

Вліяніе нервно-психическаго тона (настроенія) на скорость зрительныхъ впечатлѣній.

Д-ра В. Н. Осиповой.

ВВЕДЕНІЕ.

Чувство такъ же древне, какъ древенъ родъ человѣческій. Человѣкъ на всѣхъ ступеняхъ своего развитія испытывалъ и испытываетъ разнообразнѣйшія чувства, начиная съ простѣйшихъ и кончая самыми сложными. Всякое ощущеніе, всякое представленіе сопровождается извѣстнаго рода чувствованіемъ. Каждый человѣкъ въ каждую данную минуту переживаетъ цѣлый рядъ ощущеній и представленій, которыя у него сопровождаются чувствами пріятности или непріятности. Каждый человѣкъ въ своей жизни переживаетъ рядъ эмоцій, а иногда и аффектовъ. Чувствованія есть признаки нашего „я“, переживанія чувствованій связаны съ нашимъ существованіемъ. Психическое состояніе чувствованій сопровождается и вызывается цѣлымъ рядомъ физическихъ измѣненій въ организмѣ. Несомнѣнно, область чувства есть чрезвычайно важный отдѣлъ въ психикѣ нормальнаго человѣка. Такую же важность чувствованія имѣютъ въ психикѣ душевно- и нервно-больныхъ. Было время, когда основой всякаго психоза

считали чувства. **Маниакально-депрессивный психозъ, циклотимія, неврастенія, истерія**—есть состоянія, въ которыхъ одинъ чувственный тонъ смѣняется другимъ. При душевныхъ заболѣваніяхъ постоянно приходится имѣть дѣло съ разстройствами въ области чувства.

Несмотря на то, что чувства знакомы и близки каждому изъ насъ, несмотря на важность ихъ въ психической жизни человѣка, изучена эта область очень мало; несмотря на то, что область чувства интересовала ученыхъ съ древнѣйшихъ временъ, мы до сихъ поръ не знаемъ природы чувствованій; лишь въ самое недавнее время появились отдѣльныя попытки психологовъ создать теорію эмоціи и аффектовъ. Область чувства, конечно, требуетъ дальнѣйшей разработки. При ясно выраженныхъ патологическихъ состояніяхъ чувствованій у душевно-больныхъ мы отмѣчаемъ съ очевидностью замедленіе умственныхъ процессовъ, но при такихъ состояніяхъ, какъ дистимія, эта очевидность уже утрачивается. Къ изслѣдованію умственныхъ процессовъ у такого рода больныхъ мы должны подходить лишь послѣ изслѣдованія здоровыхъ людей въ различныхъ состояніяхъ ихъ чувственного тона. Благодаря даннымъ экспериментальныхъ изслѣдованій, въ которыхъ мы изучаемъ проявленія чувствованій, намъ удастся со временемъ проникнуть глубже въ сущность эмоцій и аффектовъ сначала у здоровыхъ людей, а затѣмъ и у душевно-больныхъ.

Глава I.

Джемс Селли ¹⁾ въ „Основах общедоступной психологии“ говорить слѣдующее: „всякое чувствованіе есть родъ душевнаго возбужденія и, какъ таковое, имѣетъ нѣкоторое стремленіе прочно овладѣвать душой. Сильное чувствованіе волнуется душу, ослабляетъ и часто парализуетъ способность правильнаго и избирательнаго вниманія и нарушаетъ нормальное теченіе мыслей. Нигдѣ тѣсная связь между душой и тѣломъ не обнаруживается яснѣе, чѣмъ въ непосредственныхъ физическихъ дѣйствіяхъ состояній чувствованія. Всякое эмоціональное возбужденіе отражается на организмѣ, вызывая крупныя измѣненія въ жизненныхъ процессахъ (дѣятельности сердца, дыханія и т. д.).

Существуютъ характерныя тѣлесныя спутники нашихъ обыкновенныхъ чувствованій, обнимающіе собой тѣ внѣшнія проявленія, которыя называются обыкновенно *выраженіемъ*, — движеніями лица, жестами, измѣненіями голоса, измѣненіями кровообращенія, вызывающими блѣдность“ и т. п.

¹⁾ Джемс Селли. Основы общедоступной психологии и ея примѣненіе къ воспитанію. Переводъ съ англійскаго М. Ш. подъ редакціей Л. Е. Оболенскаго. С-Петербургъ, изданіе Губинскаго, 1902, стр. 237—238. Чувствованія. Природа чувствованій.

Во время переживаній чувствованій зависимость между тѣлесными и душевными процессами обнаруживается очень ясно. Переживаемыя эмоціи несомнѣнно имѣютъ вліяніе, какъ на физическіе, такъ и на психо-фізіологическіе процессы; достаточно видѣть человѣка, находящагося подъ вліяніемъ аффекта, чтобы судить о томъ, насколько нарушается обычное нормальное состояніе личности подъ вліяніемъ чувствованій. Аффектъ есть наиболѣе выраженная эмоція. Аффектъ заполняетъ все поле сознанія, составляетъ все содержаніе психической дѣятельности въ моментъ своего наибольшаго развитія, онъ вытѣсняетъ все, не относящееся къ нему, онъ дѣйствуетъ потрясающимъ образомъ на весь организмъ. Человѣкъ, переживающій тотъ или иной аффектъ, мѣняетъ свою обычную фізіономію: походка, мимика, интонація голоса, цвѣтъ кожныхъ покрововъ, жесты, движенія — все вмѣстѣ взятое уже позволяетъ поставить на разстояніи діагнозъ, какого рода аффектъ переживаетъ данное лицо. Ланге въ своей статьѣ объ аффектахъ подробно разбираетъ фізіологическія проявленія, которыя сопровождаютъ такія состоянія, какъ печаль, тоска, радость, испугъ, гнѣвъ, неистовство. Онъ предлагаетъ теорію, по которой различныя эмоціональныя явленія зависятъ отъ разстройства въ сосудистой иннервации и по которой эти сосудодвигательныя разстройства составляютъ единственно первичный симптомъ ¹⁾. Эмоція, не достигшая аффективного состоянія, также нарушаетъ обычное нормальное состояніе личности и также вліяетъ на физическіе и психо-фізіологическіе процессы.

Внѣшнія проявленія эмоціи, правда, не достигаютъ того яркаго выраженія, какое мы видимъ при аффектѣ, лицо, которое переживаетъ данную эмоцію, иногда можетъ внѣшнимъ

¹⁾ Докторъ Ланге. Аффекты (душевные движенія). Психо-фізіологическій этюдъ. Переводъ подъ редакціей А. Вирепіуса. С.-Петербургъ. 1902 г.

образомъ и не проявить своего душевнаго состоянія, нуженъ тонкій наблюдатель-психологъ, который сумѣлъ бы подмѣтить перемѣны душевнаго состоянія этого лица, а иногда нужны приборы, указывающіе на измѣненія кровообращенія и дыханія, такъ какъ простымъ наблюденіемъ можно и не открыть состоянія, отличнаго отъ нормальнаго состоянія даннаго лица. Джемсъ ¹⁾ въ своей „Психологіи“ говоритъ, что „эмоціи являются неизбежно, по необходимости связанными съ тѣлесными ощущеніями. Благодаря этому обстоятельству невозможно уловить эмоцію, какъ чисто духовное состояніе сознанія, или обособить ее отъ низшихъ ощущеній“. Профессоръ В. М. Бехтеревъ ²⁾ говоритъ: „чтобы наблюдать дѣятельность невропсихики въ ея внѣшнихъ проявленіяхъ, необходимо точно наблюдать и при возможности и регистрировать всѣ вообще движенія и прочія реакціи въ организмѣ, развивающіяся при внѣшнихъ воздѣйствіяхъ въ связи съ прошлыми вліяніями, и отмѣчать тѣ внѣшнія раздраженія, слѣды которыхъ послужили для нихъ внѣшнимъ поводомъ“. Профессоръ В. М. Бехтеревъ въ своей „Объективной психологіи“ постоянно указываетъ зависимость между внутренними психическими процессами (въ частности эмоціями) и внѣшними объективными проявленіями. Объективнымъ признакомъ или внѣшнимъ выразительнымъ реакціямъ онъ придаетъ большое значеніе при изученіи психики человѣка. На стр. 30 „Объективной психологіи“ онъ говоритъ, что „объективная психологія должна изучать только внѣшнія раздраженія и впечатлѣнія, слѣды, оставляемые ими въ центрахъ, сочетаніе ихъ другъ съ другомъ, тѣ или другія внѣшнія реакціи въ

¹⁾ Джемсъ. Психологія. Переводъ съ англійскаго И. И. Лапшина. 1901 г., изданіе 3, стр. 196.

²⁾ Акад. В. Бехтеревъ. „Объективная психологія“. С.-Петербургъ. 1910 г., стр. 35.

ихъ соотношеніи съ бывшими внѣшними вліяніями, подѣйствовавшими на организмъ, какъ непосредственно передъ ихъ проявленіемъ, такъ и въ прошлый періодъ времени“.

Въ своей работѣ мы не будемъ разсматривать природы эмоцій, т. к. это слишкомъ отвлекло бы насъ отъ темы, тѣмъ болѣе, что отдѣлы эмоцій далеко еще не разработаны. Каждый психологъ даетъ свою классификацію эмоцій и только со своей точки зрѣнія опредѣляетъ природу эмоціи; въ этой области пока еще мало опредѣленнаго, точнаго, неизблемаго, и этотъ отдѣлъ требуетъ дальнѣйшихъ работъ. Въ диссертациі доктора В. В. Срезневскаго ¹⁾ „Испугъ и его вліяніе на нѣкоторые физическіе и психическіе процессы“ подробно приведенъ обзоръ литературы объ эмоціональных состояніяхъ. Разнаго рода эмоціи входятъ въ качествѣ составныхъ частей въ настроеніе, или какъ его предлагаетъ называть профессоръ Бехтеревъ, „нервно-психическій тонъ“, которое владѣетъ человѣкомъ въ данный моментъ; иногда это эмоціи низшаго порядка, такъ называемыя примитивныя эмоціи, имѣющія отношеніе къ сохраненію индивидуума, а иногда онѣ высшаго порядка, связанныя съ нашей духовной личностью, съ нашимъ „я“.

Имѣя дѣло съ настроеніемъ, неизбѣжно имѣешь дѣло и съ эмоціей, поэтому мы считаемъ необходимымъ разграничить оба эти понятія и дать каждому изъ нихъ опредѣленіе, тѣмъ болѣе, что въ психологическихъ сочиненіяхъ оба эти понятія часто смѣшиваются и то, что слѣдуетъ говорить о настроеніи, приписывается эмоціи и наоборотъ.

По Липпсу ²⁾ „въ природѣ души заключается тенденція сплетать многообразные элементы, данные сразу, въ наи-

¹⁾ В. В. Срезневскій. Испугъ и его вліяніе на нѣкоторые физическіе и психическіе процессы. Диссерт. на степ. докт. мед. 1906 г. С.-Петербургъ.

²⁾ Теодоръ Липпсъ. Руководство къ психологіи. Переводъ съ нѣмецкаго М. А. Лихарева. С.-Петербургъ, 1907 г. стр. 296, 298.

возможно болѣе тѣсное цѣлое, или объединять ихъ сколько возможно тѣснѣе. Съ другой стороны, самостоятельное усвоеніе тоже соотвѣтствуетъ природѣ души. Природѣ души соотвѣтствуетъ не только объединеніе многообразнаго въ смыслѣ совокупленія его въ одно цѣлое, но затѣмъ также монархическое подчиненіе цѣлаго его частямъ или элементамъ. Законъ монархическаго подчиненія является второстепеннымъ по сравненію съ закономъ дифференцированнаго единства. Законъ объединенія посредствомъ общаго, а также законъ монархическаго подчиненія суть законы сбереженія психической силы“.

Подъ настроеніемъ или нервно-психическимъ тономъ мы понимаемъ общій тонъ самочувствія въ каждый данный моментъ, вызываемый совокупностью органическихъ ощущеній и душевныхъ движеній, или, если говорить словами Липпса, это есть сплетеніе многообразныхъ элементовъ въ каждый опредѣленный моментъ въ наиболѣе тѣсное цѣлое. Иногда настроеніе при внимательномъ самонаблюденіи разлагается на цѣлый рядъ едва уловимыхъ ощущеній и чувствованій, а иногда оно можетъ вызываться и однимъ сильнымъ душевнымъ движеніемъ—эмоціей или аффектомъ, которое оттѣсняетъ, заслоняетъ собой всѣ остальные ощущенія и эмоціи, и одно цѣлое, большое, ложится въ основу настроенія ¹⁾.

Подъ настроеніемъ, говоритъ Цигенъ ²⁾, мы понимаемъ результатъ всѣхъ имѣющихся въ опредѣленную единицу времени положительныхъ и отрицательныхъ тоновъ.

¹⁾ Е. Кармалина и В. Сухова. Вліяніе настроенія на характеръ и быстроту ассоціацій. Вѣстникъ психологіи, криминальной антропологіи и гипнотизма. Томъ I, вып. 8. С.-Петербургъ, 1904 г., стр. 564.

²⁾ Проф. Т. Цигенъ. Физиологическая психологія въ 15-ти лекціяхъ. 3-е русское изданіе. Переводъ съ 8 изданія В. Динзе. С.-Петербургъ, 1909 г. стр. 342.

Такимъ образомъ, настроеніе есть сложное психическое состояніе; оно можетъ состоять изъ цѣлаго ряда психическихъ единицъ, которыя въ свою очередь также могутъ разлагаться на свои составныя части. Преобладающей существенной психической единицей въ настроеніи является эмоція.

Дать точнаго опредѣленія эмоціи мы не можемъ. При современномъ состояніи психологіи нельзя отвѣтить на вопросъ, что такое эмоція? Ни одинъ психологъ въ отдѣлѣ чувствованій не дастъ отвѣта на него. Классификацій эмоцій можно встрѣтить безчисленное множество, всякій классифицируетъ по своему. Джемсъ ¹⁾ въ своей „Психологіи“ въ главѣ объ эмоціяхъ говоритъ: „Безчисленные оттѣнки эмоцій незамѣтно переходятъ одинъ въ другой... Различіе между ними установлено въ словаряхъ синонимовъ и въ курсахъ психологіи; во многихъ пѣмецкихъ руководствахъ по психологіи главы объ эмоціяхъ представляютъ просто словари синонимовъ... къ несчастью, огромное большинство психологическихъ изслѣдованій эмоцій чисто описательнаго характера. Что же касается научной психологіи чувствованій, то должно быть, я испортилъ себѣ вкусъ, читая въ слишкомъ большомъ количествѣ классическія произведенія по этому вопросу, но только я предпочелъ бы читать словесныя описанія размѣровъ скалъ въ Нью-Гэмпширѣ, чѣмъ снова перечитывать эти психологическія произведенія. Въ нихъ нѣтъ никакого плодотворнаго руководящаго начала, никакой основной точки зрѣнія. Эмоціи различаются и оттѣняются въ нихъ до безконечности, но вы не найдете въ нихъ никакихъ логическихъ обобщеній“.

Дать опредѣленіе эмоціи, указать на ея сущность, затруднительно, потому что чувствованіе не есть что-либо обо-

¹⁾ Уильямъ Джемсъ. „Психологія“, переводъ съ англійскаго И. И. Лапина, 1901 г., изд. 3, стр. 307.

соединенное въ психикѣ человѣка, чувствованіе неизбѣжно связано и съ физическими ощущеніями, и съ элементами познанія, и со сферой воли, и только психологическій анализъ можетъ эмоцію выдѣлить въ отдѣльную психическую единицу.

Профессоръ Цигенъ ¹⁾ говоритъ, что „Кантъ чувство удовольствія и неудовольствія поставилъ, какъ особую душевную способность, между способностью познанія и способностью влеченія и подчеркнул при этомъ невозможность дальнѣйшаго выведенія этихъ трехъ способностей души изъ какого-либо общаго основанія. Противоположнаго взгляда держится современное изслѣдованіе: оно не признаетъ указанной самостоятельности чувствъ удовольствія и неудовольствія, и послѣднія скорѣе представляются ему свойствами или признаками ощущеній и представленій именно въ видѣ такъ называемыхъ чувственныхъ тоновъ“.

Не зная сущности природы эмоцій, мы не беремся давать опредѣленія, но намъ хотѣлось бы указать, что эмоція и настроеніе не есть одно и то же, эмоція, какова бы она ни была, есть только часть настроенія, часть нервно-психического тона, настроеніе есть общее понятіе, а эмоція частное. Когда говорится о настроеніи, то должно принять во вниманіе все содержаніе душевной дѣятельности въ данный моментъ и всѣ причины, вызвавшія это настроеніе.

Настроеніе иногда представляетъ мозаику психическихъ и физическихъ элементовъ, и причины его бываютъ очень разнообразными. Иногда большую роль въ настроеніи играютъ такіе факторы, какъ голодъ, усталость, и большая разница въ настроеніи, если изслѣдовать человѣка, когда онъ голоденъ, или послѣ того, какъ онъ утолилъ свой голодъ. Продолжительное занятіе, усталость отъ него, вліяетъ на настроеніе, предшествующіе разговоры сообщаютъ тотъ или иной оттъ-

¹⁾ Проф. Т. Цигенъ. Физиологическая психологія въ 15 лек. 3 русское изданіе. С.-Петербургъ, 1909 г., стр. 217.

нокъ настроенію. Настроеніе измѣнчиво. Когда въ основѣ настроенія лежитъ переживаемая эмоція, тогда общій тонъ его болѣе или менѣе постояненъ. Если эмоція достигаетъ степени аффекта, тогда настроеніе въ моментъ переживанія аффекта цѣликомъ содержитъ въ себѣ его, все остальное ступеньвается передъ нахлынувшимъ чувствованіемъ, достигшимъ высшей интензивности.

Каково бы ни было настроеніе, оно сопровождается чувствомъ удовольствія или неудовольствія. Въ основѣ непріятнаго настроенія лежитъ чувство неудовольствія и въ болѣе сильной степени чувство страданія.

Какъ удовольствіе, такъ и страданіе неизбежно связаны съ различными измѣненіями въ организмѣ. По Р и б о ¹⁾ „измѣненія въ организмѣ, сопровождающія физическое страданіе, сводятся къ одной формулѣ: страданіе связано съ убылью или разстройствомъ жизненныхъ функцій“, а проявленія, которыя происходятъ въ организмѣ, когда мы находимся въ состояніи удовольствія, свидѣлствуютъ объ увеличеніи жизненныхъ функцій. Мы присоединяемся, какъ и большинство психологовъ, къ мыслямъ, выраженнымъ Р и б о. Кромѣ того, мы утверждаемъ, что не только одно физическое чувство удовольствія связано съ сохраненіемъ жизни индивидуума и чувство страданія съ убылью жизненной энергіи, а что пріятное настроеніе, все цѣликомъ взятое, полезно для организма, такъ какъ оно сопровождается такими фізіологическими процессами, которые повышаютъ тонусъ жизненной энергіи, и наоборотъ, непріятное настроеніе вліяетъ вреднымъ образомъ, такъ какъ оно или подавляетъ жизненные процессы, или же приводитъ ихъ къ тратѣ, превышающей норму, что мы видимъ при такихъ аффектахъ, какъ гнѣвъ, горе и нѣют. др.

¹⁾ Р и б о. Психологія чувствъ. Переводъ съ французскаго. (Кіевъ. 1897 г., стр. 34, гл. II; гл. IV.

Профессоръ Цигенъ ¹⁾ гововорить въ своей „Психологія“, что между скалой чувствъ удовольствія и неудовольствія лежитъ нулевая точка или точка безразличія и лишь пезначительное число ощущеній лежитъ выше или ниже ея по отношенію къ сопровождающему ихъ чувственному тону.

Профессоръ Гефдингъ ²⁾ на стр. 280 говоритъ: „еще вопросъ, есть ли дѣйствительно такія безразличныя состоянія. Если смотрѣть на дѣло чисто теоретически, то, конечно, можно бы допустить, что на линіи, идущей отъ самаго сильнаго удовольствія къ самому невыносимому страданію, должна быть средняя точка, лежащая на одинаковомъ разстояніи отъ обоихъ концовъ. Но эта теоретическая средняя точка не можетъ быть выраженіемъ дѣйствительнаго состоянія сознанія. Если мы дойдемъ до нея со стороны страданія, она является удовольствіемъ, а если со стороны удовольствія—наоборотъ, она окажется неудовольствіемъ; то и другое продолжается, пока не произошло приспособленія; это простое слѣдствіе закона отношенія....“.

„Между тѣмъ, повидимому, правы тѣ психологи, которые утверждаютъ, что зоркое и точное наблюденіе всегда откeroетъ въ безразличныхъ на видъ состояніяхъ тонкія колебанія удовольствія и неудовольствія. Мы можемъ отлично представить себѣ непрерывный рядъ переходовъ отъ удовольствія къ страданію, и вовсе не будетъ необходимости допускать въ этомъ ряду точку безразличія. Общее чувство жизни при нормальныхъ обстоятельствахъ отличается характеромъ удовольствія, хотя мы это вполнѣ не сознаемъ“.

