Серія докторскихъ диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1906—1907 учебномъ году.

№ 8

612.821.3:616.8
С-75

ИСПУГЪ И ЕГО ВЛІЯНІЕ

на нѣкоторые

ФИЗИЧЕСКІЕ И ПСИХИЧЕСКІЕ ПРОЦЕССЫ.

Экспериментальное изслѣдованіе

съ обзоромъ ученій объ эмоціональныхъ состояніяхъ.

33
БІБЛІОТЕКА Харківського Медичн. Інстит. № 5109. Шифр. С-7
ПЕРЕВІРЕНО 1936
3-ЛЮ 1941
ПРОВЕРЕНО
НБ ХНМУ

Диссертація

на степень доктора медицины

В. В. Срезневскаго.

Изъ психологической лабораторіи академика В. М. Бехтерева.

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

Библиотека-Читальня Харьк. Гос. Мед. Инст. и Мед. Общество
1596
16282
75
Инв. № НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА 1-го Харьк. Мед. Института

С.-Петербургъ.

1906.

Переучет 1966 г.

1950

Переучет-60

7 - НОЯ 2812

Докторскую диссертацію лекаря Срезневскаго подъ заглавіемъ „Испугъ и его вліяніе на нѣкоторые физическіе и психическіе процессы" печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ Императорскую военно-медицинскую академію 500 экземпляровъ ея (125 экземпляровъ диссертаціи и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюме ея (выводовъ) представляются въ канцелярію конференціи академіи, а 375 экземпляровъ диссертаціи—въ академическую библіотеку.

С.-Петербургъ, Октября 27-го дня 1906 года.

Ученый секретарь, академикъ *А. Діанинъ*.

63910

„Русская Скоропечатня", Спб., Екатерин. кан., 94.

ВВЕДЕНІЕ.

Распространенный въ обществѣ взглядъ на испугъ и другія волненія, какъ на причину нѣкоторыхъ нервныхъ и душевныхъ заболѣваній, столько разъ находившій свое выраженіе въ произведеніяхъ художественнаго творчества (Король Лиръ, Лэди Макбетъ, Офелія, Марія въ Полтавѣ, Германъ въ Пиковой Дамѣ, Катерина въ Грозѣ и др.), не всегда былъ чуждъ научной мысли.

Старые психіатры, Pinel, Esquirol, считали несомнѣннымъ, что психическія причины болѣе, чѣмъ какія либо другія, вызываютъ душевное разстройство. Первый вопросъ, который ставилъ Pinel своимъ больнымъ, былъ о томъ, не перенесъ-ли онъ тяжелаго потрясенія или испуга? [1])

Исходя изъ взгляда на душевныя болѣзни какъ на результатъ нравственныхъ потрясеній, Esquirol [2]) доказываетъ плодотворность мягкаго и сердечнаго отношенія къ несчастнымъ больнымъ: „правильный моральный уходъ, воспитаніе чувствъ, а не наставленія и уговоры, говоритъ онъ, должны быть лучшими средствами въ борьбѣ съ душевной болѣзнью".

Griesinger считаетъ, что психическія причины въ развитіи душевныхъ болѣзней имѣютъ перевѣсъ надъ причинами органическаго характера. По статистикѣ Guislain [3]), Par-

[1]) Pinel. Traité medico-philosophique sur l'aliénation mentale. 1809.

[2]) Esquirol. Des passions, considerées comme causes, symptomes et moyens curatifs de l'aliénation mentale. Paris, 1805.

[3]) Guislain. Traité sur les phrénophaties ou doctrines nouvelles des maladies mentales, 1833.

НБ ХНМУ

chappe [1]), Hare—65% душевно-больныхъ заболѣваютъ отъ психическихъ причинъ [2]). Однако, дальнѣйшее изученіе душевныхъ болѣзней повліяло на измѣненіе оцѣнки роли волненій въ ихъ развитіи. Оказалось, что психозы могутъ развиваться безъ всякихъ душевныхъ волненій и въ то же время очень сильныя моральныя потрясенія далеко не у всѣхъ вызываютъ психическія разстройства. Этіологію душевныхъ болѣзней стали искать глубже въ особыхъ наслѣдственныхъ предрасположеніяхъ, въ аутоинтоксикаціяхъ, въ различныхъ условіяхъ, которыя ослабляютъ организмъ, подрывая его питаніе и пр. Для нѣкоторыхъ душевныхъ болѣзней стали находить инфекціонное начало (острый бредъ). На долю аффектовъ выпала болѣе скромная роль. Имъ стали приписывать значеніе истощающаго фактора, ослабляющаго момента, который служитъ толчкомъ для развитія болѣзни [3]). Съ этой точки зрѣнія—душевныя волненія могутъ вызвать бредъ при коллапсѣ, amentia Meynert'a, приступы періодическихъ психозовъ и другія душевныя болѣзни, ухудшенія въ такихъ болѣзняхъ, какъ меланхолія и пр.; съ этимъ можно согласовать и взглядъ Mendel'я на отношеніе аффектовъ къ прогрессивному параличу: „Однимъ изъ главныхъ моментовъ въ возникновеніи этой болѣзни служатъ психическія причины: горе и забота, потери, разбитыя надежды, неудовлетворенное честолюбіе, безпрерывная погоня за богатствомъ—вотъ тѣ причины, которыя, дѣйствуя безпрерывно на мозгъ, вызываютъ въ концѣ концовъ его недостаточность и болѣзни" [4]).

Душевныя волненія, служа въ однихъ случаяхъ толчкомъ къ проявленію помѣшательства, въ другихъ являются вызывающими причинами истеріи, эпилепсіи, хореи, двигательныхъ параличей и другихъ нервныхъ разстройствъ [5]).

[1]) Parchappe. Traité theorique et pratique de la folie. 1841.

[2]) Kraepelin. Psychiatrie. 1893. Leipzig. Крафтъ-Эбингъ. Психіатрія пер. Черемшанскаго.

[3]) Nussbaum. Ueber den Einfluss geistiges Functionen auf Krankheitsprozesse.

[4]) Mendel. Die progressive Paralysie der Irren. 1880.

[5]) Kraft-Ebing Психіатрія р. п. Черемшанскаго. 1899.

Во всѣхъ этихъ случаяхъ аффектамъ, и среди нихъ главнымъ образомъ испугу, приписывается роль шока, который выводитъ болѣзнь изъ скрытаго состоянія. Относительно истеріи такой взглядъ на испугъ былъ высказанъ Шарко, который считалъ его „agent provocateur" этой болѣзни. Значеніе психическихъ факторовъ для первыхъ проявленій истеріи слишкомъ извѣстно, чтобъ объ этомъ нужно было говорить. Еще въ статистикѣ Piter'a изъ 100 случаевъ истеріи мужчинъ и женщинъ 62 были связаны съ психическимъ инсультомъ. Такимъ же образомъ душевное волненіе можетъ вызывать приступы эпилепсіи. На это указываетъ Binswanger [1]), Gowers приводитъ статистическія данныя, въ которыхъ 75% первыхъ приступовъ эпилепсіи связаны съ испугомъ. У Féré [2])—изъ 140 эпилептиковъ, которыхъ онъ наблюдалъ, въ 23 случаяхъ страхъ вызвалъ первый приступъ (у людей наслѣдственно-предрасположенныхъ). „Другія. говоритъ авторъ, эмоціи, кажется, играютъ меньшую роль".

То же самое можно сказать о хорѣ. Gowers самъ видѣлъ развитіе хореи у одного мальчика, послѣ выстрѣла изъ револьвера, неожиданно раздавшагося у его уха. Въ 1/3 случаевъ Arlidge'a эта болѣзнь возникала подъ вліяніемъ испуга. Frerichs, Dowse, Oppenheim, Romberg, Mosso и др. [3]) ставятъ хорею въ связь съ психическими моментами.

Двигательный параличъ по указаніямъ многихъ авторовъ, также можетъ развиваться подъ вліяніемъ душевныхъ волненій. Такого мнѣнія Swieten, Hillairet, Ribot, Charcot, Cohts, Hardy [4]).

Eulenburg приводитъ 4 случая, въ которыхъ болѣзнь развилась послѣ испуга.

Есть авторы, которые въ единичныхъ случаяхъ послѣ

[1]) Binswanger. Charité Annalen 1881, VI s. 406. Fritsch Iahrb. f. Psych. II H. 1.

[2]) Féré. Conditions physiologiques des émotions. Revue philosoph. 1887. 2. стр. 579.

[3]—[4]) Цит. по Cohn'y, Gemütserregungen und Krankheiten 1903. стр. 66.

[4]—[5]) Тоже по Cohn'y. op. cit.

психическихъ потрясеній, въ особенности послѣ испуга, видѣли развитіе міэлита (Hüne, Engelken, Leyden, Brieger, Nussbaum), множественнаго склероза (Oppenheim), спинномозговой (Gowers), Базедовой болѣзни (Buschau). Развитіе міэлита послѣ психическихъ инсультовъ, въ особенности же испуга, представляется тѣмъ болѣе удивительнымъ, что въ настоящее время съ несомнѣнностью доказано участіе бактерій, интоксикацій и травмы въ этіологіи этой болѣзни.

Leyden въ Zeitschrift für kl. Med. [1]) приводитъ гистологическое изслѣдованіе міэлита, возникшаго подъ вліяніемъ испуга. Дѣло идетъ объ одной 21-лѣтней горничной, которая ночью сильно испугалась пожара. Черезъ нѣсколько дней у нея появилась слабость въ ногахъ, которая постепенно усиливалась и, наконецъ, послѣ нѣсколькихъ мѣсяцевъ болѣзнь окончилась летально. Микроскопическое изслѣдованіе дало картину хроническаго міэлита въ грудной части спинного мозга. Подобныя же изслѣдованія приводятъ Kohts и Brieger [2]). Въ самое недавнее время Labrazes и Bousquet [3]) описали больную, у которой вслѣдъ за испугомъ развились постепенно явленія множественнаго склероза съ мозжечковой атаксіей.

Если для всѣхъ вышеописанныхъ болѣзней, по мнѣнію большинства авторовъ, роль испуга и другихъ аффектовъ ограничивается шокомъ, послѣ котораго съ большей скоростью развиваются уже бывшіе до этого момента зачатки нервнаго страданія; если въ особенности для истеріи роль „agent provocateur" принадлежитъ испугу, то едвали не большее значеніе пріобрѣтаютъ психическія вліянія для травматическаго невроза.

Указанія на то, что подъ вліяніемъ испуга, связаннаго съ какимъ нибудь насиліемъ, появляется tremor, дрожаніе и свистъ въ ушахъ, длящіеся по цѣлымъ мѣсяцамъ, иногда даже въ теченіи цѣлой жизни, были много раньше, чѣмъ развилось ученіе о травматическомъ неврозѣ.

[1]) Bd. I. 1879 г.

[2]) Leyden u. Lazarrus. Ueber Myelitis. Deutsche Klinik подъ редакціей Leyden'a 1906 г. 1196.

[3]) Rev. neurol. XIII. II. I.

Первый, обратившій вниманіе на болѣзнь, развивающуюся послѣ внезапныхъ раненій, въ особенности же послѣ желѣзнодорожныхъ катастрофъ, былъ Erichsen [1]), приписавшій ее поврежденію спинного мозга. Такого же взгляда придерживались Erb [2]), Leyden [3]), Bernhard [4]) и Westphal [5]). Однако уже въ 1881 году Moeli [6]) отступилъ отъ этого взгляда, и имъ было впервые высказано предположеніе о возможности чисто психическихъ причинъ болѣзни. Wilks [7]), и затѣмъ Walton [8]) поддерживали его мысль. Въ 1886 году Charcot окончательно установилъ функціональный и психическій характеръ этой своеобразной болѣзни, но считалъ ее одной изъ многочисленныхъ формъ истеріи. Oppenheim [9]) однако настаивалъ на томъ, что болѣзнь, открытая Erichsen'омъ есть особая патологическая единица, и назвалъ ея симптомокомплексъ „травматическимъ неврозомъ". По мнѣнію Профессора Бехтерева [10]), такъ наз. травматическіе неврозы не представляютъ собой какой либо самостоятельной формы заболѣванія и по совокупности симптомовъ могутъ быть подведены подъ понятіе истеріи или неврастеніи или даже по своимъ симптомамъ представляютъ какъ бы смѣшеніе этихъ формъ. Этіологія этой болѣзни, сущность которой, какъ извѣстно, состоитъ въ цѣломъ рядѣ истерическихъ, неврастеническихъ и ипохондрическихъ симптомовъ, съ преобладающимъ чувствомъ боязни, страха (Schreckneurose) въ цѣломъ рядѣ нарушеній въ двигательной системѣ и чуствительности, приписывается, какъ показываетъ само названіе невроза,—травмѣ.

Физическая травма, которая часто сопутствуетъ психической, играетъ второстепенную роль, и симптомы болѣзни

[1]) Erichsen. Ueber die Verletzungen der centralen Teile des Nervensystem vorzüglich durch Unfälle auf den Eisenbahnen. 1868.

[2]—[5]) Цит. по Schuster. Deutsche Klinik. 1905 г. Ueber die traumatische Neurose.

[6]—[8]) Тоже.

[9]) Oppenheim. Die Traumatische Neurose. 1892.

[10]) В. М. Бехтеревъ. Объ объективныхъ признакахъ мѣстной гиперастезіи и анэстезіи, наблюдаемыхъ при т. наз. травматическихъ неврозахъ и при истеріи. Невропат. Наблюд. 1900, 255.

не стоятъ съ ней въ непосредственной связи. Главное значеніе имѣетъ не дѣйствительная тяжесть поврежденія, а та субъективная оцѣнка, которую придаетъ ему пострадавшій. Иногда отсутствуетъ даже и поврежденіе, но были тѣ условія, при которыхъ могла-бы быть травма,—и развивается болѣзнь иногда съ очень тяжелыми послѣдствіями. Schuster [1]) приводитъ, напримѣръ, слѣдующій случай: проводникъ электрическаго трамвая заболѣлъ серьезной формой травматическаго невроза послѣ того, какъ ему на голову упалъ оборвавшійся кабель. Между тѣмъ, оказалось потомъ, что тока не было въ цѣпи въ то время, когда произошло это несчастіе. Обыкновенно рѣчь идетъ объ остромъ развитіи невроза подъ вліяніемъ аффектовъ, изъ которыхъ на первомъ мѣстѣ стоитъ испугъ. Дѣйствіе аффекта еще возрастаетъ, когда онъ развивается одновременно у цѣлой массы людей, когда онъ пріобрѣтаетъ массовый характеръ, когда къ нему присоединяется еще сила внушенія. Желѣзнодорожныя катастрофы, пожары, кораблекрушенія, войны—служатъ прекраснымъ условіемъ появленія массовыхъ аффектовъ, а къ нимъ-то и относится громадное большинство травматическихъ неврозовъ.

Въ теченіи только что пережитыхъ событій Русско-Японской войны было много случаевъ травматическихъ неврозовъ; о нихъ говорятъ доклады Автократова, Боришпольскаго и многія частныя сообщенія.

Устанавливая ту или иную причинную связь душевныхъ и нервныхъ болѣзней съ эмоціональными переживаніями нельзя не обратить вниманія на еще одно обстоятельство, которое тоже не можетъ не имѣть значенія при оцѣнкѣ взаимныхъ отношеній, чувствованій и патологическихъ процессовъ нервной системы. Не говоря уже о душевныхъ болѣзняхъ, въ теченіи которыхъ аффективная жизнь подвергается значительнымъ, а иногда и очень рѣзкимъ перемѣнамъ,—и нервныя болѣзни очень часто отражаются на психической сферѣ больного. Отклоненія отъ нормы въ области душевнаго чувства при меланхоліи, маніи, душевная

[1]) Schuster, op. cit.

тупость при остромъ слабоуміи, быстрая смѣна настроеній при безуміи (amentia) представляются характернымъ признаками этихъ психозовъ. Въ депрессивныхъ состояніяхъ эмоція страха, постоянная боязливость занимаетъ едва ли не первое мѣсто. Изъ числа нервныхъ болѣзней функціональныя неврозы, истерія, неврастенія, эпилепсія рѣзко отражаются на аффективной жизни больного. Въ истеріи на первомъ планѣ—аномаліи въ сферѣ чувства. Внутреннія и внѣшнія психическія раздраженія дѣйствуютъ на больныхъ чрезмѣрно сильно. На высотѣ болѣзни, говоритъ, напримѣръ, Kraft-Ebing [1]), „чувствованія выражаются уже не настроеніями, а только душевными волненіями. При быстрой смѣнѣ представленій и сильной возбудимости чувства, душевное настроеніе является неустойчивымъ и обыкновенно представляетъ пеструю смѣсь чувствованій и волненій, часто съ внезапнымъ переходомъ отъ слезъ къ смѣху". У неврастениковъ чувствительность къ непріятнымъ раздраженіямъ чрезвычайно повышена. Непріятный чувственный тонъ сопровождаетъ почти всѣ ихъ ощущенія [2]). Возникаетъ чувство безотчетнаго страха, различные виды фобій. Эпилептики обычно крайне раздражительны и капризны; они легко переходятъ изъ одной крайности въ другую, изъ странной экзальтаціи въ психическое угнетеніе съ угрюмостью, съ мрачнымъ настроеніемъ духа, тоской, боязливостью. Аффекты гнѣва, злобы достигаютъ у нихъ чрезвычайной силы.

Такимъ образомъ, несомнѣнное значеніе эмоцій въ развитіи нервныхъ и душевныхъ разстройствъ съ одной стороны, и огромнаго вліянія этихъ послѣднихъ на теченіе и интенсивность переживаемыхъ больнымъ чувствованій съ другой, должно привлекать особенное вниманіе психіатріи и невропатологіи къ изученію физическихъ и психическихъ проявленій чувствованій.

Уже на основаніи имѣющихся въ литературѣ данныхъ можно сказать, что аффекты въ интенсивныхъ своихъ проявленіяхъ часто играютъ роль истощающаго фактора.

[1]) Крафтъ Эбингъ. Психіатрія, р. пер. 1897, стр. 680.

[2]) Ziehen. Deutsche Klinik подъ ред. Leyden'a. Neurasthenia. 1906 г.

Внимательный анализъ физіологическихъ измѣненій, которыми они сопровождаются, показалъ, какъ глубоко нарушается при нихъ правильная дѣятельность сердца, дыханія, сосудистой системы, двигательнаго аппарата и другихъ органовъ. Въ этомъ вліяніи аффекта на жизненныя отправленіе и кроется, повидимому, причина его вліянія на возникновеніе патологическихъ процессовъ у слабыхъ или предрасположенныхъ людей. Съ другой стороны, измѣненныя физіологическія функціи во время различныхъ болѣзней въ свою очередь не остаются безъ вліянія на особенно легкую психическую возбудимость нервныхъ и душевныхъ больныхъ и на стойкое расположеніе ихъ къ тѣмъ или инымъ аффектамъ. До настоящаго времени однако не существуетъ точной физіологической симптоматологіи аффектовъ, а съ тѣмъ вмѣстѣ, слѣдовательно, не существуетъ и точнаго знанія средствъ борьбы съ вредными послѣдствіями ихъ проявленій. Испугу, болѣе чѣмъ какому либо другому душевному волненію, посчастливилось; чаще другихъ изслѣдовали развивающіяся при немъ физіологическія перемѣны въ иннерваціи сосудовъ, сердца, дыханія. Тѣмъ не менѣе и въ этомъ отношеніи существуютъ разногласія. Моя экспериментальная работа имѣетъ своею задачей систематически прослѣдить, насколько это оказалось возможнымъ, нѣкоторыя физіологическія проявленія испуга и вмѣстѣ съ тѣмъ изслѣдовать вліяніе этого аффекта на скорость психическихъ процессовъ и на явленія памяти. Послѣднія изслѣдованія могутъ имѣть еще и судебно-медицинское значеніе, поскольку онѣ укажутъ на разстройства психическихъ отправленій при аффектѣ, а, слѣдовательно, и на цѣнность напр. свидѣтельскихъ показаній лицъ, перенесшихъ испугъ въ то время, къ которому относятся ихъ показанія.

Ввиду того, что вопросъ о томъ, что въ сущности представляетъ собою аффектъ и какое мѣсто онъ занимаетъ среди другихъ психическихъ явленій, въ настоящее время полонъ несогласій, я позволилъ себѣ сдѣлать очеркъ различныхъ воззрѣній на природу эмоціональныхъ состояній, существующихъ въ психологической литературѣ.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

Историческій очеркъ литературы по психологіи эмоціональныхъ состояній.

ХНМУ

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Обзоръ ученій объ эмоціональныхъ состояніяхъ.

I.

Каждая эмоція, которая переживается нами какъ совершенно своеобразное психическое состояніе, въ то же время вноситъ рядъ характерныхъ измѣненій въ различныя физіологическія проявленія нашего тѣла. Является рядъ мимическихъ и пантомимическихъ движеній, измѣняется цвѣтъ лица, сердцебіеніе, дыханіе, дѣятельность железъ, органовъ пищеваренія и пр. Эти внѣшнія проявленія эмоцій составляютъ настолько полную картину внутренняго переживанія, что посторонній наблюдатель на основаніи ихъ безъ ошибки подчасъ можетъ сказать, какую эмоцію онъ видѣлъ. „Радость, печаль, страхъ, гнѣвъ, гордость и другія чувствованія имѣютъ каждое свое особое выраженіе, которое иногда называется „естественнымъ языкомъ“ чувства. „Онъ одинаковъ во всѣ вѣка и у всѣхъ народовъ“, говоритъ Бэнъ[1]) въ своей психологіи. Фактъ этотъ, извѣстный уже съ глубокой древности, получилъ, однако, въ новѣйшее время совсѣмъ иное чѣмъ прежде освѣщеніе. Что такое эмоція? What is the emotion? Подъ такимъ названіемъ появилась въ 1884 году небольшая статья Джемса, которая вмѣстѣ съ другой работой, Д-ра Ланге „объ аффектахъ“, послужила толчкомъ для цѣлаго ряда вопросовъ, споровъ и, что самое главное, экспериментальныхъ работъ. Въ результатѣ оказалось, что самое понятіе „эмоція“ и до настоящаго времени еще неточно, не отчетливо, не опредѣленно и, говоря объ этомъ классѣ нашихъ переживаній, психологи предпочитаютъ прежде, чѣмъ говорить о нихъ, давать цѣлый списокъ психическихъ явленій, обозначаемыхъ этимъ именемъ.

---

[1]) Бэнъ, Психологія, I-й т., 214.

„Большинство психологовъ, пишетъ Лосскій [1]), причисляетъ къ эмоціямъ: испугъ, страхъ, и т. п. печаль, горе, уныніе, грусть, и т. п. скуку, отчаяніе, томленіе, раскаяніе, угрызеніе совѣсти, удивленіе, недоумѣніе, и т. п. радость, восторгъ, восхищеніе, умиленіе, вѣру, надежду, и т. п. гнѣвъ, ярость и т. п. тщеславіе, честолюбіе, ревность, зависть, алчность, ненависть, отвращеніе, самодовольство, самонадѣянность, властолюбіе и т. п. высокомѣріе, снисходительность, уваженіе, преданность, сочувствіе, жалость и т. п., т. п. Большинство психологовъ относитъ также къ числу эмоцій состоянія удовольствія и страданія. Нерѣдко случается слышать также объ эмоціяхъ нравственныхъ, эстетическихъ, интеллектуальныхъ и религіозныхъ. Если согласиться съ Вундтомъ, который говоритъ, что „эмоція“ есть временный рядъ чувствованій, соединенныхъ въ одно непрерывное цѣлое, изъ числа предыдущихъ и послѣдующихъ процессовъ, и при томъ такое цѣлое, которое оказываетъ, обыкновенно, и болѣе сильное вліяніе на субъекта, чѣмъ отдѣльное чувствованіе [2]), то приведенный списокъ придется расширить почти до безконечности. Въ самомъ дѣлѣ, съ точки зрѣнія Вундта рѣзкой границы между чувствованіями и эмоціями нѣтъ; слѣдовательно, говоритъ Лосскій, многія формы чувства ритма, чувства оптической формы или даже чувственные тоны нѣкоторыхъ ощущеній, напр., интенсивнаго краснаго цвѣта, ничѣмъ не отличаются отъ эмоцій.

Невольно приходишь къ убѣжденію, что въ настоящее время подъ понятіе эмоціи подводятся разнородныя явленія, которыя будутъ распредѣлены въ различные отдѣлы психологіи, когда явится удовлетворительная теорія ихъ“.

Въ англійской и французской психологіи понятіе аффекта соотвѣтствуетъ понятію эмоціи. Поэтому оба эти слова мы будемъ въ дальнѣйшемъ изложеніи считать за равнозначущія и соотвѣтствующія русскому „душевныя волненія“.

Подъ аффектомъ со времени Канта обыкновенно понимаютъ взрывъ чувства, сильное интенсивное чувство, которое внезапно возникаетъ и овладѣваетъ на время всѣмъ человѣкомъ. Оно разливается во всемъ организмѣ и вызываетъ цѣлый рядъ выразительныхъ движеній. Въ этомъ опредѣленіи аффектъ по существу не отличается отъ чувствованія—это только особенная форма его проявленія. Когда Джемсъ выступилъ съ своей теоріей, то онъ предложилъ ее вначалѣ только для грубыхъ эмоцій, т. е. для тѣхъ, которыя выражаются значительными физіологическими измѣненіями. Ланге въ работѣ „объ аффектахъ“ разсматривалъ тоже только радость, горе, гнѣвъ и страхъ.

Суля по первой статьѣ Джемса, можно было думать, что эмоціи, для которыхъ онъ предложилъ свою теорію, выдѣляются язъ общей группы чувствованій. „Нѣкоторыя расположенія звуковъ, линій, красокъ могутъ быть пріятными безъ того, чтобы степень чувства была достаточна, чтобы выразиться въ пульсѣ или дыханіи, движеніяхъ тѣла или лица. То же самое относится къ чувству, вызванному какой нибудь задачей и т. п. Взятыя вмѣстѣ они, кажется, показываютъ, что есть удовольствія и страданія, связанныя съ нѣкоторыми формами нервной активности, которая можетъ быть разсматриваема, какъ таковая или какъ то, что несетъ эту активность“ [1]).

Однако, позднѣе [2]) онъ отказался отъ этого мнѣнія и разсматривалъ тонкія эмоціи нравственныя, интеллектуальныя и эстетическія, тоже какъ результатъ физической чувствительности. Такимъ образомъ, опять всѣ чувствованія были соединены имъ въ одну общую группу, и отличіе „грубыхъ“ отъ „тонкихъ“ эмоцій свелось только къ количественной разницѣ проявленій.

Разсматривая широкую семью эмоціональныхъ состояній (въ которую для многихъ включены и чувствованія удовольствія и страданія, правда, какъ явленія болѣе простыя, но все же производныя изъ другихъ элементовъ сознанія)

[1]) Лосскій. Псих. с. т. зрѣнія волюнтаризма, стр. 228. г. 1903 г.
[2]) Вундтъ. Очеркъ психол.. перев. Викторова, стр. 200.

[1]) Qu'est-ce qu'une émotion? La teorie de l'émotion cct. Paris 1903.
[2]) ib. Les émotions (Chapitre XXIV des Principes de Psychologie) p. 97.

на основаніи современныхъ экспериментальныхъ данныхъ мы можемъ сказать, что всѣмъ имъ одинаково свойственно имѣть субъективную сторону, доступную самонаблюденію и связанную съ „я“ переживающаго ихъ субъекта и сторону объективную, доступную наблюденію со стороны, выражающуюся въ цѣломъ рядѣ физіологическихъ перемѣнъ въ организмѣ, изъ которыхъ многія могутъ быть уловлены только спеціальными приборами. Говоря въ общихъ чертахъ о взаимной связи этихъ объективныхъ и субъективныхъ признаковъ эмоціи, мы можемъ отмѣтить, что существуетъ три взгляда на ихъ взаимныя отношенія:

во 1) субъективная сторона эмоціи или аффекта предшествуетъ т. наз. физическимъ проявленіямъ, выражающимъ ихъ.

во 2) объективная сторона, движенія и другія органическія измѣненія, совершаясь въ организмѣ въ видѣ рефлекса на воспріятіе, даютъ начало ощущеніямъ, которыя суммируясь, образуютъ субъективную сторону эмоціи. Объективная сторона предшествуетъ субъективной. И наконецъ

3) объ стороны протекаютъ одновременно, все время дополняя другъ друга, вмѣстѣ составляя аффектъ.

Согласно всѣмъ тремъ взглядамъ, аффектъ или эмоція развиваются вслѣдъ за воспріятіемъ или представленіемъ. Вслѣдъ за этими же воспріятіями возникаетъ и рядъ физіологическихъ измѣненій. Воспріятіе, аффектъ и физіологическія измѣненія являются тремя единицами одного психофизическаго цѣлаго. Вопросъ состоитъ въ томъ, въ какомъ отношеніи къ воспріятію (представленію) стоятъ двѣ другія единицы? 1-ая обозначенная нами группа считаетъ, что вслѣдъ за воспріятіемъ слѣдуетъ аффектъ, взрывъ чувства и потрясаетъ весь организмъ, вызывая тѣмъ самымъ физіологическія свои проявленія. 2-ая группа, наоборотъ, полагаетъ, что воспріятіе вызываетъ различные рефлексы въ органахъ всего тѣла и они сознаются непосредственно, какъ эмоція. 3-я группа имѣетъ двѣ подгруппы. Согласно мнѣнію 1-ой подгруппы, аффектъ начинается съ момента воспріятія, которое въ такомъ случаѣ окрашено въ пріятный или непріятный чувственный тонъ, и растетъ по мѣрѣ того, какъ къ первоначальному чувствованію присоединяются чувственные тона ощущеній перемѣнъ, развивающихся рефлекторно въ органахъ.

Согласно 2-ой подгруппѣ: вслѣдъ за воспріятіемъ, которое служитъ исходнымъ пунктомъ аффекта, развивается особое состояніе нашего „я“. Это стремленіе къ поступку въ зависимости отъ воспріятія, волевой импульсъ реакціи на него, который тотчасъ же выражается въ активныхъ дѣйствіяхъ. Кромѣ того развивается рядъ рефлексовъ. Окрашенное въ чувственный тонъ воспріятіе, плюсъ стремленіе къ поступку, плюсъ чувственные тона ощущеній во внутреннихъ органахъ, наступившихъ подъ вліяніемъ физіологическихъ перемѣнъ, какъ рефлекторнаго, такъ и активнаго происхожденія,—составляютъ въ суммѣ то состояніе, которое называется аффектомъ.

Уже было указано выше, что многіе психологи, включая аффекты въ общій отдѣлъ чувствованій, не дѣлали коренного различія между ними и удовольствіемъ и страданіемъ, которыя разсматривались ими какъ болѣе простые аффекты.

Однако, съ теченіемъ времени ученіе объ удовольствіи и страданіи обособило ихъ отъ всѣхъ остальныхъ чувствованій, включило ихъ въ число элементовъ сознанія простыхъ, неразложимыхъ, ни на какія другія составныя части не сводимыя. Они стали разсматриваться, какъ направленія эмоціональныхъ состояній, какъ особое sui generis отношеніе переживаній нашего „я“, наравнѣ съ ощущеніями и стремленіями. Два-ли такихъ направленія, или ихъ нѣсколько? Новый вопросъ, который сталъ интересовать психологовъ. Въ своемъ обзорѣ различныхъ взглядовъ на аффекты, вслѣдствіе ихъ частой неразрывной связи у отдѣльныхъ психологовъ съ удовольствіемъ и страданіемъ, мнѣ нельзя избѣжать указанія на ученія и объ этихъ первоначальныхъ чувствованіяхъ. Я коснусь ихъ природы, касаясь природы аффектовъ, ихъ отношенія къ другимъ элементамъ нашихъ переживаній, волѣ и познанію. У нѣкоторыхъ авторовъ мнѣ придется остановиться на классификаціи чувствъ вообще и на развитіи изъ нихъ болѣе сложныхъ состояній.

II.

Въ древнемъ періодѣ у греческихъ философовъ чувствованія составляли одну крупную, органическую цѣльную единицу съ явленіями воли.

Въ средніе вѣка (Бл. Августинъ, Немессій, Ѳома Аквинатъ и др.) понятія чувствованія и желанія тоже слиты въ одномъ общемъ понятіи аффекта. Въ новѣйшій періодъ до Канта (Декартъ, Спиноза, Лейбницъ, Вольфъ и др.) продолжается это сліяніе понятій. Но всетаки раздѣльность одного и другого сознается яснѣе. Съ одной стороны чувствованія: удовольствіе и страданіе, съ другой—волевой элементъ начинаютъ дифференцироваться отъ общаго содержанія аффекта. Понятіе „чувствованіе“ расширяется, названіе аффекта переходитъ къ одному изъ его видовъ. Желаніе обособляется отъ аффекта и чувствованія. (Вольфъ—аффектъ видоизмѣненіе удовольствія и страданія, Юмъ, Гертли—аффекты служатъ мотивами воли).

Въ періодѣ психологіи отъ Канта до нашихъ дней понятіе аффекта уже занимаетъ совершенно опредѣленное мѣсто среди другихъ психическихъ явленій, сливаясь съ удовольствіемъ и страданіемъ въ одну общую группу чувствованій, въ которой онъ занимаетъ мѣсто сложныхъ, комбинированныхъ образований изъ различныхъ видовъ элементарныхъ удовольствій и страданій; затѣмъ въ него начинаютъ включать какъ необходимыя составныя части другіе первоначальные элементы переживаній, ощущенія и стремленія. Аффектъ, эмоція оказывается уже не чувствованіемъ, а сложнымъ психо-физическимъ состояніемъ, въ которомъ всѣ элементы переживаній переплетены въ единое цѣлое.

Такимъ образомъ, изъ общаго понятія аффектъ—дифференцировались понятія воли и чувства. Аффектъ вошелъ въ понятіе чувства и долгое время считался особымъ видоизмѣненіемъ его, пока наконецъ онъ не занялъ мѣста сложнаго психо-физическаго состоянія изъ всѣхъ элементовъ нашихъ переживаній, для своеобразной суммы которыхъ только и можетъ быть удержано понятіе аффекта.

Платонъ [1]), Аристотель [2]), Стоики [3]) и Эпикурейцы [4]), взгляды которыхъ долго вліяли на различныхъ философовъ, полагали, что аффекты возникаютъ въ душѣ и передаются тѣлу. Эпикуръ отмѣчалъ вліяніе аффектовъ на сердце.

Платонъ [5]) (204—219) (стремившійся дуализмъ сочетать съ монизмомъ), говоритъ, что удовольствіе или страданіе (аффектъ) принадлежатъ тѣлу: душа безстрастна—она только познаетъ перемѣны въ тѣлѣ и идеи этихъ перемѣнъ, а идеи эти возникаютъ только при болѣе значительныхъ превращеніяхъ въ тѣлѣ. Починъ въ зарожденіи аффекта принадлежитъ тѣлу, но возможенъ и обратный случай. Воспроизведеніе извѣстнаго представленія, съ которымъ соединилось чувство удовольствія или страданія уже достаточно иногда для того, чтобы они снова возникли въ душѣ, и въ этомъ смыслѣ душа можетъ сдѣлаться источникомъ движенія, производящаго аффектъ.

Взгляды Ѳомы Аквинскаго [6]) на отношеніе тѣла и духа при аффектахъ похожи на взгляды Платона. И у него они по существу принадлежатъ плоти. Всякое волненіе начинается въ тѣлѣ и оканчивается въ душѣ. Это физическіе аффекты. Однако, и душа какъ движущій принципъ можетъ вызвать волненіе въ тѣлѣ. Главную роль тѣлеснымъ органамъ въ аффектахъ приписываетъ Вивесъ (1492—1546). Подъ вліяніемъ стимуловъ, исходящихъ отъ нихъ, возбуждается душа. Иначе смотрятъ Кардано [7]) (1501—1576) и Бэконъ [8]) (1516—1622). Они оба подробно описываютъ аффекты со стороны ихъ физическихъ выраженій, но считаютъ аффекты явленіями духа. Движеніе духа, говоритъ Кардано, отражаются и въ крови. Гоббесъ [9]) (1588—1679) высказываетъ взгляды близкіе къ Вивесу и указывающіе прямо, что онъ смотрѣлъ на аффекты, какъ на сознаніе переферическихъ перемѣнъ въ тѣлѣ: „аффектъ есть движеніе сердца, продолжающаго движенія мозга, вызванное воспріятіемъ.

[1]) Цит. по Гроту: Психологія чувствованій. 1880.
[2]) По Гроту см. выше.

63910
БІБЛІОТЕКА
3109

По Декарту (1596—1650) почти всѣ чувства печали, радости, любви, гнѣва и т. п. могутъ имѣть физическое, безсознательное происхожденіе, такъ напр., печаль является иногда слѣдствіемъ разстройства нашего тѣла, о которомъ мы ничего не знаемъ. Возможность этого объясняется гипотезой Декарта, по которой душа при посредствѣ „маленькаго нерва“ вліяетъ на движеніе животныхъ духовъ организма, и обратно, ихъ движеніе отражается на душѣ въ формѣ различныхъ чувствованій. Первымъ источникомъ чувствованія является сознаніе вреда или пользы какого нибудь воспріятія. Развившійся, вслѣдствіе этого сознанія, аффектъ души вызываетъ движенія животныхъ духовъ, которыя распространяются до „самаго сердца“. Тогда сердце отсылаетъ въ мозгъ новую порцію этихъ послѣднихъ. Они усиливаютъ или ослабляютъ движеніе gl. pinealis, и тѣмъ самымъ вліяютъ на испытываемый душою аффектъ, усиливая его или ослабляя. Переводя языкъ Декарта на современный, можно сказать, что онъ признавалъ несомнѣнное значеніе за измѣненіями въ периферическихъ органахъ (сосуды, сердце) въ вопросѣ объ аффектѣ. Мальбраншъ (1638—1715), который для объясненія физической стороны волненій пользуется теоріей Декарта, сомнѣвается, чтобы движеніе частицъ крови въ мозгу могло само по себѣ отозваться какимъ нибудь состояніемъ въ душѣ. Соотвѣтствіе физическихъ и душевныхъ явленій онъ толкуетъ гипотезою прямого и постояннаго дѣйствія на насъ Воли Божіей, благодаря которой происходитъ параллельная смѣна тѣхъ и другихъ феноменовъ.

У Спиноза (1632—1677) много общаго со взглядами Платона. Аффектъ, будучи перемѣной въ тѣлѣ, является въ то же время и параллельной перемѣной въ состояніи души.

Опредѣленіе аффекта слѣдующее: „Подъ аффектомъ я разумѣю, говоритъ Спиноза, перемѣны въ тѣлѣ, черезъ которыя увеличивается или уменьшается его энергія, и идеи этихъ перемѣнъ“. Идеи въ области аффектовъ составляютъ какъ бы автоматически образующіяся психическія формы, въ которыя облекаются тѣлесныя перемѣны.

Локкъ (1632—1704). Сталъ считать аффекты модификаціями удовольствія и страданія. Пріятныя ощущенія онъ ставитъ въ связь съ умѣренными движеніями.

Вольфъ (1679—1754) ученіе объ удовольствіи и страданіи уже ясно ставитъ во главѣ ученія объ аффектахъ, какъ ихъ послѣдующихъ осложненіяхъ. Чувство — темное знаніе.

Изъ познавательнаго акта возникаетъ удовольствіе или страданіе, потомъ сужденіе о достоинствѣ объекта, наконецъ аппетитъ.

Подъ аффектомъ онъ понимаетъ болѣе сильное проявленіе чувственнаго аппетита. Изъ этого слѣдуетъ, что аффектъ такое состояніе, въ которомъ связаны желанія и чувства.

По Юму (1711—1774) аффекты—простыя и однообразныя состоянія души. Главный источникъ ихъ удовольствіе или страданіе и еще „какой-то естественный инстинктъ“, который не подлежитъ объясненію. Объекты становятся для насъ пріятными или непріятными въ силу особаго устройства нашихъ органовъ, которыя испытываютъ ощущенія не иначе какъ окрашенными въ чувственный тонъ. Аффектъ—служитъ мотивомъ воли. Похожій взглядъ высказываетъ Гертли (1749), которому принадлежитъ извѣстная физіологическая теорія вибрацій. Сущность удовольствія состоитъ въ соотвѣтствіи вибрацій, производимыхъ впечатлѣніемъ, съ колебаніемъ молекулъ нервной ткани, бывшемъ до него. Когда вибраціи дѣлаются настолько сильными, что связь и послѣдовательность молекулъ нарушается, или когда вибраціи не совпадаютъ, дисгармонируютъ, мы ощущаемъ страданіе.

Затѣмъ слѣдуетъ упомянуть еще о Зульцерѣ [1]), написавшемъ большую монографію о чувствованіяхъ (1762). Удовольствіе и страданіе съ его точки зрѣнія могутъ измѣняться въ своей интенсивности, и изъ нихъ въ возрастающей степени получаются аффекты: чувства пріятнаго, радость, восторгъ и др., грусть, печаль, горе и др. Начало удоволь-

[1]) Гротъ. Псих. чувств., стр. 253.

ствія лежитъ въ чувствѣ облегченія, начало страданія въ чувствѣ принужденія;

— о Тетенсѣ [1] (1736—1807), который подъ чувствомъ понималъ способность души подвергаться перемѣнамъ и переживать эти перемѣны,

и о Бонне [2] (1720—1797), искавшемъ объясненія аффектовъ въ причинахъ физіологическихъ. Характеръ различныхъ аффектовъ, говоритъ онъ, зависитъ отъ рода фибръ, приведенныхъ въ колебаніе, и отъ степени этого колебанія.

Кантъ [3] въ своей Антропологіи окончательно установилъ отличіе трехъ элементовъ психическихъ явленій: чувства (удовольствія и страданія), ощущенія и воли, и далъ каждому изъ нихъ самостоятельное значеніе. Объ аффектахъ онъ говоритъ въ отдѣлѣ о желательной способности. На этомъ основаніи можно было бы думать, что онъ причисляетъ ихъ къ явленіямъ воли. Однако, опредѣляетъ аффектъ онъ, какъ „такое преобладаніе въ душѣ удовольствія и страданія, которое не допускаетъ дѣйствія разума". Въ этомъ аффектъ отличается отъ страсти, „трудно преодолимаго для разума стремленія". Всѣ аффекты дѣлятся имъ на проявленія радости и печали. Кантъ первый опредѣлилъ чувство, какъ „то субъективное, въ представленіи, что не можетъ стать познаніемъ и что и составляетъ связанное съ нимъ удовольствіе и страданіе". Чувство и ощущеніе (представленіе) были имъ впервые опредѣлены, какъ два неразрывные и не сводимые другъ на друга элементы психической жизни.

Описывая аффекты, онъ подробно останавливается на отдѣльныхъ ихъ физическихъ проявленіяхъ и, если придерживаться нашей группировки, Кантъ долженъ быть отнесенъ къ первой группѣ. Его дѣленіе аффектовъ на стеническіе и астеническіе проходитъ съ различными модификаціями этихъ названій (возбуждающіе и угнетающіе, активные и пассивные и др.) черезъ всю психологію послѣдняго времени.

[1]) Orth. Gefühl u. Bewusstseinslage, II. Berlin, 1903.

[2]) Гротъ, см. в., 260.

[3]) Антропологія, пер. Соколова. 1900 г.

III.

Излагая ученіе объ аффектахъ психологовъ послѣ Канта, я распредѣлю ихъ, по возможности; въ три намѣченныя выше группы.

Группа 1-ая (если придерживаться замкнутой цѣпи физіологическихъ явленій, не прерываемыхъ психическими, а идущими параллельно съ ними) включаетъ въ себя взгляды тѣхъ ученыхъ, которые относятъ чувства къ центральнымъ процессамъ въ мозгу, возникающимъ подъ вліяніемъ раздраженія, вызвавшаго воспріятіе. Она обнимаетъ, такъ называемыя, центральныя физіологическія теоріи чувствованій.

2-ая группа содержитъ взгляды представителей периферическихъ физіологическихъ теорій чувствованій.

Наконецъ, 3-ая группа—смѣшанныя теоріи.

Группа 1-ая

Субъективная сторона — аффектъ — эмоція — предшествуетъ периферическимъ измѣненіямъ въ органахъ, иными словами, съ параллелистической точки зрѣнія, аффектъ есть субъективная сторона физіологическихъ измѣненій въ центральной нервной системѣ, или соотвѣтствуетъ особому состоянію энергіи нервныхъ центровъ (такъ наз. центральныя теоріи аффектовъ).

Гербартъ [1]). Psychologie als Wissenschaft. 1825. Представитель интеллектуалистическаго направленія въ психологіи, сводитъ чувствованія къ отношеніямъ между представленіями. Характернымъ свойствомъ представленія служитъ измѣняемость его интенсивности, подъ вліяніемъ взаимодѣйствія съ другими представленіями. Чувство—есть сознаваніе перемѣнъ этой интенсивности. Смѣна представленій въ сознаніи и борьба ихъ не есть результатъ дѣятельности какой нибудь реальной силы. Гербартъ говоритъ, что мы не можемъ открыть въ себѣ никакихъ „реальныхъ" силъ и способностей. Представленіе не можетъ быть сведено ни на что другое.

[1]) См. Гротъ. Псих. чувств., стр. 105, 320 и Рибо. Соврем. нѣмецк. псих., 24—49, русск. пер. со 2 франц. изд. 1895 г.

Нагловскій [1]) (Nahlowsky) Das Gefühlsleben 1862, развиваетъ ученіе о чувствованіяхъ, исходя изъ основныхъ положеній Гербарта. Основой душевной жизни, единственной независимой силой сознанія являются представленія. Чувствованія и стремленія особыя ихъ модификаціи, происходящія отъ встрѣчи представленій, ускоренія или замедленія ихъ теченія. Гербартъ, какъ мы видѣли, отказывался найти какую нибудь реальную силу, которая движетъ представленіями. Нагловскій въ этомъ отношеніи идетъ дальше, считая, что представленія и есть дѣйствительная сущность души. „Мы не можемъ иначе мыслить, какъ представляющую субстанцію. Ея представленія — ея жизнь. Вотъ почему ускореніе теченія мыслей — мгновенное повышеніе и расширеніе сознанія — соотвѣтствуетъ удовольствію, уменьшеніе интенсивности представленій, съуженіе умственнаго горизонта, замедленіе теченія мыслей — вызываетъ страданіе“ (50). Чувство такимъ образомъ ставится въ связь съ жизнедѣятельностью души. Удовольствіе есть подъемъ жизнедѣятельности, страданіе — ея ослабленіе. Нагловскій различаетъ чувственный тонъ ощущенія, который тоже можетъ быть пріятнымъ или непріятнымъ, отъ собственно чувства. Ощущеніе, а слѣдовательно, и связанный съ нимъ чувственный тонъ, является слѣдствіемъ раздраженія чувствительныхъ нервовъ, чувство же имѣетъ своимъ источникомъ процессъ представленія и возникаетъ безъ отношенія къ органамъ чувствъ (12). Однако существуетъ возможность взаимныхъ вліяній съ одной стороны чувствъ черезъ посредство представленій на ощущенія, съ другой — ощущеній съ ихъ чувственными тонами на чувства. Основаніе этой возможности лежитъ въ центральной нервной системѣ, клѣткахъ и проводникахъ; всѣ церебральные процессы сопровождаются соотвѣтственными душевными состояніями (и обратно), поэтому весь рядъ органическихъ измѣненій долженъ существенно измѣнять и теченіе представленій (54). Отсюда же происходитъ измѣненіе первоначальнаго чувства: „чувственный тонъ ощущеній, возникающихъ во внутреннихъ органахъ подъ вліяніемъ чувствъ, въ свою очередь смѣшивается съ первоначальнымъ чувствомъ и значительно его видоизмѣняетъ“ (59). Это явленіе получаетъ особое значеніе въ аффектахъ. Аффектъ всегда развивается внезапно, потому что представленіе, служащее его причиной, дѣйствуетъ на весь кругъ идей подобно удару. Происходитъ необыкновенное движеніе представленій, которое отражается на всемъ организмѣ (179), поэтому въ каждомъ аффектѣ двѣ стадіи: во 1) измѣненіе въ теченіи представленій отражается на физіологической дѣятельности мозга, измѣняются процессы ассимиляціи, кровообращенія, дыханія, во 2) измѣнившіяся функціи обратно вліяютъ на представленія, давая цѣлый рядъ ощущеній (182). Воспріятіе, вызвавшее аффектъ, настолько нарушаетъ правильный ходъ представленій, что на мгновеніе можетъ даже вовсе исчезнуть и мышленіе, и самообладаніе. Испугъ онъ считаетъ угнетающимъ аффектомъ и говоритъ, что вызвать его можетъ какъ внѣшнее воспріятіе, возникшее нашему существованію, такъ и внезапно возникшая мысль (181). На характеръ душевной жизни оказываетъ большое вліяніе физическая организація и полъ (§§ 6, 7).

Позднѣйшіе интеллектуалисты Volkmann von Volkmar [2]) (1874) и Wahle [3]) (1894), хотя и остаются вѣрными основному принципу Гербарта, что душа человѣка знаетъ только одни представленія, но различнымъ образомъ уклоняются отъ его ученія. Такъ Фолькманъ понимаетъ уже подъ представленіемъ особую непознаваемую дѣятельность, которая становится доступной сознанію только благодаря своимъ состояніямъ ясности (собственно представленія въ узкомъ смыслѣ) и напряженія (чувства), ученье же Вале сводится къ принципіальной механизаціи всей субъективной жизни, находящей свое основаніе въ физіологіи рефлекса. Въ общихъ чертахъ его ученіе такое [3]):

[1]) Das Gefühlsleben 1862.

[1]) Hartmann. Die moderne Psychol. 1901 r.. 221.
[2]) Ibid. 257.
[3]) Wahle. Das Ganze der Philosophie. 1894.

Вся душевная жизнь есть слѣдствіе процесса представленія (ощущеній, воспроизведеній); чувства и желанія—только названія для извѣстныхъ группъ представленій. Эти послѣднія не имѣютъ стремленія двигаться и вступать другъ съ другомъ въ соединеніе или борьбу, какъ это принималъ Гербартъ, и сами по себѣ они не имѣютъ интенсивности—интенсивность имѣютъ только ихъ физіологическіе корреляты. Чувства удовольствія и страданія—просто сложные ряды представленій и ощущеній, среди которыхъ особенное значеніе имѣютъ ощущенія двигательныя. Страданіе или безпокойство происходитъ тогда, когда извѣстнымъ образомъ обоснованный рядъ представленій не приводитъ къ привычному концу, напр., въ горѣ, вызванномъ смертью друга, его мысленный образъ не можетъ быть пополненъ воспріятіемъ оригинала. Удовольствіе вызывается при обратныхъ условіяхъ.

Dauriac [1]) Nature de l'émotion, 1893. Анализируя аффектъ, авторъ приходитъ къ заключенію, что сущность его составляетъ то потрясеніе, которое происходитъ въ насъ вслѣдствіе внезапнаго вступленія неожиданныхъ представленій и сужденій. Теорія Джемса, говоритъ онъ, если и не вполнѣ невѣрна, то во всякомъ случаѣ недостаточна. Вторичное—физіологическія явленія она ставитъ на первое мѣсто и совершенно не замѣчаетъ настоящей основы аффекта—конфликта въ интеллектуальной сферѣ.

Flügel [2]) Ueber Gefühl und Affect, 1893, тоже примыкаетъ къ школѣ Гербарта, разсматривая чувствованія, какъ чистый синтезъ извѣстнаго состоянія представленій. Аффектомъ онъ называетъ внезапныя отклоненія духовной дѣятельности отъ относительнаго равновѣсія.

Къ числу интеллектуалистовъ, выводящихъ чувство изъ познавательныхъ элементовъ: ощущенія, представленія и пр. долженъ быть отнесенъ также и Forster [3]), Ueber die Affecte 1906 г., который отрицаетъ существованіе удовольствія и страданія, какъ особыхъ sui generis субъективныхъ состояній сознанія. Страданіе имѣетъ своимъ источникомъ болевое ощущеніе. Существуютъ особые болевые нервы, концевые аппараты которыхъ находятся во всѣхъ органахъ. При сильныхъ раздраженіяхъ всѣхъ органовъ чувствъ и внутреннихъ органовъ подвергаются раздраженію и эти концевые аппараты. Получающійся при этомъ непріятный чувственный тонъ—есть просто раздраженіе болевого органа (312—314), самостоятельное ощущеніе. Чувственный тонъ представленія зависитъ отъ примѣси представленія боли (315). Это подтверждается тѣмъ, что всѣ непріятные чувственные тона намъ легко удается свести на воспоминаніе болевыхъ ощущеній и ощущеній, съ ними смѣшанныхъ (315). Вообще такъ называемый чувственный тонъ есть ассоціативная прибавка, результатъ прежде полученныхъ знаній (309). Труднѣе установить происхожденіе пріятнаго чувственнаго тона, всецѣло приписать его происхожденіе только половымъ органамъ нельзя. Forster считаетъ его результатомъ контраста болевыхъ ощущеній.

Различіе между аффектомъ и чувствомъ состоитъ въ томъ, что аффектомъ онъ называетъ чувства, сопровождающіяся ясно выраженными ощущеніями (394).

Аффектъ, съ точки зрѣнія Forster, не есть что-нибудь самостоятельное—это особый родъ ассоціативныхъ вліяній, особый родъ теченія представленій съ ихъ рефлекторными послѣдствіями. Сила аффекта опредѣляется богатствомъ представленій, опредѣляющихъ его, а не количествомъ и интенсивностью двигательныхъ выраженій (405) (восхищеніе художника передъ картиной Рембрандта и радость ребенка, получившаго новую куклу!).

Къ ощущеніямъ причисляютъ чувствованія Frey [1]), Mach [2]) и др. Они выводятъ чувство страданія изъ ощущеній боли, которыя, по изслѣдованіямъ Frey'а могутъ быть вызваны въ любой области тѣла въ особыхъ болевыхъ

[1]) Dauriac L'annécs philosophiques, 63—76. 1892.
[2]) Flügel. Zeitschr. f. exacte Philos. Bd. XIX, H. 4, 349—371. См. реф.
[3]) Forster. Monatschr. f. Psychiatr. u. Neurolog. Bd. 19, 305, 384.

[1]) Frey—Die Gefühle 1894.
[2]) Mach—Die Analyse der Emphindungen, Jena, 1900. S. 14.

точкахъ. При этомъ раздраженіе не должно быть настолько сильнымъ, чтобы вызывать прямое поврежденіе нерва. Болевое ощущеніе часто трудно бываетъ локализировать, и оно всегда вызываетъ цѣлый рядъ рефлексовъ въ органахъ дыханія, сосудистой системы, мышцахъ и др.

Рѣшающимъ моментомъ въ развитіи аффектовъ и опредѣляющимъ ихъ характеръ считаютъ представленія, сужденія и другіе интеллектуальные процессы: Hoffding, Stumpf, Hirschlaff, всѣ они возражаютъ противъ теорій эмоцій Джемса и Ланге, и потому мы излагаемъ ихъ тоже вмѣстѣ.

Гефдингъ [1]) (Höffding). Очеркъ Психологіи. 1887 г.

Существуютъ два рода чувствъ:

1) элементарныя, они являются при ощущеніи, но составляютъ элементъ отъ него отличный, и

2) высшія или идейныя, опредѣляющіяся представленіями. Оба эти рода чувствъ характеризуются противоположностью между удовольствіемъ и страданіемъ, которыя и составляютъ основной признакъ чувства (217). Чувства, являющіяся подъ вліяніемъ ощущеній и представленій сливаются другъ съ другомъ, образуютъ смѣшанныя чувства, со всѣмъ ихъ разнообразіемъ.

Чувства образуются и протекаютъ медленнѣе познавательныхъ элементовъ: ощущеній и представленій: „Связь представленій повидимому служитъ каналомъ, посредствомъ котораго сливаются между собой чувства“ (235).

Однако, Гефдингъ различаетъ подобный переходъ отъ одного чувства въ другое отъ ассоціативнаго процесса, называя его измѣненіемъ, а не ассоціаціей.

Аффекты или душевныя волненія онъ разсматриваетъ, какъ внезапный взрывъ чувства, который завладѣваетъ на нѣкоторое время душою и тормозитъ свободное и естественное соединеніе познавательныхъ элементовъ. Страсть, напротивъ, есть чувство, сдѣлавшееся второй природой, укоренившееся благодаря привычкѣ. Повтореніе ослабляетъ аффектъ, страсть же, наоборотъ, питается имъ (276).

[1]) Гефдингъ. Очерк. Псих., русск. переводъ. 1904.

Существуетъ тѣсная связь чувства съ волей. Только сильное, живое чувство можетъ быть мотивомъ воли (97).

Что касается до физіологіи чувствованій, то, стоя на параллелистической точкѣ зрѣнія, онъ указываетъ, что сложнымъ и идейнымъ чувствамъ соотвѣтствуютъ, по всей вѣроятности, процессы въ большомъ мозгу, элементарныя же могутъ возникать и тамъ, гдѣ нѣтъ высшихъ мозговыхъ центровъ (263). Дѣйствіе состоянія головного мозга при сильныхъ душевныхъ волненіяхъ распространяется почти во всѣ части тѣла: (264) „Существуетъ гипотеза, по которой всѣ физіологическіе процессы въ головномъ мозгу сводятся къ сосудодвигательнымъ измѣненіямъ“. „Если бы эта гипотеза, говоритъ онъ, опирающаяся на то особенное значеніе, которое имѣетъ притокъ крови для различныхъ органовъ и функцій, подтвердилась, то физіологія чувствованій нашла бы себѣ отличное примѣненіе“ (265). Однако, непосредственное вліяніе головного мозга на сердце посредствомъ n. vagi—вліяніе, на которое Claude Bernard смотрѣлъ, какъ на основу физіологіи чувствованій,—все же, повидимому, всегда останется рядомъ съ сосудовигательными вліяніями. Гефдингъ не соглашается съ теоріей Джемса и Ланге, такъ какъ характернымъ, по его мнѣнію, для чувства является вызвавшее и опредѣляющее его представленіе.

Stumpf [1]). Ueber den Begriff der Gemühtsbewegungen 1899.

Подъ аффектомъ Штумпфъ понимаетъ всѣ вообще чувствованія, независимо отъ силы ихъ проявленія, которое развивается подъ вліяніемъ какого-нибудь сужденія.

Толчкомъ для ихъ появленія можетъ быть или воспріятіе, или самостоятельно возникшее представленіе. Въ этомъ смыслѣ аффектъ выдѣляется въ особую группу отъ чувствованій, связанныхъ съ ощущеніями, напр., пріятнаго тона, краски и пр.

Аффекты, сильныя чувства, по мнѣнію Штумпфа, не могутъ быть сведены на ощущенія органическихъ перемѣнъ, какъ это считаютъ Джемсъ, Ланге и др. Рѣшающую роль

[1]) Zeitschr. f. Psych. u Philos. Bd. 21, 45—99. 1899.

въ нихъ играютъ представленія. Однако, аффектъ не можетъ быть опредѣленъ и какъ сумма представленій и сужденій. Онъ—основанное на нихъ чувство. „Качественное различіе этого чувства зависитъ, прежде всего, отъ этой элементарной психической основы. То же, что оно вообще наступаетъ и съ какой силой, опредѣляется еще и внѣсознательными физіологическими условіями“ (97).

Близко примыкаютъ къ Штумпфу Hirschlaff[1]), который придаетъ рѣшающее значеніе интеллектуальному фактору въ аффектѣ и критикуетъ теорію Джемса и Ланге.

Школа интеллектуалистовъ, основателемъ которой былъ Гербартъ, въ лицѣ нѣкоторыхъ своихъ позднѣйшихъ представителей (Нагловскій, Фолькманнъ), пришла къ мысли, что въ основѣ всѣхъ психическихъ явленій, въ томъ числѣ и чувствованій, лежитъ дѣятельность, которая становится доступной сознанію только тогда, когда она достигла извѣстнаго напряженія или ясности. Въ остальныхъ случаяхъ она лежитъ за предѣлами сознанія и является непознаваемой. Это предположеніе особой активной дѣятельности въ основаніи всего психическаго, котораго она является источникомъ, приближаетъ интеллектуалистовъ къ волюнтаристическому направленію въ психологіи, поэтому мы и перейдемъ сейчасъ къ наиболѣе крупнымъ представителямъ этой точки зрѣнія.

Ульрици[2]). Leib und Seele. 1866.

Ульрици предполагаетъ существованіе въ душѣ, природа которой необъяснима и отлична отъ природы, напр., воды, или воздуха (440) „двухъ родовъ дѣятельности, изъ которыхъ одна есть движеніе души, направленное наружу, другая направлена отъ периферіи къ центру (81, 358—362). Измѣненія въ природѣ души, которыя происходятъ въ ней вслѣдствіе столкновенія первой дѣятельности съ раздраженіями внѣшняго міра, принимаютъ для души особую форму чувствованія (440) и аффектовъ души. Сознаніе и воспріятіе

[1]) Ueber die Furcht der Kinder. Zeitschr. f. pädag. Psych. u Pathol. 3. 296—315. 1901 г. 4. 39—56, 141—156. 1902 г.

[2]) Ulrici. Leib und Seele. 1866. См. Hartmann, op. cit, 1901, стр. 191.

этихъ аффектовъ происходитъ изъ второй дѣятельности, которая есть не что иное, какъ непроизвольное или произвольное направленіе вниманія на аффекты, вызванные первой дѣятельностью (272, 292).

Ощущеніе и чувствованіе есть побужденіе, коррелатъ потребности и выраженіе самопроизвольности (253—254, 263—266).

Тонъ чувствованія—удовольствіе или страданіе—зависятъ отъ гармоніи или дисгармоніи, съ которыми дѣйствія раздраженія вступаютъ въ нашу психическую жизнь (447).

Гартманъ[1]) (Hartmann), Philosophie des Unbewussten, 1875, подъ чувствованіемъ понимаетъ удовольствіе и страданіе, различающіеся по степени и проявленіямъ (I. 210—215). Ихъ качественныя различія должны быть всецѣло отнесены на счетъ ощущеній и представленій, которыя неразрывно съ ними связаны.

Чувствованіе есть реакція воли на встрѣтившееся ей противодѣйствіе и на его одолѣваніе (II. 34—38, 41—44). При этомъ волю Гартманъ понимаетъ въ широкомъ смыслѣ, какъ продуктивную дѣятельность организма вообще (II. 45—51).

Удовлетвореніе воли—испытывается нами, какъ удовольствіе, неудовлетвореніе—какъ страданіе. Въ этомъ смыслѣ чувство есть—аллотропное состояніе воли (II. 45).

Чувствованія это первичный элементъ сознанія, изъ синтеза которыхъ составляются ощущенія. Изъ ощущеній также путемъ синтезовъ образуются представленія, понятія и другіе познавательные элементы.

Такимъ образомъ, изъ объективно существующей продуктивной дѣятельности организма (воли), которая субъективно есть чувство (аллотропное состояніе воли), создается вся психическая жизнь, благодаря существованію особой формы этой дѣятельности—синтетической интеллектуальной функціи. Сама же воля, какъ продуктивная дѣятельность съ ея функціей, образующей психическіе синтезы, лежитъ

[1]) Онъ-же. Die moderne Psychologie. 1901. стр. 194—200.

въ абсолютно безсознательномъ и никогда не можетъ стать сознательной (сознаваемой). [1]).

Единственными сознательно-психическими элементарными явленіями служатъ ощущенія и чувствованія, причемъ они даны сознанію въ видѣ соединеній сознательныхъ ощущеній съ сознательными же чувствованіями (II. 45—51).

Wundt [2]). Grundzüge der physiologischen Psychologie 1874—1903.

Съ каждымъ ощущеніемъ, обладающимъ двумя свойствами—интенсивностью и качествомъ (слуховое, зрительное и др.) связанъ чувственный тонъ, составляющій самостоятельный психическій элементъ, изъ котораго складываются чувства. Разнообразіе ощущеній и ихъ отличій по интенсивности и качеству создаетъ необычайно большое разнообразіе простыхъ чувствованій, потому что опредѣленной системѣ ощущеній всегда соотвѣтствуетъ опредѣленная система чувствованій, которыя въ свою очередь имѣютъ качества и интенсивность. Среди множества качественно-разнообразныхъ чувствованій, представляющихъ кромѣ того тончайшіе оттѣнки въ силѣ, Вундтъ однако считаетъ возможнымъ указать три главныхъ направленія, по которымъ развиваются чувства и изъ различныхъ сочетаній которыхъ создается ихъ разнообразіе. Эти три направленія: 1) удовольствіе и неудовольствіе, 2) возбужденіе и подавленность и 3) напряженіе и разслабленіе (Очеркъ псих. 55, р. п. 1897). Нѣтъ необходимости, чтобы всѣ эти направленія существовали въ каждомъ чувствованіи. Они могутъ комбинироваться такимъ образомъ, что въ отдѣльномъ чувствованіи можно различить или всѣ три направленія или только два изъ нихъ или оно можетъ принадлежать одному направленію. Такъ, напр., при ощущеніи боли возникаетъ чувство неудовольствія почти безъ всякой примѣси другого чувства. При ритмическихъ чувствованіяхъ правильная смѣна напряженности и разслабленія связана съ удовольствіемъ, нарушеніе правильности съ неудовольствіемъ. Чувственный тонъ сопро-

[1]) Скобки мои.

[2]) Wundt. Grundzüge der phys. Psych. Bd. I—III. 1903 V Aufl. Очеркъ психологіи, р. пер. 1897.

вождаетъ ощущеніе на всѣхъ сложныхъ ступеняхъ его перехода въ представленія и въ другіе процессы интеллектуальной дѣятельности.

Чувственные тоны комбинируются въ простыя чувства, изъ простыхъ чувствъ сочетаются сложныя (Vorstellungsgefühle и др.).

Одни процессы, соотвѣтствующіе чувствамъ, текутъ сравнительно медленно, и ихъ называютъ чувствованіями. Рядъ послѣдовательныхъ чувствованій, который сливается въ связное цѣлое, выдѣляющееся въ качествѣ своеобразнаго состоянія изъ процессовъ предшествующихъ и послѣдующихъ и обнаруживаетъ болѣе сильное вліяніе на субъекта, чѣмъ единичныя чувствованія, Вундтъ разсматриваетъ, какъ замкнутый процессъ теченія чувствованій и называетъ его аффектомъ.

Согласно такому опредѣленію, аффектъ есть интенсивное чувствованіе, и, слѣдовательно, между ними нельзя провести какихъ нибудь рѣзкихъ границъ. Въ отличіе отъ чувствованій, во время которыхъ физіологическія измѣненія въ напряженіи мышцъ, просвѣтѣ сосудовъ, дѣятельности сердца и пр. не достигаютъ большой величины и могутъ быть уловлены лишь болѣе тонкими приборами, въ состояніи аффекта они достигаютъ рѣзкой степени выразительныхъ движеній. Удѣляя большое вниманіе этимъ спутникамъ аффектовъ, Вундтъ возстаетъ противъ того направленія психологіи, которое, подъ вліяніемъ Джемса и Ланге, считаетъ аффектъ слѣдствіемъ этихъ физіологическихъ измѣненій. Существенное отличіе аффектовъ отъ чувствованій правильнѣе искать, говоритъ онъ,—въ сферѣ психологической; отличіе это состоитъ въ томъ, что всякій аффектъ есть рядъ послѣдовательно протекающихъ чувствованій, связанныхъ въ единое цѣлое. „Чувства, аффекты, побужденія связаны не только другъ съ другомъ, но и съ процессомъ представленія. Представленія, ихъ смѣна, ассоціаціи и апперцепція всегда сопровождается душевными движеніями, и это сопровожденіе не есть простое сосуществованіе могущихъ быть раздѣленными состояній, но цѣльная связь, сцѣпленіе, которое можетъ разъединить только нашъ отвлекающій анализъ.

О природѣ душевныхъ движеній мы можемъ также мало сказать безъ одновременнаго анализа процесса представленій, какъ и о смѣнѣ и связи представленій, если не будемъ обращать вниманія на чувствованія, которыя протекаютъ вмѣстѣ съ ними. Изъ чувствъ возникаютъ аффекты, изъ, аффектовъ побужденія, и эти послѣднія представляютъ простые акты воли и служатъ переходомъ отъ аффектовъ къ волевымъ процессамъ. Изъ всѣхъ этихъ процессовъ основное—чувство. Всѣ остальные образуются изъ чувства, и въ особенности существованіе воли, возникающей не изъ чувствъ, лишь на почвѣ чисто интеллектуальныхъ соображеній—есть пустая фикція философіи. Съ другой стороны, аффекты и чувства могутъ существовать только какъ состоянія желающаго существа. Они отчасти начало, отчасти спутники воли, и только потому, что они таковы, что они подготовляютъ и составляютъ каждый волевой актъ, они могутъ существовать и какъ относительно самостоятельныя душевныя движенія, т. е. такія, которыя прекращаются раньше, чѣмъ начинается волевой процессъ" [1]).

Для того, чтобы вполнѣ ясно представить себѣ взглядъ Вундта на чувства и ихъ природу, необходимо ознакомиться съ его ученіемъ объ апперцепціи. Подъ этимъ терминомъ Вундтъ понимаетъ одновременно и элементарный актъ воли и созидающую часть всѣхъ волевыхъ процессовъ (Insofern alle diese Elemente eines Appercеptionsaktes in jeder sonstigen, namentlich äusseren Willenshandlung als bedingende Factoren enthalten sind, ist die Apperception gleichzeitig elementarer Willensakt und constituirender Bestandteil aller Willensvorgänge [2]).

Апперцепція, которая въ противоположность ассоціаціямъ представляетъ активный процессъ, прежде всего характеризуется особымъ, всегда съ нею связаннымъ чувствомъ дѣятельности и имѣетъ своей элементарнѣйшей функціей установку отношенія двухъ психическихъ данныхъ другъ къ другу [3]). Вся созидательная, комбинирующая дѣ-

[1]) Wundt. Phys. Psych. Bd. III. 8. 209. изд. 1903. V Aufl.
[2]) Op. cit. Bd. III. 1. 343.
[3]) Очеркъ Психологіи. стр. 168.

ятельность сознанія: мышленіе, рефлексія, воображеніе, въ основѣ своей есть апперцепція. Она есть „центральная функція сознанія" [1]).

Въ ощущеніяхъ, этихъ простѣйшихъ элементахъ сознанія, два ихъ признака — интенсивность и качество — относятся къ раздраженію, претерпѣваемому органомъ, его воспринимающимъ. Чувственный же тонъ ощущенія не относится къ раздраженію, а составляетъ нѣчто такое, что принадлежитъ къ болѣе центральному процессу, принадлежитъ субъекту. Вундтъ видитъ въ этомъ чувственномъ тонѣ, изъ котораго развиваются чувствованія со всѣми ихъ измѣненіями—реакцію апперцепціи на отдѣльныя переживанія сознанія (Bewusstseinserlebnisse) [2]).

Эта реакція съ одной стороны зависитъ отъ общаго состоянія сознанія, по скольку оно опредѣляется настоящими впечатлѣніями и воспоминаніями и, которыя занимаютъ его неясное поле (перцепція), съ другой стороны отъ вновь полученнаго раздраженія. Эта „встрѣча", которую оказываетъ сознаніе новому впечатлѣнію, зависитъ отъ апперцепціи и составляетъ психологическое условіе чувства. Такимъ образомъ, въ основѣ чувства лежитъ дѣятельное начало, апперцепція, воля, которая въ общей жизни сознанія неразрывно связывается со всѣми элементами психики въ одно единое цѣлое.

Ученіе Вундта о трехъ направленіяхъ, по которымъ идетъ развитіе чувства, окончательно формулировано въ Очеркѣ Психологіи (Grundriss der Psych. 1893). Сколько можно судить по слѣдующей цитатѣ, основаніемъ для расширенія обычнаго взгляда на направленія чувства послужили аффекты.

„Изъ трехъ названныхъ направленій, какъ правило, всегда принималось во вниманіе удовольствіе и неудовольствіе, остальныя приписывали аффектамъ. Но такъ какъ аффекты... возникаютъ изъ взаимныхъ сочетаній чувствованій,

[1]) Wund. Phys. Psychoh. Bd. III, стр. 121.
[2]) Op. cit. Bd. II, стр. 357.

то ясно, что основныя формы аффектовъ уже должны предсуществовать въ чувствахъ“ [1]).

Критики Вундтовской теоріи чувствованій возражаютъ на это. „Во первыхъ,—говорятъ они,—если аффекты и содержать въ себѣ чувства, то кромѣ того они имѣютъ еще существенныйшую, образующую ихъ группу органическихъ ощущеній, воспріятій, представленій. Аффектъ охватываетъ все существо человѣка и, главное, въ аффектѣ не столько чувство, сколько его соединеніе съ другими вышеуказанными элементами“ [2]). Отъ этого соединенія какъ разъ и можетъ явиться почва для классификаціи аффектовъ на аффекты удовольствія и неудовольствія, возбужденія и угнетенія, напряженія и разслабленія. И эта ихъ особенность, именно, можетъ служить отличіемъ аффектовъ отъ чувствованій. Во вторыхъ, самъ Вундтъ указываетъ на три направленія въ чувствованіяхъ, какъ на основу классификаціи аффектовъ [3]), и такимъ образомъ его ученіе объ этихъ направленіяхъ выходитъ само изъ себя [4]). Что касается природы чувствованій, то и здѣсь существуетъ неясность. Дѣйствительно, съ одной стороны чувства разсматриваются имъ, какъ реакція апперцепціи на ощущеніе. Съ другой стороны апперцепція, будучи волевымъ актомъ, является по существу чувствомъ: „явленіе воли, говоритъ Вундтъ, есть закономѣрный, въ себѣ самомъ заключенный процессъ чувствованія, который, кромѣ того, всегда сопутствуется опредѣленными представленіями“ [5]). Въ дѣятельномъ состояніи воля всегда есть извѣстное направленіе ея, а это послѣднее „ничто иное, какъ чувство, которое поэтому не есть процессъ отличный отъ воли“. [6]). Такимъ образомъ апперцепція есть чувство и тѣмъ не менѣе должна объяснить его природу [7]).

Lipps [8]), Leitfaden der Psychologie. 1906 г. Aufl. 2, различаетъ чувство въ широкомъ смыслѣ слова, согласно

[1]) Wundt. Grundr. 4 Aufl., 103.
[2]) Orth. Gefühl und Bewusstseinslage 1903, стр. 49.
[3]) Grundriss der Psych. 1 Aufl. 213, 4 Aufl. 217.
[4]) Orth. Gefühl u. Bewusstseinslage, стр. 50.
[5]—[6]) Wundt. Vorlesungen. 2 Aufl. 1892. 1. 245.
[7]) Orth., стр. 50 и дальше.
[8]) Lipps. Leitfaden der Psychologie. 1906 г.

которому оно обнимаетъ всѣ переживанія „я“, какъ напр., акты мышленія, узнаванія всѣ виды дѣятельности воли, стремленія, когда они переживаются нашимъ „я“. Въ узкомъ смыслѣ, чувствами онъ называетъ только аффективныя чувства, только тѣ, въ которыхъ „я чувствую себя взволнованнымъ, аффицированнымъ, охваченнымъ чувствомъ“ (281).

Однако, для Липпса термины „пріятный“ и „непріятный“ имѣютъ другое значеніе, чѣмъ это принимается большинствомъ психологовъ.

Если этими двумя терминами можно охватить всѣ чувства, то только въ томъ же смыслѣ, какъ всѣ различныя ощущенія красокъ можно охватить терминами свѣта и тѣни (281). Это значитъ, что хотя всѣ чувства содержатъ въ себѣ удовольствіе или страданіе, но этими двумя противоположностями не исчерпываются ихъ особенности. Существуютъ еще другіе простые элементы чувствъ, не сводимые ни на какіе другіе. Въ виду того, что взгляды Липпса на элементарныя чувства выяснялись въ послѣдовательныхъ изданіяхъ его сочиненій и въ томъ видѣ, въ какомъ я изложу ихъ здѣсь, они появились только недавно, я позволю себѣ остановиться на нихъ нѣсколько подробнѣе.

Чувство есть внутреннее переживаніе (Innewerden) отношенія существующаго между мною и объектомъ (282), отношеніе между психической силой и той ея затратой, которая требуется для воспріятія какого нибудь предмета, вызывающаго чувство. Исходя изъ этого положенія, Липпсъ получаетъ своеобразную классификацію элементарныхъ чувствъ, которая состоитъ въ слѣдующемъ:

1) Предметныя чувства (Gegenstandsgefühle); такъ называются тѣ чувства, качество которыхъ зависитъ отъ свойствъ апперцепируемаго предмета и отъ общей природы души (294). Иными словами, эти чувства зависятъ отъ энергіи психическихъ процессовъ, которыя происходятъ при воспріятіи. Если происходящій при воспріятіи (Inanspruchname) процессъ въ своемъ движеніи гармонируетъ съ ритмомъ психической силы въ организмѣ, то получается чувство удовольствія; если дисгармонируетъ, то является страданіе. Третье элементарное чувство этой группы — чувство количества или

величины, зависитъ не отъ движенія психической силы, а отъ ея количества, нужнаго для воспріятія. Это чувство—чувство большого или маленькаго, широкаго, массивнаго, объемистаго и пр. всегда существуетъ одновременно съ чувствомъ удовольствія или страданія, будучи однако отлично отъ него.

Наравнѣ съ удовольствіемъ или страданіемъ есть еще чувство безразличія, которое опять таки своеобразно, и не представляетъ собой переходной точки отъ одного къ другому.

2) Чувства констелляціи (Konstellationsgefühle)—эти чувства создаются изъ отношеній психическихъ процессовъ, происходящихъ при воспріятіи, къ тѣмъ процессамъ, которые протекаютъ съ ними одновременно или предшествуютъ имъ (298). При этомъ играютъ большую роль ассоціаціи. Если новый процессъ не подготовленъ предшествующими и не имѣетъ общаго характера съ происходящимъ одновременно съ нимъ, то получается чувство чуждости (Fremdgefühl), если наоборотъ, процессъ совпадаетъ съ остальными,—чувство родного (Heimgefühl). Видоизмѣненія этихъ двухъ чувствъ—чувство новаго и знакомаго.

Наконецъ, 3). чувства общаго состоянія (Allgemeinzustandsgefühle). Причина этихъ чувствъ лежитъ въ возбуждающихъ или угнетающихъ послѣдствіяхъ въ организмѣ отдѣльныхъ представленій, сюда относятся такія чувства, какъ скука (303).

Не смотря на то, что всѣ перечисленныя чувства, за исключеніемъ безразличія, содержатъ въ себѣ удовольствіе или страданіе, они отъ нихъ отличны, совершенно своеобразны, и ни на что другое не сводимы.

Аффекты Липпсъ опредѣляетъ какъ сильныя аффективныя чувства большой интенсивности (304). Тѣлесныя ихъ выраженія всегда ихъ слѣдствіе, которое съ самими аффектами не имѣетъ ничего общаго (311). Тѣмъ не менѣе они могутъ усиливать аффекты и увеличивать его продолжительность.

Импульсъ къ выразительнымъ движеніямъ образуетъ съ аффектами психическое единство такого рода, что воспроизведеніе этихъ движеній заключаетъ уже въ себѣ стремленіе переживать аффектъ (311).

Что касается до возможности вызвать аффектъ введеніемъ извѣстныхъ веществъ въ организмъ, то это совершенно невѣрно. Эти вещества создаютъ въ организмѣ психическія условія, въ особенности диссоціаціи, которыя и ведутъ къ аффектамъ (311).

