ ходѣ вещей можетъ принять два направленія. Объектъ, воспріятыи сознаніемъ ярко и отчетливо, сейчасъ же снова сходитъ со сцены безъ всякаго слѣда. Или, напротивъ, мы начинаемъ думать о немъ, хотимъ увидѣть снова, ищемъ его среди возвращающейся толпы. Въ первомъ

*) См. выше стр. 120.

случае внимание привлеклось, но сейчас же оставило объект; во втором состоялось еще его *сосредоточение* на воспринятом объекте.

Приведенных примеров, кажется, достаточно для уяснения моей точки зрения на изучаемые явления, и я перехожу к дальнейшему изложению.

В кратких словах, план настоящего изследования был таков.

Я показывал испытуемому одновременно ряд картинок и старался выяснить путем разспросов, какия из них и по каким причинам сдѣлался объектом его вниманія.

При выполнении этого плана первой моей задачей было рѣшить какими объектами воспріятія лучше пользоваться для достиженія указанной цѣли. Эти объекты, конечно, не должны быть сложными, слишком большая сложность приводит къ невозможности рѣшить, что именно въ данномъ объектѣ среди массы свойственныхъ ему признаковъ привлекло вниманіе. Поэтому были выбраны рисунки простые по содержанию, изображающіе разные предметы домашнего обихода, птицъ, звѣрей, растенія, принадлежности туалета и т. д.

Эти рисунки были сдѣланы контуромъ, за исключеніемъ очень немногихъ, гдѣ имѣлась тѣнь.

Образчики ихъ можно видѣть на прилагаемой табл. XVIII.

Дальше явился вопросъ, какъ целесообразнѣе расположить эти картинки въ полѣ зрѣнія испытуемаго и какъ показывать ихъ.

Здѣсь нужно подчеркнуть одно основное условіе, которое я стремился наиболѣе полно провести при выработкѣ методики опытовъ. Оно непосредственно вытекаетъ изъ самой цѣли ихъ. Это условіе состоитъ въ томъ, что всѣ показываемыя картинки должны находиться въ совершенно одинаковыхъ условіяхъ для воспріятія; тогда только можно рассчитывать на какіе-нибудь положительные результаты изгѣдованія.

Наиболѣе удовлетворяющимъ такому требованію оказалось расположеніе объектовъ воспріятія въ кругѣ.

Картинки (по 6-ти) помѣщались на блѣдомъ тонкомъ картонѣ по окружности круга (диаметр. 18 ст.) въ равномъ разстояніи другъ отъ друга, такъ что середина каждой картинки находилась въ 9 см. отъ центра. Въ центрѣ намѣчалась ка-

Табл. XVIII.



рандашомъ нефзкая фиксаціонная точка (см. ту же табл.).

При такомъ расположеніи и при томъ способѣ показыванія, который будетъ описанъ ниже, картинки находились, повидимому въ совершенно одинаковыхъ условіяхъ для воспріятія.

Оставалось подыскать приборъ, при посредствѣ котораго можно было бы показывать испытуемому эти картинки *вслѣзду*.

Выборъ его оказался довольно затруднительнымъ. Суще-

ствующие в настоящее время аппараты для исследования зрительных восприятий оказались непригодными для нашей цели в виду следующих особенностей в их устройстве:

1) при помощи их можно показывать объект не сразу весь, а последовательно, как это мы видим, напр., в тахистоскоп Wundt'a. Значит, разные части объекта находятся в различных условиях восприятия.

2) Фиксационная точка при употреблении этих приборов находится не на самом рисунке, а впереди его. В момент экспозиции она исчезает и, таким образом, имеется полная возможность произвольно сместить глаза с надлежащего направления.

3) Фиксационная точка в приборах, устроенных по типу тахистоскопа Wundt'a, помещена на черном экране, который в момент экспозиции падает вниз. Происходящее при этом быстрое исчезание фиксационной точки из поля зрения испытуемого, движение и шум падения экрана, быстрая смена черной поверхности его на белый фон показываемого рисунка, — все это несомненно может повести за собой произвольное сведение глаз с фиксационной точки.

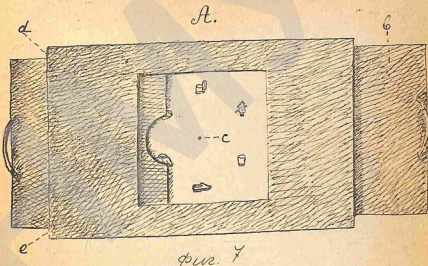
Указанные 3 обстоятельства могут быть вполне безвредными при других опытах, но они не допустимы при исследовании причин привлечения внимания, потому что так или иначе нарушают единство условий восприятия картинок.

Къ тому же все приспособленные для цели изучения зрительных восприятий приборы рассчитаны на небольшие объекты.

В виду этого я предпочел существующим приборам следующее простое приспособление.

Листъ съ картинками вставлялся въ особую папку из толстаго картона (см. фиг. 7). Одна крышка этой папки была сплошная, другая, изображенная на рисункѣ, имѣла четырехугольный прорѣзъ въ 25 см. длины и ширины, въ который можно было видѣть весь листъ съ картинками.