„Когда допускаютъ безразличныя состоянія, то это зависитъ не только оттого, что оставляются безъ вниманія бо-

¹⁾ Цигенъ. См. стр. 163. Л. с.

²⁾ Г. Гефдингъ. Очерки психологіи, основанной на опытѣ. Переводъ съ нѣмецкаго подѣ редакціей Колубовскаго. 1908 г. стр. 280.

лѣ слабыя степени удовольствія и неудовольствія, но и оттого, что смѣшиваются состоянія души вообще съ дѣйствіемъ, которое оказываютъ отдѣльныя представленія и опыты.

Много впечатлѣній появляется и исчезаетъ, не возбуждая замѣтнаго чувства, или не получая яснаго вліянія на общее состояніе нашего чувства. Но само это общее состояніе опредѣляется во всякій моментъ преобладаніемъ чувства или удовольствія, или неудовольствія“.

Джемсъ Селли ¹⁾ говоритъ, что умѣренное и тихое удовольствіе лучше всего согласуется со спокойнымъ душевнымъ состояніемъ мышленія.

Мы не можемъ согласиться со взглядами тѣхъ авторовъ, которые говорятъ о безразличной точкѣ; такого душевнаго состоянія не можетъ быть, оно можетъ быть болѣе или менѣе индифферентнымъ у даннаго лица, которое не можетъ опредѣлить, переживаетъ ли оно въ данный моментъ чувство пріятнаго или непріятнаго, и на вопросъ: каково у Васъ настроеніе? — можно получить въ отвѣтъ: „обыкновенное, обычное, спокойное“.

Подъ спокойнымъ настроеніемъ мы подразумѣваемъ то состояніе, при которомъ субъектъ не можетъ дать себѣ отчета, переживаетъ ли онъ чувство удовольствія или неудовольствія.

Спокойное настроеніе лицъ различныхъ темпераментовъ должно отличаться одно отъ другого: спокойное настроеніе сангвиника должно значительно отличаться отъ спокойнаго настроенія флегматика, и настроеніе, которое для перваго будетъ спокойнымъ, для втораго будетъ представлять уже нѣкоторую долю возбужденія.

Профессоръ Гефдингъ ²⁾ говоритъ слѣдующее: „Каждый индивидуумъ въ основномъ настроеніи, господствующемъ

¹⁾ Джемсъ Селли. Стр. 241. Л. с.

²⁾ Гефдингъ. См. стр. 279. Л. с.

надъ его жизнью, имѣеть практическій масштабъ, уровень, выше котораго его чувства поднимаются только въ отдѣльные моменты и ниже котораго они опускаются только въ исключительныхъ случаяхъ. Это основное настроеніе, въ которомъ мы прежде видѣли основаніе реального единства сознанія, обязано частью врожденнымъ предрасположеніямъ (темпераментамъ), частью пережитымъ опытамъ. Нѣтъ необходимости, чтобы оно всю жизнь отличалось безусловно неизмѣнностью: здѣсь возможны большія превращенія. Но когда нѣтъ непрерывности, когда переходъ въ другое основное настроеніе происходитъ совсѣмъ внезапно и безъ причины, то въ такомъ случаѣ и индивидуумъ дѣлается чуждымъ самому себѣ, теряетъ привычный масштабъ“.

При своей работѣ мы пользовались главнымъ образомъ тремя настроеніями: спокойнымъ, пріятнымъ и непріятнымъ. Кроме того, мы изучали скорость зрительныхъ впечатлѣній и въ веселомъ, и въ грустномъ настроеніяхъ. Какъ пріятное, такъ и непріятное настроеніе имѣло пѣлый рядъ оттѣнковъ.

Въ нашу задачу входило *изученіе вліянія настроенія на зрительныя впечатлѣнія*. Насколько намъ извѣстно, экспериментальныхъ работъ по этому вопросу не имѣется; изучалось нами совмѣстно съ Кармазиной вліяніе настроенія на болѣе сложные психическіе процессы, какъ напр. на ассоціаціи ¹⁾. На сложные умственные процессы настроеніе имѣеть вліяніе постольку, поскольку оно вліяетъ на болѣе простые, какъ напр. на зрительныя впечатлѣнія; разрѣшеніе этой задачи, какъ именно вліяетъ настроеніе на скорость зрительныхъ впечатлѣній, мы и поставили себѣ цѣлью въ нашей работѣ ²⁾.

¹⁾ Е. Кармазина и В. Сухова. Вліяніе настроенія на характеръ и быстроту ассоціацій. Л. с.

²⁾ В. Н. Осипова. Вліяніе настроенія на скорость зрительныхъ воспріятій. (Предварительное сообщеніе). Неврологическій Вѣстникъ. Т. XV, вып. 3. 1908 г.

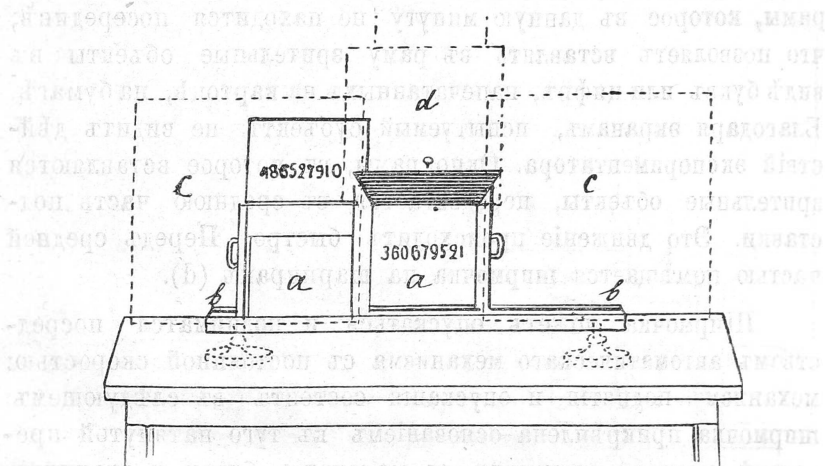
Глава II.

Въ экспериментальной психологіи наиболѣе изученной является область зрительныхъ впечатлѣній. Зрительныя впечатлѣнія служили предметомъ изслѣдованія для многихъ основныхъ вопросовъ психологіи, и главнымъ образомъ памяти, для изученія ихъ примѣнялся цѣлый рядъ аппаратовъ, начиная съ самыхъ простѣйшихъ и кончая довольно сложными. Hamilton и Jevons и нѣкоторые другіе авторы для изученія зрительныхъ воспріятій примѣняли свободное паденіе тѣлъ, напримѣръ, шариковъ. Этимъ пользовался и Е. Hering для анализа мгновеннаго, глубокаго (Tiefensehens) видѣнія, Volkmann пользовался вратковременнымъ раздраженіемъ, быстрымъ прохожденіемъ щели передъ неподвижнымъ объектомъ, Baxt въ первый разъ къ опытамъ воспріятія примѣнилъ обстановку по Helmholtz'y. Для опытовъ съ зрительными воспріятіями служили: вращательные аппараты, такъ называемыя падающія салазки (Fallschlitten), тахистоскопъ Kattell'я и Wundt'a, маятникъ, пружинный аппаратъ, фотографическій моментальный затворъ. В. Erdmann и R. Dodge впервые примѣнили способъ проекціи съ диафрагмой въ фокусъ.

Наконецъ, Baxt, Schumann, Wirth воспользовались пѣлесообразными приспособленіями зеркалъ, которыя позволяютъ направлять въ любую сторону изображенія пред-

метовъ реального міра и комбинировать ихъ съ реальными образами въ любомъ пространственномъ и временномъ отношеніи ¹⁾).

Остановимся на описаніи наиболѣе употребительныхъ аппаратовъ. Болѣе простые аппараты употребляются въ лабораторіяхъ Франціи, болѣе сложные въ Германіи.



Рисунокъ 1.

Такъ, Toulouse, N. Vaschide и H. Pieron ²⁾ пользовались приборомъ слѣдующаго устройства (см. рис. 1): онъ состоитъ изъ двойной рамы (а), которая скользитъ по особо устроенной невысокой подставкѣ въ желобкѣ (вв). Рамы ограничиваютъ два отверстія въ формѣ квадратовъ, сторона

¹⁾ Цитировано по Wilhelm Wirth'y. Die experimentelle Analyse der Bewusstseinsphänomene. 1908. S. 60.

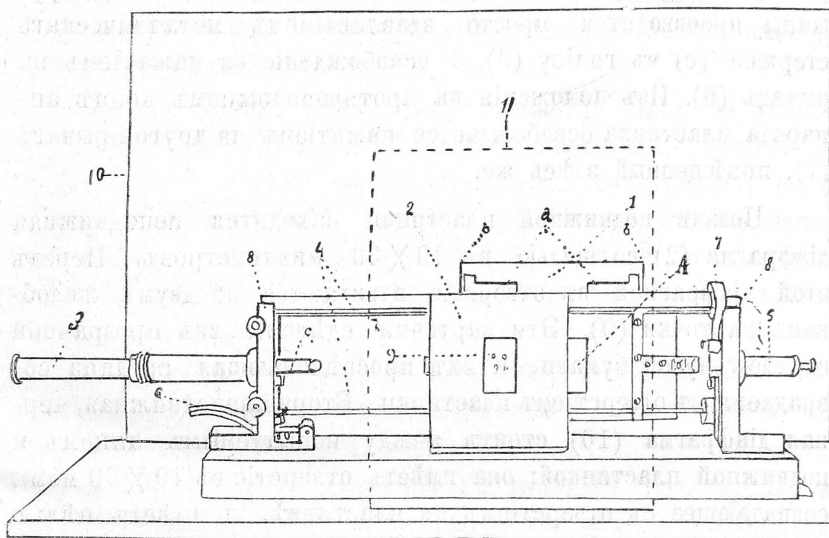
²⁾ Toulouse, N. Vaschide et H. Pieron. Technique de psychologie experimentale. Paris 1904. P. 124—125.

каждаго изъ нихъ = 20 сантиметрамъ. Рамы раздвижныя, одна рама можетъ двигаться въ одну сторону, а другая въ другую.

Средняя часть желобка, длина котораго въ $1\frac{1}{2}$ раза превышаетъ длину рамы, бываетъ занята то одной рамой, то другой, смотря потому, передвигаютъ ли раму справа налѣво или слѣва направо. Справа и слѣва отъ средней части аппарата находятся экраны (с, с), которые закрываютъ то окно рамы, которое въ данную минуту не находится посерединѣ, что позволяетъ вставлять въ раму зрительные объекты въ видѣ буквъ или цифръ, напечатанныхъ на картонѣ, на бумагѣ. Благодаря экранамъ, испытуемый субъектъ не видитъ дѣйствій экспериментатора. Окно рамы, въ которое вставляются зрительные объекты, передвигается въ среднюю часть подставки. Это движеніе происходитъ быстро. Передъ средней частью помѣщается ширмочка на шарнирахъ (d).

Ширмочка можетъ опускаться и подниматься посредствомъ автоматическаго механизма съ постоянной скоростью: механизмъ поднятія и опусканія состоитъ въ слѣдующемъ: ширмочка прикрѣплена основаніемъ къ туго натянутой проволоки, которая проходитъ въ маленькіе блоки и оканчивается грузомъ, который лежитъ на подставкѣ. Подставка при помощи пружины можетъ двигаться; когда она отодвинута, грузъ падаетъ и своимъ паденіемъ поднимаетъ ширмочку; скорость поднятія ширмочки одна и та же. Для того, чтобы ширмочка опустилась, достаточно приподнять грузъ, который снова помѣщаютъ на подставкѣ, предварительно поднятой, и ширмочка падаетъ, увлекаемая собственной тяжестью (у основанія ширмочки помѣщенъ небольшой свинцовый шарикъ). Движенія, которыя экспериментаторъ производитъ съ грузомъ, скрыты отъ испытуемаго экраномъ. Интензивность свѣта, которая должна быть постоянной, измѣряется электрохимическимъ актинометромъ Rigollott et Marechal.

Этотъ довольно несложный приборъ не можетъ давать тѣхъ точныхъ опредѣленій скорости зрительныхъ впечатлѣній, которыя намъ необходимы для нашихъ опытовъ. Время зрительнаго впечатлѣнія должно было быть опредѣляемо самимъ экспериментируемымъ субъектомъ, а не экспериментаторомъ.



Рисунокъ 2.

Аппаратъ, употребляемый Finzi ¹⁾, былъ слѣдующаго устройства (см. рис. 2): главная его часть—небольшая подвижная металлическая пластинка (1) съ отверстіемъ (A), ширина котораго по желанію измѣняется. Эта пластинка отталкивается внезапно расправляющей пружиной, заключенной въ гильзѣ (3), пружина отбрасываетъ металлическій сте-

¹⁾ Jacopo Finzi. Zur Untersuchung der Auffassungsfähigkeit und Merkfähigkeit. Psychologische Arbeiten. Dritter Band, 2 Heft, 1900, S. 293.

ржень (с) въ боковой край (в) плотно прилегающей пластинки. Благодаря этому толчку, пластинка очень быстро скользитъ по двумъ протянутымъ проволокамъ (4) къ противоположному краю аппарата, гдѣ она останавливается заземляющей пружиной (5). Равномѣрное скольженіе по проволокамъ достигается посредствомъ двухъ лентообразныхъ пружинъ (а). Напряжение дающей толчекъ пружины производится просто вдавливаніемъ металлическаго стержня (с) въ гильзу (3), а освобожденіе ея нажатіемъ на рычагъ (6). Изъ положенія на противоположномъ концѣ аппарата пластинка освобождается нажатіемъ на другой рычагъ (7), помѣщенный здѣсь же.

Позади подвижной пластинки находится неподвижная діафрагма (2) со щелью въ 19×30 миллиметровъ. Передъ этой діафрагмой въ отверстіе вдвигаются по двумъ желобкамъ карточки (9). Эти карточки сдѣланы изъ прозрачной свѣтло-голубой бумаги, и ихъ просвѣчивающая середина совпадаетъ съ отверстіемъ пластинки. Вторая неподвижная, черная діафрагма (10) стоитъ между испытуемымъ лицомъ и подвижной пластинкой; она имѣетъ отверстіе въ 19×30 мм., совпадающее съ отверстіемъ въ пластинкѣ, и имѣетъ цѣлью заслонять движеніе подвижной пластинки. Наконецъ, 3-ья неподвижная діафрагма (11) находится сзади, между аппаратомъ и источникомъ свѣта. Эта діафрагма имѣетъ большое отверстіе и служитъ для того, чтобы устранить боковое освѣщеніе. Чтобы измѣрить быстроту движенія двигающейся пластинки, имѣются на верхнемъ ея краѣ двѣ бороздки (в), позволяющія вставлять заоконченную стеклянную пластинку. На этой пластинкѣ записываются во время ея движенія колебанія камертона (сто колебаній въ секунду).

Рядомъ опытовъ выяснилось, что весь путь длиной въ 85 мм. пробѣгался въ среднемъ въ 72,55 σ . При ширинѣ щели въ 19 мм. въ движущейся пластинкѣ можно было

установить съ помощью камертона, что каждый пунктъ объекта зрительнаго раздраженія, находящійся на прозрачной бумагѣ (9), оставался видимымъ 16, 7 с. Источникъ свѣта всегда былъ одинъ и тотъ же,—ауэровская горѣлка.

Острота зрѣнія испытуемаго особо не измѣнялась, но имъ самимъ эмпирически опредѣлялось передъ каждымъ сеансомъ и при предварительныхъ опытахъ то положеніе и разстояніе отъ аппарата, которое ему позволяло видѣть наивозможно отчетливѣе.

Чтобы сдѣлать возможнымъ установку глаза на вѣрное разстояніе, на той части подвижной пластинки, которая въ покоящемся состояніи закрывала объектъ раздраженія, была нанесена свѣтлая точка. Для облегченія напряженія вниманія испытуемому предоставлялось самому спускать толкающую пружину. Шумъ въ аппаратѣ при этомъ получался незначительный.

Опыты слѣдовали одинъ за другимъ довольно скоро, натягиваніе пружины и смѣна карточекъ длилась около 10 секундъ.

Этотъ аппаратъ нѣсколько напоминаетъ предыдущій, и онъ также не является подходящимъ для нашихъ опытовъ по той же самой причинѣ.

Kattell ¹⁾ для опытовъ надъ зрительными впечатлѣніями пользовался вращающимся цилиндромъ, который приводился въ движеніе часовымъ механизмомъ и скорость котораго по желанію могла быть регулирована. Цилиндръ имѣетъ 15 сантиметровъ въ окружности; онъ покрытъ бѣлой бумагой, на ней наклеены буквы на разстояніи 1 сантиметра одна отъ другой. Латинскія буквы изъ таблицы Снеллена величи-

¹⁾ I. K. Kattell. Ueber die Zeit der Erkennung und Benennung von Schrift—Zeichen—Bildern und Farben.—Philosophische Studien. II B. 1885. S. 635—650.

ною въ 1, 75 мм. Передъ цилиндромъ находится экранъ со щелью въ 1 сантиметръ шириною; ширину щели можно измѣнять по желанію. Ось цилиндра стоитъ вертикально. Когда испытуемымъ субъектомъ фиксируется поверхность цилиндра, буквы проходятъ черезъ поле зрѣнія субъекта. Если ширина щели въ 1 сантиметръ, то можно видѣть одну букву; когда она исчезаетъ, то въ полѣ зрѣнія выступаетъ другая; если ширина щели 2 сантиметра, то въ ней видны двѣ буквы и т. д. Испытуемый громко прочитываетъ буквы, которыя проходятъ съ извѣстной скоростью; скорость постепенно увеличивалась, опредѣлялся ея тахітум, при которой испытуемый могъ прочесть 30—40 буквъ. Такъ какъ скорость вращения цилиндра была извѣстна, то можно было опредѣлить время, затраченное для узнаванія и названія буквы.

За единицу времени принималась 0,001 секунды. Время узнаванія буквы опредѣлялось карманнымъ хроноскопомъ.

Относительно аппарата Kattell'я мы можемъ отмѣтить, какъ и вообще относительно всѣхъ вращающихся аппаратовъ, что они вызываютъ у нѣкоторыхъ изслѣдуемыхъ лицъ головокруженіе во-первыхъ, во-вторыхъ—при вращеніи цилиндра зрительные объекты появляются передъ глазами испытуемаго постепенно, а не сразу.

Müller и Pilzecker ¹⁾ при изслѣдованіи памяти употребляли аппаратъ, сходный по идеѣ устройства съ аппаратомъ Kattell'я, но болѣе совершенный въ смыслѣ измѣренія времени. Онъ состоитъ изъ двѣнадцатисторонней призмы, которая вращается на горизонтальной оси. На призмѣ укрѣплена бумажная полоса. На каждой сторонѣ призмы находится по 12 слоговъ, расположенныхъ на рав-

¹⁾ G. E. Müller und Pilzecker. Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gedächtniss—Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Ergänzungsband 1. S. 4.

ныхъ разстояніяхъ одинъ отъ другого. Передъ призмой поставленъ экранъ, въ которомъ щель, закрывающаяся ширмой. Открытіе щели происходитъ благодаря паденію ширмы, соединенной съ электро-магнитомъ. Въ этотъ моментъ рядъ слоговъ на одной изъ сторонъ призмы становится видимымъ для испытуемаго субъекта. Электрическій токъ, который идетъ черезъ электро-магнитъ, разомкнутъ, пока идетъ опытъ. Въ тотъ моментъ времени, когда рядъ слоговъ становится совсѣмъ ясно видимымъ наблюдателю, падающая ширма посредствомъ размыканія контакта производитъ полное прекращеніе тока, который проходитъ черезъ хроноскопъ Нірр'а. Въ это время стрѣлки хроноскопа приходятъ въ движеніе. Стрѣлки хроноскопа останавливаются, благодаря замыканію тока, какъ только испытуемый субъектъ произнесетъ слоги, прочитанные имъ. Замыканіе тока производится при помощи звуковой воронки или губного ключа, введенныхъ въ общую цѣпь тока. Какъ только опытъ кончится, падающая ширма снова поднимается наблюдателемъ.

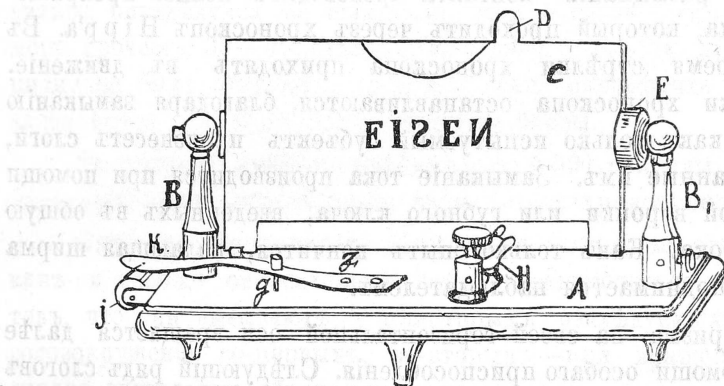
Призма на своей горизонтальной оси вращается далѣе при помощи особаго приспособленія. Слѣдующій рядъ слоговъ останавливается какъ разъ передъ щелью пока еще закрытой ширмы.

Хроноскопъ контролируется всякій разъ послѣ опыта.

