

Наиболее простымъ познаватель-
нымъ процессомъ является чувствен-
ное воспріятіе. Оно наступаетъ
не иначе, какъ при воздѣйствіи вѣщи-
наго предмета на организмъ челове-
ка. Каждому изъ органовъ чувствъ при-
надлежитъ особый типъ ощущеній.
Глазъ, напримеръ, не можетъ воспри-
нять звука, уху звуки вкусовыя ощу-
щенія. Въ виду этого часто и утвержда-
ютъ такъ называемую специфическую
энергію нервныхъ волоконъ. Оставляя
въ сторонѣ вопросъ объ особаго цѣл-
коуствѣ нервныхъ волоконъ въ рав-
ныхъ органахъ, мы можемъ при-
знать тотъ общій фактъ, что по-
известныя группы нервныхъ ^{нервныхъ} ~~путь~~ пере-
даютъ только ощущенія соответ-
ствующаго типа. Въ справедливо-
сти этого едва ли возможно сомно-
ваться. Весьма характернымъ под-
тверждающимъ примѣромъ является
въ данномъ случаѣ слѣдующій фактъ.
Болезненные состоянія глаза воспри-
нимаются обыкновенно, какъ рѣзкіе

неприятныя свѣтотовныя ощущенія. Если, напримеръ, придавить глазъ, то получится неприятное ощущеніе, какъ при сильномъ свѣтѣ. Только при большой интенсивности подобныя возмущенныя ощущенія теряютъ характеръ свѣтотовныхъ воспріятій и превращаются въ исключительно болевныя. Въ виду такой приспособленности органовъ къ определеннымъ впечатлѣніямъ, вышніе раздражители, воздѣйствующіе на каждый изъ нихъ, обыкновенно и относятся къ одному разряду. На глазъ дѣйствуютъ свѣтотовныя лучи, на ухо — звуковыя волны и проч....

Обыкновенно равняютъ интенсивность и качество ощущеній. Конечно, объективно ихъ раздѣлить нельзя. То одинъ и тотъ же тонъ, напримеръ, можетъ быть воспроизведенъ и сознаваться нами, какъ сильный и какъ слабый. Съ другой стороны, возможны одинаковыя по интенсивности ощущенія отъ разныхъ по качеству тоновъ. Внутренній анализъ и отдѣ-

иметь интенсивность ощущений отъ его качества. Вънѣшнее воздѣйствіе не должно быть менѣе известнаго минимума и, съ другой стороны, не должно превышать некоторый максимумъ: иначе ощущения не будутъ вовсе. Пышинка, упавшая на руку не вызываетъ осязательнаго ощущения. Равнымъ образомъ тѣснѣе очень большая раздавить руку, и осязательнаго воспріятія опять таки не получится. Эти максимумъ и минимумъ и называются абсолютными (въ отличіе отъ относительнаго порога, о которомъ смотри ниже) порогомъ раздраженія, — минимумъ — нижнимъ, а максимумъ — верхнимъ порогомъ. Определить въ точности тотъ минимумъ и максимумъ раздраженія, за пределами которыхъ ощущения не наступаетъ, трудно. Когда дѣло идетъ о верхнемъ порогѣ, о максимумѣ, экспериментированій подвергается опасности: слишкомъ сильныя внѣшнія вліянія вызываютъ обыкновенно болѣзнь органовъ чувствъ. Отъ нумернаго воспріятія часто разрушается у людей, близко стоящихъ,

барабанная перепонка уха. Слишком яр-
кий светъ вызываетъ болезненное состо-
яніе глазъ. А когда мы захотимъ опреде-
лить минимумъ, то встретимъ препят-
ствія иного рода. Долго идетъ борьба за-
мѣтительныхъ ощущеній; представляется
каждый разъ опасность, не будемъ ли
экспериментальный слишкомъ рѣшителенъ
въ своихъ показаніяхъ и не признаетъ
ли онъ ощущеній тогда, когда ихъ нѣтъ,
или наоборотъ, будетъ отрицать ихъ въ
виду ихъ ничтожности? Наконецъ, вообще
восприимчивость колеблется, смотря по тому,
въ какомъ состояніи человекъ находит-
ся, и особенно въ зависимости отъ упраж-
неній³ въ данной области.