Между картинками и передней крышкой папки могли быть вдвинуты съ боковъ двѣ пластинки (б) изъ толстаго картона; тогда картинка оказывалась закрытыми отъ глазъ испытуемаго. Но пластинки эти закрывали не весь



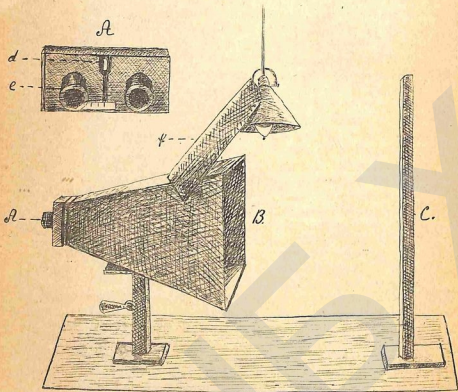
Фиг. 7

листъ съ картинками. На внутреннихъ краяхъ ихъ, — какъ это видно на рисунокѣ, — было вырезано по полукругу. Когда пластинки сдвигались, эти полукруга, сходясь, ограничивали собою кругое окно въ 13,5 см. диаметромъ. Окно было настолько меньше круга, на периферии котораго были расположены картинка, что послѣдняя не были видны испытуемому и передъ глазами его оставалось не закрытымъ только бѣлое пространство между картинками съ фиксационной точкой посрединѣ; но малѣйшаго движенія пластинокъ въ стороны было достаточно, чтобы открыть картинку.

На противоположныхъ, наружныхъ концахъ описываемыхъ пластинокъ, выдающихся изъ-за краевъ папки, (потому что длина ихъ обѣихъ въ совокупности больше длины папки) сдѣлано по петлѣ изъ широкой тесьмы, съ помощью которыхъ легко можно сдвигать и раздвигать пластинки. Послѣднія свободно двигаются въ стороны, но не имѣютъ другихъ движеній. Это достигается тѣмъ, что въ мѣстахъ *d* и *e*, вдоль самыхъ

краевъ задней сплошной крышки папки, во всю длину последней приклеены двѣ тщательно выглаженные планки, между которыми входят и движутся описанныя пластины.

Весь этотъ приборъ укрѣпляется неподвижно на штативъ С (фиг. 6), на любой высотѣ. За нимъ становится экспериментаторъ, захватываетъ руками петли на пластинкахъ и въ моментъ, когда должна совершиться экспозиція, быстро отдергиваетъ послѣднія въ стороны, открывая испытуемому картинку. Этотъ приборъ, не смотря на кажущуюся примитивность, вполне



Фиг. 6

удовлетворяетъ своему назначенію и имѣетъ слѣдующія преимущества.

1) Онъ открываетъ сразу ось рисунка. Это достигается, во-первыхъ, тѣмъ, что пластинки, закрывающія листъ съ рисунками, раздвигаются съ *обѣ* стороны; во-вторыхъ, тѣмъ, что пластинки эти имѣютъ описанныя выше вырѣзы (полукругія). Благодаря этимъ вырѣзамъ и расположенію картинокъ по 6 на каждомъ листѣ, послѣднія, при движеніи пластинокъ въ стороны, совершенно равномерно показываются испытуемому ¹⁾.

2) Точка фиксаціи находится на самомъ рисункѣ, въ центрѣ круга, и поэтому имѣетъ полную возможность все время не терять ее изъ вида. Здѣсь нѣтъ ни контраста отъ смѣны цвѣтовъ (чернаго и бѣлаго), ни отвлекающаго испытуемаго движенія экрана; точка фиксаціи окружена на протяженіи 7½ см. бѣлымъ фономъ и движеніе пластинокъ при ихъ раздвиганіи не вліяютъ на испытуемаго. Сами пластинки и весь приборъ желто-сѣраго цвѣта, не представляющаго контраста съ бѣлымъ фономъ листа съ рисунками и не утомляющаго зрѣнія.

Нѣтъ могутъ возразить, что раздвиганіе руками пластинокъ неравномерно и медленно. Практика не показала этого. При достаточномъ навыкѣ соответствующее движеніе руками можно сдѣлать очень быстро, а упомянутое выше условіе, что пластинки, благодаря вырѣзаннымъ полукругамъ, только своимъ краемъ закрываютъ объекты и достаточно мажорнаго движенія, чтобы открыть послѣднія, обуславливаютъ возможность начать экспозицію не медленно, чѣмъ это бываетъ при моментальныхъ фотографическиххъ затворахъ.

Но съ импровизаціей этого прибора сдѣлано была только половина дѣла.

Мало открыть картинку, — нужно закрыть ихъ отъ глазъ испытуемаго такъ же быстро, какъ онъ былъ открытъ. Сдѣлать это при помощи сдвиганія пластинокъ *b* — не удобно: при-

¹⁾ На прилагаемыхъ рисункахъ (Таб. XVIII, XX XXI, XXII, XXIII) являлся ошибка. Листъ съ картинками долженъ быть парированъ такъ, что на верху листа находится двѣ фигуры (самоваръ и стаканъ) вѣ одна испарина (податывинная) обложка. Тогда картинка показывается изъ-за полукруглѣй совершенно равномерно.

борь не приспособлен для этого. Сдвигание их сопряжено с гораздо большими затруднениями и происходит сравнительно медленно, неравномерно: Это—во-первых.