Этотъ приборъ уже является болѣе совершеннымъ, но и онъ имѣетъ свои недостатки. Главный его недостатокъ состоитъ въ томъ, что слоги являются видимыми не сразу, а постепенно, такъ что движеніе стрѣлокъ хроноскопа является до нѣкоторой степени запоздалымъ, и слѣдовательно, неточно отмѣчается время; второй недостатокъ связанъ съ паденіемъ ширмы, которая при этомъ производитъ шумъ и заставляетъ рефлекторно вздрагивать испытуемое лицо.

Аппаратъ такого же приблизительно типа, какъ и выше-описанные (Vaschide et Toulouse, Finzi) для зрительныхъ впечатлѣній, примѣняется Roemer'омъ¹⁾.

Аппаратъ слѣдующаго устройства (рис. 3): одна изъ его частей—чугунный столъ (А) на трехъ резиновыхъ ножкахъ. На двухъ концахъ стола помѣщается по одному столбику (В и В₁), на которыхъ укрѣплена мѣдная пластинка (С), вращающаяся вокругъ горизонтальной оси. Между однимъ изъ столбиковъ (В) и пластинкой находится барабанъ (Е), въ



Рисунокъ 3.

немъ лежитъ спиральная пружина, назначеніе которой—при помощи ея натяженія устанавливать пластинку въ извѣстномъ положеніи. Въ этомъ положеніи пластинка удерживается посредствомъ штифта *g* пружиннаго рычага *F*, штифты въходятъ въ зубчикъ, сдѣланный на нижнемъ концѣ пластинки. Если прижать внизу рукоятку рычага, то пластинка *C* совершаетъ полуоборотъ, при чемъ выступъ (*D*), находящійся

¹⁾ Ernst Roemer. Beitrag zur Bestimmung zusammengesetzter. Psychologische Arbeiten. I Band. S. 566.

на верхнемъ краю пластинки, касается контактнаго штифта (Н) и задерживается здѣсь двумя пружинными металлическими пластинками, которыя препятствуютъ мѣдной пластинкѣ отскакивать. Передъ контактнѣмъ штифтомъ помѣщается клемма, черезъ которую проходитъ токъ. Другая клемма находится у основанія одного изъ столбиковъ (В), и она удерживаетъ мѣдную пластинку.

На задней сторонѣ пластинки, невидимой на рисунокѣ, параллельно узкому краю пластинки, съ каждой стороны находится пружина. Къ пластинкѣ при помощи пружины прижимается карточка, на которой отпечатаны любыя слова. Они становятся видимыми, когда пластинка дѣлаетъ оборотъ, т. е., когда нажимается рукоятка рычага.

Постановка опыта заключается въ слѣдующемъ: электрическій токъ соединяетъ хроноскопъ съ аппаратомъ, проходя въ клемму, находящуюся у основанія столбика, и отсюда—къ контактному штифту. Если прижать рукоятку рычага, то зубчикъ на противоположномъ краѣ пластинки касается контактнаго штифта въ моментъ возникновенія тока, и слово-раздражитель становится видимымъ. Чтобы снова поставить опытъ, пластинка поворачивается на прежнее мѣсто, при чемъ штифтъ пружиннаго рычага удерживается зубчикомъ пластинки внизу, карточку съ буквами вытягиваютъ и замѣняютъ новой. Для опредѣленія времени оборота металлической пластинки употребляется особое приспособленіе (Contact-Apparat).

Преимущество аппарата Roemer'a заключается въ томъ, что раздраженіе дается сразу и равномерно, но его недостатокъ состоитъ во-первыхъ въ шумѣ, который происходитъ при ударѣ зубчика пластинки о контактный штифтъ, что пугаетъ вначалѣ большинство лицъ; при сильномъ натяженіи пружины этотъ шумъ особенно усиливается; второй недостатокъ этого аппарата заключается въ недостаточно точномъ измѣреніи времени: еще прежде, чѣмъ произойдетъ

замыканіе тока и отмѣтка на хроноскопѣ, слово-раздражитель уже бываетъ видимымъ для изслѣдуемаго субъекта, оно раньше производитъ зрительное раздраженіе, чѣмъ послѣдуетъ отмѣтка времени.

При быстротѣ вращенія пластинки это запозданіе можетъ быть и очень незначительнымъ, но тѣмъ не менѣе ошибка въ аппаратѣ существуетъ.

Профессоръ Ziehen ¹⁾ отмѣчаетъ еще нѣкоторые недостатки аппарата и м. б. даже слишкомъ строго относится къ нему, отрицая совершенно пользу его примѣненія въ психологическихъ опытахъ. Слѣдуетъ отмѣтить, что каждый аппаратъ каждаго изслѣдователя въ области экспериментальнаго изученія зрительныхъ впечатлѣній въ настоящее время далеко отъ совершенства, въ каждомъ аппаратѣ можно найти свои существенные недостатки, но слѣдуетъ признать, что каждый послѣдующій аппаратъ, придуманный психологомъ-экспериментаторомъ, все болѣе и болѣе совершенствуется.

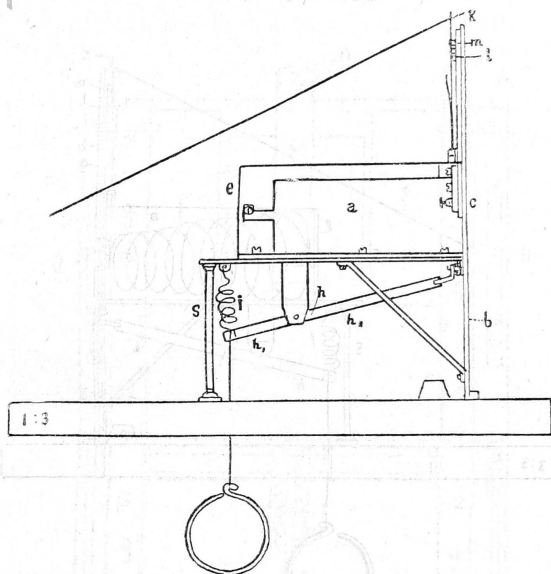
Поэтому мы и не можемъ согласиться со слишкомъ строгой критикой Ziehen'a. Аппаратъ Roemer'a имѣетъ, правда, свои недостатки, но онъ есть ступень къ болѣе усовершенствованному методу изученія зрительныхъ впечатлѣній.

Ошибка аппарата Roemer'a, по мнѣнію Ziehen'a, заключается въ томъ, что испытуемый субъектъ скоро утомляется, направляя свой взглядъ на наклонную поверхность пластинки, на которой находится слово-раздражитель. Средняя ошибка при этомъ = 25—30 сигмамъ. Ошибка не можетъ подвергнуться контролю. Точность аппарата только кажущаяся, и всѣ данныя опытовъ, произведенныхъ съ этимъ аппаратомъ, сомнительны.

¹⁾ Ziehen. Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Bd. XIV, S. 236.

Теперь мы переходимъ въ описанію слѣдующаго аппарата—Alber'a.

Аппаратъ Alber'a состоитъ изъ четырехъ главныхъ частей: 1. Приспособленіе для принятія карточекъ 2. Приспособленіе (пружина) для проталкиванія карточекъ впередъ. 3. Приспособленіе, благодаря которому сама передняя карточка исчезаетъ, а послѣдующая за ней появляется. 4. При-



Рисунокъ 4.

способленіе для возникновенія электрическаго контакта въ моментъ зрительнаго раздраженія отъ каждой карточки.

Первое приспособленіе (рис. 4) состоитъ изъ прямоугольнаго ящика (а) съ крышкою. Въ передней стѣнкѣ (в) ящика находится щель (с), черезъ которую можно видѣть карточки. Ящикъ передней стороною прикрѣпляется къ высокой передней стѣнкѣ (в), а сзади онъ поддерживается колонкой (s).

Второе приспособление (рис. 5) состоит из спиральной пружины (d), которая прижимает карточки к передней пластинке ящика и в то же время выталкивает карточку вперед. Спиральная пружина прикреплена к спинке ящика (e). 3-ье приспособление (рис. 6) служит для того, чтобы использованную карточку удалить и поставить на ее место другую. Оно состоит из рамы (f), которая скользит вверх и вниз по салазкам (gg), прикрепленным к ее внутрен-

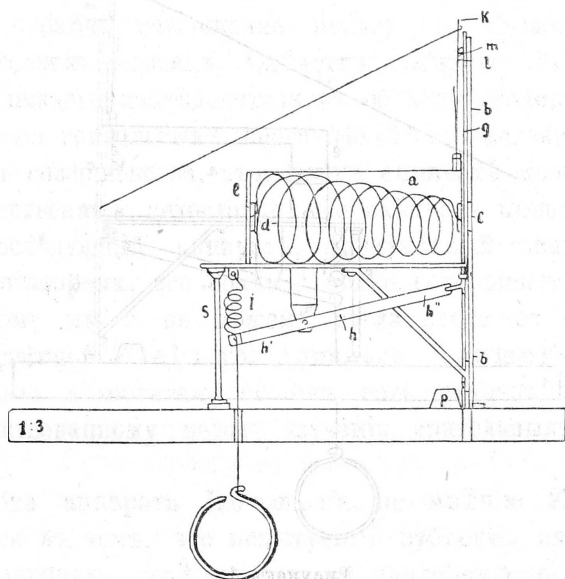
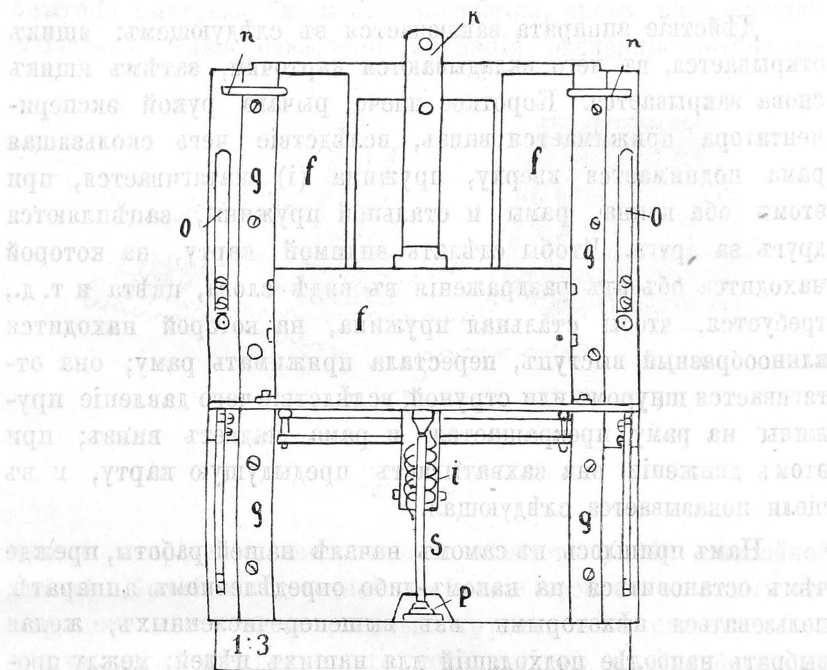


Рисунок 5.

ней сторонѣ. Въ нижней половинѣ рамы находится пластинка, которая передъ началомъ опыта закрываетъ щель. Въ верхней части рамы находятся два выступа, которые проталкиваютъ использованную карточку, и черезъ щель, продѣланную въ днѣ ящика, она выпадаетъ изъ него.

Рама можетъ быть приведена въ движеніе неравноплечимъ рычагомъ (h рис. 4), длинное плечо котораго прикрѣ-

плечо къ рамѣ посредствомъ шарнира. Короткое плечо (h_1) можетъ быть приведено въ движеніе посредствомъ сильной спиральной пружины (i). Рама можетъ удерживаться въ известномъ положеніи посредствомъ стальной пружины (рис. 6) (k), которая снабжена клиновиднымъ выступомъ (l) (рис. 4); второй клиновидный выступъ (m) находится посрединѣ верхняго края рамы. Оба эти клина задѣляются другъ за друга и этимъ удерживаютъ раму.



Рисунокъ 6.

При поднятіи рамы пружина (i), приерѣпленная къ короткому плечу (h_1) рычага, натягивается, а само короткое плечо рычага направлено книзу. На каждой боковой сторонѣ рамы имѣются металлическія пластинки (o) (рис. 6), а на

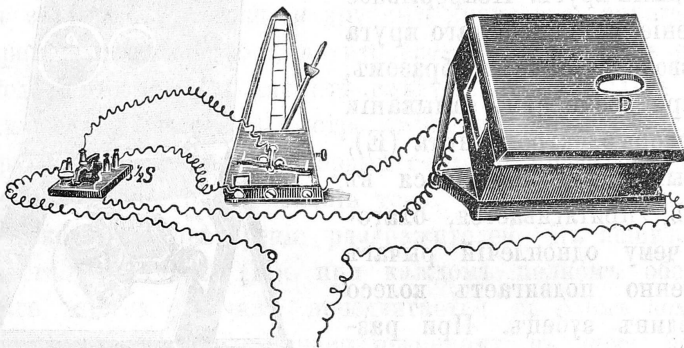
каждой боковой сторонѣ передней стѣнки ящика находятся штифтики п, п. Когда рама скользитъ внизъ, штифты касаются металлическихъ пластинокъ. Этимъ прикосновеніемъ устанавливается электрическій контактъ, и токъ замыкается какъ разъ въ тотъ моментъ, когда становится видимымъ слово на карточкѣ въ щели. Чтобы шумъ при употребленіи аппарата сдѣлать сколько возможно неслышнымъ, къ ножкамъ, аппарата прикрѣпляется кусокъ мягкой резины (р), о которую ударяется длинное плечо рычага при выбрасываніи карточки.

Дѣйствіе аппарата заключается въ слѣдующемъ: ящикъ отъкрывается, въ него вкладываются карточки, затѣмъ ящикъ снова закрывается. Короткое плечо рычага рукой экспериментатора прижимается внизъ, вслѣдствіе чего скользящая рама поднимается вверхъ, пружина (і) натягивается, при этомъ оба клина, рамы и стальной пружины, зацѣпляются другъ за друга. Чтобы сдѣлать видимой карту, на которой находится объектъ раздраженія въ видѣ слова, цвѣта и т. д., требуется, чтобы стальная пружина, на которой находится влинообразный выступъ, перестала прижимать раму; она оттягивается шнуромъ или струной, вслѣдствіе чего давленіе пружины на раму прекращается, и рама падаетъ внизъ; при этомъ движеніи она захватываетъ предыдущую карту, и въ щели показывается слѣдующая.

Намъ пришлось въ самомъ началѣ нашей работы, прежде чѣмъ остановиться на какомъ-либо опредѣленномъ аппаратѣ, пользоваться нѣкоторыми изъ вышеперечисленныхъ, желая выбрать наиболѣе подходящий для нашихъ цѣлей; между прочимъ, пришлось работать и съ аппаратомъ Alber'a, но отъ послѣдняго намъ очень скоро пришлось отказаться изъ-за недостатковъ его конструкціи.

¹⁾ August Alber. Ein Apparat zur Auslösung optischer Reize.—Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 1898. 30 B. S. 641.

Приспособленіе въ видѣ двухъ клинообразныхъ выступовъ на рамѣ и на стальной пружинѣ для удерживанія рамы въ верхнемъ положеніи въ высшей степени несовершенно; когда эти два выступа зацѣпляются другъ за друга, то ихъ довольно трудно бываетъ разъединить, экспериментаторъ долженъ долго приспособляться, чтобы достигнуть скорѣйшаго отдѣленія выступовъ другъ отъ друга и тѣмъ самымъ болѣе скорого скольженія рамы внизъ и черезъ этого болѣе быстрого появленія слова. Черезъ 2—3 раза успѣшнаго веденія опытовъ выступы снова защелкиваются, снова надо приспособляться. Такое отвлеченіе вниманія экспериментатора со-

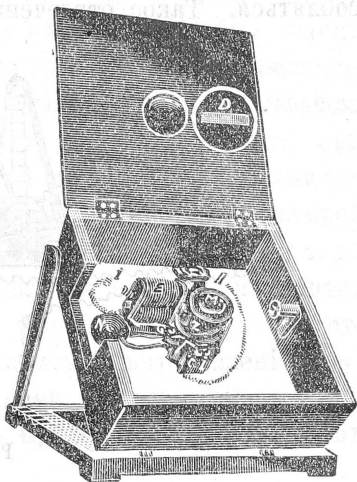


Рисунокъ 7.

здаетъ непріятное настроеніе и мѣшаетъ болѣе спокойной работѣ. Кроме того, точное измѣреніе времени съ этимъ аппаратомъ достигается довольно трудно: если его ввести въ общую цѣпь электрическаго тока вмѣстѣ съ хроноскопомъ Нірра, то цифры получаются неправильныя, — моментъ появленія раздраженія можно отмѣтить, но моментъ воспріятія отмѣтить трудно: показывается слово, вы его воспринимаете, но слово остается видимымъ еще долгое время, слово можетъ быть уже давно воспринято, но такъ какъ оно продолжаетъ еще оставаться передъ глазами испытуемаго, то отмѣтка вре-

мени воспріятія можетъ запоздать и не соотвѣтствовать точной цифрѣ.

Аппаратъ Ranschburg'a ¹⁾. Главнымъ приспособленіемъ для зрительныхъ воспріятій въ аппаратъ Ranschburg'a (рис. 7 и 8) является оптический аппаратъ. Аппаратъ состоитъ изъ массивнаго деревяннаго ящика въ 20 X 20 сантиметровъ величины, съ откидывающейся черной крышкой и простой передвигаемой подпоркой. Въ серединѣ ящика находится металлическій кругъ, надѣтый на ось зубчатаго колеса. На металлическомъ кругѣ въ центрѣ укрѣпленъ картонный кругъ. Непрерывное движеніе металлическаго круга производится такимъ образомъ, что при временномъ замыканіи тока якорь электромагнита (Е), который также находится въ ящикѣ, притягивается, благодаря чему одноплечій рычагъ мгновенно подвигаетъ колесо на одинъ зубецъ. При размыканіи зубчатое колесо не двигается.



Рисунокъ 8.

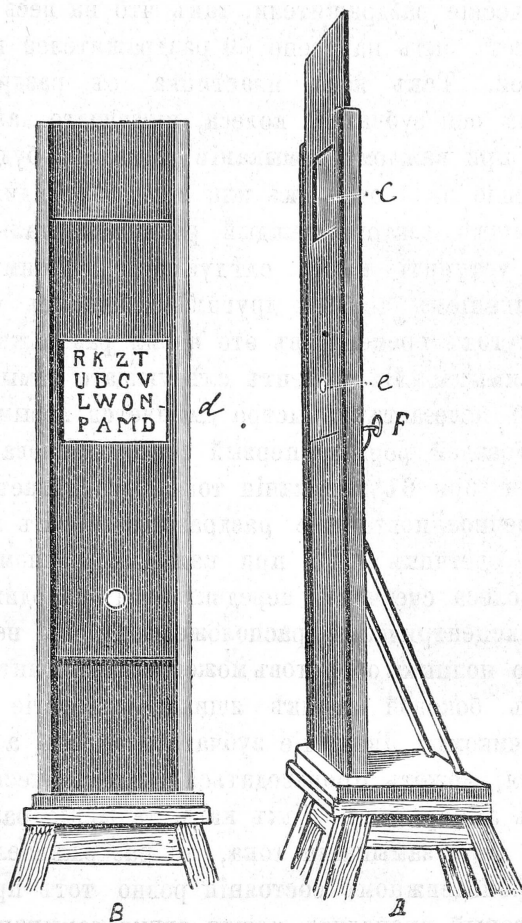
Картонный кругъ имѣетъ въ поперечникѣ $18\frac{1}{2}$ сант. и раздѣленъ 60 радіусами на 60 полей или секторовъ. Въ разстояніи 9,2 сант. отъ центра круга проходитъ концентрически окружность, которой образованные радіусами остро-

¹⁾ Ranschburg. Apparat und Methode zur Untersuchung des optischen Gedächtnisses für medicinische und pädagogisch-psychologische Zwecke Monatschrift für Psychiatrie und Neurologie. B. X. S. 324.

угольные треугольники разрѣзаются на 60 периферическихъ четырехугольниковъ; форма и величина ихъ точно соотвѣствуютъ формѣ и величинѣ щели въ крышкѣ ящика. На этихъ четырехугольникахъ пишутся, печатаются или наклеиваются оптическіе раздражители, такъ что на весь кругъ изъ картона можетъ быть нанесено 60 раздражителей или группъ раздражителей. Такъ какъ пластинка съ раздражителями укрѣплена на оси зубчатаго колеса, имѣющаго какъ разъ 60 зубцовъ, то при каждомъ замыканіи тока она будетъ перемѣщаться ровно на 1 отрѣзокъ или секторъ. Видимый черезъ щель въ крышкѣ секторъ каждый разъ моментально исчезаетъ, чтобы уступить мѣсто слѣдующему за нимъ. Между однимъ замыканіемъ тока и другимъ проходитъ опредѣленный промежутокъ времени; въ это время раздражитель остается недвижимымъ. Въ моментъ слѣдующаго замыканія тока раздражитель исчезаетъ и быстро смѣняется новымъ. Вслѣдствіе кругообразной формы, первый секторъ снова показывается въ щели при 61 замыканіи тока, что дѣлаетъ возможнымъ безконечное повтореніе раздражителей. Въ ящикѣ еще помѣщается счетчикъ (N): при каждомъ полномъ оборотѣ зубчатаго колеса счетчикъ передвигается на одинъ номеръ, благодаря эксцентрически расположенному въ немъ штифтику, и число полныхъ оборотовъ можетъ быть прочитано черезъ отверстіе въ боковой стѣнѣ ящика; отверстіе находится передъ счетчикомъ. Движеніе зубчатаго колеса, а значитъ и раздражителя, можетъ производиться автоматически любымъ контактнымъ аппаратомъ. Такъ какъ движеніе раздражителя происходитъ при замыканіи тока, то раздражитель бываетъ видимъ въ неподвижномъ состояніи ровно тотъ промежутокъ времени, который проходитъ между двумя замыканіями.