Здѣсь еще слѣдуетъ замѣтить, что нѣкоторыми принимается еще одна форма элементарнаго чувства у Липпса—чувство—стремленія и—противостремленія. Намъ думается, что если, описывая явленія воли, Липпсъ назвалъ переживаніе стремленія—чувствомъ—Gefühl, то употребилъ здѣсь слово въ его общемъ широкомъ значеніи, въ которомъ „чувство“ для Липпса есть вообще всякое переживаніе „я,“ будь это даже актъ мышленія, умозаключенія и пр.

Слѣдующіе психологи, которыхъ по ихъ взглядамъ на отношеніе между психическими и физическими явленіями аффекта мы отнесли въ первую группу, или ясно высказываютъ центральныя физіологическія теоріи чувствованій, или разсматриваютъ чувство, какъ самостоятельное явленіе сознанія, не вытекающее изъ процесса представленія или волевой дѣятельности. Въ виду того, что оба эти взгляда очень часто сливаются вмѣстѣ, мы распредѣляемъ авторовъ въ порядкѣ хронологическомъ, а не въ порядкѣ внутренней связи ихъ ученій.

Hamilton. Lectures on metaphysics. 1859.

Чувство въ отличіе отъ ощущенія есть субъективный элементъ сознанія. Его основу составляетъ удовольствіе и страданіе, возникающія вслѣдствіе дѣятельности какъ активныхъ, такъ и пассивныхъ процессовъ въ организмѣ, доступныхъ сознанію. Чѣмъ совершеннѣе дѣятельность, тѣмъ она пріятнѣе, чѣмъ несовершеннѣе, тѣмъ непріятнѣе, болѣзненнѣе. „Рефлексъ безпрепятственнаго и самопроизвольнаго упражненія силы, энергіи которой мы сознаемъ,—есть удовольствіе. Страданіе наоборотъ есть рефлексъ чрезмѣрнаго или подавленнаго упражненія силы“[1]).

[1]) Grotъ. Op. cit., стр. 342—347.

Lotze. Medizinische Psychologie. 1852.

Удовольствіе и страданіе—симптомы соотвѣтствія между раздраженіемъ и способностью ихъ воспринимать. Страданіе возникаетъ, когда раздраженіе вслѣдствіе своей величины или формы причиняетъ нерву такія потери, которыя не могутъ быть покрыты обычнымъ возстановленіемъ, когда жизненной дѣятельности наносится ущербъ. Когда раздраженіе повышаетъ возстановленіе настолько, что причиненная имъ трата вещества въ воспринимающемъ нервномъ аппаратѣ покрывается съ избыткомъ, жизненная дѣятельность возрастаетъ,—получается удовольствіе. Чувство есть воспріятіе совершающихся въ насъ перемѣнъ, какъ въ тѣлесномъ состояніи (физическія чувства), такъ и въ различныхъ сплетеніяхъ представленій и стремленій (интеллектуальныя чувства) и потому, для его объясненія надо предполагать существованіе особой способности чувствовать удовольствіе и страданіе.

Аффектомъ Лотце называетъ внезапное потрясеніе души чувствомъ. На высокой ступени развитія аффекта наступаетъ остановка въ теченіи представленій и даже полная безсознательность. Существованіе особаго органа чувства Лотце отрицаетъ и думаетъ, что возникновеніе чувствованій зависитъ отъ особаго свойства нервнаго процесса[1]).

Bain[2]). The senses and the Intellect; the Emotions and the Will. 1868—1872.

Чувство обнимаетъ собою всѣ наши удовольствія и страданія, а равно и нѣкоторые виды простого возбужденія, т. е. сознанія того, что безразлично. Вся область чувствъ дѣлится на ощущенія и эмоціи (II 3). Ощущенія и чувствованія для Бэна явленія родственныя и трудно отдѣлимыя другъ отъ друга. Въ основѣ удовольствія и страданія лежитъ повышеніе или пониженіе жизненной энергіи, связанной съ опредѣленными состояніями центральной нервной системы (I. 234).

Различныя раздраженія приводятъ въ состояніе дѣятельности силу нервныхъ центровъ, даютъ ей „упражненіе“. Это упражненіе пріятно только тогда, когда мы тратимъ „излишекъ энергіи и когда вслѣдствіе этого ускоряется движеніе крови въ нашей системѣ“. Когда наступаетъ усталость и упражненіе всетаки продолжается, то энергія жизни понижается, и мы испытываемъ страданіе (The Senses. 674. Гротъ 361). Такъ какъ удовольствіе соотвѣтствуетъ повышенію жизненной энергіи и сопровождается повышеніемъ всѣхъ жизненныхъ отправленій (I. 218), а страданіе соотвѣтствуетъ пониженію жизненной энергіи и угнетаетъ жизненные процессы, съ другой же стороны удовольствіе служитъ мотивомъ воли (I. 232), то отсюда слѣдуетъ, что въ основѣ жизни организма лежитъ законъ самосохраненія. Къ органическимъ функціямъ законъ этотъ вполнѣ примѣнимъ, но зато въ области ощущеній, особенно вкусовыхъ и обонятельныхъ, мы видимъ, часто, что польза не совпадаетъ съ удовольствіемъ и обратно (I. 220). Для полной теоріи удовольствія и страданія оказывается нужнымъ ввести еще другой принципъ, принципъ возбужденія, въ силу котораго естественное возбужденіе соотвѣтствующими дѣятелями пріятно до извѣстной степени напряженности ихъ, опредѣляемой силой и свѣжестью нервной системы (I. 223).

Эмоціи сравнительно съ ощущеніями представляютъ собою чувства вторичныя, производныя и сложныя (II. 17), и возникаютъ они лишь подъ вліяніемъ умственной дѣятельности (I. 14). Каждому чувству, какъ извѣстному психическому состоянію, соотвѣтствуетъ физическое его проявленіе. Бэнъ стоитъ на точкѣ зрѣнія психофизическаго параллелизма. Будучи сторонникомъ ассоціативнаго направленія въ психологіи, онъ проводитъ принципъ ассоціацій и въ ученіи о чувствахъ, ихъ различіи и усложненіи.

Horvitz. Psychologische Analysen auf physiologischer Grundlage, 3 тома. 1878 [1]).

Коренной основой всего психическаго являются чувство-

[1]) Очеркъ составленъ по Гроту, op. cit., 180, 325—330. Hartmann op. cit., 176—178. Stumpf. 91.

[2]) Психологія I и II т. пер. Бѣлкина и Ивановскаго, 1901—1906.

[1]) Цитир. по Гроту. Псих. Чувствов. 1880. „Hartmann. Die moderne Psychologie“. 1901.

ванія, т. е. элементарныя состоянія удовольствія и страданія. Умственная дѣятельность, болѣе сложныя чувствованія и явленія воли развиваются изъ этихъ первоначальныхъ психическихъ состояній. Вслѣдствіе этого существуетъ тѣсная связь между чувствованіями, ощущеніями и желаніями; нѣтъ ощущенія безъ чувствованія (I. 358, Гартм. 175), нѣтъ желанія безъ чувствованія (III. 61). Чувствованія могутъ быть различной степени ясности. Наиболѣе сильныя, отчетливыя образуютъ отдѣльныя чувства, болѣе слабыя сливаются въ общее чувство и образуютъ темную основу первыхъ — настроенія. Въ крайней степени своего развитія они ведутъ къ аффектамъ (III. 74—79). Иррадіируя во всемъ организмѣ, чувства вызываютъ побочныя тѣлесныя измѣненія (III. 68—70). Объяснить природу чувствованій, а съ ними вмѣстѣ, значитъ и всего сознанія, должна физіологія (II. 1—5).

Въ основѣ теоріи Горвица лежитъ взглядъ Лотце, что чувство есть результатъ отношенія раздраженія къ функціи нерва (Zur Naturg. des Gefühls, 3—9), степень соотвѣтствія раздраженія съ состояніями всей нервной системы опредѣляетъ въ концѣ концовъ характеръ чувствованія. Различіе удовольствія и страданія зависитъ исключительно отъ интенсивности нервнаго процесса (II. 22).

Удовольствіе занимаетъ средину между двумя полюсами непріятныхъ состояній и получается при раздраженіяхъ средней силы (Anal. II, 28). Чувство безразличія получается отъ смѣшенія въ равной пропорціи удовольствія и страданія (II, 28). Для того, чтобы полнѣе представить себѣ взгляды Горвица, нужно еще сказать, что онъ предполагаетъ въ организмѣ существованіе подвижного физіологическаго равновѣсія (III. 43—50), около котораго проходятъ всѣ органическіе процессы. Приближеніе къ этому равновѣсію есть удовольствіе, удаленіе — страданіе. Это равновѣсіе, соотвѣтствующее здоровью, поддерживаетъ самосохраненіе организма (III. 51). Такимъ образомъ получается новый выводъ теоріи Горвица. Удовольствіе все то, что полезно организму, страданіе—все, что ему вредно (III, 51).

Н. Я. Гротъ. Психологія чувствованій. 1880.

Авторъ понимаетъ подъ чувствованіями всѣ явленія удовольствія и страданія, т. е. всѣ пассивныя психическія состоянія, которыя можно разсматривать, какъ продуктъ субъективной оцѣнки дѣйствующихъ на нервную систему раздраженій, какой бы они ни имѣли источникъ, внутренній или внѣшній (418). Психическій оборотъ, такъ называетъ Гротъ сумму психическихъ явленій, которая имѣетъ своимъ началомъ ощущеніе и концомъ движеніе, состоитъ изъ четырехъ звеньевъ: во 1-хъ, объективная воспріимчивость—ощущеніе и образующіяся изъ него представленія, во 2-хъ, субъективная воспріимчивость—чувствованія удовольствія и страданія и изъ нихъ чувства—волненія, въ 3-хъ, субъективная дѣятельность—стремленія, желанія, хотѣнія и, наконецъ, въ 4-хъ, объективная дѣятельность—движенія, поступки (432). Во всякомъ психическомъ явленіи непремѣнно существуетъ этотъ оборотъ—эта послѣдовательность звеньевъ. Такимъ образомъ въ основѣ чувствованій (субъективной воспріимчивости) лежатъ тѣ органическія измѣненія въ органахъ и тканяхъ, которыя въ нихъ вносятъ раздраженія (являющіяся источникомъ ощущенія). Авторъ полагаетъ, что процессы воспріятія, движенія, субъективная дѣятельность сознанія и познавательная или объективная его дѣятельность даютъ особыя ощущенія, которыя связаны съ обмѣномъ силъ (472), также точно, какъ кровообращеніе, дыханіе, пищевареніе, воспроизведеніе даютъ ощущенія, связанныя съ обмѣномъ веществъ. Изъ восьми классовъ различныхъ ощущеній получается восемь классовъ первоначальныхъ чувствъ, изъ которыхъ каждый заключаетъ въ себѣ по два вида удовольствія и страданія (положительный и отрицательный). Въ основѣ дальнѣйшаго осложненія чувствованій лежатъ законы памяти, ассоціаціи, интеграціи и дифференціаціи. въ результатѣ чего изъ первоначальныхъ чувствъ удовольствія и страданія, путемъ различныхъ взаимоотношеній ихъ между собою и классомъ ощущеній, получаются первичныя чувства, каковы, напр., чувства гнѣва, страха, грусти, веселости и друг. (они тоже распредѣлены Гротомъ въ 8 классовъ, параллельныхъ классамъ первоначальныхъ чувствъ). „Всѣ главныя

формы первичныхъ чувствъ и волненій могутъ и должны имѣть источникомъ своимъ ассоціацію и интеграцію совершенно опредѣленныхъ группъ первоначальныхъ чувствованій того или другого периферическаго характера. Иначе сказать, всѣ первичныя чувства и волненія съ субъективной точки зрѣнія должны быть разсматриваемы, какъ отраженныя центральныя явленія чувствительности, возникающія изъ интеграціи извѣстныхъ однородныхъ периферическихъ чувствованій удовольствія и страданія (504). Первоначальныя чувства имѣютъ ясно выраженныя мѣстныя черты и сущность ихъ заключается въ безсознательной относительной субъективной оцѣнкѣ внутренней гармоніи и дисгармоніи въ организмѣ или въ какой-нибудь его части" (417).

Далѣе усложненіе чувства безконечно возрастаетъ, но въ основѣ своей они всѣ имѣютъ общія первоначальныя чувства, только различнымъ образомъ комбинированныя, со всѣми другими явленіями сознанія съ ихъ ощущеніями.

Weber [1]) полагаетъ, что условіемъ возникновенія чувства служитъ мозговая дѣятельность. При содроганіи отъ внезапнаго звука, говоритъ онъ, между раздраженіемъ и содрогательнымъ движеніемъ проходитъ время, доступное измѣренію, и такъ какъ распространеніе раздраженія по чувствительнымъ и двигательнымъ нервамъ не требуетъ замѣтнаго времени, то оно всецѣло идетъ на дѣятельность мозга, которой и соотвѣтствуетъ въ психической сферѣ—чувство.

Физіологическую теорію чувствованій, выводящую ихъ изъ особой способности ощущать состояніе питанія мозговой коры, далъ Меупегт [2]).

Онъ говоритъ, что состояніе питанія мозга мѣняется въ зависимости отъ просвѣта сосудовъ его, при расширеніи сосудовъ наступаетъ обильное питаніе, и мы чувствуемъ пріятное настроеніе, когда сосуды сокращены, то мозговыя клѣтки питаются недостаточно, дыханіе ихъ затруднено, и весь организмъ испытываетъ страданіе. При ослабленіи питанія мозговой коры происходитъ заторможенность ея

[1]) Гефдингъ. Очерки психол. 1904, 223.
[2]) Psychiatrie, русск. пер. Лона. 1885.

отправленій—это и составляетъ ощущеніе страданія, которое лежитъ въ основѣ всѣхъ непріятныхъ чувствованій вообще. Облегченіе отправленій мозговыхъ клѣтокъ, которое наступаетъ при хорошемъ состояніи ихъ питанія—вызываетъ особую легкость психическихъ процессовъ—а это и есть основное чувство удовольствія.

Ch. Féré [1]). Sensation et mouvement. 1887.

Всѣ аффекты выводитъ изъ чувства удовольствія и страданія, которыя опредѣляетъ какъ ощущеніе силы или слабости, увеличенія или уменьшенія потенціальной энергіи нервной системы. Чувство есть ощущеніе состоянія этой энергіи, пока она еще не перешла въ дѣйствіе и составляетъ центральное явленіе.

Theodor Ziehen. Leitfaden der Physiol. Psychologie. 1890.

Въ противоположность Вундту, Цигенъ принимаетъ чувственный тонъ за третье свойство ощущенія. Два первыхъ свойства, также какъ у Вундта,—качество и интенсивность. Къ числу свойствъ ощущенія данныхъ вмѣстѣ съ нимъ могутъ быть отнесены также и распредѣленіе всякаго ощущенія во времени и въ пространствѣ (112). Чувственный тонъ измѣняется въ зависимости отъ измѣненія каждаго изъ остальныхъ его свойствъ, менѣе всего зависитъ отъ качества и болѣе всего отъ интенсивности (131). Чувственнымъ тономъ обладаютъ и представленія, и воспоминанія, и другія ассоціативныя образованія, такъ какъ всѣ они источникомъ своимъ имѣютъ ощущеніе. До сихъ поръ взгляды Вундта и Цигена почти сходны, но въ дальнѣйшемъ они расходятся. Цигенъ признаетъ только одно направленіе чувственнаго тона—удовольствіе и страданіе, вся сложность чувствованій складывается изъ ихъ сочетаній. Въ образованіи чувства имѣетъ значеніе не реакція апперцепціи, а различныя формы ассоціацій, которыя, привлекая въ сознаніе новыя представленія, въ то же время осложняютъ первоначальное чувство тѣми чувственными тонами, которые имѣютъ эти представленія. Такимъ образомъ на первое

[1]) Féré. Sensation et mouvement. 1887.
[2]) Ziehen. Leitfaden der Physiol. Psychologie. 1903.

мѣсто выдвигается ассоціація, непремѣнно окрашенная въ чувственный тонъ, и чѣмъ больше включается въ данное чувство ассоціацій, тѣмъ оно становится сложнѣе.

Аффектами Циген называетъ такое состояніе сознанія когда чувства, возникавшія указаннымъ путемъ, сами вліяютъ на ассоціативный процессъ и на двигательную иннервацію (170). Ассоціативный процессъ подъ вліяніемъ чувства можетъ ускориться или замедлиться, то же самое можетъ быть съ двигательной иннервацій—она можетъ усилиться или ослабѣть. Отсюда различныя формы аффектовъ. Въ большинствѣ случаевъ аффекты удовольствія ускоряютъ ассоціативный процессъ и усиливаютъ иннервацію, аффекты неудовольствія наоборотъ (170). Однако есть и исключенія. Такъ напр., аффектъ страха несмотря на то, что это аффектъ неудовольствія, влечетъ быстрыя движенія бѣгства. Циген даетъ такому явленію слѣдующее объясненіе. Страхъ вызываетъ представленіе о спасеніи. Спасеніе связано съ пріятнымъ чувственнымъ тономъ и на мгновеніе вытѣсняетъ всѣ остальныя непріятныя представленія, процессъ ассоціаціи даетъ новое представленіе—бѣгство, и это послѣднее, тоже обладая пріятнымъ чувственнымъ тономъ, усиливаетъ двигательную иннервацію и переходитъ въ спасительное бѣгство (170).

Моторныя и вазомоторныя измѣненія иннервацій не составляютъ сущность аффекта, однако они не остаются безъ вліянія на его теченіе. Связанныя съ ними своеобразныя ощущенія, содержащія тоже чувственные тона, присоединяются къ основнымъ ощущеніямъ, и представленіямъ аффекта. Примѣромъ такого присоединяющагося къ аффекту ощущенія, возникшаго подъ вліяніемъ физіологическихъ измѣненій, можетъ служить слабость, сопровождающая испугъ (173).

Ziegler. Das Gefühl. 2 Aufl. 1893, считаетъ, что въ основѣ всѣхъ психическихъ явленій лежитъ чувство. Познавательные элементы воспріятія и представленія—не что иное, какъ охлажденные и притупленные комплексы чувствъ (53—54). Изъ сочетаній чувствованій и познавательныхъ элементовъ образуется воля. Существуетъ два рода чувствованій—удовольствіе и страданіе. Они различнымъ образомъ вибрируютъ въ сознаніи, и такимъ образомъ создается разнообразная жизнь чувства. Особаго индифферентнаго чувства нѣтъ, какъ это принимаютъ нѣкоторые психологи.

Каждое чувство имѣетъ три свойства: интенсивность, длительность и качество (108). Послѣднее зависитъ отъ познавательныхъ элементовъ, которые поэтому могутъ быть разсматриваемы какъ свойства чувствованія (110). Объясняя, что такое чувство по своей природѣ, Циглеръ приходитъ къ заключенію, что удовольствіе есть психическая, т. е. внутренняя сторона жизни, сила, которая утверждаетъ себя тѣмъ, что ассимилируетъ каждое новое или контрастное раздраженіе; страданіе же соотвѣтствуетъ недостатку такого утвержденія, происходящему оттого, что къ этому нѣтъ повода или потому, что раздраженіе настолько пересиливаетъ эту способность, что ассимиляція не можетъ происходить (106). Такимъ образомъ чувство есть психическій знакъ самоутвержденія человѣка по отношенію ко всѣмъ раздраженіямъ, какъ внѣшнимъ, такъ и внутреннимъ (106).

Въ основѣ жизни лежитъ сила, въ основѣ психики чувство. И сила, лежащая въ основѣ жизни, не можетъ быть нами воспринята иначе, какъ чувство. Чувство же силы есть не что иное, какъ ощущеніе иннервацій и напряженія съ послѣдовательными ощущеніями движенія (308). Аффектъ съ точки зрѣнія Ziegler'а можетъ быть острымъ и хроническимъ; первый есть ничто иное, какъ неожиданность, вызывающая страхъ, которая можетъ простираться отъ смущенія до ужаса, и дѣлающая человѣка часто неспособнымъ реагировать. Потомъ только является пріятное или непріятное чувство (199). Хроническіе аффекты — настроенія иногда возникаютъ изъ остраго аффекта, а иногда безъ нихъ (203—204).

Jodl. Lehrbuch der Psychologie. 1896.

Авторъ различаетъ два основныхъ качества чувства—удовольствіе и боль. Если перевести эти понятія на математическій языкъ, то они ни въ коемъ случаѣ не могутъ быть названы положительной и отрицательной величинами. Они оба

положительныя и другъ друга покрывать не могутъ (противоположно Кюльпе). Для того, чтобы подчеркнуть эту особенность чувства, Iodl избѣгаетъ названія неудовольствія и замѣняетъ его „болью“.

Удовольствіе является отъ полнаго и соразмѣрнаго удовлетворенія силы, неудовольствіе отъ недостаточнаго и несоразмѣрнаго, отъ недостатка или излишка раздраженія (645—646).

„Аффектъ есть внезапное появленіе или быстрый приростъ чувства, связаннаго съ представленіемъ до степени такой интенсивности, что всѣ прочіе элементы сознанія оттѣсняются, и это чувство съ вызвавшимъ его представленіемъ составляетъ единственное господствующее его содержаніе“ (692). Настроеніе, въ противоположность аффекту, медленное возбужденіе, отголосокъ аффекта [1]) (700).

Iodl не признаетъ, что чувственный тонъ дается вмѣстѣ съ ощущеніемъ. Онъ за нимъ слѣдуетъ и имъ вызывается (381, 402—403).

Ощущеніе, чувство, стремленіе—три класса явленій сознанія (416) и соотвѣтствуютъ тремъ фазамъ или моментамъ физіологическаго нервнаго процесса—центростремительному, центральному и центробѣжному (134). Центральный процессъ соотвѣтствуетъ чувству. Стремленіе—реакція сознанія на чувство (718)—послѣднее звено въ цѣпи. Каждое чувство влечетъ за собою соотвѣтственное волевое движеніе и побѣждаетъ то стремленіе, которое среди своихъ конкурентовъ имѣетъ наиболѣе сильное чувство.

Hermann Ebbinghaus (Grundz. d. Psychol. 1905), чувства считаетъ особымъ классомъ душевныхъ образованій, который существуетъ въ сознаніи рядомъ съ ощущеніями и представленіями, постоянно имъ сопутствуя и придавая имъ оттѣнокъ удовольствія и страданія. Несмотря на то, что удовольствіе и страданіе всегда существуютъ одновременно съ представленіями или ощущеніями, они не могутъ счи-

[1]) Одною изъ особенностей взглядовъ Iodl'а на чувство является мнѣніе, что оно не можетъ быть воспроизведено по памяти, вспоминаются только одни представленія.

таться ихъ свойствомъ, такъ какъ одни и тѣ же элементы познанія могутъ сопровождаться въ разное время весьма различными чувствованіями [1]). При одинхъ и тѣхъ же внѣшнихъ условіяхъ одинаковое ощущеніе можетъ быть одинъ разъ рѣзко пріятнымъ, другой разъ индифферентнымъ и третій разъ непріятнымъ. Такимъ образомъ тѣхъ условій, которыхъ достаточно, чтобы вызвать опредѣленное ощущеніе или представленіе, недостаточно, чтобы вызвать чувство.

Чувства по Ebbinghaus'у слѣдуетъ разсматривать, какъ явленія, сопутствующія тѣмъ же причинамъ, которыя лежатъ въ основѣ сопровождающихъ ихъ ощущеній и представленій; такъ что одновременно воздѣйствіемъ этихъ причинъ на извѣстное образованіе организма получается эффектъ интеллектуальный, воздѣйствіе же ихъ на другое образованіе вызываетъ относящійся къ тому же явленію эффектъ чувства [2]). Удовольствіе и страданіе въ концѣ концовъ имѣютъ телеологическій характеръ, такъ какъ относятся къ благу или вреду для организма, причемъ это благо или вредъ только данной минуты. Чувство не пророкъ будущаго [3]). Матеріальнымъ эквивалентомъ чувства служитъ еще неизвѣстный въ настоящее время своеобразный центральный процессъ [4]).

Подъ аффектами Ebbinghaus понимаетъ сильное чувство, связанное съ представленіемъ, сопровождающееся многими тѣлесными явленіями, не направленными къ какой нибудь цѣли [5]).

Rehmke. Lehrbuch der allgemeinen Psychologie. 1894.

Нѣчто невещественное, что Rehmke называетъ „душой“, состоитъ изъ четырехъ элементовъ, которые онъ называетъ опредѣленностями (Bestimmtheit): представленія, чувствованія, воли и субъекта сознанія. Всѣ эти опредѣленности совершенно самостоятельны, хотя и вступаютъ другъ съ дру-

[1]) Grundz. der Psychol., стр. 565.
[2]) Op. cit., стр. 566.
[3]) Op. cit., стр. 570.
[4]) Op. cit. стр. 585.
[5]) Op. cit., стр. 583.

гомъ въ тѣсное соединеніе. Чувствованія составляютъ „состояніе сознанія“ и существуютъ въ двухъ формахъ—удовольствія и страданія. Они составляютъ два совершенно различныхъ круга (не качества) чувствованій, несравнимыхъ другъ съ другомъ и имѣющихъ только то общее, что оба суть „опредѣленности состоянія сознанія“ (zustänliche Bewustseinsbestimmtheit), т. е. чувства [1]). Удовольствіе такъ же независимо отъ страданія, какъ ощущеніе свѣта отъ ощущенія звука [2]), вотъ почему Rehmke и называетъ ихъ не качествами чувства, а кругами, и вотъ почему они не составляютъ противоположности другъ друга. Они двѣ несоизмѣримыя величины.

Вмѣстѣ съ каждымъ воспріятіемъ возникаетъ и чувство, но совершенно независимо отъ него, такъ какъ при каждомъ воспріятіи уже существуетъ чувство, какъ извѣстная опредѣленность души. Источникомъ чувства въ физіологическомъ рядѣ явленій служитъ тотъ самый процессъ, который вызвалъ одновременное съ ними воспріятіе. Совершенно аналогичное этому явленіе получается въ физикѣ, когда одинъ и тотъ же ударъ одновременно вызываетъ перемѣну формы тѣла и тепло [3]). Кромѣ того чувство можетъ возникать подъ вліяніемъ представленій. Въ развитой душевной жизни громадное большинство чувствованій возникаетъ какъ подъ вліяніемъ физическихъ причинъ, такъ и представленій вмѣстѣ [4]). Чувствованіе никогда не можетъ быть составнымъ, сложнымъ въ каждый данный моментъ, оно всегда просто и едино. Оно или особое удовольствіе или особое страданіе. Сложными могутъ быть условія его возникновенія тѣлеснаго или духовнаго рода, дѣйствующія одновременно, но чувство, которое они вызываютъ—всегда элементарно, просто. Такъ называемыя смѣшанныя чувства, которыя содержатъ въ себѣ какъ удовольствіе, такъ и страданіе, представляютъ собой рядъ быстро смѣняющихся

[1]) Lehrbuch der allgem. Psychol. 1894. стр. 295.
[2]) Op. cit., стр. 295.
[3]) Op. cit., стр. 318.
[4]) Op. cit., стр. 322.

слѣдующихъ другъ за другомъ моментовъ, при чемъ каждый моментъ содержитъ простое чувство одного изъ двухъ круговъ чувствъ (323). Rehmke несогласенъ съ распространеннымъ мнѣніемъ, что чувства могутъ бороться другъ съ другомъ, вытѣснять одно другое. Если чувства мѣняются, то это происходитъ только потому, что измѣнились условія его существованія, а условія эти всегда лежатъ или въ тѣлесныхъ измѣненіяхъ или въ измѣненіи представленій [1]).

Я остановился сравнительно долго на взглядахъ Rehmke, потому что у него мы находимъ совершенно оригинальное мнѣніе, что каждое чувство по природѣ своей просто и не сводимо ни на какое другое. Каждое чувство sui generis элементарно, сложны только условія его возникновенія, но они лежатъ внѣ сферы чувства.

Въ статьѣ: Zur Lehre vom Gemüt [2]) Rehmke подробно останавливается на понятіи аффекта и приходитъ къ заключенію, что это особое состояніе сознанія должно быть разсматриваемо какъ сильное чувство, которое всегда сопровождается рѣзкими физіологическими перемѣнами въ органахъ тѣла.

Höffler. Psychologie. 1897 [3]).

Чувствованіе есть удовольствіе или страданіе или смѣшеніе ихъ. Чувства безразличія не существуетъ (19, 387, 390). Также, какъ и Вундтъ, въ противоположность Ziehen'у, считаетъ, что чувственный тонъ есть особый классъ психическихъ элементовъ, а не признакъ ощущенія (387). Всегда сопутствуя ощущенію, онъ можетъ стать равнымъ нулю или по крайней мѣрѣ незамѣтнымъ (395 и 398). Различаются чувства въ зависимости отъ ощущеній съ ними связанныхъ (397). Аффектъ есть чувствованіе большей интенсивности, чѣмъ обыкновенное чувство. Такое чувство быстро растетъ, вліяя на теченіе представленій, нарушаетъ способность обдуманнаго сужденія и умозаключенія и вызываетъ въ тѣлѣ выразительныя движенія (409—410). Особыхъ центровъ чувствованія не можетъ быть, такъ какъ оно зависитъ исклю-

[1]) Op. cit., стр. 323—327.
[2]) Zur Lehre vom Gemüt, стр. 95—112, изд. 1898.
[3]) Psychologie. 1897.

чительно отъ психическихъ причинъ и не вызывается, подобно ощущенію, физическимъ раздраженіемъ (397—390).

Orth. Gefühl und Bewusstseinslage. 1903.

Orth разсматриваетъ чувствованія, какъ элементарныя качества нашей душевной жизни, которыя въ явленіяхъ психики могутъ мгновенно возникать и также скоро исчезать. Быстро мѣняющееся душевное состояніе онъ называетъ аффектомъ (34) и считаетъ, что элементы удовольствія и страданія не составляютъ необходимой составной его части. Могутъ быть аффекты, въ которыхъ они отсутствуютъ. Къ такому заключенію Orth пришелъ на основаніи опытовъ съ различными слуховыми, зрительными и обонятельными раздраженіями, изъ которыхъ онъ выводитъ, что удовольствіе и страданіе не „направленіе» чувства, какъ это обычно принимается, а совершенно индивидуальныя понятія. Существуетъ особое состояніе сознанія, которое онъ называетъ Bewusstseinslage; это состояніе, открываемое самонаблюденіемъ, не чувство, не представленіе и не ощущеніе, но тотъ остатокъ, который содержится въ сознаніи, когда въ немъ отсутствуютъ всѣ другіе элементы, ближе всего его можно было бы опредѣлить названіемъ „темнаго представленія“.

Такое Bewusstseinslage (117) наблюдается во время аффектовъ. Оно же сопровождаетъ воспріятіе чего нибудь новаго или чуждаго и пр. (75). На основаніи своихъ наблюденій Orth думаетъ, что понятіе аффекта должно быть подвергнуто пересмотру (130). Нервные аппараты имѣютъ двойную функцію — одна функція ощущенія, другая чувствованія. Пороги раздраженія для обѣихъ лежатъ на разной высотѣ (35).

IV.

II группа.

Группа эта обнимаетъ ученія, которыя считаютъ, что субъективное состояніе: аффектъ, эмоція, наступаетъ позже физіологическихъ проявленій въ периферіи и есть результатъ ощущеній этихъ физіологическихъ измѣненій. Сюда относятся такъ называемыя физіологически-периферическія теоріи аффектовъ.

Этотъ взглядъ на природу аффектовъ вполнѣ опредѣленно былъ высказанъ Джемсомъ и Ланге, но и до нихъ онъ не былъ чуждъ психологической литературѣ. Такъ уже у Henle мы встрѣчаемъ очень близкую теорію аффектовъ.

Henle [1]). Handbuch der rationaler Patologie, 1846.

Представленія въ соединеніи съ тѣлесными измѣненіями ими возбужденіями, которыя достигаютъ сознанія отчасти какъ ощущенія, отчасти какъ настроенія мускулатуры, онъ называетъ аффектами. Аффектъ — представленіе съ нервнымъ сочувствіемъ (Nervensympathien) — причемъ подъ послѣднимъ авторъ понимаетъ органическія ощущенія.

James. Qu'est ce qu'une émotion. Mind. 1884. La base physique de l'émotion. Psych. Review 1894. Les émotions— Chap. XXIV des Princ. de Psych. [2]).

Чувства удовольствія и страданія сообщаются намъ нервными токами, которые пробѣгаютъ отъ всѣхъ органовъ чувствъ [3]). Ближе природу ихъ James не опредѣляетъ и оставляетъ вопросъ открытымъ, зависятъ-ли они отъ формы процесса въ нервахъ (Marshall) или же для нихъ существуютъ спецыфическіе нервы (Nichols) [4]).

Въ психологіи чувствъ особую извѣстность пріобрѣла теорія эмоцій James, изложеніемъ которой мы и займемся.

Согласно моей теоріи, говоритъ James [5]), тѣлесное возбужденіе слѣдуетъ непосредственно за воспріятіемъ вызвавшаго его факта, и сознаваніе нами этого возбужденія въ то время, какъ оно совершается, и есть эмоція.

Толчкомъ для развитія эмоціи служитъ или воспріятіе какого нибудь объекта или представленіе, съ которымъ связано первичное чувство удовольствія или страданія (удовольствіе и страданіе непосредственно присущи чувствен-

[1]) Stumpf., op. cit., 63.

[2]) La theorie de l'émotion 1905, съ предисловіемъ Dumas. Психологія. Русскій пер. Лапшина, 1905 г.

[3]) Психол., стр. 11.

[4]) La théorie de l'émotion, стр. 154.

[5]) Op. cit., стр. 60, Псих. 1905 г., стр. 322.

ному качеству. Они вытекаютъ изъ нашего цѣльнаго сознанія) [1]. Путемъ извѣстнаго рода физическаго воздѣйствія это воспріятіе оказываетъ на нашъ организмъ широко распространяющееся дѣйствіе, предшествующее возникновенію эмоціи" [2]). Каждая перемѣна въ нашемъ организмѣ ясно или неясно ощущается нами въ тотъ моментъ, какъ она происходитъ. Всѣ эти ощущенія физическихъ измѣненій въ органахъ, происходящія чисто рефлекторнымъ путемъ, подъ вліяніемъ раздражителя, складываются въ одинъ комплексъ психическихъ элементовъ, который и составляетъ эмоцію [3]).

Въ противоположность общепринятому мнѣнію получается такой порядокъ развитія эмоціи: воспріятіе—физіологическія проявленія—эмоція.

Благодаря разнообразію комбинацій, въ которыхъ встрѣчаются эти органическіе рефлексы, получается разнообразіе эффектовъ.

Источниками ощущеній, принимающихъ участіе въ образованіи эмоцій, служатъ перемѣны въ мышцахъ, произвольныхъ и непроизвольныхъ, возбужденія въ кожѣ, въ желудкѣ, въ сердцѣ, внутренностяхъ [4])—однимъ словомъ во всѣхъ органахъ тѣла.

Въ первомъ сочиненіи объ эмоціяхъ [5]) James настаиваетъ на своей теоріи только для грубыхъ эмоцій, относительно же интеллектуальныхъ, нравственныхъ и эстетическихъ полагаетъ, что они могутъ обусловливаться исключительно центральнымъ возбужденіемъ. Позднѣе онъ пришелъ къ заключенію, что онѣ тоже опираются на периферическія ощущенія, которыя только гораздо болѣе тонки, чѣмъ въ эмоціяхъ грубыхъ. Чѣмъ больше мы обостряемъ нашу способность самонаблюденія,—говоритъ онъ,—тѣмъ больше локализируемъ наши ощущенія и тѣмъ труднѣе становится отличіе тѣлесныхъ ощущеній отъ духовныхъ [6]).

[1]) La therie de l'emotions, стр. 155.
[2]) Псих., стр. 323.
[3]) Op. cit., стр. 324, 328.
[4]) Op. cit, стр. 325.
[5]) Mind 1884.
[6]) Principe de Psychol. Chap. XXIV., стр. 71. La theorie de l'emotions.

По мнѣнію James, тѣлесная реакція не результатъ эмоціи, а причина ея, такъ какъ эмоція складывается изъ органическихъ ощущеній, соотвѣтствующихъ тѣлеснымъ реакціямъ. За вычетомъ органическихъ ощущеній, составляющихъ сложное эмоціональное состояніе, въ сознаніи или не остается ничего, или же только какое-то чисто-интеллектуальное состояніе.

Ланге. Die Affecte. 1884.

Теорія Lange значительно уже теоріи James'a. Эмоціи онъ считаетъ болѣе или менѣе неяснымъ сознаніемъ тѣхъ вазомоторныхъ явленій, которыя происходятъ въ тѣлѣ подъ вліяніемъ ощущенія или представленія, вызвавшаго эмоцію. Механизмъ ея такой: раздраженіе корковаго центра (непосредственное или путемъ интеллектуальнаго процесса) какого нибудь изъ органовъ чувствъ передается вазомоторному центру, а этотъ послѣдній черезъ посредство сосудодвигательныхъ нервовъ измѣняетъ діаметръ сосудовъ. Вслѣдствіе измѣненія въ сосудахъ наступаютъ измѣненія въ мышцахъ всего тѣла, парализованіе чувствительности, субъективныя ощущенія, измѣненія въ отдѣленіяхъ, интеллектуальныя разстройства,—однимъ словомъ, всѣ проявленія эмоцій. Основнымъ явленіемъ служитъ перемѣна въ сосудахъ, которая и составляетъ сущность эмоціи, душевныхъ движеній. Однако, въ примѣчаніи 20 своего сочиненія Lange отступаетъ отъ этого положенія, высказывая предположеніе, что первичными въ развитіи эмоціональныхъ состояній могутъ быть также и измѣненія въ гладкихъ мышцахъ.

„Въ вопросѣ о первичныхъ проявленіяхъ аффектовъ, пожалуй, можно было-бы допустить и то, что сосудодвигательный аппаратъ оказывается вообще только частью непроизвольнаго нервно-мышечнаго аппарата и, что этотъ, именно, послѣдній противопоставляется въ аффектахъ, какъ первично пораженный, такъ что, напримѣръ, разстройства въ движеніяхъ пузыря и кишекъ слѣдовало бы считать первичными.

Sergi [1]). Dolore e Piacere. 1894.

Всѣ явленія чувства раздѣляетъ на два класса: физиче-

[1]) Ланге. Душевныя движенія. 1896.
[2]) Sergi. Les émotions. 1901. Paris.

скія чувства—удовольствія и страданія, и аффекты. Первыя составляютъ такъ называемый чувственный тонъ ощущеній, вторыя являются подъ вліяніемъ представленій и другихъ интеллектуальныхъ актовъ. Сущность чувства коренится въ возбужденіи центровъ продолговатаго мозга, такъ называемаго жизненнаго узла Флуренса (87), которое отражается на дѣятельности всѣхъ периферическихъ органовъ тѣла. Физическія чувства—чувственный тонъ ощущенія—возникаютъ вслѣдствіе возбужденія этихъ центровъ путемъ раздраженія органовъ чувствъ (61—91). Аффекты же развиваются тогда, когда интеллектуальная дѣятельность отражается на дѣятельности центровъ прогоплговатаго мозга (93). Чувство страданія онъ объясняетъ излишкомъ раздраженія центра (l'excès d'excitation), удовольствіе—возвращеніемъ слишкомъ сильно возбужденнаго центра продолговатаго мозга къ нормальной дѣятельности (79). Разнообразіе аффектовъ зависитъ отъ тѣхъ представленій и мыслей, которыя вліяютъ на продолговатый мозгъ. Если бы мозговая кора, въ которой возникаютъ представленія, не принимала бы участія въ аффектахъ, то всѣ чувства свелись бы къ чувственному тону ощущеній [1].

Считая причину чувствованій — возбужденіе центровъ продолговатаго мозга, Sergi называетъ свою теорію периферической въ отличіе отъ центральныхъ теорій, которыя приписываютъ возникновеніе чувствованій корѣ большого мозга. По Sergi она служитъ физіологическимъ субстратомъ дѣятельности интеллектуальной.

Перейдемъ теперь къ третьей группѣ.

V.

III группа. Субъективная сторона: аффектъ, эмоція, въ ученіяхъ этой группы обнимаетъ собой всѣ явленія объективной стороны, физіологическихъ проявленій, какъ периферическихъ, такъ и центральныхъ. Съ точки зрѣнія этой группы измѣненія въ периферическихъ органахъ не послѣдствія состояній аффекта, не предшествуютъ ему. Они протекаютъ одновременно, причемъ аффектомъ, эмоціей только и можетъ быть названо состояніе, которое содержитъ и ощущенія и чувства. Это состояніе ихъ полнаго сліянія.

Мы раздѣлили эту группу на двѣ подгруппы на томъ основаніи, что представитель второй изъ нихъ, Лосскій, ввелъ въ аффектъ элементъ воли, какъ его необходимую составную часть. Этимъ онъ приблизилъ понятіе аффекта къ стремленію и инстинкту, которымъ только и приписываютъ всѣ остальные авторы эту ясно выраженную активность, служащую ихъ отличительной чертой.

Къ подгруппѣ первой принадлежатъ Рибо, Кюльпе, Леманъ и др.

Ribot. La psychologie des sentiments 1896.

Чувствованіе имѣетъ своею основой стремленіе въ широкомъ смыслѣ слова, включая въ это понятіе потребности, аппетиты, инстинкты, наклонности, желанія. Знакъ удовлетвореннаго стремленія—удовольствіе, неудовлетвореннаго—страданіе (10). Стремленіе же сводится къ движенію: жесты, положеніе тѣла, измѣненіе въ голосѣ, краснота или блѣдность, дрожаніе, перемѣна въ секреторной дѣятельности и пр.—все это рефлекторныя проявленія, которыя и составляютъ фундаментъ удовольствія, страданія и ихъ сочетаній (9).

Эмоція—сложное состояніе, цѣлое скопище психо-физіологическихъ явленій, составленное изъ группировки простыхъ элементовъ и подъ которыми слѣдуетъ понимать: особое состояніе сознанія, особыя измѣненія въ функціяхъ органической жизни, движенія или ихъ задержку, или наконецъ, стремленіе къ задержкѣ особаго рода движеній. Физіологическимъ субстратомъ эмоціи слѣдуетъ считать органическія измѣненія во внутреннихъ органахъ, мышцахъ и сосудахъ, какъ это принимаютъ Джемсъ и Ланге. Рибо не соглашается съ послѣдними лишь въ томъ, что они считаютъ эмоціи возникающими вслѣдъ за физіологическими перемѣнами. Онъ стоитъ на точкѣ зрѣнія психофизическаго параллелизма: „Сознаніе не должно быть разъединено съ его физическими условіями. Разсматривая отдѣльную эмо-

[1] Sergi. Ueber den Sitz und die physische Grundlage d. Affecte. Zeitschr. f. Psychologie usw. Bd. 14, стр. 91—100.

цію, мы находимъ, что движенія лица и тѣла, вазомоторныя волненія, дыхательныя и секретерныя измѣненія выражаютъ объективно то, что соотвѣтственное имъ состояніе сознанія... выражаетъ субъективно. Это одно и то же явленіе, выраженное въ двоякой формѣ“ (108). Принимая во вниманіе, какъ отражаются физіологическія измѣненія на химическихъ процессахъ въ организмѣ, Рибо приходитъ къ заключенію, что эмоція зависитъ не только отъ физіологическихъ условій, но еще больше отъ химическихъ дѣйствій, происходящихъ въ тканяхъ и жидкостяхъ организма [1]).

Въ связь съ измѣненіемъ химической дѣятельности онъ ставитъ наконецъ и самыя явленія удовольствія и неудовольствія [2]). „Когда возбужденіе увеличиваетъ химическую дѣятельность въ организмѣ, не произволя токсиновъ, или же ведетъ къ распаденію токсиновъ—получается удовольствіе; когда же возбужденіе создаетъ среду, способствующую образованію ядовъ или, когда оно сразу и непосредственно вызываетъ ихъ мѣстное или общее появленіе,—получается страданіе“. „Но,—говоритъ Рибо,“ — я не стану настаивать на этомъ взглядѣ, разъ вопросъ такъ мало изслѣдованъ“.

Külpe [3]). Grundriss der Psychologie. 1893.

Чувства, составляющія самостоятельное явленіе сознанія, также какъ и ощущенія, раздѣляются по качеству (удовольствіе и страданіе), интенсивности и продолжительности. Хотя воспринимаемъ чувство и ощущеніе мы всегда одновременно, могутъ существовать ощущенія, свободныя отъ чувствованій и чувствованія, свободныя отъ ощущеній (22). Также, какъ и ощущенія, чувствованія могутъ быть двухъ родовъ: 1) периферическаго происхожденія (данныя вмѣстѣ съ ощущеніями) и 2) центральныя, данныя вмѣстѣ съ представленіемъ, сужденіемъ. При одинаковомъ раздраженіи чувства гораздо больше зависятъ отъ даннаго душевнаго состоянія, чѣмъ отъ ощущенія (232). Удовольствіе и страданіе во всѣхъ чув-

[1]) Псих. чувств., стр. 115. Русскій пер. 1897 г.
[2]) Op. cit., стр. 117.
[3]) Külpe. Grundriss der Psychologie. 1893.

ствованіяхъ и аффектахъ одни и тѣ же. Разница лежитъ только въ условіяхъ возникновенія и въ процессахъ сознанія, сопровождающихъ ихъ. Какъ двѣ противоположности, удовольствіе и страданіе, могутъ алгебраически складываться и уничтожать другъ друга (249).

Чувство не возникаетъ вслѣдствіе измѣненія въ иннерваціи сосудовъ головного мозга или нарушенія процессовъ питанія нервной ткани. Оно есть реакція апперцепціи на воспріятіе или представленіе. Въ этомъ отношеніи Кюльпе принимаетъ теорію Вундта (283). Аффекты разсматриваются имъ въ одной главѣ со стремленіями (Trieb), какъ состоянія сліянія ощущеній и чувствъ. Хотя чувство и составляетъ необходимую составную часть аффекта, однако въ нѣкоторыхъ случаяхъ оно можетъ быть едва замѣтнымъ, и тогда ощущенія выдвигаются на первый планъ. Въ другихъ случаяхъ, наоборотъ, ощущеній мы почти не замѣчаемъ. Поэтому аффекты дѣлятся на субъективные,—въ нихъ главную роль играетъ чувство (горе, радость . . .) и объективные (испугъ, ожиданіе . . .). Существуютъ кромѣ того смѣшанныя группы аффектовъ. Возникновеніе аффектовъ объективныхъ въ значительной степени опредѣляется выразительными движеніями (134). Аффектъ становится стремленіемъ, какъ только опредѣленные волевые импульсы пріобрѣтаютъ вліяніе на дѣйствія.

Alfred Lehmann. Hauptgesetze des menschlichen Gefühlsleben. 1892.

Die körperlichen Aeusserungen Psychischer Zustände. I. 1899, II. 1901.

Elemente der Psychodynamik. III. 1905.

Удовольствіе и страданіе примитивныя явленія сознанія. Они не могутъ быть разложены на болѣе простые элементы, не сведены на что нибудь другое въ сознаніи. Содержаніе каждаго воспріятія заключаетъ въ себѣ, какъ ощущеніе и представленіе, такъ и равнозначущее имъ по своей самостоятельности чувствованіе (12) [1]). Отдѣльно не могутъ существовать ни ощущеніе, ни эмоціональные элементы,

[1]) Hauptgesetze des menschl. Gefühl. 1892. Слѣдующ. цифры въ скобкахъ указываютъ стран. этого сочиненія.

они связаны другъ съ другомъ (16), и ихъ расчленение есть абстракція. Опредѣляя понятіе чувства Lehmann говоритъ, что „это реальныя психическія состоянія, которыя содержатъ въ себѣ какъ интеллектуальный, такъ и эмоціональный элементы. Удовольствіе и страданіе сочетается съ различными представленіями и отъ этого сочетанія получается все разнообразіе чувствованій (17). Если сильное чувство связано съ большимъ или меньшимъ нарушеніемъ нормальнаго теченія представленій и сопровождается различными измѣненіями въ организмѣ, то получается душевное состояніе, которое называется аффектомъ (59). Аффектъ — это сильное и быстро протекающее состояніе, развивающееся въ большинствѣ случаевъ внезапно. Отъ него отличается настроеніе тѣмъ, что оно слабѣе и что теченіе его продолжительнѣе (62). Аффектъ кромѣ того отличается отъ чувствованія еще и тѣмъ, что представленіе „я“ въ немъ составляетъ необходимую часть. „Я“ служитъ въ сознаніи объектомъ полезнаго или вреднаго вліянія раздражителя, и чѣмъ больше выступаетъ оно, тѣмъ больше чувство принимаетъ характеръ аффекта (El. d. Ps. 501). Поэтому между аффектомъ и волей существуетъ непосредственная связь. Каждый аффектъ въ то же время есть побужденіе (инстинктъ) и наоборотъ. Каждое чувство обыкновенно вызываетъ выразительныя движенія, какъ движенія побужденій и инстинктовъ (141).

Что касается теоріи чувствованій и аффектовъ, то прежде всего должно отмѣтить, что Lehmann признаетъ въ основѣ всѣхъ психическихъ явленій особую психическую энергію, которая принадлежитъ къ числу физическихъ энергій и подчиняется закону сохраненія энергіи (Korp. Aüss. II. 317). Энергія эта развивается мозгомъ наравнѣ съ другими энергіями, теплa, электричества и пр. Съ обмѣномъ веществъ въ организмѣ и въ центральной нервной системѣ связано развитіе и трата этой энергіи. Когда психофизіологическій процессъ въ невронѣ требуетъ ровно столько энергіи, сколько можетъ въ данную минуту дать обмѣнъ веществъ то психическое дѣйствіе этого будетъ удовольствіе. Когда трата энергіи въ каждомъ невронѣ такъ велика, что она

не можетъ быть покрыта обмѣномъ веществъ, наступаетъ страданіе (Körperl. Auss. II, 302). Такимъ образомъ удовольствіе и страданіе во всѣхъ случаяхъ — психическій результатъ отношенія между приходомъ и расходомъ энергіи работающей системы въ каждый данный моментъ (160 — Hanptg). „Чувственный тонъ удовольствія и страданія, которое сопровождаетъ каждое психическое состояніе или каждую психическую работу, есть психическое выраженіе для „біотонуса“ работающаго неврона. Если $\frac{A}{D} = I$, гдѣ A—приходъ, а D расходъ энергіи, то результатъ окрашенъ въ пріятный чувственный тонъ, и тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше A и D. Если $\frac{A}{D} < I$ — тонъ непріятный и тѣмъ сильнѣе, чѣмъ меньше $\frac{A}{D}$. (El. der. Ps. 404). Такъ какъ аффекты для Лемана не только сильныя чувства, но особыя состоянія, въ которыхъ чувство соединяется съ различными измѣненіями въ организмѣ и съ измѣненіями въ нормальномъ теченіи представленій, то аффектъ по своей природѣ болѣе сложное состояніе, чѣмъ чувство. Нормальный аффектъ возникаетъ, когда первичное чувство, вызванное внѣшнимъ раздраженіемъ или воспоминаніемъ, вліяетъ на двигательные центры и усиливается вслѣдствіе соединенія съ иннерваціонными измѣненіями въ сосудахъ мозга и мышечной системы и связанными съ ними чувственными тонами (Hauptg. 118). Органическія ощущенія въ развитіи аффекта играютъ существенную роль, но они образуютъ аффектъ, только присоединяясь къ первичному чувству, вызвавшему ихъ черезъ посредство измѣнившейся иннерваціонной дѣятельности. Такимъ образомъ теорія аффекта, высказанная Леманомъ, или какъ онъ называетъ ее, на основаніи одного возраженія Джемса — Джемсъ-Лемановская теорія аффектовъ (II, 196), отличается отъ теоріи Джемса и Ланге тѣмъ, что она признаетъ въ аффектѣ существованіе первичнаго чувства, которое превращается въ аффектъ вслѣдствіе присоединяющихся къ нему по мѣрѣ развитія иннерваціонныхъ измѣненій въ органахъ и исходящихъ отъ нихъ ощущеній. Сложное состояніе—первичное чувство + органическія ощущенія

съ ихъ чувственными тонами — есть аффектъ. Теорія же Джемса и Ланге такого первичнаго чувства не признаетъ, сводя весь аффектъ на ощущеніе физіологическихъ измѣненій въ органахъ подъ вліяніемъ вызывающаго его раздраженія.

Сикорскій. Всеобщая психологія. 1905 г.

Всѣ чувства выводятся изъ простыхъ физическихъ чувствъ, которыя составляютъ субъективный элементъ ощущеній. Ощущенія и физическія чувства строго неразлимы, они составляютъ объективную и субъективную сторону одного и того же по существу явленія (220). Чувство всегда протекаетъ одновременно съ болѣе или менѣе рѣзкими физіологическими измѣненіями въ организмѣ, и такъ какъ эти измѣненія съ одной стороны имѣютъ отношеніе къ вреду или пользѣ для организма, съ другой опредѣляются, какъ пріятныя или непріятныя, — то чувство онъ считаетъ бдительной реакціей организма, опредѣляющей пользу или вредъ для жизни внѣшнихъ воздѣйствій (218). Аффектами Сикорскій называетъ сильныя, внезапно возникающія чувства (227). Особенную важность въ изученіи и классификаціи чувствъ онъ придаетъ изученію ихъ физіологическихъ проявленій. Локализируется чувство въ продолговатомъ мозгу, мозговомъ стволѣ, въ большихъ подкорковыхъ узлахъ и, наконецъ, въ мышечно-осязательной сферѣ коры (234).

Взгляды, общіе этой группѣ, на природу аффекта, высказываютъ: Jules Soury [1]) и Hartenberg [2]).

Первый въ статьѣ, посвященной критикѣ теоріи Джемса и Ланге, говоритъ, что периферическія измѣненія, ощущенія которыхъ по этой теоріи составляютъ эмоцію, вызываются всегда дѣятельностью мозговой коры. При ея попощи группа представленій вліяетъ на двигательные и сосудистые центры и вмѣстѣ съ ней составляетъ первый моментъ эмоціональной реакціи. Роль этого перваго момента

[1]) Jules Soury. Annales medico-psychologiques. 1897.

[2]) Hartenberg. La peur et le méchanisme de i'émotion. Revue philosoph. 1899. 113—135.

дѣятельности мозговой коры подъ вліяніемъ представленій очень важна для всего физіологическаго механизма эмоціи. Она опредѣляетъ его характеръ и потому не можетъ быть исключена изъ состава эмоціи.

Hartenberg тоже считаетъ, что эмоціональная реакція обнимаетъ собою всю сумму психическихъ и физіологическихъ явленій съ момента воспріятія до двигательныхъ и сенсорныхъ проявленій.

Джемсъ и Ланге правы въ томъ отношеніи, что органическія ощущенія, вызванныя двигательной реакціей центровъ мозговой коры, служатъ причиной сознаванія эмоціи, но они не причина самой эмоціи, первая стадія которой возникаетъ съ самаго момента воспріятія, какъ внутреннее движеніе и только послѣдняя ея стадія доступна сознанію.

Лосскій. Основныя ученія психологіи съ точки зрѣнія волюнтаризма. 1905 г.

Существуетъ два рода удовольствія и страданія: данныя мнѣ и мои. Къ первой группѣ относятся пріятный и непріятный чувственный тонъ всѣхъ органическихъ ощущеній и ощущеній, связанныхъ съ органами чувствъ (208). Ко второй группѣ должны быть отнесены такія удовольствія и страданія, которыя связаны съ „моей“ дѣятельностью, они сознаются во всѣхъ „моихъ“ стремленіяхъ, во всѣхъ перемѣнахъ, слѣдующихъ за ними. Эти чувствованія лучше всего могутъ быть описаны терминами: удовлетвореніе или неудовлетвореніе (206). Вопросъ, однородны-ли всѣ чувствованія удовольствія и всѣ чувствованія страданія, Лосскій рѣшаетъ положительно для второй группы, полагая, что чувство удовлетворенности или неудовлетворенности измѣняется лишь по интенсивности, всѣ же остальныя ихъ различія коренятся въ содержаніи окрашенныхъ ими перемѣнъ. Что касается до группы „данныхъ мнѣ“ удовольствій и страданій, то онъ не рѣшается утверждать, что они всегда однородны и что ихъ различія заключаются въ тѣсно сросшихся съ ними элементахъ душевной жизни, потому что данныя состоянія не легко поддаются анализу (210).

Чувствованіе „моего“ удовольствія не предшествуетъ стремленію и не слѣдуетъ за нимъ, а входитъ въ него, какъ

неотдѣлимая составная часть. Стремленіе и удовольствіе такъ же слиты другъ съ другомъ въ одно недѣлимое, какъ два качества тона — высота и интенсивность. Чувствованіе удовольствія и „моего“ стремленія эквивалентны другъ къ другу, перемѣна, сопровождающаяся чувствованіемъ „моего“ удовольствія, есть всегда объектъ „моего“ стремленія (215) и наоборотъ, если я стремлюсь къ какому нибудь переживанію, то оно всегда мною антиципируется какъ пріятное.

Источникомъ „данныхъ удовольствій и страданій служатъ процессы, повышающіе или понижающіе жизнедѣятельность организма, опредѣляемые извѣстнымъ соотношеніемъ между тратою вещества и его накопленіемъ.

Дѣленіе Лосскаго чувствованій на „мои“ и „данныя мнѣ“ устраняетъ тотъ недосмотръ, который допускается, если всѣ удовольствія и страданія производить изъ инстинкта самосохраненія и сводить на соотношенія между тратой и накопленіемъ энергіи организма, какъ это дѣлаютъ Горвицъ, и др. Человѣку могутъ доставить удовольствіе такія дѣятельности, которыя сопровождаются интенсивными чувствованіями физическаго страданія, могутъ быть непріятны дѣятельности, связанныя съ интенсивными чувствами удовольствія. Наконецъ, дѣятельности, разрушающія тѣло, сами по себѣ иногда оказываются источникомъ моего удовлетворенія (истязаніе плоти и пр.) и пр. (218—224). Изъ этого ясно, что всѣ удовольствія и страданія не могутъ быть сведены къ отношеніямъ физіологическихъ процессовъ въ организмѣ, и что существуютъ и такія чувствованія, которыя, будучи сознаваемы какъ непосредственно „мои“ чувствованія, стоятъ въ прямой связи съ активностью моего „я“ и представляютъ собою удовлетвореніе или неудовлетвореніе моихъ стремленій.

Эмоціи, аффекты не должны смѣшиваться въ одну общую группу съ чувствованіями. Лосскій, въ общемъ будучи согласенъ съ Джемсомъ, что эмоція есть сознаваніе органическихъ перемѣнъ въ тѣлѣ, происшедшихъ рефлекторно подъ вліяніемъ воспріятія, считаетъ однако, что его сенсуалистическая точка зрѣнія не полна. Джемсъ упускаетъ

изъ виду существеннѣйшій элементъ эмоціи — стремленіе, активность существа, переживающаго эмоцію. Это стремленіе, соединенное съ антиципаціей удовольствія или страданія, вызывается воспріятіемъ, служащимъ толчкомъ для развитія аффекта и выражается въ цѣломъ рядѣ движеній, направленныхъ къ удовлетворенію этого стремленія. Эти движенія производятъ въ организмѣ рядъ измѣненій, ощущенія которыхъ Джемсъ считаетъ эмоціей. Движенія отчасти сознательныя, отчасти рефлекторныя, представляютъ собою въ огромной своей массѣ рудименты нѣкогда полезныхъ для организма поступковъ. Опредѣленіе эмоціи сводится къ слѣдующему: — эмоція есть отчасти рудиментарный инстинктивный волевой или психорефлекторный поступокъ (мой или во мнѣ), заключающій въ себѣ большое количество внутренностныхъ реакцій, въ числѣ которыхъ могутъ быть также реакціи, возникшія чисто рефлекторнымъ путемъ. (255). Они есть порожденіе нами перемѣнъ въ нашемъ тѣлѣ и воспріятіе этихъ перемѣнъ. Въ виду того, что возникновеніе эмоціи связано съ антиципаціей удовольствія или страданія и что органическія ощущенія имѣютъ ярко выраженный чувственный тонъ, она въ большинствѣ случаевъ можетъ быть окрашена пріятно или непріятно.

Близко къ Лосскому опредѣляетъ эмоцію Фуллье [1]). Эмоціи въ концѣ концовъ суть инстинктивныя движенія воли, реагирующей подъ вліяніемъ удовольствія и страданія; эти движенія измѣняютъ съ одной стороны теченіе идей, а съ другой сообщаются органамъ, которыми онѣ и выражаются во внѣ.

Лапшинъ [2]) признаетъ существованіе только двухъ основныхъ чувства — удовольствія и страданія и отрицаетъ возможность безразличнаго чувства на томъ основаніи, что мы никогда не переживаемъ единичнаго ощущенія, а всегда множество разнородныхъ ощущеній заразъ. Общее состояніе сознанія предполагаетъ сліяніе чувственныхъ то

[1]) Фуллье. — О выраженіи душевныхъ волненій, р. пер. Оболенскаго.

[2]) Лапшинъ. Чувствованія. Энц. Слов. Брокгауза и Ефрона т. XXXV^A 941—956.

новъ, гдѣ чувства безразличія не можетъ имѣть мѣста: всегда имѣются быстрыя колебанія между общимъ чувствомъ удовольствія и страданія. Въ вопросѣ о физіологіи чувствъ онъ полагаетъ, что ученіе и связи удовольствія съ повышеніемъ жизнедѣятельности, страданія съ пониженіемъ, справедливо лишь въ тѣхъ предѣлахъ, въ которыхъ „собственное благополучіе является для насъ источникомъ удовольствія и обратно; тамъ-же, гдѣ благополучіе вида признается нами болѣе цѣннымъ, чѣмъ личное благополучіе, получается полное расхожденіе между субъективнымъ чувствомъ удовольствія и объективнымъ благополучіемъ организма".

Признаніе сверхъ индивидуальныхъ цѣнностей можетъ сдѣлать человѣка индифферентнымъ къ самымъ разрушительнымъ процессамъ въ организмѣ (голодныя стачки, мученичество и пр.). Эмоціи Лапшинъ разсматриваетъ, какъ сложные психическіе акты, которые включаютъ въ себя инстинкты, съ ихъ своеобразной формой выраженія въ мимикѣ, жестахъ и пр., комплексы органическихъ ощущеній, находящіеся въ опредѣленномъ взаимоотношеніи съ представленіями и чувственные тоны этихъ ощущеній или ихъ совокупности. Физіологическія измѣненія при эмоціяхъ ни въ коемъ случаѣ не тожественны съ сопровождающими ихъ психическими перемѣнами. Это допущеніе портитъ гипотезу (а не теорію съ точки зрѣнія Лапшина), Джемса и Ланге, вѣрную лишь въ самыхъ общихъ чертахъ и требующую дополненій и поправокъ.

VI.

Въ своемъ обзорѣ ученія о чувствованіяхъ и аффектахъ мы стремились къ тому, чтобы по возможности очертить взгляды каждаго автора 1) на значеніе чувствованій удовольствія и страданія въ ряду другихъ явленій сознанія, 2) на причины возникновенія ихъ и на взаимныя отношенія между ними и аффектами или эмоціями, 3) Затѣмъ мы прослѣдили, какую роль въ состояніи аффекта играютъ, такъ называемыя, выразительныя движенія и ощущенія, вызываемыя ими.

Прежде чѣмъ перейти, однако, къ общему заключенію,

необходимо коснуться еще теорій, объясняющихъ развитіе выразительныхъ движеній при эмоціяхъ. Постоянство и однообразіе этихъ послѣднихъ у различныхъ индивидуумовъ настолько общеизвѣстно, что объяснять ихъ случайностью никому не приходило въ голову и, какъ только коснулась ихъ научная обработка, явилось стремленіе найти въ ихъ развитіи опредѣленные общіе законы.

Дарвинъ въ трудѣ о выраженіи ощущеній у человѣка и животныхъ высказалъ, какъ извѣстно, три принципа:

1) принципъ удержанія полезныхъ привычекъ, который состоитъ въ томъ, что движенія полезныя, или служащія для удовлетворенія нашихъ желаній, или освобождающія насъ отъ непріятныхъ ощущеній, всѣдствіе частаго повторенія становятся настолько привычными, что повторяются, все равно, полезны онѣ или нѣтъ, всякій разъ, когда мы чувствуемъ то же желаніе или ощущеніе въ очень слабой степени.

2) Начало антитеза, согласно которому, если опредѣленныя психическія состоянія бываютъ связаны съ опредѣленными же выразительными движеніями. то противоположныя имъ психическія состоянія имѣютъ свойство быть связанными съ противоположными же движеніями.

3) Третій принципъ заключается въ прямомъ дѣйствіи возбужденной нервной системы на тѣло, независимо отъ воли и въ значительной степени независимо отъ привычки [1]).

Затѣмъ Piderit [2]) далъ два общихъ закона для мимики, согласно которымъ выразительныя движенія отчасти относятся къ представляемымъ предметамъ, отчасти къ представляемымъ пріятнымъ или непріятнымъ впечатлѣніямъ, которыя они производятъ. Были попытки подвести движенія эмоцій подъ общія принципы со стороны Дюмона [3]), Мантегацца [4]) и Вагнера [5]). Наконецъ Вундтъ [6]) ука-

[1]) Дарвинъ. О выраженіи ощущеній, р. п. по редакц. Ковалевскаго, 1896 г., стр. 175.

[2]) Piderit. Mimik und Physiognomik.

[3]) Дюмонъ. Научная теорія чувствительности.

[4]) Мантегацца. Физіономія и выраженіе чувствъ.

[5]) Wagner. Physical Expression. 1885.

[6]) Wundt. Grundz. der. Phys. Psych. III. 1903. 286, 289, 391.

залъ на три закона, изъ которыхъ одинъ близокъ третьему принципу Дарвина, два же другихъ отличны отъ него. Эти принципы слѣдующіе:

1) принципъ прямого измѣненія иннерваціи (Prinzip der directen Innervationsänderung), по которому сильныя душевныя движенія непосредственно дѣйствуютъ на двигательные центры мозговой коры (сюда относятся—расширеніе и суженіе сосудовъ и пр.).

2) Принципъ ассоціаціи родственныхъ чувствъ, опирающійся на то, что ощущенія одинаковаго чувственнаго тона легко соединяются и тѣмъ самымъ другъ друга усиливаютъ и

3) принципъ отношенія движеній къ конкретнымъ представленіямъ (Prinzip der Beziehung der Bewegung zu Sinnesvorstellungen). Этому принципу подчиняются особенно движенія рукъ. Руками мы указываемъ на предметъ, о которомъ говоримъ, показываемъ величину его и положеніе и пр. Дѣлаемъ это совершенно непроизвольно и тогда, когда говоримъ о воображаемомъ предметѣ. Первый принципъ объясняетъ главнымъ образомъ выразительныя движенія, непосредственно связанныя съ чувствами, второй указываетъ на основныя ощущенія при аффектахъ, третій охватываетъ тѣ движенія, которыя относятся къ представленіямъ, развившимся въ аффектъ.

Изъ числа принциповъ, указанныхъ Дарвиномъ, второй пользуется наименьшимъ довѣріемъ, послѣ подробной критики его Дюмономъ. Тѣмъ не менѣе, можно сказать, что въ настоящее время взгляды большинства психологовъ вращаются въ предѣлахъ принциповъ Дарвина и Вундта, различнымъ образомъ оцѣнивая ихъ, соединяя и индивидуализируя. Такъ Кюльпе напр., считаетъ, что выразительныя движенія объясняются 1) изъ иррадіаціи нервнаго возбужденія на двигательную область мозговой коры, 2) изъ легкой ассоціаціи ощущеній съ тѣми, которыя имѣютъ похожій (Вундтъ) или противоположный (Дарвинъ) чувственный тонъ, хотя бы и другихъ органовъ чувствъ, 3) изъ привычныхъ или прирожденныхъ вначалѣ полезныхъ

дѣйствій [1]). Джемсъ [2]), сводя выразительныя движенія къ двумъ принципамъ 1) переживанія въ слабой формѣ реакцій, полезныхъ для насъ при болѣе рѣзкомъ столкновеніи съ объектомъ данной эмоціи и 2) аналогичнаго реагированія на аналогичные чувственные стимулы, находитъ въ то время, что „остается еще много эмоціональныхъ реакцій, которыя вовсе не могутъ быть объяснены и должны разсматриваться какъ чисто идіопатическія реакціи на внѣшнія раздраженія". Сюда относятся: своеобразныя явленія происходящія во внутренностяхъ и железахъ, сухость рта, поносъ, рвота при сильномъ страхѣ, сердечная тоска при боязни, обильное выдѣленіе мочи при возбужденіи, зѣваніе при ожиданіи, краснота кожи и многое другое. Джемсъ причисляетъ къ явленіямъ этой идіопатической реакціи какъ разъ тѣ, которыя Дарвинъ объяснялъ дѣйствіемъ возбужденной нервной системы, а Вундтъ прямымъ измѣненіемъ иннерваціи при чувствѣ.

Изъ этого слѣдуетъ, что онъ не считаетъ принципы Вундта и Дарвина достаточными, чтобы на основаніи ихъ можно было понимать развитіе этихъ явленій. Также точно и Лосскій [3]) критикуетъ принципъ Дарвина, а съ нимъ, слѣдовательно, и Вундта. Дѣйствительно, подъ этотъ законъ подводятся какъ разъ тѣ реакціи, которыя происходятъ въ области самыхъ важныхъ органовъ и встрѣчаются чаще всего (измѣненія въ сосудодвигательной системѣ и дыханіи, отдѣленіе пота, желчи и пр.). Трудно предположить, чтобы въ организмѣ—продуктѣ продолжительной эволюціи, приспособленномъ къ внѣшнимъ условіямъ, раздраженіямъ—такія реакціи могли образоваться чисто случайнымъ путемъ, какъ побочный результатъ извѣстнаго соединенія нервныхъ элементовъ, установившагося для другихъ цѣлей. Съ точки зрѣнія эволюціонной теоріи,—говоритъ онъ,—пути разрядовъ зависятъ отъ строенія нервной системы, но въ свою очередь это строеніе измѣняется подъ вліяніемъ раз-

[1]) Külpe. op. cit., стр. 344—345.
[2]) Джемсъ. Психологія. р. п. Лапшина, 335, 1905.
[3]) Лосскій, op. cit., 240—252.

рядовъ, и это взаимодѣйствіе приводитъ къ тому, что реакціи оказываются все болѣе и болѣе цѣлесообразно приспособленными къ соотвѣтствующимъ раздраженіямъ. Миметическія движенія, на первый взглядъ, тоже казавшіяся случайными, при ближайшемъ ихъ изученіи, подошли подъ принципъ полезныхъ ассоціированныхъ привычекъ; тѣмъ увѣреннѣе можно утверждать, что и реакціи со стороны важнѣйшихъ органовъ сердца, сосудистой системы, дыханія, могутъ быть подведены подъ тотъ же принципъ, только съ той разницей, что корни ихъ приспособленія нужно искать на болѣе низкихъ ступеняхъ эволюціи животнаго міра. Весьма вѣроятно, что у низшихъ животныхъ реакціи тѣхъ зачатковъ, изъ которыхъ развились сложныя системы нашего организма, были полезны и носили волевой характеръ. Такое сведеніе трехъ принциповъ Дарвина къ одному первому мы находимъ у Dewey [1]).

VI.

Сдѣлаемъ итогъ всѣхъ ученій о чувствѣ въ современной литературѣ.

Можно считать общепризнаннымъ, что чувство, какъ субъективный элементъ сознанія, занимаетъ въ немъ самостоятельное, ни на что другое несводимое, мѣсто. Но мнѣнія различныхъ авторовъ о причинахъ появленія его въ сознаніи не одинаковы. Такъ, интеллектуалисты выводятъ его изъ взаимоотношенія представленій, быстроты ихъ теченія, напряженности ихъ при вступленіи въ сознаніе, физіологическое направленіе изъ субъективной оцѣнки различныхъ перемѣнъ во внутреннихъ органахъ, обмѣна веществъ или освобождающейся при этомъ энергіи. Волюнтаристы ищутъ источникъ чувства въ непосредственномъ воспріятіи нашей активности, стремленія, и удовольствіемъ считаютъ состояніе свободнаго его удовлетворенія.

Одни психологи находятъ, что чувство независимо отъ ощущенія и оба они возникаютъ одновременно подъ дѣйствіемъ одной и той же причины. Другіе помѣщаютъ чувственный тонъ въ число свойствъ ощущенія, наравнѣ съ интенсивностью и качествомъ ощущенія.

И о количествѣ простыхъ, элементарныхъ чувствованій, изъ которыхъ формируются всѣ остальныя, мнѣнія различны. Большинство принимаетъ только два простыхъ чувства— удовольствіе и страданіе. Нѣкоторые причисляютъ къ нимъ состояніе безразличія, какъ самостоятельный элементъ эмоціональной жизни.

Для однихъ удовольствіе и страданіе отличны только по знаку, и, какъ алгебраическія величины, могутъ складываться и взаимно уничтожаться. Ихъ качественныя различія разрѣшаются въ качественныя различія связанныхъ съ ними ощущеній и представленій.

Для другихъ они два совершенно различныя чувства, не допускающія никакого сліянія. Этотъ взглядъ въ его крайнемъ развитіи мы встрѣчаемъ у Rehmke.

Есть взгляды, по которымъ больше чѣмъ два основныхъ, элементарныхъ чувства. Такъ Вундтъ доказываетъ существованіе шести такихъ чувствъ, распредѣленныхъ въ три направленія — удовольствіе и страданіе, напряженіе и разслабленіе, возбужденіе и успокоеніе. У Липпса же число ихъ доходитъ до восьми, но совершенно иныхъ, чѣмъ у Вундта. Удовольствіе и страданіе по этому автору такъ же относятся къ другимъ первоначальнымъ чувствамъ, какъ свѣтъ и тѣнь относятся къ основнымъ краскамъ солнечнаго спектра. Какъ эти послѣднія не могутъ быть сведены къ сочетаніямъ ощущеній свѣта и тѣни, несмотря на то, что распадаются на свѣтлые и темные тоны, такъ же точно и элементарныя чувства не могутъ быть разложены на удовольствіе и страданіе, хотя въ различной степени и содержатъ ихъ въ себѣ. Существуетъ также мнѣніе, что ощущеніе, стремленіе и чувство со всѣми своими производными не исчерпываютъ всѣхъ состояній сознанія. Могутъ быть еще особыя «Bewusstseinslage», отличныя отъ каждаго изъ нихъ и въ то же время очень часто открываемыя самонаблюденіемъ. Мы ознакомились съ этими состояніями у Orth'а. Они пріобрѣтаютъ особую важность въ аффектахъ.

[1]) Dewey. The theory of Emotion. 1894—1895. Psych. Review. I. II, 553—569, 13—32, см. реф. Zeitschr. f. Psych. u. s. w. Bg. 91. 308. Kurella.

Однако всѣ психологи сходятся въ томъ, что ни одинъ изъ элементовъ, составляющихъ нашу психическую жизнь, не можетъ въ сознаніи находиться отдѣльно отъ всѣхъ другихъ. Всѣ они всегда слиты, переплетены другъ съ другомъ, такъ что въ каждый данный моментъ есть только ихъ разнообразное сочетаніе. Ихъ раздѣленіе — продуктъ отвлеченія, продуктъ абстракціи.

Перейдемъ къ аффектамъ. Это понятіе, обнимавшее со времени стоиковъ до XVIII вѣка нерасчлененныя состоянія желаній и чувства, въ настоящее время большинствомъ относится къ классу чувствованій, подъ которыми теперь понимаютъ всю совокупность простыхъ и сложныхъ явленій удовольствія и страданія. Слово аффектъ замѣнено теперь нѣкоторыми англійскимъ словомъ — эмоція, чѣмъ ясно подчеркнуты двигательныя проявленія понимаемаго подъ нимъ психическаго состоянія. Большинство опредѣляетъ аффектъ, эмоцію, какъ сильное чувство или взрывъ его, который отражается на процессѣ представленія, тормозя теченіе ассоціацій или наоборотъ, его ускоряя, и вызываетъ въ то же время разнообразныя движенія произвольной и непроизвольной мускулатуры и рядъ измѣненій въ другихъ органахъ тѣла (Gorwitz, Höffding, Wundt, Jodl, Ebbinghaus, Lipps, Гротъ, Сикорскій и др.).

Другіе считаютъ аффектомъ комплексъ органическихъ ощущеній, возникающихъ подъ вліяніемъ всѣхъ рефлекторныхъ перемѣнъ въ органахъ, вызванныхъ воспріятіемъ (James, Lange, Sergi и др.). Третьи признаютъ его особымъ состояніемъ, въ которомъ въ равной степени участвуютъ и чувства и познавательные элементы и которое создается на почвѣ ихъ своеобразнаго сочетанія (Ziehen, Lehmann, Külpe и др.). Четвертые находятъ, что въ состояніи аффекта необязательно присутствіе чувства (Orth), или оно можетъ быть едва замѣтнымъ (Külpe).

Наконецъ, пятые причисляютъ его къ поступкамъ, соединяя, въ противоположность всѣмъ остальнымъ, аффектъ въ одну группу съ инстинктами (Лосскій, Фуллье).

Принятое Кантомъ дѣленіе аффектовъ на стеническіе и астеническіе, возбуждающіе и угнетающіе, проходитъ за

небольшими исключеніями, черезъ всю современную психологію чувства.

Что касается взаимодѣйствія отдѣльныхъ составныхъ частей аффекта, психической субъективной и физіологической объективной, то и въ этомъ отношеніи существуютъ, какъ мы видимъ, крупныя разногласія. Можно съ несомнѣнностью установить три группы взглядовъ, изъ которыхъ каждая имѣетъ значительное количество сторонниковъ. Представители первой группы полагаютъ, что субъективная сторона эмоціи или аффекта предшествуетъ физическимъ проявленіямъ вызывающимъ ее. Представители второй группы считаютъ, наоборотъ, что эмоція, какъ субъективное переживаніе, есть ничто иное, какъ сознаваніе органическихъ перемѣнъ въ периферическихъ органахъ, наступившихъ въ моментъ выразительныхъ движеній. Наконецъ, представители третьей группы видятъ въ аффектѣ единовременное и независимое другъ отъ друга сосуществованіе, какъ объективныхъ внѣшнихъ проявленій съ происходящими отъ нихъ ощущеніями, такъ и субъективныхъ состояній чувствованія. Лишь такія психофизическія состоянія, въ которыхъ сливаются и дополняютъ друга друга оба эти элемента они называютъ аффектомъ.

Итакъ, въ какомъ-же положеніи стоитъ сейчасъ вопросъ объ аффектѣ?

Если объ одномъ и томъ же фактѣ существуетъ столько различныхъ мнѣній, то не въ правѣ-ли мы заключить, что онъ недостаточно изученъ, и что вовсе не объяснены еще многія входящія въ него явленія?

Обзоръ различныхъ ученій о чувствѣ и аффектѣ показываетъ, что несмотря на то, что этотъ разрядъ психическихъ явленій давно привлекалъ къ себѣ вниманіе психологовъ, онъ далеко не достаточно выясненъ и явленія составляющія его, ждутъ подробныхъ и тщательныхъ изученій.

Обширная психологическая литература прошлаго установила терминологію, дала понятіямъ чувствованія и аффекта опредѣленное субъективное содержаніе, но дальше она не пошла; установить взаимную связь разнообразныхъ субъек-

тивныхъ и объективныхъ явленій, оказалось не по силамъ наукѣ, которая видѣла свой единственный источникъ въ интроспективномъ методѣ.