Во-вторых, все, выше описанное, еще не гарантирует равенства условий восприятия картинок. Испытуемый может менять положение головы и вылезть ее тем же углом наклона, под которым он видит точку фиксации; а это обстоятельство ведет за собой нарушение равенства восприятия картинок, изменяя условия бокового зрения: один из них оказываются ближе к точке ясного зрения, другая дальше. Необходимо установить постоянное и правильное положение головы субъекта.

И та, и другая цель достигалась одновременно прибором, изображенным на рисунке 6-м.

Он представляет из себя деревянный ящик В, сделанный в форме полую усеченной четырехгранной пирамиды. Одной из своих граней он укрывается на штатив, как это видно на рисунке. Стенку, соответствующую узкому концу, в этом ящике закрывает фотографический шторный затвор, дающий возможность делать экспозицию любой продолжительности. Этот затвор вместо одного объективного отверстия снабжен двумя трубками для смотрения (е). При помощи приспособления *d* эти трубки можно раздвигать и сдвигать, приравливая их к индивидуальным изменениям расстояния между глазами.

Стенки, соответствующей широкому концу ящика (основанию пирамиды), совсем не было. Средины оставшихся, таким образом, свободными боковых стенок ящика, соединены волосинками, своим перекрестом указывающими ось последнего. Внутри все стенки выкрашены черной краской.

Способ применения этого прибора будет ясен, когда мы опишем всю процедуру и обстановку опытов.

На стойке С (см. фиг. 6) укрывали неподвижно описанный выше прибор для показывания картинок. В 30-ти см. перед ним устанавливался ящик В. Взаимное расположение обеих приборов рассчитывалось так, чтобы плоскость фотографического затвора была параллельна поверхности листа с рисунками, а середина расстояния между двумя трубками

для смотрения к фотографическому затвору, пересекать вертикальность широкого открытого конца ящика и точка фиксации была на одной прямой. При соблюдении этих условий прямая, делящая угол схождения линий зрения испытуемого при смотрении в трубки открытого затвора пополам, оказывалась перпендикулярной рисунку в точке фиксации. Тогда все расположенные в круге картины оказывались в равном расстоянии от точек ясного зрения обеих глаз.

Высота урочия трубок для смотрения и фиксации точки подгонялась к росту испытуемых.

Таким образом ящик В закрывал для испытуемого фиксацию головы, несколько не стесняя его движений.

Между приборами сверху спускалась электрическая лампочка накаливания в 25 свечей (как это изображено на рисунке) и освещала демонстрируемые объекты. Лист черной бумаги, спускающийся с лампы, защищал глаза испытуемого от избытка света. Других источников последнего в комнате не было.

Когда приборы таким образом были разставлены, испытуемого просили сесть около затвора А и открывали последнее. Тогда сквозь трубки затвора испытуемый мог видеть прибор для показывания картинок, круглое окно, образуемое сдвинутыми пластинами *b*, и в нем беглую поверхность листа, с картинками, и фиксационной точкой посредине.

По сигналу (за 2 секунды до экспозиции) испытуемый приближал свой глаз вплотную к трубке и устремлял взгляд на фиксационную точку. Экспериментатору быстрым привычным движением рук раздвигать пластины в стороны и открывать лист с картинками.

Последняя позволяла в боковом зрении испытуемого, имея совершенно одинаковые шансы быть им замеченными благодаря своему расположению в круге и фиксации зрения испытуемого на точке в середине последнего.

Испытуемого просили исполнять во время экспозиции следующие правила.

1) Он должен был свести свой взгляд с фиксационной точки на первую картинку, которая почему-нибудь его заинтересует, потянуть к себе.

2) Воспринять интересующую картинку, испытуемый мог скользнуть взглядом по всему кругу картинок в одном каком-нибудь направлении, останавливаясь на тех, которые так или иначе займут его внимание.

3) Если после обзора всего круга еще оставалось время, испытуемый мог вернуться еще раз к тем картинкам, интерес к которым не остыл после первого осмотра.

4) Испытуемый во все время экспозиции должен был оставаться по возможности пассивным, отнюдь не стараясь запоминать картинки или произвольно направлять на них внимание. Он должен был останавливаться только на тех объектах, которые так или иначе заинтересуют его помимо его воли.

Экспозиция длилась 10 секунд. По истечении этого времени закрывался моментальный затвор в ящике В и приступали к тщательному опросу испытуемого.

Время экспозиции (10 сек.) было выведено эмпирически. Его только-только хватало на то, чтобы испытуемый мог пробыть весь ряд рисунков, остановившись на привлекающих его внимание. Этим исключалась возможность восприятия всех вообще рисунков независимо от того, привлекают ли они внимание, или нет.

Перед началом опытов испытуемому выясняли их цель и указывали, на что именно должно быть направлено их самонаблюдение.

После каждой экспозиции давали сначала высказаться самому испытуемому, а потом задавали специальную серию вопросов.

Цель этих вопросов была: выяснить, какие картинки в каждом данном случае привлекли внимание испытуемого, в какой именно степени и чем это привлечение внимания было обусловлено.

При этом степень внимания определялась следующим образом: если испытуемый, взглянув на объект, сейчас же опять бросил его, — это указывало на простое привлечение внимания.

Если испытуемый останавливался на нем долго, или возвращался к нему, кончая обзор круга, — это указывало на сосредоточение, развитие внимания.