Продолжительность экспозиціи каждаго раздражителя отъ 4 до 3 секундъ. Она опредѣляется качаніями маятника метронома.

Для опредѣленія времени зрительнаго впечатлѣнія вводится въ цѣпь хроноскопъ и звуковой ключъ. Въ тотъ моментъ, когда слово появляется въ щели аппарата, стрѣлки



Рисунокъ 9.

хроноскопа начинаютъ двигаться; когда субъектъ воспринялъ группы раздражителей и начинаетъ выговаривать ихъ въ

звуковой ключъ, тогда стрѣлки хропоскопа останавливаются, и этимъ указывается время воспріятія.

Главный недостатокъ этого аппарата, по мнѣнію Wirth'a, заключается въ очень большомъ шумѣ, возникающемъ благодаря металлическимъ частямъ, находящимся въ ящикѣ, что очень мѣшаетъ опытамъ.

Намъ остается сказать еще о слѣдующихъ аппаратахъ: тахистоскопѣ Wundt'a и тахистоскопѣ Wirth'a. Съ тахистоскопомъ Wundt'a работаютъ во многихъ лабораторіяхъ, а тахистоскопъ Wirth'a—аппаратъ сравнительно недавнаго времени.

Тахистоскопъ Wundt'a ¹⁾ (рис. 9): его составныя части слѣдующія: 1—вертикальная черная деревянная доска въ 2 метра вышины, 2—скользящая, движущаяся по рельсамъ ширма, падающая внизъ при надавливаніи на пружину. Въ ширмѣ устроено отверстіе (с) приблизительно въ 34 кв. см., которое продвигается вмѣстѣ съ ширмой съ большой скоростью мимо зрительныхъ объектовъ (d), остающихся неподвижными; объектами служатъ печатныя буквы, нанесенныя на деревянную доску въ опредѣленномъ мѣстѣ. Эти буквы, когда ширма поднята, закрыты для глазъ экспериментируемаго; въ самой нижней части ширмы находится незначительной величины кругъ (е), который служитъ для фиксаціи глазъ испытуемаго. Этотъ бѣлый кругъ соотвѣтствуетъ какъ разъ серединѣ того мѣста, гдѣ помѣщены зрительные объекты.

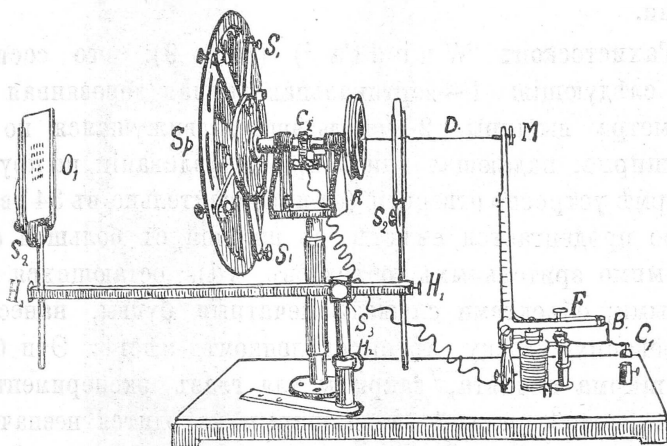
Когда ширма падаетъ внизъ, то испытуемый субъектъ видитъ зрительные объекты очень короткое время въ полѣ яснаго зрѣнія.

Въ тахистоскопѣ Wundt'a зрительный объектъ бываетъ виденъ строго опредѣленное время, въ теченіе этого времени

²⁾ Wilhelm Wundt. Grundzüge der physiologischen Psychologie. 1893. В. II. S. 290.

одинъ испытуемый субъектъ успѣваетъ воспринять зрительное раздраженіе, другой нѣтъ. Чѣмъ скорѣе падаетъ пластинка, тѣмъ менѣе время впечатлѣнія. Измѣненіе скорости паденія пластинки зависитъ во-первыхъ: отъ измѣненія величины груза, который представляетъ притивовѣсъ пластинкѣ, во-вторыхъ, отъ измѣненія высоты паденія пластинки, въ-третьихъ, отъ величины шели, которая можетъ измѣняться.

Такимъ образомъ, время впечатлѣнія до извѣстной степени можно варіировать. При опытахъ съ настроеніемъ тахи-



Рисунокъ 10.

стоскопъ не можетъ считаться удовлетворительнымъ аппаратомъ, такъ какъ испытуемый субъектъ не долженъ быть стѣсненъ опредѣленнымъ временемъ впечатлѣнія, а время впечатлѣнія должно совершенно свободно отмѣчаться имъ; только тогда могутъ получиться болѣе точные результаты измѣренія времени.

По той же самой причинѣ оказался неподходящимъ для нашихъ опытовъ и зеркальный тахистоскопъ Wirth'a ¹⁾

¹⁾ Wilhelm Wirth. Das Spiegeltachistoscop.—Philosophische Studien. 18 B. 1903. S. 687.

(рис. 10), принципъ котораго состоитъ въ однократномъ, ритмически повторяемомъ моментальномъ замѣщеніи видимаго мнимаго изображенія реальнымъ, которое точно ему соотвѣтствуетъ положеніемъ въ пространствѣ. Для осуществленія этого принципа въ тахистоскопѣ Wirth'a существуютъ слѣдующія главные части:

1. Плоское, вращающееся съ постоянной скоростью зеркало (Sp), діаметръ котораго=28 сантиметрамъ.

Равномѣрное вращеніе зеркала достигается при помощи мотора, при посредствѣ передаточнаго колеса, которое приводится въ связь со вторичной передачей для измѣненія скорости вращенія. Въ амальгамѣ зеркала отдѣляется тщательно химическимъ путемъ узкая полоса. Эта просвѣчивающая щель, вырѣзанная въ амальгамѣ, образуетъ секторъ, ширина дуги котораго=4 градусамъ.

Щель въ радіальномъ направленіи отъ периферіи зеркала къ центру простирается на 5 сантиметровъ.

2. Изображенія комплексовъ фигуръ на двухъ карточкахъ опредѣленной величины. На одной карточкѣ (o), которая находится передъ зеркаломъ (Sp), изображенъ оригиналъ комплекса фигуръ. Карточка эта обращена къ наблюдателю задней поверхностью, изображеніе этой карточки разсматривается наблюдателемъ во вращающемся зеркалѣ: это есть мнимое изображеніе. Вторая карточка находится позади зеркала (o₁), на ней находится оттискъ, точно соотвѣтствующій зеркальному или обратному изображенію 1-ой карточки.

Благодаря щели въ зеркалѣ, можно видѣть реальное изображеніе фигуръ на второй карточкѣ. Это есть реальное изображеніе варьируемаго объекта. Оба комплекса фигуръ могутъ быть приведены въ столь полное согласованіе, что даже относительно медленное прохожденіе зеркальной пластинки не даетъ замѣтить никакого перерыва въ контурахъ изображенія. При какомъ-нибудь отклоненіи отдѣльнаго эле-

мента въ быстро разсматриваемомъ реальномъ изображеніи получается такое впечатлѣніе, какъ будто при полнѣйшей ненарушимости остального поля только одинъ этотъ элементъ претерпѣлъ кратковременное измѣненіе. Положеніе варьируемаго объекта позади зеркала должно точно соответствовать положенію 1-ой карточки, которая находится передъ зеркаломъ.

Зеркальная пластинка, несмотря на свое быстрое вращеніе, никакимъ образомъ не должна мѣнять своего положенія, т. е., колебаться, такъ какъ иначе и изображение, отраженное въ зеркалѣ, постоянно колебалось бы. На ряду съ устойчивымъ осевымъ положеніемъ во избѣжаніе колебаній необходимо особенно точное приспособленіе для установки зеркала, поверхность котораго должна быть поставлена какъ разъ перпендикулярно къ оси вращенія.

Для этой цѣли въ аппаратѣ существуетъ цѣлый рядъ приспособленій, описаніе которыхъ мы опускаемъ, какъ излишнія подробности.

Карточки съ изображениями комплексовъ фигуръ точно выкраиваются по размѣру рамы одинаковой величины и устройства. Рамы охватываютъ карточки спереди и сбоку, сзади же находятся длинные пружинные зажимы, что даетъ возможность одинаково точно и легко мѣнять карточки, особенно 2-ую, находящуюся позади зеркала, такъ называемый „варіаціонный объектъ“.

Соответствующее строго симметричное положеніе обѣихъ рамъ можетъ достигаться съ большою точностью и устойчивостью послѣ неоднократной установки.

Рамы, благодаря шинамъ и винтамъ, приспособленнымъ для этой цѣли, могутъ сдвигаться и въ горизонтальномъ, и въ вертикальномъ направленіяхъ, кромѣ того, впередъ и назадъ. Высота каждой рамы можетъ измѣняться каждая отдѣльно посредствомъ передвиженія на шарнирѣ, кромѣ того, рамы могутъ получить устойчивое боковое наклоненіе.

При помощи всѣхъ этихъ приспособленій можно достигнуть точнаго соотвѣтствія всѣхъ частей обѣихъ карточекъ.

Равномѣрное освѣщеніе мнимаго и реальнаго изображенія достигается лучше всего искусственнымъ освѣщеніемъ, для чего служитъ электрическая лампочка, которая помѣщается справа отъ зеркала и должна находиться внѣ зрительной линіи. Щель въ зеркалѣ закрывается замыкающимъ приспособленіемъ, которое находится непосредственно позади щели, за амальгамой. Это приспособленіе состоитъ изъ прямоугольной, спереди зачерненной картонной пластинки, величиною въ 1, 5 X 6 сант., которая вдвигается въ аллюминіевый секторъ; послѣдній укрѣпляется спиральной пружиной передъ щелью и можетъ оттягиваться отъ просвѣчивающей щели натяженіемъ кишечной струны, которая проходитъ черезъ просверленную ось вращенія.

При вращеніи зеркала щель открывается механически при помощи приспособленій, соединенныхъ съ электромагнитами. При замыканіи тока щель открывается, при размыканіи закрывается. Щель можетъ оставаться открытой столько времени, сколько нужно для одного оборота зеркала или, если угодно, то и больше.

Время экспозиціи или, другими словами, время, въ которое проходитъ передъ глазами наблюдаемый реальный объектъ, = 50 тысячнымъ долямъ секунды.

Если скорость вращенія зеркала будетъ $\frac{1}{2}$ сек., если глазъ наблюдателя непосредственно приблизится къ 1-й карточкѣ, то время экспозиціи можетъ быть уменьшено до 20 тысячныхъ долей секунды при извѣстномъ вниманіи со стороны наблюдателя. Вотъ въ главныхъ чертахъ существенное устройство тахистоскопа Wirth'a.

Постановка опыта съ нимъ заключается въ слѣдующемъ: аппаратъ устанавливается на обыкновенномъ столѣ, горизонтально лежащій поперечникъ зеркала долженъ находиться на

уровнѣ высоты глаза. Зеркало устанавливается такимъ образомъ, чтобы плоскость его вращенія оставалась строго постояннаго направленія. Какъ скоро зеркало установлено правильно, обѣ карточки, первая и вторая, должны быть приведены въ точное соотвѣтствіе и правильно освѣщены.

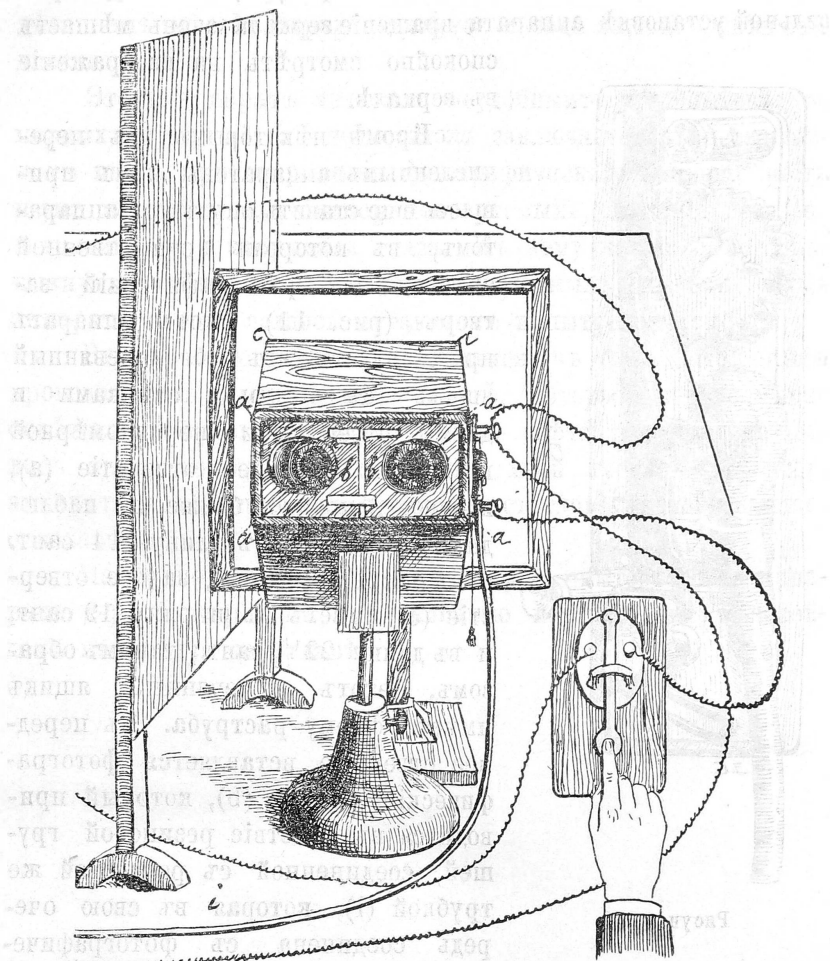
Передъ аппаратомъ ставится большая, темная ширма, въ которой находится маленькая діафрагма; черезъ эту ширму наблюдатель можетъ смотрѣть на мнимое изображеніе въ зеркалѣ.

Щель при горизонтальномъ положеніи своего поперечника должна открывать 2-ую карточку, или реальный объектъ, какъ разъ въ его средней высотѣ, такъ что его средній пунетъ и точка фиксаціи должны совпадать.

Если всѣ условія правильной постановки аппарата соблюдены, тогда во время вращенія зеркала наблюдатель смотритъ черезъ діафрагму въ ширмѣ на мнимое изображеніе 1-й карточки въ зеркалѣ. Если изображеніе первой и второй карточки точно соотвѣтствуютъ одно другому, то при открываніи щели наблюдатель не замѣчаетъ почти никакого отклоненія отъ мнимаго изображенія, но стоитъ только отклонить на какую-нибудь степень положеніе первой карточки, какъ изображенія первой и второй карточки уже не будутъ совпадать, и черезъ щель въ зеркалѣ наблюдатель увидитъ тахистоскопическое измѣненіе реального объекта, т. е. изображеніе второй карточки. Опредѣляется время, необходимое для зрительнаго впечатлѣнія реального объекта.

Общій принципъ этого метода можно подвергать въ томъ или другомъ случаѣ измѣненіямъ; такъ, можно первую карточку, находящуюся передъ зеркаломъ, представить въ видѣ однообразной, равномѣрно темной поверхности, а на вторую карточку, находящуюся позади зеркала, нанести буквы, слова, цифры и т. д.; тогда наблюдатель будетъ видѣть черезъ щель ихъ, а въ зеркалѣ будетъ видна равномѣрно темная поверхность—изображеніе 1-ой карточки. За-

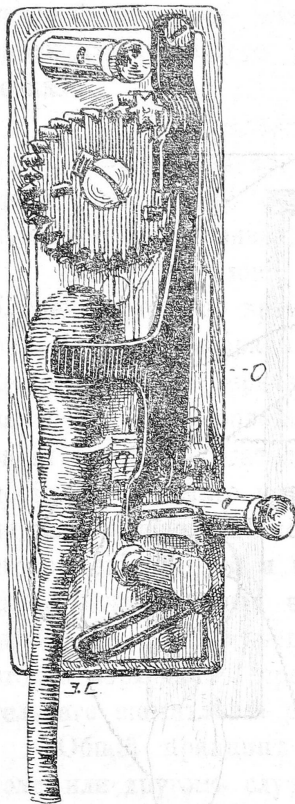
тѣмъ можно 2-ую карточку представить въ видѣ зеркальнаго изображенія первой, и наконецъ, можно измѣнять промежутки времени, въ теченіе которыхъ наблюдатель воспринимаетъ реальный объектъ.



Рисунокъ 11.

Мы должны сказать, что установка этого аппарата довольно сложная, стоитъ только допустить малѣйшую ошибку

въ точномъ соблюденіи всѣхъ правилъ обращенія съ аппаратомъ, какъ въ зеркалѣ начинаетъ колебаться изображеніе первой карточки, что вызываетъ очень непріятное чувство головокруженія, мельканія въ глазахъ фигуръ; даже при правильной установкѣ аппарата вращеніе зеркала очень мѣшаетъ спокойно смотрѣть на изображеніе въ зеркалѣ.



Рисунокъ 12.

Кромѣ нѣкоторыхъ изъ перечисленныхъ аппаратовъ, намъ пришлось еще ставить опыты съ аппаратомъ, въ которомъ существенной частью былъ фотографическій затворъ (рис. 11). Этотъ аппаратъ представляетъ изъ себя деревянный ящикъ съ четырьмя стѣнками и двумя отверстіями неравнобѣрной величины. Переднее отверстие (а), которое находится ближе къ наблюдателю, имѣетъ въ длину 14 сант. и въ ширину 8 сант., заднее отверстие (с) имѣетъ въ ширину 19 сант. и въ длину $22\frac{1}{2}$ сант.; такимъ образомъ, этотъ деревянный ящикъ имѣетъ форму раструба. Въ переднее отверстие вставляется фотографическій затворъ (б), который приводится въ дѣйствіе резиновой грушей, соединенной съ резиновой же трубкой (і), которая въ свою очередь соединена съ фотографическимъ бинокулярнымъ затворомъ (в).

При нажатіи или, вѣрнѣе, сдавливаніи резиновой груши рукой экспериментатора, открывается отверстіе фотографическаго затвора, и въ тотъ же моментъ вслѣдствіе отодвиганія

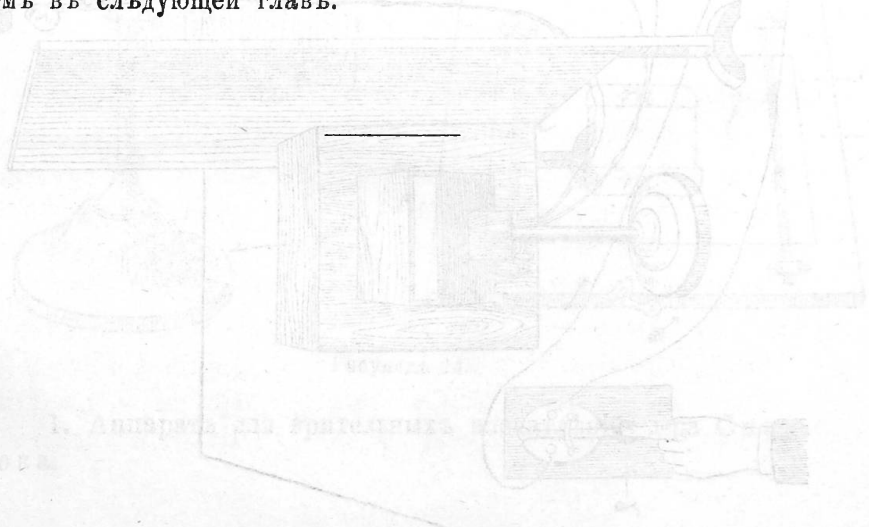
металлической пластинки (о) (рис. 12), прикрѣпленной къ боковой стѣнѣ фотографическаго затвора, происходитъ контактъ.