Лишь благодаря введенію въ психологію экспериментально-психологическаго изслѣдованія, явилась возможность чрезвычайно детально анализировать сложныя проявленія душевной жизни и этимъ путемъ идти отъ простѣйшихъ и извѣстныхъ къ болѣе сложнымъ и менѣе изученнымъ явленіямъ. Первыя экспериментальныя изслѣдованія въ области психологіи были направлены на наиболѣе простыя явленія внутренняго опыта и составили задачу психо-физіологіи органовъ чувствъ (Веберъ, Фехнеръ, Гельмгольцъ), затѣмъ область ея примѣненія охватила и болѣе сложныя душевныя явленія [1]).

Такіе сложныя процессы какъ чувствованія и аффекты, еще только очень недавно сдѣлались предметомъ систематическаго объективнаго изученія. Вмѣстѣ съ тѣмъ важность объективнаго метода въ изученіи этихъ послѣднихъ, становится особенно ясной, если мы примемъ во вниманіе, что, именно, въ этихъ психическихъ процессахъ, протекающихъ съ особенной быстротой, нужно ждать и много такихъ проявленій психики, которыя сопровождаются небольшой степенью сознанія и даже вовсе протекаютъ безсознательно, и слѣдовательно совершенно ускользаютъ отъ самонаблюденія [2]). Такія составныя части переживаній несомнѣнно доступны лишь наблюденію за проявленіями психики со стороны.

Точная регистрація этихъ проявленій въ теченіе различныхъ аффективныхъ состояній могла бы дать детальную группировку различныхъ симптомовъ каждаго изъ нихъ.

Составленія такихъ симптомокомплексовъ, основанныхъ исключительно на строго научныхъ методахъ, должна составить дальнѣйшую задачу психологіи.

Такъ какъ въ каждомъ душевномъ явленіи мы можемъ

[1]) Пр.-доц. Лазурскій. О значеніи эксперимента въ психологіи Вѣстн. Псих., годъ I, вып. 3.

[2]) Акад. В. М. Бехтеревъ. Объективная Психологія и ея предметъ Вѣстн. Психол., Крим. антропол. и гипнотизма, годъ I вып. 9—10.

ждать и особыхъ вліяній его на одновременно съ нимъ протекающіе процессы; то регистраціи должны подвергаться какъ проявленія объективныя, такъ и субъективныя; при этомъ при изученіи послѣднихъ, помимо необходимаго опроса испытуемыхъ и наблюденія за ними во время дачи показаній, можетъ оказать большую пользу и самонаблюденіе, поставленное подъ извѣстный контроль. Поставленныя въ опредѣленныя условія эксперимента отдѣльныя самонаблюденія, какъ одного и того-же лица, такъ и разныхъ лицъ, являются цѣннымъ матеріаломъ, который будучи присоединенъ къ даннымъ объективнаго наблюденія, поможетъ разобраться въ отыскиваемыхъ законахъ психическихъ явленій.

До сихъ поръ изслѣдованій аффективныхъ состояній, проведенныхъ по объективному методу, очень мало. Вмѣстѣ съ тѣмъ, несомнѣнно, что это единственный путь, который можетъ привести къ точному пониманію природы этихъ состояній.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Обзоръ экспериментальныхъ работъ по психологіи эмоціональныхъ состояній.

Переходя къ обзору литературныхъ данныхъ, касающихся физическихъ проявленій испуга, мы должны прежде всего замѣтить, что въ настоящее время еще не существуетъ монографій, которыя были-бы исключительно посвящены изученію этого аффекта. Тѣмъ не менѣе мы располагаемъ уже значительнымъ числомъ экспериментальныхъ наблюденій надъ различными проявленіями и вліяніями испуга. Наблюденія эти съ одной стороны собраны въ сочиненіяхъ, имѣющихъ своимъ предметомъ изученіе пульса, дыханія, кровянаго давленія и объемныхъ измѣненій конечностей и мозга при различныхъ психическихъ состояніяхъ и, въ частности, при страхѣ; съ другой, они встрѣчаются въ трудахъ, изучающихъ функціи мозга и мозговой коры.

При изученіи физіологическихъ проявленій эмоціональныхъ состояній изслѣдователи до сихъ поръ преслѣдовали большею частью еще только широкія задачи: устанавливали сначала фактъ, что всякая эмоція отражается на дѣятельности физіологическихъ отправленій, затѣмъ изучали особенности пріятныхъ и непріятныхъ ощущеній, чувствованій удовольствія и страданія. Теорія Джемса и Ланге сгруппировала около себя многія работы. Наконецъ, авторы нѣкоторыхъ изслѣдованій задавались цѣлью подтвердить теорію Вундта о трехъ направленіяхъ простыхъ чувствованій. Сравнительно немного работъ изучали пульсъ и дыханіе при различныхъ аффектахъ.

Ввиду такой широты задачъ, испугъ въ большинствѣ

изслѣдованій, если и затрагивался, то только попутно, и ему удѣляли очень скудное количество опытовъ. Неудивительно поэтому, что данныя въ отношеніи его проявленій еще не совсѣмъ согласны.

Въ предстоящемъ обзорѣ мы не будемъ задаваться узко спеціальной цѣлью привести лишь тѣ экспериментальныя данныя, которыя непосредственно касаются дыханія, пульса и объемныхъ кривыхъ при испугѣ, но по возможности представимъ общее состояніе вопроса о физическихъ проявленіяхъ чувствованій; въ тѣхъ же работахъ, которыя ближе всего относятся къ предстоящей экспериментальной работѣ объ испугѣ, по возможности коротко, остановимся и на методахъ изслѣдованія.

Дарвинъ въ трудѣ о выраженіи ощущеній у человѣка и животныхъ подробно останавливается на эмоціяхъ удивленія, страха и ужаса. Испугъ онъ не выдѣляетъ въ особый аффектъ, считая его, повидимому, за начало страха. Слово ужасъ онъ употребляетъ для выраженія сильнаго страха. Я приведу здѣсь его классическое описаніе внезапнаго страха:

„страху часто предшествуетъ изумленіе, а оба чувства до извѣстной степени сходны между собою, такъ что оба внезапно возбуждаютъ въ насъ чувство зрѣнія и слуха. Въ обоихъ случаяхъ глаза и ротъ широко открываются, а брови поднимаются кверху.

Испугавшійся человѣкъ сначала останавливается, какъ вкопанный, задерживая дыханіе и недвигая ни однимъ членомъ или даже нѣсколько приникается къ землѣ, какъ будто для того, чтобы пройти незамѣченнымъ. Сердце при страхѣ бьется быстро и сильно, почти ударяясь въ ребра, но, сомнительно, въ самомъ-ли дѣлѣ оно работаетъ больше обыкновеннаго, то есть посылаетъ большій притокъ крови ко всѣмъ частямъ тѣла, такъ какъ кожа становится блѣдной, точно при началѣ обморка. Блѣдность кожи по всей вѣроятности зависитъ отъ того, что сосудодвигательные центры поражены такимъ образомъ, что вызываютъ сокращеніе мелкихъ артерій кожи. Что страхъ въ самомъ дѣлѣ удивительно странно дѣйствуетъ на кожу, видно уже изъ

того, что она при испугѣ тотчасъ покрывается потомъ. Это выдѣленіе пота тѣмъ замѣчательнѣе, что поверхность кожи въ это время холодѣетъ; вотъ почему мы и говоримъ часто „выступилъ холодный потъ“, тогда какъ въ нормальномъ состояніи дѣятельность потовыхъ железъ возбуждается теплотою. Волосы на кожѣ становятся дыбомъ и поверхностныя мышцы дрожатъ. Отъ разстроенной дѣятельности сердца дыханіе учащается. Слюнныя железы дѣйствуютъ не совершенно, роть высыхаетъ, и человѣкъ безпрерывно то открываетъ, то закрываетъ его. Я замѣтилъ точно также, что при слабомъ страхѣ нами овладѣваетъ большое желаніе зѣвать. Одинъ изъ лучшихъ симптомовъ есть, конечно, дрожаніе всѣхъ мышцъ тѣла, и это часто прежде всего можно замѣтить на губахъ. Какъ отъ этой причины, такъ и отъ высыханія рта голосъ становится хриплымъ и неяснымъ или пропадаетъ совершенно: „Obstupui, steterunttque comae et vox faucibus haesit“ [1]) (я оцѣпенѣлъ, волосы стали дыбомъ и голосъ замеръ въ горлѣ).

Изъ другихъ признаковъ страха Дарвинъ обращаетъ вниманіе на сокращеніе m. platysma myoides и на расширеніе зрачковъ.

Изъ приведеннаго описанія можно подумать, что согласно наблюденіямъ Дарвина въ первый моментъ испуга—человѣкъ задерживаетъ дыханіе. Однако, описывая изумленіе, которое, „до извѣстной степени сходно со страхомъ (испугомъ), такъ какъ оба внезапно возбуждаютъ въ насъ чувство зрѣнія и слуха“ [2]), Дарвинъ говоритъ: „изумившись или будучи пораженны чѣмъ нибудь, мы непроизвольно и мгновенно приводимъ въ сильную дѣятельность всѣ мышцы нашего тѣла съ тѣмъ, чтобы оберечься или отскочить отъ опасности, которую мы обыкновенно ассоціируемъ со всякою внезапностью. Мы всегда безсознательно приготовляемся къ какимъ либо большимъ усиліямъ, дѣлая глубокое и полное вдыханіе, вслѣдствіе чего и открываемъ ротъ. Если затѣмъ никакой дѣятельности съ нашей стороны не требуется, а мы все еще удивлены, то мы перестаемъ дышать на нѣкотороe время или дышимъ по возможности спокойнѣе съ тѣмъ, чтобы разслышать какъ можно яснѣе каждый звукъ“ [1]).

[1]) Дарвинъ. О выраженіи ощущеній, пер. Ковалевскаго, стр. 146.
[2]) Дарвинъ. Ор. с. см. выше выноску.

Сопоставляя эти два мѣста, я думаю, что, говоря, „испугавшійся человѣкъ“ и т. д. Дарвинъ имѣетъ въ виду не самый первый моментъ испуга, который, такъ же какъ и при удивленіи и по тѣмъ-же причинамъ, характеризуется глубокимъ вдыханіемъ.

Объясняя одни проявленія испуга и страха на основаніи начала привычки, ассоціаціи и наслѣдственности, другія разстройствомъ въ передачѣ нервной силы изъ черепо-спинной системы въ различныя части тѣла, вслѣдствіе „потрясенія, нанесеннаго нашему уму страхомъ“, Дарвинъ говоритъ, что въ настоящее время, какъ только мы почувствуемъ ощущеніе страха, хотя-бы онъ даже и не вызывалъ насъ къ дѣятельности, то по силѣ ассоціаціи и наслѣдственности, мы невольно стремимся произвести тѣ-же движенія. Современное ученіе о мозговыхъ локализаціяхъ центровъ выразительныхъ движеній проливаетъ свѣтъ на независимость ихъ отъ волевой дѣятельности. Экспериментальныя изслѣдованія произведенныя на животныхъ Академикомъ В. М. Бехтеревымъ [2]), твердо установили значеніе зрительныхъ бугровъ или, какъ считаетъ ихъ правильнѣе называть авторъ, бугровыхъ тѣлъ или просто бугровъ, для выразительныхъ движеній.

Клиническія наблюденія [3]) показали что они имѣютъ такое же значеніе и для выразительныхъ движеній у человѣка.

Авторъ производилъ свои изслѣдованія на птицахъ, свинкахъ, крысахъ, кроликахъ, кошкахъ и собакахъ. Опыты ве-

[1]) Дарвинъ. Ор. с. 142.
[2]) В. Бехтеревъ. Объ отправленіи зрительн. бугровъ. Вѣстн. Псих. 1885. Wirch. Arch. 1887.
Онъ-же. Эксперим. изслѣд. относит. выражающ. движ. у животныхъ. Врачъ. 1884.
Онъ-же. Основы ученія о функціяхъ мозга. Вып. V. 1906, 484—501.
[3]) Ак. В. Бехтеревъ. Нервныя болѣзни. Вып. I, 1894. Arch. f. Psych. Bd. XXVI, H. 3.
Онъ-же. Объ отправленіи зрительн. бугровъ. Вѣстн. Псих. 1885, 161.
См. литерат. по этому вопросу. В. Бехтеревъ. Осн. ученія о функц. мозга. Вып. V, 1906, стр. 503—511.

лись по методу раздраженія бугровъ электрическимъ токомъ и путемъ сравненія явленій, наблюдаемыхъ съ одной стороны у животныхъ, у которыхъ удалены одни мозговыя полушарія, и съ другой стороны у тѣхъ животныхъ, у которыхъ кромѣ мозговыхъ полушарій удалены еще и бугры. Кромѣ того, производилось изолированное разрушеніе ткани одного или обоихъ бугровъ и наблюдались слѣдующія затѣмъ разстройства въ двигательной сферѣ.

Раздраженія обоихъ бугровъ у животныхъ вызывало рядъ мимическихъ движеній, учащеніе дыханія, движенія въ хвостѣ, крики, визгъ. Всѣ эти явленія быстро прекращались, какъ только отнимались электроды. Для собакъ было выяснено исключительное значеніе для выразительныхъ движеній заднихъ частей бугровъ.

У животныхъ, съ удаленными мозговыми полушаріями и подкорковыми узлами вплоть до бугровъ, обнаруживаются разнообразныя выразительныя движенія, служащія для выраженія аффектовъ, но только не иначе, какъ подъ вліяніемъ внѣшнихъ раздраженій. Въ этомъ отношеніи авторомъ произведено много разнообразныхъ наблюденій, подтверждающихъ полное сохраненіе мимики, особенностей криковъ, ихъ интонацій, и др., при различныхъ прикосновеніяхъ къ животнымъ, вызываніяхъ у нихъ тѣхъ или иныхъ аффектовъ, болевыхъ ощущеній и пр.

Изъ опытовъ наиболѣе близко касающихся нашей темы, укажемъ на слѣдующее наблюденіе надъ кроликами послѣ удаленія у нихъ мозговыхъ полушарій. Сильный внезапный стукъ, внезапное раздраженіе кожи электрическимъ токомъ, или даже внезапное прикосновеніе къ туловищу животнаго вызывало у нихъ сильное содроганіе тѣла, часто сопровождавшееся также и движеніями ушей.

При удаленіи мозговой коры вмѣстѣ съ буграми эти явленія исчезали. Наконецъ, опыты съ разрушеніемъ бугровъ показали, что при одностороннемъ разрушеніи исчезали мимическія движенія лишь на одной противоположной сторонѣ, что двустороннее разрушеніе бугровъ при цѣлости мозговыхъ полушарій не нарушаетъ произвольныхъ движеній, но у животныхъ нарушается способность выражать

свои эмоціи. Всѣ вышеприведенныя данныя приводятъ къ выводу, что бугры, кромѣ своего вліянія на локомоцію играютъ несомнѣнную роль въ выполненіи непроизвольныхъ выражающихъ движеній, наблюдаемыхъ у всѣхъ вообще животныхъ.

Не останавливаясь на сочиненіяхъ, имѣющихъ своимъ предметомъ изученіе мимики и физіогномики при различныхъ чувствованіяхъ и аффектахъ, какъ не имѣющихъ прямого отношенія къ нашей задачѣ, мы переходимъ къ тѣмъ изслѣдованіямъ, которыя были заняты регистраціей дыханія, пульса и кривыхъ объема конечностей и мозга при разнообразныхъ эмоціональныхъ состояніяхъ и въ томъ числѣ испуга.

Naumann, Mantegatza, Rerich и др. изслѣдовали вліянія различныхъ раздраженій чувствительныхъ нервовъ на сердечную дѣятельность, плетизмографическую кривую и дыханіе независимо отъ того, пріятны они или непріятны и вызываютъ аффектъ или нѣтъ.

Первыя изслѣдованія, которыя коснулись вліянія эмоціональныхъ состояній на сердечную дѣятельность и кровяное давленіе, были произведены Couty и Charpentier [1]) на животныхъ. Чтобы достигнуть необходимаго покоя экспериментируемаго животнаго, они впрыскивали курарe и производили искусственное дыханіе. Оказалось, что при разнообразныхъ формахъ раздраженія органовъ чувствъ (вкусовыя, обонятельныя, слуховыя, зрительныя ощущенія) сердцебіеніе иногда внезапно и сильно ускорялось, рѣже вдругъ замедлялось, а боковое давленіе въ сонной артеріи увеличивалось или, въ немногихъ случаяхъ, падало. Эти сердечно-сосудистые рефлексы не представляли собою ничего постояннаго. Одинъ и тотъ-же раздражитель давалъ то одинъ, то другой эффектъ, раздраженія различныхъ органовъ чувствъ отражались приблизительно одинаково на сердечно-сосудистомъ аппаратѣ. Кромѣ того, авторы не могли уловить никакой разницы между дѣйствіемъ такъ называе-

[1]) Couty et Charpentier. Recherches sur les effects cardio-vasculaires des excitations des sens. Arch. de phys. norm. et pathol. 1877.

мыхъ простыхъ ощущеній и такихъ, которыя рѣзко осложнялись душевными движеніями пріятнаго или непріятнаго характера. Угрожающіе жесты, крики радости или боли отражались на сердечной дѣятельности и кровяномъ давленіи такъ же, какъ и разнообразные простые шумы, какъ возбужденіе языка—алое, или носа—сѣрнистымъ водородомъ.

По мнѣнію авторовъ, непостоянство эффектовъ, вызываемыхъ въ сосудистой системѣ раздраженіями органовъ чувствъ—ихъ отличительная особенность. Периферическіе чувствующіе нервы не имѣютъ ея. Измѣненія въ сосудахъ и въ дѣятельности сердца наступаютъ независимо другъ отъ друга; это доказывается переерѣзкой n. vagi, послѣ которой раздраженія органовъ чувствъ уже не отражаются на сердцѣ, но продолжаютъ по прежнему вліять на сосуды. Послѣ разрушенія мозговой коры при раздраженіи органовъ чувствъ никакихъ эффектовъ въ сосудистомъ аппаратѣ и сердцѣ не наблюдается. Такимъ образомъ, существованіе и цѣлость коры большого мозга является необходимымъ условіемъ этихъ эффектовъ.

Mosso первый сталъ изучать вліяніе эмоцій на дыханіе, сосудистую систему и сердце у людей. Его изслѣдованія не касались различій въ этомъ вліяніи разнородныхъ душевныхъ волненій. Онъ установилъ только фактъ, что всякая эмоція, даже едва замѣтная, также какъ и умственная дѣятельность вызываетъ расширеніе сосудовъ мозговой коры и суженіе сосудовъ конечностей. Въ первыхъ работахъ [1]) онъ предполагалъ даже существованіе антагонизма между дѣятельностью сосудовъ центральнаго органа — мозга и органовъ периферическихъ. Позднѣе Mosso измѣнилъ этотъ взглядъ и пришелъ къ заключенію, что взаимной связи между кровенаполненіемъ различныхъ органовъ не существуетъ, суженіе и расширеніе сосудовъ въ нихъ можетъ комбинироваться такимъ образомъ, что расширеніе ихъ въ мозгу можетъ совпадать и съ суженіемъ, и съ расширеніемъ ихъ въ конечностяхъ. Сосудистый аппаратъ мозга, вѣроятно, говоритъ

[1]) Mosso Ueber Diagnostic des Pulses. 1879.
Онъ-же. Ueber den Kreislauf des Blutes im menschlich. Gehirn. 1881.
Онъ-же. Die Furcht 1889, S. 73. La Peur. 1886. Страхъ, русск. перев.

онъ, имѣетъ самостоятельные сосудо-двигательные центры, независящіе отъ сосудо-двигательныхъ центровъ другихъ органовъ [1]).

Согласно его опытамъ, реакція въ началѣ чувствованій бываетъ всегда сильнѣе выражена. Дыханіе при эмоціи учащается и становится глубже, сердцебіеніе ускоряется. Въ спеціальной монографіи о страхѣ Mosso [2]) приводитъ кривыя сердечнаго толчка и пульса a. carotis у собаки подъ вліяніемъ душевнаго волненія, вызваннаго выстрѣломъ, и приготовленія къ нему. Одну изъ этихъ кривыхъ онъ разсматриваетъ, какъ вліяніе страха. Сердцебіеніе послѣ выстрѣла рѣзко учащалось. Опыты Mosso чрезвычайно цѣнные, какъ первыя попытки изучать вліяніе эмоціи на сосудистую систему путемъ эксперимента, однако даютъ только самыя общія указанія на характеръ этого вліянія.

Hallion и Comte примѣнили къ изслѣдованіямъ объема конечности особый воздушный плетизмографъ, при помощи котораго произвели рядъ наблюденій надъ измѣненіемъ его при различныхъ психическихъ вліяніяхъ. Одновременно съ объемомъ конечности они записывали пульсъ a. radialis; въ нѣкоторыхъ опытахъ объемъ симметрическихъ конечностей (пальцевъ руки) записывался одновременно. Они пришли къ слѣдующимъ выводамъ:

1) При различнаго рода возбужденіяхъ (тепло, боль, электрическій токъ и пр.) неизмѣнно наступаетъ сразу во всѣхъ конечностяхъ суженіе сосудовъ. Точно такой-же эффектъ получается и при раздраженіи органовъ чувствъ (шумъ, свистъ, топотъ), даже и тогда, когда отсутствуетъ эмоціональное состояніе.

2) Достаточно ожиданія какого либо раздраженія, чтобы сжатіе сосудовъ неизмѣнно проявилось.

3) Изслѣдователи ни разу не натолкнулись на расширеніе сосудовъ послѣ какого либо раздраженія. Но они часто наблюдали, что за суженіемъ слѣдуетъ расширеніе.

4) Авторы ставятъ вопросъ—не зависитъ-ли описанный ими эффектъ на сосуды только отъ психическихъ

[1]) Mosso. Die Temperatur des Gehirnes 1895. 152—168.
[2]) Mosso. La peur 1886.

причинъ? На эту мысль ихъ навели опыты съ одной больной истеріей, у которой при раздраженіи нечувствительныхъ мѣстъ вызывалось такое же явленіе въ сосудахъ [1]).

Этотъ рефлексъ на сосуды однако исчезаетъ у больныхъ сирингоміэлей и нѣкоторыми другими органическими процессами въ продолговатомъ мозгу. Раздраженіе нечувствительныхъ участковъ кожи у такихъ больныхъ не вызываетъ суженіе сосудовъ въ конечностяхъ. Устанавливается, такимъ образомъ, связь между продолговатымъ мозгомъ и суженіемъ сосудовъ при посредствѣ мозговой коры—психическихъ вліяній [2]).

Féré [3]) произвелъ изслѣдованія динамометрическія, изслѣдованія дыханія, пульса и объемной кривой при различныхъ эмоціяхъ. Оказалось, что возбужденіе органовъ чувствъ пріятнаго характера всегда сопровождается увеличеніемъ тонуса мышцъ и въ особенности въ рукахъ. Возбужденія же гнетущаго характера въ зависимости отъ ихъ интенсивности внезапности вызываетъ различные эффекты. Просто непріятныя эмоціи, наступающія, напр., подъ вліяніемъ отвратительнаго запаха, отвратительной или пугающей галлюцинаціи, сопровождаются напряженіемъ мышцъ въ рукахъ и ослабленіемъ въ ногахъ. Особенно непріятныя тяжелыя душевныя волненія сопровождаются, напротивъ, разслабленіемъ мышцъ во всѣхъ конечностяхъ. Дыханіе по изслѣдованію Féré очень чувствительно къ различнаго рода раздраженіямъ. Даже подъ вліяніемъ освѣщенія различными цвѣтами спектра оно значительно измѣнялось, рѣзко усиливаясь при красномъ свѣтѣ, понижаясь и замедляясь при голубомъ.

Сильныя пріятныя эмоціи вызываютъ дыханіе экспираторнаго типа, характерное для смѣха.

Измѣненія въ пульсѣ, сходны съ измѣненіями въ тонусѣ

[1]) Hallion et Comte. Circulation cappillaire chez l'homme. L'année psychol. 1894. 189.

[2]) Они-же. Reflèxes vaso-moteurs dans les maladies nerveu ses. L'années psychol. 1895. 98.

[3]) Féré. Conditions physiol. des émotions. Rev. Phil. 1887.

[4]) Онъ-же. Sensation et mouvement. 1887.

мышцъ. Подъ вліяніемъ пріятныхъ эмоцій онъ увеличивается, подъ вліяніемъ гнетущихъ уменьшается въ высотѣ, а иногда совершенно исчезаетъ на кривой. Страхъ вызвалъ рѣзкое паденіе объемной кривой руки, послѣ чего она постепенно вернулась къ прежнему уровню. (фиг. 19). Многочисленныя представленныя Féré изображенія плетизмографическихъ кривыхъ показываютъ, что авторъ принималъ за измѣненія объема просто движенія изслѣдуемаго органа въ плетизмографѣ.

Работа Binet и Sollier [1]) касается главнымъ образомъ изученія вліянія дыханія на объемныя кривыя руки и мозга.

Изслѣдуя вліяніе шума, вызваннаго паденіемъ тяжелаго предмета на состояніе сосудистой системы, они пришли къ заключенію, что эффектъ его совершенно одинаковый, какъ и глубокаго вдоха. Наступаетъ легкое сокращеніе сосудовъ и уменьшеніе высоты пульса, затѣмъ сосуды расширяются, а пульсъ увеличивается. Въ кривой объема мозга эти измѣненія выражены гораздо рѣзче, чѣмъ въ кривой объема руки.

Binet и Courtier произвели рядъ изслѣдованій надъ вліяніемъ эмоціональныхъ состояній на сердечную дѣятельность, пульсъ и дыханіе. Въ той части опытовъ, которая должна была установить послѣдовательность, существующую между вызваннымъ раздраженіемъ, эмоціей неожиданности и сокращеніемъ сосудовъ, они пришли къ слѣдующему выводу: Прежде всего наступаетъ:

1. Рефлексъ въ дыханіи, который выражается быстрымъ и глубокимъ вдохомъ съ послѣдующимъ учащеніемъ дыханія.

2. Вздрагиваніе мышцъ груди и плечъ, которое при повтореніи опытовъ бываетъ еще и тогда, когда рефлексъ въ дыханіи уже исчезъ вслѣдствіе привычки. Онъ сохраняется очень долго.

3. Сокращеніе сосудовъ.

Это послѣднее наступаетъ очень медленно и развивается

[1]) Binet et Sollier—Recherches sur le pouls cerebral etc. L'anneés psych. 1895. 732.

вполнѣ лишь черезъ 3—4 секунды послѣ вызвавшаго его раздраженія. Особенно замѣчательно то, что испытуемый субъектъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ указываетъ на конецъ эмоціональной субъективной реакціи раньше, чѣмъ наступаетъ это сокращеніе сосудовъ. Въ большинствѣ случаевъ maximum эмоціи бываетъ тогда, когда сосудодвигатели еще не проявили своего дѣйствія на сосуды.

Авторы изучали различныя формы страха, вызывая его или неожиданнымъ слуховымъ раздраженіемъ, или крикомъ, что въ сосѣдней комнатѣ пожаръ, или прикосновеніемъ къ змѣѣ и т. д.

Они слѣдующимъ образомъ резюмируютъ полученные результаты: „Во всѣхъ этихъ различныхъ выраженіяхъ страха постоянно было сокращеніе сосудовъ. Оно только варіировало въ степени. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ легкое, оно часто было настолько сильнымъ, что совершенно уничтожало пульсацію. При другихъ обстоятельствахъ кривая пульса содержала большое количество ундуляцій, и пульсовая волна, уменьшаясь въ амплитудѣ колебанія, имѣла мягкій дикротизмъ. Сердце, въ громадномъ большинствѣ случаевъ, ускоряло свою дѣятельность, и это ускореніе иногда было очень значительнымъ, въ особенности, когда боязнь была интенсивной. Дыханіе записывалось не всегда; но всякій разъ, когда оно было зарегистровано, можно было замѣтить, что оно одновременно и ускорялось, и становилось глубже. Типъ дыханія былъ выраженъ ясно: дыханіе очень глубокое съ полнымъ исчезаніемъ вдыхательной и выдыхательной паузы“.

Изслѣдуя вліяніе другихъ эмоцій какъ пріятныхъ, такъ и непріятныхъ, на тѣ же физіологическія отправленія, они пришли къ выводу, что характеръ этихъ измѣненій зависитъ, главнымъ образомъ, отъ силы эмоціи, а не отъ ея вида. Почти при всякой болѣе или менѣе рѣзко выраженной эмоціи (радостное извѣстіе, пріятный подарокъ, тягостное

[1]) Binet и Courtier Influencee de la vie émotionelle bur le coeur, la respiration et la circulation capillaire. L'année psychologique. Bd. II, III, 1897. 36—176, 65—126.

ожиданіе и проч.) наступаютъ тѣ-же явленія, какъ и при страхѣ со стороны сосудовъ, сердца и дыханія. Лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ болевыя ощущенія и горе выражаются легкимъ замедленіемъ пульса.

Плетизмографическія кривыя, на основаніи которыхъ авторы заключаютъ объ измѣненіяхъ въ периферическихъ сосудахъ изслѣдуемой конечности, подчасъ очень неотчетливы, и сама постановка опытовъ не отвѣчаетъ тонкости задачи авторовъ опредѣлить вліяніе пріятнаго и непріятнаго оттѣнка чувствованій, такъ какъ въ ней не было исключено цѣлаго ряда такихъ условій, которыя сами по себѣ не могли не отражаться на пульсовой кривой, таковы, напр., словесныя указанія самого испытуемаго во время опыта, присутствіе въ комнатѣ эксперимента посторонниихъ лицъ. Наконецъ, при разборѣ кривыхъ не обращается достаточнаго вниманія на непроизвольныя движенія руки и всего тѣла, которыя вносятъ свои измѣненія въ изучаемую кривую и проч. Изслѣдованія Binet и Courtier даютъ тѣмъ не менѣе цѣнныя наблюденія, занимающія, какъ мы видѣли, вполнѣ опредѣленное мѣсто, если не въ отношеніи теоріи Джемса, то во всякомъ случаѣ Ланге. Результаты этой работы, касающіеся состоянія сосудовъ при эмоціяхъ, дополняются изслѣдованіемъ

Binet et Vaschide [1]), въ которомъ авторы пользовались сфигмоманометромъ Mosso. Въ ихъ опытахъ эмоціи вызывали суженіе сосудовъ, такъ же, какъ и въ предыдущей работѣ.

Binet [2]) наблюдалъ страхъ у дѣтей; чаще всего онъ выражается, по его мнѣнію, двумя признаками: крикомъ и дрожью во всемъ дѣлѣ. Затѣмъ слѣдуютъ: блѣдность лица, измѣненія въ чертахъ лица, расширеніе глазъ, задержка дыханія, сердцебіеніе, плачъ; страхъ можетъ вызвать два противоположныхъ эффекта: стремленіе къ бѣгству и параличъ.

[1]) Binet et Vaschide. Influence du travail intellectuel, des émotions Sur le coun etc. L'année psychol. III. S. 127—184.

[2]) Binet. La peur chez les enfants. Année psychol. 1895, p. 714.

Dumas [1]) наблюдалъ душевно-больныхъ больницъ S. Lasare и S. Anne въ то время, когда они переживали различныя эмоціи или подъ вліяніемъ бредовыхъ идей, или же какихъ нибудь обстоятельствъ ихъ жизни (одно наблюденіе во время кормленія зондомъ). Онъ пришелъ къ выводу, что существуетъ два типа радости и три типа печали. Радость перваго типа характеризуется расширеніемъ периферическихъ сосудовъ, ускореніемъ дыханія и сердечной дѣятельности и пониженіемъ кровянаго давленія (type à hypotension), второй типъ характеризуется сужеміемъ периферическихъ сосудовъ, ускореніемъ сердечной дѣятельности и дыханія и повышеніемъ кровянаго давленія (type à hypertension). Параллельно этимъ двумъ типамъ радости, Dumas описываетъ два типа печали; оба они выражаются сужеміемъ сосудовъ и замедленіемъ дыханія и сердцебіенія, но кровяное давленіе въ одномъ изъ нихъ понижено, въ другомъ повышено. Третій типъ печали Dumas называетъ „печалью активной". Къ нему принадлежитъ глубокое нравственное страданіе или нравственное страданіе съ возбужденіемъ. Этотъ типъ характеризуется ускореніемъ дыханія и сердцебіенія, пониженнымъ кровянымъ давленіемъ и сужеміемъ периферическихъ сосудовъ. Остановки сердечной дѣятельности ни при радости, ни при печали Dumas не наблюдалъ ни разу и говоритъ при этомъ, что она могла быть очень короткой и вслѣдствіе этого не замѣченной. Эту остановку наблюдали, главнымъ образомъ, физіологи. François Franck говоритъ на основаніи своихъ опытовъ, что непосредственный эффектъ болевого раздраженія—есть остановка или замедленіе ударовъ сердца, а Claude [2]) Bernard отмѣчаетъ задержку сердечной дѣятельности даже при радости.

Интересныя наблюденія надъ измѣненіемъ скорости пульса подъ вліяніемъ веселыхъ и удручающихъ эмоцій сдѣлалъ Vaschide [3]). Авторъ сосчитывалъ пульсъ у себя, своихъ

[1]) Dumas. Recherches experimentales sur la joie et la tristesse. Rev. phylos. 1896, juin, juillet et août. CXLI, 577—601; CXLII 24—25, 113—132.

[2]) Claude Bernard Revue des Deux Mondes, Le coeur. 1864.

[3]) Vaschide—Sur le pouls radial pendant les émotions. Rev. philosoph. XLVIII 1899, стр. 271—316.

друзей и знакомыхъ въ то время, когда они при естественныхъ условіяхъ, подъ впечатлѣніемъ какого нибудь извѣстія или факта, переживали радость или горе. На основаніи этихъ наблюденій, которыя производились имъ въ теченіе болѣе 2 лѣтъ, Vaschide приходитъ къ заключенію, что существуетъ два типа: эмоціи активныя (émotions actives) и эмоціи умѣренныя (émotions moderées). Всѣ эмоціи, радостныя они или печальныя, вызываютъ рѣзкое учащеніе пульса, за которымъ слѣдуетъ уже въ теченіе 1-ой минуты замедленіе и черезъ 3—10 минутъ пульсъ возвращается къ нормѣ. При активныхъ эмоціяхъ существуетъ однако разница между радостью и горемъ. Замедленіе пульса при первой, идетъ равномѣрнѣе (10—15 удар. въ минуту), чѣмъ при горѣ. При послѣднемъ, послѣрѣзкаго ускоренія наступаетъ быстрое замедленіе (на 35 уд.), потомъ пульсъ возвращается къ нормѣ очень неравномѣрно, замедляясь иногда настолько, что становится медленнѣе нормальнаго.

Этой разницы въ „émotions moderées" не замѣтно, хотя и здѣсь ускореніе пульса при непріятныхъ эмоціяхъ больше, чѣмъ при пріятныхъ.

Въ началѣ активныхъ эмоцій автору удалось наблюдать задержку сердечной дѣятельности,—первыя 3—4 удара пульса бывали рѣдки и потомъ уже начиналось быстрое ускореніе. Такъ, въ шести наблюденіяхъ горя, число ударовъ въ первыя 5 секундъ было 4, тогда какъ въ слѣдующія 5 секундъ—12. Въ четырехъ наблюденіяхъ радости: въ первыя 5 секундъ—3 удара пульса, въ слѣдующія 5 сек.—11 уд. и т. д.

Авторъ полагаетъ, что различіе въ тонѣ эмоцій надо искать не въ характерѣ ихъ физіологическихъ выраженій, а въ томъ интеллектуальномъ состояніи, которое при нихъ бываетъ.

Vaschide и Marchand въ двухъ работахъ стремятся опровергнуть теорію Джемса и Ланге.

Первая изъ нихъ описываетъ случай боязни покраснѣть, въ которомъ покраснѣніе лица наступало всегда позже того, какъ больныя чувствовали эмоцію стыда [1]).

[1]) Vaschide et Marchand. Contribution à l'étude de la physiologie de sentiments àpropos d'un cas d'éreutrophobie. Revue de Psych. Juillet 1900.

Въ другой работѣ [1]) авторы производили изслѣдованія дыханія у одного душевно-больного, страдавшаго бредомъ преслѣдованія и галлюцинаціями. Въ виду большого интереса, который представляетъ это изслѣдованіе, имѣвшее цѣлью регистрировать время наступленія указанныхъ физіологическихъ проявленій послѣ восприятія, служившаго толчкомъ эмоціи, мы остановимся на ней нѣсколько подробнѣе.

Испытуемый—сторожъ желѣзной дороги, 57 лѣтъ, страдаетъ многочисленными галлюцинаціями, меланхолическимъ бредомъ, идеями преслѣдованія, боязнью. Были попытки къ самоубійству.

Считаетъ, что сынъ его бывшаго начальника, котораго зовутъ „Elire", преслѣдуетъ его и хочетъ его убить. Онъ принимаетъ мальчика, служащаго въ лабораторіи, по сходству имени „Lalir", за Elire и всякій разъ, когда его видитъ, испытываетъ сильную эмоцію страха. Для того, чтобы вызвать страхъ, достаточно было заговорить объ Элирѣ. Въ первомъ рядѣ опытовъ авторы поставили вопросъ, въ какой мѣрѣ измѣненія въ дыханіи связаны съ различными психическими состояніями испытуемаго. Ими записаны 5 кривыхъ дыханія. 1) нормальная, 2) легкое эмоціональное состояніе вызванное словомъ „Elire" (дыханіе немного ускорилась и стало поверхностнѣе), 3) страданіе (тоска) подъ вліяніемъ словъ: Elire va venir, on entend ses pas, дыханіе при этомъ стало чаще и значительно поверхностнѣе 4) болѣе сильное волненіе—(глубокая тоска),—Элиръ остановился у двери дыханіе еще чаще и поверхностнѣе и, наконецъ, 5) лабораторный мальчикъ вошелъ въ лабораторію,—сильный страхъ, выразившійся рѣдкимъ и глубокимъ дыханіемъ. Во всѣхъ этихъ кривыхъ мѣнялась не только глубина и частота дыханія, но и форма дыхательныхъ волнъ. Въ обоихъ случаяхъ тоски кривая была зазубренная, легкое волненіе закругляло дыхательную паузу, во время сильной эмоціи, наоборотъ, она заострялась.

Во 2-ой серіи опытовъ отмѣчался моментъ появленія Lalir'a, котораго больной принималъ за Elire и боялся по-

[1]) Они-же—Des troubles respiratodies en rapports avec les differents d'egrés d'une émotion pathologique. Rev. de médecine № 9 1901.

этому его. Время записывалось діапазономъ Verdin ($^1/_{100}$ сек.). Первыя измѣненія въ дыханіи при видѣ Lalir'a въ представленныхъ кривыхъ появились только черезъ 1 секунду. Авторы утверждаютъ, что до того момента, какъ они отмѣчали замѣтныя дыхательныя измѣненія, другихъ измѣненій въ дыханіи не было. Ввиду того, что у больного были замедлены простыя реакціи (слуховыя 280 б), авторы нѣсколько уменьшаютъ полученное ими время и говорятъ, что, во всякомъ случаѣ, „проходитъ нѣсколько десятыхъ секундъ съ момента вызыванія эмоціи до ея первыхъ проявленій въ дыханіи". За начало эмоціи авторы считали появленіе Lalir'a въ дверяхъ, которое не регистри ровалось автоматически на поверхности закопченаго барабана.

Ziechen [1]) изучалъ вліяніе аффектовъ на форму пульса, пользуясь методомъ внушенія ихъ въ гипнозѣ. Предварительно произведенныя имъ изслѣдованія показали, что самъ по себѣ гипнозъ пульса не измѣняетъ. Онъ пришелъ къ выводу, что радость, страхъ и другіе аффекты очень замѣтно отражаются на пульсовой кривой: первый вторичный подъемъ на катакротической части пульсовой волны приближается къ вершинѣ, второй-же уменьшается въ высотѣ. Это явленіе наблюдается регулярно при всякомъ возбуждающемъ аффектѣ. Объясняется оно, по мнѣнію автора, увеличеніемъ тонуса мелкихъ артерій, зависящаго отъ центральныхъ причинъ.

Во второй части систематическаго изслѣдованія вліянія различныхъ слуховыхъ раздраженій на дыханіе и пульсъ Paul Mentz [2]) останавливается подробно на томъ, какъ отражаются на этихъ функціяхъ чувства удовольствія и страданія различные аффекты и состояніе вниманія.

Чувства удовольствія и страданія достигались различными пріятными и непріятными раздраженіями органовъ чувства (слуха, зрѣнія, вкуса и обоняніи). Аффекты вызывались или путемъ воспоминанія испытуемымъ прежде пережитаго ду-

[1]) Ziechen. Sphygmograph. Untersuch. an Geisteskr. 1887. 41. f. 21. Jena.

[2]) P. Mentz. Die Wirkung acustischer Sinnesreize auf Puls und Athmung. Phil. Stud. Bd. XI.

шевнаго волненія или же объективнымъ путемъ. Такимъ образомъ были получены испугъ (при неожиданномъ паденіи ширмы), ожиданіе, смущеніе и пр. Дыханіе записывалось пневмографомъ, пульсъ сфигмографомъ Marey'a съ воздушной передачей и жесткой, негибкой мембрамой. Окружность барабана, служившаго для регистраціи кривыхъ, равнялась 480 mm. и двигалась съ пятью различными скоростями (отъ 49—150 сек. оборотъ). Для каждой скорости была заранѣе опредѣлена возможная ошибка въ равномѣрности хода. Отмѣтки времени въ теченіи опыта не было. Непріятное чувство вызывало всегда укорочение пульсовой волны, чувство удовольствіе, наоборотъ, удлиненіе. При аффектахъ наблюдалась смѣна короткихъ и длинныхъ пульсовыхъ волнъ. Испугъ, неожиданность и близкіе къ нему аффекты большею частью влекли сначала укорочение пульсовыхъ волнъ, потомъ удлиненіе. При гнѣвѣ сначала удлиненіе, потомъ укорочение и снова удлиненіе, въ другомъ случаѣ сначала укорочение. Ненависть—то удлиненіе, то укорочение. Радость въ нѣсколькихъ случаяхъ укорочение, горе сначала удлиненіе, потомъ укорочение Повторение однихъ и тѣхъ-же аффектовъ у одного и того-же испытуемаго всегда вызывало прежній результатъ, у разныхъ же лицъ они могли выражаться и не одинаково, смотря по склонности ихъ переживать аффекты болѣе стеническаго или астеническаго характера. Что касается дыханія, то съ увеличивающейся силой аффекта, обыкновенно, росла и глубина дыхательныхъ волнъ, мѣнялся также уровень самой кривой; найти однако закономѣрность въ этомъ измѣненіи было трудно. Длинныя дыхательныя волны встрѣчались при состраданіи, сомнѣніи, короткія часто при страхѣ, спокойное, равномѣрное дыханіе при удовлетворении. Въ измѣненіи формы дыхательныхъ волнъ несомнѣнно, говоритъ Mentz, существуетъ извѣстная закономѣрность, хотя и встрѣчаются индивидуальныя различія.

Въ виду того, что во всѣхъ работахъ, выводы которыхъ основываются на измѣреніяхъ длины пульса, получаетъ особую важность способъ этого измѣренія, я приведу здѣсь въ общихъ чертахъ способъ, принятый Mentz'омъ. Каждую

пульсовую волну онъ отдѣльно измѣрялъ масштабомъ съ дѣленіями въ $^1/_2$ mm., причемъ разницу меньшую $^1/_2$ mm. опредѣлялъ на глазъ, предварительно опредѣливъ могущую быть при этомъ ошибку, парралельно провѣряя себя микроскопомъ. Для большей надежности результатовъ измѣренія однѣхъ и тѣхъ-же кривыхъ онъ контролировалъ лишь черезъ нѣсколько дней. Для выводовъ бралъ max., min. и среднюю величину пульса въ теченіе каждой дыхательной волны. Кимографъ, которымъ пользовался Mentz, шелъ „очень равномѣрно". Повидимому этимъ объясняется то, что въ своихъ точно обставленныхъ измѣреніяхъ пульса, для которыхъ едва замѣтная ошибка въ правильности вращенія барабана могла оказать плохую услугу, онъ не провѣрялъ его хода во время каждаго опыта по крайней мѣрѣ, на это нигдѣ не указываетъ. „Равномѣрность хода" его кимографа является основной аксіомой при всѣхъ дальнѣйшихъ вычисленій.

Kiesow [1]) изучалъ при помощи сфигмоманометра Mosso колебанія кровянаго давленія въ пальцахъ руки подъ вліяніемъ различныхъ раздраженій органовъ чувствъ, умственной работы, напряженія вниманія, чувствованій удовольствія или страданія и аффектовъ. Оказалось, что давленіе мѣняется главнымъ образомъ у лицъ съ легкой возбудимостью эмоціональной сферы, у людей же спокойныхъ тѣ же вліянія отражаются на давленіи весьма мало. Рядъ опытовъ, при помощи которыхъ Kiesow стремится исключить участіе эмоціональныхъ состояній при изслѣдованіи, приводитъ его къ заключенію, что на давленіе оказываетъ вліяніе не умственная дѣятельность, не состояніе вниманія и не ощущенія, а тотъ чувственный тонъ, или аффектъ, который имъ сопутствуетъ. Непріятныя чувства вызываютъ пониженіе давленія, пріятныя—повышеніе. При испугѣ, который авторъ достигалъ внезапнымъ рѣзкимъ освѣщеніемъ глазъ, или неожиданнымъ звукомъ, наступало сначала короткое повышеніе давленія, потомъ значительное паденіе. Колебаній въ

[1]) Kiesow — Versuche mit. Mosso's Sphygmomanometer. Philos. St. XI. 41—60. 1895.

давленіи не было при повторныхъ опытахъ, когда испытуемый привыкалъ къ этимъ рѣзкимъ внезапнымъ раздражителямъ.

Въ изслѣдованіяхъ Zoneff и Meumanna[1])было поставлено цѣлью изучить вліяніе вниманія и чувствованій удовольствія и страданія на пульсъ и дыханіе. Въ опытахъ съ вниманіемъ они направляли его на различныя ощущенія, на представленія и испытываемыя субъектомъ чувства. Чувствованія вызывались различными раздраженіями органовъ чувствъ или представленіями и воспоминаніями. Оказалось, что дыханіе самый чувствительный реагентъ для всѣхъ измѣненій душевной жизни и, особенно, вниманія. Запись пульса велась при помощи сфигмографа Marey'a, въ нѣкоторыхъ опытахъ записывалась сердечная дѣятельность кардіографомъ. Дыханіе регистрировалось, какъ грудное, такъ и брюшное. Кимографъ съ окружностью въ 500 mm. вращался съ 3-мя скоростями 77, 93,120 сек. оборотъ. Передъ каждымъ опытомъ на поверхность барабана заносились секунды. Такъ какъ быстрота вращенія барабана постепенно уменьшалась (напр., первый оборотъ=91 сек., послѣдній 95 сек.), то для вычисленія каждой кривой бралась и соотвѣтственная скорость. Измѣрялись: 1) число дыханій, 2) число пульсовыхъ волнъ въ участкахъ въ 5 или 10 сек., 3) средняя величина пульсовой волны въ участкѣ, 4) длина кривой въ секундахъ.

Общіе выводы работы слѣдующіе:

Колебанія вниманія сопровождаются точно соотвѣтствующими имъ колебаніями въ дыханіи и пульсѣ. При напряженномъ вниманіи пульсовыя и дыхательныя волны понижаются и замедляются, ослабѣваетъ вниманіе, пульсовыя и дыхательныя волны становятся выше и чаще.

При пріятныхъ чувствованіяхъ дыхательныя волны уплощаются и становятся чаще, пульсовыя волны длиннѣе.

При непріятныхъ, наоборотъ, дыханіе дѣлается глубже и медленнѣе, пульсъ—ускоренъ.

Направленіе вниманія на чувство усиливаетъ его, если

[1]) Zonepf u. Meumann. Ueber Begleiterscheinungen psychischer Vorgänge in Athem und Puls. Phil. St. XVIII. 1903.

же чувство дѣлается предметомъ анализа и вниманіе направлено на него въ этомъ смыслѣ, то оно значительно ослабѣваетъ и даже вовсе уничтожается.

Brahn [1]) произвелъ наблюденія надъ пульсомъ a. radialis съ цѣлью провѣрить экспериментальнымъ путемъ теорію Вундта о трехъ направленіяхъ элементарныхъ чувствъ. Записывался пульсъ сфигмографомъ Marey'a, дыханіе не регистрировалось. Кимографъ, съ окружностью въ 400 mm., имѣлъ безшумный и совершенно равномѣрный ходъ. Высчитываніе пульса производилось такъ же, какъ у Mentz'a, съ той только разницей, что Brahn принималъ въ расчетъ подрядъ всѣ пульсовыя волны, а не только max., min. и средняя каждой дыхательной волны, какъ это дѣлалъ Mentz. За чувство Spannung было принято Brahn'омъ состояніе, которое испытывается субъектомъ, послѣ того какъ его вниманіе какимъ нибудь способомъ (напр., словомъ „jetzt“) привлекалось къ раздражителю, Lösung наступало тогда, когда это состояніе прекращалось. „Erregung“ и „Beruhigung“ опирались на субъективныя показанія испытуемаго, который указывалъ на этотъ особый характеръ чувствованій, переживаемыхъ имъ при вдыханіи нѣкоторыхъ запаховъ. Оказалось, что получить эти чувства въ чистомъ видѣ очень трудно: — изъ 200 кривыхъ только пять были исключительно Beruhigung и Erregung (одно получено при помощи мяты, другое камфоры, три остальныхъ—высокихъ тоновъ). Lust и Unlust — получались тѣмъ-же способомъ, какъ и у другихъ изслѣдователей. Результаты этихъ опытовъ слѣдующіе: Spannung—чувство напряженія—имѣетъ скорый пульсъ, усиленіе дикротіи. Чувство разслабленія—есть совершенная противоположность напряженія. Erregung—чувство возбужденія—выражается высокимъ пульсомъ, Beruhigung — успокоеніе — низкимъ пульсомъ. Наконецъ, при Lust—чувствѣ удовольствія—пульсъ становится выше и длиннѣе, при страданіи—Unlust—ниже и короче. Едва замѣтныя раздраженія (даже такія, которыя лежали ниже порога созна-

[1]) Brahn. Experimentale Beiträge zur Gefühlslehre. Phil. Stud. XVIII, 127—187.

нія!) вызывали въ опытахъ Brahn'a измѣненія въ пульсѣ—онъ немного увеличивался въ длинѣ. Въ концѣ статьи авторъ приводитъ протоколы подсчета своихъ кривыхъ и нѣкоторыя наиболѣе характерныя отпечатки ихъ.

Въ числѣ этихъ опытовъ Brahn приводитъ одинъ, въ которомъ былъ вызванъ испугъ. Подъ вліяніемъ испуга, пульсъ увеличился въ высотѣ и ускорился

Придерживаясь трехъ направленій чувства, производилъ также опыты Gent [1]). Онъ записывалъ объемъ руки плетизмографомъ Лемана и дыханіе пневмографомъ Mareу'a. Кимографъ имѣлъ движущуюся поверхность въ 250 cm. длины, проходившую со скоростью 200 сек. Во время опыта секунды не отмѣчались, и при вычисленіи длины пульсовыхъ ударовъ и дыхательныхъ волнъ онъ такъ же, какъ Mentz и Brahn, полагался на безусловную равномѣрность хода кимографа.

Подъ чувствомъ Spannung Gent понималъ такое же состояніе, какъ и Brahn, и вызывалъ его тѣмъ же путемъ. Результаты, однако, получились иные. Длина пульсовыхъ волнъ увеличивалась, высота уменьшалась, т. е. какъ разъ наоборотъ тому, что было у Brahn'a. Кривая объема поднималась, дыханіе дѣлалось поверхностнѣе, медленнѣе.

При „Lösungsgefühl", за которое онъ считалъ состояніе, наступавшее у испытуемыхъ тотчасъ послѣ разрѣшенія какой нибудь задачи, пульсовыя волны укорачивались, дѣлались выше, кривая объема падала, и дыханіе углублялось.

Описывая опыты съ чувствомъ Unlust—страданія, Gent говоритъ, что получить его въ чистомъ видѣ невозможно, оно всегда бываетъ въ сочетаніи съ чувствами напряженія и возбужденія, если вызывается раздраженіями органовъ чувствъ. Поэтому заключать о сопутствующихъ ему измѣненіяхъ въ дыханіи и пульсѣ можно, изучая явленія этого комплекса чувствъ. Онъ приходитъ къ выводу, одинаковому съ другими изслѣдователями: Unlust вызываетъ паденіе объемной кривой, укороченіе длины пульса. Дыханіе мѣ-

[1]) Gent. Volumpulscurven bei Gefühlen u. Affecten. Phil. Stad. XVIII, 715—791. 1903 г.

няется главнымъ образомъ въ зависимости отъ раздраженій. Чувство удовольствія (Lust) вызываетъ увеличеніе объема руки, и высоты пульса. Что касается длины пульса, то во время раздраженія она бываетъ то короткой, то длинной, послѣ же раздраженія всегда укороченной. Дыханіе углубленное и замедленное вершины пневмографическихъ волнъ плоски.

Чтобы вызвать Erregungs и Beruhigunggefühle въ чистомъ видѣ, Gent считаетъ единственно надежнымъ способомъ внушеніе дѣятельности или покоя. Въ опытахъ съ вліяніемъ перваго изъ этихъ чувствъ онъ внушалъ: „объемъ вашей руки увеличивается", въ опытахъ съ вліяніемъ второго: „объемъ уменьшается", или „все тѣло засыпаетъ". При этомъ получилось увеличеніе объема руки и высоты пульса и укороченіе его длины. Дыханіе стало плоше, ускореннѣе и неправильнѣе при возбужденіи. При чувствѣ же успокоенія были обратныя явленія.

Въ главѣ объ аффектахъ Gent для удобства эксперимента дѣлитъ ихъ на возбуждающіе и аффекты удовольствія и страданія, послѣдніе въ свою очередь могутъ быть стеническими и астеническими.

Первая группа вызываетъ укороченіе пульса, неправильное дыханіе и колебанія объемной кривой; изслѣдованы огорченіе, сильное возбужденіе съ чувствомъ неудовольствія, гнѣвъ съ возбужденіемъ.

Аффекты удовольствія выражаются вначалѣ укороченіемъ, потомъ удлиненіемъ пульсовой волны, учащеннымъ и поверхностнымъ дыханіемъ и колебаніями вверхъ и внизъ уровня объемной кривой.

Стеническіе аффекты страданія отражаются на пульсѣ укороченіемъ длины волны, уменьшеніемъ ея высоты и паденіемъ объема. Дыханіе замедляется и дѣлается поверхностнѣе. Въ астеническихъ же аффектахъ страданія пульсовыя волны удлинены, объемная кривая падаетъ, и на ней рѣзко замѣтны дыхательныя ундуляціи.

Дыханіе неравномѣрно, но большею частью, какъ и въ стеническихъ аффектахъ, замедлено и поверхностно.

Во всѣхъ этихъ опытахъ былъ принятъ субъективный методъ воспроизведенія эмоціональныхъ состояній.

Lehmann [1]), которому принадлежатъ наиболѣе точные и полно обставленные опыты по вопросу о выраженіи чувствованій въ дыханіи, пульсѣ и объемной кривой, опубликовалъ результаты своихъ изслѣдованій въ трехъ большихъ трудахъ; изъ нихъ первой вышелъ на нѣмецкомъ языкѣ 1892 г., послѣдній въ 1905 году. Опыты произведены при помощи аппаратовъ самаго автора—плетизмографа, сфигмографа съ тяжестью, пневмографа. Въ послѣднемъ трудѣ примѣнялись кардіографъ, аппаратъ для записи пульса a. carotis и объема ноги. Кимографъ имѣлъ 600 mm. въ окружности съ быстротою хода въ 6,03 mm. и 12 въ 1 сек. Во время каждаго опыта на барабанѣ отмѣчались сукунды. Произведены наблюденія надъ пульсомъ, объемомъ конечности, дыханіемъ и сердцебіеніемъ при спокойномъ нормальномъ состояніи, при процессѣ вниманія, при чувствованіяхъ удовольствія и страданія, при аффектахъ, въ гипнозѣ и снѣ Результаты, сообщенные въ первомъ трудѣ, въ дальнѣйшихъ опытахъ нашли подтвержденіе. Не касаясь выводовъ Лемана по всѣмъ затронутымъ имъ вопросамъ, я приведу здѣсь только тѣ изъ нихъ, которыя относятся къ состояніямъ вниманія, чувствованіямъ и аффектамъ. Состояніе напряженія вниманія (Spannung) вызываетъ уменьшеніе объема съ одновременнымъ уменьшеніемъ высоты пульса. Чувствованія неудовольствія характеризуются уменьшеніемъ объема конечности, высоты и длины пульса, въ дыханіи остановкой, послѣ которой слѣдуетъ глубокое дыханіе и затѣмъ дыханіе становится неравномѣрнымъ.

Удовольствіе выражается удлиненіемъ пульса и увеличеніемъ его высоты. Объемная кривая слегка падаетъ при началѣ раздраженія, затѣмъ быстро поднимается и переходитъ нормальный уровень.

Состояніе напряженія вниманія опредѣленнымъ образомъ

[1]) Lehmann. Hauptgesetze des menschl. Gefühl. 1892.
Онъ-же. Die Körperliche Aeusserungen Psych. Zustände. Bd. I и II 1899—1901.
Онъ-же. Elemente der Psychodynamik. 1905.

измѣняетъ вышеописанныя измѣненія при удовольствіи и страданіи

Леманъ изслѣдовалъ аффекты испуга, страха, гнѣва, смущенія, состояніе подавленности вслѣдствіе непріятности личнаго характера и др. Аффектъ испуга во всѣхъ опытахъ далъ очень сходные результаты. Вызывался онъ различными способами, неожиданнымъ выстрѣломъ, разными звуками, паденіемъ гири, охлажденіемъ и др. Состояніе испуга сопровождалось внезапными непроизвольными движеніями, оставлявшими слѣдъ, какъ въ кривой дыханія, такъ и объема. Кривая объема руки вначалѣ немного повышалась, потомъ падала и снова подымалась до нормы. Первые удары пульса послѣ раздраженія обыкновенно были укорочены, затѣмъ они становились длиннѣе. Это удлиненіе пульсовыхъ волнъ чрезвычайно характерно, говоритъ Леманъ, для испуга.

Что касается дыханія, то особыхъ измѣненій въ немъ не наблюдалось, исключая мгновеннаго сокращенія дыхательныхъ мышцъ въ первый моментъ испуга.

Изслѣдованія Lehmann'а надъ измѣненіемъ мускульной силы подъ вліяніемъ различныхъ пріятныхъ и непріятныхъ раздражителей привели его къ тѣмъ же результатамъ, какіе мы видѣли у Féré. При чувствованіяхъ удовольствія мышечная сила возрастаетъ, при страданіи—уменьшается.

Schilds [1]) изслѣдовалъ вліяніе различныхъ пріятныхъ и непріятныхъ запаховъ на сердечную дѣятельность и объемъ руки. Въ своихъ изслѣдованіяхъ онъ пользовался водянымъ плетизмографомъ для руки, при помощи котораго одновременно записывалъ двѣ кривыхъ. Это достигалось слѣдующимъ образомъ: одно перо соединялось съ верхнимъ отверстіемъ, которымъ обыкновенно пользуются для плетизмографической записи. Другое перо регистрировало колебаніе уровня воды въ сосудѣ, который служитъ для поддержанія въ плетизмографѣ постояннаго уровня и соединяется съ нимъ трубкой. Schilds принималъ, что первое его перо записываетъ сердечную дѣятельность, второе вазомоторныя

[1]) Schilds. The effects of odours, irritant vapours, and mental work upon the blood flow. Baltimore, 1896.

измѣненія. Въ результатѣ своихъ опытовъ Schilds пришелъ къ заключенію, что пріятныя и непріятныя чувствованія вызываютъ совершенно одинаковыя измѣненія въ кривой вазомоторныхъ измѣненій.

Къ такимъ-же отрицательнымъ результатамъ пришли Angell и Lennan [1]), которые на основаніи своихъ опытовъ говорятъ, что не существуетъ никакого опредѣленнаго соотношенія между соматическими измѣненіями и субъективными состояніями радости и печали.

Stevens [2]) въ небольшой критической статьѣ указываетъ на недостаточную обоснованность ссылки Вундта на атласъ Леманна для подтвержденія его теоріи о трехъ направленіяхъ чувствованій. Онъ подробно разбираетъ каждую приведенную Вундтомъ кривую Лемана, и изъ разбора этого слѣдуетъ, что въ нихъ нельзя найти опоры для теоріи Вундта.

Brodmann [1]) изучалъ измѣненіе объема мозга и руки подъ вліяніемъ сна, засыпанія и пробужденія. Въ опытахъ съ внезапнымъ пробужденіемъ отъ испуга кривыя объема руки и мозга рѣзко отличались отъ тѣхъ, въ которыхъ это пробужденіе было спокойное. Въ то время, какъ при спокойномъ пробужденіи наблюдалось постоянно уменьшеніе объема мозга и незначительныя измѣненія въ объемѣ руки, при пробужденіи съ испугомъ наступали болѣе сильныя колебанія въ кривыхъ. Въ большинствѣ случаевъ сначала наступаетъ увеличеніе объема мозга, за которымъ слѣдуетъ болѣе значительное уменьшеніе его, съ низкимъ и частымъ пульсомъ. Часто послѣ нѣсколькихъ рѣзкихъ движеній объемной кривой вверхъ и внизъ подъ вліяніемъ мускульныхъ сокращеній слѣдуетъ паденіе ея, продолжающееся гораздо дольше, чѣмъ самъ аффектъ. Одновременно съ объемомъ мозга увеличивается объемъ руки. Изъ этого можно заключить, говоритъ Бродманъ, что при про-

[1]) The organic effects of agreable and desagreable stimuli. Psych. Rev. Juillet. 1896.

[2]) H. G. Stevens The plethysmographic Evidence for the tridimensional theory of feeling. Americ. Journal of Psychology. 1900. Fanuary.

бужденіи съ испугомъ наступаетъ быстрое ослабленіе тонуса всѣхъ сосудовъ (расширеніе ихъ) съ послѣдующимъ сужеміемъ сосудовъ мозга, съ ускореніемъ дѣятельности сердца и съ уменьшеніемъ энергіи сердечныхъ сокращеній. Авторъ приводитъ нѣсколько кривыхъ съ испугомъ, которыя получались вслѣдствіе внезапнаго укола булавкой испытуемаго. Аффектъ выразился совершенно такъ же, какъ и пробужденіе съ испугомъ,—быстрымъ увеличеніемъ объема, затѣмъ паденіемъ и ускореніемъ пульса.

Аппараты, которыми пользовался Бродманъ были гидросфигмографъ Mosso, аппаратъ Mosso для записи объема мозга; секунды отмѣчались метрономомъ на каждой кривой. Моментъ самаго раздраженія точно, автоматически не регистрированъ.

Berger [1]) изслѣдовалъ, объемъ руки, дыханіе объемъ мозга подъ вліяніемъ вниманія произвольнаго, непроизвольнаго и состоянія Spannung, чувствованій удовольствія и страданія, сна и пробужденія.

Его изслѣдованія относительно вліянія чувствованій и вниманія на пульсъ и объемъ конечности подтверждаютъ результаты Lehmann'a.

Также какъ у Lehmann'a испугъ, вызванный выстрѣломъ изъ револьвера, отразился на кривой объема руки уменьшеніемъ его, послѣ чего объемъ медленно вернулся къ прежнему состоянію. По поводу одной изъ двухъ полученныхъ такихъ кривыхъ Berger говоритъ, что пониженіе кривой объема должно быть отчасти отнесено и на движеніе руки въ плетизмографѣ при вздрагивании. Объемъ мозга въ одномъ опытѣ такъ же, какъ и у Brodmann'a, сначала немного увеличился, потомъ медленно уменьшался, въ другомъ первоначальнаго увеличенія не было, и сразу послѣ вздрагиванія отъ выстрѣла начиналось паденіе кривой. Высота и длина пульсовыхъ волнъ послѣ выстрѣла рѣзко уменьшались.

Въ дыханіи также были рѣзкія измѣненія. Послѣ выстрѣла въ одномъ случаѣ 2 глубокихъ вдоха, въ другомъ одинъ, въ общемъ оно неравномѣрно и ускорено.

[1]) Berger. Die körperliche Aeusserungen psych. Zustände. 1904 r. Jena.

Berger пользовался кимографомъ съ движущеюся поверхностью въ 250 ст., со скоростью 9,5 mm. въ 1 сек., пневмографомъ и плетизмографомъ системы Lehmann'a, для записи объема мозга—гутаперчевой площадкой, какъ у Mosso.

Моментъ раздраженія отмѣчался электрическимъ отмѣтчикомъ. Во время опыта регистрировалось время въ $^1/_4$ сек.

Martius[1]) подробно останавливается на критикѣ плетизмографическаго метода и на основаніи ряда опытовъ со специально построеннымъ имъ водянымъ плетизмографомъ, въ который помѣщалась только часть руки отъ кисти до локтя и вся рука прочно фиксировалась въ особомъ станкѣ и заливалась гипсомъ, онъ приходитъ къ слѣдующимъ результатамъ. Чѣмъ лучше устраняется возможность различнаго рода движеній во время опыта, тѣмъ незначительнѣе становятся колебанія уровня плетизмографической кривой подъ вліяніемъ дыханія, раздраженій и проч., совершенно исчезаютъ неправильныя и рѣзкія измѣненія въ ней. Такъ называемыя измѣненія объемной кривой, говоритъ онъ, не только слѣдствія объемныхъ измѣненій, но зависятъ въ сильной степени отъ движеній. Находя, что ввиду невозможности установить, въ какой мѣрѣ участвуютъ въ этихъ измѣненіяхъ движенія, онъ считаетъ плетизмографическій методъ въ настоящее время не приспособленнымъ для цѣлей психологіи и въ своей работѣ не принимаетъ въ расчетъ, такъ называемыхъ, объемныхъ колебаній, пользуясь плетизмографомъ только для регистраціи пульсовыхъ волнъ.

Способъ сосчитыванія величины пульса и дыханія, принятый у другихъ авторовъ, тоже критикуется Martius'омъ. Принятый имъ способъ состоитъ въ слѣдующемъ. Какъ при дыханіи, такъ и пульсѣ онъ бралъ опредѣленный участокъ кривой и дѣля ея длину на число пульсовыхъ или дыхательныхъ волнъ, получалъ среднюю длину для каждой изъ нихъ въ данномъ участкѣ. Кромѣ того, онъ отмѣчалъ величину самыхъ короткихъ и длинныхъ волнъ и высоту ихъ[2]).

[1]) Martius. Ueber die Lehre von der Beeinflussung des Pulses und der Atmung durch Psychische Reize. Beiträge zur Psychologie und Philosophie. Bd. I S. 411—514. 1905 г.

[2]) Op. cit. 453.

Запись велась на кимографѣ, цилиндръ котораго имѣлъ 50 cm. въ окружности и вращался со скоростью 1 cm. въ 1 сек. Скорость вращенія во время опыта не регистрировалась, но правильность хода кимографа провѣрялась каждый разъ до и послѣ опыта. Изъ числа многочисленныхъ опытовъ Martius'а насъ, главнымъ образомъ, интересуютъ тѣ, которые касаются измѣненій въ дыханіи и пульсѣ подъ вліяніемъ пріятныхъ и непріятныхъ чувствованій, аффектовъ и настроеній и состояній вниманія. Относительно первыхъ авторъ пришелъ къ выводу, что они ни въ какомъ случаѣ не представляютъ опредѣленныхъ симптомокомплексовъ, на основаніи которыхъ ихъ можно было бы отличить одно отъ другого. Описываемое замедленіе пульса при состояніяхъ удовольствія встрѣчается въ общемъ рѣже, чѣмъ ускореніе. Непроизвольное и произвольное вниманіе вызываютъ тоже ускореніе пульса. Что касается аффектовъ и настроеній, которые авторъ вызывалъ разнообразными способами (возстановленіемъ ихъ въ памяти, чтеніемъ стиховъ, отвѣтами и пр.), то результаты получились иные. Въ цѣломъ рядѣ случаевъ получилось удлиненіе пульсовой волны, при чемъ въ веселыхъ настроеніяхъ и аффектахъ высота пульса (въ большинствѣ случаевъ) уменьшалась, въ грустныхъ увеличивалась. Дыханіе тоже при этомъ замедлялось и углублялось.

Непосредственно примыкаетъ къ работѣ Martius'а изслѣдованіе C. Minnemann'a[1]), произведенное съ Лемановскимъ пневмографомъ и плетизмографомъ съ открытымъ краномъ. Какъ уже было указано, Martius вызывалъ настроенія путемъ воспроизведенія ихъ, или путемъ чтенія стихотвореній и пр. Minnemann задался цѣлью провѣрить опыты Martius'а съ естественно возникающими аффектами, которыхъ онъ достигалъ, различнымъ образомъ мистифицируя испытуемыхъ лицъ. Кимографъ и способъ вычисленія результатовъ въ этой работѣ были тѣ-же, какъ и въ предыдущей. Наблюдались слѣдующіе аффекты: радость, надежда,

[1]) Minnemann. Athmung und Puls bei aktuellen Affecten. Beiträge z. Psych. Philos. Bd. I, 514—551.

ожиданіе, смущеніе, испугъ, сожалѣніе, гнѣвъ, отвращеніе, тревога, озабоченность. Главныя измѣненія въ дыханіи на основаніи этой работы сводятся къ тому, что ритмъ его ускоряется или замедляется и высота дыхательныхъ волнъ при этомъ въ большинствѣ случаевъ убываетъ. Однако есть случаи, въ которыхъ она возрастаетъ (напр., при боязни, сильной озабоченности). Дыханіе всегда неправильно, въ нѣкоторыхъ случаяхъ замѣчается періодичность въ длинѣ и высотѣ пневмографическихъ волнъ.

Установить какое нибудь постоянное соотношеніе между опредѣленнымъ аффектомъ и характернымъ для него дыханіемъ не оказалось возможнымъ. Дыханіе въ большей степени зависитъ отъ волевыхъ процессовъ. Спеціально интересующій насъ аффектъ испуга полученъ у трехъ лицъ. Къ сожалѣнію, авторъ подробно не описываетъ, какимъ именно способомъ онъ достигалъ этого аффекта, что для насъ особенно важно ввиду несовпаденія полученныхъ имъ дыхательныхъ измѣненій съ нашими. Повидимому рѣзкое неожиданное раздраженіе органовъ чувствъ было у него совершенно исключено. Авторъ въ двухъ случаяхъ (А и В) указываетъ на длительную задержку дыханія (до 5 сек.) въ первый моментъ испуга. Затѣмъ оно ускорено и глубоко (В) или низко (А). Въ послѣднемъ случаѣ послѣ паузы одно глубокое вдыханіе. У третьяго субъекта (Е) испугъ выразился одной низкой дыхательной волной, и субъективно, говоритъ авторъ, онъ былъ здѣсь очень незначителенъ.

Что касается пульса при аффектахъ, то и здѣсь, какъ и при дыханіи, не получилось характерныхъ картинъ для отдѣльныхъ аффектовъ. Ускореніе пульса наблюдается преимущественно при ожиданіи, испугѣ (во 2-ой стадіи), тревогѣ, озабоченности, изрѣдка гнѣвѣ; удлиненіе при радости, надеждѣ, смущеніи, сожалѣніи, при гнѣвѣ, иногда при озабоченности, въ первой стадіи испуга (у А—2 первыхъ удара). Увеличеніе высоты пульса характерны для второй стадіи испуга (на нашъ взглядъ это заключеніе не вытекаетъ изъ опытовъ Minnemann'а: изъ трехъ опытовъ, только въ одномъ наблюдается увели-

ченіе высоты во второй стадіи) и гнѣва. Вообще же увеличеніе высоты пульса идетъ параллельно съ удлиненіемъ при радости и надеждѣ и съ укороченіемъ при ожиданіи, озабоченности и др. Дыханіе сильно вліяетъ на пульсъ и имѣетъ огромное значеніе при оцѣнкѣ пульсовыхъ измѣненій при аффектахъ.

Въ Россіи первыя работы съ плетизмографомъ Манасеиной, Рагозина, Мендельсона и др. изучали вліяніе ощущеній (щекотанія, раздраженія кожи и пр.).

Рагозинъ [1]), работавшій съ воздушнымъ плетизмографомъ, получилъ, между прочимъ, кривыя объема мозга и конечности подъ вліяніемъ сильныхъ болевыхъ раздраженій. Объемъ конечности при этомъ рѣзко уменьшался, пульсъ становился чаще, дыханіе же послѣ внезапной остановки дѣлалось на нѣкоторое время неравномѣрнымъ. Этотъ эффектъ отсутствовалъ при слабоуміи.

Истомановымъ [2]) были произведены изслѣдованія надъ вліяніемъ на кровеносную систему возбужденій различныхъ органовъ чувствъ. Изъ опытовъ со вкусовыми и обонятельными ощущеніями оказалось, что сладкія, пріятныя вкусовыя вещества, пріятныя запахи вызывали расширеніе сосудовъ конечности въ плетизмографѣ, непріятныя же—суженіе; наиболѣе рѣзкій эффектъ суженія сосудовъ дало кислое ощущеніе лимонной кислоты. Даже одного приближенія ко рту уже извѣстнаго субъекту куска лимона было иногда достаточно, чтобы вызвать такой же эффектъ.

Опыты Истоманова надъ вліяніемъ слуховыхъ раздраженій показали, что сильные шумы и музыкальные тоны въ большинствѣ случаевъ обусловливаютъ учащеніе сердцебіеній съ одновременнымъ уменьшеніемъ, хотя и слабымъ, объема органовъ, и чѣмъ внезапнѣе и неожиданнѣе звукъ, тѣмъ рѣзче сокращаются сосуды конечностей (испугъ!)

Жуковскій [3]) въ диссертаціи о вліяніи мозговой коры

[1]) Рагозинъ. Результаты графич. изслѣдованія пульса и дыханія душевно-больныхъ. 1882.

[2]) Истомановъ. О вліяніи раздраженій чувствит. нервовъ на сосудистую сист. человѣка. 1885.

[3]) Жуковскій дисс. О вліяніи мозговой коры и подкорковыхъ узловъ на дыханіе 1898 г. стр. 114, кривая 13-ая.

и подкорковыхъ узловъ на дыханіе произвелъ опыты, въ которыхъ онъ подносилъ къ мордѣ собаки, привязанной къ станку и приготовленной для эксперимента, кошку. Аффектъ рѣзко отразился на дыхательной кривой. Въ одномъ опытѣ подъ вліяніемъ испуга животное сдѣлало два глубокихъ дыхательныхъ движенія съ короткимъ вдыхательнымъ подъемомъ и замедленнымъ выдыхательнымъ, затѣмъ одно поверхностное дыхательное движеніе и снова глубокій вдохъ, затѣмъ дыханіе постепенно пришло къ нормѣ. Въ другомъ животное опять сдѣлало глубокое дыхательное движеніе съ крайне замедленной выдыхательной фазой, послѣ чего дыханіе снова пришло къ нормѣ. Когда корковые центры дыханія были удалены, при поднесеніи кошки къ мордѣ собаки уже не получалось измѣненій въ дыхательныхъ движеніяхъ.

Гиршъ [1]) изслѣдовалъ измѣненія пульса, объема конечности и дыханія подъ вліяніемъ умственной работы, чувствованій удовольствія и страданія и при испугѣ.

Аппараты, которыми онъ пользовался были плетизмографъ по Леману, пневмографъ Магеу'я, кимографъ съ цилиндромъ, дѣлавшимъ оборотъ отъ 50—60 сек.

Во время опыта скорость не регистрировалась одновременно съ кривыми.

Результаты, полученные имъ касающіеся пріятныхъ и непріятныхъ ощущеній, сходны съ результатами Lehmann'а и др., хотя они менѣе опредѣленны.

Такъ, непріятныя чувства, по Гиршу, вызываютъ ускореніе пульса и уменьшеніе его высоты. Объемная кривая въ большинствѣ случаевъ падаетъ, хотя бываетъ и подъемъ. Дыханіе ускоряется и становится неправильнымъ. При пріятныхъ чувствахъ пульсъ чаще замедляется, хотя бываетъ и ускореніе. Высота пульса становится больше. Объемная кривая повышается, хотя бываетъ и паденіе ея. Дыханіе неправильно, замедлено. Впрочемъ, говоритъ авторъ, дыханіе въ этихъ случаяхъ было измѣнено, благодаря условіямъ опыта—нюханіе, глотаніе и пр.

[1]) Гиршъ. Объ измѣненіяхъ пульса и дыханія при нѣкоторыхъ психическихъ состояніяхъ 1899 дисс.

Испугъ авторъ вызывалъ различными способами—неожиданнымъ прикосновеніемъ, звукомъ и пр.

Изъ опытовъ слѣдуютъ такіе выводы: объемная кривая законности не подчиняется, то поднимается, то падаетъ. Въ дыханіи наступаетъ внезапная инспирація, независимо отъ того, въ какой фазѣ засталъ его испугъ. При высчитываніи измѣненій въ пульсѣ авторомъ измѣрялись max., min. и средняя величины и разница между max. min. десяти ударовъ пульса до испуга и 10 ударовъ послѣ. Оказалось, что средняя длина пульса послѣ раздраженія увеличивается, и увеличеніе это происходитъ насчетъ нѣкоторыхъ необыкновенно длинныхъ пульсовыхъ ударовъ, рядомъ съ которыми стоятъ нѣкоторые весьма короткіе. Разница между max. и min. пульсовыхъ ударовъ во всѣхъ случаяхъ больше послѣ испуга, чѣмъ до. Пульсовыя волны, слѣдовательно, становятся очень неравномѣрными.

Ак. В. М. Бехтеревъ [1]) на основаніи своихъ наблюденій отмѣчаетъ рѣзкое вліяніе внушенныхъ чувствованій на пульсъ и дыханіе въ состояніяхъ глубокаго гипноза. Затѣмъ въ лабораторіи профессора Бехтерева д-ромъ Лазурскимъ [2]) произведены изслѣдованія надъ вліяніемъ—на пульсъ и дыханіе аффектовъ, внушенныхъ въ гипнозѣ. Изслѣдовались радость, горе, гнѣвъ и страхъ. Результаты получились нѣсколько различные въ зависимости отъ глубины гипноза, въ которомъ вызывались эмоціи. Они резюмируются авторомъ въ слѣдующихъ словахъ:

Всѣ внушенныя въ глубокомъ гипнозѣ чувствованія болѣе или менѣе рѣзко вліяютъ на пульсъ и дыханіе; въ гипнозѣ средней степени, вліяніе это сказывается уже несравненно слабѣе.

Пульсъ подъ вліяніемъ внушенныхъ эмоцій болѣе или менѣе рѣзко учащается, самая форма пульсовыхъ волнъ во многихъ случаяхъ рѣзко мѣняется. Измѣненія дыхательныхъ движеній далеко не столь характерны и не отлича-

[1]) Ак. В. М. Бехтеревъ. Объективные признаки гипноза. Обозр. Псих. 1905.

[2]) Лазурскій. Вліяніе внушенныхъ въ гипнозѣ чувствованій на пульсъ и дыханіе. Извѣстія Имп. В. Мед. Академіи 1900 г.

ются постоянствомъ; въ общемъ они сводятся къ усилію дыханія. Всѣ интенсивныя и быстро наступающія чувствованія дѣйствуютъ на пульсъ и дыханіе возбуждающимъ образомъ, независимо отъ того, пріятны они или непріятны для испытывающаго ихъ лица.