Решая, что именно в рисунке привлекло внимание, я руководствовалась показаниями испытуемых и тем же соображением, что первая идея, явившаяся у испытуемого по поводу данной картинки, обыкновенно, и есть идея о том же признаке, который привлекает внимание.

Привожу здесь в существенных чертах вопросы, предлагавшиеся мной субъектам после экспозиции.

I. Какая картинка первая привлекла внимание?

II. Какие картинки заинтересовали после?

III. Какая из всех обративших внимание картинок оказалась наиболее интересной?

IV. К какой картинке испытуемый воротился вторично, после осмотра всего круга?

Вопросы, касающиеся каждой отдельной картинки.

1) Почему испытуемый отметил данную картинку выше?

2) Какая была первая мысль при взгляде на нее, какая последующая?

3) Было ли отмечено какое-нибудь свойство самого рисунка, как объекта восприятия, или обратил внимание самый предмет (смысл), изображенный на рисунке?

4) Была ли данная картинка воспринята и брошена сейчас же, или испытуемый не бросил ее и после восприятия.

С помощью этих вопросов и рассказа испытуемых об их переживаниях, выяснились интересующий меня данные.

Перед каждым сеансом испытуемый опрашивался о состоянии его самочувствия и активности сознания, отмечалась день и час опыта.

В течение одного сеанса я показывала по 7—6 листов с картинками и ставила над каждым испытуемым 5—8 сеансов, что составляет 180—260 отдельных картинок на каждого.

Испытуемых было 5; все лица интеллигентные и с высшим образованием.

Здѣсь необходимо сказать нѣсколько словъ, какъ подбирались картинки по своему содержанию. Такъ какъ цѣлью этого изслѣдованія было отысканіе причинъ привлеченія вниманія вообще, то на одномъ и томъ-же листѣ обыкновенно помѣщались картинки различного содержания. Исключеніе составляютъ нѣкоторыя, такъ сказать, контрольные испытанія, когда я извѣстнымъ образомъ подбираю картинки для лучшаго выясненія того или другаго вопроса.

На этомъ я кончаю описаніе обстановки своихъ опытовъ и перехожу къ изложенію наблюденныхъ фактовъ.

§ 2.

Подвергнувъ тщательному анализу полученный матеріалъ, я пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ.

Всѣ причины, послужившія въ моихъ опытахъ для привлеченія вниманія, могутъ быть раздѣлены на два большихъ класса.

1. *Причины вылинія*, заключающіяся въ особенныхъ свойствахъ объекта. Эти причины дѣйствуютъ какъ таковыя, независимо отъ душевнаго міра испытуемыхъ. Онѣ слѣдующія.

1) Черныя пятна на картинкѣ или черныя яркія точки. Такъ, напримѣръ, вишня, изображенія на табл. XVІІІ, у большинства испытуемыхъ (4) обусловили привлеченіе вниманія. То же — цилиндръ на табл. XXІІІ.

2) Слишкомъ черныя контуры рисунка. Примѣромъ такого случая можетъ служить подставка на табл. XX.

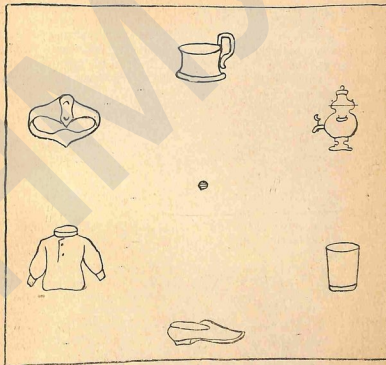
3) Мѣста, затуманенныя штрихами. Напр., воронка на табл. XXI.

4) Много подрядъ нарисованныхъ черныхъ линий. Напр., изображеніе садовой калитки, гдѣ доски очерчены продольными линиями.

5) Обиліе деталей въ рисункѣ, мелкихъ черточекъ, кружочковъ и т. д. Напр., цвѣтокъ на табл. XVІІІ.

6) Сложность предметовъ; они состоятъ изъ сочетанія многихъ отдѣльныхъ частей. Напримѣръ, паровозъ, церковь и т. д.

Табл. XX.



7) Несоответствіе изображенія предмета съ его дѣйствительнымъ видомъ. Сюда же нужно отнести неточные рисунки, напр., самоваръ на таблицѣ XX.

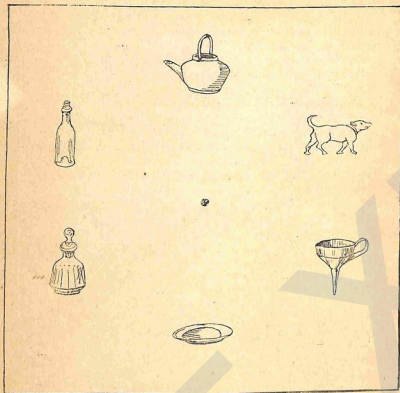
8) Странное положеніе предмета; напримѣръ, собака внизъ головою.

9) Величина предмета. Напр., рисунокъ дома среди мелкихъ хозяйственныхъ принадлежностей.

10) Неровности, рѣзко выдающіяся части въ общемъ контурѣ фигуры. Напр., носикъ у чайника на таблицѣ XXI.