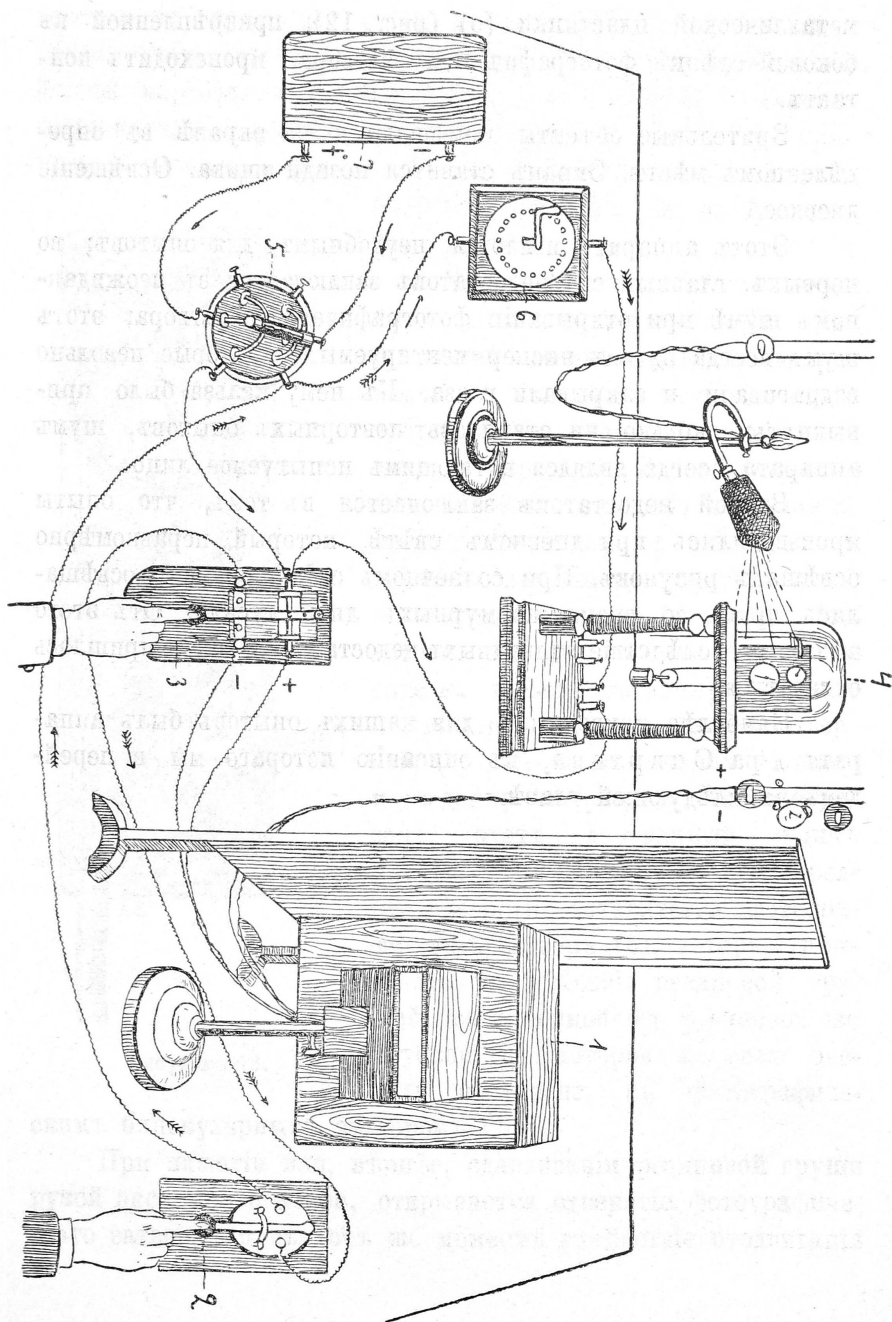
Зрительные объекты помѣщаются на экранѣ въ опредѣленномъ мѣстѣ. Экранъ ставится позади ящика. Освѣщеніе дневное.

Этотъ аппаратъ является неудобнымъ для опытовъ; во первыхъ, главный его недостатокъ заключается въ неожиданномъ шумѣ при отрываніи фотографическаго затвора; этотъ шумъ всегда пугалъ экспериментируемыхъ, которые невольно вздрагивали и закрывали глаза. Къ нему нельзя было привыкнуть; сколько ни ставилось повторныхъ опытовъ, шумъ аппарата всегда являлся пугающимъ испытуемое лицо.

Второй недостатокъ заключается въ томъ, что опыты производились при дневномъ свѣтѣ, который неравномѣрно освѣщалъ рисунокъ. При солнечномъ свѣтѣ рисунки освѣщались ярко, во время пасмурныхъ дней тускло. Отъ этого аппарата, вслѣдствіе указанныхъ недостатковъ, также пришлось отказаться.

Наиболѣе пригоднымъ для нашихъ опытовъ былъ аппаратъ д-ра Спиртова, къ описанію котораго мы и перейдемъ въ слѣдующей главѣ.

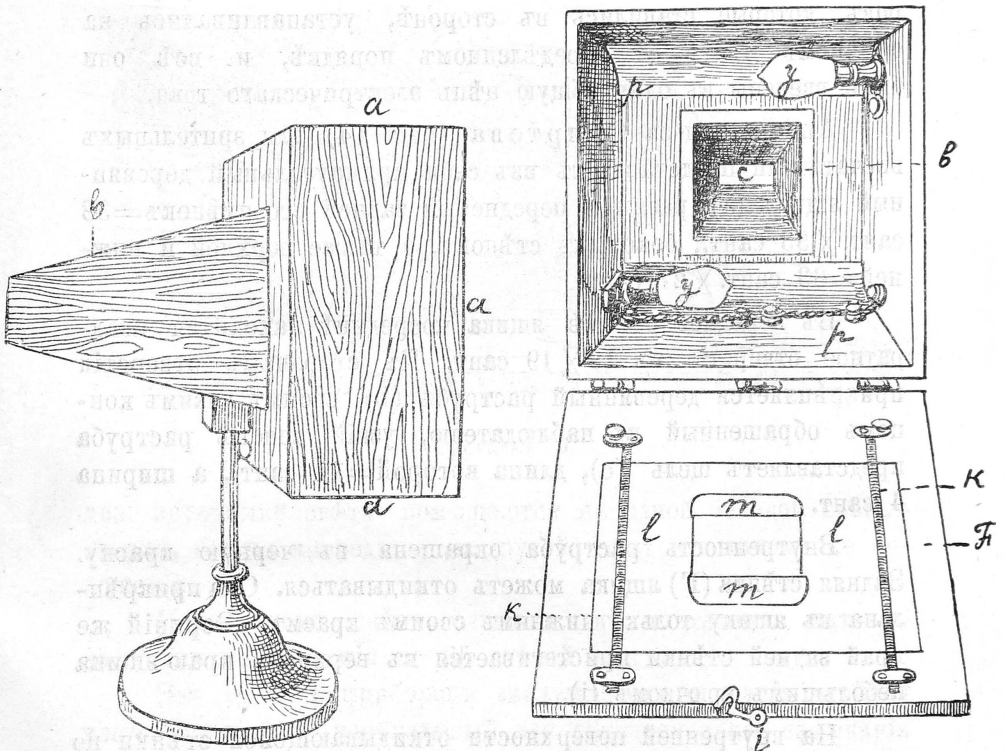




Рисунокъ 13.

Глава III.

Обратимся теперь къ постановкѣ нашихъ опытовъ.
Приборы для изслѣдованій нами употреблялись слѣдующіе (рис. 13):



Рисунокъ 14.

1. Аппаратъ для зрительныхъ впечатлѣній д-ра Спиртова.

2. Замыкательный ключъ для экспериментируемаго субъекта.

3. Двойной ключъ, употребляемый экспериментаторомъ.

4. Хроноскопъ Нірр'а.

5. Коммутаторъ въ видѣ качалки Вирр'а.

6. Реостатъ.

7. Реохордъ.

8. Аккумуляторы завода Тюдора, емкостью 36 амперъ-часовъ, при разрядѣ тока въ 3, 5 ампера. Всѣ приборы, необходимые для постановки опытовъ, за исключеніемъ аккумуляторовъ, которые ставились въ сторонѣ, устанавливались на обычномъ мѣстѣ въ опредѣленномъ порядкѣ, и всѣ они были введены въ одну общую цѣпь электрическаго тока.

Аппаратъ д-ра Спиртова (рис. 14) для зрительныхъ впечатлѣній представляетъ изъ себя прямоугольный деревянный ящикъ (а), размѣръ передней и задней его стѣнокъ = 33 сант. $\times$ 33 сант., боковыхъ стѣнокъ, а также верхней и нижней = 33 сант. $\times$ 27 сант.

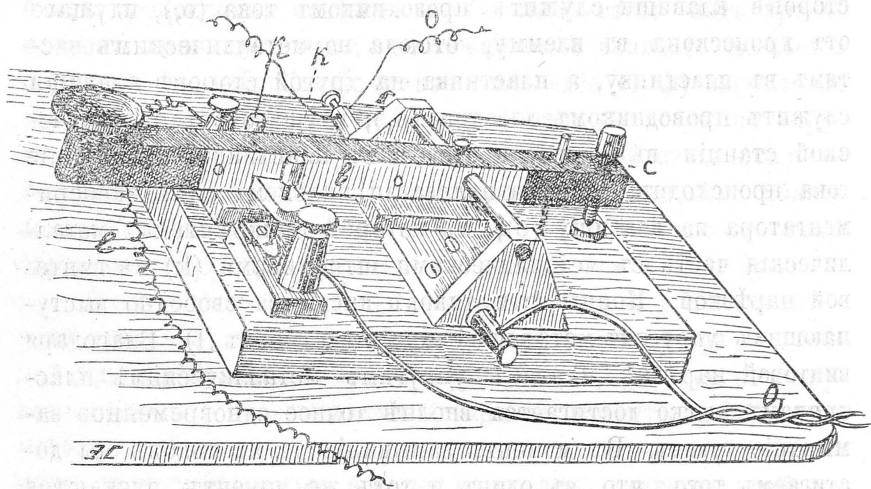
Въ передней стѣнкѣ ящика посрединѣ находится квадратное отверстіе въ 19 $\times$ 19 сант. Къ сторонамъ отверстія прикрѣпляется деревянный раструбъ (b), своимъ узкимъ концомъ обращенный къ наблюдателю, узкій конецъ раструба представляетъ щель (с), длина которой = 14 сант., а ширина 4 сант.

Внутренность раструба окрашена въ черную краску. Задняя стѣнка (F) ящика можетъ откидываться. Она прикрѣплена къ ящику только нижнимъ своимъ краемъ. Верхній же край задней стѣнки пристегивается къ верхнему краю ящика небольшимъ крючкомъ (i).

На внутренней поверхности откидывающейся стѣнки по обѣимъ боковымъ сторонамъ натянута резиновая тесьма (k), которая удерживаетъ четырехугольную картонную пластинку (l) равномернаго свѣтлосѣраго цвѣта. На этой пластинкѣ

вверху и внизу прикрѣплены картонные зажимы (m), которые могутъ удерживать въ неподвижномъ положеніи карточку съ любымъ зрительнымъ объектомъ.

Величина карточки строго опредѣленная, длина ея = 10 сант., ширина 8 сант. Внутренность ящика окрашена въ бѣлый цвѣтъ. Въ передней сторонѣ ящика вверху и внизу прикрѣплены во всю длину жестяныя пластинки (p), которыя служатъ рефлекторами для источниковъ свѣта (y), которыхъ



Рисунокъ 15.

два: источники свѣта помѣщаются на одной боковой стѣнѣ вверху, ближе впереди, а на другой внизу, въ такомъ же положеніи.

Источникомъ свѣта служатъ двѣ танталовыя матовыя лампочки накаливанія по 25 свѣчей каждая.

Изъ другихъ приборовъ заслуживаетъ описанія двойной ключъ (рис. 15), необходимый для одновременнаго замыканія двухъ токовъ въ двухъ цѣпяхъ, во-первыхъ, въ цѣпи хроноскопа и во-вторыхъ, въ цѣпи, идущей къ танталовымъ лампочкамъ. Оба эти тока должны быть раздѣлены, такъ какъ

токъ, идущій въ танталовой лампочкѣ, $=150$ вольтамъ. Пропускать такой силы токъ въ хроноскопъ является невозможнымъ, такъ какъ онъ произвелъ бы немедленную порчу хроноскопа отъ перегоранія проводниковъ хроноскопа. Части двойного ключа слѣдующія: эбонитовая клавиша (с), по обѣимъ боковымъ сторонамъ которой находится по металлической пластинкѣ (b). Эти металлическія пластинки служатъ проводниками для двухъ различныхъ токовъ. Пластика на одной сторонѣ клавиши служитъ проводникомъ тока (о₁), идущаго отъ хроноскопа въ клемму, отсюда по металлическимъ частямъ въ пластинку, а пластинка на другой сторонѣ клавиши служитъ проводникомъ для тока (о₂), идущаго отъ электрической станціи въ клемму и отсюда въ пластинку. Замыканіе тока происходитъ при надавливаніи пальцемъ руки экспериментатора на клавишу (с), къ которой прикрѣплены металлическія части съ металлическими штифтиками (k) съ винтовой нарезкой. Концы штифтиковъ касаются свободно выступающихъ упругихъ металлическихъ пластинокъ (l). Благодаря винтовой нарезкѣ и этимъ упругимъ металлическимъ пластинкамъ, легко достигается вполне точное одновременное замыканіе токовъ. Въ моментъ замыканія двухъ токовъ мы достигаемъ того, что въ одинъ и тотъ же моментъ пускаются въ ходъ стрѣлки хроноскопа и освѣщается зрительный объектъ, эти два момента синхроничны.

Ключъ былъ конструированъ механикомъ Ланге въ Казани по идеѣ профессора Осипова.

Остальныхъ аппаратовъ, качалки Wipr'a, реохорда, реостата, хроноскопа Wipr'a мы не описываемъ, такъ какъ они извѣстны и общепотребительны.

Аппараты размѣщались въ порядкѣ, изображенномъ на рисункѣ 13.

Передъ испытуемымъ субъектомъ находился аппаратъ для зрительныхъ впечатлѣній д-ра Спиртова и замыкательный ключъ.

Оба эти прибора отдѣлялись отъ остальныхъ чернымъ экраномъ. Его назначеніе состояло въ томъ, чтобы скрывать дѣйствія экспериментатора, съ цѣлью большаго сосредоточенія вниманія экспериментируемаго субъекта. Передъ экспериментаторомъ находился подъ рукой его двойной ключъ. Хроноскопъ Нірр'а освѣщался свѣтомъ электрической лампы, заключенной въ картонный футляръ съ небольшимъ отверстіемъ, черезъ которое лучъ свѣта падалъ на циферблатъ хроноскопа, освѣщая его и часть стола подъ хроноскопомъ лишь настолько, что можно было записать положеніе стрѣлокъ на циферблатѣ; такое освѣщеніе съ футляромъ не допускало разсѣянія свѣта по сторонамъ и почти не нарушало полной темноты въ комнатѣ, въ которой ставились опыты; реостатъ и коммутаторъ также располагались вблизи экспериментатора для болѣе быстрого и удобнаго съ ними обращенія. Реохордъ и элементы находились вблизи стола.

Токъ одного полюса (+) направляется отъ аккумуляторовъ (рис. 13) въ коммутаторъ (5), изъ коммутатора въ двойной ключъ (3), изъ него въ хроноскопъ (4); токъ отъ другого полюса (—) изъ аккумулятора въ коммутаторъ (5), изъ него въ реостатъ (6), изъ реостата въ хроноскопъ (4). Когда рука экспериментатора еще не нажимаетъ клавиши двойного ключа, то токъ этотъ замкнутъ, и стрѣлки хроноскопа неподвижны. Какъ только нажимается клавиша двойного ключа, происходитъ размыканіе тока въ хроноскопѣ, и стрѣлки начинаютъ двигаться.

При надавливаніи клавиши ключа (2) изслѣдуемымъ токъ отъ положительнаго полюса направляется по боковой металлической пластинкѣ (b) клавиши (c) двойного ключа, отсюда въ штифтикъ (k), упругую пластинку (l), клемму и въ ключъ (2) экспериментируемаго субъекта, рука котораго нажимаетъ клавишу ключа, и такимъ образомъ токъ отбѣгаетъ отъ хроноскопа. Изъ ключа токъ направляется въ коммутаторъ (5), реостатъ (6) и хроноскопъ (4).

Какъ только экспериментируемый субъектъ восприметъ извѣстное зрительное впечатлѣніе, онъ въ тотъ же моментъ отнимаетъ палецъ отъ клавиши ключа, происходитъ размыканіе тока въ ключѣ, токъ не можетъ итти вслѣдствіе перерыва въ коммутаторѣ, а долженъ направиться въ двойной ключъ экспериментатора и отсюда въ хроноскопъ. Движеніе стрѣлокъ хроноскопа останавливается, такъ какъ токъ въ хроноскопѣ снова замыкается.

Какъ только рука экспериментатора нажимаетъ клавишу двойного ключа, въ одинъ и тотъ же моментъ происходитъ движеніе стрѣлокъ хроноскопа и освѣщеніе зрительнаго объекта, помещеннаго въ оптическомъ аппаратѣ.

Синхроничность этихъ двухъ моментовъ достигается одновременнымъ замыканіемъ токовъ въ двойномъ ключѣ.

Штифтики съ винтовой нарѣзкой всегда можно подвинуть до желаемого полного соприкосновенія съ металлической пластинкой.

Въ танталовыя лампочки проведенъ токъ электрической станціи силой въ 250 вольтъ; чтобы сдѣлать токъ пригоднымъ для лампочекъ въ 150 вольтъ, часть тока въ 100 вольтъ отведена въ электрическую лампочку (z) на стѣнѣ, гдѣ проходятъ провода отъ электрической станціи. Отъ лампочекъ идутъ два тока положительнаго полюса и отрицательнаго къ двойному ключу, къ той его сторонѣ (z_1), которая остается еще свободной. Какъ только нажимается клавиша двойного ключа, происходитъ замыканіе тока и лампочки освѣщаются.

Опыты производились въ темной комнатѣ; окна затемнялись ставнями, окрашенными въ черный цвѣтъ. На дверь навѣшивалась черная суконная портьера. Въ комнатѣ была абсолютная тишина, вниманіе экспериментируемаго, привыкшаго къ опытамъ послѣ повторныхъ изслѣдованій скорости зрительныхъ впечатлѣній, ничѣмъ не отвлекалось.

Въ качествѣ раздражителей въ нашихъ опытахъ служили схематическіе рисунки, которые вписывались въ прямоуголь-

ники всегда строго опредѣленныхъ, всегда на всѣхъ карточкахъ одинаковыхъ размѣровъ. Ширина прямоугольниковъ = 8 сант., длина ихъ = 10 сант. Такихъ рисунковъ было 8 серийъ, въ каждой серіи по 15. Больше 15 рисунковъ мы не брали, т. к., ставя опыты съ большимъ числомъ рисунковъ, мы констатировали утомленіе экспериментируемыхъ субъектовъ, что сказывалось замедленіемъ времени зрительныхъ воспріятій.

Изъ 15 рисунковъ въ протоколахъ опытовъ нами помѣщено 10 рис., такъ какъ изъ 15 рис. приходилось нѣкоторыми не пользоваться: бывали иногда случаи, что стрѣлки хроноскопа вслѣдствіе перемагничиванія электромагнита не двигались, и опытъ пропадалъ для отдѣльнаго зрительнаго раздраженія; иногда экспериментируемый субъектъ задумывался и забывалъ отнимать во время руку; иногда первыя показанія приходилось откинуть; не менѣе же десяти воспріятій во всякомъ случаѣ въ среднемъ было безупречныхъ. Число 10 не отражалось на средней цифрѣ скорости зрительныхъ воспріятій, такъ какъ подсчетъ, сдѣланный нами на 15 рисункахъ, 14, 13, 12, 11-ти, давалъ тѣ же цифры, что и при 10. Число 10 введено для единообразія и удобства вычисленія.

На рисункахъ были изображены по большей части обыкновенные, всѣмъ знакомые предметы. Сложность рисунковъ во всѣхъ серіяхъ была приблизительно одинакова, иногда въ нѣкоторыхъ серіяхъ повторялись одни и тѣ же предметы, но съ нѣкоторыми измѣненіями; такъ, мѣнялось положеніе предмета или размѣры отдѣльныхъ частей, напримѣръ, въ одной серіи кувшинъ былъ широкогорлый, а въ другой онъ былъ съ узкимъ горломъ и т. п.; въ одной серіи собака стояла съ поднятой головой, а въ другой съ опущенной и т. д.

Рисунки серіи по знаку экспериментатора мѣнялись служителемъ лабораторіи, сидѣвшимъ позади стола за аппаратомъ для зрительныхъ впечатлѣній.

Прежде чѣмъ остановиться на рисункахъ, мы производили опыты со словами. Мы брали односложныя, двусложныя и рѣдко трехсложныя слова, брали слова со смысломъ и бессмысленные слоги. По нашему мнѣнію, слова въ качествѣ раздражителей усложняютъ опытъ со зрительными впечатлѣніями, такъ какъ они вызываютъ ассоціативные процессы, и впечатлѣніе не является уже, какъ отдѣльный, болѣе простой психическій процессъ. Воспріятіе рисунковъ также можетъ вызвать какую-либо ассоціацію, но это происходитъ гораздо рѣже, чѣмъ при шрифтѣ, какъ это приходилось наблюдать намъ въ нашихъ опытахъ. Осложненіе при воспріятіи словъ заключалось еще въ различныхъ условіяхъ опыта для экспериментируемыхъ субъектовъ, такъ какъ нѣкоторые могли быть неграмотными, для нихъ опыты со словами не могли быть поставлены, а нѣкоторые настолько много читали, что продолжительность ихъ зрительныхъ воспріятій была слишкомъ коротка, и она объяснялась большимъ упражненіемъ въ чтеніи, благодаря большому количеству читаемаго.