Страхъ, говоритъ авторъ, легче всего было вызвать, внушивъ, что больной гуляетъ по лѣсу одинъ, безоружный и вдругъ на него бросается волкъ. Эмоція, вызванная такимъ образомъ, въ сущности есть испугъ; поэтому мы остановимся нѣсколько подробнѣе на тѣхъ данныхъ, которыя получилъ авторъ именно относительно этой эмоціи. Пульсъ, измѣненія котораго были особенно рѣзки въ 2-хъ первыхъ наблюденіяхъ автора, при испугѣ былъ учащенъ, амплитуда пульсовыхъ колебаній увеличена, верхушка заострена, вторичный подъемъ въ общемъ увеличенъ. Длина пульсовыхъ волнъ неравномѣрна и, насколько можно судить о кровяномъ давленіи по сфигмограммѣ, значительныя колебанія въ кровяномъ давленіи. Эти измѣненія въ пульсѣ были и при другихъ эмоціяхъ, только онѣ рѣзче всего выступали при страхѣ. Въ дыханіи, послѣ внушенія пугающей картины наступалъ рѣзкій вздохъ съ медленнымъ выдохомъ (въ 2-хъ случаяхъ) или глубокій вздохъ, но короткій, послѣ которыхъ слѣдовали короткія неправильныя дыхательныя волны, иногда прерывающіяся глубокими (набл. IV). Въ одномъ случаѣ (набл. VI) наступленіе всякой эмоціи (въ томъ числѣ значитъ и страха) сопровождалось не вздохомъ, а задержкой дыханія на высотѣ выдоха въ теченіе 5—7 сек.

Дыханіе записывалось пневмографомъ Marey'a (у женщинъ грудное, у мужчинъ съ regio epigastrica) на безконечной лентѣ кимографа.

Пульсъ въ лучевой артеріи или сосчитывался каждыя $^1/_2$ минуты или же записывался при помощи аппарата Jacket.

Въ работѣ объ объективныхъ признакахъ внушенныхъ измѣненій чувствительности въ гипнозѣ [1]) Ак. В. М. Бехтеревъ и д-ръ Нарбутъ приходятъ къ заключенію, что при внушеніи анэстезіи устраняется не только субъективное ощущеніе боли при раздраженіи электрическимъ токомъ, но исчезаютъ и тѣ измѣненія въ пульсѣ и дыханіи, которыя наблюдаются при болевомъ раздраженіи при нормальныхъ условіяхъ. Такимъ образомъ внушенная анэстезія у глубокихъ гипнотиковъ есть дѣйствительно реальный фактъ, а не продуктъ ихъ воображенія.

[1]) Ак. В. М. Бехтеревъ и д-ръ Нарбутъ. Объективные признаки внушенныхъ измѣненій чувствительности въ гипнозѣ. Обозр. Псих., №№ 1—2. 1902 г.

При болевомъ раздраженіи въ бодрственномъ состояніи такъ же, какъ и при внушеніи гиперестезіи въ гипнозѣ, въ дыхательномъ ритмѣ наблюдались рѣзкія колебанія, а именно подъемъ дыхательной кривой и неправильность ея, дыханіе становилось чаще. Пульсъ ускорялся, сила сердечнаго толчка увеличивалась. Этихъ явленій не было при внушеніи анэстезіи или они были крайне слабо выражены.

Сикорскій [1]) изслѣдовалъ дыханіе при различныхъ душевныхъ волненіяхъ при помощи пневмографа Marey'a. Одновременно съ пневмограммами на кимографѣ Людвига отмѣчалось также и время. Наблюденія произведены надъ здоровыми людьми въ то время, когда они подъ вліяніемъ обстоятельствъ жизни, испытывали то или другое, достаточно выясненное по своему характеру душевное состояніе, и надъ больными, страдавшими психическимъ разстройствомъ, въ которомъ преобладала какая нибудь извѣстная эмоція. Авторъ приходитъ къ заключенію, что дыхательныя измѣненія при различныхъ чувствованіяхъ обладаютъ значительнымъ постоянствомъ и вполнѣ характерны для каждаго изъ нихъ; кромѣ того, существуютъ измѣненія въ дыханіи, независимыя отъ душевныхъ состояній и являющіяся въ формѣ неврозовъ различныхъ центровъ, вліяющихъ на дыханіе. Авторъ описываетъ дыханіе при печали, тоскѣ, страхѣ, стыдѣ, при различныхъ душевныхъ волненіяхъ: озабоченности, радости, умиленіи, тревогѣ и др. Онъ обращаетъ вниманіе какъ на скорость и глубину отдѣльныхъ дыхательныхъ волнъ, такъ и на величину и форму вдоха и вы-

[1]) Сикорскій. Опытъ объективнаго изслѣдованія состояній чувства съ краткимъ указаніемъ на объективные признаки мысли и воли. 1903.

доха и на измѣненіе общаго уровня дыхательной кривой, что указываетъ на общее состояніе грудной клѣтки. Не останавливаясь на особенностяхъ дыханія каждой изъ приведенныхъ эмоцій, мы сообщимъ здѣсь только результаты изслѣдованій Сикорскаго, относительно неожиданнаго привлеченія непроизвольнаго вниманія и страха, какъ наиболѣе касающіеся нашей собственной работы.

Непроизвольное вниманіе, какъ показываютъ опыты, вызываетъ минутную (мгновенную?) остановку или замедленіе дыханія въ той фазѣ, на какую пришлось внезапное впечатлѣніе. Страхъ и тяжелое ожиданіе на пневмограммахъ имѣютъ много общаго съ болью. Дыханіе разстраивается, становится то частымъ, то медленнымъ, смѣна ритма производитъ внезапно (табл. XII). Глубина дыханія и сила вдоха и выдоха рѣзко колеблются, наблюдается борьба вдыхательнаго и выдыхательнаго центровъ. Это самая выдающаяся особенность страха (табл. XII и XIII).

Въ психологической лабораторіи профессора Бехтерева мною произведены наблюденія надъ пульсомъ и дыханіемъ при воспоминаніяхъ пріятнаго и непріятнаго чувственнаго тона. Для того, чтобы придать воспоминаніямъ наибольшую живость и устранить при этомъ напряженіе вниманія испытуемаго при вызываніи воспоминаній (напряженіе вниманія само по себѣ ускоряетъ сердечную дѣятельность и вліяетъ на дыханіе), я самъ напоминалъ во время опыта тѣ обстоятельства жизни моихъ испытуемыхъ, которыя, какъ это мнѣ бывало въ этихъ случаяхъ раньше извѣстно, способны при возстановленіи въ памяти вызывать эмоціональныя состоянія того или иного тона.

Запись пульса регистрировалась плетизмографомъ Hallion'a и Comte'a, дыханіе пневмографомъ Ак. Бехтерева, на движущейся закопченой поверхности въ 2 m. длины.

На основаніи этихъ опытовъ я пришелъ къ заключенію, что въ подавляющемъ числѣ случаевъ, какъ пріятныя, такъ и непріятныя воспоминанія вызываютъ ускореніе пульса. Ускореніе пульса при непріятныхъ воспоминаніяхъ больше, чѣмъ при пріятныхъ. Однако въ нѣсколькихъ случаяхъ при пріятныхъ воспоминаніяхъ было и замедленіе пульса

(въ 3-хъ)[1]. Въ дыхательномъ ритмѣ удалось отмѣтить неправильность, наступавшую во время воспоминанія, и неравномѣрность глубины отдѣльныхъ волнъ. Выяснилось, что существуетъ разница во вліяніи на пульсъ и дыханіе пріятныхъ и непріятныхъ воспоминаній, причемъ непріятныя воспоминанія вызываютъ измѣненія болѣе опредѣленныя[1]).

Зимою прошлаго года мною сдѣланы изслѣдованія, касающіяся изученія колѣннаго рефлекса въ теченіи эмоціи испуга, вызванной неожиданнымъ выстрѣломъ[2]). Изслѣдовались какъ интенсивность рефлекса, такъ и время его.

Для записи рефлекса былъ взятъ аппаратъ Зоммера, къ которому была приспособлена воздушная передача. На закопченой поверхности ленты кимографа отмѣчались пятыя доли секунды, моментъ выстрѣла и кривая рефлекса. Оказалось, что подъ вліяніемъ неожиданнаго выстрѣла интенсивность рефлекса увеличивается, а время скрытаго періода уменьшается.

Вліяніе это сказывается на 3—4 рефлексахъ послѣ выстрѣла. Такъ какъ удары по сухожилію наносились черезъ 2 секунды, то можно сказать, что это вліяніе выстрѣла (и вызваннаго имъ испуга) продолжается около 6—8 секундъ.

II.

Надъ состояніемъ зрачковъ при аффектахъ существуетъ довольно много наблюденій. Такъ, Mentz[3]) приводитъ работы Gratiolet[4]) Holmgren[5]), Raehlmann и Witkowski[6]). Westphal, Schiff и Foa[7]), въ которыхъ указывается на расширеніе зрачковъ при страхѣ и испугѣ подъ вліяніемъ

[1]) Статья автора. О вліяніи воспроизведенныхъ представленій на пульсъ и дыханіе. Обозр. Псих. Май 1906 г.

[2]) Статья автора объ измѣненіи колѣннаго рефлекса подъ вліяніемъ испуга, вызваннаго выстрѣломъ. Обозрѣніе психіатр. 1906 г. № 3.

[3]) Mentz. op. cit. стр. 391.

[4]) Gratiolet. De la physionomie et des mouvements d'expression 1865. S. 51.

[5]) Holmgren. Upsala läkarförenings förhandlingar. Bd. 11. S. 222.

[6]) Raehlmann и Witkowski. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1878. S. 118.

[7]) L'imparziale (ital. Zeitschrift). 1874. S. 617.

сильныхъ раздраженій, на суженіе ихъ при гнѣвѣ, бѣшенствѣ. Mosso [1]) говоритъ, что сильный аффектъ вызываетъ расширеніе зрачковъ, вслѣдствіе суженія сосудовъ. По его наблюденіямъ во время страха, гнѣва глаза становятся черными, зрачекъ расширяется до maximum'а. Зрѣніе теряетъ въ своей остротѣ. Послѣдній фактъ установленъ имъ опытами со Снелленовскими таблицами. Когда зрачки дѣлаются широкими,—это знакъ, что мы потрясены глубокимъ чувствомъ. Наблюденія Mentz'а надъ вліяніемъ воспроизведенныхъ аффектовъ на ширину зрачка показали, что при этомъ можно даже различить двѣ стадіи въ гнѣвѣ— стадія воспріятія непріятности и стадія бурной реакціи на нее стеническаго аффекта. Féré [2]), изслѣдуя ширину зрачка при эмоціяхъ нашелъ, что она мѣняется въ обратномъ отношеніи съ длиной пульсовой волны.

Болѣе точныя изслѣдованія ширины зрачка при различныхъ вліяніяхъ, въ томъ числѣ и психическихъ, начались тогда, когда для изученія этого явленія стали пользоваться спеціальными аппаратами, дающими возможность очень точно слѣдить за едва замѣтными измѣненіями въ немъ и отмѣчать время ихъ наступленія. Въ настоящее время существуетъ уже много такихъ приборовъ. Изъ числа ихъ укажемъ на аппараты Sommer'а, Schirmer'а и другихъ. Описаніе ихъ можно найти у Fuchs'а [3]). Аппаратъ Sommer'а [4]) описанъ имъ самимъ. Заслуживаетъ однако особаго вниманія регистрація измѣненій ширины зрачка фотографическимъ методомъ, который былъ впервые введенъ въ употребленіе профессоромъ Беллярминовымъ [5]). Его фотокореограѳъ записываетъ точнѣйшимъ образомъ всѣ фазы

[1]) Mosso. Die Furcht. 1889. S. 159, 161 и 170.

[2]) Féré. Sensation et mouvement. 1887.

[3]) Fuchs. Die Messung der Pupillengrösse u. s. w. 1904.

[4]) Sommer. Psychopatol. Untersuch. Methoden. 1899.

[5]) Bellarminoff. Anwendung der graphisch. Methode bei Untersuch. der Pupillenbeweg. Pflügers Archiv. Bd. XXXVII. S. 107. 1885. Methode graphique dans les recherches de la tension intraoculaire. Annales d'oculist 1887, XCVII. 181. Усовершенствованный аппаратъ . . . . . Вѣстникъ офталмологіи 1888. Bd. V. 2. S. 142.

движеній зрачка и ихъ наиболѣе тонкія измѣненія. Изслѣдованія Braunstein'а [1]) произведены съ этимъ аппаратомъ. Опыты Fuchs'а съ аппаратомъ нѣсколько видоизмѣненнымъ (Беллярминовъ фотографировалъ на движущейся свѣточувствительной бумагѣ, Fuchs на стеклянныхъ пластинкахъ).

Въ числѣ опытовъ, имѣвшихъ цѣлью выясненіе вліянія коры полушарій на движенія зрачка у Брауншгейна есть опыты съ вызываніемъ аффектовъ у животныхъ (собакъ и кошекъ) крикомъ, неожиданнымъ шумомъ, показываніемъ ножа и пр. При всѣхъ такимъ образомъ полученныхъ аффектахъ (испугъ, страхъ) наступала такая же реакція зрачка, какъ и при непосредственномъ раздраженіи опредѣленныхъ (gyr. sygmoideus, передняя часть g. suprasylvius anter.) участковъ коры, быстрое расширеніе, послѣ короткаго скрытаго періода (0,3—0,4 сек.). Эти послѣдніе рефлексы изслѣдовались многими авторами (Schiff, Ferrier, Grünhagen, Bessau, Кочановскій, Мисловскій, Бехтеревъ, Parsons Piltz и др). На основаніи ряда исключающихъ вліяніе n. sympathici и др. опытовъ, равно какъ и на основаніи опытовъ съ экстирпаціей указанныхъ участковъ мозговой коры, Брауншгейнъ приходитъ къ заключенію, что расширеніе зрачка при психическихъ рефлексахъ является слѣдствіемъ угнетенія центра глазодвигательнаго нерва. На угнетающее вліяніе болевыхъ раздраженій на зрачокъ было указано ранѣе профессоромъ Бехтеревымъ [2]), такъ какъ вслѣдъ за перерѣзкой шейныхъ симпатическихъ нервовъ болевыя раздраженія все еще вызывали расширеніе зрачка. Однако объяснить расширеніе зрачка исключительно подавленіемъ суживающаго зрачокъ центра въ ядрахъ n. oculomotorii нѣтъ достаточныхъ основаній какъ потому, что перерѣзка шейнаго симпатическаго нерва или удаленіе gangl. cerv. supr., ослабляя явнымъ образомъ расширяющій эффектъ мозговой коры устраняетъ въ то же время выпячиваніе глазъ и уходъ третьихъ вѣкъ, такъ и потому, что при перерѣзкѣ

[1]) Braunstein. Zur Lehre von der Innervation der Pupillenbewegungen 1894, 59—65.

[2]) Bechterew. Ueber den Verlauf der die Pupille verengernden Nervenfasern im Gehirn. Pflüg. Arch. B. 31, 1883.

зрительнаго нерва, когда зрачки представляются значительно расширенными, все-таки существуетъ расширяющее зрачокъ вліяніе психическаго возбужденія у животныхъ (Бехтеревъ [1]), Мисловскій).

Въ недавнее время въ этомъ направленіи произведены опыты д-ромъ Чирковскимъ [2]). Авторъ приходитъ къ заключенію, что зрачокъ при условіяхъ перерѣзки зрительнаго и глазодвигательнаго нервовъ обнаруживаетъ движенія въ довольно широкихъ границахъ, что эти движенія не результатъ дѣятельности сфинктора, а дилятатора, зависятъ они отъ тактильныхъ, болевыхъ и психическихъ раздраженій, и необходимое условіе ихъ проявленія — цѣлость симпатическаго нерва.

Мы привели авторовъ, устанавливающихъ извѣстную связь между эмоціональными состояніями и шириною зрачковъ. Какъ уже было указано выше Mentz получалъ измѣненіе зрачковъ при воспроизведеніи аффектовъ по памяти. Haab [3]) и Piltz [4]) нашли, что одно сосредоточеніе вниманіе на мысли о темномъ или свѣтломъ предметѣ уже вызываетъ расширеніе или суженіе зрачка. Haab утверждаетъ, что достаточно живо представить себѣ страхъ, отвращеніе или страданіе, чтобы измѣнилась ширина зрачка. Фотограмму такого психическаго вліянія на зрачекъ даетъ Fuchs [5]).

Ак. Бехтеревъ [1]) въ числѣ объективныхъ признаковъ, на основаніи которыхъ можно отличить гипнозъ отъ притворства, между прочимъ указываетъ на возможность путемъ внушенія болевыхъ ощущеній вызывать расширеніе зрачка. Расширеніе зрачка при прикосновеніи къ мѣстамъ гиперэстезій служитъ также объективнымъ доказательствомъ существованія травматическаго невроза и позволяетъ отличить болѣзнь отъ симуляціи [1]).

Профессоръ Бехтеревъ [2]) наблюдалъ одну больную, которая могла произвольно расширять зрачокъ. Въ этомъ чрезвычайно рѣдкомъ случаѣ являлась возможность передачи волевыхъ импульсовъ на симпатическія волокна, расширяющія зрачекъ. Расширеніе зрачка происходило при посредствѣ лобнаго расширяющаго зрачокъ центра и объяснялось повышенной возбудимостью симпатической нервной системы.

Профессоръ Бехтеревъ [1]), на основаніи своихъ изслѣдованій корковыхъ центровъ суженія и расширенія зрачка у обезьянъ, допускаетъ возможность существованія явленій, описанныхъ Haab'омъ и Piltz'омъ. Изъ четырехъ открытыхъ имъ центровъ одна пара лежитъ въ теменной долѣ (тотчасъ впереди отъ верхняго отдѣла Сильвіевой борозды) въ области задняго ассоціоннаго центра Flechsig'а. Эти два центра, говоритъ авторъ, „имѣютъ ближайшее отношеніе къ психическому центру, вырабатывающему зрительныя представленія, и находятся въ связи съ открытыми въ послѣднее время психическими вліяніями на зрачекъ".

Въ послѣднее время появилась работа Hübner'а [3]), который между прочимъ задался цѣлью установить, насколько часто встрѣчается явленіе, описанное Haab'омъ и Piltz'омъ. Онъ наблюдалъ движенія зрачка при помощи лупы и ни разу не видѣлъ, чтобы наступало первичное суженіе зрачка. Всегда прежде всего наступаетъ расширеніе, затѣмъ суженіе и потомъ меньшія колебанія его.

[1]) Ак. Бехтеревъ. Основы ученія о функціяхъ мозга VI, 966. 1906 г.

[2]) Чирковскій. Къ вопросу о движеніяхъ радужной оболочки послѣ перерѣзки зрительнаго нерва у млекопитающихъ. Неврол. Вѣстникъ. XI, вып. 4. Къ вопросу объ иннерваціи движеній зрачка, т. XII. 2, 3, 4.

[3]) Haab. Der Hirnrindenreflexe der Pupille 1891.

[4]) Piltz. Ueber Aufmerksamkeits Reflexe der Pupillen. 1899.

[5]) Fuchs—op. cit.

[1]) Ак. Бехтеревъ. Гипнозъ и его значеніе какъ врачебнаго средства. Нервныя болѣзни въ отдѣльныхъ набл. Вып. 1-й,

[2]) Онъ-же Неропатологическія и психіатрическія наблюденія стр. 255.

[3]) Онъ-же. Нервныя болѣзни въ отдѣльныхъ наблюденіяхъ. Вып. 2-й, стр. 1—20.

[1]) Проф. Бехтеревъ. О корковыхъ центрахъ съуженія и расширенія зрачка въ заднихъ частяхъ полушарій обезьянъ. Обозр. психіатр., невр. и экспер. психол. 1899, 555.

[2]) Hübner Untersuchungen über die Erweiterung der Pupillen auf psychische u. sensible Reize. Archiv für Psychiatrie und Nerven-Krankheiten, 1906, Bd. 41, S. 1016.

Онъ приходитъ къ заключенію, что тѣ случаи, въ которыхъ другіе авторы наблюдали суженіе зрачка и которые послужили основаніемъ для принятія Haab-Piltz'евскаго рефлекса, должны быть отнесены на счетъ ускользнувшей отъ вниманія изслѣдователей аккомодаціи. Расширеніе же зрачка наступаетъ обычно и у больныхъ и у здоровыхъ даже при простыхъ вопросахъ, и достигаетъ наибольшей величины при сильныхъ, неожиданныхъ раздраженіяхъ, вызывающихъ интенсивные аффекты (испугъ). При исчезаніи различныхъ зрачковыхъ рефлексовъ этотъ психическій рефлексъ выпадаетъ немного раньше, чѣмъ другіе. Впрочемъ бываютъ случаи, когда онъ держится дольше всего. О томъ, что умственное усиліе вызываетъ расширеніе зрачка, сообщалъ Roubinovitch [1]), который нашелъ даже, что расширеніе зрачка является объективнымъ показателемъ такого усилія.

III.

Вліяніемъ различныхъ психическихъ факторовъ и въ томъ числѣ эмоцій на работу слюнныхъ железъ было доказано многими изслѣдованіями. Труды Siebold'a, Mitscherlich'a, Eberle, Frerichs'a, Glaude-Bernard'a, Colon Gay, Schiff'a и цѣлый рядъ работъ въ лабораторіи профессора Павлова: Вульфсона, Толочинова, Снарскаго, Геймана, Зельгейма, Бабкина и др. имѣютъ отношеніе къ этому вопросу. Литература по этому вопросу указывается академикомъ Бехтеревымъ [2]), въ Основахъ ученія о функціяхъ мозга, и докторомъ Бабкинымъ [3]) въ диссертаціи.

Я приведу работы Meisel [4]) и Mayer'a [5]), какъ наиболѣе близко затрагивающія эмоціональныя вліянія. Первый изъ нихъ считаетъ, что между комплексомъ ощущеній и представленій, связанныхъ съ аппетитомъ и функціей пищеварительныхъ железъ имѣются постоянныя отношенія, и несомнѣнно, что отъ различнаго характера чувственнаго тона зависитъ выдѣленіе, то слюны предназначенной для обработки пищи, то защитительной слюны, задача которой состоитъ въ обмываніи полости рта отъ негодныхъ веществъ.

Mayer приходитъ къ выводу, что вслѣдствіе аффективнаго состоянія (чувство удовольствія или страданія и т. п.) одно и то же раздраженіе у разныхъ животныхъ можетъ дать различный секреторный эффектъ.

Работа Бабкина [1]) касается изученія явленій угасанія такъ наз. условнаго рефлекса слюнныхъ железъ у собаки, оживленія и угнетенія его. Дѣйствію веществъ на специфически чувствующую поверхность полости рта (ѣда, вливаніе) дается въ лабораторіи профессора Павлова названіе безусловнаго рефлекса, вліяніе тѣхъ же предметовъ на разстояніи именуется рефлексомъ условнымъ. Это рефлексъ на слюнныя железы полученный психическимъ путемъ, психическіе рефлексы.

Въ главѣ объ угнетеніи условнаго рефлекса авторъ приводитъ рядъ опытовъ, въ которыхъ сильныя раздраженія органовъ чувствъ (вспышка магнія, сильный стукъ, звуки граммофона, несущіеся изъ направленной на собаку трубы, граммофона), сопровождавшіяся двигательной реакціей (испугъ) угнетали рефлексы на слюнныя железы. Параллельно съ развитіемъ угнетенія въ слюнномъ центрѣ развивалось возбужденіе въ двигательномъ. Повидимому, именно этому раздраженію моторнаго центра, говоритъ авторъ, много обязано угнетеніе слюноотдѣлительнаго. Только раздраженіе высшихъ моторныхъ центровъ оказываетъ вліяніе на задержку слюноотдѣленія и эти центры, повидимому, и возбуждаются при сильныхъ раздраженіяхъ.

Систематическія изслѣдованія въ томъ же направленіи

[1]) Roubinovitch. Réflexe idéo-moteur de la Pupille. (по дисс. Поварнина 1906. стр. 85). реф. Revue Neurol. 1900. 15.

[2]) Бехтеревъ. Основы ученія о функціяхъ мозга. Вып. VI 1906г. стр. 1115—1128.

[3]) Бабкинъ. Опытъ систематич. изученія сложно-нервныхъ явленій у собаки. 1904.

[4]) Meisel. A. Ueber die Beziehungen zwischen Appetit u. Speichelsecretion. Kl. therap. Wochenschr. 1903. 32.

[5]) Mayer, A. Influence des images sur les secretions. Journ. de physiol. norm. et pathol. 1904. № 3.

[1]) Бабкинъ дисс. Опытъ систематическаго изученія сложно-нервныхъ (психическихъ) явленій у собаки. 1904 г., стр. 140—143. 170.

были въ недавнее время произведены въ лабораторіи профессора Бехтерева докторомъ Бѣлицкимъ [1]) на собакахъ, у которыхъ протоки слюнныхъ железъ были выведены наружу. Изъ опытовъ выяснилось, что слюна гонится сильнѣе всего вкусовымъ раздраженіемъ, т. е. когда вкусовое вещество кладется въ ротъ, слабѣе обонятельными, еще слабѣе зрительными (когда собакѣ показываютъ на пахнущее пищевое вещество), совсѣмъ слабо слуховымъ раздраженіемъ (чмоканье губъ). При повтореніи опыта, когда собака нѣсколько разъ подрядъ не получала вещества, видомъ, запахомъ и пр. котораго ее дразнили, рефлексъ угасалъ. При вкусовыхъ раздраженіяхъ (физіологическій рефлексъ, безусловный рефлексъ) угасанія не наблюдалось.

Когда тѣ же опыты были повторены послѣ удаленія коркового центра слюноотдѣленія, получились совсѣмъ иные результаты ихъ. А именно при слуховыхъ раздраженіяхъ (подражаніе ѣдѣ), равно какъ и при показываніи пищи эффекта на слюноотдѣленіе больше не являлось.

Рефлексъ же съ обонятельныхъ и вкусовыхъ раздраженій получился. Изъ этихъ опытовъ выясняется, что слуховыя и зрительныя ощущенія дѣйствуютъ на отдѣлительную функцію слюнныхъ железъ черезъ посредство высшаго коркового центра слюноотдѣленія.

Какъ въ этой, такъ и въ предыдущей работѣ имѣлись ввиду естественные условные рефлексы, т. е. такіе, которые образуются при естественныхъ условіяхъ, вслѣдствіе постояннаго сочетанія отдѣльныхъ признаковъ предмета служащаго раздраженіемъ. Но подобные условные рефлексы можно создавать и искусственно, для этого надо только во время кормленія собаки показывать ей какой-нибудь посторонній предметъ, производить какой либо опредѣленный звукъ и пр. Тогда со временемъ эти предметъ, звукъ и пр. будутъ способными тоже вызвать опредѣленный рефлексъ, стать условнымъ раздражителемъ. Подробное изслѣдованіе образованія искусственныхъ условныхъ

[1]) Бѣлицкій. О вліяніи коркового центра слюноотдѣленія на рефлекторную работу слюнныхъ железъ. Обозр. Псих. 1906 г. № 1.

рефлексовъ и угасанія ихъ, составляетъ предметъ послѣднихъ работъ лабораторіи профессора Павлова.

Д-ръ Болдыревъ [1]) изслѣдовалъ четыре ряда условныхъ искусственныхъ раздражителей: звука, свѣта, запаха и охлажденія участковъ кожи.

На основаніи своихъ изслѣдованій авторъ приходитъ къ заключенію, что возникновеніе, существованіе и исчезаніе искусственныхъ условныхъ рефлексовъ подчиняются тѣмъже правиламъ, которыя извѣстны для естественныхъ условныхъ рефлексовъ, что любой условный раздражитель можетъ быть превращенъ въ возбудителя слюноотдѣленія, т. е. въ возбудителя искусственнаго условнаго слюногоннаго рефлекса.

Зрительныя и слуховыя условныя раздраженія относятся къ одной категоріи, обонятельныя и кожныя къ другой. Рефлексы отъ первыхъ образуются медленнѣе, чѣмъ отъ послѣднихъ; эффектъ ихъ дѣйствія слабѣе, чѣмъ послѣднихъ, рефлексы отъ нихъ менѣе прочны и долговѣчны, чѣмъ отъ послѣднихъ.

Работа слюнныхъ железъ при извѣстныхъ условіяхъ можетъ служить прекраснымъ показателемъ при объективномъ экспериментальномъ изслѣдованіи нѣкоторыхъ психическихъ явленій.

Психическія вліянія въ отношеніи желудочнаго сокоотдѣленія были доказаны опытами профессора И. П. Павлова и Шумовой [2]) надъ собаками съ желудочной фистулой и перерѣзкой oesophagei, съ послѣдующимъ вшиваніемъ отростка пищевода въ рану на шеѣ. Выдѣленіе желудочнаго сока въ этихъ опытахъ наступало и тогда, когда проглатываемая животнымъ пища вываливалась наружу черезъ отверстіе въ пищеводѣ, не проникая въ желудокъ.

Подразниваніе пищей на разстояніи тоже вызывало отдѣленіе желудочнаго сока.

[1]) Болдыревъ. Образованіе искусственныхъ условныхъ (психическихъ) рефлексовъ и свойства ихъ. Труды Общ. Русск. врачей 1905 г. Мартъ—Май, 321. Онъ-же—Труды Общ. Русск. врачей 1906 г. Январь—Февраль, 198.

[2]) Проф. Павловъ. Лекціи о работѣ пищеварительныхъ железъ. 1897.

Опытами Гервера [1]) выяснено вліяніе въ этомъ психорефлексѣ особыхъ центровъ мозговой коры; оказалось, что послѣ удаленія мозговой коры въ этихъ участкахъ, выдѣленіе желудочнаго сока при дразненіи животнаго пищей прекращалось.

Докторъ Карпинскій [2]) изслѣдовалъ вліяніе мозговой коры на мочеотдѣленіе. Обстановка этихъ опытовъ была слѣдующая: послѣ предварительной лапаратоміи, сукамъ вставлялись въ оба мочеточника кривыя нейзильберныя канюли, которыя обвязывались тесемчатой лигатурой и концы ихъ выводились наружу, самыя-же канюли вшивались въ брюшную рану.

Для изслѣдованія брались животныя, у которыхъ рана заживала per primam, которыя послѣ операціи обнаруживали нормальную температуру и не обнаруживали никакихъ явленій восходящаго піэлита. Передъ каждымъ опытомъ опредѣлялась относительная норма почечнаго отдѣленія.

Изъ опытовъ выясняющихъ психическое вліяніе на мочеотдѣленіе, оказалось, что если животное, мочеточники котораго выведены наружу, испытываетъ жажду, то достаточно къ его мордѣ поднести сосудъ съ водой, чтобы вслѣдъ за этимъ обнаружилось усиленное мочеотдѣленіе. При этомъ, работа почекъ была не вполнѣ равномѣрна: дѣятельность одной изъ нихъ преобладала надъ другой. Усиливало мочеотдѣленіе волненіе животнаго, испугъ же наоборотъ, сильно угналъ мочеотдѣленіе. Послѣ періода угнѣтенія, отдѣленіе мочи даже увеличивалось и притомъ опять таки сильнѣе въ одной какой либо почкѣ.

Также угнетающимъ образомъ на почечное отдѣленіе вліяли и болевыя раздраженія.

Д-ръ Никитинъ [3]) произвелъ опыты надъ дѣйствіемъ психическихъ вліяній на выдѣленіе молока. Эксперименты

[1]) Пр. Доц. Герверъ. О вліяніи головного мозга на отдѣленіе желудочнаго сока. Обозр. Психіатр, 1900 г. Мартъ, 191.

[2]) Карпинскій. О корковыхъ центрахъ мочеотдѣленія. Обозр. Псих. 1906 г., 12.

[3]) Никитинъ.—О вліяніи головного мозга на функцію молочной железы дисс. 1905 г.

состояли въ наблюденіяхъ надъ тѣмъ, какъ дѣйствуетъ видъ дѣтеныша на отдѣленіе молока у матери. Истеченіе молока въ этихъ опытахъ регистрировалось аппаратомъ, записывающимъ падающія капли на безконечной лентѣ кимографа. Для этихъ наблюденій служили овцы, которыя въ теченіе времени предшествовавшаго опыту кормили своихъ ягнятъ. Ягненка уносили отъ матери рано утромъ и вносили въ лабораторію, когда овца была приготовлена къ опыту. Въ результатѣ наблюденій выяснилось, что появленіе и даже крики дѣтеныша вызывали усиленіе отдѣленія молока, и именно, усиленную выработку его. Если ягненка вносили нѣсколько разъ подрядъ въ лабораторію, то эффектъ ослабѣвалъ и исчезалъ совсѣмъ.

Изъ этого можно заключить, что усиливало отдѣленіе аффективное состояніе овцы подъ вліяніемъ неожиданнаго появленія дѣтеныша, а не просто одинъ его видъ.

Удаленіе корковыхъ центровъ, найденныхъ авторомъ— уничтожило описанный эффектъ, что несомнѣнно доказываетъ ихъ значеніе для психическихъ воздѣйствій на молочную желѣзу.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

Экспериментальное изслѣдованіе въ области испуга.

НБ ХНМУ

Если разсматривать испугъ какъ особый нервно-психическій процессъ, возникающій въ центрахъ мозговой коры подъ вліяніемъ опредѣленныхъ воздѣйствій на органы чувствъ, то какъ и во всякомъ выраженіи нервно-психической дѣятельности въ немъ двѣ стороны, проявляющіяся одновременно: 1) сторона субъективныхъ переживаній, открываемыхъ самонаблюденіемъ, и 2) сторона объективныхъ проявленій, обнаруживающаяся въ мимикѣ, жестахъ, измѣненіяхъ дыханія, сердцебіенія и проч. Если вообще справедливо, что самонаблюденіе, какъ-бы тщательно оно ни обставлялось, никогда не можетъ перейти границы тѣхъ переживаній, которыя прошли черезъ сознаніе, и, слѣдовательно, даетъ намъ знаніе далеко не о всѣхъ проявленіяхъ нервно-психической дѣятельности, потому что послѣдняя можетъ быть и внѣсознательной, то въ примѣненіи къ эмоціямъ и въ частности къ испугу недостаточность интроспективнаго метода изученія еще возрастаетъ. „Субъективный анализъ въ такихъ проявленіяхъ психики, какъ эмоціи, даетъ въ общемъ очень скудный матеріалъ по отношенію къ теченію психическихъ процессовъ и почти не даетъ возможности судить о внѣшнихъ проявленіяхъ эмоцій, обычно неощутимыхъ и несознаваемыхъ [1])“. Психическіе процессы при аффектахъ обычно протекаютъ съ особенной быстротой и сопровождаются значительно меньшей степенью сознанія, нежели процессы, протекающіе въ сознаніи спокойно и болѣе медленно [2]).

Вмѣстѣ съ тѣмъ испугъ несомнѣнно принадлежитъ къ числу наиболѣе рѣзко выраженныхъ аффектовъ и, слѣдовательно, нервно-психическая дѣятельность при немъ весьма энергична. Какимъ-же образомъ мы можемъ уловить ее, чтобы подвергнуть изученію особенности этого аффекта?

[1]) Ак. Бехтеревъ. Объективная психол. и ея предметъ. Вѣстн. Психолог. 652, 9. I.

[2]) Ак. Бехтеревъ. Объективн. псих. Вѣстн. Психол. 10, 721, I.

Объективныя проявленія невропсихики, какъ мимика, жесты, движенія, измѣненія дыханія, сердцебіенія, давленіе крови, наполненіе кожныхъ сосудовъ, вполнѣ доступныя регистраціи, могутъ намъ дать весьма точныя признаки этого особаго состоянія дѣятельности живого существа. Поэтому мы, въ своемъ изслѣдованіи прибѣгли, къ методамъ объективной психологіи, изучая плетизмографическую кривую, скорость пульса и дыханія при испугѣ и измѣненіе при немъ скорости простѣйшихъ психическихъ актовъ, каковы реакція простая и выборы и процессъ запоминанія и воспроизведеніа.

Однако для того, чтобы изучать, какъ выражается испугъ въ дыханіи и пульсѣ и какъ вліяетъ онъ на скорость реакціи, и запоминаніе, нужно было установить, что въ опытахъ мы дѣйствительно имѣли дѣло съ испугомъ, а не съ какимъ нибудь другимъ психическимъ состояніемъ, каковы, напр., удивленіе, просто непріятное впечатлѣніе отъ рѣзкаго шума и пр. Всегда опираться на объективные признаки этихъ состояній, игру мимическихъ мышцъ и другія выразительныя движенія, мы не могли потому, что во многихъ опытахъ испытуемый былъ скрытъ отъ насъ ширмой. О состояніи испытуемаго лица мы могли иногда заключить на основаніи непроизвольнаго возгласа, вырывавшагося у него, или внезапнаго сужденія его о переживаніи.

Послѣ каждаго опыта мы прибѣгали къ опросу испытуемыхъ и изъ ихъ словъ, сужденій, наблюденій пережитыхъ ощущеній, о которыхъ они могли разсказать, составляли себѣ картину того или иного психическаго состоянія ихъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ мы пользовались и самонаблюденіемъ въ узкомъ смыслѣ, и это у тѣхъ нашихъ испытуемыхъ, которые, имѣя постоянную привычку анализировать всѣ свои поступки и проявленія, могли указать на такія интересныя особенности психическихъ процессовъ при переживаемыхъ состояніяхъ, которыя бы несомнѣнно ускользнули отъ лицъ, мало привыкшихъ наблюдать за собой.

Данныя опроса, объективныя наблюденія и нѣкоторыя показанія субъективнаго анализа составили тотъ матеріалъ, на основаніи котораго въ этой работѣ заключалось какъ

о степени и интенсивности пережитаго испытуемымъ испуга, такъ и вообще о томъ, съ какого рода психическимъ переживаніемъ имѣли дѣло въ томъ или иномъ изъ опытовъ, въ которыхъ цѣлью было прослѣдить, какъ выражается испугъ въ пульсѣ, дыханіи и кривой объема, какъ вліяетъ онъ на процессы реакціи и запоминанія.

Несмотря на то, что слово испугъ довольно часто встрѣчается въ спеціальной литературѣ, очень немногіе авторы указываютъ, что собственно они понимали подъ нимъ. До сихъ поръ понятіе испуга оказывается недостаточно опредѣленнымъ. Поэтому прежде, чѣмъ перейти къ изложенію спеціальной части нашей работы, мы считаемъ необходимымъ установить ту точку зрѣнія на испугъ, которой придерживались.

Когда какое нибудь рѣзкое раздраженіе неожиданно поражаетъ нашъ слухъ, зрѣніе или осязаніе, является обыкновенно общее вздрагиваніе тѣла. Такое же явленіе бываетъ и тогда, когда внезапное раздраженіе не рѣзко, но необычно, незнакомо. Часто при этомъ мы испытываемъ особое чувство, которое называемъ испугомъ. Однако одно вздрагиваніе тѣла не составляетъ еще испуга. Въ немъ есть своеобразное психическое содержаніе, которое при возстановленіи его въ памяти всегда примыкаетъ къ болѣе или менѣе ясно очерченному представленію какой-то грозящей намъ опасности или непріятности.

Это часто неясное, неопредѣленное представленіе, не имѣющее никакой конкретной формы, и о которомъ мы можемъ сказать только одно, что оно страшно. Объектъ, вызвавшій внезапное раздраженіе органовъ чувствъ, тотчасъ привлекаетъ къ себѣ вниманіе. Происходитъ мгновенное измѣненіе въ направленіи его, и мы субъективно переживаемъ чувство испуга, пока не исчезнетъ внезапно возникшая мысль о грозящей намъ опасности или непріятности.

Обыкновенно испугъ длится одно мгновеніе. Если неясное представленіе о чемъ то угрожающемъ при дальнѣйшемъ знакомствѣ съ объектомъ подтверждается, мы убѣждаемся что намъ дѣйствительно грозитъ что нибудь непріятное,—испугъ переходитъ въ страхъ, который уже со

временъ Аристотеля былъ опредѣленъ, какъ непріятное чувство ожиданія опасности. Въ противномъ случаѣ испугъ проходитъ и наступаетъ успокоеніе.

Однако на такое отличіе испуга отъ страха обращаютъ вниманіе далеко не всѣ. Дарвинъ [1]) испугъ и страхъ описываетъ подъ общимъ именемъ страха: „Испугавшійся человѣкъ, говоритъ онъ, сначала останавливается, какъ вкопанный, задерживая дыханіе, и не двигая ни однимъ членомъ... Сердце при страхѣ бьется быстро и сильно и. т. д.“ Mosso [2]) испугъ подъ вліяніемъ выстрѣла изъ ружья у собаки описываетъ подъ именемъ страха (La peur). Binet и Courtier [3]) тоже не подчеркиваютъ разницы между этими двумя аффектами и пр.

Среди нѣмецкихъ авторовъ, на различіи понятій испуга и страха останавливается Lehmann [4]). Для обозначенія испуга (обыкновенно Schreck) имъ вводится слово Erschrecken. Словами же Schreck и Furcht онъ выражаетъ два вида страха, отличающіеся своимъ возникновеніямъ. Въ общихъ чертахъ его терминологія такая: Всякое внезапно возникшее подъ вліяніемъ неожиданнаго воспріятія душевное состояніе, которое связано съ быстрымъ измѣненіемъ направленія вниманія и причина котораго кажется намъ опасной, онъ называетъ Erschrecken. Если, найдя причину, вызвавшую воспріятіе, мы дѣйствительно признаемъ ее угрожающей, то Erschrecken переходитъ въ Schreck, въ противномъ случаѣ мы успокаиваемся, Erschrecken проходитъ. Такое состояніе бываетъ обыкновенно и тогда, когда, найдя причину внезапно привлекшаго наше вниманіе воспріятія, мы видимъ, что она уже миновала.

Такимъ образомъ, Schreck по Леманну—страхъ, возникшій подъ вліяніемъ внезапнаго воспріятія, въ который перешло Erschrecken. Furcht никогда не возникаетъ въ связи съ

[1]) Дарвинъ. Op. cit., 145.
[2]) Mosso. La peur, p. 82.
[3]) Binet et Courtier. Op. cit.
[4]) Lehmann. Hauptgesetze des menschlich. Gefühl. 101. Die körperliche Aeuss. psych. Zustände, S. 72. Bd. II.

Erschrecken—это длительный аффектъ страха подъ давленіемъ исключительно однихъ представленій.

Пониманіе испуга въ этой работѣ тожественно съ Erschrecken Леманна съ той только разницей, что съ нашей точки зрѣнія этотъ аффектъ можетъ быть вызванъ не только однимъ внезапно поразившемъ насъ воспріятіемъ, но и неожиданно появившемся въ сознаніи воспоминаніемъ. За то, что вздрогнуть подъ вліяніемъ внезапнаго воспріятія еще не значитъ испугаться, говорятъ многіе факты основанные пока только на самонаблюденіи.

Такъ напр. Stumpf [1]) указываетъ, что вздрагиваніе можетъ наступить, а аффекта не будетъ, если нами сразу же замѣчено, что опасности никакой нѣтъ.

Лосскій [2]) приводитъ наблюденіе надъ самимъ собой, подтверждающее, что и другія внутреннія ощущенія, бывающія при испугѣ, сами по себѣ не составляютъ эмоціи. Въ теченіе одной зимы, говоритъ онъ, въ его комнатѣ часто трескался паркетъ и каждый разъ трескъ вызывалъ въ немъ вздрагиваніе, интенсивное ощущеніе въ области сердца, производящее впечатлѣніе, что оно сжимается, и ощущенія въ области сосудистой системы въ периферіи тѣла. Психическое состояніе при этомъ было типичнымъ образцомъ эмоціи испуга. Желая освободиться отъ нея, Лосскій всякій разъ, когда она являлась сталъ мысленно представлять себѣ причину ея—трескъ паркета, и настойчиво въ то-же время представлялъ себѣ, что воздерживается отъ безсмысленной реакціи. Черезъ нѣсколько дней впечатлѣніе, которое производилъ на него неожиданный трескъ, измѣнилось. Трескъ сталъ тотчасъ же вызывать совершенно спокойную мысль о причинѣ его. Авторъ не вздрагивалъ, но въ то-же время съ изумленіемъ воспринималъ длительную волну непріятныхъ ощущеній изъ области сердца и сосудовъ. Состояніе, которое онъ теперь испытывалъ, было уже не эмоція испуга, а цѣлый рядъ непріятныхъ ощущеній пассивно воспринимаемыхъ сознаніемъ.

[1]) Stumpf Op. cit.
[2]) Лосскій op. cit. 243.

Въ томъ, что испугъ не только одно ощущеніе физіологической реакціи на раздраженіе органовъ чувствъ, а совершенно особенное психическое состояніе убѣждаетъ насъ слѣдующее:

Во 1) испугъ можетъ быть вызванъ разнообразными по силѣ неожиданными раздраженіями, начиная отъ очень рѣзкихъ и кончая самыми ничтожными, и въ то же время очень рѣзкія внезапныя раздраженія могутъ не вызывать никакого испуга;

во 2) раздраженія органовъ чувствъ зрительныхъ, слуховыхъ вызываютъ испугъ часто не сами по себѣ, а въ зависимости отъ того, какъ они нами понимаются (сюда относится испугъ при видѣ живой змѣи, мыши и пр.), т. е. съ какими представленіями они связываются.

въ 3) испугъ можетъ возникать безъ всякаго раздраженія органовъ чувствъ подъ вліяніемъ воспоминанія, которое напр., вдругъ наводитъ насъ на мысль, что нами забыта гдѣ нибудь важная вещь, бумага и пр. и изъ-за этого могутъ произойти непріятныя и угрожающія послѣдствія.

Итакъ резюмируя все вышеизложенное, мы приходимъ къ выводу, что подъ вліяніемъ рѣзкаго раздраженія органовъ чувствъ можетъ развиться:

1) простое вздрагиваніе, физіологическая реакція на него.

2) испугъ, какъ извѣстное психическое состояніе и физіологическія реакціи. Это состояніе можетъ развиться и безъ всякаго раздраженія органовъ чувствъ, подъ вліяніемъ воспоминанія или подъ вліяніемъ такого внѣшняго объекта которое по физіологическому своему дѣйствію на органы чувствъ безразлично, но мы узнаемъ въ немъ нѣчто устрашающее, грозящее намъ. Первое есть рядъ ощущеній, воспринимаемый пассивно сознаніемъ. Второе эмоція испуга, переживаемая нами какъ душевное волненіе. Существуетъ нѣсколько формъ испуга:

1) испугъ вызванный рѣзкимъ неожиданнымъ раздраженіемъ органовъ чувствъ;

2) вызванный индифферентнымъ по формѣ раздраженіемъ, но въ которомъ путемъ нѣкотораго психическаго процесса мы открываемъ нѣчто угрожающее безопасности или благополучію;

3) вызванный воспоминаніемъ, безъ всякаго раздраженія органовъ чувствъ.

Два условія являются необходимыми для возникновенія испуга: 1) внезапность появленія ощущенія, воспріятія или воспоминанія, вызывающаго испугъ, и 2) угрожающій характеръ ихъ. Одно первое условіе еще не даетъ испуга. Внезапностью воспріятія можетъ быть обусловлено и удивленіе. Это послѣднее превращается въ изумленіе, восторгъ, когда вызвавшее его воспріятіе получаетъ характеръ необычайнаго или радостнаго.

Вліяніе перваго момента въ развитіи испуга и удивленія на процессъ вниманія (привлеченіе его къ объекту) дѣлаетъ то, что существуетъ сходство мимики того и другого чувства.

На это указывалось Дарвиномъ [1]). „Страху, говоритъ онъ, часто предшествуетъ изумленіе и оба эти чувства до извѣстной степени сходны между собою, такъ что оба возбуждаютъ въ насъ чувство зрѣнія и слуха. Въ обоихъ случаяхъ глаза и ротъ открываются, а брови поднимаются кверху".

Этимъ же объясняется, почему Lipps [2]) помѣщаетъ удивленіе и испугъ въ одну группу чувствъ чуждости (Gefühl des Fremdes), въ которыхъ, по его мнѣнію, самое существенное это „внезапный и сильный захватъ психической энергіи со стороны переживанія, неподготовленнаго предшествующими и не вытекающаго изъ нихъ, но обладающаго способностью производить на насъ сильное впечатлѣніе.

Для того, чтобы изучать психофизіологическую единицу „испугъ", оказывается необходимымъ изучать отдѣльно каждую изъ его формъ.

---

[1]) Дарвинъ. Op. cit. стр. 145.

[2]) Lipps. Leitfaden der Psychologie. 1903 г., S. 299.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Измѣненія въ дыханіи, пульсѣ и объемной кривой при испугѣ.

I.

При описаніи технической стороны опытовъ, поставленныхъ съ цѣлью опредѣлить измѣненія въ пульсѣ, объемной кривой и дыханіи при испугѣ, я буду имѣть въ виду слѣдующіе пункты: 1) аппараты, служившіе для регистраціи наблюдаемыхъ явленій, 2) способъ сосчитыванія пульсовыхъ и другихъ измѣненій и 3) способъ, при помощи котораго достигался изучаемый аффектъ.

Какъ показываетъ обзоръ литературныхъ данныхъ, условія, обозначенныя въ этихъ пунктахъ, были далеко не одинаковы у различныхъ авторовъ. Такъ какъ и въ принятой нами постановкѣ они имѣютъ много индивидуальныхъ отклоненій, отчасти совпадая съ условіями тѣхъ или другихъ авторовъ, то является необходимымъ остановиться на ихъ описаніи нѣсколько подробнѣе. Техническая сторона въ этихъ опытахъ настолько важна, что отъ нея могутъ всецѣло зависѣть результаты самихъ опытовъ. Чтобы не быть голословнымъ я сошлюсь хотя бы на примѣръ изслѣдованій Brahn'a [1]), который не регистрировалъ дыханія, изучая пульсъ. При подсчетѣ полученныхъ кривыхъ, онъ, повидимому, не обращаетъ вниманія на дыхательныя измѣненія въ длинѣ пульсовыхъ волнъ, вслѣдствіе которыхъ они періодически становятся то длиннѣе, то короче. Кромѣ того и равномѣрность хода кимографа не констатировалась одновременной съ опытомъ записью времени. Вслѣдствіе этого оказалось, что даже не дошедшія до сознанія

[1]) Brahn. Phil. st., op. cit.

раздраженія уже вліяютъ на измѣненіе пульса. Вмѣстѣ съ тѣмъ ближайшее разсмотрѣніе его таблицъ показываетъ, что эти измѣненія не что иное, какъ періодическія измѣненія въ длинѣ пульса, происходящія подъ вліяніемъ дыхательныхъ фазъ.

При работѣ съ водянымъ плетизмографомъ въ большинствѣ случаевъ не обращается вниманія на колебанія въ уровнѣ плетизмографической кривой, происходящія отъ движеній, хотя бы и незначительныхъ, изслѣдуемаго органа въ цилиндрѣ плетизмографа. Опыты Martius'a [1]) показали, что даже фиксація руки при помощи особой гипсовой повязки и спеціальнаго штатива не устраняютъ вполнѣ непроизвольныхъ движеній. Вмѣстѣ съ тѣмъ ничтожное вдвиганіе руки въ цилиндръ уже повышаетъ уровень кривой, выдвиганіе его уменьшаетъ.

Совершенно такъ же отражается на уровнѣ кривой „объема“ напряженіе и разслабленіе мышцъ изслѣдуемаго органа.

Не говоря уже объ изслѣдованіяхъ съ плетизмографомъ Féré [2]), который не обращалъ, повидимому, вниманія на грубыя движенія руки, даже въ такихъ тщательныхъ изслѣдованіяхъ, какъ A. Lehmann'a [3]), въ которыхъ „рука укрѣплялась въ манжетѣ плетизмографа такъ, что даже при большомъ напряженіи ея нельзя оттуда вынуть“, бывало настолько большое измѣненіе уровня объемной кривой, что приходилось выпускать воздухъ изъ передаточной трубки при помощи вентиля. Отнести эти колебанія объемной кривой всецѣло на счетъ измѣненія объема руки невозможно, потому что измѣненіе это было бы, въ такомъ случаѣ, настолько велико, что доступно было бы не только одному плетизмографическому методу, но и простому наблюденію, чего, однако, не бываетъ въ дѣйствительности. По вычисленію Martius'a [4]) измѣненіе объема предплечья и кисти при этомъ достигало бы 10 куб. сант.

[1]) Martius. Beiträge zur Psychologie u. Philosophie. Bd. I, H. 4.
[2]) Féré. Sensation et mouvement 188.
[3]) A. Lehmann. Die Körperlich. Äüsser. psych. Zust.
[4]) Martius. op. cit. стр. 450.

Останавливаться подробно на критикѣ плетизмографическаго метода въ примѣненіи къ психологическимъ цѣлямъ болѣе подробно я здѣсь не буду, такъ какъ вполнѣ присоединяюсь къ тѣмъ выводамъ, которые сдѣланы въ этомъ направленіи Martius'омъ.

Кромѣ того, всѣ опыты, на основаніи которыхъ мнѣ сдѣланы выводы, произведены съ воздушнымъ плетизмографомъ Hallion'а и Comte'а, а условія его записи иныя, чѣмъ у водяныхъ плетизмографовъ.

Работая съ кимографомъ, какъ мы видѣли, очень многіе авторы не регистрировали одновременно съ опытомъ, времени. Они полагались на равномѣрность хода цилиндра кимографа и устанавливали скорость его вращенія предварительными записями секундъ. Такъ какъ скорость вращенія барабана постепенно уменьшалась (напр.: первый оборотъ—91 сек., послѣдній—95), говорятъ Zoneff и Meumann, то для вычисленія каждой кривой бралась и соотвѣтственная скорость. При работѣ со сравнительно нѣбольшою скоростью (напр., меньше 1 cm. въ секунду) можетъ быть и справедливо, что ходъ барабана можетъ считаться совершенно равномѣрнымъ, но чѣмъ больше скорость, тѣмъ замѣтнѣе становятся колебанія въ быстротѣ движенія поверхности. Нами это было замѣчено какъ на цилиндрѣ кимографа Marey'а, такъ и на недавно выписанномъ отъ Zimmermann'а кимографѣ съ приспособленіемъ для движенія закопченой бумажной ленты, длиною около 2 м. Барабанъ въ общемъ вращается равномѣрнѣе, чѣмъ движется лента. Объясняется это тѣмъ, что лента держится на вращающихъ ее цилиндрахъ треніемъ, которое предполагаетъ извѣстное натяженіе бумаги. При окружности же въ 2 м. нѣтъ ничего удивительнаго что натяженіе это въ различныхъ положеніяхъ ленты не вполнѣ одинаково. Слѣдовательно неодинаково и треніе, а съ нимъ вмѣстѣ и скорость движенія. Въ описываемомъ кимографѣ, при всѣхъ принятыхъ съ технической стороны мѣрахъ, въ 10 сек. можетъ проходить и 56 мм. и 62 мм. въ очень не далеко

[1]) Hallion et Comte. Arch. physiol. 1864.

удаленныхъ другъ отъ друга участкахъ ленты. При большой же скорости въ $^1/_5$ сек. можетъ проходить въ непосредственно слѣдующихъ участкахъ и 35 и 25, въ рѣдкихъ случаяхъ даже 40 мм. Естественно, что вслѣдствіе этого необходимо вводить секундный отмѣтчикъ во все время опыта и по возможности пользоваться масштабомъ во времени, а не въ мм. въ тѣхъ случаяхъ, когда нужна большая точность измѣреній.

Въ описываемыхъ опытахъ мы преслѣдовали двѣ цѣли: 1) изучить измѣненія въ скорости и высотѣ пульсовыхъ волнъ при испугѣ, измѣненія при дыханіи и т. наз. кривой объема, и 2) попытаться опредѣлить моментъ наступленія первыхъ измѣненій въ нихъ послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ.

Очевидно, что скорость движенія закопченой поверхности кимографа для этихъ цѣлей должна быть различна, если для первой можетъ быть достаточна скорость 1 cm. въ 1 секунду, то для второй нужно по крайней мѣрѣ пропускать ленту со скоростью 15—18 cm. въ 1 сек. Кромѣ того, имѣя въ виду опредѣлить моментъ наступленія первыхъ реакцій на раздраженіе, вызвавшее испугъ, мы должны были озаботиться устройствомъ такихъ приборовъ, которые бы давали возможность совершенно точно устанавливать моментъ раздраженія. Этимъ вторымъ условіемъ устанавливался также и выборъ самаго раздраженія. Въ виду того что методика обѣихъ группъ опытовъ была одинакова, за исключеніемъ лишь быстроты движенія закопченой поверхности, опишемъ ее сразу для обѣихъ группъ опытовъ.

Для записи кривыхъ, какъ уже указывалось выше, мы пользовались кимографомъ работы Zimmermann'а съ движущейся лентой [1]). Аппаратъ былъ выписанъ психологической лабораторіей профессора Бехтерева, лѣтомъ 1905 г.

[1]) Чтобы по возможности равномѣрнѣе и въ то же время скорѣе покрывать копотью бумажную ленту для кимографа, былъ устроенъ особый станокъ, принципъ дѣйствія котораго состоитъ въ слѣдующемъ. Бумажная склеенная, приготовленная для надѣванія на кимографъ лента натягивается въ станкѣ на два вращающихся горизонтальныхъ валика (разстояніе между валиками можетъ быть регулировано) и по-

Это новая модель Zimmermann'a [1]), въ которой введена одна существенная подробность, сравнительно съ прежними подобными аппаратами: въ немъ устроено приспособленіе, которое даетъ возможность писать не на кривой поверхности барабана, а на прямой плоскости стальной пластины, на которую сбѣгаетъ лента съ поверхности барабана. При работѣ съ перьями движущимися по вертикальной линіи (поплавки) кривая поверхность нисколько не затрудняетъ записи. Совсѣмъ другое дѣло, если мы пользуемся перьями воздушныхъ барабанчиковъ Marey'a. Эти послѣднія поднимаются и опускаются по дугѣ, при большихъ размахахъ выходя за предѣлы образующей цилиндра, и слѣдовательно отходятъ отъ поверхности барабана, не занося на нее записи. Въ новомъ усовершенствованіи Zimmermann'a это неудобство устранено, т. к. перо барабанчика Marey'a пишетъ свою кривую на плоскости. Въ нашихъ опытахъ это усовершенствованіе было очень полезно потому, что, записывая дыханіе, намъ приходилось считаться съ большими размахами пера.

Дыханіе регистрировалось или пневмографомъ академика В. М. Бехтерева или резиновымъ эластическимъ балономъ, который при помощи тесьмы укрѣплялся на груди у испытуемыхъ.

Картина записи дыханія обоихъ этихъ аппаратовъ по своему характеру одинакова: вдоху соотвѣтствуетъ подъемъ кривой, выдоху—опусканіе. Въ очень немногихъ опытахъ примѣнялся и пружинный пневмографъ Marey'a, картина кривой котораго обратная: вдоху соотвѣтствуетъ опусканіе ея, выдоху—подъемъ.

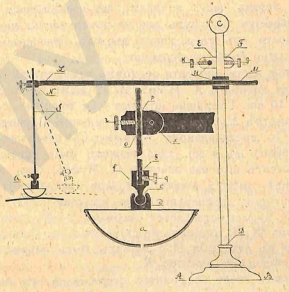
Пневмографъ академика В. М. Бехтерева [2]) описанъ

ворачиваніемъ рукоятки, придѣланной къ оси одного изъ валиковъ, равномѣрно проводится надъ коптящимъ пламенемъ лампы, поставленной подъ него. Станочекъ оказался удобнымъ, и имъ въ настоящее время пользуются работающіе съ закопченой лентой въ лабораторіи.

[1]) См. каталогъ Zimmermann'a. Leipzig, 1904.

[2]) Congrés internat. de zoologie et archeologie. Moscou. 1893. La laboratoire psychophys. de l'univers. Imperiale de Kasan, org. par. professeur Bechterew.

былъ имъ въ 1893 году. Онъ входилъ въ число приборовъ психо-физіологической лабораторіи проф. Бехтерева при Казанскомъ университетѣ. Въ прошломъ году аппаратъ построенъ для психологической лабораторіи при клиникѣ душевныхъ и нервныхъ болѣзней.



Чертежъ № 1.

Аппаратъ состоитъ изъ слѣдующихъ частей: металлической чашки (a) 6 cm. въ діаметрѣ и 2 cm. въ глубину, прикрѣпленной къ аллюминіевой окончатой, обшитой замшей пластинѣ, слегка изогнутой, длиной 16 cm. и шириной 10 cm. Чашка непосредственно сидитъ на пластинѣ на винтѣ и можетъ такимъ образомъ съ нея сниматься.

Изъ чашки выходитъ металлическая трубка, которая путемъ резиновой трубки можетъ быть соединена съ барабанчикомъ Marey'a.

Отверстіе чашки покрыто резиновой эластической діафрагмой. Въ центральной части діафрагмы къ ней прикрѣпленъ тонкій металлическій дискъ, на которомъ укрѣпленъ шаровой шарниръ (d—e).

Высота металлической части (d), въ которой сдѣлано гнѣздо шарнира, равна 1,5 cm.

Шейка шарнира и цилиндрическое ея продолженіе (f) вмѣстѣ составляютъ 1,5 cm. Въ цилиндрической части (f) сдѣлано отверстіе (g) для стержня S.

Эта первая часть аппарата, при изслѣдованіи дыханія, накладывается на грудь или на поверхность живота, въ зависимости отъ того, какое дыханіе, брюшное или грудное, должно быть изслѣдовано.

Вторая часть аппарата состоитъ изъ штатива A—B—C, основаніе котораго A—B имѣетъ въ діаметрѣ 20 cm. а въ высоту 10 cm. Стержень штатива CD, высотою въ 60 cm. и въ діаметрѣ 2 cm., оканчивается шаромъ C, сидящимъ на винтѣ. По вертикальному стержню CD скользитъ муфта E—F, длиною въ 4 cm. Она можетъ быть укрѣплена на любой высотѣ штатива винтомъ G. Муфта, какъ показано на рисункѣ, имѣетъ второе сквозное отверстіе H, направленіе котораго перпендикулярно штативу C—D. Въ это отверстіе муфты вставляется стержень L—M, длина котораго равна 60 cm., толщина въ діаметрѣ 1 cm. Онъ свободно движется въ отверстіи H и можетъ быть закрѣпленъ въ любомъ положеніи винтомъ K.

На концѣ этого послѣдняго стержня на оси, перпендикулярной стержню M—L, одѣта часть N, могущая свободно поворачиваться вокругъ послѣдней на 180°. Винтомъ X она можетъ быть закрѣплена въ любомъ положеніи. Въ ней имѣется сквозное отверстіе, въ которое вдѣвается стержень S и можетъ быть укрѣпленъ винтомъ (r).

Сочетаніемъ муфтъ, шарнира N и шарового шарнира d—e съ круглымъ сѣченіемъ всѣхъ стержней достигнута возможность свободнаго перемѣщенія стержня S въ трехъ координатныхъ плоскостяхъ.

Массивный штативъ A—B—C, имѣющій 28 ф. вѣсу, для изслѣдованія дыханія, ставится на столъ рядомъ со стуломъ или съ кушеткой, на которой помѣщается испытуемый.

При помощи простыхъ передвиженій отдѣльныхъ частей аппарата легко устанавливается такое соотношеніе ихъ, при которомъ нижній конецъ стержня S можетъ быть введенъ

совершенно свободно въ гнѣздо цилиндрической части шарового шарнира, гдѣ закрѣпляется винтомъ (q), послѣ чего закрѣпляются всѣ остальные винты.

Когда аппаратъ установленъ, происходитъ слѣдующее:

При вдохѣ, передняя стѣнка грудной клѣтки испытуемаго поднимается и приближаетъ лежащую на ней чашку съ мембраной къ неподвижному штативу съ его частями. Вслѣдствіе этого, мембрана вдавливается и выжимаетъ воздухъ изъ полости чашки въ барабанчикъ. Въ этомъ послѣднемъ перо поднимается. При вдохѣ происходитъ обратное явленіе.

При изслѣдованіи дыханія этимъ аппаратомъ испытуемый можетъ лежать на кушеткѣ или полулежать въ креслѣ, но такъ, чтобы спина его покоилась на спинкѣ кресла или кушетки.

Аппаратъ очень чувствителенъ и прекрасно передаетъ малѣйшія измѣненія въ величинѣ и формѣ дыхательныхъ движеній. Этимъ аппаратомъ проф. Бехтеревъ отмѣтилъ существованіе періодичности нормальнаго дыханія. Онъ имѣетъ несравненное преимущество передъ другими пневнографами, какъ потому, что грудная клѣтка при работѣ съ нимъ не стѣсняется въ своихъ движеніяхъ пружинами или тесьмами, такъ и потому, что его установка очень проста. Стоитъ только помѣстить испытуемое лицо на приготовленное кресло или кушетку и положить на его грудь пластину пневнографа, аппаратъ начинаетъ записывать кривую тотчасъ, какъ только въ гнѣздо шарового шарнира введенъ стержень S и закрѣпленъ въ немъ винтомъ. Равнымъ образомъ во время отдыха очень легко снять аппаратъ. При пользованіи имъ достигается гораздо бо́льшая свобода испытуемаго, чѣмъ при другихъ аппаратахъ, которые одѣвать на грудь испытуемаго сложнѣе.

Работая съ пневмаграфомъ Ак. В. М. Бехтерева, мы накладывали пластину, обшитую замшей, непосредственно на кожу груди испытуемаго, не привязывая ее тесьмой. Она плотно держалась на груди, благодаря своей широкой поверхности, обшитой замшей, и не дававшей никакого сколь-

женія. Послѣ изслѣдованій Bleuler'a и K. Lehmann'a [1]) показавшихъ, что дыханіе очень чувствительно къ охлажденію, нѣмецкіе авторы обыкновенно одѣвали пневмографъ поверхъ жилета. Вмѣстѣ съ тѣмъ включеніе платья въ измѣняющійся при дыханіи объемъ груди не способствуетъ тонкости записи пневнограммы.

Аппаратъ проф. Бехтерева можетъ быть приложенъ непосредственно къ кожѣ груди, причемъ жилетъ или платье могутъ оставаться закрытыми, оставляя лишь мѣсто для выхода изъ-подъ нихъ чашки съ мембраной. Единственнымъ неудобствомъ аппарата является его чувствительность къ передвиженіямъ корпуса. При изслѣдованіи имъ, испытуемое лицо должно лежать неподвижно, чего не трудно достигнуть, если помѣстить испытуемаго въ креслѣ такимъ образомъ, чтобы онъ плотно упирался въ спинку.

Изслѣдованіе измѣненій въ скорости и высотѣ пульса и въ объемной кривой произведены съ плетизмографомъ Hallion и Comte'a [2]). Аппаратъ этотъ состоитъ изъ полаго резиноваго литого цилиндра, отъ котораго отходитъ резиновая трубка къ барабанчику Marey'a.

Цилиндръ кладется вдоль ладонной поверхности указательнаго и средняго пальцевъ руки и укрѣпляется въ такомъ положеніи суконной капсулой, которая натягивается на оба пальца и цилиндръ. Капсула, кромѣ того, затягивается ремнями изъ плотной резины. Полый цилиндръ, содержащій въ себѣ столбъ воздуха, заключенный вмѣстѣ съ пальцами въ неэластической капсулѣ, естественно измѣняется въ своемъ объемѣ въ зависимости отъ измѣненія объема, занимаемаго пальцами. Увеличивается объемъ пальцевъ, — воздухъ выгоняется изъ цилиндра и поднимаетъ перо барабанчика Marey'a. Уменьшается объемъ пальцевъ, — проходитъ обратное явленіе.

Аппаратъ этотъ, имѣя недостатки воздушныхъ плетизмографовъ (большая сжимаемость воздуха), однако для психологическихъ цѣлей оказался пригоднѣе водяныхъ плетизмографовъ со всѣми усовершенствованіями, внесенными въ ихъ конструкцію A. Lehmann'омъ и Martius'омъ.

Было-бы очень долго приводить здѣсь тѣ основанія, которыя позволяютъ мнѣ давать такую сравнительную оцѣнку этого плетизмографа и водяныхъ. Втеченіе своей работы въ лабораторіи проф. Бехтерева я имѣлъ возможность подробно ознакомиться съ техникой плетизмографическихъ изслѣдованій съ аппаратомъ, построеннымъ по A. Lehmann'y, съ соблюденіемъ нѣкоторыхъ указаній, данныхъ Müller'омъ [1]) при этихъ работахъ. Въ результатѣ этихъ изслѣдованій для меня стало совершенно яснымъ, что главнымъ недостаткомъ водяныхъ плетизмографовъ для руки является невозможность устранить самыя ничтожныя непроизвольныя движенія въ конечности, которая всегда сопутствуетъ какъ дыхательнымъ фазамъ, такъ и различнымъ воспріятіямъ. На это подробно указывается Martius'омъ [2]) въ недавно появившейся его работѣ. Тамъ-же приведенъ и цѣлый рядъ плетизмограммъ, наглядно подтверждающихъ этотъ фактъ. О тѣхъ передвиженіяхъ предплечья въ плетизмографѣ, которыя связаны съ измѣненіемъ уровня воды въ вертикальной трубкѣ плетизмографа, и на возможность которыхъ указалъ Kries [3]), я не говорю, какъ объ общеизвѣстныхъ въ настоящее время.

Работая съ испугомъ, аффектомъ, при которомъ прежде всего можно было ожидать двигательныхъ явленій, нужно было насколько возможно устранить вліяніе ихъ на кривую пульса и объема. Для этой цѣли совершенно не подходилъ плетизмографъ Lehmann'a. Для работы съ нимъ нужно соблюдать полную неподвижность всего тѣла, а не только одного изслѣдуемаго органа.

Когда Hallion и Comte [4]) сообщили о своемъ плетизмографѣ, они аттестовали его слѣдующими словами: „аппаратъ точенъ и чувствителенъ, при движеніяхъ конечности,

[1]) Arch. für Hygiene. Bd. III, 224. 1885 г.
[2]) Arch. de Physiolog. 1884.

[1]) Müller. Zur Kritik der Verwendlichkeit der plethysmographischen Curve für psycholog. Frage. Zeitsch. f. Psych. B. XXX, 340.
[2]) Martius. op., cit.
[3]) V. Kries. Arch. f. Anatomie u. Physiol. 1887.
[4]) Hallion u Comte. Op. c. Arch. physiol. 1894.

подвергнутой испытанію, кривая не измѣняется, если аппаратъ хорошо укрѣпленъ".

Начавши свои опыты, я, однако, убѣдился, что эта аттестація справедлива лишь съ большими допущеніями. Если аппаратъ хорошо надѣтъ на пальцы, то отражаются на ривой, которая имъ записывается, движенія самихъ пальцевъ, ихъ сгибаніе и разгибаніе, ихъ раздвиганіе, опусканіе и поднииманіе локтя, поднииманіе и опусканіе кисти руки, если при этомъ поднимается и опускается трубка, соединяющая аппаратъ Hallion и Comte съ барабанчикомъ Marey'a. Движенія другой рукой и корпусомъ, если рука съ аппаратомъ лежитъ на подставкѣ и съ нея не снимается, не отражаются на кривой. Вліяніе движеній на кривую, записываемую этимъ плетизмографомъ, несравненно меньше, чѣмъ въ водяныхъ плетизмографахъ. Смѣщеніе разъ одѣтаго аппарата уже невозможно, и потому нѣтъ тѣхъ колебаній кривой объема, которыя получаются въ водяномъ плетизмографѣ при слабыхъ вдвиганіяхъ и выдвиганіяхъ изъ него изслѣдуемаго органа. Такимъ образомъ, количество неточностей отъ включенія въ картину объемныхъ измѣненій чисто двигательныхъ вліяній въ этомъ аппаратѣ сильно падаетъ. Устранить, однако, совершенно всякую возможность движенія пальцами не удалось, несмотря на всѣ принятыя къ этому мѣры, включительно до гипсовой формы, въ которую мы помѣщали изслѣдуемую руку, вмѣстѣ съ аппаратомъ: такая пробная гипсовая форма для моей руки была любезно изготовлена, по моей просьбѣ, д-ромъ А. П. Розеномъ.

Если работать съ плетизмографомъ Hallion'а и Comte'a, не стѣсняя испытуемаго никакими повязками, штативами и пр., что несомнѣнно не можетъ не отражаться на утомленіи испытуемаго, а часто даже и вызываетъ въ немъ чувство неудовольствія отъ стѣсненнаго и искуственнаго положенія, если просто подкладывать подъ все предплечье и локоть мягкую подушку, давая испытуемому возможность принять наиболѣе удобное положеніе, то кривая, получаемая плетизмографомъ Hallion'а и Comte'а, по величинѣ колебаній своего уровня нисколько не больше, чѣмъ въ опытахъ

Martius'а, послѣ того, какъ въ водяномъ плетизмографѣ онъ устранилъ вышеуказаннымъ образомъ движенія.

Сравнивая его кривыя съ нашими, мы убѣдились, что, хотя колебанія уровня въ этихъ кривыхъ несравненно меньше, чѣмъ въ опытахъ съ испугомъ Lehmann'а, Berger'а и др.: они несомнѣнно стоятъ ближе къ возможнымъ объемнымъ измѣненіямъ пальцевъ, чѣмъ тѣ—къ измѣненіямъ объема руки. Martius на основаніи своей критики плетизмографическаго метода отказался отъ описанія объемныхъ измѣненій въ своей работѣ, пользуясь плетизмографомъ лишь для изученія скорости пульса при эмоціональныхъ состояніяхъ. Я думаю, что это слишкомъ крутая мѣра, и если пользоваться данными такъ называемой объемной кривой съ осторожностью, то на основаніи ея можно строить заключенія и объ объемныхъ измѣненіяхъ. Это особенно относится къ плетизмографу Hallion'а и Comte'а, кривыя котораго все таки болѣе гарантированы отъ двигательныхъ вліяній и тѣмъ не менѣе даютъ и дыхательныя ундуляціи (волны Traube и Hering'а) и волны Mayer'а.

Аппаратъ Hallion'а и Comte'а записываетъ смѣшанный пульсъ капиляриыхъ сосудовъ пальцевъ и пальцевыхъ артерій (aa. digitalis volar. progr. и rami anastomotici). Пульсъ этотъ очень отчетливо передается регистрирующей поверхности кимографа при помощи чрезвычайно чувствительнаго воспринимающаго барабанчика Verdin [1]).

Картина пульса получается настолько ясная, что можно не только считать число пульсовыхъ волнъ, но и измѣрять ихъ высоту. У нѣкоторыхъ лицъ пульсовыя волны плетизмограммы такъ высоки, что могутъ быть приняты за картину пульса a. radialis, записанную сфигмографомъ Jacket.

Скорость, съ которой мы работали, регистрировалась въ теченіи опыта секундньмъ отмѣтчикомъ часовъ Jacket [2]). Скорость въ опытахъ первой группы, въ которой мы изучали измѣненія въ пульсѣ, дыханіи и объемной кривой при испугѣ

[1]) См. каталогъ Charles Verdin. Paris. 1904.

[2]) Sommer. Die Ausstellung von Experim. psych. Apparaten und Methoden bei dem Kongress für exper. Psychol. Giessen. 1904.

была въ предѣлахъ отъ 0,5—2,0 cm. въ секунду. Въ протоколахъ опытовъ скорость эта указывается.

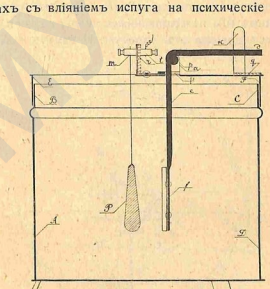
Сравнительно бо́льшая скорость 1 сек.—2 cm. была принята для того, чтобы путемъ измѣренія болѣе крупныхъ пульсовыхъ волнъ, полученныхъ при такой скорости, можно было бы удостовѣриться въ правильности измѣренія болѣе короткихъ волнъ при другихъ скоростяхъ. Меньшія же скорости примѣнялись для того, чтобы прослѣдить вліяніе испуга возможно дольше. Въ опытахъ, въ которыхъ мы пытались опредѣлить моментъ наступленія первыхъ периферическихъ реакцій при испугѣ, скорость была 35—37 mm. въ $^1/_2$ сек. = 17,5—18,5 cm. въ 1 сек.

Кромѣ дыханія, плетизмограммы и секундъ, записывались моменты раздраженій, вызывающихъ испугъ. Для отмѣтки ихъ служилъ тройной электромагнитный сигналъ, выписанный отъ Verdin [1]). Раздраженіями, вызывающими испугъ, служили выстрѣлъ и вспышка, которые замыкали токъ въ цѣпи соотвѣтственнаго электромагнита сигнала, и такимъ образомъ, приводили въ движеніе перо его въ моментъ своего появленія; послѣднее дѣлало помѣтку на закопченой поверхности. Въ опытахъ съ опредѣленіемъ момента развитія реакцій, было особенно важно совершенно точно отмѣтить выстрѣлъ или вспышку. Для этого нельзя было обойтись безъ особыхъ приспособленій. Къ описанію ихъ мы и обратимся.

Для того, чтобы въ любой желаемый для насъ моментъ произвести выстрѣлъ въ комнатѣ эксперимента, никакимъ подготовительнымъ шумомъ не дать испытуемому мысли, что что-то готовится, и при этомъ не отходить отъ кимографа съ перьями, за которыми необходимо было все время слѣдить, оказалось самымъ удобнымъ примѣнять такъ называемый электрическій запалъ. Этотъ запалъ, взрывающійся при замыканіи тока въ цѣпи, въ которую онъ введенъ, въ зависимости отъ приготовленія количества взрывчатой смѣси, даетъ различной силы выстрѣлъ. Сила выстрѣловъ, которыми мы пользовались, была нѣсколько больше обыкновен-

[1]) См. каталогъ Charles Verdin, Paris. 1904.]

ныхъ ружейныхъ. Такой выстрѣлъ, произведенный въ комнатѣ, вызывалъ всегда эффектъ испуга, если испытуемый былъ къ нему не подготовленъ или не привыкъ къ такимъ выстрѣламъ втеченіе предыдущихъ опытовъ. Такъ какъ опыты съ вліяніемъ испуга на физическіе процессы мы производили не больше двухъ на одномъ и томъ же лицѣ, такъ какъ въ этихъ опытахъ принимали участіе лица, которыя въ опытахъ съ вліяніемъ испуга на психическіе процессы

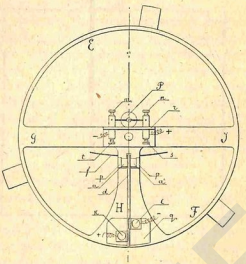


Чертежъ № 2.

не участвовали (за исключеніемъ одного), то мы могли расчитывать на несомнѣнный эффектъ испуга, въ которомъ и убѣждались опросомъ испытуемыхъ послѣ эксперимента. Разрываясь при замыканіи тока въ цѣпи, въ которую онъ введенъ, взрывной запалъ обладаетъ значительной подъемной силой, которой мы и воспользовались для устройства слѣдующаго прибора (черт. № 2, № 3 и № 4).

Аппаратъ состоитъ изъ сосуда ABCD, листового желѣза

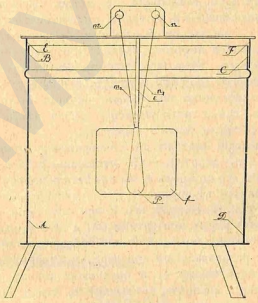
поставленнаго на трехъ изогнутыхъ ножкахъ. Верхняя кольцеобразная часть EF имѣетъ по направленію одного изъ діаметровъ планку GI съ перпендикулярнымъ отросткомъ H. Отростокъ H служитъ основаніемъ для мѣдныхъ подшипниковъ (p—p), поддерживающихъ ось (a), къ которой наглухо прикрѣпленъ изогнутый подъ прямымъ угломъ, мѣдный стержень (d—e—f), оканчивающійся внизу приклепанной къ нему изогнутой пластинкой (f), а вверху горизонтальнымъ концомъ (d), помѣщающимся между двумя контактами (k) и (l), отдѣленными отъ отростка H каучуковой пластинкой (q).