II. *Причины внѣшнія*, лежація въ самомъ испытуемомъ.

Табл. XXI.



1) Изображение предмета по своему смыслу подходит под настроение испытуемого. Например, испытуемый переживает мрачное настроение и соответственно этому его внимание привлекается изображением креста на могиле и т. д.

2) Приятность или неприятность изображенного предмета. Испытуемый видит лодку с парусом и любит ее на нем, потому что он любит кататься на лодке.

3) Точность изображения, близость его к действительности.

сти. Испытуемый смотрит на такие картинки с чувством удовлетворения, удовольствия.

4) Изящество, аккуратность формы (эстетическая сторона). Аккуратной формой поазаалась испытуемому, напр., форма бутылки на таблице XXI.

5) Знакомство или незнакомство предмета, напр., дамский пояс, неудачно нарисованный на таблице XX.

6) Странность формы — причудливость ее.

7) Противоположность картинки по содержанию с окружающими. Например, собака на XXI таблице.

Выделяя эти 17 причин, которые обуславливали привлечение внимания у испытуемых, я составил приведенную здесь XIX таблицу, указывающую, сколько случаев привлечения внимания падает у испытуемых на каждую причину.

Как видно из этой таблицы, наибольшее число случаев привлечения внимания относится к неизвестным фигурам, фигурам странной формы и изображениям, не соответствующим действительности.

Впрочем, тут надо подчеркнуть, что при исследовании полученных данных я находился в весьма затруднительном положении. Количество случаев привлечения внимания для каждой данной причины могло бы дать материал для сравнительной оценки силы мотивов только в том случае, если бы каждый раз было известно общее число картинок, заключающихся в себя известные мотивы внимания.

Но это число установить нельзя, потому что невозможно установить заранее, какие из данных объектов будут, напр., приятны испытуемому, какие — неприятны, знакомы или незнакомы и т. д.

С другой стороны, всякая причина привлечения внимания может действовать только при известных условиях.

Таким образом полученные цифры имеют лишь относительное значение. Об относительной силе мотивов можно судить только по очень большой разнице в числах случаев, когда они привлекали внимание. Например, это несомненно для неизвестных и страшных по виду фигур.

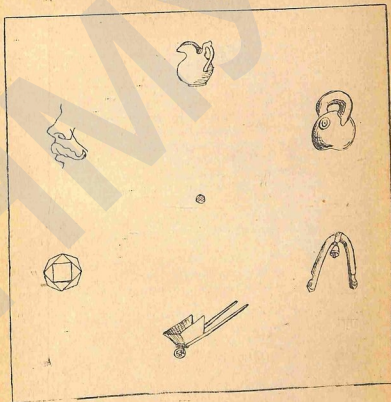
Установив эти факты, я перейду к дальнейшему изложению.

Е	Д	С	В	А	Испытуемые.
200	216	180	210	252	Всего показано картинок.
180	144	116	129	130	Всего случаев привлечения внимания.
8	8	6	7	6	Черная пятна и точки на рисунки.
6	4	3	—	5	Слишком черная линия контуров.
19	12	8	9	9	Места, затухающими пятнами.
8	10	9	7	8	Много черных линий.
6	3	7	10	9	Обилие деталей из рисунков.
4	7	8	6	7	Сложность предмета.
29	17	15	20	12	Не соответствие рис. с действительным видом предмета.
7	6	5	3	6	Странное непривычное положение предмета.
8	7	5	6	8	Большая величина предмета.
9	6	—	5	8	Притягательность или непритягательность его.
6	3	7	4	5	Сходство предмета по смыслу с иллюстрируемым испытуемого.
6	—	—	6	4	Точность рисунка.
7	6	—	—	7	Наблюдение формы.
5	5	7	9	6	Знакомство предмета.
17	20	17	12	13	Странная форма предмета.
32	26	20	25	17	Незнакомство предмета.

Калибры применялись для измерения и сопоставления.

Табл. XIX

Табл. XXII.



Существование известного привлекающего внимание свойства у данной картинки еще не гарантирует привлечения внимания. Напр., мы знаем, что черные точки и пятна привлекают внимание. Такой случай приведен, напр., на табл. XVIII. Но это не значит, что изображенные здесь черными кружками вишни всегда привлекут внимание даже у того же самого испытуемого.

Есть некоторые условия, в одном случае выдвигающая именно этот объект, в другом — наоборот.

Доискиваясь причин этого явления, я подметил несколько интересных фактов.

Если поместить рисунок вишне среди таких, напр., объектов, как на таблицу XX, он почти навряд привлечет внимание. Напротив, среди картинок, помещенных на табл. XXIII, где есть еще объекты с черными пятнами (цилиндр, рьба), те же вишни могут не привлечь внимание.

Если, наконец, мы поместим их в круг картинок, которая все имеют черные пятна и лишь одна оказывается нарисованной контуром, наблюдается даже обратное явление. Привлекает внимание картинка, нарисованная контуром.

Большие предметы между большими не привлекают внимания; напротив, между малыми они сейчас же бросаются в глаза.

То же наблюдается и для всех других объектов, имеющих между своими свойствами такие, которые являются причинами внимания.

Одним словом, каждый из указанных выше мотивов внимания может привлечь или не привлечь столько же в зависимости от того, какие картинки расположены вокруг.