При опытахъ съ такими лицами можно было сразу опредѣлить тѣхъ, кто много имѣлъ дѣла съ книгами. Мы намѣренно выбирали рисунки, а не слова и цифры: при опытахъ съ рисунками мы ставили всѣхъ почти лицъ въ одинаковыя условія, такъ какъ мало кому приходится имѣть дѣло со схематическимъ изображеніемъ предметовъ. Исключеніе составляли художники, которые такъ же быстро воспринимали рисунки, какъ и лица, имѣющія большой навыкъ въ чтеніи, воспринимали слова. Когда мы предлагали нашимъ испытуемымъ рисунки, то предлагали имъ не задумываться надъ названіемъ предмета, а обращать главнымъ образомъ вниманіе на впечатлѣніе отъ самого предмета. Иногда впечатлѣніе отъ предмета соединялось съ психическимъ процессомъ образованія названія; это было въ тѣхъ случаяхъ, когда предметъ для лицъ испытуемыхъ былъ очень знакомъ, когда въ умѣ испытуемаго хорошо знакомый ему предметъ вызвалъ мгно-

венно привычную ему ассоціацію — названіе предмета, но иногда бывало такъ, что предметъ воспринимался, но вслѣдствіе незнакомства съ нимъ названіе ему не подыскивалось, и тогда стрѣлки хроноскопа могли двигаться безконечно долгое время, хотя процессъ зрительнаго впечатлѣнія уже совершился; это часто случалось съ испытуемыми инородцами, татарами, чувашами (изъ числа студентовъ университета), которымъ трудно было подыскать русское названіе для предмета. Иногда бывало такъ, что предметъ хорошо знакомъ, но названіе этого предмета вдругъ забывалось, тогда приходилось испытуемому удлинять время реакціи, чтобы возстановить въ памяти забытое слово. Чтобы избѣжать всѣхъ этихъ побочных вліяній, мѣшающихъ опредѣлить точно время зрительнаго впечатлѣнія, приходилось предупреждать экспериментируемыхъ лицъ о томъ, чтобы обращалось вниманіе только на воспріятіе предмета, а не на названіе его. Для того, чтобы опредѣлить, что именно воспринято, приходилось заставлять испытуемаго рисовать тотъ предметъ, который онъ только-что воспринялъ, если не подыскивалось ему названія.

Давать одни и тѣ же рисунки повторно мы избѣгали, чтобы не ввести въ процессъ впечатлѣнія еще психическій процессъ узнаванія, что отразилось бы на скорости зрительныхъ впечатлѣній и усложнило бы болѣе простой психическій актъ.

Кромѣ буквъ, цифръ, рисунковъ, мы пробовали пользоваться также въ качествѣ раздражителей для зрительныхъ впечатлѣній цвѣтами спектра. На карточкахъ изображались квадраты опредѣленной величины, равномерно окрашенные, каждый въ одинъ опредѣленный цвѣтъ спектра съ его оттѣнками (красный, синій, фіолетовый, зеленый, желтый и т. д.). Отъ работы съ цвѣтами намъ пришлось отказаться, такъ какъ при той обстановкѣ опытовъ, которую приходилось примѣнять намъ, она является неприемлемой: опыты нами ставились при искусственномъ освѣщеніи, при немъ окраска нѣкоторыхъ

цвѣтныхъ квадратовъ совершенно мѣнялась, какъ на примѣръ, синій, голубой, коричневый, фіолетовый цвѣта; различные цвѣта при искусственномъ освѣщеніи воспринимались, какъ одинъ цвѣтъ. Для точнаго опредѣленія цвѣтовъ, по нашему мнѣнію, необходимо дневное освѣщеніе. При опытахъ съ цвѣтами обнаружилось, что у громаднаго большинства лицъ нѣтъ знакомства не только съ оттѣнками цвѣтовъ спектра, но и съ основными цвѣтами. Этотъ недостатокъ бросался въ глаза особенно у мужчинъ, женщины же давали болѣе правильныя опредѣленія цвѣтовъ, м. б. потому, что имъ приходится чаще имѣть дѣло съ матеріями различныхъ оттѣнковъ.

Искусственное освѣщеніе и незнакомство съ красками экспериментируемыхъ заставили насъ оставить опыты съ зрительными воспріятіями цвѣтовъ спектра и остановиться только на рисункахъ.

Переходимъ теперь къ описанію того, какимъ образомъ производились наши опыты.

Прежде чѣмъ поставить опытъ, у экспериментируемаго субъекта опредѣлялась острота его зрѣнія по таблицамъ Снеллена; выбирались лица съ нормальнымъ зрѣніемъ, если бывали лица близорукія, то ихъ зрѣніе корригировалось очками, и они при опытахъ всегда уже были въ очкахъ. Надо сказать, что такихъ лицъ было очень немного, большинство же было съ нормальнымъ зрѣніемъ. Послѣ опредѣленія зрѣнія у субъекта въ спокойномъ настроеніи опредѣлялась съ помощью аппарата Jacket кривая пульса и съ помощью пневмографа Бехтерева или Магеу'я—кривая дыханія. Опредѣленіе кривыхъ пульса и дыханія у экспериментируемыхъ производилось въ ихъ спокойномъ настроеніи нѣсколько разъ, чтобы получить постоянный типъ кривыхъ, который можно было бы сравнивать съ кривыми, полученными у того же субъекта, но въ иныхъ настроеніяхъ, на примѣръ, въ грустномъ или веселомъ. Кривыя пульса и дыханія регистрировались у субъектовъ съ беспокойнымъ настроеніемъ лишь

послѣ опыта со зрительными впечатлѣніями, въ виду важности сохраненія переживаемаго настроенія во время опыта. Регистрація кривыхъ дыханія и пульса могла измѣнять настроеніе въ гораздо большей степени, чѣмъ опытъ со скоростью зрительныхъ впечатлѣній, который продолжался не болѣе 10 минутъ.

Кривыхъ пульса и дыханія за время опытовъ накопилось у насъ достаточное количество, но мы не находимъ нужнымъ ихъ представить, такъ какъ чего-либо типичнаго онѣ не представляютъ. Кривыя, снятыя въ спокойномъ настроеніи, не отличались существенно и рѣзко отъ кривыхъ, снятыхъ въ другихъ настроеніяхъ. Различіе было только въ частотѣ колебаній пульса и дыханія, характеръ же ихъ былъ почти тотъ же самый.

Постановка опыта была такова: экспериментируемый субъектъ садился передъ зрительнымъ аппаратомъ и держалъ клавишу ключа нажатой; экспериментаторъ находился передъ хроноскопомъ Нірр'а. Въ началѣ опыта стрѣлки хроноскопа были неподвижны, цифры, которыя указывались этими стрѣлками, записывались, затѣмъ экспериментаторъ говорилъ „готово“, давая испытуемому сигналъ, чтобы онъ сосредоточилъ вниманіе на зрительномъ аппаратѣ, и вслѣдъ за этимъ нажималъ клавишу двойного ключа. При нажатіи одновременно получалось освѣщеніе зрительнаго объекта, находящагося въ зрительномъ аппаратѣ, и движеніе стрѣлокъ хроноскопа. Въ моментъ полученія зрительнаго впечатлѣнія экспериментируемый субъектъ отнималъ палецъ отъ клавиши замыкательнаго ключа, и стрѣлки хроноскопа останавливались. Показаніе хроноскопа записывалось, и изъ второй цифры вычиталась первая цифра. Такимъ образомъ опредѣлялось время зрительнаго впечатлѣнія.

Правильность показаній хроноскопа время отъ времени провѣрялась при помощи контрольнаго молотка Wundt'a.

Время зрительнаго воспріятія есть весьма сложное время, оно заключаетъ въ себѣ время перцепціи, апперцепціи и волевого движенія; кромѣ чувственной реакціи, оно заключаетъ въ себѣ и мускульную реакцію. Мы не опредѣляли отдѣльно времени чувственной реакціи и мускульной, т. е. для нашихъ опытовъ нужны были сравнительныя данныя. Кромѣ того, время мускульной реакціи, благодаря упражненію, было очень невелико, и на него можно было не обращать вниманія

Опытовъ съ каждымъ лицомъ въ спокойномъ настроеніи былъ произведенъ цѣлый рядъ, съ цѣлью установить время зрительнаго впечатлѣнія для даннаго лица. Пробные опыты давали нѣсколько большія цифры, такъ какъ вниманіе испытуемыхъ отвлекалось непривычной еще обстановкой опыта.

Когда норма для даннаго экспериментируемаго субъекта была установлена, тогда изслѣдовалось время зрительнаго впечатлѣнія въ другихъ настроеніяхъ.

Для опредѣленія настроенія главнымъ образомъ употреблялись объективные методы: запись кривыхъ пульса, дыханія, обращалось вниманіе на интонацію голоса, походку экспериментируемаго субъекта, его жесты, поведеніе до опыта и во время опыта, мимику лица. Имѣя цѣлый рядъ опытовъ съ субъектомъ въ спокойномъ настроеніи, мы имѣли въ концѣ концовъ фізіономію обычнаго, нормальнаго для даннаго субъекта настроенія. Это обычное настроеніе можно было назвать спокойнымъ, когда всѣ психическія переживанія въ данный моментъ были приблизительно равной интенсивности и когда чувственный оттѣнокъ ихъ не былъ яркимъ, другими словами, когда психическое „я“ находилось въ равновѣсіи, не переходя ни въ пріятное настроеніе, ни въ непріятное. Это спокойное настроеніе нельзя однако назвать индифферентнымъ. Последнее мы охотнѣе причислили бы къ непріятному настроенію, такъ какъ индифферентизмъ настроенія исключаетъ активность личности, чего въ спокойномъ настроеніи мы не

замѣчаемъ. Спокойное настроеніе это не есть ноль настроенія, и въ спокойномъ настроеніи есть легкій чувственный оттѣнокъ въ сторону пріятнаго.

Спокойное настроеніе не у всѣхъ лицъ одинаково. Правда, у лицъ съ уравновѣшеннымъ характеромъ оно приблизительно одинаково, но оно далеко не будетъ таковымъ у чловѣка съ преобладаніемъ сангвиническаго темперамента или же флегматическаго. Если сравнивать того и другого въ спокойномъ настроеніи, то разница между ними будетъ большая. Сангвиникъ будетъ поражать живостью поведенія, живостью сужденія, флегматикъ же будетъ отличаться эпическимъ, невозмутимымъ спокойствіемъ, и тотъ и другой, конечно, въ переживаніи спокойнаго настроенія будутъ отличаться отъ чловѣка средняго.

Спокойное настроеніе мы опредѣляемъ слѣдующимъ образомъ: пульсъ 70—80, дыханіе 16—18, выраженіе глазъ спокойное, голосъ ровный, движенія планомѣрны.

Въ спокойномъ настроеніи намъ удалось изслѣдовать 64 чловѣка, при чемъ, за рѣдкими исключеніями, въ спокойномъ настроеніи были производимы опыты по 3—4 раза, не считая пробныхъ опытовъ. Всего изслѣдовалось нами 80 чловѣкъ, но такъ какъ 16 изъ нихъ посѣтили лабораторію только по одному разу, то мы ихъ не могли брать въ расчетъ.

Кромѣ спокойнаго, намъ приходилось имѣть дѣло съ другими настроеніями. Послѣ того, какъ пришлось изслѣдовать большое количество лицъ съ настроеніемъ, понятной становится обширная классификація эмоцій у различныхъ авторовъ, такъ какъ дѣйствительно настроеніе у людей бываетъ самое разнообразное, легко измѣняемое, зависящее отъ причинъ и физическаго, и психическаго характера; настроеніе, пережитое въ данный моментъ, уже не повторяется, такъ какъ слѣдующій переживаемый моментъ уже отличается отъ перваго рядомъ новыхъ ассоціацій, вліяющихъ на настроеніе, а съ нимъ вмѣ-

стѣ и на фізіологическое состояніе организма. Только когда какая-нибудь эмоція или аффектъ заполняетъ все поле сознанія, тогда они могутъ довольно долгое время удерживать наше „я“ въ состояніи этого переживанія эмоціи или аффекта. Болѣе длительное переживаніе ихъ есть уже явленіе патологическое.

Спокойное настроеніе, которое мы переживаемъ, есть относительное понятіе; всегда къ нашему спокойному настроенію примѣшивается степень удовольствія или неудовольствія.

Перечень разнообразныхъ настроеній, съ которыми намъ приходилось имѣть дѣло, очень великъ; при обработкѣ матеріала мы группировали настроенія въ болѣе общія группы, въ зависимости оттого, было ли главнымъ въ настроеніи чувство удовольствія или пріятнаго, или чувство неудовольствія или непріятнаго. Настроенія, которыми мы пользовались, были естественныя, намъ хотѣлось, чтобы наши опыты возможно больше приближались къ жизни, и если намъ приходилось пользоваться гипнозомъ, то это было въ очень рѣдкихъ случаяхъ. Приходили на опыты уже съ готовымъ настроеніемъ, иногда оно вызывалось гипнозомъ, иногда создавалось въ лабораторіи у тѣхъ лицъ, которыя постоянно занимались въ ней. Мы уже заранѣе улавливали тотъ моментъ, когда профессоръ сообщалось данному лицу что-нибудь очень пріятное для него, напримѣръ, вѣсть о полученіи давножданнаго мѣста.

Иногда приходилось намѣренно для того, чтобы вызвать известное настроеніе, лицу, работающему въ лабораторіи, сообщать что-нибудь непріятное и т. п.

Въ спокойномъ настроеніи можно было ставить опытовъ, сколько угодно, гораздо труднѣе было производить опыты съ другими настроеніями.

Представимъ себѣ, что данное лицо переживаетъ непріятное настроеніе: эмоцію грусти, горя, досады; его

сознаніе заполнено тѣмъ, что оно переживаетъ въ данную минуту: всѣ ассоціаціи группируются вокругъ извѣстнаго переживанія,—можетъ ли въ данный моментъ притти мысль о необходимости итти на опытъ, подвергнуться эксперименту; у большинства если и мелькала мысль, то они отъ нея отказывались; если имъ товарищи напоминали о томъ, что слѣдовало бы въ такомъ состояніи подвергнуться эксперименту, то это напоминаніе вызывало только рѣшительный отказъ или рѣзкій протестъ. Было всего нѣсколько лицъ, которыя шли на опытъ во время любого переживаемаго ими настроенія.

Во время непріятныхъ настроеній съ ними нельзя было разговаривать, ихъ поступки, слова, мимика указывали на то, что они въ данный моментъ переживаютъ такое настроеніе, которое для нихъ совершенно необычно.

Лица, которыя, входя въ лабораторію, всегда привѣтливо со всѣми здоровались, въ такіе моменты забывали о правилахъ вѣжливости, они торопливо проходили въ комнату, гдѣ производились опыты, садились за столъ передъ аппаратомъ, послѣ опыта молча удалялись, торопливо набросавъ: „только-что получилъ письмо о серьезной болѣзни отца“ или же „надежды на лучшее будущее рухнули, получилъ отказъ“. Одинъ изъ экспериментируемыхъ, напрімѣръ, потерялъ совершенно неожиданно послѣ двухъ дней болѣзни своего единственного сына. На другой день послѣ его смерти онъ, какъ автоматъ, явился въ лабораторію и подвергся опыту. Послѣ опыта онъ горько зарыдалъ, и этотъ припадокъ плача продолжался долгое время, такъ что пришлось его успокаивать. Но такихъ лицъ, повторяю, было немного, большинство при переживаніи сильныхъ эмоцій не являлись на опыты.

Надо сказать, что одними объективными признаками мы не ограничивались; послѣ того, какъ эти признаки отмѣчались, и послѣ того какъ ставился діагнозъ настроенія экспериментируемаго субъекта нами самими, мы просили самого

испытываемаго сообщить намъ субъективныя переживанія. Это служило въ громадномъ большинствѣ случаевъ только подтвержденіемъ нашего діагноза, а когда указывались причины переживаемаго настроенія, это еще больше освѣщало характеръ настроенія. По нашему мнѣнію, ограничиваться только однимъ объективнымъ методомъ или только однимъ субъективнымъ нельзя, слѣдуетъ комбинировать оба эти метода и вотъ почему: иногда можно не имѣть объективныхъ признаковъ того настроенія, которое въ данный моментъ переживаетъ экспериментируемое лицо: бываютъ личности, которыя хорошо умѣютъ владѣть собой, и на мимикѣ лица отражается у нихъ очень мало или почти ничего не отражается: взглядъ и лицо спокойно, голосъ ровный, движенія обыкновенны, результаты изслѣдованія пульса и дыханія, правда, нѣсколько отличаются отъ обычныхъ, но они не настолько характерны, чтобы судить о силѣ и характерѣ переживаемаго. Вы не можете иногда точно сказать, что переживаетъ данное лицо, чѣмъ его настроеніе отличается отъ его обычнаго, нормальнаго. Между тѣмъ, когда вы задаете вопросъ, каково настроеніе? Вы получаете отвѣтъ: очень непріятное, по такимъ то и такимъ то причинамъ. Скорость зрительныхъ впечатлѣній даетъ вамъ возможность замѣтить уклоненіе отъ нормы, но всѣ эти признаки вмѣстѣ взятые, какъ мимика, интонація голоса, жесты, поступки, кривыя пульса, дыханія, скорость зрительныхъ впечатлѣній, недостаточны для того, чтобы судить о силѣ переживаемой эмоціи.

Описаніе субъективныхъ переживаній даетъ новыя подробности, и комбинація объективныхъ и субъективныхъ признаковъ даетъ возможность болѣе точно опредѣлить настроеніе. Мы здѣсь говоримъ не о какихъ-нибудь сильныхъ переживаемыхъ эмоціяхъ и аффектахъ, а вообще о настроеніи, которое содержитъ въ себѣ цѣлый рядъ измѣняемыхъ переживаній, цѣлый рядъ чувствованій, которыя не достигаютъ большой интензивности; такія настроенія обычны, естественны,

ихъ переживаетъ каждый. Насколько бываетъ важно знакомство съ субъективными ощущеніями и заявленіями экспериментируемыхъ субъектовъ, можно видѣть изъ случая, описаннаго нами дальше при разборѣ грустнаго настроенія.

Этотъ случай касается одного изъ экспериментируемыхъ субъектовъ, который явился на опытъ въ психофизиологическую лабораторію тотчасъ же послѣ того, какъ былъ выпущенъ изъ тюрьмы, послѣ двухлѣтнаго въ ней пребыванія. Его субъективныя переживанія, о которыхъ онъ сообщилъ, только освѣтили то настроеніе, которое онъ переживалъ. Если бы ограничиться только одними объективными методами, то объективные признаки дали бы намъ мало. Многое изъ поведенія и настроенія экспериментируемаго субъекта было бы неяснымъ.

Но ограничиваться одними лишь субъективными заявленіями экспериментируемыхъ мы также не находимъ возможнымъ, такъ какъ сообщенія испытуемыхъ могутъ быть иногда бессознательно, а иногда намѣренно вымышленными. У насъ подвергалась опытамъ группа въ шесть человѣкъ, состоящая изъ трехъ вольнослушательницъ и двухъ студентовъ. Каждый изъ членовъ этой группы, переживая извѣстную эмоцію, являлся на опытъ въ томъ или другомъ настроеніи. Такъ какъ каждый изъ членовъ группы откровенно рассказывалъ намъ весь ходъ событій его личной жизни, благодаря которому создавалось то или другое настроеніе, то мы были прекрасно освѣдомлены о цѣломъ того событія, которое захватило всѣхъ членовъ группы и которое развертывалось передъ нашими глазами. Мы предугадывали заранѣе то настроеніе, которое долженъ былъ переживать экспериментируемый субъектъ во время опыта. Въ такихъ случаяхъ мы могли довольствоваться объективными признаками. Субъективныя заявленія были противоположны объективнымъ признакамъ. Послѣднія давали намъ возможность сказать, что данное лицо находится въ со-

стояніи гнѣва, тогда какъ заявленіе со стороны экспериментируемаго лица указывало, что имъ переживается пріятное настроеніе радости. Это былъ намѣренный вымыселъ, такъ какъ, очевидно, экспериментируемое лицо изъ самолюбія не рѣшалось обнаружить настоящую эмоцію, переживаемую имъ въ данный моментъ. Лица со слабо выраженными истерическими симптомами, съ истерическимъ характеромъ, часто давали невѣрные показанія о переживаемомъ ими настроеніи, примѣненіе же объективныхъ методовъ обнаруживало истину.

Глава IV.

Скорость зрительных впечатлений у испыдуемых лиц
въ спокойномъ нервно-психическомъ тонѣ.