Чертежъ № 3.

Діаметральная пластинка GI поддерживаетъ приклеенную къ ней желѣзную, изогнутую подъ прямымъ угломъ пластинку (r) съ ввинченными въ нее изолированными контактами (m), (n), (s), (t). Первые два служатъ для закрѣпленія проволокъ (m′) и (n′) съ подвѣшеннымъ на нихъ взрывнымъ запаломъ P. Два-же контакта (t) и (s) закрѣпляютъ концы проводовъ отъ электрической батареи.

Стержень (d e f), свободно качается въ вертикальной плоскости на оси (a). Замыканіемъ цѣпи (t—s) электрическій токъ направляется черезъ контактъ (m) запалъ P и контактъ (n), производя взрывъ запала P. Развивающимися отъ взрыва газами пластинка (f) отклоняется въ сторону, увлекая за собой вертикальную часть качающагося мѣднаго стержня и подымая кверху горизонтальную его часть, при самомъ маломъ подъемѣ которой конецъ стержня (d) за-



Чертежъ № 4.

щемляется въ двойномъ пружинномъ контактѣ (k) и (l) и замыкаетъ токъ въ цѣпи электромагнитнаго сигнала Deprez; перо послѣдняго отмѣчаетъ на движущейся лентѣ кимографа моментъ взрыва.

Въ опытахъ съ реакціями выбора и простой мы тоже пользовались этимъ аппаратомъ. Такъ какъ въ тѣхъ опытахъ замыканіе контактовъ этого аппарата пускало въ ходъ часы хроноскопа Hipp'а, то контактъ долженъ былъ быть прочнымъ, т. е. самостоятельно не долженъ былъ размыкаться. Поэтому пружинные контакты (k) и (l) въ той серіи опытовъ

были поставлены такъ, что разъ вдвинутый между ними рычагъ уже не могъ собственной тяжестью выпасть. Въ физическихъ опытахъ контактъ могъ быть мгновеннымъ и потому пружинные бранши (k) и (c) пропускали его свободнѣе.

Для регистраціи вспышки было сдѣлано аналогичное устройство. Нужно было отмѣтить тотъ моментъ, когда вспышка воспламеняется. Поэтому замыканіе тока въ цѣпи электромагнитнаго отмѣтчика не могло быть связано съ тѣмъ приспособленіемъ, которое въ общеизвѣстной лампѣ „Электра“ [1]) для магнійной вспышки производитъ воспламененіе магнійнаго порошка. Процессъ воспламененія магнія все-таки имѣетъ нѣкоторое время. Maximum же свѣта вспышки бываетъ въ тотъ моментъ, когда вспыхнулъ весь порошекъ, зажженный пистономъ. Нужно было устроить такъ, чтобы самое воспламененіе магнія замыкало токъ. Этого мы достигли такимъ образомъ.

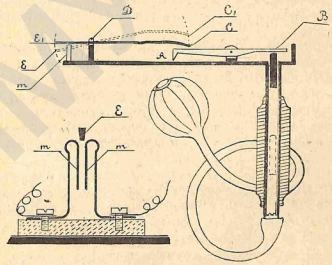
Схематическій чертежъ № 5 изображаетъ коробку лампы „Электра“ въ разрѣзѣ. AB стержень, разбивающій пистонъ. Надъ его концомъ A мы помѣстили изогнутую чашку C, придѣланную къ рычагу E — C, качающемуся на горизонтальной оси D. Конецъ его E при опусканіи вдвигается въ щель между двумя контактами (m) и (n) и замыкаетъ токъ въ цѣпи электромагнита. Дѣйствіе замыкателя при вспышкѣ ясно. Газы, развивающіеся при воспламененіи магнія, поднимаютъ легкую чашку C и опускаютъ конецъ рычага E. Такъ же, какъ и аппаратъ для выстрѣла, лампа „Электра“ съ этимъ замыкателемъ служила для опытовъ съ реакціями простой и выбора [2]).

Въ опытахъ съ опредѣленіемъ момента наступленія первыхъ измѣненій въ периферическихъ органахъ подъ вліяніемъ испуга, нами былъ примѣненъ особый аппаратъ для регистраціи миганія. Этотъ аппаратъ нѣсколько лѣтъ тому

[1]) Каталоги магазиновъ фотографич. принадлежностей Стеффена, Іохима, Карпова и др.

[2]) Исполненіе этихъ аппаратовъ взялъ на себя механикъ Д. М. Пантелѣевъ. Выполнилъ ихъ съ большой тщательностью и немало потрудился надъ преодолѣніемъ нѣкоторыхъ техническихъ трудностей при ихъ разработкѣ.

назадъ былъ устроенъ механикомъ магазина Урлауба Г. Мазингомъ для профессора Беллярминова. Опыты съ нимъ, произведенные въ лабораторіи профессора Бехтерева, дали удовлетворительные результаты; для лабораторіи профессора Бехтерева былъ заказанъ тогда такой же аппаратъ. Въ виду небольшого количества опытовъ, произведенныхъ съ нимъ, мы, однако, не будемъ его здѣсь описывать, хотя, сколько намъ извѣстно, онъ не описывался въ



Чертежъ № 5.

литературѣ. При существованіи фотографическаго метода, механическіе способы регистраціи миганія, конечно, должны быть отодвинуты на второй планъ. Тѣмъ не менѣе могутъ быть случаи, когда въ нихъ является надобность и когда они не могутъ быть замѣнены фотографированіемъ. Въ нашихъ опытахъ мигательный рефлексъ удобнѣе всего было отмѣчать именно такимъ аппаратомъ. Идея его состоитъ въ томъ, что движеніе вѣка внизъ при миганіи замыкаетъ тонкій платиновый контактъ въ аппаратѣ и приводитъ въ движеніе соединенный съ нимъ отмѣтчикъ Deprez.

Вотъ въ сущности и все, что касается постановки опы-

товъ съ изслѣдованіемъ измѣненій въ пульсѣ, дыханіи и объемной кривой при испугѣ и опредѣленіемъ времени развитія при немъ первыхъ физіологическихъ реакцій.

Какъ видно изъ этого описанія, въ одной группѣ опытовъ одновременно въ большинствѣ случаевъ регистрировали свои кривыя 5 перьевъ, въ другой 6:-три электромагнитныхъ сигнала Deprez, одинъ барабанчикъ Marey'a, для дыханія, одинъ барабанчикъ Verdin для пульса и объемной кривой и секундный отмѣтчикъ часовъ Jacket. Всѣ эти перья устанавливались точно по одной вертикальной линіи.

Испытуемый, въ полулежачемъ положеніи на креслѣ, помѣщался за высокой ширмой, отдѣлявшей его отъ остальной части комнаты, регистрирующихъ аппаратовъ, экспериментатора и его помощника. Во время опыта соблюдалась полная тишина. Часть ленты обычно уходила на запись такъ наз. нормальныхъ кривыхъ даннаго дня, изъ сравненія съ которыми можно было заключать объ измѣненіяхъ въ дыханіи и пульсѣ при испугѣ.

Получивъ извѣстныя данныя, касающіяся измѣненій въ пульсѣ, дыханіи и кривой объема при испугѣ, вызванномъ внезапными и рѣзкими раздраженіями органовъ чувствъ, интересно было разобраться, въ какой мѣрѣ зависятъ эти измѣненія отъ аффекта испуга и въ какой мѣрѣ они относятся къ чисто физіологическимъ вліяніямъ рѣзкихъ раздраженій на органы чувствъ. Чтобы приблизиться къ разрѣшенію этого вопроса, нами были поставлены два рода опытовъ. Во 1) опыты съ рѣзкими свѣтовыми и звуковыми раздраженіями, въ которыхъ испытуемое лицо предупреждалось, что наступитъ то или иное раздраженіе. Рѣзкое свѣтовое раздраженіе достигалось мгновеннымъ освѣщеніемъ глазъ проекціоннымъ фонаремъ съ электрической лампой въ 150 свѣчей, который былъ наведенъ на лицо испытуемаго, находясь отъ него на разстояніи $1^1/_2$ арш. Въ нужный моментъ мы открывали крышку и ослѣпляли испытуемаго. Затѣмъ крышка закрывалась. Въ однихъ такихъ опытахъ мы держали ее открытой нѣсколько секундъ, въ другихъ закрывали тотчасъ же. Рѣзкое звуковое раздраженіе достигалось бросаніемъ въ тазъ гирей. Во 2) мы стремились вызвать испугъ безъ рѣзкаго раздраженія органовъ чувствъ. Для этой послѣдней цѣли показывали испытуемому во время опыта живую змѣю (ужа). Опыты были поставлены такъ, что испытуемый не зналъ о присутствіи въ лабораторіи ужа. Во время регистраціи кривыхъ въ этихъ опытахъ, испытуемые должны были сидѣть съ закрытыми глазами. Ужа, длиною около 1 аршина, я вынималъ изъ банки и, держа его за хвостъ передъ самымъ лицомъ испытуемаго, просилъ послѣдняго открыть глаза. Ужъ, извиваясь кольцами, балансировалъ на хвостѣ, стремясь подняться; его ротъ былъ раскрытъ, языкъ высунутъ и онъ издавалъ своеобразное шипѣніе. Въ другихъ случаяхъ, я, неожиданно дѣлалъ видъ, что бросаю ужа на колѣни, въ третьихъ змѣя дѣлала вдругъ легкое движеніе и вызывала опасеніе, что коснется испытуемаго. Одинъ разъ она вырвалась изъ моихъ рукъ и дѣйствительно упала на полъ у ногъ испытуемаго. Всѣ эти случаи отмѣчались помощникомъ электромагнитнымъ отмѣтчикомъ. Къ сожалѣнію, лишь въ 4-хъ случаяхъ было чувство испуга у испытуемыхъ; въ остальныхъ просто непріятное чувство, отвращеніе, страхъ или было просто „забавно“.

Того эффекта, котораго мы ожидали отъ опыта, получено не было. Аффекта сильнаго вызвать не удалось. Оба испытуемыхъ были мужчины; просить же для такихъ опытовъ женщинъ, которыя навѣрно-бы рѣзче реагировали на появленіе передъ глазами змѣи, я не рѣшился.

Затѣмъ, съ цѣлью получить эффектъ испуга, безъ рѣзкаго раздраженія, я воспользовался гипнозомъ. Въ одномъ случаѣ внушилъ, что испытуемый наступилъ на змѣю, въ другомъ испугъ былъ вызванъ при мысли, что убьютъ знакомаго; въ этомъ послѣднемъ случаѣ дыханіе не было зарегистрировано.

При сосчитываніи пульсовыхъ и пневмографическихъ волнъ имѣлось въ виду опредѣлить измѣненіе въ скорости и въ высотѣ тѣхъ и другихъ до и послѣ раздраженія, вызывающаго испугъ. Пульсовыя волны сосчитывались въ участкахъ длиною въ 5 сек. и для каждаго такого періода вы-

водилась средняя длина волны въ секундахъ. Мы стремились такимъ способомъ вычисленія среднихъ величинъ пульса придать результатамъ возможно большую объективность. Всякое иное дробленіе кривой на участки допускаетъ широкій просторъ субъективности въ оцѣнкѣ результатовъ. Выражать пульсовыя волны въ долях секунды мы считали цѣлесообразнымъ по уже вышеизложеннымъ причинамъ.

При высчитываніи пневмографическихъ волнъ, можно было пользоваться миллиметровымъ масштабомъ, такъ какъ для такихъ крупныхъ величинъ, каковы ихъ длины, не безусловно равномѣрный ходъ кимографа не имѣлъ особеннаго значенія. Желательно-же было измѣрить каждую дыхательную волну пневмограммы, что очень затруднительно при высчитываніи на секунды. Въ секундахъ просто выражать среднія величины, если же мы хотимъ имѣть величину каждой волны, то приходится всякій разъ дѣлать особый масштабъ, чтобы быть точнымъ.

Въ участкахъ, ближайшихъ къ раздраженію, вызвавшему испугъ, въ 10—12 сек., пульсовыя волны промѣрены миллиметровымъ масштабомъ подрядъ, какъ ихъ длина, такъ и высота.

Въ миллиметрахъ-же представлены и колебанія кривой объема отъ базы. Во всей кривой измѣрялась высота объемной кривой въ началѣ каждыхъ 5 сек. до и послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ. Въ участкахъ-же, ближайшихъ къ выстрѣлу и вспышкѣ, промѣрена высота отъ базы каждой пульсовой волны.

Та-же система подсчетовъ принята и въ другихъ опытахъ. При суммированіи отдѣльныхъ наблюденій сведены въ таблицѣ только близкіе другъ къ другу по скорости движенія ленты опыты. Въ противномъ случаѣ несоразмѣрно крупныя цифры, въ общемъ итогѣ, покрыли-бы собою меньшія и оказали бы давленіе на средніе цифры. Въ текстѣ мы привели результаты подсчетовъ отдѣльныхъ опытовъ въ формѣ таблицъ. Протоколы же каждаго опыта представлены въ приложеніи (см. прил. № 1).

Результаты опытовъ со скоростью развитія реакцій въ

дыхательной и пульсовой кривыхъ и съ мигательнымъ рефлексомъ получены измѣреніемъ въ миллиметрахъ разстоянія по горизонтальной линіи отъ отмѣтки выстрѣла или вспышки до перваго измѣненія въ кривыхъ и до отмѣтки миганія. Затѣмъ измѣрялась длина $^1/_5$ сек. соотвѣтственнаго участка ленты, и первыя цифры дѣлились на вторую. Изъ полученныхъ такимъ образомъ цифръ вычтена скорость движенія воздушной волны въ регистрирующихъ аппаратахъ, которая равна по вычисленіямъ 0,004 для трубки, соединявшей пневмографъ съ барабанчикомъ Магеу'а, и 0,003 для трубки плетизмографа.

II.

При разборѣ резузьтатовъ, къ которымъ привели насъ подсчеты длины и высоты волнъ дыханія и пульса и различныхъ участковъ плетизмографической кривой, мы будемъ придерживаться слѣдующей системы:

Прежде всего разберемъ опыты, въ которыхъ испугъ былъ вызванъ взрывами запала. Затѣмъ тѣ, въ которыхъ испугъ вызывала вспышка магнія. Въ обѣихъ группахъ этихъ опытовъ разсмотримъ отдѣльно измѣненія въ длинѣ и высотѣ пульса, измѣненія въ глубинѣ и скорости дыханія, затѣмъ судьбу, такъ называемой, кривой объема.

Далѣе мы перейдемъ къ опытамъ съ рѣзкими звуковымъ и свѣтовымъ раздраженіями. Потомъ къ опытамъ съ показываніемъ змѣи и съ гипнозомъ.

Испугъ вызванъ выстрѣломъ.

Такихъ опытовъ произведено 15 на 11-ти лицахъ (изъ нихъ 5 интеллигентныхъ), шести женщинахъ и пяти мужчинахъ. Во всѣхъ 15 случаяхъ былъ вызванъ несомнѣнный испугъ, аффектъ, который обычно наблюдается при совершенно неожиданномъ рѣзкомъ шумѣ. Интенсивность аффекта была различна; различенъ также и характеръ ассоціаціи, вызванныхъ выстрѣломъ. При внезапномъ выстрѣлѣ среди полной тишины, чаще всего являлась мысль у испытуемыхъ, бывшихъ въ лабораторіи въ первый разъ, что что нибудь случайно взорвалось въ комнатѣ. Два раза двумъ различнымъ испытуемымъ

представилось, что началась стрѣльба на улицѣ по случаю безпорядковъ; одному субъекту показалось, что это взрывъ бомбы на дворѣ. Психически аффектъ испуга проходилъ очень скоро. Испытуемые сейчасъ же соображали, судя по моему отношенію къ выстрѣлу, что онъ произошелъ съ моего вѣдома. Являлся рядъ мыслей, связанныхъ съ пережитымъ испугомъ и, когда мы останавливали кимографъ, обыкновенно, они живо дѣлились своими впечатлѣніями.

Я не описываалъ въ протоколахъ результаты опроса, какъ не касающіеся физіологической части моей работы. Достаточно установить фактъ пережитаго испуга. Съ четырьмя испытуемыми произведено по два опыта. Съ Г-номъ Л. и Г-жей П. въ одинъ и тотъ же сеансъ; съ Г-номъ В. и Г-жей К. въ два разные сеанса, удаленные другъ отъ друга въ первомъ случаѣ на одну недѣлю, во второмъ на два мѣсяца.

Измѣненія въ дыханіи. Сопоставляя опыты, въ которыхъ скорость движенія ленты была равна отъ 9 до 12 cm. въ 10 секундъ, мы получаемъ слѣдующія таблицы длины и высоты дыхательныхъ волнъ въ пневмографической записи.

Каждый опытъ представленъ въ таблицахъ въ видѣ горизонтальнаго ряда.

Цыфры. таблицы I даютъ величины длины пневмографическихъ волнъ въ послѣдовательномъ порядкѣ въ опытѣ. Цыфра таблицы II—высоты.

Прямая линія, раздѣляющая таблицы, обозначаетъ моментъ выстрѣла. Цыфра влѣво отъ линіи — координаты волнъ до испуга, вправо—послѣ него.

Въ слѣдующихъ двухъ таблицахъ III и IV представлены опыты, въ которыхъ лента двигалась со скоростью 6 cm. въ 10 сек. въ среднемъ.

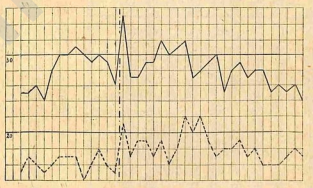
Затѣмъ двѣ таблицы V и VI даютъ дыханіе въ опытахъ съ движеніемъ ленты съ быстротой 20 cm. въ 10 сек.

Разсматривая каждый изъ рядовъ, можно замѣтить въ нихъ извѣстную закономѣрность. Почти во всѣхъ случаяхъ (одно исключеніе), первая дыхательная волна на пневмограммѣ послѣ испуга увеличена въ высотѣ. Въ однихъ случаяхъ она укорочена въ длинѣ, въ другихъ удлинена. Въ

слѣдующихъ волнахъ чаще всего наблюдается укороченіе и уменьшеніе высоты. Дыханіе становится поверхностнѣе и ускоренѣе. Этотъ періодъ длится не одинаковое время, въ большинствѣ случаевъ около 4—5 дыхательныхъ движеній. Затѣмъ наступаетъ другая фаза. Дыханіе становится глубже и замедленѣе, фаза эта обнимаетъ 3—4—5 дыханій, и переходитъ въ нормальное черезъ фазу неравномѣрныхъ волнъ.

При суммированіи отдѣльныхъ вертикальныхъ рядовъ таблицъ получается очень наглядная картина описаннаго явленія. Я позволяю себѣ помѣстить ихъ графическое изображеніе.

Результаты каждой таблицы представлены на кривыхъ отдѣльно. На чертежахъ ординаты указываютъ на величину отдѣльныхъ координатъ пневмографическихъ волнъ. Изображены волны въ послѣдовательномъ порядкѣ.



Чертежъ № 6. Кривыя таблицы I и II, сплошная линія—длина, пунктиръ—высота

Послѣ выстрѣла—глубокій вдохъ, длина волны увеличена.

Первое дыханіе послѣ выстрѣла короткое и глубокое, затѣмъ ясно выступаетъ фаза частыхъ и сравнительно поверхностныхъ дыхательныхъ движеній, затѣмъ видны вторая и третья фазы.

Та закономѣрность, которая можетъ быть уловлена съ большею или меньшею правильностью на чертежахъ, выведенныхъ изъ среднихъ цыфръ, иногда, особенно рельефно

ТАБЛИЦА I.

Длина пневмографическихъ волнъ въ mm. до и послѣ выстрѣла (скорость движенія ленты 10 сек. 9—12 cm.).

| Испыт. | №№ | | |

ТАБ

Длина пневмографическихъ волнъ въ mm. до и послѣ

Испыт.	№№																							
З	I	20	20	16	22	20	20	15	18	19	19	22	21	32	27	27	26	24	33	19	24	24	20	21
В	IV	17	16	14	16	16	17	14	14	13	14	14	15	17	16	16	14	14	14	14	15	14	18	12
Среднее		18,5	18	15	19	18	18,5	14,5	16	16	16,5	18	18	19,5	21,5	21,5	20	14	18,5	21,5	19,5	19	19	16,5

Испыт.	№№																							
З	I	24	22	24	20	26	20	23	20	18	16	28	27	25	25	28	29	45	32	34	35	38	32	60
В	IV	15	17	15	17	14	20	22	14	15	12	17	18	17	16	17	16	23	13	14	11	13	16	16
Среднее		19,5	19,5	20	19	20	24	17	19	16	17,5	22	22,5	21	20,5	22,5	22,5	34	22,5	24	23	25,5	24	38

ЛИЦА III.

выстрѣла (скорость движенія ленты 10 сек. 5,5 сант.).

ЛИЦА IV.

выстрѣла (скорость движенія ленты 10 сек. 5,5 сант.).

Таблица V.

Длина пневмографическихъ волнъ въ mm. до и послѣ выстрѣла (скорость движенія ленты 10 сек. 20 cm.).

Испыт.	№№																									
С	1	56	60	57	54	22	50	51	52	55	56	51	59	55	60	84	56	55	—	—	—	—	—	—	—	—
К	1	61	70	77	75	70	51	53	55	65	60	125	110	105	105	105	80	65	103	—	65	67	72	78	60	80
К	II	—	—	47	56	48	49	46	55	53	50	52	47	82	68	87	88	98	110	70	70	72	78	78	67	76
Среднее.		58,5	65	60,3	68,3	46,6	50	50	54	57,6	55,3	71,3	72	75,6	71	92	74,6	72	106,5	70	67,5	69,5	75	78	63,5	78

Таблица VI.

Высота пневмографическихъ волнъ въ mm. до и послѣ выстрѣла (скорость движенія ленты 10 сек. 20 cm.).

Испыт.	№№																									
С	1	8	8	7	6	27	4	8	10	7	8	8	8	9	8	22	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—
К	1	21	18	24	23	60	17	17	18	26	16	80	54	29	23	31	12	12	23	34	20	23	21	23	22	21
К	II	—	—	17	18	40	15	15	16	18	15	15	17	23	23	20	26	24	21	50	22	22	23	24	25	25
Среднее.		14,5	13	16	15,6	42,3	12	13	14,6	17	13	34,3	26,3	23,6	18	26,3	15,3	14,6	22	42	21	22,5	22	23,5	23,5	23

выдѣляется въ отдѣльныхъ опытахъ, на подлинныхъ пневмограммахъ. Пневмограммы опытовъ KI, ЗI и OI представляютъ очень характерныя измѣненія въ дыхательномъ ритмѣ. (см. прилож. Листъ I).

Чертежъ № 7. Кривыя таблицъ III и IV, сплошная линія—длина, пунктиромъ—высота.

Измѣненія въ пульсѣ. Для того, чтобы судить объ измѣненіи скорости пульса при испугѣ, мы дѣлили участокъ ленты, равный 5 секундамъ, на число заключенныхъ въ немъ пульсовыхъ ударовъ, доли которыхъ опредѣляли при помощи масштаба. Такимъ образомъ для каждаго участка получалась средняя величина пульсовой волны, выраженная въ доляхъ секунды. Въ таблицѣ VII сопоставлены въ горизонтальныхъ рядахъ такія среднія цифры всѣхъ опытовъ.

Изъ таблицы, заключающей въ себѣ 15 опытовъ, видно, что въ первыя 5 секундъ послѣ выстрѣла въ подавляющемъ большинствѣ случаевъ наблюдается ускореніе пульса. Затѣмъ, въ теченіе слѣдующихъ 5 секундъ, онъ обычно замедляется и становится иногда даже медленнѣе, чѣмъ былъ до выстрѣла (опыты BIV, KI, II, PI). Въ другихъ опытахъ замедленіе наступаетъ позже на 20—35 секундъ (Оп. BIV, З I, И III, П I, П II).

Измѣненія въ скорости пульса можно бываетъ прослѣдить въ теченіе минуты послѣ выстрѣла и больше (напримѣръ, оп. П II, З I, И III, Н I).

Слѣдующій чертежъ изображаетъ кривую среднихъ чиселъ, полученныхъ отъ подсчета вертикальныхъ столбцевъ этой таблицы.

Чертежъ этотъ наглядно показываетъ рѣзкое ускореніе пульсовыхъ волнъ въ первыя пять секундъ послѣ выстрѣла, послѣ чего пульсъ имѣетъ тенденцію къ замедленію.

Если мы подробнѣе остановимся на измѣненіяхъ скорости пульса въ первыя секунды испуга и обратимся къ измѣненіямъ каждой отдѣльной пульсовой волны въ ближайшее время къ выстрѣлу, то получится таблица VIII-я.



Чертежъ № 8. Кривая таблицы VII.



Чертежъ № 9. Кривая таблицы VIII.

Въ этой таблицѣ каждая пульсовая волна вымѣрена въ мм., помощью масштаба $^1/_{100}$ см. Въ виду того, что для этого измѣренія взяты участки всего въ 15—20 секундъ, величины пульсовыхъ волнъ, выраженныя въ мм., могутъ съ извѣстнымъ допущеніемъ быть сравниваемы между собою.

Неравномѣрность хода ленты въ двухъ смежныхъ участкахъ при скорости въ 8—12 см. въ 10 секундъ равна въ среднемъ 1 мм. на 40—60, при скорости въ 20 см. она значительно больше, но все-таки не превышаетъ въ смежныхъ участкахъ 3 мм. на 100. Если считать 6—7 пульсовыхъ волнъ на участокъ, то на одинъ пульсовой ударъ въ первомъ случаѣ придется средняя ошибка 0,16 — 0,14 мм., и 0,5—04 мм. во второмъ. Объ ошибкѣ при меньшей скорости я не говорю, такъ какъ она ничтожна.

Изъ таблицы VIII (составленной для ленты со скоростью 8—12 сант. въ 10 сек.) видно, что укороченіе пульсовыхъ

ТАБЛИЦА VII.

Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ участкахъ въ 5 сек., выраженная въ $^1/_{100}$ доляхъ секунды. Испугъ вызванъ выстрѣломъ.

Испыт.	№№																				
В	III	0,82	0,77	0,80	0,77	0,77	0,77	0,83	0,77	0,77	0,77	0,83	0,77	0,77	0,77	0,75	—	—	—	—	—
	IV	0,77	0,80	0,80	0,83	0,77	0,75	0,79	0,78	0,83	0,71	0,77	0,83	0,85	0,71	0,77	0,74	0,71	0,77	0,74	0,77
З	I	0,90	0,83	0,90	0,90	0,87	0,90	0,87	0,77	0,83	0,89	0,89	0,71	0,74	0,75	0,75	0,87	0,83	0,90	0,87	0,87
И	III	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,80	0,83	0,80	0,77	0,78	0,80	0,77	0,88	0,86	0,89	0,87	0,80	0,90	0,89	0,90
К	I	—	—	—	—	1,00	0,84	1,05	0,90	1,08	1,11	0,96	0,96	1,08	0,94	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	1,02
К	II	—	—	—	—	0,71	0,71	0,71	0,83	0,83	1,00	1,20	1,00	0,83	0,94	0,94	1,00	1,00	0,94	0,96	—
Л	I	0,58	0,58	0,64	0,64	0,66	0,66	0,70	0,70	0,71	0,71	0,71	0,74	0,77	0,77	0,77	0,83	0,80	0,80	0,83	0,80
Л	II	0,83	—	0,83	0,77	0,77	0,77	0,87	0,66	0,87	0,77	0,71	0,74	0,77	—	—	—	—	—	—	—
М	I	0,74	0,75	0,74	0,74	0,75	0,75	0,77	0,64	0,64	0,71	0,74	0,74	0,7	0,71	0,74	0,74	0,71	0,74	0,75	0,77
Н	I	—	0,88	0,88	0,83	0,88	0,78	0,71	0,83	0,88	0,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	—	—
О	I	0,71	0,66	0,66	0,66	0,69	0,70	0,71	0,62	0,71	0,71	0,71	0,66	0,71	0,62	0,62	0,64	0,66	0,66	0,68	0,71
П	I	0,74	0,77	0,77	0,77	0,80	0,78	0,77	0,71	0,77	0,83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,83	0,77	—	—	—	—
Н	II	0,77	0,77	0,83	0,80	0,77	0,74	0,77	0,66	0,74	0,75	0,77	0,78	0,82	0,76	0,89	0,83	0,82	0,82	0,77	0,82
Р.	I	—	—	—	0,83	0,83	0,83	0,77	0,86	0,87	0,87	0,87	—	—	—	—	—	—	—	—	—
С	I	0,90	0,86	0,90	0,90	1,00	0,90	0,90	0,83	0,71	0,77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Среднее.		0,79	0,78	0,78	0,79	0,81	0,79	0,80	0,74	0,79	0,81	0,83	0,80	0,80	0,78	0,80	0,83	0,81	0,82	0,83	0,84

ТАБЛ

Длина каждой пульсовой

Испыт.	№№																			
В	III	9,75	9,25	9,25	9,25	9,75	9,5	10	10	10	10	10	10	9,5	9	8,5	8	8	8,5	8,75
И	III	—	—	—	—	—	—	9,25	9,5	9	9,5	9,5	9,5	9,5	9	9	9,5	9	9,5	8,5
Л	I	7	7	7	7,25	6,75	6,75	7,25	7,5	7,25	7	7	7	7	6,5	6,5	7	6,5	6,5	7
Л	II	7,75	7,75	7,75	8	8	8	7,75	8	8	7,5	7,25	7,5	7,5	7	6,5	7	6,5	7	7
М	I	7,25	7,5	7,5	7,5	8	8	8	8	8	7,75	7,75	7,5	7,5	7,5	7,25	7,25	7,25	7,5	7,5
Н	I	—	—	—	8	8,5	8,75	8	8	8	7,25	8	8	8	7	6,75	7,75	6,5	7,25	7
О	I	7	7,25	7,25	7,5	7,25	8	7,25	7,5	7,5	7,25	7	7	7	6,5	6,25	6	6,5	6	6,25
П	I	8,25	8	8	8,25	8	7,75	8	8	8	8	8	8	8	—	6,75	7	6	6	6,5
П	II	—	8	7,5	8	8	8,75	8,25	8,25	7,75	7,75	8,25	7	7	7	6,5	7	5,75	6	5,5
Р	I	7	7,5	7,25	7,5	7	7,25	7	7,25	7	7,25	7,5	7,5	7,5	7,25	7	7,5	7,5	7	7
Среднее		7,71	7,78	7,69	7,92	7,92	8,08	8,08	8,2	8,05	7,93	8,03	7,81	7,86	7,75	7,58	7,83	7,33	7,58	7,42

ИЦА VIII.

волны до и послѣ выстрѣла.

10	9	8,5	8	8	8,5	8,75	9	8,5	9	9	9,5	9	9,5	8,5	8	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
9,5	9	9,5	9,5	8,75	8	8	8	7,5	7,5	7,5	7,75	7,75	8	—	—	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
7	6,5	6,5	7	6,5	6,5	7	6,5	7	7	7,25	7,25	7,25	7	7	7,25	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
7,5	7	7	6,5	7,25	7,25	7,25	7,5	7,5	7,25	7,25	7,25	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
7	7,75	7	6,5	6,25	6	6,5	6	6,25	6,5	6,75	7	7,25	7	—	6,75	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
—	6,75	7	6	6	6,5	7	8	8	8	8	8	7,75	8	8	8	8	8	8	8	8
7	6,5	6	5,75	6	5,5	7	7	7,5	7,5	7	7	7,5	7	7,5	—	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
7,25	7,25	7,5	7,5	7	7	8	8	8	8	7,75	7,25	7,25	8,25	8	7,75	8	8	8	8	8
8	7	7	5	8	6,5	6,5	6,5	6,75	7,25	7,5	7,75	7,75	8	8,25	8,25	8	8	8	8	8
7	6,8	6,5	6,5	6,5	7,5	7,5	7,5	7,5	8	8	8	8	7,5	8,25	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
7,81	7,36	7,25	6,83	7,03	6,93	7,35	7,4	7,5	7,6	7,6	7,68	7,7	7,78	7,75	7,69	7,67	7,67	7,67	7,67	7,67

ТАБЛИЦА IX.

Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкахъ въ 5 сек., выраженная въ mm.

Испуть вызванъ выстрѣломъ.

Испыт.	№№																								
В	III	—	—	—	1,5	1,4	1,2	1	1	1	1,25	1,25	1,25	1,5	1,25	1,25	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—
В	IV	—	—	—	2	2	2,5	1,9	1,7	1,75	1,75	1,5	2	2	2	2	2	2	1,5	—	—	—	—	—	—
И	III	—	—	—	—	1,9	1,9	1,75	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,75	2	2	2	2	2	2	2	2	2
К	I	—	—	—	3	4	3,5	2,3	2,1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	3,25	3	3	3	3	3	3	3	3,25
К	II	—	—	—	4,5	4,5	3,5	3,3	3,3	4	4	4	4,25	3	3	2,75	3,5	3	3	3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Л	I	2	2	2	2	1,7	1,9	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Л	II	2,5	—	2,5	2,5	2,7	3	3,1	2,5	2,5	2,5	2,5	3	2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
М	I	2	2	2	2,5	2,5	2,3	2,1	2	2,25	2	2	2	1,5	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Н	I	—	2	2	2	2	2	1,5	1,5	2	2	1,5	1,5	2,5	2,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
П	I	—	—	—	3,5	3,1	3,7	3,1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
П	II	—	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2	2	2,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Р	I	2,5	2	1,7	2	1,75	2	1,5	1,5	2	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	—
Средняя		2,25	2,1	2,2	2,0	2,5	2,5	2,4	2,0	2,0	2,1	2,0	2,2	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,4	2,2

волнъ, слѣдовательно ускореніе пульса наступаетъ въ большинствѣ случаевъ на первомъ же пульсовомъ ударѣ и затѣмъ постепенно растетъ въ теченіе первыхъ 5 секундъ послѣ выстрѣла.

Таблицъ и чертежей длины пульса въ опытахъ В IV и З I со скоростью 6 сант. въ 10 сек. и К I, К II и С I со скор. 20 сант. въ 10 сек. я не привожу. такъ какъ ихъ подсчетъ далъ совершенно такіе же результаты.

Въ таблицѣ IX представлены высоты пульсовыхъ волнъ. Въ ней, какъ и въ таблицѣ VII, взяты средніе величины пульса для каждыхъ послѣдовательныхъ участковъ въ 5 сек. до и послѣ выстрѣла.

Высота пульса почти во всѣхъ рядахъ уменьшается послѣ выстрѣла. Это уменьшеніе продолжается отъ 15 до 30 секундъ, иногда больше (оп. И III).

Кривая среднихъ высотъ таблицы изображена на чертежѣ № 10.

Чертежъ № 10. Кривая таблицы IX.

Измѣненіе высотъ пульса, послѣдовательныхъ пульсовыхъ ударовъ въ ближайшее время къ выстрѣлу 10 сек. до и 15 сек. послѣ выстрѣла даетъ табл. X.

Средніе числа ея вертикальныхъ рядовъ изображаетъ чертежъ № 11.

Чертежъ № 11. Кривая таблицы X.

Изъ чертежа видно, что высота пульсовыхъ ударовъ убываетъ постепенно, достигая перваго minimum'а на 5—10 ударахъ.

Измѣненія въ кривой объема. Перейдемъ теперь къ кривой объема.

ТАБЛИЦА X.

Высота пульсовыхъ ударовъ до и послѣ выстрѣла въ mm.

| Испыт. | №№ | | |

ТАБЛИЦА XI.

Измѣненіе уровня кривой объема (черезъ каждыя 5 сек. послѣ выстрѣла).

Испыт.	№ №													
В	III	—	13	13,5	13	13	12,5	12	11	11,5	12,5	12,5	12	—	—	—
В	IV	10	10,5	10	12	12	12	15	9,5	9,5	9,5	10	9	10	8	7,5	8	9	10
И	III	9,5	10	10,5	11	11	11	11	9,5	8,5	9	8,5	9	9,5	10	10,5	10	10	10
К	I	—	—	11	10	9	8	4	5	5,4	6	5,6	7	8	8	8	9	10	10,5
К	II	—	—	12	11,5	11,5	13	11	11	12	12,5	10,5	10,5	10,5	8	6,5	6,5	6,5	9
Л	I	9,5	8	8	8	8	8	6,5	7	7,5	8	8	9	10	12	12	11	10	9
Л	II	10	11	9	11	9	8	7	6	6,5	8,5	9	10	—	—	—	—	—	—
М	I	4,5	4	4	5	5	6	5	4	3	1,5	1	2	3	3	2	2	3	2
Н	I	13	12,5	13	14	13	13	13,5	12	12	13	15	14	13	14	13	13	—	—
О	I	12	12	12	12	12	12	14	13,5	12,5	12	11,5	11,5	12	12	12,5	12	12	12
П	I	7	8	8,5	9,5	10	11	9	5	4	4,5	5	5,5	6	6	—	—	—	—
П	II	11	9	7	6,5	7,5	7,5	7	5	6	7	7,5	8	8	8	8,5	8	9	9
С	I	11	12	12	11	12	12	13	9	6,5	5,5	5	5	5	—	—	—	—	—
Средн.		9,7	10,0	10,0	10,0	10,3	10,1	10,3	8,1	8,0	8,3	8,5	8,5	8,5	9,0	9,2	9,0	9,0	8,7	9,0

Въ приводимыхъ таблицахъ цифры представляютъ разстоянія уровня кривой отъ линіи, принятой за базу выраженныя въ mm.

Въ таблицѣ XI взяты высоты первой пульсовой волны каждаго послѣдовательнаго участка въ 5 секундъ.

Вертикальный рядъ до черты, даетъ высоты послѣдней пульсовой волны до выстрѣла, первый послѣ черты—высоты первой волны слѣдующаго участка.

Колебанія отдѣльныхъ рядовъ настолько правильны, что чертежъ среднихъ цифръ, выведенныхъ изъ подсчета вертикальныхъ рядовъ таблицы, даетъ очень характерную картину колебаній объемной кривой при испугѣ.

Изъ чертежа № 12 видно, что черезъ 5 сек. послѣ выстрѣла, кривая объема стоитъ выше нормальнаго уровня—черезъ 10 сек. ниже, черезъ 15 сек. еще ниже, потомъ поднимается.

Болѣе подробное измѣненіе объемной кривой въ первыя 5 сек. послѣ выстрѣла даютъ измѣренія ея уровня на каждой пульсовой волнѣ. Эти измѣненія видны изъ таблицы XII-ой.

Въ ней измѣренъ въ каждомъ опытѣ I участокъ въ 5 сек. до выстрѣла и 3 послѣ.

Чертежъ № 12. Кривая таблицы XI.

Чертежъ № 13. Кривая таблицы XII.

ТАБЛ ИЦА XII.

Измѣненіе объемной кривой на уровнѣ каж дой пульсовой волны до и послѣ испуга.

Испытанія.	№№																									
В	III	13	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12	12	12	11,5	12	12	12	12	12	11,5	11,5	11	11	11	11	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
В	IV	12	12	12	12	12	12	12	13	13,5	13	14	14,5	15	15	15	14,5	13,5	12	10,5	10	9,5	9,5	9	8,5	8	8,5	9	—
И	III	12,5	12,5	12,5	12	12	12	11	10,5	11,5	11,5	11,5	10,5	10	10	9,5	9	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	9	9	9	9,5	9,5	—
К	I	10	10,5	11	10	10	9	9	—	8	9	10	12	10	9	8	8	7	6	5	5	4	4	5	5	6	6	7	—
К	II	11,5	12	12	11	11	11	11,5	11	11	12	13	14	14	13	12,5	12	12	12	11	11	11	11,5	11,5	11,5	11,5	11	11	11
Л	I	8	8,5	8,5	—	8,5	8,5	8	7,5	8	7,5	7,5	8	8	8	7,5	7	7	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	7	7	6,5	7	7	7
Л	II	9	8	8	8	8	8	8	—	8,5	9	9	9	9,5	8,5	8	7	6,5	6,5	6	6	6	6	6,5	6,5	7	6,5	6,5	6,5
М	I	5,5	5,5	5	5	5	5	—	6	6	6,5	7	7	6,5	7	7	6,5	6,5	6,5	6	6	6	5,5	5	5	4,5	4	4	
Н	I	13	13	13	13	13,5	13	13	—	14	14	14	14,5	14	13,5	13,5	13	13	13	12	12	12	12	11	11,5	11,5	12	12,5	13
О	I	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12,5	13	13,5	14	14	14,5	14	14	14	13,5	13,5	13,5	13	13	13	13	13	12,5
П	I	10	10,5	11	11	11	11	11	7,5	8,5	9	9,5	9,75	10	9	9	8	7	6,5	6	6	5	5	4	3,5	3	3,5	4	—
П	II	7,5	8	8	8	8	8	7,5	4	6,5	6	6,5	7	7,5	8	7	6,5	6,5	6	6	5,5	5,5	5	5,5	5,5	5,5	6	6	6,5
Р	I	10	10	10	10	10	10	10	11	11,5	12	12,5	12,5	12,5	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11
С	I	12	12	12,5	13	13	13	12	—	—	—	11	11,5	12	13	13	12,5	12	11,5	11	10	9,5	9	8,5	8	7	6,5	6,5	6,25
Среднее.		10,4	10,5	10,6	10,6	10,4	10,3	10,2	9,8	10,0	10,0	10,6	11,1	11,1	10,8	10,0	10,1	9,6	9,2	8,9	8,8	8,4	8,3	8,3	8,2	8,2	8,2	8,2	8,9

Изъ чертежа ея, № 13, видно, что объемъ кривой поднимается не сразу и достигаетъ maximum'а черезъ 5—6 ударовъ пульса.

Испугъ вызванъ вспышкой магнія.

Всѣхъ опытовъ произведено 5-ть, на трехъ лицахъ, двухъ женщинахъ и одномъ мужчинѣ.

Такъ же, какъ и въ предыдущихъ опытахъ, наличность испуга констатирована въ каждомъ опытѣ. Опредѣленныхъ ассоціацій вспышка не вызывала. Чаще всего являлась внезапная мысль: „что-то случилось", мысль тревожнаго характера. Только въ одномъ опытѣ представленіе о вполнѣ опредѣленной опасности тотчасъ же возникло въ сознаніи по поводу вспышки.

Этотъ опытъ былъ сдѣланъ въ тотъ сеансъ съ испытуемымъ В, когда я изучалъ вліяніе раздраженій на пульсъ и дыханіе, освѣщая глаза проекціоннымъ фонаремъ съ лампой въ 150 свѣчей. Лампа для вспышки была скрыта за фонаремъ и о ея присутствіи испытуемый В не подозрѣвалъ. Когда послѣ нѣсколькихъ открываній фонаря, вдругъ за нимъ послышался легкій трескъ и мгновенно вспыхнулъ магній, испытуемому ясно представилось, что взорвало фонарь и сейчасъ на него полетятъ осколки стекла и металлическихъ частей. Вздорность этой мысли, конечно, имъ была быстро замѣчена, но аффектъ испуга былъ очень рѣзкій.

Таблицы и чертежи въ этой группѣ опытовъ, приведены въ томъ же порядкѣ, какъ и предыдущіе. Способъ ихъ составленія одинаковый съ тѣми.

Измѣненія въ дыханіи. Табл. XIII и табл. XIV показываютъ длину и высоту пневмографическихъ волнъ въ опытахъ со вспышкой магнія.

Въ видутого что среднія цифры ихъ выражаютъ характеръ отдѣльныхъ опытовъ, я прямо привожу чертежи таблицъ, которые въ извѣстной мѣрѣ подтверждаютъ выводы, сдѣланные для опытовъ съ выстрѣломъ (см. черт. № 14, стр. 176).

Измѣненія въ пульсѣ. Таблица XV даетъ цифры,

ТАБЛИЦА XIII.

Длина пневмографическихъ волнъ въ mm., до и послѣ вспышки (скорость движенія ленты 10 сек. 10 сант.).

Испыт.	№№																													
В	I	38	32	28	35	25	33	32	33	30	35	31	30	32	15	75	—	28	30	30	27	30	29	31
В	III	35	30	26	33	30	26	32	27	29	23	24	25	26	30	52	28	28	28	28	28	30	38	32
И	I	—	27	22	26	29	20	35	29	25	23	38	22	27	20	35	16	21	25	58	36	21	26	30
И	II	27	24	30	28	15	22	27	22	17	27	24	21	24	20	45	20	22	22	28	23	25	24	21
М	II	—	—	—	—	—	40	37	47	45	50	44	40	45	47	43	35	35	33	38	43	42	—	—
Среднее		33,0	28,8	28,9	30,5	24,7	25,2	32,6	31,6	28,1	31,8	32,2	27,8	30,2	26,4	50	27,7	26,4	27,6	36,2	32,6	29,6	29,2	28,7

Испыт.	№№																													
В	I	26	27	27	30	32	32	30	27	25	25	25	28	27	25	28	27	25	27	26	24	27	25	23	32
В	II	31	31	32	32	30	32	28	30	28	27	27	30	28	28	28	27	27	29	29	28	30	29	23	29
И	I	43	27	25	25	34	25	23	29	29	28	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
И	II	21	21	25	20	24	22	24	28	29	—	27	34	45	24	22	22	25	30	45	27	30	30	28	—
М	II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Среднее		30,3	26,5	27,2	26,7	30	27,7	26,2	28,5	28,3	27	29	32,6	27	25	25	23,9	27,6	32,6	27,6	27,6	29,6	29,6	29,6	29,6

ТАБЛИЦА XIV.

Высота пневмографических волнъ въ mm. до и послѣ вспышки (скорость движенія ленты 10 сек. 10 сант.).

Испыт.	№№																								
В	I	11	13	9	10	5	10	10	11	10	9	7	7	6	2	50	10	4	10	3	5	4	5	11	
В	II	11	8	7	7	8	5	5	6	5	5	6	8	6	5	27	3	8	6	9	10	7	11	8	
И	I	—	21	19	22	11	19	21	22	19	19	10	20	22	19	40	32	29	24	21	25	24	30	26	
И	II	23	24	23	24	6	17	22	17	5	14	23	30	28	15	35	35	25	17	28	28	30	23	20	
М	II	—	—	—	—	—	18	14	17	15	16	18	17	15	22	23	21	11	12	13	14	9	—	—	
Среднее		15	16,5	14,5	15,7	7	13,4	14,4	14,6	10,8	12,8	12,8	14,4	15,4	12,6	35	20,2	15,4	13,8	14,8	16,4	14,8	17,2	16,2	
Испыт.	№№																								
В	I	7	8	6	7	8	9	9	8	6	6	6	10	10	7	8	8	10	10	7	9	11	10		
В	II	10	10	11	9	5	8	10	11	9	8	9	11	8	8	9	7	10	9	8	9	8	—		
И	I	35	25	22	22	25	24	31	21	26	23	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
И	II	17	17	24	21	18	17	16	21	28	28	27	22	24	20	24	24	25	20	24	24	22	27		
М	II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Среднее		17,2	15	15,7	14,7	14	14,5	14,5	15,2	17,2	16,2	17	14,3	14	11,6	13,6	13	15	13	13	14	13,6	18,5		

ТАБЛИЦА XV.

Средняя длина пульсов. волнъ въ $^1/_{100}$ долях секунды. Испугъ вызванъ вспышкой.

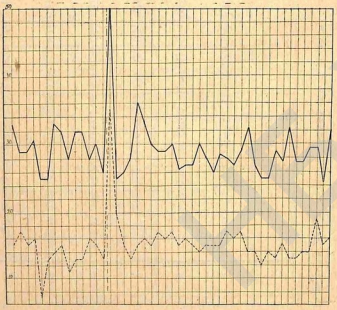
Испыт.	№№																								
В	I	0,75	0,74	0,79	0,74	0,83	0,83	0,77	0,79	0,80	0,77	0,82	0,80	0,74	0,68	0,70	0,69	0,71	0,71	0,71	0,71	0,77	0,77		
В	II	—	0,77	0,80	0,71	0,80	0,74	0,77	0,71	0,66	0,71	0,71	0,74	0,77	0,71	0,77	0,83	0,77	0,82	0,77	0,79	0,79	0,79		
И	I	—	0,86	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,80	0,79	0,71	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,83	0,83	0,83	0,83	0,87	0,87		
И	II	0,83	0,80	0,80	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,80	0,80	0,77	0,77	0,77	0,77	0,83	0,87	0,85	0,86	0,86	0,86	0,89	0,83		
М	II	0,74	0,75	0,77	0,77	0,77	0,75	0,75	0,74	0,71	0,69	0,71	0,77	0,78	0,77	—	—	—	—	—	—	—	—		
Среднее		0,77	0,77	0,79	0,80	0,78	0,80	0,80	0,78	0,77	0,76	0,73	0,70	0,76	0,76	0,78	0,78	0,78	0,79	0,80	0,79	0,83	0,81		

КОПИЯ

ТАБЛИЦА XVI.

Длина каждой пульсовой волны до и послѣ вспышки.

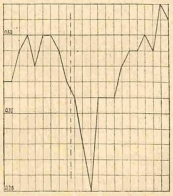
Испыт.	№№																													
В	I	—	9,25	9	9,25	9	9,5	9	9	8,75	8,75	8,5	8,5	8,5	8	8,5	10	7,5	7	7	7	7	7	7,5	7	7	7	7	7	7	7
В	II	7,75	8,5	8	8	8	8,2	8,25	8,5	8,75	8,2	8,5	8	8,5	8,5	—	—	8	7	6,75	7	7,25	8,25	8,25	9	8,75	8,5	8	8,25	8,25	8,25
И	I	7,5	7,5	7,5	7,5	6	9,5	8,5	8	8	7,5	7,5	8	7,5	7,5	7,75	8,25	8	7,5	7	6,5	6	6,5	6,5	6,5	6,5	7	7	7,2	—	—
И	II	8,75	8,75	8	8,5	8,25	8	8,25	8,5	8	7,75	8,25	8,25	8,25	8,5	8	7,5	7,5	7,5	7,5	7	7,25	7,25	7,5	7,5	7,75	7,75	7,75	8	7,75	8
М	II	7,25	7,25	7,5	7,5	6,75	6,75	7	7,5	7,5	7,5	7,25	6,75	7	7	7	6	6,5	6,5	6,5	6,5	7	7	7	7	7,25	7,25	7,25	7	7,25	—
Среднее		7,81	8,25	8	8,15	7,6	8,2	8,2	8,3	8,2	7,94	8	7,9	7,95	7,8	7,81	7,93	7,5	7,1	6,95	6,8	6,9	7,2	7,35	7,2	7,35	7,5	7,4	7,49	7,56	7,75



Чертежъ № 14. Кривыя таблицы XIII и XIV сплошная линія—длина, пунктирная—высота.

показывающія скорость пульсовыхъ волнъ. Она составлена также, какъ табл. VII.

Кривая ея среднихъ цифръ очень напоминаетъ кривую табл. VII. (см. стр. 161).

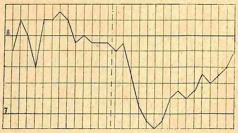


Чертежъ № 15. Кривая таблицы XV.

Ускореніе пульса держится въ этихъ опытахъ дольше, чѣмъ въ опытахъ съ выстрѣломъ.

Подробное развитіе измѣненій въ періодъ, ближайшій къ вспышкѣ, даетъ таблица XVI, аналогичная табл. VIII (см. стр. 162).

Ея кривая тожс напоминаетъ кривую табл. VIII.



Чертежъ № 16. Кривая таблицы XVI.

Наибольшее ускореніе и здѣсь на 5—6 пульсовомъ ударѣ, послѣ вспышки.

Высота пульсовыхъ волнъ представлена въ табл. XVII, аналогичной таблицѣ IX (см. стр. 164).

Подробное изображеніе хода измѣненій въ высотѣ пульса въ первыя секунды послѣ вспышки, представлены въ табл. XVIII, аналогичной таблицѣ X (см. стр. 166).



Чертежъ № 17. Кривая таблицы XVII.

Изъ чертежа видно, что высота пульсовыхъ волнъ уменьшается послѣ вспышки; minimum уменьшенія на 15—25 сек. потомъ она возрастаетъ.



Чертежъ № 18. Кривая таблицы XVIII.

Высота пульса уменьшается не съ перваго удара послѣ вспышки и падаетъ постепенно (см. черт. № 18).

ТАБЛИЦА XVII.

Средняя высота пульсов. волнъ каждыя 5 сек. въ мм. Испугъ вызванъ вспышкой магнія.

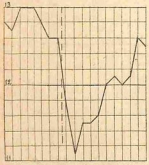
| Испыт. | №№ | | |

ТАБЛИ

Высота пульсовыхъ ударовъ въ

Испыт.	№№																
М	II	2,5	2,5	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2	2	2,5	2,5	2,5	3,5	2,5	2,5
И	II	2,5	2,5	2,5	2,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2	2,5	2,5	—	2,5	2
В	I	3	2,5	2,5	3	3	2,5	3	2,5	2,5	3	3	2,5	3	3	—	1,7
В	II	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	—	—	1
И	I	2	2	2,5	2	2,5	2	2,2	2,2	2	2,2	2,5	2	2,5	1,7	1,7	2,2
Среднее.		2,2	2,1	2	2,2	2,2	2	2,3	2,2	2	2,2	2,2	2,1	2,3	—	2,2	1,9

Измѣненія объемной кривой. Въ опытѣ В I, испугъ при которомъ былъ описанъ, послѣ вспышки наступило паденіе объемной кривой въ теченіе двухъ пульсовыхъ ударовъ. Въ виду того, что этого явленія въ такой рѣзкой степени не наблюдалось въ другихъ опытахъ, мы его опишемъ отдѣльно. Теперь-же займемся четырьмя остальными.



Черт. № 19. Кривыя табл. XIX.

Въ таблицѣ XIX (аналогичной табл. XI, см. стр. 168) взяты высоты первой пульсовой волны каждаго послѣдовательнаго участка въ 5 секундъ до и послѣ испуга.

Въ трехъ опытахъ изъ четырехъ, уровень кривой падаетъ въ теченіи 15—20 секундъ, потомъ подымается. Въ одномъ (оп. В II) паденія не замѣтно.

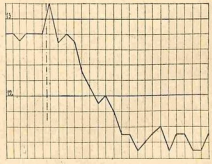
Чертежъ № 19 даетъ картину этой таблицы.

Чертежъ отличается отъ соотвѣтствующаго ему въ опытахъ съ выстрѣломъ тѣмъ, (см. стр. 169) что послѣ вспышки въ немъ идетъ сразу паденіе.

ЦА XVIII.

mm. Испугъ вызванъ вспышкой.

2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2	2	2	2
2	2	2	1,7	1,7	1,7	1,5	1,7	1,5	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
2	2	2	2	1,7	2	2	2	1,7	1,7	2	2	2	1,7	1,7	1,7	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,2	1,2
2,5	2,5	2	1,7	2	2	2	2,2	1,7	1,7	2	2	2	2	1,5	2	2	1,7
2	2	1,9	1,8	1,8	1,8	2	1,9	1,7	1,6	1,8	1,8	1,6	1,7	1,5	1,6	1,5	1,7



Чертежъ № 20. Кривая таблицы XX.

Таблица и чертежъ XX въ которыхъ измѣрена высота объемной кривой на каждой пульсовой волнѣ, показываетъ, что въ опытахъ со вспышкой, повышеніе кривой хотя и есть, но длится очень короткое время, 1—2 удара пульса, затѣмъ идетъ паденіе.

Въ опытѣ В I, который мы не включили въ таблицу объемной кривой при вспышкѣ, наступило рѣзкое паденіе уровня кривой (на 11 mm). Я наблюдалъ опытъ въ теченіи 6 минутъ, ожидая возвращенія кривой къ прежнему уровню.

ТАБЛИЦА XIX.

Измѣненіе уровня кривой объема черезъ каждыя 5 сек. послѣ вспышки.

Испыт.	№№												
В	II	14,5	14,5	14,5	15	14	14	13,5	13	14	13,5	14	14
И	I	12	12,5	12,5	12,5	12	12	12	12,5	13	11,5	11,5	11,5
И	III	12	12	12,5	12	13	12,5	12	12	12	7,5	7,5	8,5
М	II	13	12	12,5	13,5	13	13	13	13	13	12,75	12	12
Среднее . .		12,8	12,7	13	13,2	12	12,8	12,8	12,8	13	11,8	11,1	11,5

Испыт.	№№												
В	II	14,5	14,5	14,5	15	14	14	13,5	13	14	13,5	14	14
И	I	12	12,5	12,5	12,5	12	12	12	12,5	13	11,5	11,5	11,5
И	III	12	12	12,5	12	13	12,5	12	12	12	7,5	7,5	8,5
М	II	13	12	12,5	13,5	13	13	13	13	13	12,75	12	12
Среднее . .		12,8	12,7	13	13,2	12	12,8	12,8	12,8	13	11,8	11,1	11,5

Съ этой цѣлью я два раза во время хода ленты мѣнялъ ея скорость на меньшую. Такимъ образомъ, въ началѣ опыта скорость = 10 сек. 11 сант., въ концѣ = 10 сек. 2,6 cm.

Кривая объема медленно поднималась съ большой постепенностью, и черезъ 4—5 минутъ уровень ея былъ на 2 мм. ниже, чѣмъ до вспышки (см. прилож. Листъ 2 Оп. BI) выше она уже не поднялась.

Опыты съ освѣщеніемъ глазъ. Всѣхъ опытовъ съ рѣзкимъ, ослѣпляющимъ освѣщеніемъ глазъ произведено 18, съ двумя испытуемыми.

Въ результатѣ этихъ опытовъ, я могу отмѣтить слѣдующія для нихъ особенности:

Вдыханіе въ моментъ освѣщенія задерживается и наступаетъ короткая и низкая дыхательная волна, за ней иногда слѣдуетъ другая такая же, рѣдко третья. Затѣмъ дыханіе послѣ одного двухъ вдыханій глубже нормальнаго, приходитъ къ нормѣ.

Вдоха, который бы наступалъ вслѣдъ за раздраженіемъ, мы ни разу не наблюдали. Въ опытахъ, въ которыхъ освѣщеніе длилось нѣсколько секундъ—дыханіе совсѣмъ задерживалось (см. прилож. Листъ 3 №№ 3, 4, 5 и 6).

Скорость пульса при самомъ тщательномъ измѣреніи не обнаружила измѣненій, болѣе рѣзкихъ, чѣмъ они всегда наблюдаются въ зависимости отъ дыхательныхъ фазъ.

Колебанія въ длинахъ пульса на плетизмограммахъ до и послѣ раздраженія одинаковы, соотвѣтствуя дыхательнымъ фазамъ. При суммированіи опытовъ съ испытуемой И средняя величины пульса до и послѣ ослѣпленія одинаковы; въ опытахъ съ В получилось незначительное ускореніе (на 0,1 мм.). Это ускореніе произошло, какъ видно изъ таблицы, насчетъ опытовъ, въ которыхъ мы освѣщали глазъ не мгновенно, а длительно, втеченіе 5—7 секундъ (см. табл. XXI стр. 186).

На чертежѣ № 21 верхняя кривая, средняя изъ опытовъ съ И, вторая средняя изъ опытовъ съ В нижняя—средняя изъ тѣхъ и другихъ опытовъ.

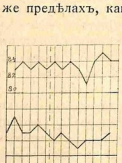
Что касается объемныхъ колебаній въ этихъ опытахъ, то въ тѣхъ изъ нихъ, въ которыхъ глаза освѣщались не

ТАБЛИЦА XX.

Измѣненіе кривой объема на уровнѣ каждой пульсовой волны до и послѣ вспышки.

Испыт.	№№																													
В	II	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13	15	15	14,7	14,7	14,7	14,5	14	14	14	13,5	13,5	13,5	13,5	14	14	14	14	14	14	14	14,2	14,5
И	I	13	13	13	13	13	13	13,5	12,5	12,5	13	13,5	13,5	13	13	13	12,5	12,5	12,5	12	11,5	12	12	11,5	12	12	11,5	11,5	11,5	11,5
И	II	12,5	12	12,5	12	12	12	12	12	11	10,5	10	8	8	8	8,5	8,5	8,2	8	8	8	8	8,5	8,2	8,5	9	9	9	9,5	9,5
М	II	13	13	12,5	12,5	13	13	13	13,5	12,5	13	12,7	13	13	12,7	12,7	12,5	12	12	12	12,7	12	12	11,5	11,5	11	11	11	11	—
Среднее		13	12,8	12,8	12,7	12,8	12,8	12,8	13,2	12,7	12,8	12,7	12,3	12,1	11,9	12,0	11,8	11,5	11,5	11,3	11,4	11,5	11,6	11,3	11,5	11,5	11,3	11,3	11,5	11,8

больше $^1/_2$—1 секунды, уровень кривой измѣняется послѣ освѣщенія въ тѣхъ же предѣлахъ, какъ и до, т. е. отъ



Чертежъ № 21. Кривая таблицы № XXI.

$^1/_2$—1 мм. на разстояніи 5—8 секундъ. (См. прилож. Листъ 3 №№ 3, 4 и 5). Въ опытахъ же съ длительнымъ освѣщеніемъ наступало медленное паденіе объемной кривой, которое прекращалось вмѣстѣ съ освѣщеніемъ. (См. прилож. Листъ 3 № 6).

Опыты съ рѣзкимъ звуковымъ раздраженіемъ.

Рѣзкое звуковое раздраженіе вызывало явленія, сходныя съ рѣзкимъ освѣщеніемъ; на пневмограммѣ дыхательныя волны укорачивались и уплощались.

Что касается вліянія звукового раздраженія на скорость пульса и кривую объема, то надо отмѣтить слѣдующую особенность: въ числѣ опытовъ разграничиваются двѣ группы—одна бо́льшая и другая мéньшая.

Въ первой, послѣ удара гири, черезъ 5—4 пульсовыхъ удара наступало паденіе объемной кривой съ minimum'омъ на 12—10 пульсовомъ ударѣ послѣ раздраженія. Въ этихъ опытахъ наблюдалось незначительное ускореніе пульса. (См. прил. Листъ 3 №№ 10, 11).

Въ другой группѣ паденія кривой объема не было. Не было и замѣтнаго ускоренія пульса. (См. прил. Листъ 3 №№ 7, 8, 9).

ТАБЛИЦА XXI.

Длина каждой пульсовой волны послѣ освѣщенія глазъ, въ mm.

Испытанія.	№№															
И	I	8,75	9	8,75	9	9	9	9	8,75	8,75	9	9	8,5	9	9	9	9
„	II	8	8	8	8	8	8	8,5	8	8	8	8,5	8	8	8	8,25	8
„	III	8	8,25	8	8	8,25	8,25	8,25	8	8	8	7,25	8	8,5	8	8	8
„	IV	8,5	8	8,5	8,5	8,5	8,5	8,25	8,5	8	8	8,5	8,5	8,5	8	8	8,5
„	X	7,75	7,5	8	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	6	9,5	8,5	8	8	7,5
„	XI	8,25	8,25	8	8	8,25	8	8,25	8,25	8,25	8	8,25	8	8,25	8,5	8	8
„	XIII	—	9	8,75	8,25	9	9	9,5	9,5	9,5	9	8,5	9	9	8,5	8,75	9
„	XIV	9	8,5	9	8,5	9	9	8	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,75	9	9
„	XV	8,5	8,25	8,75	9	8,5	8,5	8,5	8,5	8,75	8,75	8,75	8,5	8,5	8,75	8,25	8
Въ среднемъ для И.		8,4	8,3	8,4	8,3	8,4	8,3	8,4	8,3	8,4	8,3	8,1	8,4	8,5	8,4	8,4	8,2
В	I g.	—	9	8,75	9	8,75	9	8,75	9	8,75	8,5	8,5	8,25	8,25	8,3	8,5	8,5
„	II	8,75	8,25	8,5	8,25	8,5	8,5	8,75	8,5	8,5	8,25	8,5	8,5	8,5	8,5	8,25	8,5
„	III	8,25	8,5	7,5	8	8	8	8,25	8	8,25	8,25	8,25	8,75	8,5	8,25	8,25	8
„	IV	8	8,1	8,5	8,25	8,5	8,75	8,5	8,5	8,25	8,25	8	8,25	8,25	8	8,25	8
„	VII	—	8,5	8,5	8,5	9	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,75	9	9	9	9	9
„	VIII	8,5	8,5	8,5	8,5	8,75	8	8	8,5	8,5	8	8,25	8,25	8	8,25	8,25	8,25
„	IX g.	8,7	8,6	8,6	8,3	8	7,75	8	7,75	7,5	7,25	7,5	7,5	8	8	7,5	7,5
„	X g.	8,4	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,4	8,5	8	8	8	8	8	8	8,5	8,5
„	XI	8	8	8	8,5	8,5	8,5	8	8	8	8	8,25	8,5	8	—	—	—
„	XII	8	8	8	8,25	8,5	8	8,25	8,25	8	8	7,75	8	7,75	8,25	—	—
„	XIII	8	7,75	8	7,75	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,75	—	—	—	—	—	—
Въ среднемъ для В.		8,3	8,5	8,3	8,3	8,4	8,3	8,2	8,3	8,2	8,1	8,2	8,2	8,2	8,3	—	—
Общее среднее.		8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,2	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3

ТАБЛИЦА XXII.

Длины пульсовыхъ волнъ (въ $^1/_{100}$ секунды) при звуковомъ раздраженіи. Паденіе кривой объема наблюдалось [1]).

Испыт.	№№							
В	6	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	—
„ И	1	—	0,83	0,80	0,83	0,80	0,80	0,77
„	3	0,86	0,83	0,90	0,87	0,90	—	—
„	4	0,87	0,90	0,90	0,87	0,86	—	—
„	7	0,90	0,90	0,83	0,90	0,83	0,87	0,87
„	9	0,90	0,86	0,86	0,86	0,83	0,90	—
„	10	—	0,90	0,83	0,87	0,90	—	—
„	11	0,90	0,87	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Среднее		0,85	0,84	0,83	0,84	0,83	0,81	0,82

ТАБЛИЦА XXIII.

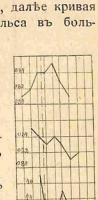
Длины пульсовыхъ волнъ (въ $^1/_{100}$ секунды) при звуковомъ раздраженіи. Паденія объемной кривой не было.

Испыт.	№№							
И	2	0,90	0,90	0,83	0,87	0,90	0,87	0,86	—
„	5	—	—	0,87	0,86	0,87	0,90	0,89	—
„	6	—	—	—	0,86	0,83	0,90	0,88	—
„	8	—	—	0,87	0,87	0,87	0,87	0,83	0,90
„	12	0,90	0,89	0,89	0,90	0,90	0,89	0,87	0,87
В	8	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Среднее		0,82	0,81	0,82	0,84	0,84	0,85	0,83	0,81

[1]) Въ табл. XXII, XXIII и XXIV цифры показываютъ средн. величину пульса въ участкахъ въ 5 сек., выраженную въ секундахъ.

Не смотря на то, что постановка въ опытахъ была одинакова и рѣзкость звука тоже одинакова, паденія объема не получалось тогда, когда въ теченіе сеанса опытъ повторялся нѣсколько разъ и всякій разъ съ предупрежденіемъ и съ просьбой не „пугаться“. Оказалось, что ударъ гири объ тазъ очень легко вызываетъ опредѣленное чувство испуга, и именно при этомъ наблюдается паденіе кривой объема. Въ тѣхъ случаяхъ, когда испуга нѣтъ, нѣтъ и паденія кривой или оно не выходитъ изъ предѣловъ нормальнаго колебанія плетизмографической записи.

Здѣсь будетъ умѣстно упомянуть еще о наблюденіяхъ, въ которыхъ цѣлью было вызвать испугъ неожиданнымъ для испытуемаго ударомъ мѣдной 2 фунтовой гири о желѣзный листъ. Эти опыты ставились въ первый годъ занятій моихъ въ клиникѣ проф. В. М. Бехтерева. Запись пульса регистрировалась аппаратомъ Hallion'a и Comte'a на кимографѣ Mercy'a. Дыханіе не записывалось. Подробно на нихъ останавливаться я не буду; скажу только, что на плетизмограммахъ, въ большинствѣ случаевъ, наступало легкое повышеніе объемной кривой, потомъ паденіе съ maximum'омъ на 13—15 секундѣ послѣ удара, далѣе кривая вновь поднималась до нормы. Скорость пульса въ большинствѣ случаевъ сразу же увеличивалась и потомъ возвращалась къ нормѣ черезъ 15—30 секундъ. Изъ 22 случаевъ, въ трехъ было незначительное замедленіе на 10—15 секундѣ послѣ удара.



Чертежъ № 22. Кривыя таблицъ XXIII XXII, и XXIV.

Эти опыты по своимъ результатамъ близко подходятъ къ опытамъ съ выстрѣломъ и значительно отличаются отъ вышеописанныхъ опытовъ съ гирей.

Для сравнительной оцѣнки измѣненій въ пульсѣ при нихъ и въ опытахъ съ ожидаемымъ ударомъ гири, я привожу чертежи всѣхъ трехъ группъ. (См. черт. № 22).

Ясно видно, что наибольшее ускореніе наступаетъ тамъ, гдѣ былъ вызванъ испугъ неожиданнымъ паденіемъ гири, значительно

ТАБЛИЦА XXIV.

Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ участкахъ въ 5 сек. до и послѣ удара гири о листъ (испугъ) въ mm.

Испыт.								
a	1	6	4,3	5	6,5	—	—	—	—
	2	5	5	4,25	5	—	—	—	—
	3	5,25	3	4,2	4	5	—	—	—
	4	5,5	—	5	5,4	5,6	5,2	—	—
	5	5	4	3,6	4,6	5,6	5	5	—
	6	5	—	4	4,5	4	5	5	—
	7	5	—	3,6	4,8	3,8	3,8	3,8	4,4
	8	5	3,6	3,4	3,2	2,8	3,6	3,8	4
	9	4	3,2	3	3	3	3,5	3,8	4
	10	4,4	4	3,8	4	4	4	4	—
b	1	4	3,8	3,4	3,6	3,8	4	4	4
	2	4,6	3,6	4,4	4,4	4,2	4,4	4,4	4,2
	3	4,6	4,4	5	5	5	4,6	4,4	4,8
c	1	5	4,6	4,8	4,8	4,6	4,4	5	4,8
d	1	4,5	4	4,8	4,6	4	4	—	—
e	1	4,2	4,2	4	3,8	4	3,6	4	4,2
	2	4,5	3,8	4,8	4,6	4,8	4	4,4	4,4
f	1	4,2	4	4	4,4	4,2	4,2	4,2	4,4
	2	4,4	4	4	4	4,4	4,2	4	4
	3	4,2	3,9	4,2	4,2	4	4,2	3,9	4,2
	4	4,2	4,6	4,6	4,8	4,6	5	5	4,4
	5	4,6	4,2	4,6	4,6	4,2	3,8	4,2	4,2
Среднее		4,72	4,0	4,2	4,5	4,3	4,2	4,3	4,3

меньше тамъ, гдѣ ожидаемый ударъ гири о тазъ все-таки вызывалъ своеобразное чувство испуга и вздрагиваніе, и въ опытахъ, въ которыхъ было просто рѣзкое раздраженіе безъ испуга, никакого ускоренія не получилось на среднихъ кривыхъ (см. нижняя, средн. и верхн. кр. чертежа № 22).

Испугъ вызванъ показываніемъ змѣи.

Удачныхъ опытовъ только три; 2 съ однимъ испытуемымъ (H) и 1 съ другимъ (B).

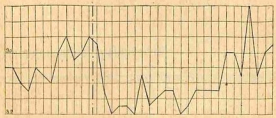
Въ дыханіи въ двухъ случаяхъ (B-V) и (H-II) наступило удлиненіе выдоха при появленіи змѣи. Слѣдующая пневмографическая волна у H-II высокая съ удлиненнымъ выходомъ, потомъ дыханіе неравномѣрное. У B-V послѣ задержки въ дыханіи нѣсколько короткихъ волнъ съ поднятіемъ общаго уровня кривой. У H-III рѣзкихъ измѣненій въ дыханіи нѣтъ. Три, слѣдующія послѣ появленія змѣи, волны немного замедленнѣе и глубже нормальныхъ.

Въ пульсѣ, въ этихъ трехъ опытахъ, наблюдались слѣдующія перемѣны.

Въ таблицѣ XXV представлены длины пульсовыхъ волнъ въ мм. до и послѣ момента, вызвавшаго испугъ.

Въ таблицѣ XXVI показаны высоты соотвѣтственныхъ пульсовыхъ ударовъ.

Чертежи, изображающіе въ формѣ кривыхъ среднія числа, полученныя при суммированіи вертикальныхъ рядовъ въ



Чертежъ № 23. Кривая таблицы XXV.

этихъ таблицахъ, показываютъ, что характеръ измѣненій скорости пульса при испугѣ, вызванномъ появленіемъ змѣи, почти такой же, какъ и въ опытахъ съ испугомъ, вызван-

ТАБЛИЦА XXV.

Длина каждой пульсовой волны выраженная въ mm. Испугъ вызванъ показываніемъ змѣи.

| Испыт. | №№ | | |

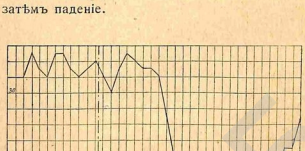
номъ вспышкой и выстрѣломъ. Наблюдается ускореніе пульсовыхъ волнъ, послѣ чего пульсъ возвращается къ нормѣ и даже нѣсколько замедляется (оп. Н-I).

Измѣненія въ высотѣ пульса незначительны, но все-таки можно замѣтить ея уменьшеніе.



Чертежъ № 24. Кривая таблицы XXVI.

Измѣненія объема опять такія же, какъ въ опытахъ съ вспышкой и съ выстрѣломъ, и если позволительно сравнить выводы изъ разныхъ количествъ опытовъ, то они стоятъ ближе къ послѣднимъ. Наблюдается сначала легкое повышеніе, затѣмъ паденіе.



Чертежъ № 25 Кривая таблицы XXVII.

Испугъ внушенъ въ гипнозѣ.

Близкіе результаты дали опыты, въ которыхъ испугъ былъ внушенъ въ гипнозѣ. Испытуемые, надъ которыми

произведены эти наблюденія, очень легко погружаются въ состояніе глубокаго гипноза и при пробужденіи ничего не помнятъ изъ того, что было во время сеанса. Одинъ изъ испытуемыхъ мною былъ описанъ [1]). Больной страдалъ неврастеніей и обратился ко мнѣ по случаю усиленнаго потоотдѣленія для леченія внушеніемъ. Онъ былъ такъ любезенъ, что потомъ нѣсколько разъ соглашался служить объектомъ для моихъ наблюденій. Испугъ я вызвалъ у него одинъ разъ, внушивъ, что въ лѣсу онъ наступилъ на змѣю. Плетизмограмму и пневмограмму я привожу (см. прилож. Листъ 2-ой № 14). Послѣ внушенія получился рѣзкій вздохъ, потомъ шесть короткихъ дыхательныхъ движеній, изъ которыхъ два очень поверхностныя, затѣмъ дыханіе неправильное, задержка его и глубокій вздохъ. Пневмограмма записана пневмографомъ Магеу'а, потому ея изображеніе прямо противоположно другимъ, приведеннымъ мною пневмограмамъ, записаннымъ пневмографомъ академика В. М. Бехтерева. Въ пульсѣ было ускореніе, уменьшеніе высоты, потомъ замедленіе и снова ускореніе.

Въ кривой объема послѣ короткаго подъема, паденіе съ maximum'омъ на 10—11 пульсовомъ ударѣ. Затѣмъ объемная кривая поднимается. Аналогичныя измѣненія получились и у испытуемой R [2]) при испугѣ, вызванномъ мыслью, что батарея ея знакомаго офицера, бывшаго въ то время на войнѣ, подверглась внезапно обстрѣлу со стороны японцевъ и офицеръ можетъ быть убитъ. Дыханіе въ этомъ случаѣ записано не было, что-же касается плетизмограммы, то и въ этомъ опытѣ получилось паденіе объемной кривой, время наступленія котораго послѣ испуга къ сожалѣнію не отмѣчено (см. прилож. Листъ 2-ой № 15).

Скорость пульса въ этихъ опытахъ представлена въ слѣдующей таблицѣ:

---

[1]) Усиленное потоотдѣленіе излеченное внушеніемъ. Об. Псих. 1905 г. Октябрь.

[2]) Съ этой испытуемой я производилъ опыты, описанные въ статьѣ: о галлюцинаціяхъ, внушенныхъ въ гипнозѣ. Вѣст. Псих. 1905 г. Іюль.

ТАБЛИЦА XXVIII.

Число ударовъ 15 сек. до и послѣ испуга.

	Въ 5 сек.	Въ 5 сек.		Въ 5 сек.	Въ 5 сек.	Въ 5 сек.	Въ 5 сек.
Испытуемый I. .	6,5	6,5	Испугъ.	7	6	7,5	6,5
Испытуемый R. .	8	8		8,5	8,75	8	—

Средняя скорость волны въ секундахъ.

Испытуемый I. .	0,77	0,77	Испугъ.	0,71	0,83	0,71	0,77
Испытуемый R. .	0,62	0,62		0,59	0,56	0,62	—

III.

Изъ обозрѣнія результатовъ опытовъ видно, что въ нашихъ наблюденіяхъ характерными для испуга, были слѣдующія измѣненія въ дыхании, пульсѣ и уровнѣ кривой объема.

1) Послѣ раздраженія, вызывающаго испугъ (выстрѣлъ или вспышка), наступаетъ болѣе или менѣе глубокій вдохъ, на какой бы фазѣ дыханія не пришлось раздраженіе. Въ однихъ опытахъ послѣ быстраго вдоха наступаетъ болѣе или менѣе замедленный выдохъ, въ другихъ и онъ коротокъ. Потомъ слѣдуютъ обычно нѣсколько частыхъ дыхательныхъ движеній; они бываютъ въ однихъ случаяхъ поверхностны, въ другихъ глубоки. Затѣмъ дыханіе замедляется и углубляется и постепенно переходитъ въ нормальное черезъ фазу неравномѣрныхъ дыхательныхъ движеній.

Въ немногихъ случаяхъ послѣ перваго вдоха мы наблюдали короткій вдохъ и продолжительный выдохъ у второй послѣ испуга пневмографической волны. Описанныя измѣненія, конечно, не во всѣхъ опытахъ выступаютъ съ безусловной правильностью, но закономѣрность ихъ все-таки можно подмѣтить. Она выдѣляется и на суммарныхъ кривыхъ.

Въ опытахъ, въ которыхъ испугъ былъ вызванъ въ гипнозѣ и появленіемъ змѣи у лица, явленія не вполнѣ тождественны. Въ опытѣ съ гипнозомъ получился прежде всего глубокій вдохъ, потомъ рядъ мелкихъ дыхательныхъ волнъ и снова глубокіе вдохи. При появленіи-же змѣи наступила болѣе или менѣе длинная задержка дыханія, потомъ дыханіе въ одномъ случаѣ не измѣнилось, въ другомъ наблюдался рядъ мелкихъ дыхательныхъ волнъ и въ третьемъ случаѣ глубокій вдохъ съ медленнымъ выдохомъ. Этихъ измѣненій не получалось съ рѣзкими, ожиданными мгновенными раздраженіями зрѣнія и слуха, въ которыхъ сразу послѣ раздраженія наступало одно—два короткихъ и поверхностныхъ дыханія. Къ сожалѣнію, опытовъ съ испугомъ, вызванномъ змѣей, мало и на основаніи ихъ слѣдовало-бы дѣлать заключенія съ осторожностью. Тѣмъ не менѣе другая картина дыханія при нихъ, чѣмъ при другихъ опытахъ выражена настолько ясно, что ей надо дать объясненіе.