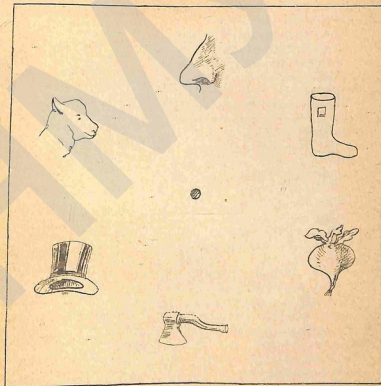
Объяснение этого факта мы оставим до следующего параграфа и перейдем к дальнейшим наблюдениям.

Моей целью было не только наметить причины привлечения внимания вообще, но и его сосредоточения. Как уже упоминалось при описании методики опытов, за вызванную сосредоточение внимания признавалась та картинка, которую испытуемый не бросает сейчас же после восприятия, а останавливался более или менее долго, или возвращался снова, обведя весь круг взглядом.

Таким путем выяснилось, что сосредоточение внимания обуславливается обыкновенно, как и следовало ожидать, интересом предмета, наличием связи его с эмоциональной сферой испытуемого.

Так, например, незнакомая фигура или причудливая форма какого-нибудь рисунка вызывает у испытуемого лю-

Табл. XXIII.



бопытство, и он не бросает картинку, пока не узнает ее. Изображение земляники вызывает воспоминание о вкусе этой ягоды, о летней поре, собирании земляники и т. д. Изображение графина с водой, когда испытуемому хочется пить, крайне резко овладевает его вниманием; несоответствие с действительностью порождает стремление найти те частности в рисунке, которые искажают вид предмета. Сложность изображения останавливает внимание, вызывая большее коли-

чество ассоциаций. Изящество формы возбуждает эстетическое чувство и т. д.

Слѣдующій отмѣченный мною при опытахъ фактъ — это было искаженіе конкретного представленія о данномъ предметѣ подъ вліяніемъ существующихъ образовъ воспоминанія.

Испытуемые часто при описаніи картинокъ надѣляютъ ихъ такими признаками, которыхъ онѣ вовсе не имѣли. Типичный примѣръ этого можно видѣть на таблицахъ XXII и XXIII. Первая показана была въ началѣ сеанса, вторая — въ концѣ. На обѣихъ есть изображение носа, но на первой таблицѣ имѣются еще уши, которыхъ нѣтъ на второй. И въ томъ, и въ другомъ случаѣ эти картинки привлекли вниманіе испытуемаго. При чемъ, описывая носъ на таблицѣ XXIII, испытуемый категорически утверждаетъ, что этотъ носъ тоже украшенъ усами. Во всемъ остальномъ описаніе картинки было очень точны.

Такихъ случаевъ наблюдалось много.

На перечисленіи этихъ фактовъ я остановлю свой дальнѣйшій анализъ, не желая дѣлать малообоснованныхъ выводовъ.

Много данныхъ, полученныхъ изъ разспроса испытуемыхъ, къ сожалеанію нельзя использовать.

Объекты, выбранные мною для показыванія, не смотря на свою относительную простоту, оказались все-таки слишкомъ сложными для подобнаго рода опытовъ. Обиліе деталей, сложность отношеній, въ которыя вступаетъ данный предметъ съ настоящимъ и прошлымъ опытомъ испытуемаго, — все это дѣлаетъ крайне затруднительнымъ разобратъ въ полученныхъ показаніяхъ.

Въ слѣдующемъ параграфѣ я попробую дать объясненіе нѣкоторымъ изъ приведенныхъ фактовъ.

§ 3.

Въ предыдущемъ параграфѣ я привелъ фактъ, что привлеченіе или непривлеченіе вниманія даннымъ объектомъ зависитъ отъ того, какія картинки его окружаютъ.

Если мы среди картинокъ, нарисованныхъ однимъ контуромъ, помѣстимъ сильно затуманенное изображеніе цилиндра, представленнаго на таб. XXIII, то онъ привлечетъ вниманіе испытуемаго. По этого можетъ не быть, если помѣстятъ подобный цилиндръ между картинками, имѣющими такія же темныя затуманенная мѣста, какія мы видимъ на немъ.

Наоборотъ, картинка любого содержанія, не имѣющая ни одного изъ указанныхъ выше свойствъ, обусловливающихъ привлеченіе вниманія, оказывается объектомъ послѣдняго, если она помѣщена между картинками, сходными между собою по формѣ и смыслу, но резко различающимися отъ нея въ этомъ отношеніи.

Такой примѣръ мы видимъ на таб. XXII.

На ней нарисована геометрическая фигура, привлекающая на себя вниманіе, потому что она не имѣетъ ничего общаго съ окружающими ее картинками.

Повидимому, все подобное приведеннымъ здѣсь случаямъ могутъ быть объяснены вліяніемъ двухъ законовъ:

1. закономъ, гласящимъ, что измѣняемость есть одно изъ основныхъ условий сознанія ¹⁾ и

2. закономъ относительности ²⁾.

Дикто не можетъ непрерывно сосредоточивать свое вниманіе на неизмѣняющемся объектѣ мысли³⁾, говоритъ Джемсъ: «объектъ зрѣнія съ теченіемъ времени становится невидимымъ, объектъ слуха перестаетъ быть слышимымъ, если мы будемъ неподвижно направлять на него вниманіе».