Испыдуе- мая лица.	Средн. скор. зрит. вне- чатлѣній.	Средняя варіація.	Испыдуем. лица.	Средн. скор. зрит. вне- чатлѣній.	Средняя варіація.
Ш.	669 *)	+128—193	Л.	467	+30—30
О.	615	+237—102	И.	466	+23—35
С.	597	+63—42	В.	465	+89—39
К.	541	+31—48	Л.	460	+32—33
К.	535	+66—67	М.	453	+20—21
С.	531	+87—57	П.	452	+29—43
О.	530	+142—61	О.	449	+62—42
Р.	525	+100—99	О.	449	+44—44
З.	522	+85—128	Б.	448	+15—15
С.	510	+127—84	М.	441	+62—55
П.	500	+55—81	М.	437	+28—41
П.	486	+76—51	К.	437	+49—76
Я.	473	+66—45	В.	434	+75—75
К.	468	+48—113	П.	432	+34—34

*) Все цифры обозначаютъ тысячныя доли секунды, т. наз. сигмы (σ).

Исследо- мая лица.	Средн. скор. зрит. впе- чатлѣній.	Средняя вариация.	Исследо- мая лица.	Средн. скор. зрит. впе- чатлѣній.	Средняя вариация.
Н.	431	+20—24	К.	282	+56—38
П.	428	+35—24	Ш.	281	+52—22
М.	428	+35—35	Т.	270	+28—41
Т.	418	+143—96	Б.	262	+36—25
Р.	410	+76—75	Б.	262	+42—29
Б.	391	+34—50	П.	261	+37—37
А.	357	+60—23	К.	259	+32—22
З.	351	+30—45	Я.	258	+30—20
Г.	343	+39—40	Г-жа Б.	255	+44—19
Ф.	339	+22—18	Г-жа Н.	253	+32—47
В.	333	+18—27	Ф.	252	+32—22
Л.	332	+30—43	Г-жа А.	249	+49—49
Д.	318	+30—45	А.	247	+43—64
Г-жа Т.	316	+56—37	С.	246	+26—26
А.	290	+41—41	А.	243	+44—30
Б.	287	+44—44	А.	228	+86—86
Ж.	285	+53—37	Г-жа З.	160	+23—15
Б.	283	+80—35	Г-жа О.	158	+29—30

Разсматривая цифры, выражающія скорость зрительныхъ впечатлѣній при спокойномъ нервно-психическомъ тонѣ испыдуемыхъ субъектовъ, мы находимъ, что скорость въ 500, 400, 300 и 200 сигмъ встрѣчается наиболѣе часто: 500 сигмъ у 9 лицъ, 400 у 22 лицъ, 300 у 9 лицъ, 200 у 20 лицъ;

болѣе длительная скорость встрѣчается у гораздо меньшаго числа лицъ, такъ, скорость въ 600 сигмъ была лишь у двухъ лицъ. Наименьшая скорость зрительныхъ впечатлѣній въ 100 сигмъ наблюдалась также всего въ двухъ случаяхъ.

Острота зрѣнія по нашимъ наблюденіямъ, если она корригирована очками въ случаяхъ близорукости, не вліяетъ на скорость зрительныхъ впечатлѣній; у нѣкоторыхъ лицъ, у которыхъ скорость зрительныхъ впечатлѣній равнялась 600 и 500 сигмамъ, наблюдалась сильная степень близорукости, но такая же близорукость наблюдалась у одного лица, которое воспринимало рисунки со скоростью въ 200 сигмъ. Изъ 64 наблюдавшихся нами лицъ у двухъ было неправильный астигматизмъ — у Ш. и А.; у Ш. скорость=669 сигмамъ, у А. скорость=249 сигмамъ; у Т. 62 лѣтъ, у которой была пресбіопія, скорость=316 сигмамъ. Благодаря этимъ даннымъ, мы не могли замѣтить соотношенія между остротой зрѣнія и скоростью зрительныхъ воспріятій. У лицъ съ нормальнымъ зрѣніемъ мы встрѣчали разныя степени скорости, начиная отъ болѣе длительной (600) и кончая короткимъ временемъ въ 100 сигмъ. Различная скорость зрительныхъ впечатлѣній зависѣла отъ индивидуальности каждаго лица. Всѣмъ 64 субъектамъ показывались въ каждомъ настроеніи рисунки опредѣленной серіи. Если мы прослѣдимъ по протоколамъ, съ какой скоростью запечатлѣвался любой рисунокъ, то мы найдемъ, что у каждаго эта скорость различна.

Производя изслѣдованіе скорости зрительныхъ впечатлѣній неоднократно во время спокойнаго настроенія у одного и того же лица, мы никогда не находили тождественныхъ цифръ, всегда были небольшія колебанія, то въ пользу замедленія, то въ пользу ускоренія воспріятія. Средняя скорость зрительныхъ впечатлѣній во время спокойнаго настроенія, которую мы приводимъ, не есть ничто постоянное, неизмѣна-

мое. Эта цифра есть лишь приближающаяся къ той, которая могла бы считаться постоянной для даннаго субъекта. Изъ цифровыхъ данныхъ мы заключаемъ, что нѣтъ у человѣка двухъ совершенно одинаковыхъ состояній нервно-психическаго тона, каждый слѣдующій моментъ существованія человѣка есть уже нѣчто отличное отъ того, что было.

Правда, колебанія общаго состоянія организма не такъ замѣтны, но они существуютъ; напримѣръ, если взять субъекта со спокойнымъ настроеніемъ послѣ утоленія чувства голода, то скорость его зрительныхъ впечатлѣній будетъ рѣзко отличаться отъ той, которая была во время чувства голода; такъ, у К. скорость зрительныхъ впечатлѣній наиболѣе частая—535 сигмъ, а послѣ утоленія чувства голода скорость зрительныхъ впечатлѣній у него=722 сигмамъ.

Передъ нами прошелъ цѣлый рядъ лицъ съ обычнымъ для каждаго изъ нихъ нервно-психическомъ тономъ, такъ сказать, господствующимъ тономъ въ жизни каждаго субъекта: нѣкоторые отличались живостью, подвижностью характера, настроеніе ихъ отличалось жизнерадостностью; у такихъ лицъ зрительныя впечатлѣнія требовали небольшого времени; были другія, болѣе спокойныя, нѣкоторыя изъ нихъ съ преобладающимъ грустнымъ настроеніемъ, ихъ цифры были гораздо больше цифръ первыхъ.

Анализируя колебаніе цифръ въ отдѣльныхъ опытахъ, сравнивая среднія варіаціи, мы видимъ, что колебанія въ цифрахъ среднихъ варіацій между 100 и 200 сигмами были всего лишь у восьми лицъ, въ общемъ же цифры среднихъ варіацій показываютъ, что эти колебанія были въ предѣлахъ нѣсколькихъ десятковъ сигмъ.

Если разсматривать цифры скорости зрительныхъ впечатлѣній отъ каждаго отдѣльнаго раздраженія, то можно замѣтить, что нѣкоторые рисунки однимъ и тѣмъ же лицомъ воспринимаются быстро, а нѣкоторые медленно. Мы старались выяснитъ причины такой разницы въ скорости, иногда

намъ это удавалось; такъ, большая скорость зависѣла иногда отъ ассоціацій, которыя были вызываемы впечатлѣніемъ отъ извѣстнаго рисунка, напр., у Ш., у котораго средняя скорость зрительныхъ впечатлѣній=669, изображеніе кружки было воспринято въ 166 сигмъ; такая скорость объяснилась тѣмъ, что онъ только-что передъ опытомъ купилъ кружку. Въ случаѣ, который нами не приведенъ въ протоколахъ, такъ какъ субъектъ подвергался опыту всего 2 раза, средняя скорость зрительныхъ впечатлѣній=948 сигмамъ, субъектъ былъ служитель университета, татаринъ. Всѣ отдѣльныя раздраженія требовали у него продолжительнаго времени реакціи, кромѣ изображенія самовара, самоваръ былъ имъ воспринятъ въ теченіе 135 сигмъ. Такая быстрота впечатлѣнія объяснилась рядомъ ассоціацій, которыя были вызваны изображеніемъ самовара: оказывается, что у татаръ въ Казани когда-то былъ „самоварный“ бунтъ. Нахлынувшія ассоціаціи объ этомъ бунтѣ ускорили время зрительнаго впечатлѣнія. Причинъ замедленія времени зрительныхъ впечатлѣній намъ не удалось выяснитъ.

Скорость зрительныхъ впечатлѣній при пріятномъ настроеніи сравнительно со скоростью при спокойномъ нервно-психическомъ тонѣ.

Исследо- мы лица.	Спокойное настроене. Средняя скорость.	Средняя варіація.	Пріятное настроене. Средняя скорость.	Средняя варіація
Б.	486	48—113	344	31—21
О.	449	62—42	293	55—127
Т.	418	143—96	322	45—45
З.	351	30—45	209	33—49
Ф.	339	22—18	178	32—49
А.	290	41—41	193	70—47
Т.	270	28—41	178	35—36
П.	261	37—37	170	63—42
Ф.	252	32—22	167	26—40

Приятное настроеніе или стенический нервно-психическій тонъ мы наблюдали у 9 лицъ. Подъ пріятнымъ настроеніемъ мы понимали общій тонъ самочувствія, который сопровождался чувствомъ удовольствія у изслѣдуемыхъ лицъ. По объективнымъ признакамъ его можно было заключить, насколько пріятное настроеніе дѣйствуетъ на организмъ оживляющимъ образомъ. Причины пріятнаго настроенія при разспросахъ испытуемыхъ были указаны точно только тремя лицами; З. указалъ на бывшій передъ опытомъ пріятный разговоръ, О.—на наступленіе очень большого удовольствія; Т.—на завтракъ съ пріятелями; остальные шесть изслѣдуемыхъ лицъ на вопросъ: „можете ли Вы указать, чѣмъ вызвано Ваше пріятное настроеніе“, не могли дать опредѣленнаго отвѣта, кромѣ слѣдующаго: „просто чувствую себя хорошо“. Пріятное настроеніе у 6 лицъ, по нашему мнѣнію, объяснялось общимъ чувствомъ физическаго благополучія. Причинами стеническаго нервно-психическаго тона служатъ главнымъ образомъ внутреннія ощущенія съ органовъ, которыя свидѣлствуютъ о чувствѣ здоровья.

Объективные признаки пріятнаго настроенія были слѣдующіе: лицо слегка улыбающееся, блестящіе глаза, радостный взглядъ, болѣе яркія краски лица, увѣренныя движенія, твердая походка, весь тонусъ организма повышенъ. Пульсъ и дыханіе при пріятномъ настроеніи измѣнялись весьма незначительно сравнительно со спокойнымъ настроеніемъ. Число ударовъ пульса и число дыханій было приблизительно тоже, измѣнялся лишь характеръ пульса, который при изслѣдованіи былъ полнѣе, чѣмъ во время спокойнаго настроенія.

Цифры скорости зрительныхъ впечатлѣній при пріятномъ настроеніи были меньше, чѣмъ при спокойномъ. Эта скорость была вообще меньше, чѣмъ скорость при другихъ настроеніяхъ. Мы считаемъ, что пріятное настроеніе является самымъ благопріятнымъ для психическихъ процессовъ и что оно вообще дѣйствуетъ благотворнымъ образомъ на умственные процессы.

Скорость зрительныхъ впечатлѣній при непріятномъ настроеніи сравнительно со скоростью при спокойномъ нервно-психическомъ тонѣ.

Исследу- ема лица.	Спокойное настроене. Средняя скорость.	Средняя вариация.	Непріятное настроене Средняя скорость.	Средняя вариация.
Ш.	669	128—193	793	302—130
С.	597	63—42	620	764—328
К.	468	48—113	544	81—81
О.	449	44—44	613	529—226
М.	428	34—29	501	49—74
З.	351	30—45	488	88—131
В.	333	18—27	480	31—74
Т.	316	56—37	543	186—187
И.	287	44—44	194	83—56
Б.	255	44—19	585	161—103
А.	249	49—49	318	36—36
Ж.	285	53—37	485	63—96
О.	158	29—30	295	127—84

Непріятное настроене или астеническій нервно-психическій тонъ мы наблюдали у 13 лицъ. Подъ непріятнымъ настроеніемъ мы понимали общій тонъ самочувствія, который сопровождался чувствомъ неудовольствія. Объективные признаки этого настроенія были слѣдующіе: почти у всѣхъ субъектовъ было характерное выраженіе лица, т. е., опредѣленныя мимическія черты: продольныя складки на лбу, сдвину-

тыя брови, опущенные углы рта, иногда вялое выраженіе глазъ, иногда неподвижно устремленный взглядъ. У нѣкоторыхъ субъектовъ наблюдалось потирание рукъ. Движенія замедлены; у нѣкоторыхъ было покраснѣніе лица. Пульсъ и дыханіе у 11 испытуемыхъ были учащены, у 2-хъ субъектовъ они оставались такими же, какими были и въ спокойномъ состояніи.

Причины, которыя вызывали непріятное настроеніе, были разнообразнаго характера: 1) неудача въ работѣ, 2) недовольство университетомъ, 3) недовольство пріятельницами, 4) непріятныя извѣстія, 5) предстоящій непріятный разговоръ, 6) неустройство положенія, 7) помѣщеніе больного товарища въ клинику, 8) домашнія неурядицы, непріятный разговоръ съ домашними, 9) непріятный дѣловой разговоръ, 10) непріятный разговоръ, касающійся сердечныхъ отношеній, 11) полученіе непріятнаго письма, 12) непріятности по службѣ, 13) дѣловая неудача. Эти лица являлись сейчасъ же послѣ развитія у себя непріятнаго настроенія, а нѣкоторыя непріятныя настроенія вызывались нами. Скорость зрительныхъ впечатлѣній у 12 лицъ была замедлена по сравненію со скоростью въ спокойномъ нервно-психическомъ тонѣ, лишь у одного лица она была ускорена.

Скорость зрительныхъ впечатлѣній при грустномъ настроеніи сравнительно со скоростью при спокойномъ нервно-психическомъ тонѣ.

Испытуемыя лица.	Спокойное настроеніе. Средняя скорость.	Средняя варіація.	Грустное настроеніе. Средняя скорость.	Средняя варіація.
К.	535	66—67	819	117—117
Р.	410	76—75	722	66—67
З.	351	30—45	608	175—174

Исследо- мня лица.	Спокойно настроене. Средняя скорость.	Средняя вариация.	Грустное настроене. Средняя скорость.	Средняя вариация.
Л.	332	30—43	574	90—136
Ш.	281	52—22	455	75—112
П.	261	37—37	567	379—163
В.	255	44—19	359	81—35
А.	249	49—49	469	243—162
Н.	253	32—47	406	66—66
О.	158	29—30	471	163—109
Б.	434	75—75	горе 435	88—59

Грустное настроеніе наблюдалось нами у 10 лицъ. Грустное настроеніе овладѣвало всѣми лицами послѣ какого-нибудь непосредственнаго факта, при чемъ о самомъ фактѣ, о его сущности, нѣкоторые изъ испытуемыхъ умалчивали и являлись только съ готовымъ грустнымъ настроеніемъ, о характерѣ котораго можно было сразу же судить по даннымъ объективныхъ признаковъ: походка была характерна для всѣхъ лицъ, находившихся въ грустномъ настроеніи: медленная, съ вялыми движеніями верхнихъ и нижнихъ конечностей; если данное лицо подавало вамъ руку для привѣтствія, то это дѣлалось какъ бы съ трудомъ, медленно, послѣ пожатія рука опускалась, какъ не живая, слова произносились медленно, голосъ былъ тихій и слабый, у нѣкоторыхъ наблюдались на глазахъ слезы, окраска лица была блѣдная, и всѣ мимическія черты лица какъ бы опущены, все лицо пріобрѣтало характерное грустное выраженіе. Дыханіе было поверхностное, временами испытуемые субъекты глубоко

вдыхали, пульсъ былъ неполный. Относительно частоты пульса мы не можемъ сказать ничего опредѣленнаго: у нѣкоторыхъ лицъ онъ учащался, у некоторыхъ замедлялся, у нѣкоторыхъ оставался такой же частоты, какъ и при спокойномъ настроеніи. Весь нервно-психическій тонъ испытуемыхъ можно было характеризовать терминомъ „тихая грусть“. У нѣкоторыхъ испытуемыхъ причины грусти были извѣстны: у А. грустное настроеніе было вызвано предшествующимъ разговоромъ, который близко касался сердечныхъ дѣлъ А.; у З. оно было вызвано только что полученнымъ письмомъ съ извѣстіемъ о тяжелой болѣзни горячо любимаго отца; З., получивъ письмо, которое вызвало у него цѣлый рядъ грустныхъ мыслей и вслѣдствіе этого и грустный нервно-психическій тонъ, медленно, съ грустнымъ лицомъ вошелъ въ помѣщеніе психо-физиологической лабораторіи; медленными шагами прошелъ онъ длинную комнату, не поздоровавшись ни съ кѣмъ изъ работающихъ, ни съ кѣмъ не промолвилъ слова, что было совсѣмъ необычно для З., который въ своемъ обычномъ состояніи обходилъ непременно всѣхъ, перекидываясь словами. Вошедши въ комнату для опытовъ, онъ тотчасъ подошелъ къ столу съ хроноскопомъ и просилъ начать опытъ. Послѣ опыта написалъ о причинѣ своего состоянія. У О. грустное настроеніе было вызвано проводами близкихъ лицъ. Съ вокзала О. направилась въ психо-физиологическую лабораторію на опытъ. Во время опыта нерѣдко у нея навертывались на глазахъ слезы, которыя она старалась скрыть. У Н. грустное настроеніе было вызвано неудачей въ работѣ. Долго потраченное время, неудававшіеся опыты надъ животными, вызвали цѣлый рядъ грустныхъ мыслей. Послѣ работы въ своей лабораторіи съ грустнымъ настроеніемъ она пришла на опытъ.

Про Р. должны сказать нѣсколько подробнѣе. Какъ то прийдя въ лабораторію, я застала, какъ всегда, группу сту-

дентовъ, желающихъ подвергнуться опыту и забрасывающихъ меня вопросами. Среди нихъ я невольно обратила вниманіе на одного изъ студентовъ, у котораго было блѣдное, грустное лицо; вся его фигура выражала, что онъ или только-что перенесъ тяжелое горе, или еще не оправился отъ болѣзни. „Не хотите ли подвергнуть опыту студента, который только-что вышелъ изъ тюрьмы сегодня, послѣ двухъ-лѣтняго заключенія, сказалъ онъ мнѣ вдругъ: годится ли вамъ такой субъектъ для опыта?“ Я сейчасъ же выразила полную готовность подвергнуть опыту такое лицо, которое была бы въ высшей степени интереснымъ для психологическаго изслѣдованія, и просила свезти меня тотчасъ же къ его товарищу, чтобы попросить его подвергнуться опыту. Не скрою, что у меня уже рисовалось въ воображеніи взволнованное отъ радости лицо освобожденнаго. „Не беспокойтесь ѣхать, это я самъ, и съ удовольствіемъ подвергнусь опыту“. Товарищи, замѣтивъ мое удивленіе, поспѣшили подтвердить, что Р. только-что вышелъ изъ тюрьмы. Во время опыта Р. не разъ оглядывался на дверь темной комнаты, въ которой производились опыты. Цифры скорости зрительныхъ впечатлѣній у него были велики, такъ какъ онъ очень медленно воспринималъ данные зрительные объекты.

По моей просьбѣ Р. приходилъ еще нѣсколько дней послѣ перваго опыта, и на моихъ глазахъ его нервно-психическій тонъ мѣнялся, его грустное настроеніе сначала стало смѣняться спокойнымъ, а затѣмъ оно стало пріобрѣтать отѣнокъ радости, и радостнымъ Р. уже пересталъ приходить въ лабораторію. Психическое состояніе такого субъекта было очень интересно, интересно было наблюдать объективные признаки его настроенія, но хотѣлось знать объ его субъективныхъ переживаніяхъ. При разспросѣ оказалось, что по выходѣ изъ тюрьмы грустное настроеніе, которое было основнымъ чувственнымъ тономъ во время пребыванія въ пей, не

покинуло его сразу по выходѣ; когда онъ пришелъ въ университетъ и въ психологическую лабораторію, ему все казалось, что онъ еще не на свободѣ; когда онъ очутился въ затемненной комнатѣ для опытовъ, то ему представилось, что онъ еще въ камерѣ, онъ постоянно оглядывался на дверь, ожидая, что войдетъ тюремный сторожъ. Нѣсколько дней онъ еще не могъ привыкнуть къ новой обстановкѣ, и только постепенно имъ овладѣвало сознаніе свободы, интересъ къ окружающему. Смѣна его нервно-психического тона отразилась на цифрахъ скорости зрительныхъ впечатлѣній.