Дѣйствительно, въ нихъ испугу должно было предшествовать воспріятіе змѣи, которое происходило повидимому только при условіи направленія на объектъ произвольнаго вниманія, въ опытахъ-же съ выстрѣломъ и вспышкой вниманіе поглощалось раздраженіемъ непроизвольно и мгновенно. Въ гипнозѣ мысль о змѣѣ была введена въ сознаніе тоже мгновенно. Намъ кажется, что на основаніи этихъ опытовъ можно сказать, что глубокій вдохъ при испугѣ наступаетъ при внезапности мотива къ нему. Въ противномъ случаѣ бываетъ задержка дыханія.

Согласуя результаты этихъ наблюденій съ выводами авторовъ, мы видимъ, что похожія картины дыханія при испугѣ были у Berger'a (въ одномъ опытѣ два глубокихъ вдоха, въ другомъ одинъ, потомъ дыханіе неравномѣрное и ускоренное). У Гирша—при раздраженіи, вызывающемъ испугъ, наступалъ вдохъ, независимо отъ фазы дыханія. У М. Н. Жуковскаго, на собакѣ, когда онъ подносилъ къ ея мордѣ кошку (2 опыта). У А. Ф. Лазурскаго—вдохъ и замедленный выдохъ или вдохъ и короткій выдохъ.

Мы не можемъ на основаніи выводовъ изъ своихъ наблюденій согласиться съ A. Lehmann'омъ, по наблюденіямъ котораго испугъ не отражается на кривой дыханія, и пола-

гаемъ, что результаты показываютъ лишь, что аффектъ, вызванный имъ, не былъ достаточно силенъ. Что касается опытовъ со змѣей, то въ нихъ мы находимъ подтвержденіе заключеній объ измѣненіи дыханія при испугѣ у Minnemann'а и думаемъ, что, вызывая этотъ аффектъ, онъ по всей вѣроятности не пользовался рѣзкими раздраженіями, а получалъ его какъ-нибудь иначе. Очень жаль, что онъ не упоминаетъ объ этомъ совершенно.

2) Измѣненія въ пульсѣ, по моимъ наблюденіямъ, во всѣхъ формахъ испуга сводятся къ ускоренію пульса, maximum котораго наступаетъ не сразу, а наростаетъ постепенно къ 5—6 удару послѣ начала аффекта; потомъ пульсъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ замедляется, въ большинствѣ же опытовъ возвращается къ нормѣ.

Параллельно съ учащеніемъ пульсовыхъ ударовъ, уменьшается ихъ высота.

Выводы вполнѣ согласуются съ опытами Brodmann'а и Minnemann'а, Binet и Courtier, Лазурскаго, Mosso и др. а также отчасти съ опытами A. Lehmann'а, у котораго ускореніе смѣнялось замедленіемъ пульса во всѣхъ его опытахъ, за исключеніемъ одного. У Brahn'а, такъ же какъ и у насъ, испугъ вызвалъ ускореніе пульса, но у него получилось увеличеніе высоты отдѣльныхъ волнъ.

3) Измѣненія въ кривой объема по нашимъ наблюденіямъ сводятся къ довольно однообразнымъ результатамъ при различныхъ его формахъ. А именно, въ началѣ обычно наступаетъ повышеніе объемной кривой, которое длится разное время, какъ въ опытахъ одной и той же группы, такъ и въ опытахъ разныхъ группъ. Въ общемъ это повышеніе прекращается раньше всего при опытахъ со вспышкою и выше всего бываетъ при выстрѣлѣ.

Послѣ подъема слѣдуетъ паденіе, которое достигаетъ minimum'а въ среднемъ на 10—15 секундѣ послѣ начала аффекта. Затѣмъ объемная кривая вновь поднимается.

Сходныя съ нашими результаты, получили A. Lehmann (для испуга, вызваннаго звуковыми и термическими неожиданными раздраженіями) и Brodmann (звуковыми и болевыми раздраженіями); Berger не отмѣчаетъ первичнаго

повышенія объема, у него сразу начиналось паденіе объемной кривой. У Гирша въ однихъ опытахъ было первоначальное паденіе, въ другихъ подъемъ; по его мнѣнію, кривая объема при испугѣ не подчиняется закону.

Описанныхъ измѣненій какъ въ дыханіи и пульсѣ, такъ и объемной кривой мы не получили при рѣзкихъ мгновенныхъ (зрительныхъ до $^1/_5$ секунды) звуковыхъ и зрительныхъ раздраженіяхъ, когда они давались съ предупрежденіемъ и были вполнѣ ожидаемы.

Выдѣлить факторъ неожиданности было всего труднѣе при звуковыхъ раздраженіяхъ. Можетъ быть ожидаемъ ударъ гири въ тазъ, но неожиданна его сила, и тогда неизмѣнно получается сходное явленіе въ кривой объема, какъ при испугѣ, однако съ той разницей, что повышеніе обычно не бываетъ; послѣ 5—4 ударовъ пульса на прежнемъ уровнѣ идетъ паденіе.

Въ дыханіи при ожидаемыхъ рѣзкихъ раздраженіяхъ по нашимъ наблюденіямъ получилось уменьшеніе и укороченіе пневмографической волны (иногда двухъ) слѣдующей за раздраженіемъ. Вдоха не получилось, наоборотъ, продолжался выдохъ или была его задержка, если раздраженіе совпадало съ выдохомъ.

Пульсъ, при ожидаемыхъ мгновенныхъ раздраженіяхъ, если и ускорялся, то очень незначительно. При длительномъ же раздраженіи свѣтомъ (до 5 сек.), когда являлось даже болевое раздраженіе, ускореніе было больше. При этомъ наблюдалось и паденіе кривой объема.

1) Въ виду того что ожидаемыя рѣзкія слуховыя и зрительныя раздраженія, поражая мгновенно органы чувствъ, какъ указано выше, вызываютъ другія явленія въ кривой объема, дыханіи и пульсѣ, чѣмъ когда они неожиданны и влекутъ за собой испугъ, 2) въ виду того, что аффектъ испуга, вызванный безъ рѣзкаго раздраженія органовъ чувствъ, даетъ очень близкія измѣненія въ этихъ функціяхъ, какъ и испугъ съ раздраженіемъ органовъ чувствъ, я прихожу къ заключенію, что наблюденныя измѣненія являются выраженіемъ испуга. На основаніи сходства дыханія въ опытахъ съ гипнозомъ и съ вызываніемъ испуга выстрѣ-

ломъ и вспышкой я прихожу къ заключенію, что именно элементъ внезапности при развитіи испуга выражается глубокимъ вдохомъ. Этой внезапности не было въ опытахъ со змѣей, ее надо было разсмотрѣть, и потому вдоха вначалѣ аффекта не получилось. Аффекту испуга въ этомъ случаѣ предшествовало направленіе вниманія на объектъ, а этотъ процессъ, какъ показали многіе изслѣдователи, (Zoneff и Meumann и др.), выражается задержкой дыханія и уменьшеніемъ пневмографическихъ волнъ. Для аффекта испуга можно считать характернымъ ускореніе пульса, наростающее постепенно, и уменьшеніе высоты пульсовой волны въ плетизмограммѣ. Это пониженіе отчасти зависитъ отъ паденія уровня объемной кривой (при этомъ высота уменьшается по чисто механическимъ условіямъ передачи; уменьшается давленіе воздуха въ передающихъ движенія пульса аппаратахъ), но кромѣ того несомнѣнно имѣется и самостоятельное уменьшеніе высоты пульса, такъ какъ начинается оно раньше, чѣмъ падаетъ объемъ.

Характерно для испуга первоначальное увеличеніе объема пальцевъ, подвергнутыхъ изслѣдованію, потомъ уменьшеніе его и возвращеніе къ нормѣ.

Сложное явленіе — объемныхъ измѣненій въ плетизмографѣ заключаетъ въ себѣ равнодѣйствующую изъ вазомоторныхъ измѣненій сосудистой системы, тонуса произвольныхъ мышцъ, скорости ударовъ сердца и легкости, съ которой оттекаетъ изъ органа венозная кровь. Поэтому, чтобъ разобраться въ причинахъ объемныхъ измѣненій, нужно имѣть нѣсколько больше данныхъ, чѣмъ получается изъ одного изслѣдованія плетизмографической кривой. Тѣмъ не менѣе извѣстно, что существуетъ соотношеніе между объемомъ конечности, скоростью пульса и другими факторами объемной кривой. A. Lehmann [1]) по этому поводу говоритъ, что если подъемъ объемной кривой идетъ параллельно съ ускореніемъ пульса, то онъ зависитъ отъ учащенной дѣятельности сердца. Чѣмъ скорѣе работаетъ сердце, тѣмъ больше крови перегоняется изъ большихъ венозныхъ стволовъ въ артеріальную систему и вслѣдствіе этого увеличи-

[1]) A. Lehmann. Die körperl. Aeusser. psych. Zustände. Bd. I, 204.

вается объемъ руки. Если, наоборотъ, при ускореніи дѣятельности сердца, объемъ конечности падаетъ, то это указываетъ на суженіе сосудовъ.

Такъ какъ въ нашихъ опытахъ увеличеніе объема конечности шло параллельно съ ускореніемъ пульса, то вѣроятнѣе всего считать его зависящимъ отъ сердечной дѣятельности, а не отъ расширенія сосудовъ. Это тѣмъ болѣе вѣроятно, что существуютъ прямыя изслѣдованія кровянаго давленія при испугѣ, которыя указываютъ на то, что давленіе крови въ артеріальной системѣ въ первое время послѣ испуга повышается. Повышенное давленіе крови, плюсъ ускореніе сердечной дѣятельности достаточно, чтобъ вызвать увеличеніе объема конечности, и предполагать еще расширеніе сосудовъ нѣтъ никакой надобности. За отсутствіе расширенія сосудовъ говоритъ еще высота пульсовыхъ ударовъ, которая въ опытахъ уменьшалась по мѣрѣ поднятія кривой объема. При расширеніи сосудовъ было-бы обратное явленіе.

При паденіи кривой объема вступаетъ въ силу суженіе сосудовъ. Доказательствомъ этого служитъ то, что сердечная дѣятельность все еще ускорена, а объемъ падаетъ. Этому періоду соотвѣтствуетъ и паденіе кровянаго давленія, найденное другими авторами. Нельзя упускать изъ виду также и вліянія на объемную кривую тонуса произвольной мускулатуры. Повышеніе тонуса должно способствовать увеличенію объема, пониженіе—его паденію. Изслѣдованій въ этомъ направленіи для испуга еще не существуетъ, кромѣ динамометрическихъ опытовъ A. Lehmann'a [1]), на основаніи которыхъ онъ приходитъ къ заключенію, что энергія мышечныхъ сокращеній въ первое время (4—6 сек.) послѣ испуга возрастаетъ. Мои изслѣдованія колѣннаго рефлекса [2]) втеченіе испуга тоже показали, что въ первыя 4—6 секундъ послѣ выстрѣла рефлексъ становится интенсивнѣе и время его короче, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ.

Такъ какъ судить объ измѣненіяхъ высоты пульса по плетизмограммѣ можно лишь съ большой осторожностью, въ виду сложности ея картины, я произвелъ нѣсколько опы-

[1]) A. Lehmann. Die körperl. Aeusserungen psych. Zust. Bd. II, 295.

[2]) Обозр. Псих. 1906 г. Мартъ.

товъ съ сфигмографомъ Jacket. Нужно сказать, что работать съ этимъ аппаратомъ довольно затруднительно, когда рука испытуемаго не находится въ состояніи полнаго покоя. Достаточно легкаго измѣненія въ напряженіи мышцъ предплечья, передвиженія сухожилій mm. flexoris digit. comm., pollicis, ulnaris, radialis int., supinatoris. и др. для того, чтобы измѣнилось давленіе пелота сфигмографа Jacket на область лучевой артеріи, а съ тѣмъ вмѣстѣ и картина пульса [1]). Изъ числа многихъ неудачныхъ ленточекъ со сфигмограммами (при испугѣ почти всегда бываетъ вздрагиваніе предплечья) въ трехъ однако движеній не было. Измѣреніе скорости пульса на нихъ дало тѣ-же результаты, какъ и въ плетизмограммахъ, вмѣстѣ съ тѣмъ и измѣреніе высоты также указало на ея уменьшеніе послѣ выстрѣла. При этомъ уменьшеніе высоты наступало на первомъ-же ударѣ послѣ выстрѣла. Уровень сфигмограммы вначалѣ поднимался, какъ и въ плетизмограммѣ, и затѣмъ падалъ (см. прилож. листъ 20-й, №№ 1 и 2).

На основаніи этихъ опытовъ, какъ и на основаніи плетизмограммъ, мы ничего не можемъ сказать о давленіи крови въ артеріи до и послѣ испуга. Объ давленіи еще можно было-бы что либо говорить, если бы линія, которую чертитъ сфигмограмма, была на одномъ уровнѣ, а такъ какъ уровень ея мѣняется и надавливаніе пелота при этомъ тоже мѣняется, то измѣненіе высоты и характера пульсовыхъ волнъ можетъ просто зависѣть отъ измѣненій въ напряженіи пружины пелота, слѣдовательно, въ отношеніи давленія крови не даетъ никакихъ данныхъ. A. Lehmann по этой самой причинѣ отказался отъ пользованія такими сфигмографами, давленіе пелота которыхъ на артерію, стоитъ въ зависимости отъ натяженія браслета, при помощи котораго сфигмографъ держится на рукѣ. Онъ пользовался сфигмографомъ съ постояннымъ вѣсомъ въ 100 gr. Въ этомъ аппаратѣ натяженіе браслета не имѣетъ никакого вліянія на давленіе пелота на артерію и остается только одно усло-

[1]) Frey. Die Untersuchung des Pulses. 1892. S. 36. Frey говоритъ, что устранить вліяніе движеній бываетъ легко, но это касается, конечно, условій при которыхъ изслѣдуемое лицо можетъ слѣдить за собой. При аффектѣ—ожидать этого трудно.

віе, указанное Frey'емъ при работахъ съ сфигмографомъ, неустраненнымъ: — измѣненіе направленія артеріи, которое происходитъ при каждомъ пульсовомъ ударѣ и вноситъ очень сложныя и неопредѣленныя перемѣны въ кривую пульса. Рисунокъ своего сфигмографа A. Lehmann представилъ во второмъ томѣ „Die körperlichen Aeusserungen psych. Zustände“, но не далъ точныхъ размѣровъ аппарата и соотношенія его частей. Исполненный нами сфигмографъ по этому рисунку оказался неудовлетворительнымъ, будучи крайне не чувствителенъ. Повидимому, мы сдѣлали его чашку слишкомъ плоской и недостаточной величины.

IV.

Перехожу теперь къ изложенію результатовъ опытовъ, цѣлью которыхъ было установить моментъ появленія первыхъ реакцій на раздраженіе, вызывающее испугъ, въ дыханіи и плетизмографической кривой и двигательнаго рефлекса вѣкъ. Постановка опытовъ изложена выше, поэтому остается изложить только ихъ результаты.

При началѣ этой работы была мысль уловить первыя измѣненія въ пульсѣ при испугѣ. Однако этого сдѣлать не удалось, потому что двигательный рефлексъ, впутываясь въ картину пульса, настолько ее измѣняетъ, что судить о первомъ пульсовомъ ударѣ оказывалось невозможнымъ. Вслѣдствіе этого пришлось ограничиться пока установленіемъ перваго момента двигательныхъ рефлексовъ въ пальцахъ руки и въ дыханіи. Кромѣ того отмѣчался мигательный рефлексъ. Скорость движенія ленты въ этихъ опытахъ была 35—37 mm. въ $^1/_5$ секунды, что равно 175—185 mm. въ 1 секунду. Такъ какъ во время опыта работалъ секундный отмѣтчикъ, то установить въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ скорость появленія реакціи можно было точнымъ измѣреніемъ въ mm. длины $^1/_5$ секунды и участка ленты между вертикальными линіями, проходящими черезъ отмѣтку выстрѣла или вспышки и начала двигательныхъ реакцій.

Всѣхъ опытовъ съ выстрѣломъ произведено 16, со вспыш-

[1]) Frey. Op. cit., 34.

XXIX.

Время наступленія миганія и первыхъ измѣненій въ плетизмограммѣ и пневмограммѣ послѣ выстрѣла.

Испыт.	№№	Миганіе.	Первое измѣненіе въ пневмограммѣ.	Первое измѣненіе въ плетизмограммѣ.
З	I	0,0522	0,0854	0,0880
Н	I	0,1202	—	0,1212
Н	II	0,0358	0,0435	0,0428
Т	I	0,0771	—	0,1303
У	I	0,0645	0,0827	0,1066
У	II	0,0800	0,0863	0,1370
У	III	0,0515	0,0869	—
Ф	I	0,0914	0,1245	0,1084
Х	I	—	—	0,1346
Х	II	a	—	—	0,1147
—		b	—	—	0,1510
—		c	—	—	0,1866
Х	III	a	—	0,0816	0,0926
—		b	—	0,0810	0,1013
—		c	—	0,0650	0,1213
К	I	0,040	0,0640	0,0860
Среднее		0,0685	0,0831	0,1148

кой только 3. Такое ограниченное количество удачныхъ опытовъ вытекаетъ изъ очень большой трудности чисто техническаго характера работы съ большой скоростью, это во первыхъ, и условіями опыта—необходимостью вызвать испугъ, во вторыхъ. Много опытовъ было неудачныхъ по разнымъ причинамъ.

Изъ 16 опытовъ съ выстрѣломъ, миганіе было отмѣчено въ 8 случаяхъ; первое движеніе въ плетизмограммѣ — въ 10 случаяхъ, первое измѣненіе въ дыханіи—въ 15 случаяхъ.

Таблицы XXIX и XXX показываютъ время наступленія всѣхъ этихъ реакцій.

Изъ таблицы XXIX видно, что миганіе наступало не въ точно опредѣленное время, преимущественно между 50 и 90 σ[1]). Въ одномъ случаѣ оно наступило черезъ 35 σ и одинъ разъ черезъ 120 σ. Первое движеніе въ пневмограммѣ всегда позже миганія; въ томъ же опытѣ еще позже наступало движеніе въ пальцахъ.

Въ опытахъ со вспышкой явленіе совершенно такое же. Сначала наступалъ рефлексъ вѣка, потомъ начало вдоха и лишь послѣ него движеніе въ пальцахъ.

XXX.

Время наступленія миганія и первыхъ измѣненій въ плетизмограммѣ и пневмограммѣ послѣ вспышки.

Испыт.	№№	Миганіе.	Первое измѣненіе въ пневмограммѣ	Первое измѣненіе въ плетизмограммѣ.
Н	III	0,0697	0,0843	—
Ф	II	0,0628	0,0941	0,1281
К	II	0,0730	0,0990	0,1100
Среднее.		0,0685	0,0924	0,1195

[1]) Время мигательнаго рефлекса=около 50σ. Бине и Анри — Введеніе въ экспериментальную психологію 1895 стр. 141.

Эти опыты, несмотря на небольшое количество цифръ дают намъ право говорить, что существуетъ извѣстный порядокъ въ развитіи двигательныхъ рефлексовъ, а именно, вначалѣ наступаетъ рефлексъ мигательный, потомъ въ мышцахъ дыханія и позже всѣхъ двигательныя явленія въ пальцахъ.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Вліяніе испуга на процессы простой и сложной реакцій.

I.

Какъ отражается испугъ на протекающихъ съ нимъ одновременно или слѣдующихъ за нимъ психическихъ процессахъ? Врываясь въ ихъ теченіе, нарушаетъ-ли онъ ихъ закономѣрность и, если да, то въ чемъ выражается это измѣненіе? Изучая этотъ вопросъ, очень сложный по существу, мы попробовали остановиться на двухъ, сравнительно удобно поддающихся эксперименту, психическихъ процессахъ, уже хорошо изслѣдованныхъ экспериментальной психологіей. Первый изъ нихъ—процессъ простой и сложной реакціи, второй—запоминанія и воспроизведенія.

Простая и сложная реакціи процессы, по преимуществу, активные. Психическій процессъ въ нихъ возбуждается опредѣленнымъ раздраженіемъ органовъ чувствъ и заканчивается опредѣленнымъ же движеніемъ.

Въ такъ называемой простой реакціи въ теченіе сеанса дается всегда одно и то же раздраженіе. Произвольное движеніе, служащее отвѣтомъ на него, является тотчасъ-же, какъ только ощущеніе этого раздраженія воспринято. Въ сложной реакціи, каковой является реакція выбора, въ теченіе одного и того же сеанса можетъ быть дано нѣсколько различныхъ раздраженій, и воспріятіе каждаго изъ нихъ должно вызывать, смотря по условію, различныя, заранѣе опредѣленныя произвольныя движенія. Въ этомъ случаѣ произвольному движенію, служащему отвѣтомъ на опредѣленный сигналъ, предшествуютъ психическіе акты узнаванія, различенія, выбора и пр.

Чѣмъ привычнѣе человѣкъ къ опытамъ съ простой реакціей, тѣмъ она становится автоматичнѣе и больше приближается къ дѣйствію рефлекторному. Путемъ длительнаго упражненія, произвольный актъ становится заученнымъ и переходитъ въ искуственно воспитанный рефлексъ головного мозга, который въ концѣ концовъ ничѣмъ не отличается, кромѣ своего происхожденія, отъ непроизвольно возникшаго рефлекса, протекающаго при участіи мозговой коры.

Нѣсколько иначе обстоитъ дѣло съ болѣе сложной реакціей—реакціей выбора. Разнообразіе воспріятій, служащихъ толчкомъ для нея съ одной стороны и движеній съ другой, даже и при большой привычкѣ къ опытамъ, не устраняетъ участія психической дѣятельности при ея выполненіи.

Въ основѣ явленій памяти по господствующимъ въ настоящее время взглядамъ лежатъ ассоціаціи, образующіяся между отдѣльными членами переживаній. Память есть процессъ, по преимуществу, ассоціативный.

Подробное экспериментальное изслѣдованіе явленій памяти показало, что ассоціаціи, образующіяся при запоминаніи, часто состоятъ только изъ слѣдовъ представленій и не доходятъ до яснаго поля сознанія [1]). Часто они возникаютъ совершенно пассивно, какъ это наблюдается у людей, у которыхъ образованіе ассоціацій зависитъ отъ преобладающаго значенія для ихъ психики опредѣленныхъ чувственныхъ областей. Таковы типы зрительной и моторно-слуховой памяти. Въ этихъ случаяхъ образы воспоминанія всегда относятся къ той или другой области ощущеній и въ предѣлахъ ея достигаютъ наибольшей интенсивности [2]).

Но, кромѣ пассивнаго ассоціативнаго процесса, въ явленіяхъ памяти имѣетъ еще значеніе активный процессъ апперцепціи, благодаря которому съ одной стороны увеличивается количество пассивныхъ ассоціацій, связанныхъ съ запоми-

[1]) Scripture. Ueber den associativen Verlauf der Vorstell. Ph. St. Bd. 7. S. 76. Aschaffenburg. Experiment. Studien über Assoziationen. Kraepelin. Psych. Arb. 1. S. 209.

[2]) Wundt. Grundz. der physiologisch. Psychologie. III, 597.

наемымъ впечатлѣніемъ, съ другой стороны происходитъ, извѣстный преднамѣренный подборъ ихъ, и запоминаніе становится интенсивнѣе и прочнѣе. Ассоціаціи при этомъ создаются активно, путемъ спеціальнаго направленія вниманія на впечатлѣніе и желанія удержать его въ памяти.

Если въ процессѣ запоминанія ассоціаціи играютъ такую большую роль, то тоже самое должно быть сказано и относительно воспроизведенія впечатлѣній. Съ большой вѣроятностью, говоритъ Вундтъ, можно принять, что нѣтъ воспроизведенія безъ ассоціаціи [1]).

Такимъ образомъ, изучая вліяніе испуга на запоминаніе и воспроизведеніе, мы съ одной стороны касаемся активныхъ, съ другой пассивныхъ психическихъ процессовъ въ организмѣ.

II.

Въ опытахъ съ реакціями было поставлено задачей: 1) опредѣлить время реакціи на раздраженіе, вызывающее испугъ, и 2) выяснить, какъ вліяетъ испугъ на реакціи, даваемыя во время самаго аффекта.

Всѣ опыты съ реакціями произведены въ комнатѣ, окна которой плотно закрываются черными шторами. Это послѣднее обстоятельство имѣло особенное значеніе, такъ какъ, пользуясь для опытовъ любезностію испытуемыхъ, я долженъ былъ сообразоваться съ ихъ свободнымъ временемъ и слѣдовательно, производить сеансы въ разные часы дня.

Для того, чтобы устранить разнообразіе въ освѣщеніи при дневномъ и вечернемъ свѣтѣ, слѣдовало, такимъ образомъ, всегда работать въ затемненной комнатѣ, оставляя лишь лампочку у хроноскопа. Работать съ реакціями къ тому же обыкновенно рекомендуется въ полутьмѣ, такъ какъ при такихъ условіяхъ испытуемымъ легче сосредоточиваться на опытѣ, чѣмъ въ помѣщеніи освѣщенномъ. Такъ какъ въ нѣкоторыхъ опытахъ, мы прибѣгали къ вызыванію испуга вспышкой магнія, а она могла сильнѣе всего вліять на

[1]) Wundt. Op. cit. 595. Bd. III.

испытуемыхъ въ темной комнатѣ, то и это обстоятельство лучше всего выполнялось при принятой обстановкѣ.

Испытуемый былъ отдѣленъ отъ экспериментатора, аппаратовъ и остальной части комнаты двумя высокими ширмами, составленными подъ угломъ. Стулъ его находился отъ хроноскопа въ разстояніи около 3 m. Уголъ комнаты и двѣ ширмы образовывали, такимъ образомъ, небольшое изолированное помѣщеніе для испытуемаго: отсутствіе освѣщенія въ отдѣленномъ помѣщеніи вполнѣ обезпечивало необходимую для опытовъ полутьму.

На столѣ передъ испытуемымъ стоялъ ключъ для реакцій выбора для пяти пальцевъ (во всѣхъ опытахъ, за исключеніемъ 3-хъ первыхъ сеансовъ, въ которыхъ былъ ключъ для одного пальца) работы Zimmermann'a, устроенный такимъ образомъ, что токъ въ цѣпи, въ которую онъ былъ введенъ, замыкался при нажиманіи на его клавиши и размыкался при отпусканіи ихъ.

Практика опытовъ заставила видоизмѣнить этотъ ключъ и именно, такимъ образомъ, чтобы токъ имъ размыкался при нажиманіи на клавиши.

Это видоизмѣненіе ключа было сдѣлано потому, что при испугѣ часто наступало настолько сильное вздрагиваніе, что руки невольно откидывались съ клавишъ и токъ размыкался. Время, которое такимъ образомъ отмѣчалось на хроноскопѣ, отнюдь не было временемъ реакціи, а указывало лишь на продолжительность двигательнаго рефлекса. Послѣ измѣненія способа замыканія тока въ ключѣ, рефлексъ уже не могъ быть зарегистрированнымъ, такъ какъ для размыканія тока въ цѣпи хроноскопа нужно было надавить на клавишу, а не отпускать ея.

Затѣмъ, прямо противъ глазъ испытуемаго, непосредственно за ключемъ, стояла небольшая ширма, сквозь которую была продѣта маленькая электрическая лампочка съ угленъ въ 1 mm., мгновенно накаливающаяся отъ 2-хъ аккумуляторовъ въ 2 вольта. Лампочка помѣщалась на черномъ фонѣ и была покрыта бѣлымъ абажуромъ для того, чтобы свѣтъ ея не слѣпилъ испытуемаго. Лампочка служила раздраженіемъ для зрительной реакціи, въ моментъ ея накаливанія часы хроноскопа пускались въ ходъ.

Такимъ образомъ, ключъ и ширма съ лампочкой составляли необходимую обстановку стола испытуемаго. Ширма съ лампочкой имѣла еще значеніе прикрытія—за ней часто помѣщалась машинка „Электра“ для вспышки. Кромѣ того „Электра“ ставилась и въ другихъ мѣстахъ. Было замѣчено, что перемѣна мѣста, гдѣ раздается выстрѣлъ или вспыхиваетъ магній, обусловливаетъ большую неожиданность и вслѣдствіе этого выстрѣлъ и вспышка вызываютъ болѣе сильный испугъ у испытуемыхъ.

Перейдемъ теперь къ устройству цѣпей съ хроноскопомъ и другими аппаратами, служившими для опытовъ.

Входившіе въ цѣпь хроноскопа аппараты были слѣдующіе (см. черт. № 26):

1) Хроноскопъ Hipp'a

2) Аппаратъ академика Бехтерева для слуховыхъ раздраженій.

3) Ключъ для реакцій, работы Zimmermann'a.

4) Лампа „Электра“.

5) Аппаратъ для выстрѣла запаломъ.

6) Двойной ключъ, при помощи котораго одновременно замыкались два тока въ двухъ цѣпяхъ: въ цѣпи хроноскопа и въ цѣпи съ вышеописанной лампочкой накаливанія [1]).

7) Коммутаторъ.

8) Реостатъ.

9) Два сухихъ элемента силой въ 2 вольта каждый.

Въ цѣпи вспомогательныя входили:

10) Маленькая электрическая лампочка для зрительныхъ раздраженій.

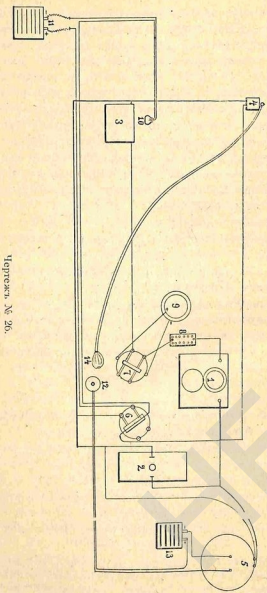
11) Аккумуляторы для нея.

12) Кнопка для замыканія тока въ цѣпи запала (выстрѣлъ).

13) Аккумуляторы для него.

Аппаратъ академика Бехтерева, ключъ для электри-

[1]) Этотъ ключъ долженъ былъ быть введенъ въ цѣпь для того, чтобы можно было пользоваться по желанію электрической лампочкой, которая для этого должна была быть въ разныхъ цѣпяхъ съ хроноскопомъ. Иначе бы она зажигалась всякій разъ при замыканіи тока въ цѣпи хроноскопа.



Черт. № 36.

ческой лампочки (двойной), лампа „Электра“, аппаратъ для выстрѣла, каждый замыкалъ токъ въ цѣпи хроноскопа. Ключъ подъ рукой испытуемаго размыкалъ его.

Прилагаемая схема изображаетъ расположеніе аппаратовъ и проводниковъ въ главной цѣпи съ хроноскопомъ и въ двухъ другихъ для электрической лампочки и для электрическаго запала. Подъ № 14 показана на этой схемѣ эластическая груша, при нажиманіи на которую происходила вспышка въ машинкѣ Электра. Груша лежала на столѣ подъ рукой у экспериментатора.

Пользуясь такимъ образомъ составленными цѣпями, можно было производить какъ опыты съ простой слуховой или зрительной реакціями, такъ и съ реакціей выбора.

Для зрительныхъ раздраженій служила вышеописанная электрическая лампочка съ углемъ, длиной въ 1 mm, мгновенно накаливающаяся при замыканіи въ ея цѣпи тока; для слуховыхъ раздраженій—аппаратъ профессора Бехтерева[1]).

Этотъ послѣдній имѣетъ спеціальное приспособленіе для изслѣдованія реакцій на слуховыя раздраженія и значительно превосходитъ извѣстный Fallapparat Hipp'a, потому, что начало паденія шарика въ немъ совершенно безшумно. Дощечка, на которую онъ падаетъ, даетъ сухой короткій звукъ, и самъ шарикъ послѣ удара о дощечку ударяется въ мягкія стѣнки коробки аппарата, не производя никакихъ посторонніхъ шумовъ. Кромѣ того аппаратъ можетъ служить для замѣны контрольнаго молотка Lange. Эта его цѣнная особенность упрощаетъ работу съ реакціями, такъ какъ устраняетъ необходимость вводить въ цѣпь лишній аппаратъ (контрольный молотокъ Lange).

Всѣ опыты съ реакціями, за исключеніемъ только самыхъ первыхъ, въ которыхъ я пользовался Fallapparat'омъ Hipp'a, сдѣланы съ аппаратомъ Ак. Бехтерева.

Въ опытахъ съ реакціями имѣютъ значеніе продолжительность отдѣльнаго сеанса и быстрота, съ которой одна реакція слѣдуетъ за другой. Для наилучшихъ результатовъ

[1]) Ак. Бехтеревъ—Новый аппаратъ для изслѣдованія слухов. воспріятій. Вѣстн. псих. в. 7-й, стр. 500, годъ], и Поварнинъ—дисс., стр. 124.

установленъ извѣстный optimum ихъ. Считается допустимымъ безъ перерыва для отдыха дѣлать до 30—50 отдѣльныхъ испытаній, безъ того, чтобы утомить испытуемаго, реакціи должны слѣдовать черезъ равномѣрные промежутки времени отъ $^1/_2$ до $^1/_4$ минуты. Такимъ образомъ на 1 минуту приходится 2—4 реакціи [1]). Нѣкоторые авторы однако значительно ускоряютъ послѣдовательность реакцій, доводя число ихъ до 10 въ минуту [2]).

Такая быстрота не рекомендуется потому, что при ней часты случаи безпорядочныхъ и преждевременныхъ реакцій [3]) . Устанавливая число испытаній въ минуту, я имѣлъ въ виду слѣдующее: длительность испуга, его физіологическихъ вліяній, при тѣхъ способахъ его вызыванія, какими я пользовался, какъ показали мои наблюденія, еще могутъ быть прослѣжены въ дыханіи и объемной кривой въ теченіе всей второй минуты послѣ его начала. Въ большинствѣ же случаевъ въ теченіе всей первой минуты.

Слѣдовательно чтобы прослѣдить вліяніе испуга на процессъ реакціи, интересно помѣстить ихъ возможно больше въ теченіе этой первой минуты. Однако, если уже при нормальномъ состояніи слишкомъ большая быстрота въ ихъ слѣдованіи, вызываетъ неправильности испытаній, то аргіогі казалось возможнымъ предположить, что въ состояніи волненія эта безпорядочность еще возрастетъ и увеличитъ количество неудачныхъ реакцій какъ разъ въ самый интересный моментъ.

Исходя изъ этихъ соображеній, я остановился въ среднемъ на 5 реакціяхъ въ минуту и придерживался этого количества, по возможности, въ теченіи всѣхъ сеансовъ.

Сигналомъ для каждаго отдѣльнаго испытанія служилъ шумъ пущеннаго въ ходъ механизма хроноскопа. Раздраженіе, на которое долженъ былъ реагировать испытуемый, слѣдовало черезъ 2—3 секунды послѣ начала этого шума.

[1]) Бине, Анри, Куртье, Филиппъ. Введеніе въ эксперим. психологію, пер. Максимовой, изд. 1895 г., стр. 133.

[2]) Bettmann. Ueber die Beeinflussung einfach. psych. Vorgänge durch körperl. u. geistige Arbeit. Psych. Arbeit. p. 152—203.

[3]) Бине, Анри Филиппъ. Op. cit., стр. 133.

Безъ перерыва мы не дѣлали больше 30—50 реакцій. Въ теченіи одного сеанса большею частью было 1—2 опыта съ испугомъ и 1 упражненіе, которое давало возможность установить, какъ вообще склоненъ реагировать въ данный сеансъ испытуемый.

Какъ уже было указано въ предыдущей части этой работы, для того чтобы установить былъ-ли испытуемымъ пережитъ испугъ или нѣтъ въ теченіе опыта, необходимо было прибѣгать къ опросу испытуемыхъ. При этомъ я не ограничивался вопросомъ: „испугались-ли вы или нѣтъ“, но просилъ по возможности подробно изложить мнѣ свои впечатлѣнія въ моментъ неожиданнаго рѣзкаго воспріятія и сейчасъ же послѣ него, описать переживтыя ощущенія и дать оцѣнку своего состоянія при этомъ. Въ этихъ опытахъ меня интересовало спеціально, какія мысли бывають у испытуемыхъ въ моментъ испуга и какъ относятся они къ выполненію реакціи?

Всѣхъ испытуемыхъ, принявшихъ участіе въ опытахъ съ реакціями было 6 человѣкъ, всѣ лица интеллегентныя. Протоколы опытовъ представлены въ приложеніи № 2.

III.

Уже изъ небольшого числа опытовъ съ вліяніемъ рѣзкаго и неожиданнаго раздраженія, вызывающаго испугъ, на процессъ простой реакціи, оказалось возможнымъ сдѣлать довольно однородные выводы.

Какъ показываютъ протоколы опытовъ, реакція на выстрѣлъ или вспышку была рѣзко удлинена во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда подъ вліяніемъ вздрагиванія рука не соскакивала съ ключа непроизвольно. Цифры, показывающія реакцію на раздраженіе, вызывающее испугъ, дѣлятся такимъ образомъ на двѣ группы. Одинѣ цифры показываютъ время наступленія двигательнаго рефлекса, другія время реакціи. Изъ 12 опытовъ въ 8 была реакція, въ 3-хъ—двигательный рефлексъ, въ 1-омъ испытуемый не реагировалъ вовсе. Цифры показывающія время удлиненной реакціи приведены мною въ слѣдующей таблицѣ, въ которой столбецъ первый указываетъ среднюю реакцію до испуга, вто-

рой столбецъ реакцію на раздраженіе вызывающее испугъ, и третій столбецъ максимальную реакцію до испуга.

XXXI.

№ опыта.	Ср. Р.	Реакція на испугъ.	Макс. р.
А I	149	493	192
А II	161	766	179
А III	151	717	196
А IV	148	1151	200
А VI	223	837	230
Б I	231	829	250
Е I	216	750	268
Е II	224	349	256
	186	749	221

XXXII.

№ опыта.	Ср. Р.	Реакція на испугъ.	Мин. р.
А V	262	130	218
Б II	349	134	399
В II	178	90	208

Цифры времени двигательнаго рефлекса показаны въ другой таблицѣ, гдѣ столбецъ первый есть время средней реакціи до испуга, второй—время рефлекса и третій минимальная реакція до испуга.

Перейдемъ теперь къ разбору того, какъ отражается выстрѣлъ и вспышка на простыхъ реакціяхъ слѣдующихъ за ними.

Разбивъ реакціи каждаго опыта на три группы на 1) группу до выстрѣла или вспышки, 1) группу 5—7 реакцій послѣ и 3) остальныхъ реакцій до конца опыта мы получили, какъ показываетъ таблица XXXIII слѣдующіе, результаты измѣненій среднихъ реакцій и варіацій этихъ трехъ группъ.

Въ теченіе 1—2 минуты, какъ видно изъ таблицы (средній столбецъ), послѣ выстрѣла или вспышки въ 9 случаяхъ изъ 10 средняя реакція оказалась увеличенной, въ 9 изъ 10 была увеличена средняя варіація. Только въ одномъ, средняя реакція и варіація были уменьшены. Въ теченіе слѣдующихъ минутъ послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ, средняя реакція была увеличена въ 8 изъ 12, въ двухъ была равна средней реакціи до испуга и въ 2-хъ случаяхъ меньше ея. Средняя варіація въ 6-ти случаяхъ изъ 12 боль-

XXXIII.

Таблица измѣненій простой реакціи.

Испыт.	До испуга.			Испугъ.			Послѣ испуга.		
	Ср. Р.	Ср. В.	Число.	Ср. Р.	Ср. В.	Число.	Ср. Р.	Ср. В.	Число.
А I	149	31	13	—	—	—	156	23	12
II	161	19	8	—	—	—	159	20	16
III	155	21	10	186	54	9	163	26	8
IV	148	15	12	149	29	6	159	10	5
V	262	21	6	285	49	5	270	17	8
Б I	231	11	7	285	81	6	239	4	3
II	349	22	9	145	16	6	319	12	3
В I	139	19	11	177	41	6	143	9	14
II	178	12	17	214	41	6	178	16	5
Е I	216	33	17	224	77	6	219	38	14
II	224	21	9	226	33	7	232	22	12
А VI	223	4	10	253	32	11	222	3	3

XXXIV.

	Реакція.		Варіація.	
Испугъ.	Уменьшена.	Увеличена.	Уменьшена.	Увеличена.
Въ 1—2 минуту.	1	9	1	9
		Безъ перем.	Увеличена.	
Въ послѣдующія минуты.	2	2	8	6	6

ше и въ 6-ти случаяхъ меньше средней варіаціи до испуга, Эти выводы формулируются въ таблицѣ № XXXIV.

Сравнительныя измѣненія величинъ среднихъ реакцій и варіацій 1-ой—2-ой минуты послѣ испуга и послѣдующихъ минутъ таково, что въ 8 изъ 10 средняя реакція уменьшается, приближаясь къ средней реакціи до выстрѣла или вспышки, средняя-же варіація уменьшается во всѣхъ случаяхъ.

Такимъ образомъ, среднія реакція и варіація послѣ раздраженія, вызывающаго испугъ, оказываются, въ общемъ увеличенными; обратимъ теперь вниманіе на реакціи, непосредственно слѣдующія за выстрѣломъ или вспышкой, ближайшія къ нимъ.

Изъ 10 опытовъ въ 7 первая реакція послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ, короче среднихъ реакцій всѣхъ группъ опыта. Въ двухъ изъ нихъ она на столько коротка, что можетъ считаться преждевременной (въ опытахъ A III и B II). Кромѣ первой нерѣдко встрѣчается и укороченіе второй реакціи (опыты Б I, II, E I и E II). Удлиненіе средней реакціи періода 1—2 минуты послѣ вспышки или выстрѣла происходитъ слѣдовательно насчетъ 3 — 6 реакцій послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ. Крупная разница въ реакціяхъ является причиной увеличенія средней варьаціи этого періода опыта.

Обратимся теперь къ результатамъ опытовъ съ реакціей выбора.

Прежде всего какова сама реакція на раздраженіе, вызывающее испугъ? Изъ таблицъ, XXXV и XXXVI составленныхъ такимъ-же образомъ, какъ и соотвѣтственныя имъ табл. XXXI и XXXII, вытекаетъ слѣдующее:

Имѣются реакціи двухъ родовъ. 1) удлиненныя (изъ 18—10) и 2) укороченныя (изъ 18 — 8). Въ остальныхъ 10 опытахъ къ сожалѣнію реакціи на раздраженіе, приводящее въ испугъ, не зарегистрированы по двумъ причинамъ:

1) потому, что испугъ вызывался въ этихъ опытахъ паденіемъ гири, которое не могло, несмотря на все желаніе съ нашей стороны, быть устроено такимъ образомъ, чтобы прочно замыкать токъ въ цѣпи хроноскопа. Спеціально

XXXV.

№	Средн. реакц.	Реакція на раздр.	Макс. реакц.	Интенсивн. испуга.
A I	252	1211	535	Слабый.
A III	311	1650	618	Сильный.
B II	421	585	579	
B IV	354	677	491	Сильный.
B I	374	801	519	Слабый.
E I	543	944	623	Сильный.
E II	444	1101	545	Слабый.
E III	453	929	545	Слабый.
E V	369	1142	427	Сильный.
E VI	380	903	445	Слабый.
	390	934	533	

XXXVI.

№	Средн. реакц.	Реакц. на раздр.	Миним. реакц.	Интенс. испуга.
A II	212	41	140	
A IV	350	182	245	Слабый
Б I	501	338	408	„
Б III	381	137	221	Сильн.
B II	312	41	259	
E IV	441	102	334	
Ж I	498	141	312	„
Ж II	515	377	314	„
З I	306	86	254	„

устраиваемые контакты для этой цѣли не приводили къ желательнымъ результатамъ[1]).

2) Въ нѣсколькихъ опытахъ аппаратъ для взрыва, по случайнымъ причинамъ, не далъ прочнаго замыканія и потому реакція на выстрѣлъ не могла быть записанной.

Удлиненныя реакціи превосходятъ, какъ среднія, такъ и максимальныя величины реакціи, предшествующей части опыта. И удлиненіе ихъ въ среднемъ больше чѣмъ въ 2 раза противъ максимальныхъ. Цифры ихъ стоятъ довольно близко къ тѣмъ, которыя получены въ опытахъ съ простой ре-

[1]) Попытка замѣнить падающую гирю или выстрѣлъ другимъ аппаратомъ, производящимъ неожиданный громкій звукъ съ одновременнымъ замыканіемъ цѣпи хроноскопа, тоже не осуществила возложенныхъ надеждъ. Такой аппаратъ, дающій безъ предварительнаго шума громкій хлопающій короткій звукъ и замыкающій при этомъ токъ въ хроноскопѣ, былъ исполненъ по моему заказу Д. М. Пантелеевымъ, но звукъ, производимый имъ не достаточно рѣзокъ, чтобъ вызвать испугъ.

акціей (табл. XXXI), будучи всетаки больше этихъ послѣднихъ.

Что касается до укороченныхъ реакцій на раздраженіе, вызывающее испугъ, то среди нихъ имѣются, какъ несомнѣнные двигательные рефлексы (А II, В II), такъ и такія, скорость которыхъ, хотя и можетъ быть признана за быстроту процесса реакціи, но во всякомъ случаѣ не за быстроту реакціи выбора. Въ этомъ насъ убѣждаютъ съ одной стороны сопоставленія ихъ съ средними и минимальными реакціями выбора. Такъ, напр., скорость самыхъ простыхъ формъ реакцій выбора, въ которыхъ испытуемый долженъ выбирать между двумя разными раздраженіями и реагировать на одно изъ нихъ движеніемъ, на другое покоемъ, какъ показали опыты, Tischer'a[1]), колеблется у разныхъ испытуемыхъ отъ 294—351 σ. У Julius Merkel'я[2]) реакція выбора при двухъ раздраженіяхъ колеблется отъ 250—300 σ, и т. д.

Эти заключенія, вытекающія изъ ознакомленія съ полученными укороченными реакціями, вполнѣ подтверждаютъ данныя опроса. Какъ видно изъ показаній испытуемыхъ въ этихъ случаяхъ наступало рефлекторное вздрагиваніе и объ руки соскакивали съ ключа раньше, чѣмъ испытуемый вспоминалъ, что ему надо реагировать. Это обстоятельство и вызвало необходимость устроить другой ключъ для реагированія, въ которомъ испытуемый долженъ былъ реагировать надавливаніемъ на клавишу ключа.

Въ опытѣ Б I реакція на раздраженіе, вызывающее испугъ, по своей величинѣ можетъ быть признана за реакцію выбора. Это подтверждаетъ и показаніе испытуемой (см. протоколы, прил. 2-е реакц. выбора Б I). Въ опытѣ же Ж II слѣдуетъ признать, что показаніе хроноскопа въ этомъ случаѣ не относится къ реакціи, а указываетъ на другое явленіе. Ключъ у испытуемаго въ этомъ опытѣ былъ съ устройствомъ, при которомъ размыканіе тока происходило при поднятіи пальца; весьма возможно, что контактъ въ ключѣ

[1]) Tischer. Phil. St. Bd. I. 1883, S. 533.
[2]) Jul. Merkel. Phil. St. Bd. 2, 1885, S. 73.

XXXVII.
Таблица измѣненій реакціи выбора.

Раздраженіе вызывающее испугъ.	Испыт.	До испуга.			После испуга. 1—2 м.			После испуга. 2—4 м.			Интенсивность испуга.
		Ср. Р.	Ср. В.	Число набл.	Ср. Р.	Ср. В.	Число набл.	Ср. Р.	Ср. В.	Число набл.	
Выстрѣлъ.	А I	252	64	14	277	66	3	257	44	5	Не отмѣчено.
„	А II	212	35	9	202	24	7	232	29	8	„
Вспышка.	А III	311	24	14	333	41	6	344	57	12	Сильный.
„	А IV	350	28	14	299	75	6	408	50	9	Слабый.
Гиря.	А V	274	40	16	331	48	3	—	—	—	Сильный.
Вспышка.	А VI	334	91	16	375	87	5	262	40	4	„
Выстрѣлъ.	А VII[1])	304	58	13	292	55	6	204	51	6	Не было.
Паденіе гири.	— [2])	204	51	6	325	96	6	237	71	7	Сильный.
Вспышка.	Б I	501	40	9	317	57	6	388	90	14	Слабый.
„	Б II	421	94	11	384	60	4	399	133	6	Сильный.
Выстрѣлъ.	Б III	381	54	11	337	46	6	302	66	7	„
„	Б IV	354	78	18	409	115	5	330	14	8	„
„	Б V	350	54	13	452	55	6	387	67	6	„
„	В I	374	63	12	314	91	7	338	73	7	Слабый.
Вспышка.	В II	312	46	9	294	42	8	—	—	—	Не было.
Паденіе гири.	Г I	455	101	11	426	81	5	367	40	9	„
Выстрѣлъ.	Г II	374	71	12	401	79	10	366	76	6	Сильный.
Ударъ въ тазъ.	Г III	366	76	6	373	85	6	318	111	4	„
Выстрѣлъ.	Е I	543	32	10	584	56	6	532	20	4	„
Вспышка.	Е II	444	47	21	357	50	7	412	43	5	Слабый.
„	Е III	453	38	17	421	56	5	388	49	10	„
„	Е IV	441	52	9	425	41	7	410	55	5	Не отмѣчено.
„	Е V	389	22	10	374	52	5	388	34	13	Сильный
„	Е VI	388	34	12	355	56	6	392	36	8	Слабый.
„	Ж I	498	47	9	592	23	6	497	28	6	Сильный.
„	Ж II	515	84	13	579	85	7	464	36	5	„
„	Ж III	513	94	6	528	138	7	—	—	—	Не было.
Выстрѣлъ.	З I	306	37	12	307	71	6	263	62	8	Сильный.
Вспышка.											

разрушился раньше, чѣмъ наступила его реакція съ полнымъ отнятіемъ пальца отъ клавиша. Въ ключѣ контактъ достигается давленіемъ съ нѣкоторымъ нажимомъ пальца, при слабомъ же давленіи можетъ нарушиться. Предположеніе подтверждается отчасти опросомъ испытуемаго, изъ котораго видно, что при вспышкѣ наступило сильное рефлекторное движеніе, но испытуемому „кажется", что онъ удержалъ руки на ключѣ. Правильно ли онъ реагировалъ, однако, онъ не помнитъ навѣрно. (См. прилож. № 2 оп. Ж II). Въ виду такихъ данныхъ о возможномъ значеніи показанія хроноскопа, этотъ опытъ слѣдуетъ признать сомнительнымъ.

Итакъ изъ 18 (за исключеніемъ сомнительнаго) реакцій на раздраженіе, вызывающее испугъ, только въ 1 случаѣ она оказалась ускоренной, въ 10-й несомнѣнно замедленной, въ 7 время ея указало время двигательнаго рефлекса.

Если къ этому мы присоединимъ еще 8 удлиненныхъ реакцій въ опытахъ съ простой реакціей, то окажется, что изъ 26 удачныхъ опытовъ въ 18 реакція на раздраженіе, вызывающее испугъ, замедлена и лишь въ 1—ускорена. Показанія испытуемой въ этомъ послѣднемъ опытѣ свидѣтельствуетъ о томъ, что испугъ при этомъ былъ не сильный.

Состояніе испытуемыхъ, вызванное раздраженіемъ производящимъ испугъ, отразилось на дальнѣйшихъ реакціяхъ выбора не во всѣхъ опытахъ одинаково. Такъ же какъ и въ опытахъ съ простой реакціей, всѣ произведенныя подрядъ испытанія въ каждомъ опытѣ мною раздѣлены на три группы: 1) группа реакцій данныхъ на раздраженіе, вызвавшее испугъ, 2) группа реакцій въ теченіе 1-й и 2-й минуты послѣ него и 3) остальныя реакціи до конца опыта. Въ представляемой таблицѣ сопоставлены средняя реакціи, варіаціи и числа наблюденій каждой группы всѣхъ опытовъ см. табл. XXXVII.

Въ слѣдующей маленькой табличкѣ показаны, какъ измѣнились реакція и варіація въ 1-ую—2-ую минуты и послѣ, сравнительно съ реакціями и варіаціями до испуга.

Разсматривая эту табличку, можно придти къ заключенію, что вліяніе раздраженія, вызывающаго испугъ, на реакціи выбора различно. Въ однихъ опытахъ они удлиняются,

въ другихъ ускоряются. Варіаціи же, въ большинствѣ случаевъ увеличиваются. Въ таблицѣ XXXIX показано, въ какомъ взаимоотношеніи находятся средніе реакціи и варіаціи другъ къ другу. Въ таблицѣ знакомъ + отмѣчено увеличеніе, знакомъ — уменьшеніе этихъ величинъ.

XXXVIII.

Испугъ.	Реакція.		Варіація.	
	Ув.	Ум.	Ув.	Ум.
Въ 1—2 мин.	15	13	19	9
Въ послѣдующія. .	9	16	8	17

XXXIX.

	Реакція.	+	+	—	—
	Варіац.	+	—	+	—
Въ 1—2 мин.		13	2	6	7
Въ послѣд. минуты.		4	5	4	12

Помимо подтвержденія общаго закона, что съ увеличеніемъ реакціи растетъ и варіація и наоборотъ, есть и еще одно указаніе въ этой таблицѣ—это раскхожденіе реакціи и варіаціи, т. е. увеличеніе неравномѣрности реакцій при общемъ ихъ укороченіи.

Кромѣ записи хроноскопомъ послѣдовательныхъ реакцій, отмѣчались еще данныя опроса испытуемыхъ, ихъ впечатлѣнія отъ выстрѣла, вспышки, удара гири и пр. Отмѣчалась ихъ оцѣнка самого пережитаго чувства, ощущенія, которыя они испытывали во время опыта (сжатіе сердца, сердцебіеніе и пр.), замѣченные двигательные рефлексы. Въ однихъ случаяхъ испугъ констатировался несомнѣнно, но онъ былъ слабымъ, испытуемый быстро овладѣвалъ собой (А IV, Б I, Е II, Е III, В I, Е VI). Въ другихъ, наоборотъ, онъ длился долго и вызывалъ длительныя и тягостныя ощущенія (А III, А V, А VI, А VII,, Б II, Б III, Б IV, В V, Г II, Г III, Е I, Е V, Ж I, Ж II). Наконецъ, были случаи, въ которыхъ вовсе не было никакого испуга, просто только одно непріятнорѣзкое раздраженіе (А VII,, Г I, В II, Ж III).

Такъ какъ характеръ раздраженій во всѣхъ опытахъ былъ одинаковъ, то разница въ ихъ воздѣйствіи на испытуемыхъ могла быть сведена на отношеніе къ нимъ самого испытуемаго, т. е. на психическія явленія, сопровождающія ихъ. Классифицируя на основаніи впечатлѣнія испытуемыхъ полученные результаты, мы получаемъ слѣдующую таблицу, въ которой помѣщено: 15 испуговъ съ обозначеніемъ—сильный, 6—слабый и 3 неизвѣстно какой силы, иными словами—въ протоколѣ не отмѣчено, какъ переживались эти испуги испытуемыми, отмѣчено лишь, что чувство испуга было, сопровождалось такими-то мыслями и такимъ-то поведеніемъ испытуемаго. Кромѣ того, помѣщены въ особую рубрику случаи, въ которыхъ вовсе не было никакого испуга, одно лишь непріятное ощущеніе отъ рѣзкаго раздраженія.

XL.

Таблица измѣненія среднихъ реакцій и варіацій по степенямъ испуга сравн. съ I-ой стадіей.

Стадіи.	Испугъ.	Средняя реакція.		Средняя варіація.		Число.
		увел.	уменьш.	увел.	уменьш.	
1—2 минуты.	Сильный.	13	2	11	4	15
	Слабый.	—	6	6	—	6
	Отсутствіе.	1	3	1	3	4
	Неизвѣстно какой силы.	—	3	—	3	3
Слѣдующія м.	Сильный.	4	10	9	5	14
	Слабый.	1	5	5	1	6
	Отсутствіе.	—	2	—	2	2
	Неизвѣстно какой силы.	2	1	1	2	3

Къ какимъ же результатамъ приводитъ эта таблица?

Слабый испугъ во всѣхъ отмѣченныхъ случаяхъ, вызвалъ уменьшеніе средней реакціи и увеличеніе средней варіаціи. Въ случаяхъ, въ которыхъ сила испуга не отмѣчена, вездѣ уменьшеніе реакціи и варіаціи.

При отсутствіи испуга, въ трехъ изъ четырехъ — тѣ-же результаты: уменьшеніе среднихъ реакцій и варіацій и въ одномъ увеличеніе и той, и другой. Какъ разъ въ этомъ случаѣ въ протоколѣ отмѣчено: „вздрогнулъ, но не испугался“.

Наконецъ, подъ вліяніемъ „сильнаго испуга“, въ 13 случаяхъ—реакція, въ 11 варіація увеличены, въ 2 реакція и въ 4 варіація уменьшены. Результаты получатся еще болѣе однородными, если мы обратимся къ протоколамъ опытовъ.

Уменьшены среднія реакціи въ опытахъ Б II и Б III. Опытъ Б II стоитъ, строго говоря, посрединѣ между сильнымъ и слабымъ испугомъ и отмѣченъ испытуемой: „довольно сильно испугалась, вздрогнула, даже забилось сердце.„ Кромѣ того, какъ показываетъ величина средней варіаціи (94 при средней реакціи 421), колебаніе въ величинѣ реакціи до выстрѣла было большое; между прочимъ была и одна преждевременная реакція въ 176σ. Несомнѣнно, что испытуемая не была достаточно внимательна и волновалась. Волненіе объясняется отчасти тѣмъ, что незадолго до опыта Б II (за 15 м.) былъ опытъ Б I со вспышкой. Испытуемая и въ этотъ разъ ожидала чего нибудь вродѣ вспышки, и поэтому не вполнѣ сосредоточенно реагировала.

При ожиданіи, что вотъ-вотъ наступитъ выстрѣлъ или вспышка, реакціи становятся неравномѣрными и въ среднемъ удлиняются (см. прилож. 2-ое опыт. K и L). Принимая во вниманіе, что и въ случаѣ Б II реакціи до испуга были удлинены подъ вліяніемъ страха, можно думать, что, не будь этого состоянія, сравнительное измѣненіе реакцій послѣ испуга было-бы нѣсколько иное.

Ни одна изъ этихъ поправокъ не можетъ быть отнесена къ опыту Б III. Реакціи его первой части довольно равномѣрны и не велики, соотвѣтствуя среднимъ величинамъ вы-

бора. Что касается данныхъ опроса, то онъ указываетъ на сильный испугъ, выразившійся какъ вздрагиваніемъ, такъ и долго длившимися ощущеніями въ сердцѣ. Реакціи же послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ, въ немъ сдѣлались короче и даже нѣсколько равномѣрнѣе. Поэтому опытъ приходится признать безусловно противорѣчащимъ всѣмъ остальнымъ, единственнымъ изъ 14 съ сильнымъ испугомъ, въ которомъ вліяніе раздраженія, производящаго испугъ, выразилось въ ускореніи средней реакціи и уменьшеніи варіаціи.

Если мы прослѣдимъ дальнѣйшія измѣненія реакцій, то окажется, что и въ нихъ существуетъ извѣстная закономѣрность. Какъ показываетъ таблица XL, въ 10 случаяхъ изъ 14 сильнаго испуга было явленіе какъ разъ обратное тому, что въ 1—2 минуту, а именно реакція укоротилась.

Въ 5 изъ 6 случаевъ слабаго испуга продолжались короткія реакціи и большія варіаціи, какъ и въ 1—2 м. То-же самое и при отсутствіи испуга. Въ случаяхъ испуга неотмѣченной силы въ двухъ реакція замедлилась, варіація уменьшилась, въ одномъ наоборотъ.

При сравненіи измѣненій 1-ой и 2-ой стадіи послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ, получается слѣдующая очень ясная картина:

XLI.

Таблица измѣненія среднихъ реакцій и варіацій 2-й стадіи опыта сравнит. съ 1-й.

Испугъ.	Средн. реакц.		Ср. варіація.		Число.
	Увел.	Умен.	Увел.	Умен.	
Сильный . .	3	11	6	8	14
Слабый . .	5	1	1	5	5
Не было . .	—	2	—	2	2
Неизвѣстно какой силы .	2	1	2	1	3

Изъ этой таблицы видно, что при сильномъ испугѣ послѣ удлиненія реакцій въ теченіе одной-двухъ минутъ, имѣется тенденція къ укороченію реакцій и варіацій.

При слабомъ-же испугѣ, наоборотъ, реакціи удлиняются варіаціи уменьшаются. Существуетъ какъ-бы реактивная смѣна. Остальныя двѣ рубрики въ этой таблицѣ одинаковы съ предыдущей.

Если отъ общихъ измѣненій въ реакціяхъ, поскольку они выражаются въ среднихъ величинахъ, обратиться къ первымъ реакціямъ послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ, то окажется, что въ опытахъ выбора эти послѣдніе повторяютъ почти тѣ-же выводы, какъ и средняя реакція.

Слѣдующая таблица показываетъ число опытовъ съ различными формами испуга и безъ него, съ тѣми или иными измѣненіями 1-ой и 2-ой реакцій послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ.

XLII.

Испугъ.	Вел. реакціи.	1-ой.	2-ой.
Сильный.	удлин.	9	11
	укороч.	5	4
Слабый.	удлин.	2	2
	укороч.	4	4
Неизвѣстно какой силы.	удлин.	—	2
	укороч.	3	1
Не было испуга.	удлин.	2	1
	укороч.	2	2

Въ большинствѣ опытовъ съ сильнымъ испугомъ въ 9 для 1-ой и въ 11 для 2-ой реакціи (изъ 15) наступило замедленіе, въ остальныхъ ускореніе. Въ опытахъ, въ которыхъ испугъ былъ слабый, въ 4 (изъ 6) ускореніе, въ 2 замедленіе, въ случаяхъ испуга неотмѣченной силы, во всѣхъ трехъ случаяхъ 1-ая реакція оказалась ускоренной, нако-

нецъ, тамъ, гдѣ испуга не было, гдѣ онъ не констатировался, количество замедленныхъ и ускоренныхъ реакцій раздѣлилось поровну. (Въ опытѣ B II вторая реакція пропущена).

Резюмируя результаты всѣхъ опытовъ съ вліяніемъ раздраженія, вызвавшаго испугъ, на процессы простой и сложной реакціи, мы приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Реакція на самое раздраженіе, вызывающее испугъ, во всѣхъ удачныхъ опытахъ, за исключеніемъ одного, оказалась рѣзко удлиненной.

2) Простыя реакціи въ первыя 1—2 минуты послѣ него сначала уменьшаются, потомъ удлиняются и въ среднемъ становятся длиннѣе; въ послѣдующія минуты опыта онѣ, въ большинствѣ случаевъ, возвращаются къ нормѣ.

Средняя варіаціи въ 1—2 минуты послѣ начала испуга увеличены, потомъ возвращаются къ нормѣ.

3) Реакціи выбора измѣняются различно, въ зависимости отъ интенсивности чувства испуга.

4) При сильномъ испугѣ въ 1—2 минуты въ среднемъ реакціи удлиняются, въ послѣдующія же минуты уменьшаются. При этомъ первыя 1—2 реакціи, непосредственно слѣдующія за раздраженіемъ, вызывающимъ испугъ, въ большинствѣ случаевъ сразу же удлинены. Что касается среднихъ варіацій, то въ началѣ онѣ увеличены, потомъ имѣютъ тенденцію къ уменьшенію.

5) При слабомъ испугѣ, какъ и въ тѣхъ случаяхъ, когда испуга не было, реакціи послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ, уменьшены во все послѣдующее время опыта. При этомъ укорочніе ихъ, въ большинствѣ случаевъ, начинается сразу же послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ. Уменьшеніе величины реакцій въ началѣ испуга больше, чѣмъ въ послѣдующее время. Средняя варіаціи въ началѣ уменьшены, потомъ увеличиваются, оставаясь все-таки меньше, чѣмъ были до испуга.

IV.

Что касается вліянія раздраженія, вызывающаго испугъ, на величину реакціи на него, то въ этомъ отношеніи наши

опыты являются подтвержденіемъ уже существующихъ. Wundt [1]) наблюдалъ, что при сильныхъ раздраженіяхъ, которыя при своемъ наступленіи вызываютъ чувства испуга, реакція удлиняется. Такіе же результаты получилъ Martius [2]). Опыты дѣлались съ простой реакціей, и Вундтъ объясняетъ замедленіе при нихъ тѣмъ, что при испугѣ наступаетъ разстройство координаціи движеній, какъ одно изъ слѣдствій этого угнетающаго аффекта. Замедленіе реакціи происходитъ насчетъ разстройства въ двигательномъ аппаратѣ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда испугъ наступаетъ при совершенно неожиданныхъ раздраженіяхъ и субъектъ вмѣсто того, чтобы быть внимательнымъ къ опыту—разсѣянъ, это удлиненіе объясняется еще и состояніемъ вниманія при нихъ. При болѣе сильныхъ раздраженіяхъ реакція, въ такихъ случаяхъ, замедляется до 0,125, при слабыхъ даже до 0,5 секунды [3]).

Наши опыты дали замедленіе до 1-ой секунды въ таблицѣ простыхъ реакцій и свыше 1 секунды въ таблицѣ реакцій выбора. Такое большое удлиненіе въ нашихъ опытахъ сравнительно съ другими объясняется, повидимому, болѣе сильнымъ аффектомъ, который сопровождалъ въ нихъ раздраженіе. Все вниманіе цѣликомъ поглощалось раздраженіемъ, и только потомъ являлась мысль, что надо реагировать. Для примѣра я приведу здѣсь нѣсколько показаній, касающихся момента вспышки и выстрѣла.

1) „Никакихъ словъ, никакихъ мыслей, говоритъ испытуемый, настоящій моноидеизмъ. И только потомъ является мысль, что надо реагировать и какъ". (Оп. E II реакція выбора).

2) Была мысль: выстрѣлъ! надо реагировать, но растерялась; потомъ увидѣла, что рука уже соскочила съ клавиши. (Оп. A I, простая реакція).

3) „Однако... Надо будетъ поднять руку, правую на звукъ"... (Оп. B I, реакц. выб.).

---

[1]) Wundt. Grundz. der Phys. Ps. Bd. III, 430.
[2]) Martius. Phil. St. Bd. 7. 1892. S. 482. цит. по Wundt. Op. cit.
[3]) Wundt. Phys. Psych. B. III, 441.

4) „Вздрогнула, „что случилось?“ А. (Оп. А V, реакція выбора), и т. д.

Просматривая и другія записи показаній, мы видимъ, что мысль о реакціи во всѣхъ этихъ опытахъ отодвигается и не вызывается непосредственно воспріятіемъ. Вотъ эта-то вставка различныхъ представленій, слѣдующихъ за длительнымъ стояніемъ въ психической сферѣ воспріятія, вызывающаго аффектъ, не связаннаго нѣкоторое время ни съ чѣмъ другимъ (моноидеизмъ), и даетъ ту задержку въ реакціи, которую мы наблюдаемъ.

Изъ опытовъ съ памятью будетъ видно, что испугъ или раздраженіе, вызывающее его, вліяетъ на нее подавляющимъ образомъ; для того же, чтобы реагировать на выстрѣлъ или вспышку, нужно прежде всего помнить это. Поэтому задержка въ реакціи можетъ происходить еще и отъ того, что необходимость реагировать въ первое время послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ, исчезаетъ изъ психики, а безъ этого невозможна никакая реакція.

Цифры, полученныя нами, какъ для реакціи простой, такъ и для выбора въ каждой группѣ довольно близки. Это можетъ служить основаніемъ, что время замѣшательства, наступающаго при раздраженіи, вызывающемъ испугъ, время, на которое задерживается нормальный процессъ реакціи, доступно опредѣленію. Въ нашихъ опытахъ съ реакціей выбора оно въ среднемъ = 604 (= разница между средними величинами реакцій на раздраженіе, вызывающее испугъ, и средней реакціей до него (994 — 390), въ опытахъ же съ простой реакціей оно = 583 (749—166). При этомъ нужно имѣть въ виду, что эта послѣдняя цифра должна быть меньше, такъ какъ реакція на раздраженіе, вызывающее испугъ, по изложеннымъ выше причинамъ сложнѣе простой реакціи. Во всякомъ случаѣ, опытовъ для того, чтобы заключить о времени замѣшательства при испугѣ, слишкомъ мало, и выведенныя здѣсь цифры могутъ быть принимаемы только, какъ намекъ, что такое время находится въ извѣстныхъ границахъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ опредѣленіе этого времени можетъ быть интересно потому, что оно указываетъ періодъ, въ теченіе котораго человѣкъ подъ вліяніемъ рѣзкаго неожиданнаго раздраженія, приводящаго его въ испугъ, переживаетъ своеобразное психическое состояніе, въ теченіе котораго не можетъ предпринять произвольнаго дѣйствія.

Изъ опытовъ съ реакціями выбора и съ реакціей простой выяснилось, что въ то время, какъ для первыхъ интенсивность испуга играетъ рѣшающую роль въ характерѣ ихъ измѣненій (діаметрально противоположныхъ: при слабомъ испугѣ—ускореніе реакцій, при сильномъ—замедленіе), для вторыхъ разница въ интенсивности испуга не существенна—всегда получается замедленіе реакцій.

Объясненіе этого факта, мы полагаемъ, слѣдующее: процессъ простой реакціи настолько не сложенъ, что удлиненіе его зависитъ главнымъ образомъ отъ физіологическихъ условій. На это указываетъ между прочимъ и различіе между мышечной и сенсорной формами ея. Вундтъ по этому поводу говоритъ: „причина укороченія мышечной реакціи, сравнительно съ сенсорной, лежитъ не въ психофизическихъ процессахъ и, конечно, тѣмъ менѣе въ условіяхъ проведенія сенсорныхъ и моторныхъ нервовъ. Она касается тѣхъ вспомогательныхъ процессовъ, которые, какъ указано выше, вѣроятно вообще составляютъ существенную часть физіологической стороны процесса: реагирующаго движенія руки или пальца. При мышечной формѣ это движеніе вслѣдствіе направленнаго на него вниманія можетъ быть выполнено скорѣе и равномѣрнѣе. Совсѣмъ иначе при реакціи сенсорной, въ которой только послѣ апперцепціи впечатлѣнія реагирующія мышцы пріобрѣтаютъ необходимое напряженіе [1])“.

Неожиданное раздраженіе, въ особенности рѣзкое, если оно и не влечетъ испуга, все-таки вызываетъ физіологическія измѣненія какъ въ органахъ чувствъ, подвергшихся ему, такъ и во внутреннихъ органахъ. По всей вѣроятности наступаютъ измѣненія и въ иннерваціи мышцъ.

Эти физіологическія условія отражаются на скорости реакціи, которая увеличивается не только при условіи силь-

[1]) Wundt. Op. cit., 419. Bd. III.

наго испуга, но и тогда, когда онъ былъ слабъ. Весьма вѣроятно, что удлиненіе реакцій можетъ получиться и тогда, когда испуга не будетъ при рѣзкомъ раздраженіи органовъ чувствъ.

Въ процессѣ реакціи выбора физіологическія условія въ своемъ вліяніи на скорость реакціи незначительны сравнительно со значеніемъ психическихъ факторовъ. Вліяніе же испуга на психическіе процессы, повидимому, различно, въ зависимости отъ интенсивности испуга.

Сильный испугъ несомнѣнно вліяетъ на нихъ угнетающимъ образомъ.

Въ первыя минуты увеличиваются реакціи и варіаціи. Несоразмѣрно большое увеличеніе варіаціи является признакомъ наступающей разсѣянности вниманія; угнетеніе сказывается, главнымъ образомъ, на вниманіи, которое послѣ испуга съ большимъ трудомъ можетъ быть сосредоточено на процессѣ реакціи выбора.

Для правильнаго реагированія очень важно не быть разсѣяннымъ, на это указываютъ опыты съ отвлеченіемъ вниманія. Причинъ же для отвлеченія вниманія послѣ испуга много: и внутренніе ощущенія, и мысли, связанныя съ пережитымъ впечатлѣніемъ. При сильномъ испугѣ въ реакціяхъ выбора замедленіе ихъ относится какъ разъ къ тому времени, когда еще можно, какъ показали другіе наши опыты, прослѣдить физіологическія измѣненія въ сердечной дѣятельности, дыханіи, сосудахъ.

Въ слѣдующія минуты послѣ сильнаго испуга время реакціи уменьшается, но средняя варіація еще увеличена. Очевидно, что въ этотъ періодъ вниманіе сосредоточено на процессѣ реакціи, но оно скорѣе утомляется, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ.

Вліяніе слабаго испуга на скорость реакціи выбора оказалось инымъ. Въ первыя 1—2 минуты послѣ вызвавшаго его раздраженія реакціи и варіаціи уменьшались. Можно было бы заключить отсюда, что вліяніе слабаго испуга на психическіе процессы—возбуждающее, и что оно діаметрально противоположно вліянію сильнаго испуга. Но такое заключеніе было бы слишкомъ поспѣшнымъ, тѣмъ болѣе, что устанавливать рѣзкія границы между слабымъ и сильнымъ испугами, которыя бы въ такомъ случаѣ несомнѣнно должны были бы существовать, есть задача совершенно невѣроятная.

Вмѣстѣ съ тѣмъ возможно слѣдующее объясненіе различнаго вліянія испуговъ разной интенсивности на процессы реакціи выбора.

Какъ показываютъ результаты опроса испытуемыхъ, при всякомъ испугѣ временно кругъ представленій сгруппировывается около воспріятія, вызвавшаго его и тѣхъ обстоятельствъ, которыя связаны съ нимъ ближайшимъ образомъ. Иными словами, всѣ посторонніе мысли, которыя всегда могутъ являться при монотонной и однообразной работѣ, подъ вліяніемъ испуга замѣняются такимъ ихъ подборомъ, который имѣетъ ближайшую связь съ пережитымъ впечатлѣніемъ. Слабый испугъ недостаточенъ, чтобы ограничить кругъ психическихъ процессовъ самимъ фактомъ испуга и отношеніемъ къ нему испытуемаго, какъ это имѣетъ мѣсто при сильномъ испугѣ. Но тѣмъ не менѣе ограниченіе круга психическихъ процессовъ существуетъ при немъ и выражается тѣмъ, что совершенно не относящіяся къ опыту мысли отсутствуютъ въ сознаніи и не отвлекаютъ вниманія испытуемаго отъ процедуры процесса реакціи, имѣющей непосредственную связь съ испугомъ (по ассоціаціи:—опытъ).

Вниманіе вслѣдствіе этого по отношенію къ процессу реакцій повышается и реакція становится быстрѣе. Однако, величина варіаціи послѣ слабаго испуга такъ же, какъ и послѣ сильнаго, доказываетъ, что у испытуемыхъ существуетъ наклонность къ разсѣянности, которую они въ себѣ подавляютъ.

Послѣ 1—2 минутъ сосредоточенной работы наступаетъ, повидимому, утомленіе и реакціи увеличиваются.

Наблюдаемое явленіе отсутствуетъ въ опытахъ, въ которыхъ испуга вовсе не было, послѣ раздраженія въ нихъ наблюдается стойкое укороченіе реакцій. Это послѣднее обстоятельство ясно указываетъ, что и при слабомъ испугѣ существуетъ угнетеніе психическихъ процессовъ, и если реакціи и варіаціи при немъ вначалѣ уменьшаются, то вѣ-

роятнѣе всего это объясняется вышеуказаннымъ образомъ. Въ случаяхъ рѣзкаго раздраженія безъ испуга—раздраженіе повидимому играло роль фактора, повышающаго психическую активность испытуемыхъ, какъ это было въ опытахъ Поварнина [1]), въ которыхъ слабое отвлеченіе вниманія поднимало интересъ къ опыту и тѣмъ уменьшало процентъ ошибокъ въ оцѣнкѣ силы двухъ послѣдовательныхъ стуковъ и увеличивало объемъ сознанія.

Труднѣе объяснить, почему въ большинствѣ опытовъ съ простой реакціей и въ нѣкоторыхъ выбора наступаетъ ускореніе 1-ой и иногда 2-ой реакцій. По времени онѣ приходятся на 12—25 сек. послѣ испуга.

Нужно полагать, что причины ускоренія первыхъ реакцій неодинаковы въ опытахъ съ простой реакціей и реакціей выбора.

Въ опытахъ съ простой реакціей имѣютъ особое значеніе физіологическія условія двигательныхъ отправленій организма. Какъ показали изслѣдованія, въ ближайшее время къ моменту испуга, энергія мышечныхъ сокращеній повышена. A. Lehmann произвелъ динамометрическія изслѣдованія при испугѣ. Въ опытѣ испугъ у него былъ вызванъ неожиданнымъ выстрѣломъ и испытуемый, который не подозрѣвалъ, что будетъ выстрѣлъ, сильно испугался. Кривая, записанная эргографомъ, показала, что не только то сокращеніе, которое совпало съ выстрѣломъ, было усилено, но и въ послѣдующихъ сокращеніяхъ (до 6 секундъ) ясны были слѣды этого усиленія. По поводу этого опыта A. Lehmann говоритъ, что „каждый сильный, но довольно короткій раздражитель, психическое вліяніе котораго ближе всего можетъ быть обозначено, какъ испугъ, вызываетъ увеличеніе мышечной работы“ [2]). Изслѣдованія колѣннаго рефлекса при испугѣ, вызванномъ выстрѣломъ [3]), указали на усиленіе мышечнаго сокращенія при рефлексѣ въ теченіе короткаго времени послѣ выстрѣла и на ускореніе времени рефлекса.

[1]) Поварнинъ. Дисс., стр. 176 и 198.

[2]) A. Lehmann. Die körperlich. Aeusserr. psych. Zustände II, 205.

[3]) Статья автора. Объ измѣн. колѣнн. рефл. при испугѣ. Обозр. Психіатріи 1903 г. № 3.

Весьма вѣроятно, что причина ускоренія первой простой реакціи послѣ раздраженія, вызывающаго испугъ, лежитъ во временномъ возбужденіи тѣхъ вспомогательныхъ процессовъ, составляющихъ существенную часть физіологической стороны реакціи, среди которыхъ на первомъ мѣстѣ стоитъ извѣстное повышеніе мышечнаго тонуса. Изъ этого слѣдуетъ, что подъ вліяніемъ испуга эти физіологическія условія реакціи вначалѣ способствуютъ ускоренію реакціи, затѣмъ ея замедленію, длящемуся болѣе продолжительное время.

При реакціи выбора укороченіе первыхъ реакцій послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ, было лишь въ одной трети случаевъ. Въ этихъ опытахъ, повидимому, мы имѣли дѣло съ тѣмъ-же явленіемъ, какъ и въ опытахъ со слабымъ испугомъ въ теченіе болѣе длительнаго времени: фактъ испуга временно заставляетъ испытуемаго внимательнѣе отнестись къ опыту; но затѣмъ переживаемая эмоція настолько сильно угнетала дѣятельность вниманія и сопутствующія ощущенія и ассоціаціи настолько его разсѣивали, что процессъ реакціи замедлялся и реакціи становились неравномѣрными.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Вліяніе испуга на явленія памяти.

I.