Перемена — необходимое условіе сознанія.

Въ этомъ свойствѣ его и нужно искать объясненія мыслимъ изъ выше указанныхъ фактовъ.

Присмотримся ближе къ приведенному только что примѣру, когда темная поверхность сильно затуманеннаго мѣста привлекаетъ вниманіе среди объектовъ, лишенныхъ тушевки, и, наоборотъ, оказывается индифферентнымъ среди объектовъ также сильно затуманенныхъ.

¹⁾ Джемсъ, Психологія, 1898 г. СПб. Стр. 176—177.

²⁾ Рабо, Психологія вниманія, СПб. 1897 г. Стр. 12 и др.

³⁾ Джемсъ, Лог. ст. Стр. 90.

⁴⁾ Гейдингъ, Очерки психологіи, 1904 г. Стр. 112 и др.

Психологическая сущность подобного рода случаев заключается в том, что всякая фигура может оказаться привлекающей внимание, *если ее форма или смысл представляет больше или меньше резкую разницу с соседними картинками*. Напротив, картинка, всегда привлекающая внимание, может не привлечь его, если ее поместить среди картинок, подобных ей по смыслу и форм.

Повидимому причина этого состоит в том, что разница объектов восприятия по форм или содержанию и представляет собою ту перемену, которая обуславливает собою деятельность сознания и внимания. Картинка, представляющая контраст с другими, так же поражает наше сознание и привлекает внимание, как черный шар среди кучи белых шаров. Когда такой контраст уничтожается, когда рядом с данной картинкой помещаются картинки, похожие на нее по форм и содержанию, — уничтожается и главное условие внимания: перемена. Тогда данная картинка может привлечь или не привлечь внимание, — выступает на сцену закон относительности.

Последний проявляется здесь в конкуренции причин внимания. Когда круг картинок составлен из изображений, заключающих в себе одно и то же привлекающее внимание свойство, напр., много черных линий, то привлечет внимание та картинка, в которой это свойство относительно сильнее выражено, или же та, в которой найдется еще какой-нибудь сравнительно более действительный мотив внимания.

Как слабый звук тиканья часов не слышен среди городского шума, так и здесь картинка с черными линиями может оказаться очень слабым мотивом внимания, сравнительно с другой, на которой таковых линий гораздо больше и последние сами по себе толще.

Таким образом, указанные два закона являются условиями, определяющими, когда данная причина привлечет внимание, и лежат в основ приведенных выше фактов.

Что касается объяснения, почему указанные в прошлом параграф свойства объектов являются причинами внимания, или затрагивают так или иначе эмоциональную сферу пепы-

тумных, — я не берусь здесь трактовать об этом вопросе, потому что он выходит далеко за пределы моей темы.

Во всяком случае этого объяснения нужно искать в фактах, открываемых нам биологией.

Помимо тех частных выводов, которые я приводил при изложении каждого отдельного изследования, в заключение я хотел бы подчеркнуть несколько общих положений, касающихся отвращения внимания.

Как видно из приведенного выше фактического материала, и цифровые данные, и результаты самонаблюдения, полученные при изучении влияния отвращения внимания, указывают, что вместе с увеличением силы отвращения увеличивается и производимый им эффект.

Это особенно хорошо можно проследить на таб. УШ, в глав 2-ой и на описаниях дефектов перцепции, приведенных мною на страницах, 163, 208 и 242-ой.

Эти факты дают мне право высказать три следующие положения:

- 1) отвращение внимания вообще нарушает течение психических процессов, изменение которых под влиянием этого условия (отвращения) я изучал;
- 2) степень этого нарушения находится в прямой отношении к силе отвращения;
- 3) полное отвращение внимания уничтожает возможность перцепции.

На этом я кончаю вторую и последнюю часть моей работы.

Выводы.

- 1) Разностный порог при слуховых восприятиях увеличивается под влиянием отвращения внимания.
- 2) Это увеличение зависит не только от понижения чувствительности к различиям, но и от изменения под влиянием отвращения внимания всех процессов, протекающих между началом восприятия и высказыванием суждения о разнице звуков.
- 3) Количество простых зрительных объектов, воспроизводимых испытуемым после моментального (4,0⁵) восприятия через шель в тахтоскоп, — уменьшается под влиянием отвращения внимания.
- 4) При показывании простых зрительных объектов в тахтоскоп даже при очень краткой экспозиции мы имеем последовательное, а не одновременное восприятие.
- 5) Существующая до сих пор изъяснения над объемом сознания или внимания при одновременном восприятии простых зрительных объектов не указывают в действительности объема сознания.
- 6) Сильное отвращение внимания ведет за собой невозможность восприятия зрительных объектов и слуховых раздражений.
- 7) Объем сознания при восприятии последовательных слуховых раздражений уменьшается под влиянием отвращения внимания.
- 8) Причинами привлечения внимания служат или свойства объекта (чередование черных линий с белыми промежутками, черная пятна, точки, величина объектов и т. д.), или связь его с эмоциональной сферой испытуемых и их прошлым и настоящим опытом вообще (приятность, неприятность предметов, красота их формы, знакомство, незнакомство и т. д.).

9) Влияние отвращения внимания повидимому увеличивается в прямом отношении со степенью отвращения.