У всѣхъ лицъ, которыя подвергались опытамъ въ грустномъ настроеніи, скорость зрительныхъ впечатлѣній была замедлена. Кромѣ грустнаго настроенія, намъ пришлось наблюдать у одного лица, Б., аффектъ горя. Сначала Б. подвергся опытамъ въ своемъ обычномъ настроеніи; при спокойномъ состояніи нервно-психического тона средняя скорость его зрительныхъ впечатлѣній была равна 434, средняя варіація 75—75 σ . 13 февраля 1907 г. онъ явился въ лабораторію, не обнаруживая особенныхъ объективныхъ признаковъ, которые указывали бы на то, что этотъ человѣкъ переживаетъ въ данный моментъ что-либо тяжелое. Его обычное спокойствіе лишь выступило какъ будто рѣзче. Не торопясь, онъ прошелъ въ лабораторію, сѣлъ за столъ и сказалъ: „я только-что неожиданно потерялъ своего маленькаго сына“. Не сказавъ ни слова, мы быстро произвели опытъ, чтобы не задерживать его. Послѣ опыта мы стали его спрашивать объ обстоятельствахъ неожиданной смерти; рассказывая, онъ горько разрыдался, и долго пришлось приводить его въ себя. Скорость зрительныхъ впечатлѣній у него почти не отличалась отъ его обычной скорости—435 сигмъ, средняя варіація 88—59.

15 февраля онъ снова подвергся опыту. Пришелъ онъ блѣдный, съ осунувшимся лицомъ, медленной походкой, ни о

чемъ не разговаривая, сказалъ, что у него сейчасъ такое состояніе, что ему „все, все равно“. Скорость зрительныхъ впечатлѣній была замедлена, = 562, средняя варіація 123—82.

Разбирая съ психологической стороны этотъ случай, мы должны сказать, что когда Б. явился на опытъ тотчасъ послѣ смерти сына, то въ его нервно-психическомъ тонѣ особенныхъ переизмѣненій не могло произойти. Смерть здороваго передъ тѣмъ ребенка была настолько неожиданной, что мысль о ней еще не могла быть усвоенной сознаніемъ, и поэтому Б. не могъ представить себѣ, что онъ лишился своего сына. Когда онъ сталъ рассказывать, событіе стало рисоваться ему яснѣе, и имъ овладѣлъ взрывъ остраго горя. Въ этотъ моментъ было бы жестоко предлагать ему подвергнуться опыту, кромѣ того онъ, по всей вѣроятности, рѣзко отклонилъ бы наше предложеніе. Въ моментъ горя человѣку не до опытовъ, въ этомъ мы могли убѣдиться и раньше: такъ какъ нѣкоторые лица были искренно заинтересованы опытами, то они и старались приводить своихъ товарищей въ то время, когда тѣ переживали настроенія горя, тоски и т. п. Въ отвѣтъ на просьбу пойти въ лабораторію и подвергнуться опыту въ такомъ состояніи, всегда получался рѣзкій отвѣтъ такого характера, который говорилъ: „оставь меня, мнѣ не до тебя, не до опытовъ“. 15 февраля Б. явился еще не въ спокойномъ состояніи, но и не въ періодѣ переживанія остраго горя. Горе приняло болѣе спокойный характеръ, но всетаки это было состояніе аффекта, и скорость зрительныхъ впечатлѣній была замедлена: она равнялась 523 сигмамъ, средняя варіація 89—67.

Скорость зрительныхъ впечатлѣній при веселомъ настроеніи сравнительно со скоростью при спокойномъ нервно-психическомъ тонѣ.

Исследо- мы лица.	Спокойное настроене. Средняя скорость.	Средняя вариация.	Веселое настроене. Средняя скорость.	Средняя вариация.
О.	449	62—42	622	134—133
Т.	418	143—96	620	122—82
З.	351	30—45	459	135—89
Ф.	339	22—18	412	39—59
Ж.	285	53—37	438	81—80
Б.	262	42—29	429	161—162
Б.	255	44—19	478	99—98
А.	249	49—49	376	106—109

Веселое настроеніе мы наблюдали у 8 лицъ. Признаки веселаго настроенія выражены особенно рѣзко; если данное лицо приходило въ лабораторію въ веселомъ настроеніи, то въ опредѣленіи этого настроенія не могло быть сомнѣнія. Желаніе узнать внутреннія причины этого состоянія у испытуемаго отступало на дальній планъ. О причинахъ веселаго настроенія обыкновенно не рассказывалось и не спрашивалось. Бывали и исключенія: Ж. испытывался послѣ того, какъ ему было сообщено въ лабораторіи о томъ, что онъ получилъ мѣсто, о которомъ давно мечталъ. Это извѣстіе привело его въ веселое, радостное настроеніе. Т. и Ф. было внушено веселое настроеніе въ гипнотическомъ состояніи.

Веселое настроеніе выражалось слѣдующими признаками: блестящіе глаза, расширенныя зрачки, частая улыбка на

лицѣ, громкій живой голосъ; нѣкоторые произносили слова съ особеннымъ удареніемъ, нѣкоторые давали точное описаніе предметовъ, которые ими воспринимались.

Пульсъ былъ частый, дыханіе также.

Скорость зрительныхъ впечатлѣній при веселомъ настроеніи замедлена.

Скорость зрительныхъ впечатлѣній при неспокойномъ нервно-психическомъ тонѣ (волненіи) сравнительно со скоростью при спокойномъ нервно-психическомъ тонѣ.

Исследо- мня лица.	Спокойное настроеніе. Средняя варіація.	Средняя варіація.	Неспокойное настроеніе (волненіе). Средняя скорость.	Средняя варіація.
П.	428	35—24	339	103—68
Ф.	339	22—18	180	35—52
Т.	316	56—37	760	206—138
А.	290	41—41	381	97—42
Ф.	252	32—22	467	129—86
П.	261	19—37	361	109—109
А.	249	49—49	231	58—38
А.	247	43—64	629	61—90

Кромѣ перечисленныхъ выше настроеній, намъ пришлось имѣть дѣло съ такими сложными переживаніями, которыя пришлось выдѣлить въ отдѣльную группу, озаглавленную „волненіе“. Это состояніе является очень сложнымъ: съ внѣшней стороны оно характеризуется повышеннымъ тономъ большинства функций: пульсъ учащенъ, лицо обыкновенно

венно имѣть красную окраску, дыханіе учащено, субъектъ, переживающій состояніе волненія, дышетъ иногда прерывисто, много лишнихъ движеній, иногда замѣчалось потираніе рукъ, иногда сжиманіе кисти въ кулакъ, иногда субъектъ ходилъ изъ угла въ уголъ, присаживаясь на минуту, и снова вставалъ и ходилъ.

Съ психической стороны волненіе является сложнымъ актомъ; оно вызывалось то ожиданіемъ непріятнаго разговора, то ожиданіемъ чтенія реферата передъ профессоромъ, иногда причиной волненія являлось рѣшеніе, вынесенное сходкой, иногда волненіе вызывалось семейными непріятностями, ссорой съ товарищами. Волненіе несомнѣнно входило и въ другія настроенія, указанныя нами выше, но намъ пришлось въ данныхъ случаяхъ выдѣлить его, потому что оно одно составляло господствующее настроеніе у испытуемыхъ, оно заполняло все содержаніе сознанія.

Выводовъ опредѣленныхъ относительно скорости зрительныхъ впечатлѣній мы не могли сдѣлать, такъ какъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ волненіе вызывало замедленіе, а въ другихъ ускореніе зрительныхъ впечатлѣній; такъ, изъ 8 лицъ, подвергавшихся опыту, у 3 было ускореніе, у 5—замедленіе. Въ общемъ слѣдуетъ признать, что состояніе волненія вызываетъ замедленіе зрительныхъ впечатлѣній.

Скорость зрительных впечатлѣній во время усталости сравнительно со скоростью въ спокойномъ нервно-психическомъ тонѣ.

Усталость послѣ умственной работы.

Сильная степень усталости.

Испытуемыя лица.	Спокойное настроеніе. Средняя скорость.	Средняя вариация.	Усталость. Средняя скорость.	Средняя вариация.
З.	351	30—45	587	180—181
А.	249	49—49	712	142—142
А.	247	43—64	488	102—153

Средняя степень усталости.

Ф.	252	32—22	339	65—99
----	-----	-------	-----	-------

Легкая степень усталости.

Ш.	669	128—193	621	134—202
П.	428	35—24	278	174—74
Н.	253	32—47	236	59—39
О.	158	29—30	272	25—24

Усталость послѣ физической работы.

Ш.	669	128—193	1058	160—160
В.	262	42—29	555	269—180

При постановкѣ опытовъ во время нашей работы мы старались имѣть дѣло съ лицами, у которыхъ въ ихъ нервно-психическомъ тонѣ преобладала та или другая эмоція; на эмотивную сторону было обращено наше главное вниманіе, однако приходилось встрѣчаться съ состояніями, которыя хотя и не относились къ области чувства, но которыя мы не считали вправѣ оставить безъ вниманія, во-первыхъ потому, что такія состоянія мы имѣли у испытуемыхъ субъектовъ въ достаточномъ количествѣ, такъ что можно было дѣлать изъ нихъ выводы, а во-вторыхъ потому, что данныя переживанія давали намъ возможность имѣть нервно-психическій тонъ вполне опредѣленной окраски. Мы говоримъ объ усталости. Мы намѣренно употребляемъ терминъ усталость, а не утомленіе, такъ какъ въ нашихъ опытахъ намъ приходилось принимать во вниманіе ощущеніе, которое испытывали лица, подвергающіяся опытамъ, послѣ того какъ ихъ организмъ въ большей или меньшей степени истощилъ свои силы умственной или физической работой, а не самый процессъ утомленія, т. е. дѣйствительную трату матеріи организмомъ ¹⁾. Состоянія усталости у испытуемыхъ субъектовъ были вызваны естественными причинами, они не являлись результатомъ лабораторныхъ опытовъ, которые можно было бы поставить, обставивъ ихъ различнымъ образомъ; но такое изслѣдованіе могло бы составить предметъ самостоятельной работы и отвлекло бы насъ отъ нашей основной задачи.

Проанализируемъ то, что мы имѣли въ нашихъ опытахъ.

Усталость мы наблюдали въ 9 случаяхъ. У 7 лицъ усталость ощущалась послѣ занятій умственнымъ трудомъ, у 2 лицъ, главнымъ образомъ, послѣ физической работы.

¹⁾ Проф. Мейманъ. Лекціи по экспериментальной педагогикѣ. Ч. II, стр. 262.

Усталость послѣ занятій умственнымъ трудомъ у различныхъ лицъ, а въ одномъ случаѣ у одного лица, была разныхъ степеней. У трехъ лицъ, Н., О. и П., была легкая степень усталости; у Н. и О. усталость была вызвана обычными занятіями въ лабораторіи, которыя утомили только своей продолжительностью—($2\frac{1}{2}$ часа); у П. усталость была вызвана обычнымъ слушаніемъ лекцій въ теченіе трехъ часовъ. У Ф. наблюдалась болѣе сильная степень усталости: онъ $2\frac{1}{2}$ часа писалъ научную работу. У остальныхъ трехъ лицъ была сильная степень усталости: у А. усталость ощущалась послѣ занятій анатоміей и гистологіей съ 8 часовъ утра до 1 часа дня. У А. усталость была вызвана 4-хъ-часовымъ чтеніемъ учебника въ экзамену. У. З. усталость была послѣ чтенія лекціи, веденія практическихъ занятій и экзамена студентамъ, производившагося въ теченіе 5 часовъ. У него же мы наблюдали состояніе усталости въ легкой степени послѣ чтенія 2-хъ-часовой лекціи.

О степеняхъ усталости мы могли судить съ одной стороны по объективнымъ признакамъ, а съ другой стороны и по заявленію самихъ испытуемыхъ субъектовъ. Заявленія эти имѣли цѣну потому, что они исходили отъ вполне интеллигентныхъ лицъ, привыкшихъ разбираться въ своихъ ощущеніяхъ; нѣкоторые изъ нихъ вели самостоятельныя психологическія изслѣдованія: изъ 90 лицъ трое были врачи, одинъ профессоръ университета, одинъ юристъ, окончившій университетъ, 3 студента и одна вольнослушательница университета.

Объективные признаки были рѣзко выражены у лицъ, которыя испытывали сильную степень усталости. Особенное вниманіе мы обращали на пульсъ и дыханіе, такъ какъ эти признаки постоянны и особенно чувствительны въ тѣхъ случаяхъ, когда человѣкъ переживаетъ ощущенія, достигшія извѣстной степени интензивности. У А. въ состояніи усталости

пульсъ 64, замедленъ и слабъ, въ спокойномъ настроеніи у нея же пульсъ 84. Дыханіе въ спокойномъ состояніи 18, во время усталости 16, имѣетъ характеръ поверхностный. У А. пульсъ въ состояніи усталости 63, дыханіе 16, а въ спокойномъ настроеніи пульсъ 72, а дыханіе 18. У З. пульсъ въ состояніи усталости 64, дыханіе 16, въ спокойномъ настроеніи 80, дыханіе 18. Изъ другихъ объективныхъ признаковъ мы обратили вниманіе на взглядъ: у 3 субъектовъ, испытывающихъ сильную степень усталости, мы замѣтили, если можно такъ выразиться, тусклость взгляда, это совсѣмъ не было то выраженіе глазъ, которое мы наблюдали въ другихъ состояніяхъ у тѣхъ же самыхъ лицъ.

Движенія во время усталости замедлялись, походка также, наблюдалась зѣвота. Скорость зрительныхъ впечатлѣній у всѣхъ 3 лицъ значительно замедлена сравнительно со скоростью при спокойномъ нервно-психическомъ тонѣ. У А. средняя скорость въ спокойномъ состояніи 249, средняя варіація 49—49. Въ состояніи усталости средняя скорость 712, средняя варіація 142—142. У А. въ спокойномъ состояніи средняя скорость 247, средняя варіація 43—64; въ состояніи усталости средняя скорость 488, средняя варіація 102—153. У З. въ спокойномъ состояніи средняя скорость 351, средняя варіація 30—45, въ состояніи усталости 587, средняя варіація 180—181. У Ф., у котораго мы предположили среднюю степень усталости, въ состояніи усталости пульсъ былъ 80 и дыханіе 16, а въ спокойномъ настроеніи пульсъ 90 и дыханіе 18. Объективные признаки усталости были тѣ же, что и въ предыдущихъ случаяхъ, съ очень небольшою разницей, т. е., взглядъ хотя и былъ утомленнымъ, но нѣсколько живѣе, движенія были вялы, но не въ такой степени. Средняя скорость въ состояніи усталости—389, средняя варіація 65—99, въ спокойномъ состояніи средняя скорость—252, а средняя варіація 32—22. У трехъ лицъ, у которыхъ наблюда-

лась легкая степень усталости, рѣзко выраженныхъ объективныхъ признаковъ не было, приходилось полагаться, главнымъ образомъ, на заявленія самихъ испытуемыхъ субъектовъ, но и у нихъ замѣтно было желаніе поскорѣе сѣсть, посидѣть, лѣнивая походка.

Разницы въ пульсѣ и дыханіи между спокойнымъ нервно-психическимъ тономъ и состояніемъ усталости у нихъ мы не замѣтили. Скорость зрительныхъ впечатлѣній у однихъ лицъ была ускоренной, а у нѣкоторыхъ удлиненной, но весьма незначительно. У остальныхъ двухъ испытуемыхъ субъектовъ, Ш. и Б., была усталость, вызванная физической работой. Ш. и В. передъ опытомъ и во время опыта имѣли очень утомленный видъ, у нихъ замѣчалась медленность движеній, медленность походки, неохота разговаривать. Пульсъ и дыханіе у нихъ были замедлены, такъ у Ш. въ состояніи усталости пульсъ равнялся 60, а дыханіе 16, въ спокойномъ настроеніи у него же пульсъ 74, дыханіе 18, у Б. въ состояніи усталости пульсъ 70, дыханіе 16, а въ спокойномъ состояніи пульсъ 74, дыханіе 18.

Скорость зрительныхъ впечатлѣній у Ш. и Б. была замедлена, такъ, у Ш. въ спокойномъ нервно-психическомъ тонѣ средняя скорость=669 сигмамъ, средняя варіація 128—193, а въ состояніи усталости средняя скорость=621, а средняя варіація 134—202. У Б. въ спокойномъ нервно-психическомъ тонѣ средняя скорость=262, средняя варіація 42—29, а въ состояніи усталости средняя скорость 555 сигмамъ, средняя варіація 269—180.

Дѣлая выводы изъ всѣхъ данныхъ, относящихся къ состоянію усталости, мы можемъ сказать слѣдующее:

- 1) Легкая степень умственной усталости въ однихъ случаяхъ ускоряетъ время зрительныхъ впечатлѣній, а въ другихъ удлиняетъ его весьма незначительно.
- 2) Средняя и особенно сильная степень усталости удлиняетъ время зрительнаго впечатлѣнія значительно.

3) Состояніе усталости, вызванное физической работой, удлиняет время зрительных впечатлѣній въ такой же степени, какъ усталость, вызванная умственной работой.

Намъ остается сказать еще о двухъ случаяхъ физическаго состоянія — голода и состоянія полного безразличія. Изъ этихъ единичныхъ случаевъ, съ которыми намъ пришлось встрѣтиться попутно, конечно, нельзя дѣлать никакихъ выводовъ, но намъ хотѣлось ихъ зарегистрировать для дальнѣйшихъ изслѣдованій.

Объективныхъ признаковъ состоянія голода мы не можемъ указать; о томъ, что изслѣдуемые субъекты чувствуютъ голодъ, мы знали только по ихъ заявленію. Скорость зрительныхъ впечатлѣній въ одномъ случаѣ была почти одна и та же, что и въ спокойномъ настроеніи. У А. средняя скорость при спокойномъ настроеніи = 249 сигмамъ, средняя варіація 49—49, а во время голода средняя скорость = 224, средняя варіація 45—44. Въ другомъ случаѣ скорость зрительныхъ впечатлѣній была меньшей по сравненію со спокойнымъ настроеніемъ. У А. при спокойномъ настроеніи средняя скорость = 290 сигмамъ, средняя варіація 41—41. Во время голода средняя скорость = 170 сигмамъ, средняя варіація 35—23.

Въ состояніи безразличія намъ пришлось изслѣдовать Б. на третій день послѣ смерти сына. Объективные признаки были слѣдующіе: мускулы были расслаблены, верхнія конечности висѣли безпомощно, весь онъ согнулся, взглядъ былъ устремленъ въ пространство, онъ часто повторялъ: „ахъ, какъ мнѣ все равно“.

Пульсъ замедленъ. Скорость зрительныхъ впечатлѣній также. При спокойномъ настроеніи средняя скорость зрительныхъ впечатлѣній = 434, средняя варіація 75—75; въ состояніи безразличія средняя скорость = 562, средняя варіація 123—82.

Состояніе безразличія намъ пришлось изслѣдовать еще у одного лица, Б., у котораго скорость зрительныхъ впечатлѣній въ этомъ состояніи была замедлена сравнительно со скоростью въ спокойномъ настроеніи, такъ, скорость въ спокойномъ настроеніи у него=262 сигмамъ, средняя варіація 42—29, а въ состояніи безразличія скорость=571 сигмѣ, а средняя варіація 56—84.

ВЫВОДЫ.

На основаніи всего изложеннаго, я признаю возможнымъ сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Настроеніе несомнѣнно отражается на скорости зрительныхъ впечатлѣній.

2) Наибольшая скорость зрительныхъ впечатлѣній наблюдается въ спокойно-веселомъ, пріятномъ настроеніи. Это настроеніе мы считаемъ наиболѣе благопріятнымъ для всякихъ умственныхъ процессовъ.

3) При настроеніи, которое сопровождается чувствомъ неудовольствія, непріятномъ настроеніи, скорость зрительныхъ впечатлѣній замедлена.

4) При грустномъ настроеніи скорость зрительныхъ впечатлѣній замедлена.

5) Въ ярко выраженномъ веселомъ настроеніи скорость зрительныхъ впечатлѣній замедлена. Замедленіе надо отнести на счетъ отвлекаемости вниманія, а не на счетъ медленнаго теченія умственнаго процесса. Въ отдѣльныхъ случаяхъ у изслѣдуемыхъ субъектовъ наблюдалось не только подробное описаніе рисунковъ, даваемыхъ при опытахъ, но и стремленіе классифицировать предметы.

6) При беспокойномъ настроеніи (волненіи) въ большинствѣ случаевъ наблюдалось замедленіе зрительныхъ впечатлѣній.

7) При сильныхъ и среднихъ степеняхъ усталости и психическаго, и физическаго происхожденія наблюдалось замедленіе скорости зрительныхъ впечатлѣній.

8) Въ психологическихъ изслѣдованіяхъ необходимо примѣнять два метода: субъективный и объективный, такъ какъ они взаимно дополняютъ другъ-друга и даютъ возможность произвести психологическое изслѣдованіе полнѣе.

Считаю долгомъ выразить свою искреннюю благодарность глубокоуважаемому профессору академику Владимиру Михайловичу Бехтереву за предложенную имъ тему и за образованіе, полученное мною въ его клиникѣ.

Горячо благодарю глубокоуважаемаго профессора Виктора Петровича Осипова за предоставленную мнѣ возможность выполнить работу на предложенную тему въ психофизиологической лабораторіи при кафедрѣ душевныхъ болѣзней въ Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ, за его руководство и указанія при выполненіи работы.

Приношу глубокую благодарность и признательность всѣмъ лицамъ, которые подвергались опытамъ, за ихъ интересъ къ нимъ и готовность послужить наукѣ.