При изученіи вліянія испуга на память имѣлось въ виду 1) выяснить, какъ отражается этотъ аффектъ на запоминаніи, которое происходитъ сейчасъ же вслѣдъ за раздраженіемъ, вызвавшимъ его, когда еще длятся въ организмѣ его физіологическія реакціи въ сосудистой системѣ, сердечной дѣятельности, дыханіи, 2) какое дѣйствіе производитъ испугъ на воспроизведеніе воспринятыхъ въ спокойномъ состояніи впечатлѣній, если онъ вводится въ опытъ тотчасъ послѣ того, какъ запоминаніе окончилось.

Вопросъ, являющійся предметомъ этого изслѣдованія, еще ни разу не затрагивался въ литературѣ.

Изучалось вліяніе на память различныхъ состояній вниманія: отвлеченія его при запоминаніи,[1]) разсѣиваніе въ промежуткахъ между запоминаніемъ и воспроизведеніемъ [2]), вліяніе физическаго и умственнаго утомленія [3]), нѣкоторыхъ патологическихъ состояній: голода[4]), отравленія алкоголемъ[5])

[1]) Vogt. Ueber die Ablenkbarkeit und Gewöhnungsfähigkeit. Psych. Arbeit. III. 1901, 126. Finzi. Ueber Auffassungsfähigkeit und Merkbarkeit Ebenda. 134.

[2]) Bighām. Memory. Psych. Review. 1894. I, № 5, 453—461. Rodoslawow-Hadji-Denkow. Untersuchungen üb. d. Gedächtniss für räumliche Distanzen des Gesichtsinnes.

[3]) Bettmann. Ueber die Beeinflussung einfacher physischer Vorgänge durch körperliche und geistige. Arbeit. Psych. Arbeiten. I, 152—208.

[4]) W. Weygandt. Ueber die Beeinflussung geistiger Leistungen bei Hunger. Psych. Arbeit. B. IV, 115.

[5]) Фалькъ. Психофизіологическія данныя о вліяніи алкоголя. Труды комм. по вопр. объ алкоголизмѣ. Вып. I, 1898, 77—92. Rudin. Auffassungs.-u. Merkfähigkeit unter Alkoholwirkung. Psych. Arbeit. 1902 Bd. V. S. 495.

и пр.; относительно же вліянія на память аффектовъ и, въ частности, испуга вовсе не существуетъ никакихъ экспериментальныхъ данныхъ. Поэтому, какъ и въ главѣ о реакціяхъ, я перехожу прямо къ изложенію постановки опытовъ.

Методъ изслѣдованія памяти, принятый въ этой работѣ, состоялъ въ непосредственномъ воспроизведеніи ряда словъ послѣ однократнаго прочтенія его.

Каждый рядъ состоялъ изъ 10 двусложныхъ (въ первыхъ опытахъ были и ряды трехсложныхъ словъ), названій различныхъ конкретныхъ предметовъ, расположенныхъ въ такой послѣдовательности, чтобы ассоціированіе ихъ было по возможности затруднено. Было принято во вниманіе, чтобы они не имѣли другъ съ другомъ ни внутренней по смыслу, ни внѣшней по формѣ связи и являлись передъ глазами испытуемыхъ въ совершенно неожиданномъ сочетаніи. Каждое слово стояло передъ глазами испытуемаго около 2-хъ секундъ; смѣна ихъ слѣдовала по метроному черезъ 2 секунды. Для показыванія словъ служилъ барабанъ Магеу'а, на поверхности котораго укрѣплялась бумажная лента со словами. Барабанъ былъ закрытъ отъ испытуемаго ширмой сѣраго цвѣта съ небольшимъ отверстіемъ, сквозь которое во время опыта было видно всегда одно слово изъ очередного ряда, наклееннаго на барабанъ. Барабанъ передвигался рукой экспериментатора. Для того, чтобы передвиженіе это было правильно и слово всегда становилось прямо противъ щели въ ширмѣ, было сдѣлано слѣдующее. Основаніе барабана, лежащаго на оси горизонтально, было раздѣлено радіусами на 12 секторовъ. Каждый изъ этихъ радіусовъ на окружности основанія ясно отмѣченъ точкой. Соотвѣтственно одной изъ этихъ точекъ на поверхности барабана проведена горизонтальная линія.

Слова, напечатанныя на бумажной полосѣ, одѣвавшейся на барабанъ, были размѣщены въ такомъ разстояніи одно отъ другого, въ какомъ отстояли на окружности барабана концевыя точки проведенныхъ радіусовъ.

Если при такомъ устройствѣ лента со словами одѣвалась на барабанъ такъ, что первое ея слово совпадало съ начерченной, какъ указано выше, линіей на поверхности бара-

бана, то при дальнѣйшемъ вращеніи его можно было безошибочно одно слово за другимъ останавливать противъ щели. Для этого надо было наблюдать только за тѣмъ, чтобы отмѣченныя концевыя точки радіусовъ точно останавливались противъ прикрѣпленной къ стойкѣ оси стрѣлки, указывающей уровень щели въ ширмѣ. При такой постановкѣ опыта достигалось слѣдующее. Передвигать слова можно было совершенно безшумно, быстро замѣняя одно другимъ, не надо было слѣдить за тѣмъ, чтобы слово совпадало со щелью, такъ какъ это происходило автоматически, при помощи указывающей стрѣлки. Экспериментаторъ могъ быть совершенно скрытъ отъ испытуемаго за ширмой и его манипуляціи не отвлекали вниманія испытуемаго.

Для того, чтобы передвигать слова равномѣрно, мы пользовались, какъ уже указано выше, метрономомъ, отбивавшимъ секунды, черезъ 1 ударъ подвигался барабанъ. Всѣ 10 словъ проходили такимъ образомъ въ 20 секундъ. Чтобы какъ можно больше ослабить стукъ метронома, онъ помѣщался на ватную подушку. Въ промежуткахъ между отдѣльными таблицами, которыя въ среднемъ слѣдовали черезъ 3—4 минуты одна за другой, метрономъ останавливался.

Для вызыванія испуга мы прибѣгали къ неожиданному выстрѣлу, паденію какого нибудь предмета: гири въ тазъ, массивнаго шара и пр., внезапному оклику испытуемаго, вспышки Mg. и пр.—Въ этихъ опытахъ мы не были стѣснены въ выборѣ способа испуга, такъ какъ моментъ раздраженія, вызывающаго испугъ, не долженъ былъ быть зарегистрированъ съ точностью электромагнитнаго отмѣтчика, какъ это имѣло мѣсто въ предыдущихъ серіяхъ опытовъ. Для каждаго сеанса было девять особыхъ таблицъ. Часть таблицъ служила для опредѣленія нормальной способности запоминанія даннаго дня, остальныя для опытовъ съ вліяніемъ испуга. Въ какой именно моментъ будетъ вызванъ испугъ, испытуемый не могъ знать заранѣе, такъ какъ порядокъ всегда варіировался. Для опытовъ съ испугомъ мы никогда не брали таблицъ съ трехсложными словами, въ общемъ запоминаемыми нѣсколько труднѣе.

Первые опыты произведены съ помощью таблицъ, на которыхъ слова были написаны отъ руки. Онѣ однако вскорѣ были замѣнены другими, съ напечатанными словами на пишущей машинѣ системы Ундервудъ; такимъ образомъ исполненныя слова были достаточно четки и, въ то же время, совершенно одинаковы по внѣшнему виду буквъ, чего нельзя было сказать о писанныхъ отъ руки, нѣсмотря на ихъ тщательное выполненіе. Насколько важно было замѣнить ихъ печатными видно, напр., изъ слѣдующаго показанія одной изъ испытуемыхъ, правда, занимавшейся графологіей и потому особенно обращавшей вниманіе на характеръ почерка. Изъ цѣлой таблицы въ 10 словъ она воспроизводитъ, вдругъ, только три, тогда какъ обычно 7—8. На вопросъ, почему такъ мало? она отвѣчаетъ: „отвлекло вниманіе различіе въ почеркѣ. Никакъ не могла сосредоточиться". Буквы были написаны крупно и въ двухъ послѣдовательныхъ таблицахъ оказался разный наклонъ ихъ.

Нужно отмѣтить еще одно отступленіе отъ описанной здѣсь методики. Одинъ сеансъ съ однимъ и другой съ другимъ изъ испытуемыхъ произведены съ аппаратомъ Ranschburg'a для изслѣдованія памяти [1]. Спеціально для него были изготовлены кружки съ напечатанными словами. Однако потомъ мы отказались отъ него въ виду большого шума, который онъ производитъ при перемѣнѣ слова. Принятыя мѣры (мягкая, толстая подкладка изъ войлока подъ аппаратъ) не могли устранить этотъ шумъ, а онъ очень раздражалъ и нервировалъ испытуемыхъ.

Въ приводимыхъ протоколахъ опытовъ (см. приложеніе № 3), нами, по возможности, коротко изложены нѣкоторыя данныя опроса испытуемаго и объективныя наблюденія надъ ними въ моментъ испуга.

Слова таблицы, воспроизведенныя испытуемыми, показаны въ томъ порядкѣ, въ какомъ они нами были записаны. Рядомъ съ каждымъ словомъ стоитъ цифра, указывающая порядокъ слова въ таблицѣ. При разборѣ опытовъ, ссылаясь на нихъ, мы указываемъ каждый опытъ слѣдую-

[1]) Sommer. Die Ausstellung von experimentelle-psychologischen Apparaten und Methoden. Leipzig, 1904.

щимъ образомъ: первая большая буква обозначаетъ испытуемаго, вторая—сеансъ, большая римская цифра № сеанса, затѣмъ маленькое т. обозначаетъ таблицу и слѣдующая цифра ея номеръ. Такимъ образомъ отыскать каждый опытъ въ протоколахъ не представляетъ затрудненій. Такъ напримѣръ: АСII т. IV обозначаетъ: испытуемая А, сеансъ второй, таблица четвертая.

Въ опытахъ приняли участіе 5 лицъ, изъ нихъ 4 участвовали и въ опытахъ съ реакціями.

Всѣхъ удачныхъ опытовъ съ испугомъ, вызваннымъ за 1—2 секунды до показыванія таблицы со словами, было 13 (показано 13 таблицъ). Съ испытуемыми А, Б, В и Г такихъ опытовъ произведено по три, въ разные сеансы и съ испытуемымъ Д—одинъ.

Удачныхъ опытовъ съ испугомъ, вызваннымъ въ теченіе промежутка между окончаніемъ показыванія таблицы и ея воспроизведеніемъ, черезъ 1—2 секунды послѣ послѣдняго слова, было 15 (показано 15 таблицъ). Между испытуемыми они распредѣлились слѣдующимъ образомъ: четыре съ А, пять съ Б и по два съ остальными.

Въ теченіе каждаго сеанса устанавливалось число запоминаемыхъ словъ изъ таблицы при нормальныхъ условіяхъ. Съ этой цѣлью таблицы показывались какъ до испуга, такъ и послѣ, въ общемъ при нормальныхъ условіяхъ показано 58 таблицъ. Въ шести случаяхъ раздраженіе послѣ словъ не произвело желаемаго эффекта, вызвавъ только непріятное чувство отъ рѣзкаго звука.

Въ 8 случаяхъ при показываніи таблицы испытуемые ожидали, что въ концѣ будетъ выстрѣлъ или что-нибудь въ этомъ родѣ, волновались и не могли достаточно сосредоточиться на словахъ. Въ трехъ случаяхъ при показываніи словъ вниманіе испытуемыхъ было привлечено: въ одномъ случаѣ почеркомъ (БСIIт. VII), въ другомъ—словомъ „упырь“ (ГСIIт. III) и въ третьемъ словомъ „рожа“ (ГСIIт. VII), вслѣдствіе чего запоминаніе таблицъ рѣзко понизилось.

Въ трехъ случаяхъ въ промежуткѣ между словами и ихъ воспроизведеніемъ произошло разсѣиваніе вниманія (ВСIVт. II, СIVт. II и ГСIIт. VII) по непредвидѣннымъ обстоятельствамъ.

Наконецъ, въ одномъ случаѣ неожиданно для самого экспериментатора въ срединѣ показыванія таблицы упала со стола гиря, вслѣдствіе чего нарушилась правильность демонстраціи, особенность этого случая отмѣчена въ протоколѣ (АСIIIт. V).

Въ общей сложности всѣхъ таблицъ со словами показано 106 въ теченіе 14-ти сеансовъ.

XLIII.

Испытуемые.	Нормальн. условія.			Испугъ до показыванія словъ.			Испугъ послѣ показыванія словъ.		
	Число показан. словъ.	Число воспроизвед. словъ.	Средн. число воспр. словъ на таблицу.	Число показан. словъ.	Число воспроизвед. словъ.	Средн. число воспр. словъ на таблицу.	Число показан. словъ.	Число воспроизвед. словъ.	Средн. число воспр. словъ на таблицу.
А	170	113	6,6	30	13	4,3	40	16	4,0
Б	120	86	7,1	30	13	4,3	20	7	3,5
В	160	125	7,8	30	14	4,7	50	37	7
Г	100	68	6,8	30	11	3,7	20	8	4
Д	30	20	6,7	10	3	3,0	20	8	4
Всего..	580	412	7,1	130	54	4,2	150	76	5,1

Таблица XLIII показываетъ, какое количество словъ запомнилось у испытуемыхъ при нормальныхъ условіяхъ, подъ вліяніемъ испуга, вызваннаго до словъ и послѣ нихъ.

У всѣхъ испытуемыхъ и въ томъ и въ другомъ случаѣ наступило уменьшеніе числа воспроизводимыхъ словъ. Уменьшеніе это въ общемъ рѣзче выражено въ тѣхъ случаяхъ, когда воспріятіе словъ происходило послѣ раздраженія, вызывающаго испугъ. У испытуемаго В, однако, въ среднемъ изъ всѣхъ опытовъ, въ которыхъ испугъ былъ вызванъ между воспріятіемъ и воспроизведеніемъ, уменьшеніе числа воспроизведенныхъ словъ очень незначительно. Если

мы обратимся къ протоколамъ опытовъ съ испытуемымъ В., то увидимъ, что изъ числа 5 такихъ опытовъ въ двухъ не только не уменьшилось число воспроизведенныхъ словъ послѣ испуга, но наоборотъ увеличилось. Такъ, въ опытѣ BCI т. VI воспроизведено сначала 7 и потомъ, спустя 1 минуту, еще 3, т. е. всѣ данныя слова. При нормальныхъ же условіяхъ въ этотъ сеансъ онъ запоминалъ 7, 9, 8, 8, 8 словъ—въ среднемъ 8 (см. В С I). Затѣмъ въ опытѣ BCII т. VII воспроизведено 9 словъ, при нормальныхъ-же условіяхъ 7, 8, 7, 7, въ среднемъ 7,25 (см. В С II.). Въ обоихъ случаяхъ несомнѣнно былъ испугъ. Въ этомъ насъ убѣждало и объективно выразившееся вздрагиваніе и субъективная оцѣнка состоянія испытуемаго. Въ третьемъ случаѣ (BCIV т. IV) выстрѣлъ вызвалъ опять таки безусловный испугъ, количество-же воспроизведенныхъ словъ было такое-же, какъ и при нормальныхъ условіяхъ 8. Въ двухъ остальныхъ случаяхъ (BCIV т. IV_2.) и (BCIV т. V_2.) число воспроизведенныхъ словъ значительно уменьшилось, а именно, при нормальномъ запоминаніи въ этомъ сеансѣ—9 въ среднемъ, оно было равно 5.

Такимъ образомъ, въ опытахъ съ испытуемымъ В мы натолкнулись на два совершенно противоположные роды вліянія испуга на процессъ воспроизведенія. Въ двухъ случаяхъ число воспроизведенныхъ словъ возрасло сравнительно съ нормальнымъ, въ одномъ не измѣнилось и въ двухъ упало.

Если сравнить результаты, получившіеся въ опытахъ съ испугомъ, вызваннымъ послѣ показыванія словъ таблицы, но до ихъ воспроизведенія, съ тѣми, которые вытекаютъ изъ опытовъ, въ которыхъ испуга не было, но было непріятное ощущеніе отъ рѣзкаго звука, то окажется, что уменьшеніе числа воспроизведенныхъ словъ въ первомъ случаѣ больше, чѣмъ во второмъ. Это особенно ясно, если въ статистику не включить тѣхъ случаевъ у испытуемаго В., въ которыхъ послѣ испуга число воспроизведенныхъ словъ возрасло.

Въ таблицѣ XLIV мы сопоставили данныя случаевъ съ испугомъ и просто непріятнымъ ощущеніемъ отъ рѣзкаго раздраженія у однихъ и тѣхъ-же испытуемыхъ.

XLIV.

Испытуемые.	Испугъ. Число показанныхъ словъ.	Испугъ. Число воспроизвед. словъ.	Испугъ. Среднее число воспроизвед. словъ на 1 табл.	Непріятное ощущеніе. Число показанныхъ словъ.	Непріятное ощущеніе. Число воспроизвед. словъ.	Непріятное ощущеніе. Среднее число воспроизвед. словъ на 1 табл.
Б.	20	7	3,5	20	11	5,5
В.	20	10	5	30	20	6,6
Г.	20	8	4	10	5	5
Всего. . . .	60	25	4,2	60	36	6,0

Таково вліяніе испуга на общее число удержанныхъ въ памяти и воспроизведенныхъ словъ. Теперь посмотримъ какъ онъ отражается на такъ называемыхъ, колебаніяхъ памяти.

Мы приведемъ сначала тѣ данныя, къ которымъ приводятъ наши опыты при условіяхъ нормальнаго запоминанія и затѣмъ сравнимъ ихъ съ тѣми, которыя получились въ обоихъ способахъ введенія въ опытъ испуга.

Изъ 58 таблицъ у всѣхъ 5 испытуемыхъ воспроизведены:

1-ое слово табл.	56	разъ,	переводя на	%	96.5
2-ое „ „	50	„	„	„	86.2
3-ое „ „	32	„	„	„	55.2
4-ое „ „	34	„	„	„	58.6
5-ое „ „	29	„	„	„	50.0
6-ое „ „	30	„	„	„	51.9
7-ое „ „	33	„	„	„	56.8
8-ое „ „	41	„	„	„	70.7
9-ое „ „	50	„	„	„	86.2
10-ое „ „	51	„	„	„	87.9

Въ 13 случаяхъ испуга до показыванія таблицы (за 1—2 сек.) воспроизведены:

1-ое слово табл.	7	разъ,	переводя на	%	53.8
2-ое „ „	3	„	„	„	29.0
3-ое „ „	3	„	„	„	29.0

4-ое	слово	табл.	2	разъ, переводя на %	15.3
5-ое	„	„	2	„ „ „	15.3
6-ое	„	„	2	„ „ „	15.3
7-ое	„	„	3	„ „ „	29.0
8-ое	„	„	7	„ „ „	53.8
9-ое	„	„	9	„ „ „	69.2
10-ое	„	„	13	„ „ „	100.0

Въ 15 опытахъ, въ которыхъ испугъ вызванъ послѣ послѣдняго слова, но до воспроизведенія словъ, возстановлены:

1-ое	слово	табл.	11	разъ, переводя на %	73.3
2-ое	„	„	8	„ „ „	53.3
3-ое	„	„	5	„ „ „	33.3
4-ое	„	„	8	„ „ „	53.3
5-ое	„	„	7	„ „ „	46.6
6-ое	„	„	3	„ „ „	20.0
7-ое	„	„	5	„ „ „	33.3
8-ое	„	„	9	„ „ „	60.0
9-ое	„	„	9	„ „ „	60.0
10-ое	„	„	10	„ „ „	66.6

Графически представленныя, эти цифры дадутъ такія кривыя (см. чертежъ № 27).

Изъ кривыхъ этихъ видно, что при испугѣ, вызванномъ въ промежуткѣ между запоминаніемъ и воспроизведеніемъ, общій характеръ колебаній памяти (см. пунктирную кривую) остается тѣмъ же какъ и при нормальныхъ условіяхъ (см. сплошную кривую), съ той только особенностью, что разница между среднимъ maximum'омъ и minimum'ами при наличности испуга больше, при чемъ разница эта увеличена насчетъ паденія minimum'овъ. Что же касается вліянія на запоминаніе испуга, вызваннаго до показыванія таблицы, то результаты совсѣмъ иные.

Характеръ кривой рѣзко измѣненъ (см. кривую пунктиръ съ точкой). Всѣ слова, ближайшія къ моменту вызвавшему испугъ, по проценту воспроизведенія стоятъ очень низко (исключая перваго), послѣднія же высоко и для 10-го слова

этотъ процентъ достигаетъ цифры 100, превосходя далеко нормальное запоминаніе (87,9).



Чертежъ № 27.

II.

Переходя къ разбору результатовъ поставленныхъ опытовъ, обратимся сначала къ тѣмъ изъ нихъ, въ которыхъ испугъ вызывался до показыванія словъ.

Воспріятіе показываемыхъ словъ и ихъ запоминаніе въ этихъ опытахъ происходило въ то время, когда аффектъ еще длился.

Дѣйствительно, время показыванія всѣхъ 10 словъ таблицы, считая по 2 сек. на слово, продолжалось 20 секундъ; если къ этому еще присоединить тотъ, не всегда одинаковый, промежутокъ времени, который протекалъ съ перваго момента испуга до такого овладѣванія собой испытуемымъ, что онъ могъ, соблюдая условія опыта, слѣдить

за таблицей, промежутокъ, колебавшійся отъ 1—5, рѣдко больше, секундъ, то вся таблица проходила передъ глазами испытуемаго въ первыя 25 секундъ послѣ начала аффекта. Въ это время, какъ показали наши физіологическіе опыты, измѣненія въ дыханіи и сосудодвигательной системѣ еще рѣзко выражены, реакціи простая и выбора тоже измѣнены.

Данныя опроса всегда свидѣтельствуютъ о длящемся волненіи въ это время и о присутствіи различныхъ ненормальныхъ ощущеній, главнымъ образомъ въ сердцѣ (сердцебіеніе, сжиманіе). Въ моментъ воспроизведенія всѣ эти явленія были уже выражены слабѣе.

Процессъ воспріятія каждаго слова несомнѣнно былъ. Испытуемые не только читали слова, но и понимали ихъ и, какъ обычно, стремились ихъ запомнить. Однако, какъ показываютъ результаты опроса, прочитанныя слова тотчасъ по прочтеніи исчезали изъ памяти и удерживались только послѣднія (см. оп. АСIII т. IX и ВС IVт. VI). Для того, чтобы удостовѣриться, что дѣйствительно всѣ слова читались и понимались, т. е. воспринимались испытуемыми, мы всегда освѣдомлялись объ этомъ послѣ опыта. Показанія всѣхъ были единогласны: всѣ слова читались и понимались, но не удерживались въ памяти.

По предложенію академика В. М. Бехтерева, мы провѣрили этотъ фактъ при слѣдующей обстановкѣ. На барабанъ кимографа Магеу'а была прикрѣплена бумажная лента съ напечатанными на ней словами. Барабанъ скрытъ за ширмой, въ которой продѣлано отверстіе такимъ образомъ, что сквозь него было видно всегда только одно слово. Поверхность барабана закопчена. Отмѣтчикъ Dеprez, перо котораго поставлено на уровнѣ отверстія ширмы, приводится въ движеніе замыканіемъ тока въ ключѣ, подъ рукой у испытуемаго.

По условію опыта испытуемый долженъ замыкать токъ въ ключѣ всякій разъ, какъ онъ прочтетъ вслухъ слово. Барабанъ пущенъ въ ходъ съ такой скоростью, что одно слово проходитъ мимо щели въ 0,63 секунды=630 σ, время вполнѣ достаточное для воспріятія слова и реакціи на него. Несмотря на то, что эта скорость превосходила бывшую

въ опытахъ съ памятью больше чѣмъ въ три раза (тамъ она была равна: 1 слово—2 секунды), испытуемый реагировалъ на всѣ слова, за исключеніемъ трехъ — четырехъ послѣ выстрѣла, которыя онъ и не читалъ. Эти слова проходили передъ его глазами въ теченіе первыхъ двухъ секундъ послѣ выстрѣла, т. е. какъ разъ въ то время, когда въ опытахъ съ памятью мы только приступали къ показыванію словъ послѣ испуга.

Изъ этихъ опытовъ выясняется съ очевидностью, что измѣненіе числа воспроизводимыхъ словъ въ этой группѣ опытовъ не зависитъ отъ измѣненія воспріятія.

Надо искать причины угнетающаго вліянія испуга на процессъ запоминанія. При нормальныхъ условіяхъ, послѣ окончанія таблицы испытуемые, обыкновенно, нѣкоторое короткое время 1—3 сек. молчали, какъ бы погруженные въ мышленіе. Мимика ихъ при этомъ изображала сосредоточенность. Послѣ короткаго раздумья говорили слова. При опросѣ выяснилось, что въ этотъ моментъ испытуемые мысленно возстановляли въ памяти слова. При этомъ до произношенія ихъ громко не всѣ слова мысленно возстанавливалась полностью и ясно, а было „чувство": „что еще, вотъ, есть такія-то". Какія, именно, въ этотъ моментъ они не знали, но сознавали, что они будутъ имъ возстановлены, когда начнутъ говорить. Иногда бывало, что эти слова, о которыхъ испытуемые думали, что они ихъ помнятъ, при воспроизведеніи не являлись. Испытуемые замѣчали, что, если на секунду не сосредоточиться на словахъ, сразу послѣ таблицы отвлечься отъ словъ, то они уже вспоминаются съ большимъ трудомъ и часть ихъ исчезаетъ. Эти показанія согласуются съ замѣчаніемъ К. И. Поварнина, относительно конкретнаго представленія, остающагося у испытуемыхъ послѣ воспріятія группы точекъ. Представленіе это—образованіе въ высшей степени неустойчивое. „Стоитъ, напр., испытуемому сказать слово, поправиться на своемъ мѣстѣ, постараться выдѣлить вниманіемъ какую-нибудь одну точку,

[1]) Поварнинъ. Вниманіе и его роль въ психическихъ процессахъ, дисс. 1906 г., стр. 183.

однимъ словомъ, нарушить ту комбинацію психофизическихъ процессовъ, которая имѣется въ моментъ послѣ экспозиціи, и часть точекъ немедленно исчезаетъ".

Если сопоставить эти наблюденія съ данными, касающимися длительности послѣдовательныхъ образовъ, послѣ воспріятій, которыя, какъ показали опыты Daniels'а [1]) (для слуховыхъ воспріятій), длятся до 15 секундъ, если принять еще во вниманіе фактъ, установленный многими изслѣдователями [2]) съ памятью, что связи между отдѣльными членами запоминаемаго ряда образуются не только между непосредственно примыкающими другъ къ другу, но и между болѣе отдаленными, какъ въ преемственномъ, такъ и въ обратномъ порядкѣ, то значеніе послѣдовательныхъ образовъ отдѣльныхъ членовъ ряда для запоминанія, намъ кажется, отрицать трудно. Благодаря этой длительности умственныхъ образовъ облегчается возможность создавать болѣе удобныя ассоціаціи. Указанное выше наблюденіе испытуемыхъ, что при запоминаніи словъ послѣ испуга они тотчасъ-же по прочтеніи исчезали изъ памяти, даетъ намъ мысль, что длительность зрительныхъ образовъ словъ подъ вліяніемъ испуга уменьшается и такимъ образомъ затрудняется образованіе ассоціацій и закрѣпленіе ихъ этимъ путемъ. Приведенная кривая запоминанія словъ въ этихъ опытахъ показываетъ наглядно, насколько падаетъ % запоминанія именно ближайшихъ къ испугу словъ (см. черт. 27). Такъ какъ длительность послѣдовательныхъ образовъ стоитъ въ связи съ силой запечатлѣнія воспріятій, то болѣе скорое исчезаніе ихъ при испугѣ указываетъ на ослабленіе этой дѣятельности. Это первый моментъ, вліяніемъ котораго мы думаемъ объяснить ослабленіе способности запоминанія при испугѣ.

Далѣе, какъ уже было видно и изъ опытовъ съ реакціями, въ первое время послѣ раздраженія, вызывающаго испугъ, кругъ представленій у испытуемыхъ обычно суженъ около пережитаго впечатлѣнія и ближайшихъ сопровождающихъ его или имѣющихъ къ нему отношеніе обстоятельствъ. Вслѣдствіе этого испытуемый не располагаетъ большимъ количествомъ разнообразныхъ ассоціацій при помощи которыхъ съ точки зрѣнія ассоціативной теоріи памяти должно быть объяснено запоминаніе. И это, несомнѣнно, одинаково касается какъ ассоціацій сознательныхъ, такъ и тѣхъ, которыя проходятъ черезъ сознаніе незамѣченными. Воспринимаемыя слова не могутъ связываться прочными и обильными ассоціаціями между собой и съ привычными представленіями испытуемаго именно оттого, что этихъ послѣднихъ въ наличности очень мало. Это второй моментъ, вліяющій на ослабленіе запоминанія. Кромѣ того, и дѣятельность вниманія разстроена, вслѣдствіе внезапнаго и рѣзкаго отклоненія его въ сторону раздраженія, вызвавшаго испугъ. Оно утомляется при произвольномъ его обращеніи напр. на такую сравнительно простую работу, какъ процессъ реакціи, гораздо скорѣе, чѣмъ до испуга [1]). Изъ этого слѣдуетъ, что участіе апперцепціи въ запоминаніи послѣ испуга понижено. Это третій моментъ, объясняющій ослабленіе запоминанія при испугѣ. Кромѣ болѣе легкой утомляемости вниманія, мы здѣсь имѣемъ дѣло еще и съ отвлеченіемъ его. Причиною отвлеченія служитъ какъ разъ сама переживаемая эмоція, вызванныя ею ассоціаціи и ощущенія. Въ этомъ отвлеченіи произвольнаго вниманія, такъ же какъ и въ его болѣе легкой утомляемости, повидимому, и состоитъ вліяніе пережитаго испуга на вниманіе. Отвлеченіе же вниманія, какъ показали экспериментальныя изслѣдованія ослабляетъ, способность запоминанія и тѣмъ сильнѣе, чѣмъ оно интенсивнѣе [3]). Въ опытахъ К. И. Поварнина [4]) съ вліяніемъ отвлеченія вниманія на объемъ сознанія, выяснилось, что отвлеченіе вниманія сокращаетъ дѣятельность послѣдовательнаго образа при воспріятіи и вліяетъ на запоминаніе такимъ обра-

[1]) Daniels. The Memory After—image and Attention. Am. J. of Psych. т. VI.

[2]) Ebbinghaus. Gedächtniss. 1885.

[1]) См. выше оп. съ реакціями.

[2]) Vogt. Ueber Ablenkbarkeit und Gewöhnungsfähigkeit. Kraepel. Psych. Arbeit. Bd. III. 1901., 125. Finzi. Ueber Auffassungsfähigkeit und Merkfähigkeit. Тамъ же 343.

[3]) Поварнинъ.—дисс., 227—228.

зомъ, что отношеніе между точками (авторъ показывалъ въ тахистоскопѣ группы точекъ) въ смыслѣ ихъ взаимнаго расположенія, сравненія съ извѣстными знакомыми фигурами и т. д., гораздо скорѣе и лучше устанавливаются и точнѣе воспроизводятся безъ отвлеченія вниманія. Что отвлеченіе вниманія уменьшаетъ прочность и опредѣленность возникшихъ ассоціацій, нашелъ также Smith [1]), изучавшій вліяніе вниманія на память зрительныхъ воспріятій.

Обратимся теперь къ дѣйствію испуга, вызваннаго въ промежуткѣ между запоминаніемъ и воспроизведеніемъ. Въ этихъ опытахъ запоминаніе происходило при нормальныхъ условіяхъ. Испугъ же вызывался какъ разъ въ тотъ моментъ, когда испытуемый углублялся въ работу мысленнаго воспроизведенія прочитанныхъ словъ. Сосредоточенность внезапно прерывалась и замѣнялась, болѣе или менѣе, выраженной мимикой испуга съ быстрымъ поднятіемъ бровей, легкимъ раскрытіемъ рта, общимъ вздрагиваніемъ всего тѣла, иногда возгласомъ. Мимика эта мгновенно замѣнялась новой сосредоточенностью, затѣмъ улыбкой, снова озабоченностью со словами: „однако, надо сказать слова“ (АСII, т. IV) или „Ну, вотъ“ (ВСI т. VI). „Да, слова“ (ГСI т. IV) и проч. Въ другихъ случаяхъ растерянность послѣ испуга продолжалась дольше. Испытуемые долго (въ одномъ опытѣ до 2-хъ минутъ) не могли начать говорить слова таблицы и повторяли озабоченно: „сейчасъ, скажу... сейчасъ“ (БСI т. IV) или „сейчасъ, сейчасъ“ (ВСIV т. V_2) или „да... да... ну...“ (ГСII т. V). При опросѣ выяснялось, что въ моментъ испуга „изъ головы вылетали всѣ слова“ (ВСI т. IV). „Оставались только тѣ, которы я были возстановлены до испуга, и при всемъ напряженіи больше ничего нельзя было вспомнить“ (АСIII т. VIII) и пр.

Уже выше нами было высказано предположеніе о важномъ значеніи послѣдовательныхъ образовъ для запоминанія словъ — эти опыты насъ еще больше убѣждаютъ въ этомъ. Испугъ, вызванный въ тотъ моментъ, когда испы-

[1]) Smith. Отношеніе вниманія къ памяти. Mind. v. IV 1895 № 13—16. Цит. по Поварнину op. cit.

туемый производилъ работу мысленнаго воспроизведенія словъ, прежде всего уничтожаетъ послѣдовательные образы, чѣмъ и затрудняетъ ассоціативный процессъ, при помощи котораго послѣдовательные образы переходятъ въ объекты памяти. Испытуемая А, у которой память зрительная, не разъ обращала мое вниманіе на слѣдующій фактъ: обыкновенно, послѣ конца таблицы она себѣ представляла слова написанными и, возстановляя ихъ, какъ-бы считывала съ представляемой таблицы. Въ случаяхъ испуга, образы словъ исчезали совершенно, на мгновеніе казалось, что ничего нѣтъ въ памяти. Потомъ слова появлялись, но они уже не представлялись написанными, а являлись какъ-то сами собою, ни съ чѣмъ не связанныя. Приблизительно также объясняла различіе возстановленія словъ въ памяти съ испугомъ и безъ испуга испытуемая Б.

Уничтоженіе послѣдовательныхъ образовъ такъ же какъ и въ предыдущихъ опытахъ — это первый моментъ вліянія испуга, введеннаго въ промежутокъ между запоминаніемъ и воспроизведеніемъ.

Однако, насколько этотъ моментъ былъ важенъ въ предыдущихъ опытахъ, настолько здѣсь онъ второстепененъ. Дѣйствительно, тамъ недостаточная длительность послѣдовательныхъ образовъ слишкомъ скоро убирала изъ психики вновь воспринятый объектъ и затрудняла такимъ путемъ созданіе обильныхъ ассоціацій; въ этихъ опытахъ ассоціаціи могли строиться вполнѣ правильно до испуга, и исчезаніе послѣдовательныхъ образовъ передъ самымъ воспроизведеніемъ не могло бы вызвать такого рѣзкаго измѣненія въ воспроизведеніи, которое наблюдалось въ опытахъ.

Два другіе момента — мгновенное суженіе круга представленій около раздражснія, вызвавшаго испугъ, и связанныхъ съ ними обстоятельствъ и отношеній, и отвлеченіе вниманія на новую предъявленную работу,—выясненіе происшествія, пріобрѣтаютъ въ этихъ опытахъ, наоборотъ, особую важность, потому что они врываются въ процессъ воспроизведенія какъ разъ въ періодъ своихъ maximum'овъ.

Едва сложившіяся ассоціаціи разрушаются вторженіемъ новыхъ не имѣющихъ отношенія къ прочитаннымъ словамъ.

Изъ двухъ послѣднихъ моментовъ наибольшую роль играетъ суженіе круга ассоціацій. Эту мысль подтверждаютъ опыты съ разсѣиваніемъ вниманія въ промежуткахъ между запоминаніемъ и воспроизведеніемъ, которые показываютъ, что значеніе разсѣиванія вниманія не велико.

Экспериментальныя изслѣдованія Bigham'a и Radoslawow-Hadzi-Denkow'a изучавшія разсѣиваніе вниманія въ промежуткахъ между воспріятіемъ впечатлѣнія и воспроизведеніемъ дали противоположные выводы.

Bigham [1]), чтобы разсѣить вниманіе испытуемыхъ, въ это время предлагалъ, или читать про себя, или слушать прочитанное имъ. Оказалось, что при этомъ число ошибокъ при воспроизведеніи возрастало, воспроизведеніе было менѣе точно. Возрастаніе числа ошибокъ было въ предѣлахъ отъ 2—9% сравнительно съ тѣми опытами, въ которыхъ вниманіе въ промежуткахъ не разсѣивалось.

Rodoslawow-Hadzi-Denkow [2]) разсѣивалъ вниманіе различными чувственными раздраженіями: ударами одного или двухъ метрономовъ съ колокольчиками, чтеніемъ печатнаго шрифта, разглядываніемъ окрашенныхъ площадей. Результаты автора получились совсѣмъ иные, чѣмъ у Bigham'a. Острота памяти въ этихъ опытахъ не только не убывала, но, напротивъ, увеличивалась. Проданъ [3]), по поводу изслѣдованій обоихъ авторовъ, говоритъ, что „оба они не правы въ томъ отношеніи, что обобщаютъ свои наблюденія на всѣ случаи. Обиходный опытъ представляетъ факты для обоихъ случаевъ и, во всякомъ случаѣ, не противорѣчитъ наблюденіямъ Родославова-Хаджи-Денкова".

Въ нашихъ опытахъ уменьшеніе числа воспроизводимыхъ словъ послѣ введеннаго въ промежутокъ испуга, было въ среднемъ на 20%. Если исключить тѣ опыты въ которыхъ испугъ повышалъ число воспроизводимыхъ словъ, то уменьшеніе будетъ въ среднемъ на 30,2%. Такое уменьшеніе намъ представляется больше всего зависящимъ

[1]) Bigham. Memory. Psych. Review 1894. 1 № 5. 453—461.
[2]) Rodoslawow-Hadzi-Denkow. Phil. St. XV. B. S. 318—452.
[3]) Проданъ. О памяти. 1901. Часть II. 146.

отъ суженія круга ассоціацій при испугѣ и вытѣсненія изъ сознанія представленій и ихъ схемъ [4]), не имѣющихъ отношенія къ переживаемому состоянію.

Въ числѣ опытовъ съ испугомъ, введеннымъ въ промежутокъ между воспріятіемъ словъ таблицы и воспроизведеніемъ ихъ, однако не всѣ дали одинаковые результаты. Въ двухъ изъ 15-ти получилось какъ разъ обратное явленіе со всѣми остальными—увеличеніе количества воспроизведенныхъ словъ. Въ третьемъ опытѣ количество воспроизведенныхъ словъ осталось такимъ-же какъ и при нормальныхъ условіяхъ запоминанія и воспроизведенія. Эти три противорѣчащіе другимъ опыта относятся къ одному и тому-же испытуемому В, и произведены въ разные сеансы. У того же В есть опыты, въ которыхъ испугъ сказался также, какъ и у другихъ испытуемыхъ —уменьшеніемъ числа воспроизведенныхъ словъ.

Во всѣхъ пяти произведенныхъ съ В опытахъ былъ несомнѣнный испугъ, какъ по объективнымъ признакамъ, такъ и по даннымъ опроса.

Чѣмъ объяснить отступленіе результатовъ трехъ опытовъ отъ общаго правила?

Единственное на мой взглядъ объясненіе, которое можно дать этому факту сводится къ слѣдующей гипотезѣ.

Въ первый моментъ испуга существуетъ общее усиленіе дѣятельности нервно-психической энергіи, которое имѣетъ своею цѣлью выясненіе необходимаго поступка въ отвѣтъ на раздраженіе, вызвавшее испугъ. Пока поступокъ не избранъ, организмъ подготовляетъ иннервацію всѣхъ мышечныхъ группъ для того, чтобы при выборѣ поступка сразу его предпринять.

Вздрагиваніе—и есть внезапное напряженіе мускулатуры подготовительнаго характера, поднираніе рукъ, подкидываніе тѣла—защитныя движенія. Затѣмъ, внезапное перенесеніе вниманія на объектъ, выражающій испугъ, предполагаетъ напряженіе энергіи всѣхъ органовъ чувствъ для наи-

[4]) Binet. Мышленіе безъ образовъ. Rev. Philos. 1905 г.

лучшаго ознакомленія съ объектомъ. Если мимика испуга, широкое раскрытіе рта, раскрытіе глазъ, служатъ для того, чтобы какъ можно быстрѣе обозрѣть все кругомъ и повнимательнѣе разслышать всякій звукъ, доходящій до нашего уха[1]), то мы должны ждать и обостренія дѣятельности всѣхъ органовъ чувствъ въ первый моментъ испуга. Усиленію энергіи внѣшнихъ проявленій нервно-психики соотвѣтствуетъ очевидно и обостреніе процессовъ психическихъ. И тѣ, и другіе имѣютъ своимъ объектомъ раздраженіе, вызывающее испугъ.

Такъ объясняетъ выраженіе испуга и ужаса Дарвинъ; Белль[2]) говоритъ, что „крайняя степень у насъ полна энергіи".

Мы думаемъ, что этимъ мгновеннымъ усиленіемъ дѣятельности нервно-психической энергіи слѣдующимъ образомъ можно объяснить несогласные съ другими опыты: Въ нѣкоторыхъ нашихъ опытахъ могло случиться такъ, что подъемъ дѣятельности нервно-психической энергіи, вызванной раздраженіемъ, повлекшимъ за собой испугъ, былъ болѣе, чѣмъ достаточенъ для того, чтобы испытуемый при его помощи могъ выяснить происшествіе и свое отношеніе къ нему. Занявшись-же тотчасъ послѣ этого оставленнымъ на мгновеніе воспроизведеніемъ, онъ могъ пожать плоды этого подъема, въ силу котораго при перенесеніи вниманія на воспроизведеніе въ немъ возобновились составленныя при запоминаніи ассоціаціи и при томъ съ такой живостью, что не исключая и тѣхъ, которыя при нормальныхъ условіяхъ были обыкновенно не прочны. Вслѣдствіе этого воспроизводились всѣ слова въ опытѣ B C I. т. VI, 9 въ опытѣ B C II т. V и 8 въ опытѣ B C IV табл. IV.

Съ этой точки зрѣнія описанные опыты съ испытуемымъ В подтверждаютъ существованіе обострѣнія психическихъ процессовъ въ первый моментъ испуга, только, обычно, это недолго длящееся обостреніе касается лишь причины испуга и связанныхъ съ нимъ обстоятельствъ и отношеній; въ

[1]) Дарвинъ, О выраж. ощущ. р. п. подъ ред. Ковалевскаго, 154.

[2]) Белль, Anat. of Express. 169. цит. по Дарвину. Op. cit., стр. 153

этихъ-же опытахъ субъектъ могъ воспользоваться имъ и для цѣлей воспроизведенія непосредственно передъ испугомъ прочитанныхъ словъ.

Что вообще легкій шокъ, не вызывающій испуга, можетъ отразиться возбуждающимъ образомъ на воспроизведеніи, опытъ съ B C V табл. V, въ которомъ качнулась неожиданно ширма послѣ послѣдняго слова.

Испытуемая въ этомъ случаѣ воспроизвела 8 трехсложныхъ словъ, а изъ двухъ предыдущихъ таблицъ она воспроизвела только по 7 двусложныхъ. Трехсложныя же слова воспроизводятся въ общемъ труднѣе двусложныхъ.

Очень небольшое число опытовъ, получившихся случайно вмѣсто предположенныхъ опытовъ съ испугомъ, получившихся вслѣдствіе того, что способъ вызыванія испуга не произвелъ желательнаго эффекта, показываетъ, что рѣзкое раздраженіе органовъ чувствъ выстрѣломъ или шумомъ гири и пр. въ томъ случаѣ, когда оно не влечетъ за собой испуга, а лишь непріятное чувство, не отражается на процессѣ воспроизведенія въ той мѣрѣ, какъ при испугѣ. Тѣмъ не менѣе и оно вызываетъ уменьшеніе количества воспроизведенныхъ словъ. Нужно полагать, что вліяніе его должно быть сведено на исчезаніе послѣдовательныхъ образовъ, зависящихъ отъ психико-физіологическихъ условій, которыя должны быть нарушены раздраженіемъ органовъ чувствъ, и на разсѣяніе вниманія въ промежутки между запоминаніемъ и воспроизведеніемъ.

Если всѣ найденныя въ этой работѣ измѣненія въ теченіи физическихъ и психическихъ процессовъ, вызванныя раздраженіемъ, производящимъ испугъ, расположить въ порядкѣ времени ихъ развитія, то получится такая картина:

Прежде всего появляется мигательный рефлексъ. Въ среднемъ, въ нашихъ опытахъ съ выстрѣломъ—0,068 сек., въ опытахъ со вспышкой тоже черезъ 0,068 сек. послѣ раздраженія. Затѣмъ слѣдуетъ начало вдоха; въ опытахъ съ выстрѣломъ оно было черезъ 0,083 сек. въ опытахъ со вспышкой черезъ 0,092 сек.

Вслѣдъ за нимъ первое движеніе въ пальцахъ руки, въ

среднемъ черезъ 0,115 сек. послѣ выстрѣла и черезъ 0,119 сек. послѣ вспышки.

Движеніе въ рукахъ, настолько сильное, что пальцы, прижимавшіе ключъ въ опытахъ съ реакціями, соскакивали съ него (въ тѣхъ опытахъ, гдѣ надо было для реакціи отпускать клавишу ключа) наступало черезъ 0,108 сек. (это время, по всей вѣроятности, указываетъ на сокращеніе въ предплечьяхъ, которое наступаетъ слѣдовательно раньше движенія въ концахъ пальцевъ).

Въ среднемъ черезъ 0,749 сек. наступаетъ простая реакція на раздраженіе, вызвавшее испугъ, и черезъ 0,994 реакція выбора.

Ускореніе пульса начинается въ большинствѣ случаевъ уже съ первой-же пульсовой волны послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ. Maximum этого ускоренія бываетъ, въ среднемъ, черезъ 5 сек. послѣ раздраженія; параллельно съ ускореніемъ пульса идетъ уменьшеніе его высоты. Но maximum уменьшенія бываетъ, въ среднемъ, лишь на 10-ой—15-ой сек. Въ теченіе первыхъ 5-ти сек. послѣ выстрѣла наблюдается обыкновенно легкое повышеніе кривой объема; послѣ вспышки вначалѣ тоже бываетъ повышеніе но оно держится значительно болѣе короткое время (1—2 сек.). Ускореніе пульса въ среднемъ въ нашихъ опытахъ прекращалось раньше послѣ выстрѣла, чѣмъ послѣ вспышки. Въ первомъ случаѣ въ среднемъ черезъ 10 секундъ, во второмъ, черезъ 15—25 секундъ.

Minimum паденія кривой объема въ среднемъ бываетъ на 12—20 секундъ послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ.

Простыя реакціи, даваемыя черезъ 10—12 сек. послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ, укорочены (въ рѣдкихъ случаяхъ бываетъ укорочена и реакція черезъ 20—25). Слѣдующія, происходящія въ теченіе 1—2 минутъ послѣ выстрѣла или вспышки реакціи удлинены и варіаціи ихъ увеличены.

Реакціи выбора при сильномъ испугѣ удлинены въ теченіи 1-ой и 2-ой минуты послѣ раздраженія, и варіаціи ихъ увеличены, затѣмъ въ теченіе 3-ей и 4-ой минуты они ускорены и варіаціи уменьшены.

При слабомъ испугѣ реакціи выбора укорочены въ теченіе 1-ой и 2-ой минуты, варіаціи ихъ увеличены, затѣмъ они удлиняются, и варіаціи уменьшаются.

Процессъ запоминанія, происходящій въ теченіе первыхъ 25 сек. послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ, рѣзко угнетенъ, запоминаніе первыхъ семи словъ, данныхъ, слѣдовательно, приблизительно черезъ 3—5, 5—7, 7—9, 9—11, 11—13, 13—15, 15—17 секундъ, пониженъ на 40—50%.

Испугъ, вызванный въ моментъ воспроизведенія, угнетаетъ и этотъ процессъ, но въ меньшей степени, чѣмъ запоминаніе.

Въ исключительныхъ случаяхъ однако наблюдалось и обостреніе этого процесса.

Сопоставивъ вмѣстѣ всѣ эти результаты, мы приходимъ къ слѣдующему общему заключенію:

Очень короткое время послѣ раздраженія, вызывающаго испугъ,—аффектъ этотъ дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ на нервно-психическую дѣятельность, затѣмъ наступаетъ періодъ угнетенія, который длится 1—2 и больше минутъ. Первый періодъ трудно уловимый и мало пока еще изслѣдованъ, второй-же подтверждается многими наблюденіями, какъ въ этой работѣ, такъ и въ трудахъ другихъ авторовъ.

ВЫВОДЫ.

1) Испугъ имѣетъ опредѣленныя проявленія въ дыханіи, пульсѣ и объемной кривой конечности.

2) Общій характеръ этихъ проявленій не зависитъ отъ способа, которымъ вызванъ испугъ.

3) Въ дыханіи наступаетъ вдохъ независимо отъ фазы, на которую приходится раздраженіе, вызывающее испугъ. Затѣмъ наблюдается рядъ ускоренныхъ дыхательныхъ движеній, они или глубже или поверхностнѣе нормальныхъ, иногда послѣ вдоха дыханіе бываетъ задержано. Далѣе дыханіе замедляется и углубляется и переходитъ къ нормальному дыханію черезъ фазу неравномѣрныхъ дыхательныхъ движеній.

4) Скорость сердечныхъ ударовъ увеличивается въ теченіе первыхъ секундъ послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ, затѣмъ замедляется, возвращаясь къ нормѣ или становясь медленнѣе, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ.

5) Высота пульсовыхъ ударовъ уменьшается.

6) Объемъ конечности въ первыя секунды послѣ начала аффекта увеличивается, затѣмъ падаетъ, черезъ 10—15 секундъ достигаетъ минимума паденія и медленно возвращается къ нормѣ черезъ неодинаковое время.

7) Для выясненія причинъ увеличенія объема конечности должны быть произведены опыты съ изслѣдованіемъ кровянаго давленія и тонуса произвольной мускулатуры въ теченіе испуга.

8) Всѣ положенія пунктовъ 1—6 характеризуютъ испугъ или близкія къ нему психическія состоянія и не относятся къ тѣмъ рѣзкимъ мгновеннымъ раздраженіямъ слуха и зрѣнія, которыя не вызываютъ этихъ состояній.

9. Испугъ, вызванный внезапной вспышкой магнія или выстрѣломъ, выражается въ первый моментъ особымъ психическимъ состояніемъ, длящимся около 0,5 — 1,0 сек. въ теченіе котораго человѣкъ не можетъ предпринимать никакого произвольнаго дѣйствія.

10. Въ теченіе первой и второй минуты послѣ начала аффекта испуга проявляется его угнетающее дѣйствіе на психическіе процессы простой реакціи и реакціи выбора. Вниманіе при этомъ ослаблено и неустойчиво.

11. Если испугъ былъ не сильный, то онъ поднимаетъ дѣятельность вниманія на нѣкоторое короткое время (1—2 м.) но, направленное на однообразную работу (на изслѣдованіе скорости реакцій), оно утомляется скорѣе, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ.

12. Процессъ запоминанія въ теченіе половины первой минуты послѣ начала испуга рѣзко угнетенъ.

13. Аффектъ испуга, вызванный въ промежуткѣ между запоминаніемъ ряда словъ и ихъ воспроизведеніемъ, понижаетъ процентъ воспроизведенныхъ словъ.

14. Тѣ рѣдкіе случаи, въ которыхъ процентъ воспроизведенныхъ словъ послѣ раздраженія, вызвавшаго испугъ, могутъ быть объяснены повышеніемъ бываетъ повышенъ, могутъ быть объяснены повышеніемъ нервно-психической энергіи въ самый первый моментъ испуга.

15. Первыя двигательныя реакціи на раздраженіе, вызвавшее испугъ, наступаютъ въ среднемъ отъ 0,068 (миганіе) до 0,120 сек. (движеніе пальцевъ).

16. Испугъ имѣетъ два періода: первый короткій возбуждающій и второй длительный угнетающій—реактивный.

Считаю пріятнымъ долгомъ выразить свою искреннюю благодарность глубокоуважаемому академику, профессору Владиміру Михайловичу Бехтереву за предложенную тему, указанія и совѣты, какъ при выполненіи этой работы, такъ и другихъ работъ, предпринятыхъ мною въ его лабораторіи, а также и за то спеціальное образованіе, которое я получилъ подъ его руководствомъ въ завѣдываемой имъ клиникѣ.

Горячо благодарю привать-доцента Александра Федоровича Лазурскаго за постоянные совѣты, содѣйствіе и помощь въ опытахъ и за все его участіе къ моимъ работамъ въ теченіе этихъ трехъ лѣтъ.

Отъ всей души благодарю всѣхъ лицъ, съ такой искренней готовностью и интересомъ помогавшихъ мнѣ и словомъ и дѣломъ при выполненіи этой работы, какъ въ качествѣ помощника и испытуемыхъ въ опытахъ, такъ и при подготовки ея къ печати.

Приложеніе I-ое.

Протоколы опытовъ съ вліяніемъ испуга на дыханіе пульсъ и кривую объема конечности [1]). Опыты съ выстрѣломъ.

Испыт. В.
Опытъ III.
27 Марта 1906 г.

Настроеніе спокойное.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ долях секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны.	
					Длина.	Высота.
a—b	6,5	0,77	1,5	13	29	10
b—c	6,1	0,82	1,5	12,5	28	9
c—d	6,5	0,77	1,4	13	30	8
d—e	6,2	0,80	1,5	13	24	9
e—f	6,5	0,77	1,5	13,5	24	10
f—g	6,5	0,77	1,5	13,5	30	11
g—h	6,5	0,77	1,4	13	30	13
h—i	6	0,83	1,2	12,5	30	9
					30	11
					32	11
					32	9
					31	6
					17	6
	В ы с т р ѣ л ъ.					
B—b	6,5	0,77	1	12	55	18
b—c	6,5	0,77	1	11	30	5
c—d	6,5	0,77	1	11,5	30	5
d—e	6	0,83	1,25	12,5	32	12
e—f	6,5	0,77	1,25	12,5	29	5
f—g	6,5	0,77	1,25	12,5	30	6
g—h	6,5	0,77	1,5	12	33	5
h—i	6,6	0,75	1,25	—	35	9
					30	10
					32	11
					32	10
					40	13
					35	11

[1]) Во всѣхъ опытахъ были примѣнены пневмографъ Ак. Бехтерева и плетизмографъ Hallion'a и Comte'a. Въ тѣхъ опытахъ, въ которыхъ примѣнялся пневмографъ—баллонъ и плетизмографъ Лемана указывается въ протоколѣ опыта.

НБ ХНУ

Испыт. B.
Опытъ IV.
28 Марта 1906 г.

Настроеніе удовлетворительное.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ доляхъ секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
A—b	6,5	0,77	—	—		
b—c	6,5	0,77	—	—		
c—d	6,5	0,77	—	8,5	17	17
d—e	6,5	0,77	—	10		
e—f	6,25	0,80	—	10	16	18
f—g	6,25	0,80	—	10,5	14	14
g—h	6	0,83	—	10	16	17
h—i	6,5	0,77	2	12		
i—j	6,6	0,75	2	12	16	16
j—k	6,8	0,73	2,25	12	17	17
	Выстрѣлъ					
B—b	6,8	0,73	1,9	15	14	23
b—c	6	0,83	1,7	9,5	14	13
c—d	7	0,71	1,75	9,5	13	14
d—e	7	0,71	1,75	9,5	14	11
e—f	6,5	0,77	1,5	9	14	13
f—g	6	0,83	2	10	15	16
g—h	6	0,83	2	9	16	20
h—i	7	0,71	2	10	16	14
i—j	6,5	0,77	2	8	14	13
j—k	6,75	0,74	2	7,5	14	15
k—l	7	0,71	1,5	8	14	18
l—m	6,5	0,77	—	9	15	14
m—n	6,75	0,74	—	10	14	11
n—o	6,5	0,77	—	—	12	7
o—p	6,5	0,77	—	11	10	5
p—r	6,5	0,77	—	—	10	6
r—s	6,5	0,77	—	—	15 12 15	16
s—t	6,5	0,77	—	—	17 17 19	15
t—u	6,5	0,77	—	—	15 18 15	13
u—v	6,35	0,74	—	—	17 19 19	6
v—w	7	0,71	—	—	14 12 5	20
					20 12 15	19
					22 24 4	11
					14 20 11	21
					15 30 13	15

Испыт. II.
Опытъ III.
11 Апрѣля 1906 г.

Настроеніе спокойное.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ доляхъ секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
A—b	5,5	0,87	—	9,5	—	22
b—c	5,75	0,90	—	10	—	23
c—d	6	0,87	1,9	10,5	—	23
d—e	6	0,83	—	10	—	22
e—f	6	0,83	—	9,5	—	22
f—g	6	0,83	1,9	9,5	—	20
g—h	6	0,83	—	10	—	19
h—i	6	0,83	—	10,5	—	20
i—j	5,75	0,83	—	11	—	11
j—k	5,5	0,90	1,9	11	—	20
k—l	6	0,83	1,9	11	27	23
					29	24
					22	19
	Выстрѣлъ					
B—b	6,2	0,80	1,75	9,5	28	22
b—c	6,5	0,77	1,5	8,5	36	21
c—d	6,4	0,78	1,5	9	27	29
d—e	6,25	0,8	1,5	9	28	28
e—f	6,5	0,77	1,5	8,5	25	24
f—g	6,25	0,80	1,5	8,5	40	35
g—h	5,8	0,86	1,5	9	33	32
h—i	5,6	0,89	2	9,5	20	20
i—j	5,5	0,87	1,75	10	28	32
j—k	5,5	0,90	2	10,5	22	24
k—l	5,5	0,90	2	10,5	25	25
l—m	5,6	0,89	2	10	25	22
m—n	5,6	0,89	2	10	30	28
n—o	5,5	0,90	—	—	25	25
					30	25
					30	24
					20	13
					25	21
					24	17
					30	23
					15	22
					36	18
					28	22
					25	24
					28	23
					19	18

Сильно испугалась.

Испыт. К.
Опытъ I.
5 Сентября 1905 г.

Настроеніе скорѣе веселое.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ дюймахъ секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота
A—b	5	1,00	4	11	61	21
b—c	5	1.00	3	9,5	70	18
c—d	5,9	0,84	4	10	77	24
d—e	4,75	1,05	3,5	9	75	23
	Вы	**е т**	**р ѣ**	**л ъ**		
B—b	5,5	0,90	2,3	8	70	60
b—c	4,6	1,08	2,1	4	51	17
c—d	4,5	1,11	2,5	5	53	17
d—e	5,1	0,98	2,5	5,4	55	18
e—f	5,1	0,98	2,5	6	65	26
f—g	4,6	1,08	2,5	5,6	60	16
g—h	5,3	0,94	2,5	7	125	80
h—i	5	1,00	3	8	110	54
i—j	4,6	1,08	3	8	110	29
j—k	5	1,00	3,25	8	85	23
k—l	5	1,00	3	9	105	31
l—m	5	1,00	3,25	10	80	12
m—n	5,1	0,98	3,5	10,5	65	12
n—o	4,9	1,02	3	9	103	23
o—p	5,2	0,96	3	9,5	—	34
p—r	5	1,00	3	9,5	65	20
					67	23
					72	21
					78	23
					60	22
					80	21

Сильный испугъ. Показалось, что взорвалась бомба. Пришлось успокоить словами, что это нарочно сдѣлано.

Испыт. К.
Опытъ II.
12 Ноября 1905 г.

Настроеніе спокойное.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ дюймахъ секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
A—b	7	0,71	4,5	12		
b—c	7	0,71	4,5	12		
c—d	7	0,71	4,5	11,5	46	17
d—e	7	0,71	3,5	11,5	56	18
	Вы	**е т**	**р ѣ**	**л ъ**		
B—b	6	0,83	3,3	13	48	40
b—c	6	0,83	3,3	11	49	15
c—d	5	1,00	4	11	46	15
d—e[1]	4	1,20	4	12	55	16
e—f	5	1,00	4	12,5	53	18
f—g	6	0,83	4,25	10,5	50	15
g—h	5,3	0,94	3	10,5	52	15
h—i	4,6	1,08	3	10,5	47	17
i—j	5	1,00	2,75	8	62	23
j—k	5,3	0,94	3,5	6,5	68	23
k—l	5	1,00	3	6,5	87	20
l—m	5,3	0,94	3	6,5	88	26
m—n	5,2	0,98	3	9	98	24
n—o	5,3	0,94	3	9	110	21
o—p	5	1,00	3,5	10	70	50
					70	22
					72	22
					78	23
					78	24
					67	25
					76	25

[1]) Короткая остановка барабана $^1/_5$ секунды. Выстрѣлъ вызвалъ испугъ, но меньше чѣмъ въ прошлый разъ.

Испыт. 3. Опытъ 1. 3 Марта 1906 г.

Настроеніе удовлетворительное, отвлекающихъ мыслей нѣтъ. Аппараты: пневмограф. Ак. Бехтерова, плетизмогр. Лемана.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ доляхъ секунды.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
A—b	5,5	0,90	58	22	29
b—c	5,5	0,90	56	22	27
c—d	5,5	0,90	56	18	25
d—e	6	0,83	50	18	31
e—f	6	0,83	52	22	29
f—g	5,5	0,90	55	Разговоръ. 22	30
g—h	5,75	0,87	53	20	28
h—i	5,5	0,90	51	20	27
i—j	5,75	0,87	51	16	25
				22	25
				20	28
	Вы	**ст**	**рѣ**		**лъ**
B—b	6,5	0,87	52	15	45
b—c	6	0,83	52	18	32
c—d	6	0,83	51	19	34
d—e	5,6	0,89	49	19	35
e—f	5,6	0,89	45	22	38
f—g	7	0,71	40	21	32
g—h	6,75	0,74	41	32	60
h—i	6,75	0,74	43	27	38
i—j	6,6	0,75	47	27	49
j—k	6,6	0,75	49	26	44
k—l	5,75	0,87	47	24	37
l—m	6	0,83	53	33	41
m—n	5,5	0,90	55	19	32
n—o	5,75	0,87	55	24	40
o—p	5,5	0,90	55	24 25	38 37
p—r	6	0,83	62	20 22	27 23
r—s	5,75	0,87	67	21 24	35 26
s—t	5,5	0,90	68	24 20	34 22
t—u	5,75	0,87	64	22 26	37 32
u—x	5,75	0,87	66	23 20	42 24
x—y	5,75	0,87	65	21 23	37 27
a—b	5,75	0,87	69	22 22	35 25
p—c	5,75	0,87	64	22 18	36 23
c—d	5,75	0,87	65	21 16	31 21

Испыт. Л. Опытъ 1. 15 Сентября 1905 г.

Настроеніе спокойное. Аппараты: пневмограф. балонъ плетизмограф. Hallion и Comte.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ доляхъ секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
A—b	8	0,68	2	8	25	14
b—c	8,5	0,58	2	9	23	15
c—d	7,75	0,64	2	9,5	22	15
d—e	7,75	0,64	2	8	25	14
e—f	7,5	0,66	2	8	26	18
f—g	7,5	0,66	1,7	8	25	13
g—h	7,1	0,70	1,9	8	28	14
					30	25
					28	18
					28	25
					29	19
					20	15
					20	13
	Вы	**ст**	**рѣ**	**лъ**		
B—b	7	0,70	1,5	8	23	12
b—c	7	0,71	1,5	6,5	24	15
c—d	7	0,71	1,5	7	25	12
d—e	7	0,71	1,5	7,5	24	16
e—f	6,75	0,74	1,5	8	22	14
f—g	6,5	0,77	1,5	8	23	14
g—h	6,5	0,77	2	9	24	18
h—i	6,5	0,77	2	10	24	15
i—k	6	0,83	2	12	25	16
k—l	6,25	0,80	2	12	24	16
l—m	6,25	0,80	3	11	22 25	16 17
m—n	6	0,33	2,5	10	23 24	15 16
n—o	6	0,83	2,5	5	24 24	15 15
o—p	6,25	0,80	2,5	—	22 24	15 14
					23 24	15 13
					24 20	15 14
					22 24	15 13
					23 24	15 14
					24 24	6 14

Ожидалъ, что будетъ выстрѣлъ или вспышка, т. к. зналъ объ опытахъ. Выстрѣлъ, пожалуй, вызвалъ испугъ. Потомъ сталъ задремывать.

Испыт. Л.
Опытъ II.
15 Сентября 1905 г.

Продолженіе Л 1, дремота.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ доляхъ секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
A—b	6	0,83	—	—	35	10
b—c	6,5	0,77	—	9	31	18
c—d	6,5	0,77	2,5	9	38	8
d—e	6	0,83	2,5	9	28	8
e—f	о с т а	н о в к а	б а р а	б а н а	36	13
f—g	6	0,83	2,5	11	38	12
g—h	6,5	0,77	2,5	9	34	12
h—i	6,5	0,77	2,5	11	37	14
i—j	6,5	0,77	2,7	9	40	9
j—k	5,75	0,87	3	8	42	14
	В ы	**с т**	**р ѣ**	**л ъ**		
B—b	7,5	0,66	3,1	7	42	19
b—c	5,75	0,87	2,5	6	—	10
c—d	6,5	0,77	2,5	6,5	—	13
d—e	7	0,71	2,5	8,5	39	12
e—f	6,75	0,74	2,5	9	42	14
f—g	6,5	0,77	3	10	40	16
					37	12
					38	18
					42	20

Испугъ сильнѣе. Передъ выстрѣломъ дремалъ и не думалъ, что будетъ еще опытъ.

Испыт. М.
Опытъ I.
20 Октября 1905 г.

Настроеніе угнетенное. Непріятныя мысли. Пневмограф. баллонъ, плетизмограф. Hallion и Comte.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ доляхъ секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота
A—b	6,5	0,77	1,5	3,5	40	13
b—c	6,5	0,77	1,75	4	47	20
c—d	6,75	0,74	1,75	4,5	40	19
d—e	6,6	0,75	1,75	4,5	40	17
e—f	6,75	0,74	1,55	4	45	17
f—g	6,75	0,74	1,25	4	40	17
g—h	6,6	0,75	1,25	5	43	18
h—i	6,6	0,75	1,75	5	40	16
i—j	6,5	0,77	1,5	5	30	15
	В ы	**с т**	**р ѣ**	**л ъ.**		
B—b	7,75	0,64	2,1	6		
b—c	7,75	0,64	2,3	5	28	22
c—d	7	0,71	2,25	4	38	24
d—e	6,75	0,74	2	3	52	21
e—f	7,1	0,70	2	1,5	45	21
f—g	7,1	0,71	1,5	1	45	20
g—h	6,75	0,74	1,5	2	48	18
h—i	6,75	0,74	2,25	3	42	20
i—j	7	0,71	2,25	3	42	17
j—k	6,75	0,74	2	2	47	21
k—l	6,6	0,75	2,25	2	40	27
l—m	6,5	0,77	2,25	3	40	23
m—n	6,5	0,77	2	2	40	18
n—o	6,75	0,74	2,25	5	40	16
o—p	6,5	0,77	2,5	3,5	37	14
p—r	6,6	0,75	2,5	—	47	17
					45	15
					50	16
					44	18
					40	17
					45	15
					47	22

Выстрѣлъ вызвалъ испугъ.

НЕХНИ

Испыт. Н.
Опыть I.
11 Сентября 1905 г.

Утомленное. Плетизмограф. Hallion и Comte.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ доляхъ секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Дыханіе не записано.
A—b	—	—	2	13	
b—c	5,7	0,88	2	13	
c—d	5,7	0,88	2	12,5	
d—e	5,7	0,83	2	13	
e—f	6	0,83	2	14	
f—g	6	0,88	2	13	
g—h	6,3	0,70	2	13	
	Вы	с т	р ѣ	л ъ	
B—b	7	0,71	1	13,5	
b—c	6	0,83	1,5	12	
c—d	5,7	0,88	1,5	12	
d—e	6,25	0,87	2	13	
e—f	6,25	0,80	—	15	
f—g	6,25	0,80	—	14	
g—h	6,25	0,80	2,5	13	
h—i	6,25	0,80	2,5	13	
i—j	6,25	0,80	2,5	14	
j—k	6,25	0,80	2	13	
k—l	6,25	0,80	2,5	13	

Въ первый моментъ испугался, потомъ скоро успокоился.

Испыт. П.
Опыть I.
15 Сентября 1905 г.

Настроеніе скорѣе веселое. Интересуется, что будетъ. Апп. пневмограф. баллонъ. Плетизмограф. Hallion и Comte.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ доляхъ секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
A—b	6,75	0,74	—	8,5	28	20
					27	20
b—c	6,5	0,77	—	10	25	20
					26	19
c—d	6,25	0,80	—	9	28	17
					28	16
d—e	6,75	0,74	—	7,5	28	17
					25	17
e—f	6,5	0,77	—	7	27	19
					22	18
f—g	6,5	0,77	—	8	25	20
					22	20
g—h	6,5	0,77	—	8,5	24	20
					28	20
h—j	8,25	0,80	3,5	9,5	28	13
					21	6
j—i	6,40	0,78	3,7	10	25	18
i—k	6,5	0,77	3,7	11	28	21
					28	18
	Вы	с т	р ѣ	л ъ		
					37	21
B—b	7	0,71	3,1	9	23	27
b—c	6,5	0,77	2,5	5	24	20
c—d	6	0,83	2,5	4	32	28
d—e	6,25	0,80	2,5	4,5	25	19
e—f	6,25	0,80	2,5	5	27	17
f—g	6,25	0,80	2,5	5,5	26	17
g—h	6,25	0,80	2,5	6	35	20
h—j	6	0,83	2,5	6	32	26
j—i	6,5	0,77	2,5	8	23	14
i—k	6,5	0,77	—	—	30	30
					24	23
					28	11
					24	14
					23	13
					31	23
					25	18
					25	15

Дыхание.

Выстрѣлъ совершенно не ожидала. Первая мысль была, что стрѣляютъ на дворѣ по случаю безпорядковъ, потомъ сообразила, что это нарочно устроено.

НБ ХНМУ

Испыт. П.
Опытъ II.
15 Сентября 1905 г.

Продолженіе опыта П 1, послѣ остановки кимографа на 5 минутъ.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ долях. секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
A—b	6,25	0,80	—	—		
b—c	6,25	0,80	—	—		
c—d	6	0,83	—	—		
d—e	6,5	0,77	—	—		
e—f	6,5	0,77	—	11	27	16
f—g	6	0,83	2,5	9	28	15
g—h	5,25	0,80	2,5	7	28	14
h—j	6,5	0,77	2,5	6,5	26	14
j—i	6,75	0,74	2,5	7,5	25	14
i—k	6,5	0,77	2,5	7,5	28	17
					28	14
	Вы	**сѣ**	**рѣ**	**лъ.**	27	16
B—b	7,5	0,66	2	7	34	30
					22	23
b—c	6,75	0,74	2	5	19	36
					20	21
c—d	6,6	0,75	2	6	23	22
					26	24
d—e	6,5	0,77	2,25	7	22	21
					26	20
e—f	6,4	0,78	2,5	7,5	27	27
					25	29
—g	6,1	0,82	2,5	8	20	29
					25	25
g—h	6,4	0,78	2,5	8	31	14
					26	17
h—j	6	0,83	2,5	8,5	25	17
					27	21
j—i	6	0,83	2,5	8	24	23
					24	15
i—k	6,1	0,82	2,5	8,5	27	10
					20	11
—l	6,1	0,82	2,5	9	27	15
					22	12
l—m	6,5	0,77	2,5	9	30	15
					37	16
m—n	6,1	0,82	2,5	9	26	17
					27	14
n—o	6,25	0,80	2,5	9	26	12
					30	12

Дремала передъ выстрѣломъ. Испугъ былъ сильный, вскрикнула.

Испыт. О.
Опытъ I.
19 Сентября 1905 г.

Настроеніе хорошее. Интересуется опытомъ.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ долях. секунды.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Плетизмограф. волны. Длина.	Высота.
				18	18
				15	19
A—b	7	0,71	12	14	18
b—c	7	0,71	12	16	15
c—d	7	0,71	12	18	16
d—e	7,5	0,66	12	14	18
e—f	7	0,71	12	19	22
f—g	7,5	0,66	12	18	20
g—h	7,25	0,68	12	17	20
h—i	7	0,71	12	17	18
i—j	7,5	0,66	12	—	18
j—k	7,5	0,66	12	—	20
k—l	7,5	0,66	12	25	18
l—m	7,2	0,69	12	21	20
m—n	7,1	0,70	12	25	24
n—o	7	0,71	12	22	24
				17	22
	Вы	**сѣ**	**рѣ**	24	22
				лъ	
				—	26
				18	10
				15	18
B—b	8	0,62	14	19	12
b—c	7	0,71	13,5	22	21
c—d	7	0,71	12,5	23	20
d—e	7	0,71	12	25	20
e—f	7,5	0,66	11,5	28	26
f—g	7	0,71	11,5	22	25
g—h	8	0,62	12	22	20
h—j	8	0,62	12	20	23
j—i	7,75	0,64	12,5	24	21
i—k	7,5	0,66	12	23	20
k—l	7,25	0,66	12	20	21
l—m	7,25	0,68	12	22	19
m—n	7	0,71	12	22	20	20	18
n—o	7	0,71	12	24	19	19	18
o—p	7	0,68	—	25	24	24	16
p—r	7,25	0,71	—	20	21	17	14
r—s	7	0,71	—	20	20	17	20
s—t	7			21	19	17	22
				20	21	17	20
				19	20	18	20

Пульсъ настолько низокъ на плетизмограммѣ что не можетъ быть измѣренъ.
Выстрѣлъ вызвалъ сначала испугъ, потомъ сталъ думать о Цусимѣ и о убитыхъ морскихъ офицерахъ своихъ знакомыхъ.

Опыты со вспышкой Mg.
Испыт. В.
Опыт I.
21 Марта 1906 г.

Настроеніе спокойное.

Участки въ 5 сек. по-рядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ долях секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
a—b	6,7	0,74	—	—	38	11
b—c	7	0,71	—	—	32	13
c—d	6,2	0,80	—	—	28	9
d—e	6,7	0,74	—	—	35	10
e—f	6,6	0,75	—	18	25	5
f—g	6,7	0,74	2,5	19	33	10
g—h	6,7	0,74	2,5	21	32	10
h—i	6,3	0,79	2,5	17	33	11
i—j	6,7	0,74	2,5	19	30	10
j—k	6	0,83	2,5	18	35	9
k—l	6	0,83	2,5	17,5	31	7
l—m	6,5	0,77	2,5	17	30	7
m—n	6,3	0,79	2,5	19	32	6
n—o	6,2	0,80	2,5	18	15	2
	Вс	**пы**	**шк**	**а**		
B—b	6,5	0,77	1,7	7	75	50
b—c	8	0,62	1,7	6,5	85	10
c—d	8,2	0,60	2	6	26	4
d—e	6,7	0,74	2	7	30	10
e—f	7,5	0,66	2	8	30	3
f—g	7,1	0,70	2	7,5	27	5
g—h	7,2	0,69	2	9	30	4
h—i	7	0,71	2	8	28	5
i—j	7	0,71	2	8,5	31	11
j—k	7	0,71	2	9	26	7
k—l	7	0,71	2	9	27	8
l—m	6,5	0,77	2	9	27 25	6 7
m—n	6,5	0,77	2	9	30 25	7 8
n—o	6,5	0,77	2	9,5	32 27	8 8
o—p	6,4	0,78	2	10	32 26	9 10
p—r	6,3	0,79	2,25	11	30 24	9 10
r—s	6,5	0,77	2,25	11	27 27	8 7
s—t	6,5	0,77	2,25	10	25 25	6 9
t—u	6,5	0,77	2,25	10	25 29	6 11
u—v	6,4	0,78	2,25	10	25 32	6 10
v—w	6,5	0,77	2,25	11	26 26	10 7
w—x	6,5	0,77	—	11	27 28	10 7

До опыта со вспышкой произведено нѣсколько опытовъ съ освѣщеніемъ глазъ проекціоннымъ фонаремъ. Вспышка вызвала сильный испугъ. Испытуемому показалось, что взорвался проекціонный фонарь и на него сейчасъ полетятъ осколки стекла и металлическихъ частей.

Испыт. В.
Опытъ II.
27 Марта 1906 г.

Настроеніе спокойное.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ долях секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
a—b	6,5	0,77	1,25	14,5	35	11
b—c	6,2	0,8	1,25	14,5	30	8
c—d	6,5	0,77	1,25	14,5	26	7
d—e	6,2	0,8	1,25	15	33	7
e—f	6,75	0,74	1,25	14	30	6
f—g	6,5	0,77	1,25	14	26	5
g—h	7	0,71	1,25	13,5	32	5
h—i	7	0,71	1,25	13	27	6
					23	5
					23	5
					24	6
					25	8
					25	6
					30	5
	Вы	**сѣ**	**рѣ**	**лъ.**		
B—b	7,5	0,66	1	14	52	27
b—c	7	0,71	1	13,5	28	3
c—d	7	0,71	1	14	28	8
d—e	6,75	0,74	1,25	14	28	6
e—f	6,5	0,77	1,25	14	28	9
f—g	6,5	0,77	1,5	14,5	30	10
g—h	6	0,83	1,5	14	30	7
h—i	6,5	0,77	1,5	14	33	11
i—j	6,1	0,82	1,5	14	31	10
j—k	6,5	0,77	1,5	14,5	31	10
k—l	6,3	0,79	1,75	14	32	11
l—m	6,3	0,79	1,75	14	32	9
m—n	6,5	0,77	1,75	14	30	5
n—o	6,1	0,82	1,5	15	32	8
o—p	6,5	0,77	1,5	14	23 28	10 9
p—r	6,2	0,70	1,5	15	30 27	11 7
					30 27	9 10
					28 29	8 9
					27 29	9 8
					27 28	11 9
					30 30	8 8
					28 28	8 —

До вспышки спокойно дремалъ въ креслѣ. Испугъ при вспышкѣ былъ, но не такой сильный, какъ въ предыдущемъ опытѣ. Сразу сообразилъ, что случилось.

Испыт. Р.
Опытъ I.
12 Декабря 1905 г.

Боится.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ доляхъ секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.
g—h	6	0,83	17
h—i	6	0,83	2
i—j	6	0,83	1,75
j—k	6	0,83	2
	Высотрѣлъ		
B—b	6,5	0,77	1,5
b—c	5,8	0,86	1,5
c—d	5,5	0,87	2
d—e	5,5	0,87	
e—f	5,5	0,87	

Сильно испугался. Потомъ началъ дремать.

Испыт. И.
Опытъ II.
5 Апрѣля 1906 г.