10) Активное внимание является подавляющим образом на течение некоторых простых психических процессов.

11) Все существующие методы отвращения не гарантируют непрерывности отвращения.

12) В виду сложности состояния внимания изъяснение его нужно начинать с самых элементарных форм проявления.

13) При сравнении силы двух последовательных слуховых ощущений или продолжительности двух последовательных рядов звуков, испытуемые имеют тенденцию недооценивать первый звук или первый ряд.

Считаю своим приятным долгом выразить мою искреннюю благодарность дорогому учителю академику профессору Владимиру Михайловичу Бехтереву за предложенную тему, за ценные указания при выполнении этой работы и за научное образование, которое я получил под его руководством в завязанной им клинике.

От души благодарю приват-доцента Александра Феодоровича Лазурского за его постоянные советы и за то участие, которое он выказал к моей работе.

Глубоко признателен всем лицам, предложившим мне свои услуги в качестве испытуемых субъектов при моих изъяснениях, за внимательное отношение к опытам, и за то, что они не пожалели на них своего времени.

Положенія.

1) Для болѣе рациональнаго развитія психіатріи, какъ науки, необходимо ввести на медицинскихъ факультетахъ преподаваніе психологіи.

2) Очень желательное ознакомленіе студентовъ—медиковъ путемъ систематическихъ лекцій съ теоріей и практикой гипноза, какъ важнаго терапевтическаго средства и такого состоянія, изученіе котораго можетъ пролить свѣтъ на нѣкоторыя проблемы психологіи и психопатологіи.

3) Желательно увеличеніе срока, на который остаются при Академіи для усовершенствованія институтскіе врачи, по крайней мѣрѣ до 4-хъ лѣтъ.

4) Гипнозъ является весьма дѣйствительнымъ средствомъ при леченіи разныхъ формъ амнезій и истериковъ.

5) Для уясненія психологическихъ основъ такъ называемаго истерическаго характера необходимо изученіе функций вниманія у лицъ, страдающихъ истеріей.

6) Лучшими средствами въ борьбѣ противъ неврастеніи являются естественные методы леченія: водолеченіе, питаніе съ ограниченіемъ мяса и соли, продолжительная прогулка по воздуху, гимнастика и общій строгій режимъ.

7) Для пониманія и успѣшнаго леченія многихъ нервныхъ болѣзней крайне необходимо тщательное изученіе функций симпатической нервной системы.

8) Внушеніе на разстояніи является столь же дѣйствительнымъ у сенситивныхъ субъектовъ, какъ и непосредственное внушеніе.

Curriculum vitae.

Константинъ Иннокентьевичъ Поваринъ, сынъ подполковника артиллеріи, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ г. Брестъ-Литовскъ Гродненской губерніи въ 1877 году.

Окончивъ въ 1897 году Орловскую классическую гимназію, гдѣ въ VIII классѣ воспитывался на казенный счетъ, въ томъ же году поступилъ въ Императорскую Военно-Медицинскую Академію, на I-ый курсъ. На II-мъ курсѣ Академіи получалъ стипендію имени генерала Сухожанета; на III, IV и V курсахъ—стипендію Военнаго Министерства. Лѣтомъ 1901 года самостоятельно велъ амбулаторный приемъ по внутреннимъ болѣзнямъ въ Бранской, Орловской губерніи, городской амбулаторіи Краснаго Креста.

Окончивъ курсъ Академіи въ 1902 году со степенью лекаря cum eximia laude и былъ оставленъ по конкурсу на казенный счетъ для научнаго усовершенствованія. Избралъ для занятій психологическую лабораторію при кафедрѣ клиникъ душевныхъ и нервныхъ болѣзней акад. В. М. Бехтерева и исполнял обязанности ординатора при этой клиникѣ.

Экзамены на степень доктора медицины сдать въ 1903 — 1904 академическомъ году.

Состоитъ дѣйствительнымъ членомъ „Русскаго общества нормальной и патологической психологіи“ и „Научныхъ собраний врачей клиники душевныхъ и нервныхъ болѣзней“.

Имѣетъ слѣдующія работы:

1) Роль вниманія и привычки въ воспитаніи характера.—Рѣчь, читанная въ годичномъ засѣданіи Научныхъ собраний врачей клиники душевныхъ и нервныхъ болѣзней 25 Ноября, 1904 г.—См. Вѣсти. Психологіи, Крими. антроп. и гипнотизма. 1905 годъ.

2) Влияние отвращения внимания на разностный порог при слуховых восприятиях. (Экспериментальное исследование). — Обзор. Психиатрич., Неврол. и Экспер. психологич. 1905 г. № 6.

(Предварительное сообщение сделано в Русском Обществе Нормальной и Патологической психологии. 3-го Мая 1905 года).

3. Обь условиях привлечения и сосредоточения внимания. (Экспериментальное исследование). — Доклад в Русском Обществе Нормальной и Патологической психологии.

4. „Внимание и его роль в простейших психологических процессах“.

Эту последнюю работу: представлять в качестве диссертации на степень Доктора Медицины.

ЗАМЪЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ.

Стр.	Строго.	Напечатано.	Нужно читать.
172	10	вообще I>II.	I>II вообще.
239	34	—	1) Wandt.
274	10	психологическихъ.	психическихъ.
274	12	:	не нужно двоеточія.