Для нашихъ воспріятій су-
ществуютъ не только абсолютные, но
и относительные пороги. Если въ зрѣніи за-
мѣчено 300 свѣтъ и мы туда внесемъ еще
одну, разницы не будетъ замѣтна; но
если прибавить 50 свѣтъ, присутствующіе
почувствуютъ, что освѣщеніе увеличилось.
Этого мало. Одна и та же прибавка од-
ной свѣчи при наличности 300 свѣчей

не замечается, а когда въ комнату въ комнату до того было 2 свечи, — бросается въ глаза; равнымъ образомъ при освещеніи въ 10,000 свечъ добавочные 50 свечей не вносятъ сколько-нибудь замѣтнѣе измѣненій, тогда какъ та же прибавка въ 50 свечей при освещеніи въ 100 свечей весьма ощутительна.

Максимъ образомъ мѣняется значеніе не величина прибавки, сама по себѣ, а ея отношеніе къ прежней интенсивности раздраженія, иначе говоря, не разность арифметическаго отношенія, а знаменатель отношенія геометрическаго не 1 свѣга и 50 свечъ сами по себѣ, а величина

$$\frac{1 \text{ св.}}{300 \text{ св.}} = \frac{1}{300}; \quad \frac{1 \text{ св.}}{2 \text{ св.}} = \frac{1}{2}; \quad \frac{50 \text{ св.}}{10,000 \text{ св.}} =$$

$$\frac{50}{10,000} = \frac{1}{200}; \quad \frac{50 \text{ св.}}{100 \text{ св.}} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2};$$

Этотъ законъ называется, по имени изслѣдователя, его установившаго Закономъ Вебера.

Разностный порогъ остается одинаковымъ для всѣхъ однородныхъ
 Проф. Лейхфельдъ. Психологія. Лекц. 4.

случаевъ, т. е. при одинаковой природѣ раздражителей, когда область ихъ воздействия остается одной и той же (например, если осязательныя ощущенія возбуждаются давленіемъ на одну и ту же часть тела) и пр....

Опираясь на Веберовскій законъ, Гейснеръ пытается путемъ математическаго выкладки доказать, что ощущенія вообще возрастаютъ въ арифметической прогрессіи, если вѣнныи раздраженіе увеличивается въ геометрической. Но опыты Меркеля это опровергаютъ. Въ изслѣдованныхъ имъ случаяхъ какъ ощущенія, такъ равно и соответствующее имъ раздраженіе повышалось въ прогрессіи арифметической (Законъ Меркеля).

При установленіи пороговъ раздраженія применяются особые методы изслѣдованія.

Методъ едва замѣтныхъ разлчій. Пусть требуется опредѣлить порогъ раздраженія въ отношеніи къ чувству осязанія. Берутъ

объектъ въсоемъ въ 1 миллиграммъ и кладуъ его на определенное мѣсто кожи; осязательнаго ощущенія не получается; увеличиваютъ тяжесть на весьма небольшую величину и производятъ новый опытъ и т.д., пока не будетъ вызвано осязательное ощущение. Последнее будетъ мѣсто мѣсто, помолжимо, при объектъ въсоемъ въ 4 миллиграмма. Производятъ затѣмъ опыты въ обратномъ порядкѣ, начиная, напримеръ, съ объекта въ 9 миллиграммовъ; оказывается, что въсоемъ въ 3 миллиграмма еще ощущается. Порогомъ раздраженія надо въ такомъ случаѣ считать среднюю величину между 4 и 3 миллиграммами, т.е. въсоемъ въ $3\frac{1}{2}$ миллиграмма. Но попытокъ обыкновенно замѣчается, что опыты ведутся въ нисходящемъ или восходящемъ порядкѣ, и принимается какущидая ощущенія, воображаемая или ожидаемая, за действительную. Особенно часто наблюдается это, когда опыты дѣлаются въ нисходящемъ порядкѣ.

Методъ вѣрныхъ и ложныхъ случаевъ. Проводятъ опыты, не придерживаясь никакого определенного порядка, но берутъ каждый разъ величины, близкія къ порогу раздраженія; послѣ цѣлаго ряда испытаній исчисляють по особому способу величину для порога раздраженія. За порогъ раздраженія принимается при этомъ величина, при которой экспериментируемый, предполагается, будетъ давать ошибочныя показанія въ 50% случаевъ.

Уже эти 2 метода использования показываютъ, что на порогъ каждый разъ, строго говоря, стоитъ цѣлая масса случаевъ.

Издавна привыкли признавать пять вѣнущихъ чувствъ: вкусъ, обоняніе, осязаніе, слухъ и зрѣніе. Относительно каждаго изъ нихъ необходимо сдѣлать нѣкоторые замѣчанія.