Настроеніе спокойное.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ доляхъ секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
b—c	6	0,83	—	13	27	23
c—d	5,75	0,80	—	12	29	24
					30	23
—e	6	0,83	—	12	28	24
					15	6
e—f	6	0,83	—	12,5	22	17
f—g	6,25	0,83	2,5	12	27	22
					22	17
g—h	6	0,83	2,5	13	17	5
h—i	6	0,83	2,5	12,5	27	14
					24	23
i—j	6,25	0,80	2,5	12	21	30
					24	28
j—k	6,25	0,80	2,5	12	20	15
	Всепышка.					
B—b	6,5	0,77	2	7,5		
b—c	6,6	0,77	1,75	7,5	45	35
					20	35
c—d	6,5	0,77	1,5	8,5	22	25
					22	17
d—e	6,5	0,77	1,75	9	28	28
e—f	6	0,83	1,75	9,5	29	28
					25	30
f—g	5,75	0,87	1,75	10	29	23
g—h	6	0,83	1,75	11	21	20
h—i	5,8	0,86	2	11	21	17
					21	17
i—k	6	0,83	2,25	11	25	24
					20	21
k—l	5,8	0,86	2,25	11,5	24	18
l—m	5,6	0,89	2,5	12	22	17
					24	16
m—n	6	0,83	2	12	28	21
n—o	6	0,83	2,5	12,5	29	28
					27	28
o—p	5,75	0,87	2,5	13	34	27
p—r	6	0,83	2,5	13	45	22
r—s	6,5	0,77	2,5	12	24 27	24 24
					22 30	20 24
s—t	6,2	0,80	—	12	22 30	24 22
					25 28	24 27
t—u	6	0,83	—	12	30 29	25 23
u—v	6,25	0,80	—	12	45 40	20 24

Передъ опытомъ съ испугомъ освѣщалъ нѣсколько разъ глазъ проекціоннымъ фонаремъ. При вспышкѣ, которую совершенно не ждала ничего не подумала, сильно испугалась.

НБ ХНМУ

Испыт. П.
Опытъ I.
3 Марта 1906 г.

Настроеніе спокойное.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ долях секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны.	
					Длина.	Высота.
					27	21
A—b	5,8	0,86	—	12	32	19
					26	22
b—c	5,8	0,83	—	12,5	29	11
c—d	6	0,83	—	12,5	20	19
					35	21
d—e	6	0,83	—	12,5	29	22
e—f	6	0,83	2	12	25	19
					23	19
f—g	6	0,83	2	12	38	10
g—h	6	0,83	2,25	12	22	20
					27	22
h—i	6,2	0,80	2	12,5	20	19
	Вспышка.					
B—b	6,3	0,79	2	12,5		
					35	40
b—c	7	0,71	2	13	16	32
					21	29
c—d	6,5	0,77	2	11	25	24
d—e	6,5	0,77	1,75	11	58	21
					36	25
e—f	6,5	0,77	1,75	10,5	21	24
					26	30
f—g	6,5	0,77	2	11,5	30	26
					43	25
g—h	6	0,83	2	11,5	27	25
					25	22
h—i	6	0,83	2	11,5	25	22
					34	25
i—j	6	0,83	2	11	25	24
					23	31
j—k	6	0,83	2	11,5	29	21
					23	26
k—l	5,75	0,87	2	12	28	23
					30	26
l—m	5,75	0,87	2	11,5		

Вспышка была неожиданно. Вызвала испугъ. Легкое вскрикиванье. Показалось, что будетъ пожаръ.

Испыт. С.
Опытъ I.
9 Сентября 1905 г.

Спокойное настроеніе.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ долях секунды.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны.	
				Длина.	Высота.
A—b	5	1,00	12	65	7
				58	6
b—c	5	1,00	12	60	6
				59	5
c—d	5,2	0,96	13	55	5
				59	7
d—e	5,5	0,90	11	58	7
				52	7
e—f	5,2	0,96	11	58	7
				58	7
f—g	5,5	0,90	12	57	7
				56	6
g—h	5,2	0,96	12	58	8
				60	8
h—i	5	1,00	11	57	7
				54	6
i—j	5,5	0,90	12		
j—k	5,5	0,90	12		
	Выстрѣлъ				
B—b	6	0,83	13	22	27
				50	4
b—c	7	0,71	9	51	8
c—d	6,5	0,77	6,5	52	10
d—e	—	—	5,5	55	7
e—f	—	—	5	56	8
				55	8
f—g	—	—	5	59	8
g—h	—	—	5	55	9
				60	8
h—i	—	—	5	84	22
				56	8
				55	8

Высота пульса не можетъ быть измѣрена, плетизмограмма низка. Думала, что взрывъ въ лабораторіи, испугалась.

НЕХНИ

Испыт. М.
Опыты II.
20 Октября 1905 г.

Продолженіе опыта М 1, пневмограф. баллонъ.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ доляхъ секунды.	Средняя высота пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
A—b	6,75	0,74	—	13		
					40	16
b—c	6,6	0,75	—	12		
					37	14
c—d	6,5	0,77	—	12		
					47	17
d—e	6,5	0,77	—	13		
					45	15
e—f	6,75	0,74	—	12		
					50	16
f—h	6,5	0,77	2,25	12,5		
					44	18
h—i	6,6	0,75	2,25	13,5		
					40	17
i—k	6,6	0,75	2,25	13		
					45	15
k—l	6,75	0,74	2,25	13		
					47	22
l—m	7	0,71	2,25	13		
	Вс	**пы**	**ш**	**ка.**		
					43	23
B—b	7,5	0,66	2,5	13	35	21
b—c	7	0,71	2,25	12,75	35	11
c—b	6,5	0,77	2,25	12	33	12
d—e	6,4	0,78	2,00	12	38	13
e—f	6,5	0,77	—	11,5	43	14
					42	9

Испугъ былъ. Вспышки не ждала. Вздрогнула. Сразу же поняла, что случилось.

Опыты съ показываніемъ змѣи.

Испыт. В.
Опыты I.
12 Апрѣля 1906 г.

Настроеніе спокойное.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ доляхъ секунды.	Высота объемн. кривой отъ базы.	Плетизмографическія волны. Длина.	Высота.
A—b	6,4	0,78	1,5	30	17
				28	16
b—c	6,2	0,8	2	28	16
				30	20
c—d	6,2	0,8	1,5	28	20
				28	20
d—e	6,2	0,8	2,2		
	Змѣя нео	жиданно пе	редъ лицомъ.		
B—b	6,5	0,77	2	33	23
				17	— задержка
b—c	6,8	0,73	1	15	9
				23	12
c—d		0,71	3	24	12
				25	15
		Испугъ	былъ	23	13
				30	11

ПБХНМЭ

Испыт. П.
Опытъ II.
28 Апрѣля 1906 г.

Настроеніе спокойное.

Участки въ порядкѣ опыта въ 5 сек.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина пульсовыхъ волнъ въ долях секунды.	Высота объемной кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
A—b	6	0,83	7	37	20
				30	19
b—c	5,75	0,87	7	30	20
				30	19
c—d	5,75	0,87	7	33	19
d—e	6	0,83	7	31	20
				30	20
e—f	5,9	0,83	7	35	20
				32	18
f—g	6	0,83	7	29	18
				30	18
g—h	6	0,83	7	31	19
	По	каза	на	змѣя	
B—b	6,5	0,77	6		
b—c	6,25	0,80	4	38	20
				41	28
c—d	6	0,83	4	33	26
				30	24
d—e	5,6	0,89	4,5	32	18
				32	24
e—f	5,6	0,89	3,5	30	25
				32	24
f—g	6	0,83	3,5	35	24
				30	22
g—h	6	0,83	4	30	24
				30	21
h—i	5,6	0,89	4	30	20
				29	21
i—j	6	0,83	6	32	21
				29	20
j—k	5,4	0,90	6	30	19
				35	20
k—l	5,5	0,90	6	32	20
				33	22
l—m	5,6	0,89	6	32	22
m—n	6	0,83	6		

Испугъ былъ вызванъ неожиданнымъ появленіемъ змѣи передъ самымъ лицомъ испытуемаго.

Испыт. Н.
Опытъ III.
18 Апрѣля 1906 г.

Настроеніе спокойное.

Участки въ 5 сек. въ порядкѣ опыта.	Число пульсовыхъ волнъ въ участкѣ.	Средняя длина въ долях секунды	Высота объемн. кривой отъ базы.	Пневмографическія волны. Длина.	Высота.
A—b	5,5	0,9	2,5	32	30
				34	16
b—c	5,6	0,89	3	33	19
				29	17
c—d	6	0,83	2,5	30	17
				29	19
d—e	5,8	0,86	2,5	29	19
				30	18
e—f	6	0,83	2	30	20
				32	20
f—g	5,6	0,86	3		
	Дви	же	ніе	змѣи.	
A—b	6,5	0,77	3	28	17
b—c	6,2	0,80	4	32	18
c—d	6	0,83	2	35	18
d—e	6	0,83	1,5	31	20
e—f	5,75	0,87	2	32	18
f—g	6	0,83	2	32	17
g—h	5,5	0,90	2	32	17
h—i	5,5	0,90	2,5	37	18
i—j	5,5	0,90	2	26	17
j—k	5,6	0,83	—	40	18
k—l	5,6	0,89	—	34	19
l—m	5,5	0,90	—	29	19
m—n	5,75	0,87	—	28	19
n—o	5,5	0,90	—	30	19
o—p	5,6	0,89	—	30	20
p—r	5,3	0,90	—	30	17
r—s	5,75	0,87	—	35	19
s—t	5,5	0,90	—	30	19
t—u	5,6	0,89	—	21	18
				27	19

Испугъ былъ вызванъ неожиданнымъ и быстрымъ движеніемъ змѣи по направленію къ лицу испытуемаго.

НБ ХНМУ

Приложеніе 2-е.

Протоколы опытовъ съ простой реакціей.

Реакція на звукъ.

Испыт. А. Настроеніе хорошее.

Опытъ I.

17/I 1906 г. 12 ч. дня.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
166		
111		
159		
121		
179		
170		
167		
180	149	31
125		
184		
118		
73		
192		
493!		

Остановка въ 2 минуты, вслѣдствіе случайнаго замыканія въ цѣпи.

196		
199		
182		
187		
112		
138	156	23
146		
124		
146		
150		
154		
153		

Сильно испугалась. Рука высоко подскочила. Непосредственно послѣ выстрѣла была мысль, что надо реагировать, но растерялась. Рука была прижата, готовилась реагировать. Въ это время раздался выстрѣлъ. Казалось, что сейчасъ же реагировала на него.

Опытъ II.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
177		
177		
150		
170		
52		
99	161	19
168		
170		
179		
766!		

Остановка на $1^1/_2$ мин. вслѣдствіе замыканія цѣпи при слѣд. реакціи.

144		
135		
139		
130		
154		
171		
181		
121	159	20
277		
166		
199		
120		
170		
153		
170		
112		

Вздрогнула, сейчасъ же поняла въ чемъ дѣло, однако испугалась, забилось сердце, замѣтила это уже послѣ. На выстрѣлъ реагировала тотчасъ же, казалось даже, что скорѣе, чѣмъ въ предыдущей реакціи.

Простая реакція на звукъ.

Испыт. А. Настроеніе спокойное.

Опытъ III.

19/I 1906 г. 7 ч. в.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
113		
147		
184		
102		
174	155	21
160		
196		
158		
162		
154		
717!		
108		
195		
213		
121		
174	186	54
168		
121		
305		
273		
192		
152		
107		
130	163	26
176		
182		
178		
192		

! Послѣ выстрѣла черезъ нѣкоторое время думала о своемъ состояніи. Была какая-то растерянность, «мелькало сознаніе». Казалось, что подняла руку сейчасъ же. Сердцебіеніе и другіе непріятныя ощущенія въ груди чувствовала долго.

Опытъ IV.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
149		
144		
141		
180		
144		
118		
138	148	15
200		
145		
121		
145		
156		
1151!		
133		
174		
208	125	26
116		
119		
131		
151		
147	155	13
163		
159		
180		

Испугъ сильный, совершенно въ первый моментъ ничего не соображала. Растерялась. Потомъ мысль: надо реагировать!

НБ ХНМУ

Простая реакція на свѣтъ.

Испыт. А. Настроеніе довольное.
Опытъ V.
7/II 1906 г. 12 ч. д.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
256		
294		
255		
256	262	21
293		
218		
130!		
—	Замкнулся токъ	пришлось остановить опытъ.
336		
302		
341	285	
118 [1])		
231		
217		49
304		
264		
274	270	
299		
260		
247		17
254		
258		

Опытъ VI.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
222		
227		
218		
226		
230	223	4
219		
222		
227		
214		
228		
937!		
230		
218		
248		
295		
235		
280	253	32
301		
206		
221		
300		
280		
221		
226	222	3
218		

! Вздрогнула и невольно отдернула руку. Когда вспомнила о томъ, что надо реагировать замѣтила, что рука уже знята съ кнопки Долго чувствовала непріятное волненіе.

[1]) Преждевременная реакція.

! Выстрѣла совершенно не ждала. Испугъ довольно сильный. Рука осталась на ключѣ. Забыла реагировать. Вспомнила значительно позже. Первая мысль: удачный выстрѣлъ. Не могу къ нему привыкнуть!

Испыт. Б. Настроеніе среднее.
Опытъ I. Простая реакція.
7/II 1906 г. 1 ч. д. на звукъ.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
236		
244		
250		
219	231	11
215		
236		
220		
829!		
182		
192		
350	285	81
400		
349		
240		
235		
237	239	4
245		

! Испугалась сильно. Не поняла сначала, гдѣ выстрѣлъ, думала что въ сосѣдней комнатѣ. Потомъ сердце билось. Послѣ нѣкотораго смущенія мысль: надо реагировать—поднять палецъ и подняла. Замѣтила, что послѣ испуга какъ то особенно легко реагировать. Очень ясно слышенъ стукъ и точно замѣчаешь зажиганіе лампочки. Въ движеніяхъ какая то быстрота. Замѣчала это не разъ.

Опытъ II. Простая реакція на свѣтъ.
13/II 1906 г. 7 ч. в.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
399		
323		
305		
344		
351	349	22
351		
343		
330		
392		
134!		
305		
345		
342	345	16
347		
395		
336		
319		
337	319	12
301		

! Вспышки совсѣмъ не ждала. Вздрогнула. Не поняла въ чемъ дѣло. Первая мысль: что то случилось! Реагировала невольно. Потомъ долго было непріятное чувство.

НБ ХНМУ

Испыт. В. Настроеніе безразличное.
Опытъ I. Простая реакція на звукъ.
28/IV 1906 г. $8^{5}/_{4}$ ч. в.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
188		
169		
115		
124		
136		
172	139	19
120		
111		
137		
128		
138		
291 !		
188		
159		
140	177	41
161		
125		
130		
140		
57		
143		
142		
138		
150	143	9
164		
155		
148		
161		
143		
130		
130		
137		

! Вспышка. Вовсе не реагировалъ на вспышку, потому что ничего не видѣлъ. Подумалъ, какъ и буду реагировать на лампочку, когда я не вижу!

Испыт. В. Спокойное.
Опытъ II. Простая реакція на свѣтъ.
16/V $7^{1}/_{3}$ ч. в.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
190		
188		
196		
180		
192		
178		
208		
173		
171	178	12
186		
148		
200		
185		
202		
151		
189		
189		
90!		
102		
237		
—		
—		
207	214	14
341		
210		
189		
182		
200		
192	178	16
152		
166		

! Выстрѣлъ. Несомнѣнно испугался. Всегда есть какая то тревожная мысль, потомъ непріятно. Вздрогнулъ и отбросилъ руку случайно.

Настроеніе спокойное.

Испыт. Е.
Опытъ I. Простая реакція на звукъ.
17/I 1906 г. 1 ч. дня.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
198		
163		
205		
235		
198		
241		
270		
201		
268		
148	216	33
264		
170		
257		
222		
244		
178		
186		
750!		
140		
190	224	77
280		
303		
321		
111		
168	Случайно замкнулся токъ въ аппаратѣ.	
163		
210		
144		
323		
51	219	
204		
190		38
191		
212		
250		
281		
251		
243		
240		

! Выстрѣлъ. Въ первый моментъ послѣ выстрѣла дернулся, но палецъ остался на ключѣ. Потомъ подумалъ: надо не реагировать и реагировалъ.

Испыт. Е.
Опытъ II. Простая реакція на звукъ.
17/I $1^{1}/_{3}$ ч. дня.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
146		
217		
249		
225		
225		
217	224	21
256		
231		
252		
349!		
196		
199		
276		
186	226	33
207		
292		
228		
185		
245		
190		
272		
222		
228		
208	232	22
251		
222		
227		
262		
257		

! Выстрѣлъ. Въ первый моментъ — замѣшательство, потомъ мысль: какъ стрѣляетъ!

НБ ХНИУ

Протоколы опытовъ съ реакціей выбора.

Испыт. А. Настроеніе спокойное.
Опытъ I.
26/I 1906 г. 12 ч. дня.
Реакція выбора. звукъ—прав. рук. свѣтъ—лѣвой.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
353		
108		
216		
189		
294		
211		
160		
334	252	64
349		
235		
209		
385		
191		
291		
1211 !		
—		
224		
162		
174	205	47
—		
138		
228		
302		
270		
193		
253	257	44
350		
211		

! Выстрѣлъ. Испугъ былъ.

Испыт. А. Настроеніе спокойное.
Опытъ II.
26/I 1906 г. $12^1/_2$ ч. дня.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
140		
314		
190		
212		
191	212	35
186		
269		
202		
203		
41	!	
184		
203		
228	188	24
188		
141		
216		
154		
193		
186		
242		
263	232	29
230		
271		
273		
204		

! Испугъ былъ. Во время выстрѣла рука отдернулась рефлекторно. Когда хотѣла реагировать уже ключъ былъ разомкнутъ.

Испыт. А. Настроеніе хорошее.
Опытъ III.
31/I 1906 г. 12 ч: дня.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
320		
290		
309		
302		
299		
618		
312	311	24
304		
382		
283		
275		
382		
280		
298		
1650 !		
325		
325	333	41
265		
293		
405		
385		
369		
332		
400		
392		
122	344	57
395		
330		
492		
320		
302		
308		
353		

! Вспышка была совершенно неожиданна. Чувствовала сначала полную растерянность, и совершенно забыла реагировать. Потомъ явилась мысль: «какую руку поднять?» Реагировала. Потомъ вспоминала какъ происходила вспышка, какъ вдругъ поднялись обѣ руки съ ключа, вздрогнула. Чувство испуга продолжалось долго, реакцій пять билось средне.

Испыт. А. Настроеніе хорошее.
Опытъ IV.
31/I 1906 г. 1 ч. дня.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
325		
349		
333		
320		
337		
352		
340		
245	350	28
495		
385		
382		
363		
360		
310		
182 !		
289		
255		
129	299	75
378		
316		
430		
456		
359		
334		
471		
440	408	50
405		
394		
324		
419		

! Вспышка. Во время вспышки испугалась, но не такъ сильно, какъ въ прошлый разъ. Видѣла, что поднялась лѣвая рука и подумала: рефлексъ это или привычное движеніе? Правая рука оставалась на ключѣ. Если это былъ не рефлексъ, то и не сознательное движеніе.

НБ ХНМУ

Испыт. А. Настроеніе хорошее.

Опытъ V.

18/I V. Реакція выбора.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
358		
306		
239		
278		
239		
287		
304		
113		
291	274	40
275		
193		
322		
253		
357		
275		
294		
284!		
402		
281	331	48
321		

! Испугъ вызванъ паденіемъ гири. Было вздрагиваніе. Первая промелькнувшая мысль: «что случилось?» Потомъ: «А-а» сообразила. Однако испугалась сильно, потому, что представилось, что это случайно упалъ аппаратъ.

Примѣчаніе. Опытъ долженъ былъ быть прерванъ, такъ какъ въ комнату эксперимента съ шумомъ вошло постороннее лицо.

Испыт. А. Настроеніе спокойное.
Опытъ VI.
21/V.

Реакція выбора звукъ—прав. рукой. свѣтъ—лѣвой.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
434		
256		
331		
271		
430		
280		
278		
445	351	91 Ожиданіе выстрѣла. Чувство боязни, страха.
354		
480		
488		
212		
437		
403		
99		
423!		
510		
464		
270	375	87
280		
352		
66		
236		
244	262	40
343		
226		

Вспышка Mh. Испугъ сильный. Не поняла сначала что такое, потомъ показалось, что сыплются искры. Вся какъ то дернулась и подумала—вспышка. Объективное наблюденіе: слегка вскрикнула при вспышкѣ.

Испыт. А. Настроеніе хорошее.
Опытъ VII а и в.
21/IV 1606 г. 12 ч. дня.

Реакція выбора звукъ—лѣвой рукой. свѣтъ—правой.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
281		
296		
205		
261		
261		
409		
486	304	58
338		
270		
273		
312		
348		
210!!		
329		
363		
161	292	55
297		
231		
369		
112		
287		
148	204	51
233		
199		
205!!		
393		
330		
298	325	96
589		
233		
106		
289		
996		
133	237	71
300		
184		
143		
317		

! Выстрѣлъ. Испуга не было. Шумѣло въ ушахъ отъ удара, и было непріятное чувство.

!! Брошена гиря. На этотъ разъ испугалась, потому что совершенно не подозрѣвала, что, что нибудь будетъ. Взволновалась, была какая то тревожная мысль, что то мелькнуло въ сознаньи. Волненіе оставалось довольно долго, но вниманіе скоро сосредоточилось на реакціяхъ.

Испыт. Б. Настроеніе хорошее.
Сосредоточена на одной мысли подъ вліяніемъ разговоровъ.
Опытъ I.
15/II 1906 г. $11^1/_2$ п. дня.

Реакція выбора звукъ—прав. рукой. свѣтъ—лѣвой.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
520		
496		
578		
572		
476	501	40
516		
408		
464		
476		
338 !		
262		
377		
314	317	57
245		
275		
429		
376		
539		
276		
218		
480		
221	388	90
520		
410		
347		
561		
351		
348		
337		
451		

! Вспышка. Испугалась, но не сильно. Сразу сообразила что такое. Первая отчетливая мысль: лѣвой на свѣтъ! выразилась словами. Затѣмъ реагировала. Потомъ мысли вертѣлись около вспышки, сравнивала свой испугъ въ прежнемъ опытѣ и теперь. Въ слѣдующихъ реакціяхъ чувствовала, что они удаются хорошо, совсѣмъ не развлекалась, ни объ чемъ другомъ не думала. Потомъ это состояніе прошло.

НБ ХНМУ

Испыт. Б. Настроеніе хорошее.
Опытъ II.
15/II 1906 г. 12 ч. дня.
Реакція выбора звукъ—прав. рукой. свѣтъ—лѣвой.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
326		
377		
391		
380		
403		
579	421	94
377		
508		
556		
176		
559		
585	!	
—		
346		
228	384	60
546		
418		
491		
556		
505	399	137
195		
194		
457		

! Вспышка. Испугалась довольно сильно, вздрогнула, даже забилось сердце. Но замѣтила, что сердце бьется уже значительно послѣ. Первая мысль была, что я такъ привыкла реагировать, что даже не приходится думать какой рукой. Въ этотъ разъ прежде всего меня привлекъ шумъ хроноскопа, который вы почему-то долго не останавливали. Потомъ я стала думать о вспышкѣ.

Испыт. Б. Настроеніе очень хорошее
Опытъ III.
16/II 1906 г. 7 ч. в.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
301		
375		
452		
399		
419		
221	372	50
386		
480		
422		
361		
341		
137	!	
323		
378		
433	337	46
257		
299		
330		
295		
352		
312		
179	302	66
200		
438		
337		

! Выстрѣлъ. Испугалась очень сильно. Сильно вздрогнула и отдернула руки. Знала, что надо реагировать лѣвой, но когда сообразила, что надо выполнить реакцію, оставалось только положить на ключъ руку. Прежде всего была мысль о выстрѣлѣ, ни о чемъ другомъ. Потомъ, стало стучать сердце. Вспомнила какъ братъ стрѣлялъ нырковъ, такой-же былъ выстрѣлъ. Прогнала всѣ мысли и стала внимательно слѣдить за реакціями.

Испыт. Б. Самочувствіе хорошее.
Спокойное настроеніе.
Опытъ IV.
15/IV 1906 г. 7 ч. в.
Реакція выбора на звукъ—правой. „ свѣтъ лѣвой.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
333		
426		
177		
265		
289		
347		
297		
425		
396		
391	354	78
399		
165		
393		
311		
439		
—		
491		
169		
229		
677 !		
478	409	115
623		
316		
273		
355		
311		
303		
334	330	15
374		
338		
332		
314		
336		

! Выстрѣлъ. Засталъ врасплохъ, вызвалъ сильный испугъ. Вздрогнула. Первой мыслью было: я привыкла уже поднимать руки, а при выстрѣлѣ сначала не сообразила какой рукой реагировать. Впечатлѣніе испуга продолжалось долго. Было труднѣе реагировать, чѣмъ до испуга; какъ-то всякій разъ задумывалась, надъ впечатлѣніемъ, соображала какой рукой отвѣчать на него и потомъ уже реагировала. Потомъ это прошло.

Испыт. Б. Самочувствіе хорошее.
Опытъ V.
15/IV 1906 г. $7^1/_2$ ч. в.
Реакція выбора на звукъ—правой. „ свѣтъ—лѣвой.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
337		
390		
471		
226		
322		
556		
386		
316	350	54
326		
—		
326		
329		
335		
331		
461		
409 !		
332	452	55
475		
516		
521		
386		
327		
487	387	67
458		
240		
429		

! Выстрѣлъ. Сильно испугалась вздрогнула. Первая мысль: «Я сильно испугалась». Реагировала правильно. Ощущенія въ ушахъ были довольно долго, я какъ-то особенно ясно слышала, какъ падаютъ шарики и ихъ паденіе отзывалось во всей головѣ. Сердце стучало, послѣ выстрѣла замѣтила, какъ измѣнилось дыханіе.

НБ ХНМУ

Испыт. В. Самочувствіе удовлетворительное. Спокойное настроеніе.
Опытъ I.
28/IV 1906 г. 8 ч. веч.
Реакція выбора звукъ—прав. рукой. свѣтъ—лѣвой.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
351		
365		
286		
331		
519		
448	374	63
429		
352		
428		
316		
434		
227		
801	!	
406		
278		
433	314	91
132		
341		
395		
213		
246		
283		
300		
415	338	73
517		
344		
262		

Испыт. В.

Опытъ II.

28/IV 1906 г. 8½ ч. веч.

Реакція.	Средняя варіація.	Средняя варіація.
410		
305		
295		
305		
270	312	46
310		
242		
415		
259		
41	!	
214		
237		
304		
253		
308	294	42
289		
385		
346		
253		

Выстрѣлъ. Подумалъ: Однако... Надо будетъ поднять руку. Въ первый моментъ какъ-то забылъ о реакціи, выстрѣлъ былъ неожиданный, испугался но не сильно.

! Вспышка Mg. Испуга собственно не было. Но рука дернулась Вспышка ослѣпила. Потомъ внимательно реагировалъ.

Испыт. Г. Самочувствіе хорошее.
Опытъ I.
29/IV 1906 г. 7 ч. в.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
560		
526		
322		
388		
563		
483	455	101
315		
547		
510		
238		
545	!	
328		
548		
492	426	81
443		
321		
399		
351		
290		
301	367	40
457		
460		
364		
346		
338		

! Висящую брошена гиря. Никакого впечатлѣнія брошенная гиря не произвела. Просто непріятный рѣзкій звукъ среди тишины.

Испыт. Г. Настроеніе лѣнивое и разсѣянное.
Опыты II и III.
17/V 1907 г.
Реакція выбора.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
507		
265		
530		
511		
—		
459		
379	374	71
426		
377		
388		
—		
299		
317		
237		
466	!	
282		
492		
322	401	79
420		
479		
324		
502		
229		
494		
332		
376	366	76
389		
202		
261		
515		
427 !!		
334		
432	370	85
363		
485		
160		
442		
457	318	111
239		
404		
174		

! Выстрѣлъ. Испугъ сильный. Была занята реакціями и не думала ни очемъ другомъ. Вздрогнула сильно.

!! Ударъ въ тазъ. Тоже сильно вздрогнула. Была мысль: «что это еще можетъ быть?». Волновалась довольно долго, въ концѣ чувствовала утомленіе.

НБ ХНМУ

Испыт. Е. Настроеніе среднее. Особенныхъ безпокойствъ нѣтъ.

Опытъ I.

19/I 1906 г. $5^{1}/_{2}$ ч. дня.

Реакція выбора:

реагировать на стукъ шар.—прав. рук.
на стукъ карандаша—не реагировать.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя реакція.
553		
568		
601		
502		
623		
570	543	32
534		
527		
497		
454		
944 !		
521		
476		
601	584	56
661		
632		
614		
559		
509	532	20
530		
561		

! Быстрѣе. Сильно взрогнулъ и испугался. Представилось, что разорветъ аппаратъ. Потомъ было сердцебіеніе.

Испыт. Е. Настроеніе ровное и спокойное.

Опытъ II.

26/I 1906 г. 2 ч. дня.

Реакція выбора на свѣтъ—лѣвой, на звукъ—прав рук.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя реакція.
462		
416		
541		
353		
487		
321		
401		
482		
412		
537	444	47
425		
460		
446		
387		
424		
469		
416		
499		
382		
439		
1101 !		
311		
308		
441		
367	357	50
438		
324		
313		
486		
441		
368	412	43
377		
380		

! Вспышка Mg. Неожиданно. Испугался немного, вестями чувство испуга было несомнѣнно, взрогнулъ.

Испыт. Е. Настроеніе въ общемъ хорошее, довольное, хотя есть маленькая непріятность, о которой думаю.

Опытъ III.

27/II 1906 г. 1 ч. дня.

Реакція выбора стукъ—прав. рукой. свѣтъ—лѣвой.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
426		
488		
436		
473		
545		
447		
413		
439	453	38
411		
356		
405		
526		
486		
471		
62		
500		
424		
929 !		
463		
485		
396	421	26
358		
506		
358		
360		
551		
284	386	49
399		
395		
397		
350		
385		
390		

! Вспышка. Въ моментъ ея: никакихъ словъ, никакихъ мыслей. Настоящій молодецъ. И только потомъ является мысль, что надо реагировать и какъ. Передъ вспышкой начинаю бояться. Всегдаи вспышки на меня лѣвстрецъ не такъ сильно, какъ выстрѣлъ. Испугъ слабѣе.

Испыт. Е. Настроеніе среднее.

Опытъ IV.

29/I 1906 г. $1^{1}/_{2}$ ч. дня.

Реакція выбора стукъ—лѣвой рукой. свѣтъ правой.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
537		
479		
383		
471		
549	441	52
337		
421		
480		
334		
102 !		
345		
433		
423		
385	425	41
496		
490		
403		
394		
343		
463	410	55
357		
495		

! Вспышка.

Испыт. Е.

Реакція выбора. стукъ—лѣвой рукой. свѣтъ—правой.

Опытъ V.
29/I 1906 г. 2¼ ч. дня.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
394		
343		
361		
365		
371		
394	369	22
427		
370		
303		
361		
1142	!	
343		
474		
406	374	52
315		
333		
370		
417		
449		
383		
338		
463		
402	338	34
387		
378		
438		
308		
325		
390		

! Вспышка Mg. Искры полетѣли на испытуемаго и вызвали въ немъ опасеніе, что они попадутъ въ лицо. Случилось это мгновенно, испугался потому сильно. Вспомнилъ что надо реагировать, когда первое впечатлѣніе проходило, реагировалъ правильно.

Испыт. Е. Настроеніе среднее.

Реакція выбора звукъ—лѣвой рукой. свѣтъ—правой.

Опытъ VI.
1/II 1906 г. 4 ч. дня.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
376		
359		
394	361	21
325		
424		
353		
376		
376		
445		
352	398	34
411		
359		
426		
311		
428		
394		
903	!	
—		
265		
353		
290	355	56
405		
434		
388		
391		
385		
487		
270	392	36
441		
391		
401		
383		

! Вспышка Mg. Испугъ былъ, но меньше, чѣмъ въ прошлый разъ. Успокоился скоро, реакція черезъ двѣ ужъ чувствовалъ себя спокойно. Прежде всего разомкнулъ ключъ, потомъ подумалъ: вспышка была ровная, искры не летѣли какъ въ прошлый разъ.

Испыт. Ж. Настроеніе удовлетворительное.

Реакція выбора звукъ— правой рукой. свѣтъ—лѣвой.

Опытъ I.
14/II 1906 г. 1 ч. дня.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
555		
497		
544		
312		
434	498	47
567		
522		
485		
562		
141	!	
557		
642	592	23
570		
592		
539		
501		
435		
475	497	28
529		
543		
500		

! Вспышка Mg. При вспышкѣ былъ сильный. Закачалась ширма. Вздрогнулъ.

Испыт. Ж. Настроеніе не важное, безпокойное. Есть непріятности, отвлекающія вниманіе. Усталъ.

Опытъ II.
15/II 1906 г. 1½ ч. дня.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
447		
590		
409		
462		
610		
529		
543	515	84
496		
640		
612		
314		
—		
406		
636		
377	!	
394		
834		
480		
602	579	83
589		
573		
583		
432		
526		
494	464	36
417		
453		

! Вспышка. Слишкомъ сильное рефлекторное движеніе, но кажется что удержалъ на ключѣ и реагировалъ. Правильно или нѣтъ, не знаю, кажется, что правильно. Испугъ былъ несомнѣнный, непріятное волненіе послѣ него длилось долго.

НБ ХНМУ

Испыт. Ж.
Опытъ III.
15/II 2 ч. дня.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
342		
524		
496		
509	513	94
781		
427	!	
431		
419		
392		
780	528	138
759		
501		
418		

! Выстрѣлъ. Чувство испуга не было, но рефлекторное вздрагиваніе было.

Испыт. З.
Самочувствіе удовлетворительное, ничего особеннаго отмѣтить не можетъ.
Опытъ I.
Реакція выбора. 7/II 1906 г. 8 ч. в.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
254		
281		
275		
340		
415		
267	306	37
300		
351		
301		
320		
285		
275		
86 !		
277		
366		
382	307	71
159		
306		
353		
281		
145		
133		
294	263	62
303		
370		
285		
292		

! Вспышка Mg. Вспышки совершенно не ожидала. Вдругъ свѣтъ, сразу не понял, что такое. Летѣли искры, сильно отпинулась назадъ и отпустила кнопки на ключь. Чувство испуга было сильное, въ теченіе нѣсколькихъ реакцій еще было впечатлѣніе отъ него. Сердце билось.

К. Ожиданіе. страхъ. Настроеніе хорошее, довольное.
Оп. III съ Е.
27/I 1906 г.
Реакція выбора.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
341		
444		
466		
433		
404		
347		
404	399	34
402		
414		
445		
323		
377		
383		
483	+	
591		
521	491	44
454		
457		
439	+	

+—+ Боязнь что сейчасъ будетъ выстрѣлъ. Всякій разъ вздрагиваетъ. Вспышка должна была быть, но она неудалась.

L.
Оп. III съ А.
7/II 1906 г.
Реакція выбора.

Реакція.	Средняя реакція.	Средняя варіація.
255		
233		
214		
219		
236		
245	235	12
240		
220		
232		
259		
303		
399	+	
341		
350		
356		
317	299	56
290		
377		
175		
380	+	

++-++ Легкій шумъ далъ мысль, что будетъ выстрѣлъ или вспышка. Всѣ слѣдующія реакціи подъ вліяніемъ ожиданія выстрѣла. Непріятное чувство страха.

НБ ХНМУ

Приложеніе 3-е.

Протоколы опытовъ съ вліяніемъ испуга на явленія памяти.

Показываемыя во время сеансовъ таблицы, были распредѣлены въ три серіи. Слова отдѣльныхъ таблицъ порядокъ ихъ въ таблицѣ и порядокъ таблицъ въ серіяхъ были слѣдующіе:

СЕРІЯ I-ая.

Тбл. I—усы, сажа, паралъ, балконъ, цвѣтокъ, буря, зелень, пестикъ, комаръ, поѣздъ.

Тбл. II—дача, рыба, буфетъ, рига, диванъ, копна, звонокъ, ручка, бревно, чашка.

Тбл. III—школа, змѣя, дама, образъ, бомба, гумно, рана, водка, паркетъ, выстрѣлъ.

Тбл. IV—сѣдло, рыбакъ, крендель, стекло, бѣлка, чехолъ, миска, земля, грабли, сукно.

Тбл. V—лапа, аистъ, воронъ, алмазъ, жила, рука, кораблъ, юбка, моська, стопа.

Тбл. VI—дѣва, сахаръ, огонь, утварь, скирда, ярлыкъ, упряжь, губы, гнѣздо.

Тбл. VII—шляпа, книга, ложка, пѣтухъ, обои, игра, черепъ, груша, кулакъ рожа.

Тбл. VIII—тополь, свитокъ, сухарь, мясо, волосъ, клѣтка, заборъ, слива, кубокъ, шапка.

Тбл. IX—часы, дуга, зубы, плита, труба, небо, сани, гвозди, стаканъ, бочка.

СЕРІЯ II.

Тбл. I—копье, галка, орѣхъ, перстень, заступъ, булка, клобукъ, лодка, кипа, горшокъ.

Тбл. II—соколъ, яшикъ, порогъ, берегъ, лыко, камышъ, пчела, оврагъ, туша, поясъ.

Тбл. III—роща, овца, пушка, амбаръ, камень, вѣеръ, кувшинъ, карась, пика, таранъ.

Тбл. IV—луна, ванна, лошадь, стѣна, пирогъ, рама, глина, лѣто, игла, поле.

Тбл. V—пламя, клубокъ, звѣзда, лимонъ, шило, платье, журавль, войлокъ, книга, тачка.

Тбл. VI—канатъ, гора, сундукъ, шинель, тюрьма, свинья, пепелъ, роза, крыльцо, губка.

Тбл. VII—гребень, мука, петля, подъѣздъ, щека, точка, конекъ, камень, вѣтеръ, песокъ.

Тбл. VIII—волна, кровать, ружье, цвѣтокъ, стекло, вѣнокъ, мозоль, изба, органъ, дроги.

Тбл. IX—арканъ, звонарь, альбомъ, кошка, свѣча, зарѣзъ, мыло, хининъ, печка, коверъ.

СЕРІЯ III.

Тбл. I—очки, сѣра, маска, оселъ, вино, нога, лампа, рѣка, конка, сосна.

Тбл. II—скрипка, дрова, пиво, весна, блюдо, крыса, икра, сарай, банка, карты.

Тбл. III—доска, приборъ, ножи, камень, будка, фокусъ, замокъ, птица, ноты, щетка.

Тбл. IV—фонарь, голубь, языкъ, медвѣдь, глобусъ, рабы, лучи, каша, флейта, ложа.

Тбл. V—пряжка, картонъ, рыба, бронза, липа, травля, дыра, столяръ, сбруя, брага.

Тбл. VI—ядро, платокъ, крышка, стебель, костеръ, буква, солнце, коса, яйцо, дворецъ.

Тбл. VII—печка, письмо, сабля, арабъ, площадь, куличъ, яма, заливъ, бархатъ, струна.

Тбл. VIII—латышъ, пасха, обшлагъ, лента, улей, гайка, пенька, фольга, патронъ, крючекъ.

Тбл. IX—ремень, чулокъ, уголь, судакъ, номеръ, паукъ, гранитъ, сургучъ, безмѣнъ, марка.

Въ протоколѣ каждаго опыта я показываю воспроизведенныя испытуемымъ слова въ томъ порядкѣ, въ какомъ они были имъ названы. Цифра, стоящая рядомъ съ каждымъ словомъ, указываетъ номеръ этого слова въ таблицѣ.

Испытуемая А. Сеансъ I, 10/IV, 1906.

Субъективная оцѣнка собственнаго душевнаго состоянія: настроеніе спокойное, есть нѣкоторое волненіе, такъ какъ этихъ опытовъ еще не было, волнуетъ ихъ новизна.

Серія таблицъ 1-ая.

Таблицы написаны отъ руки.

Три первыя—установленіе нормальнаго запоминанія дня.

Табл. I. Изъ 10 словъ воспроизвела 6.

Усы 1, буря 6, комаръ 9, поѣздъ 10, парадъ 3, зелень 7.

Табл. II. Тоже—6.

Чашка 10, бревно 9, дача 1, рыба 2, буфетъ 3, звонокъ 7.

Табл. III. Изъ 10 трехсложныхъ—тоже 6.

Пшеница 10, вершина 8, собака 9, корона 1, ложечка 3, воробей 7.

Слѣдующая таблица IV. Черезъ 1 секунду послѣ послѣдняго слова—выстрѣлъ. Эффектъ его однако не былъ особенно сильнымъ; тѣмъ не менѣе испытуемая вздрогнула довольно сильно и откинулась назадъ.

Изъ 10 словъ воспроизвела 4, одно указала неправильно.

Сукно 10, сѣдло 1, бѣлка 5, стекло 4.

Табл. V. Ждала выстрѣла, но его не было, было непріятное чувство, волненіе (страхъ).

Изъ 10 словъ воспроизвела 4.

Стѣна 10, корабль 7, лапа 1, воронъ 3.

Таблица IV. Выстрѣлъ за 1 секунду до показыванія таблицы.

Совершенно не ждала его. Вздрогнула и забилось сердце.

Изъ 10 словъ—4.

Гнѣздо 10, губы 9, упряжь 8, дѣва 1.

Предупреждена, что больше не будетъ никакихъ выстрѣловъ, нужно провѣрить нормальное запоминаніе.

Табл. VII. Изъ 10 словъ—7.

Шляпа 1, книга 2, ложка 3, рожа 10, черепъ 7, обои 5, игра 6.

Табл. VIII. Изъ 10 словъ—7.

Шапка 10, заборъ 7, волосъ 5, тополь 1, слива 8, кубокъ 9, мясо 4.

Табл. IX. Изъ 10 трехсложныхъ словъ—5.

Лѣстница 10, подушка 8, овсянка 7, кошелекъ 1, жаровня 2.

„Больше не могу припомнить—трудныя слова".

Сеансъ II. 19/IV. $12^1/_2$ час. дня.

Субъективная оцѣнка собственнаго состоянія.

„Сонное состояніе, поздно встала. Въ общемъ чувствую себя хорошо".

Таблицы написанныя отъ руки.

Серія таблицъ 2-ая.

Установка нормальнаго запоминанія дня.

Табл. I. Изъ 10 словъ—запомнила 7.

Копье 1, галка 2, орѣхъ 3, заступъ 5, кипа 9, булка 6, лодка 8.

Табл. II. Изъ 10 словъ—тоже 7.

Поле 10, оврагъ 8, туша 9, соколъ 1, ящикъ 2, лыко 5, берегъ 4.

Табл. III. Изъ 10 словъ трехсложныхъ 6, одно съ сомнѣніемъ.

Ограда, крыжовникъ, полѣно, коллека, муравей, трещина (сапожникъ или кофейникъ).

Табл. IV. Черезъ 1 сек. послѣ послѣдняго слова выстрѣлъ. Сильно вздрогнула, послѣ нѣкоторой растерянности сказала. „однако, надо сказать слова".

Изъ 10 вспомнила только 2. Назвала еще одно слово, котораго въ таблицѣ не было, съ тономъ вопроса.

Поле 9, игла 10 (трава или мурава?)

Табл. V. Спустя $1^1/_2$ минуты, послѣ табл. IV. Желательно было посмотрѣть, не скажется-ли вліяніе испуга и черезъ такое время. Испытуемой сказано, что выстрѣла больше не будетъ.

Изъ 10 словъ—запомнилось 6.

Тачка 10, пламя 1, журавль 7, лимонъ 4, платье 6, войлокъ 8.

Табл. VI. Ждала выстрѣла. Было непріятное чувство.

Изъ 10 трехсложныхъ—5.

Веревка 10, шарманка 1, попугай 7, подставка 4, саблядка 6.

Табл. VII. Выстрѣлъ черезъ 2 сек. послѣ послѣдняго слова таблицы.

Изъ 10—назвала 5 словъ.

Петля 3, подъѣздъ 4, конекъ 7, вѣтеръ 9, камень 8.

На обычный вопросъ, какія слова запомнились? испытуемой сначала казалось, что ничего нѣтъ въ памяти. Потомъ появились вдругъ слова. Обыкновенно они ей представлялись написанными, на этотъ разъ этого не было.

Выстрѣлъ былъ совершенно неожиданнымъ, испытуемая думала, что его не будетъ, такъ какъ уже прошло довольно много времени, она собралась говорить слова, въ это время „раздался выстрѣлъ, вызвалъ сильный испугъ, и всѣ слова разлетѣлись".

Слѣдующіе двѣ таблицы проведены безъ испуга, съ предупрежденіемъ, что его не будетъ.

Табл. VI. Изъ 10 трехсложныхъ—6.

Стулья 1, посуда 4, стрекоза 7, молоко 8, палуба 9, повозка 10.

Табл. VIII. Изъ 10 двусложныхъ—7.

Мозоль 7, изба 8, дроги 10, органъ 9, волна 1, ружье 3, кровать 2.

Сеансъ III. Испытуемая А. 20/IV 12 ч. дня.

Настроеніе хорошее.

Таблицы написаны отъ руки.

Серія таблицъ 3-я.

Табл. I. Изъ 10 словъ—6.

Сосна 10, конка 9, сѣра 2, вино 5, нога 6, оселъ 4.

Табл. II. Изъ 10 словъ—7 и еще одно, въ которомъ не вполнѣ увѣрена.

Крыса 6, весна 4, банка 9, блюдо 5, карты 10, скрипка 1, пиво 3(?), сарай 8.

Табл. III. Изъ 10 трехсложныхъ—7.

Затылокъ 10, корыто 9, ягода 4, ветчина 8, потолокъ 5, газета 6, мельница 1.

Табл. VII. Выстрѣлъ совпалъ съ послѣднимъ словомъ. Испугъ!

Изъ 10 словъ воспроизвела—5.

Струна 10, арабъ 4, бархатъ 9, печка 1, письмо 2.

Табл. VIII. Было сказано, что вызывать испуга не буду.

Изъ 10 словъ—7.

Крючокъ 10, патронъ 9, фольга 8, латышъ 1, пасха 2, улей 5, лента 4.

Самонаблюденіе испытуемой: когда нѣтъ испуга слова вспоминаются постепенно, послѣ же испуга остаются въ памяти только тѣ слова, которые я успѣла возстановить до него.

Табл. IV. Выстрѣлъ до показыванія словъ. Вздрагиванье. Неожиданность.

Изъ 10 словъ—5.

Фонарь 1, лоза 10, каша 8, раба 6, флейта 9.

Табл. IX. Испугъ до показыванія таблицы, вызванъ неожиданнымъ паденіемъ гири въ тазъ. Испытуемой, какъ потомъ выяснилось изъ разспроса, показалось, что упалъ аппаратъ, при этой мысли былъ испугъ и сожалѣніе, испытуемая вздрогнула и вскрикнула.

Изъ 10 трехсложныхъ словъ запомнила 4.

Мельница 5, полѣно 7, корова 9, могила 10.

Самонаблюденіе. Первые слова всѣ забылись совершенно. Они исчезали изъ памяти тотчасъ-же, какъ я ихъ прочитывала. Мнѣ это показалось очень страннымъ.

Табл. V. На пятомъ словѣ таблицы сброшена гиря.

Экспериментаторъ слегка вскрикнулъ. Испытуемой, (какъ потомъ оказалось изъ разспроса) показалось, что гиря упала не во время и такъ, какъ она катилась къ ея ногамъ, то испугалась, что попадетъ по нимъ.

Изъ 10 словъ сохранилось въ памяти 3 и въ двухъ не увѣрена.

Сбруя 9, брага 10, бронза 4, рыба или раба и картонъ или кретонъ.

Кромѣ того навѣрно не помнитъ было-ли слова „бронза" на этой таблицѣ или прежде.

Къ сожалѣнію опытъ надо признать, строго говоря, неудачнымъ, т. к. во время паденія гири экспериментаторъ, случайно, показалъ два слова: бронза и липа два раза. Это случилось оттого, что при паденіи гири самъ экспериментаторъ дернулся всѣмъ тѣломъ и сдѣлалъ правой рукой движеніе, которое подвинуло поверхность барабана

на два слова назадъ. Опытъ приводится нами, тѣмъ не менѣе, для того, чтобы показать, что эмоціональное состояніе, вызванное происшествіемъ настолько отразилось на запоминаніи, что слово, липа, показанное два раза не запомнилось,—происшествіе, какъ разъ съ нимъ совпало, слово же „бронза“ неувѣренно отнесено къ предыдущей таблицѣ. Затѣмъ три ближайшихъ къ нимъ слова тоже не запомнились, а слова предшествующія имъ спутаны съ близкими къ нимъ по зрительному образу.

Табл. VI. Предупреждено, что испуга не будетъ.

Изъ 10 словъ запомнилось 7.

Подушка 8, ласточка 9, сорочка 3, береза 2, опухоль 4, перчатка 1, солома 5.

Табл. IV. Тоже самое.

Изъ 10 словъ—8.

Дворецъ 10, яйцо 9, ядро 1, платокъ 2, стебель 4, буква 6, коса 8, солнце 7.

Испытуемая Б.

Сеансъ I 20/IV 7 ч. веч.

Субъективная оцѣнка своего состоянія.

Чувствую себя бодро, интересно, что вы будете дѣлать.

Таблицы написаны отъ руки.

Серія таблицъ 1-ая.

Табл. I. Установка нормальнаго запоминанія.

Изъ 10 словъ запомнила 6.

Усы 1, сажа 2, пестикъ 8, комаръ 9, балконъ 4, поѣздъ 10.

Табл. II. Изъ 10—8.

Дача 1, рыба 2, буфетъ 3, чашка 10, ручка 8, бревно 9, диванъ 5, рига 4.

Табл. III. Изъ 10 трехсложныхъ словъ—запомнила 6.

Корона 1, рѣшетка 2, ложечка 3, улитка 4, подкова 6, чернила 5.

Табл. IV. Выстрѣлъ послѣ послѣдняго слова.

Сильно вздрогнула и двинулась всѣмъ корпусомъ. Сказала: вотъ такъ штука!

Субъект. оцѣнка: Испугалась страшно. Выстрѣла совершенно не ждала, всѣ слова вылетѣли изъ головы. Въ теченіи 2 минутъ не говорила прочитанныхъ словъ и на

вопросы, что она помнитъ говорила: „сейчасъ скажу“ и молчала.

Изъ 10 словъ только 2, потомъ еще 2.

Стекло 4, земля 8. Потомъ вспомнила еще 2 слова: сукно 1, бѣлка 5.

Табл. V. Брошена гиря, послѣ послѣдняго слова черезъ 1 сек. Самонаблюденіе: на секунду показалось, что упалъ вашъ аппаратъ, потомъ сообразила, что этого не можетъ быть. Сначала испугалась, что что-то случилось.

Изъ 10 словъ—3.

Лапа 1, стопа 10, рука, 6 еще, кажется, платье? Этого слова въ таблицѣ нѣтъ (юбка).

Табл. VII. Испытуемая ждала, что опять будетъ что-нибудь.

Изъ 10 словъ запомнила 5.

Шляпа 1, книга 2, ложка 3, рожа 10, черепъ 7.

Табл. VIII. Спустя 5 мин. послѣ предыдущей съ предупрежденіемъ, чтобы ничего не ждала, такъ какъ опытъ контрольный.

Изъ 10 словъ запомнила 8.

Тополь 1, свитокъ 2, сухарь 3, кубокъ 9, мясо 4, волосъ 5, клѣтка 6, шапка 10.

Табл. IX. Изъ 10 трехсложныхъ словъ запомнила 6.

Кошелекъ 1, подушка 8, лѣстница 10, разбойникъ 6, жаровня 2, линейка 9.

Испытуемая Б. Сеансъ II. 22/IV 7 ч. веч.

Субъективная оцѣнка общаго состоянія: хорошо себя чувствую.

Серія таблицъ 2-ая.

Табл. I. Изъ 10 словъ запомнила 7.

Копье 1, галка 2, клюбукъ 7, лодка 8, кипа 9, горшокъ 10, орѣхъ 3.

Табл. II. Изъ 10—7.

Соколъ 1, яшикъ 2, берегъ 4, лыко 5, камышъ 6, туша 9, поле 10.

Табл. III. Изъ 10 трехсложныхъ 8. Послѣ послѣдняго слова я случайно задѣлъ за ширму, она качнулась. Испытуемой показалось, что она падаетъ. Немного испугалась,

ограда 1, крыжовникъ 2, полѣно 3, муравей 9, трещина 10, кофейникъ 6, теленокъ 5, рубаха 4.

Табл. IV. Выстрѣлъ до словъ. Испытуемая испугалась очень мало, немного вздрогнула.

Изъ 10 словъ запомнила 6.

Луна 1, ванна 2, игла 9, поле 10, лошадь 3, лѣто 8.

Табл. V. Ожидала выстрѣла, но его не было.

Изъ 10 словъ 6.

Пламя 1, звѣзда 3, тачка 10, клубокъ 2, войлокъ 8, шило 5.

Табл. VII. Изъ 10 словъ 3.

Гребень 1, мука 2, вѣтеръ 9. На вопросъ, почему такъ мало? Отвѣтила: отвлекло вниманіе различіе въ почеркѣ словъ этой и предыдущей таблицы. Никакъ не могла сосредоточиться.

Табл. IX. Послѣ послѣдняго слова таблицы ударъ въ тазъ.

Испуга не было, но было непріятное чувство отъ рѣзкаго шума.

Изъ 10 трехсложныхъ словъ запомнила 5.

Статуя 1, цыпленокъ 2, палуба 9, прорѣха 6, огородъ 3.

Табл. VIII. До показыванія словъ брошенъ шаръ. Испытуемая вздрогнула. Подумала, что я упалъ. Испугалась: „не ударился-ли онъ, падая?“

Изъ 10 словъ запомнила 2, въ третьемъ сомнѣвается.

Волна 1, кровать 2, дроги 10?

Табл. VI. Съ предупрежденіемъ, что никакихъ неожиданностей не будетъ.

Изъ 10 трехсложныхъ запомнила 9.

Шарманка 1, напитокъ 3, подставка 4, горизонтъ 2, крапива 8, веревка 10, попугай 7, селедка 6, флейта 9.

Въ послѣдующихъ опытахъ написанныя отъ руки слова были замѣнены печатными на машинѣ Ундервудъ. Лента съ трехсложными словами выброшены изъ серій и вмѣсто нихъ составлены новыя съ двухсложными словами. И то, и другое сдѣлано для того, чтобы внести въ опыты какъ можно больше однообразія.

Испытуемая Б. Сеансъ III. 1 ч. дня.

Субъективная оцѣнка самочувствія:

Чувствую себя хорошо, но былъ разговоръ, который нѣсколько портитъ настроеніе и отвлекаетъ мысли. Нѣсколько утомлена, такъ какъ ѣздила верхомъ 2 часа подрядъ и встала рано.

Серія таблицъ 3-ья.

Табл. I Изъ 10 словъ—7.

Очки 1, сѣра 2, сосна 10, конка 9, рѣка 8, вино 5, оселъ 4,

Табл. II. Изъ 10 словъ—8.

Карты 10, банка 9, сарай 8, икра 7, весна 4, скрипка 1, пиво 3, дрова 2.

Табл. III. Выстрѣлъ до показыванія словъ.

Изъ 10 словъ—4.

Доска 1, камень 4, фокусъ 6, щетка 10.

При выстрѣлѣ вздрогнула и сразу начала читать слова.

По субъективной оцѣнкѣ: испугалась, и сейчасъ же подумала: глупо, вѣдь я-же знаю для чего это.

Табл. IV. Жлала, что будетъ выстрѣлъ въ концѣ. Чувство ожиданія, что что-то непріятное должно наступить (страхъ).

Изъ 10 словъ—5.

Фонарь 1, голубь 2, языкъ 3, медвѣдь 4, каша 8.

Табл. V. Выстрѣлъ послѣ словъ. Совсѣмъ не испугалась только было непріятно отъ шума.

Изъ 10 словъ—6.

Пряжка 1, картонъ 2, дыра 7, брага 10, рыба 3, луна 5,

Табл. VI. Съ предупрежденіемъ, что ничего не будетъ.

Изъ 10 словъ—8.

Ядро 1, платокъ 2, крышка 3, буква 6, дворецъ 10, солнце 7, яйцо 9, коса 8.

Испытуемый В. Сеансъ I. 26/IV 1906 г. 2 ч. дня.

Субъект. оцѣнка самочувствія: настроеніе скорѣе веселое.

Серія таблицъ 1-ая.

Табл. IX. Установка нормальнаго запоминанія дня.

Изъ 10 словъ—7.

Часы 1, дуга 2, небо 6, сани 7, труба 5, бочка 10, зубы 3,

Табл. VIII. То-же.

Изъ 10 словъ—9. Потомъ вспомнилъ еще два.

Тополь 1, сухарь 3, мясо 4, волосъ 5, шапка 10, кубокъ 9, клѣтка 6, заборъ 7 и слива 8.

Табл. VII. То-же.

Изъ 10 словъ—8.

Шляпа 1, рожа 10, кулакъ 9, черепъ 7, книга 2, ложка 3, обои 5, игра 6.

Табл. II (сер. 3-ья). Выстрѣлъ черезъ 1 секунду послѣ словъ. Вздрогнулъ сильно, послѣ паузы: „Ну, вотъ!“.

Субъект. оцѣнка: Совершенно не ожидалъ, что вы вообще будете стрѣлять. Я только что хотѣлъ говорить слова, какъ выстрѣлъ меня остановилъ. Моей первой мыслью было: удачно устроилъ.

Изъ 10 словъ—7, потомъ востановилъ еще три (итого 10).

Карты 10, пиво 3, блюдо 5, икра 7, дрова 2, весна 4, банка 9, скрипка 1, сарай, 8, крыса 8.

Табл. V. Выстрѣлъ до показыванія словъ. Вздрогнулъ.

Субъект. оцѣнка. Опять не ожидалъ выстрѣла.

Изъ 10 словъ—6.

Лапа 1, стопа 10, рука 6, моська 9, воронъ 3, потомъ юбка 8.

Табл. III. Контрольная.

Изъ 10 словъ—8.

Школа 1, змѣя 2, выстрѣлъ 10, водка 8, рана 7, гумно 6, дама 3, бомба 5.

Табл. II. То-же.

Изъ 10 словъ—8.

Чашка 10, бревно 9, ручка 8, дача 1, рыба 2, буфетъ 3, звонокъ 7, потомъ диванъ 5.

Въ этомъ сеансѣ два опыта табл. I и IV были неудачны. Одинъ разъ во время демонстраціи словъ они упали, отклеившись отъ барабана. Другой разъ—я неправильно повернулъ барабанъ, пропустивъ 2 слова.

Испытуемый В. Сеансъ II 12/V1906.

Субъект. оцѣнка самочувствія: настроеніе скверное, была маленькая непріятность личнаго характера.

Табл. II. Установка нормальнаго запоминанія.

Изъ 10 словъ—7.

Поле 10, туша 9, камышъ 8, берегъ 4, соколъ 1, ящикъ 2, лыко 5.

Табл. I. То-же. Изъ 10 словъ—8.

Копье 1, горшокъ 10, заступъ 5, кипа 9, галка 3, лодка 8, перстень 4, орѣхъ 3.

Табл. IV. Выстрѣлъ послѣ словъ.

Субъект. оцѣнка. Почти не испугался. Просто было непріятно отъ сильнаго треска.

Изъ 10—словъ 6.

Игла 9, поле 10, лѣто 8. стѣна 4, ванна 2, лошадь 3.

Табл. V. До показыванія словъ упалъ и покатился шаръ. Испытуемый вздрогнулъ.

Субъект. оцѣнка: Думалъ, что вы упали, хотѣлъ помочь Вамъ встать.

Изъ 10 словъ—5.

Журавль 7, войлокъ 8, книга 9, тачка 10, платье 6.

Табл. VI.

Субъект. оцѣнка: ждалъ выстрѣла, удивленъ, что его не было.

Изъ 10 словъ—7.

Канатъ 1, гора 2, губка 10, роза 8, пепелъ 7, тюрьма 5, шинель 4.

Табл. VII. Послѣ показыванія словъ, неожиданный окликъ съ тономъ испуга. Испытуемый вздрогнулъ, сказалъ: Что вы пугаете?

Субъект. оцѣнка: показалось, что я что нибудь напортилъ.

Изъ 10 словъ—9.

Ветеръ 9, песокъ 10, камень 8, точка 6, конекъ 7, гребень 1, мука 2, петля 3, подъѣздъ 4.

Табл. VIII. Предупрежденно, что никакихъ неожиданностей не будетъ, что это контроль.

Изъ 10 словъ—7.

Изба 8, органъ 9, дроги 10, кровать 2, ружье 3, волна 1, мозоль 8.

Табл. IX. То-же. Изъ 10—7.

Печка 9, звонарь 2, зарѣзъ 6, хининъ 8, арканъ 1, мыло 7, коверъ 10.

Испытуемый В. Сеансъ III 16/5 1906 г. 7 ч. веч.

Субъективная оцѣнка самочувствія: ничего особеннаго незамѣчаю. Для опытовъ взятъ аппаратъ Ranschburg'a. На кругахъ аппарата слова написаны печатными буквами на машинѣ Ундервудъ и расположены по секторамъ. На одномъ кругѣ помѣщено по 5 таблицъ въ 10 словъ. Аппаратъ приводится въ движеніе электрическимъ токомъ двухъ аккумуляторовъ по 2 вольта въ каждомъ. Замыканіе тока происходитъ при помощи метронома, который качается со скоростью 1 сек. Слова мѣняются черезъ 2 секунды.

Табл. I. Установка нормальнаго запоминанія.

Изъ 10 словъ—7.

Сани 9, сухарь 19, свитокъ 8, тополь 2, часы 1, зубы 7, гвозди 6.

Табл. II. Выстрѣлъ послѣ показыванія словъ.

Субъект. оцѣнка: не испугался.

Игра 10, небо 6, клѣтка 7, черепъ 1, волосъ 5, мясо 4, груша 8.

Табл. III. Слова шли очень неудачно, сдвинувшись на одномъ такъ, что видны были не всѣ.

Табл. IV. Слова прошли всѣ вѣрно, но испытуемый ждалъ что они сейчасъ сдвинутся, былъ невнимателенъ.

Изъ 10 словъ—6.

Нога 8, конка 9, сосна 10, очки 2, оселъ 3, маска 6.

Табл. V. Выстрѣлъ послѣ показыванія словъ.

Испуга не было. Просто было непріятно, ждалъ его.

Изъ 10 словъ—6.

Гора 10, губка 9, роза 7, сундукъ 2, комаръ 1, пепелъ 6,

Испытуемый В. Сеансъ IV 13/IX 1906 г. 1 ч. дня.

Настроеніе безразличное.

Постановка опытовъ такая же, какъ въ сеансѣ II.

Серія таблицъ 3-ья.

Установка нормальнаго запоминанія дня.

Табл. I. Изъ 10 словъ воспроизвелъ 8.

Сосна 10, рѣка 8, конка 9, очки 1, сѣра 2, маска 3, оселъ 4, нога 6.

Табл. II. Изъ 10 словъ—7.

Скрипка 1, банка 9, карты 10, сарай 8, икра 7, весна 4, дрова 2.

Табл. III. Послѣ показыванія словъ черезъ 1 сек. сухой, короткій, довольно громкій стукъ. Испытуемый обратилъ на него вниманіе. Состояніе его при этомъ ближе всего подходило къ состоянію удивленія.

Изъ 10 словъ—7.

Шетка 10, нота 9, замокъ 7, приборъ 2, ножи 3, будка 5, фокусъ 6.

Табл. IV. Черезъ 1 сек. послѣ послѣдняго слова таблицы выстрѣлъ.

Субъективн. оцѣнка: испугался, сильно вздрогнулъ. Подумалъ: бомба!

Изъ 10 словъ—8.

Рыбы 6, лучи 7, каша 8, фонарь 1, ложа 10, флейта 9, глобусъ 5, медвѣдь 4.

Табл. V. Ждалъ, что будетъ выстрѣлъ, не могъ сосредоточиться на опытѣ.

Изъ 10 словъ—6.

Столяръ 8, сбруя 9, броиза 4, картонъ 2, дыра 7, брага 10.

Табл. VI. Послѣ словъ: смотрите! Внезапно брошена въ лицо черезъ ширму вата, и упала ширма. Подумалъ въ первый моментъ, что инцидентъ произошелъ безъ моего желанія, и ждалъ, что полетитъ на голову еще что-нибудь. Испугался. Было общее вздрагиваніе. Когда снова принялъ удобное положеніе, чтобы читать слова, показана таблица.

Изъ 10 словъ—3.

Коса 8, яйцо 9, дворецъ 10.

На вопросъ, почему такъ мало? отвѣтилъ: „хотя и читалъ внимательно всѣ слова, не могъ ихъ совершенно запомнить. Остались въ памяти только послѣднія".

Табл. VII. Съ предупрежденіемъ, что никакихъ неожиданностей не будетъ.

Изъ 10—8.

Заливъ 8, бархатъ 9, струна 10, яма 7, печка 1, письмо 2, арабъ 4, площадь 5.

Табл. VIII. То-же. Изъ 10—8.

Пенька 7, фольга 8, пасха 2, крючокъ 10, латышъ 1, гайка 6, патронъ 9, лента 4.

Перерывъ въ 15 минутъ.

Серія таблицъ 2-ая.

Табл. I. Изъ 10—9.

Булка 6, кипа 9, орѣхъ 3, клобукъ 7, горшокъ 10, заступъ 5, лодка 8, перстень 4, копье 1.

Табл. II. Послѣ словъ стукнулла машинка „Электра", вспышка не удалась. Короткій разговоръ по поводу стука.

Изъ 20—6.

Соколъ 1, ящикъ 8, камышъ 6, туша 9, пчела 7, лыко 5.

Табл. III. Съ предупрежденіемъ, чтобъ ничего не ждалъ.

Изъ 10 словъ—9.

Кувшинъ 7, пушка 3, пика 9, карась 8, овца 2, роща 1, вѣеръ 6, камень 5, амбаръ 4.

Табл. IV. Съ предупрежденіемъ, чтобы ничего не ждалъ. Послѣ словъ внезапно выстрѣлъ. Испугъ сильный. Неожидалъ. Произвелъ большое впечатлѣніе. Вспоминалъ слова медленно.

Изъ 10 словъ—5.

Игла 9, лѣто 8, поле 10, луна 1, ванна 2.

Табл. V. Сказано заранѣе, что будетъ брошена гиря. Во время чтенія словъ, все время думалъ объ этомъ, ждалъ. Всетаки испугался, вздрогнулъ.

Обыкновенно сразу припоминаетъ слова, теперь же повторялъ: сейчасъ, сейчасъ.... и медленно, не сразу возстановилъ 5 словъ.

Изъ 10 словъ—5.

Войлокъ 8, журавль 7, пламя 1, клубокъ 2, тачка 10.

Испытуемая Г. Сеансъ I. 29/IV 7 ч. в.

Субъективная оцѣнка самочувствія: настроеніе возбужденное и непріятное, отвлекаютъ вниманія два обстоятельства семейнаго характера.

Серія таблицъ 1-ая.

Табл. IX. Установка нормальнаго запоминанія дня.

Изъ 10 словъ—7.

Часы 1, стаканъ 9, дуга 2, зубы 3, небо 6, гвозди 8, бочка 10.

Табл. VIII. То же. Изъ 10 словъ—8.

Тополь 1, свитокъ 2, слива 8, кубокъ 9, шапка 10, клѣтка 6, сухарь 3, заборъ 7.

Табл. VII. То же.

Изъ 10 словъ—5.

Шляпа 1, книга 2, черепъ 7, рожа 10, ложка 3.

Слово рожа привлекло вниманіе, на немъ задумалась и забыла всѣ остальныя.

Табл. VI. То же.

Изъ 10 словъ—7.

Дѣва 1, сахаръ 2, огонь 3, губы 9, скирда 6, гнѣздо 10, ярлыкъ 7.

Табл. V. Изъ 10 словъ—7.

Лапа 1, аистъ 2, воронъ 3, юбка 8, рука 6, алмазъ 4, стопа 10.

Табл. VI. Выстрѣлъ до показыванія словъ.

Сильно вздрогнула и вскинула руками, воскликнула: „Господи! Вѣдь еще не было ничего. Да, слова".

Субъект. оцѣнка: испугалась потому, что не думала, что будетъ что-нибудь подобное.

Изъ 10 словъ—3.

Сукно 10, грабли 9, сѣдло 1.

Табл. III. Выстрѣлъ послѣ словъ.

Субъект. показаніе: испуга не было.

Изъ 10 словъ—5.

Школа 1, змѣя 2, дама 3, гумно 6, выстрѣлъ 10.

Табл. II. Препупрежденно, что больше не будетъ выстрѣловъ.

Изъ 10 словъ—6.

Дача 1, рыба 2, буфетъ 3, бревно 9, чашка 10, звонокъ 7.

Табл. I. То же Изъ 10 словъ—6.

Усы 1, сажа 2, парадъ 3, балконъ 4, цвѣтокъ 5, зелень 7.

Испытуемая Г. Сеансъ II. 16/V 1906 г.

Субъект. оцѣнка самочувствія: удовлетворительное.

Опыты произведены съ аппаратомъ Ranschburg'a, такъ же какъ и третій сеансъ съ испытуемымъ В.

Табл. I. Внезапно передъ словами выстрѣлъ.
Изъ 10 словъ запомнила—4.
Стаканъ 4, сухарь 10, зубы 17, сани 9.
Установка нормальнаго запоминанія.
Табл. II. Изъ 10 словъ—7.
Черепъ 1, мясо 4, груша 8, небо 6, волосъ 5, клѣтка 7, слива 2.
Табл. III. То же.
Изъ 19 словъ—4.
Книга 7, скирда 1, фаза 10, упырь 9.
Слово: упырь—отвлекло вниманіе, на немъ задумалась и остальныя забылись.
Табл. IV. Шумъ и паденіе металлическаго стержня.
Субъект. оцѣнка: Подумала, что что-то случайно упало. Вздрогнула.
Изъ 10 словъ—3.
Очки 2, цвѣтокъ 1, нога 8.
Табл. V. Выстрѣлъ послѣ показыванія словъ. Растерянность. Не могла сразу сказать слова, повторяя про себя: „да, да, ну".
Изъ 10 словъ—5.
Усы 1, диванъ 2, соха 7, парадъ 8, зелень 4.
Табл. VI. Съ предупрежденіемъ, что не будетъ ничего не ожиданнаго.
Изъ 10 словъ—7.
Земля 10, водка 9, рана 8, дама 4, сукно 2, школа 9, бомба 6.
Табл. VII. Вспышка Mg. до словъ.
Субъект. оцѣнка: Совсѣмъ не ждала. Испугалась.
Изъ 10 словъ—4.
Чашка 10, звонокъ 9, выстрѣлъ 3, рыба 2.
Табл. VIII и IX. Прошли не правильно.
Табл. X. Съ предупрежденіемъ, чтобы ничего не ждала.
Изъ 10 словъ—7.
Рука 10, губа 6, ярлыкъ 1, лапа 4, жила 2, аистъ 8, воронъ 9.
Испытуемый Д. Сеансъ I. 18/V 1906 г. 7 ч. веч.
Субъект. оцѣнка самочувствія: довольно спокойное состояніе. Немного волнуетъ новизна обстановки.

Серія таблицъ 1-ая.
Табл. I. Установка нормальнаго запоминанія дня.
Изъ 10 словъ—6.
Усы 1, сажа 2, комаръ 9, поѣздъ 10, балконъ 4, буря 6.
Табл. II. То-же. Изъ 10 словъ—7.
Дача 1, рыба 2, чашка 10, бревно 9, диванъ 5, звонокъ 7, ручка 8.
Табл. III. Выстрѣлъ до показыванія словъ.
Воскликнулъ: Это что? Потомъ сталъ смотрѣть слова.
Субъект. оцѣнка: Сильно испугался, показалось, что выстрѣлъ въ сосѣдней комнатѣ. Не понялъ, что это такое. Догадался послѣ.
Изъ 10 словъ—3.
Рана 7, водка 8, выстрѣлъ 10.
Табл. IV. Выстрѣлъ сейчасъ-же послѣ послѣдняго слова таблицы.
Воскликнулъ: Опять!
Субъект. оцѣнка: Опять почему то испугался и сказалъ себѣ: „глупо". Забилось сердце.
Изъ 10 словъ—4.
Сѣдло 1, бѣлка 5, сукно 10, крендель 3.
Табл. V. Ждалъ выстрѣла. Было непріятное чувство, что опять будетъ этотъ рѣзкій звукъ.
Изъ 10 словъ—6.
Лапа 1, воронъ 3, стопа 10, моська 9, рука 6, юбка 8.
Табл. VI. Съ предупрежденіемъ, что ничего не будетъ.
Изъ 10 словъ—7.
Дѣва 1, сахаръ 2, гнѣздо 10, губы 9, огонь 3, ярлыкъ 7, утварь 4.
Табл. VII. Послѣ показыванія словъ, экспериментаторъ окликнулъ испытуемаго испуганнымъ голосомъ: Что Вы дѣлаете?
Субъект. оцѣнка: Подумалъ, что что-то случилось и я тому виной. Замерло сердце.
Изъ 10 словъ—4.
Книга 2, обои 5, кулакъ 9, рожа 10.

Инв. № 1 НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА 1-го Харьк. Мед. Института

ПОЛОЖЕНІЯ.

1. На медицинскихъ факультетахъ и въ Военно-Медицинской Академіи необходимо ввести преподаваніе психологіи, какъ самостоятельной науки, имѣющей широкое общеобразовательное и особенно важное для врача значеніе.

2. Съ врачебно-педагогической точки зрѣнія должно быть признано желательнымъ развитіе въ средѣ подрастающаго поколѣнія обоего пола интереса, какъ къ лѣтнимъ, такъ и зимнимъ видамъ спорта.

3. Для леченія неврастеніи и истеріи необходимы спеціальныя санаторіи, въ которыхъ могли бы широко примѣняться естественные методы леченія и психотерапія.

4. Систематическое леченіе статическими душами даетъ хорошіе результаты при упорныхъ головныхъ боляхъ у неврастениковъ.

5. Внушеніе въ гипнозѣ является дѣйствительнымъ средствомъ при леченіи особаго рода навязчивыхъ галлюцинацій, появляющихся въ состояніи просонокъ и при засыпаніи.

6. Предсказаніе при леченіи алкоголизма зависитъ отъ типа пьянства. „Случайные пьяницы“ даютъ высокій процентъ выздоровленія.

7. Успѣшное леченіе алкоголиковъ гипнозомъ совмѣстно съ другими методами леченія въ теченіе одного и даже двухъ лѣтъ не гарантируетъ отсутствія возврата.

8. Желательно возможно болѣе широкое распространеніе въ Россіи спеціальныхъ амбулаторій и лечебницъ для алкоголиковъ.

9. Желательно право принудительнаго помѣщенія въ спеціальныя лечебницы дипсомановъ на время ихъ запойнаго приступа, какъ только появились объективные признаки начавшагося запоя.

10. Теорія эмоцій Ланге не подтверждается данными изслѣдованія физіологическихъ проявленій эмоціальныхъ состояній, которыми мы располагаемъ въ настоящее время, и потому не можетъ быть принята.

CURRICULLUM VITAE.

Вячеславъ Вячеславовичъ Срезневскій, потомственный дворянинъ, православнаго вѣроисповѣданія, сынъ дѣйствительнаго статскаго совѣтника, родился въ г. С.-Петербургѣ въ 1880 году. Окончилъ въ 1897 году С.-Петербургское второе реальное училище и въ слѣдующемъ 1898 году, выдержавъ дополнительные экзамены по латинскому и греческому языкамъ въ объемѣ 8 классовъ классическихъ гимназій при Царскосельской гимназіи Императора Николая 1-го, получилъ права аттестата зрѣлости. Въ томъ же году былъ принятъ на первый курсъ Императорской Военно-Медицинской Академіи, во время прохожденія курса которой былъ своекошнымъ.

Окончилъ курсъ академіи въ 1903 году со степенью лекаря съ отличіемъ (cum eximia laude) и былъ оставленъ по конкурсу для усовершенствованія безъ содержанія отъ казны. Съ тѣхъ поръ занимается въ клиникѣ душевныхъ и нервныхъ болѣзней академика В. М. Бехтерева. Въ 1904—1906 г. въ амбулаторіи клиники велъ спеціальный пріемъ по леченію гипнозомъ алкоголиковъ и другихъ больныхъ.

Въ теченіе лѣта 1905 года, съ 1-го іюня по 1-е октября, временно исполнялъ обязанности ординатора въ Домѣ Призрѣнія душевно-больныхъ Императора Александра III. Экзамены на степень доктора медицины сдалъ въ 1904—1906 г.

Состоитъ дѣйствительнымъ членомъ Русскаго Общества Нормальной и Патологической психологіи, Общества психіатровъ въ С.-Петербургѣ и Научныхъ Собраній врачей Клиники душевныхъ и нервныхъ болѣзней.

Имѣетъ слѣдующія печатныя работы:

1. О цвѣтахъ, внушенныхъ въ гипнозѣ. Докладъ въ Русскомъ О-вѣ Нормальной и Патологической Психологіи въ 1905 году.

Вѣстникъ Психологіи, криминальной Антропологіи и гипнотизма 1905 г. вып. X.

2. Усиленное потоотдѣленіе, излеченное внушеніемъ. Обозрѣніе Психіатріи, 1905 г., IX.

3. Объ измѣненіи колѣннаго рефлекса подъ вліяніемъ испуга, вызваннаго выстрѣломъ.

Докладъ въ Научныхъ Собраніяхъ врачей клиники въ 1906 г. Обозрѣніе Психіатріи, 1906 г. вып. III.

4. О вліяніи воспроизведенныхъ представленій на дыханіе и пульсъ. Обозрѣніе Психіатріи, 1906 г. вып. V.

5. Вліяніе испуга, вызваннаго выстрѣломъ, на пульсъ, дыханіе и кривую объема.

Докладъ въ Русскомъ О-вѣ Нормальной и Патологической Психологіи въ 1906 году.

6. Испугъ и его вліяніе на нѣкоторые физическіе и психическіе процессы (экспериментальное изслѣдованіе съ обзоромъ ученій объ эмоціональныхъ состояніяхъ).

Эту послѣднюю работу представляетъ въ качествѣ диссертаціи на степень доктора медицины.

Оглавленіе.

Стр.

Введеніе. Душевныя волненія и болѣзни 1

Часть первая. Историческій очеркъ литературы по психологіи эмоціональныхъ состояній 9

Глава I. Обзоръ ученій объ эмоціональныхъ состояніяхъ . . 11

Глава II. Обзоръ экспериментальныхъ работъ по психологіи эмоціональныхъ состояній 74

1. Изслѣдованія дыханія сердечной дѣятельности и сосудодвигательныхъ явленій 74

2. Изслѣдованія ширины зрачка 109

3. Изслѣдованія дѣятельности железъ 114

Часть вторая. Экспериментальное изслѣдованіе въ области испуга 121

Введеніе. Опредѣленіе понятія «испуга» 123

Глава I. Измѣненія въ дыханіи, пульсѣ и объемной кривой при испугѣ

1. Постановка опытовъ 130

2. Обзоръ опытовъ 151

3. Выводы 196

4. Изслѣдованые времени наступленія первыхъ двигательныхъ рефлексовъ при испугѣ 203

Глава II. Вліяніе испуга на процессы простой и сложной реакціи

1. Положеніе вопроса 207

2. Постановка опытовъ 209

3. Обзоръ опытовъ 215

4. Выводы 228

Глава III. Вліяніе испуга на явленія памяти

1. Постановка и обзоръ опытовъ 236

2. Выводы 245

НБ ХНУ

Стр.

Хронологическій порядокъ развитія проявленій испуга, наблюдавшихся въ этой работѣ 255
Выводы 258

Приложенія:

1. Вліяніе испуга на пульсъ, дыханіе и кривую объема. . 261
2. Вліяніе испуга на процессы простой и сложной реакцій. 285
3. Вліяніе испуга на явленія памяти 304
Положенія 323
Curriculum vitae 324
Листы записей пульса, дыханія и кривой объема при испугѣ и рѣзкихъ раздраженіяхъ органовъ чувствъ.

НБ ХГМУ