Осязаніе. Къ числу осязательныхъ ощущеній относятся: ощущенія прикосновенія, укола, мягкаго и твердаго, гладкаго и шероховатаго и пр...

Прикосновение постороннего тела всегда сопровождается некоторым давлѣніемъ на кожу; равнымъ образомъ уколъ есть сильная, сопряженная съ болѣе давлѣніемъ на очень малое мѣсто кожи; въ составъ ощущений мягкаго и твердаго, гладкаго и шероховатаго входитъ, какъ составная часть, ощущение давлѣнія, получаемое при соответствующей работѣ мускуловъ, когда мы ощущаемъ предметъ, надавливая его или проводимъ по нему рукою. Такимъ образомъ постояннымъ и основнымъ моментомъ является при осязательныхъ воспріятіяхъ ощущение давлѣнія на кожу (все равно, будетъ ли вѣнчикъ предмета буквально давить на кожу или же мы будемъ нажимать его, положивъ рукою и такимъ образомъ подвергнемъ соответствующую часть нашей кожи давлѣнію).

Изъ которыхъ изъ точекъ кожи приспособлены не столько къ воспріятію осязательныхъ, сколько къ болевымъ ощущениямъ. Малѣйшее давлѣніе на эти точки чувствуется, какъ

на которая боль; воспріятіе оне осяза-
тельные при этомъ не замѣчается.

Когда дѣло идетъ объ ося-
заніи, устанавливаются не только аб-
солютные и относительные пороги, но и
„Круги ощущений“.

Для этой цѣли служитъ
циркуль Вебера, состоящая или
деревянная кожка котораго нѣсколько
тупѣе кожки обыкновеннаго циркуля и
который шьетъ особую скаму, это мож-
но видѣть, на какое разстояніе отодви-
нута одна отъ другой кожка циркуля
(на скаму обозначены не градусы, а
обыкновенныя линейныя мѣры — сан-
тиметры, миллиметры). Если обѣими
кожками циркуля прикасаться къ ко-
жѣ, то не всегда создается 2 укола;
при маломъ разстояніи между конца-
ми циркуля нѣтъ получаемся вне-
пачтливѣе одного укола. Раздвинувъ
кожки циркуля и постепенно сдвигая
ихъ (смотри впрочемъ выше о методахъ
экспериментальнаго изслѣдованія) мож-
но войти до такого разстоянія, когда

2 участка сливаются вместе, такъ что
кожки дальнѣе отстоятъ одна отъ дру-
гой больше, чѣмъ на это разстояніе, —
иначе 2 впечатлѣнія будутъ соединять-
ся въ одно. Прямая такая минималь-
ная разстояніе за діаметръ, можно
описать на кожѣ кругъ, въ предѣлахъ
котораго 2 участка и будутъ всегда ощу-
щаться, какъ одинъ. Это называется
кругомъ осязательныхъ ощущеній. Діа-
метръ такихъ круговъ, смотря по
чувствительности кожи въ разныхъ
мѣстахъ организма, колеблется меж-
ду 1 и 68 миллиметрами. При продол-
жительномъ воздѣйствіи на кожу мы
къ нему привыкаемъ и перестаемъ его
сознавать.

Чувство осязанія всего
больше развито у млекопитающихъ;
впрочемъ, особенно сильной чувстви-
тельностью у нихъ обладаютъ лишь
руки — вторые кончики пальцевъ.

Ощущенія тепла.

Кожа наша имеетъ и такіе точки,
которыя особенно приспособлены не къ

осязательными и не кь болевымъ, а кь тепловымъ ощущеніямъ. Тутъ мало болевыхъ и осязательныхъ точекъ, какъ, напримеръ, на внешней поверхности кисти руки, на спинѣ, такъ обыкновенно много тепловыхъ точекъ, и, наоборотъ, ихъ мало тамъ, гдѣ много осязательныхъ точекъ, напримеръ, на концахъ пальцевъ. Тепловыя точки, въ свою очередь, подразделяются на такіе, которые воспринимаютъ ощущенія холода, и точки, воспринимающія тепло. Температурныхъ точекъ вообще меньше, чѣмъ осязательныхъ, а среди температурныхъ — воспринимающихъ холодъ гораздо больше, чѣмъ тепловыхъ. Замѣръ нашего, что на квадратномъ сантиметрѣ обыкновенно бываетъ 15 температурныхъ точекъ, изъ нихъ холодныхъ 13 и тепловыхъ 2.

Вопреки физическимъ фактамъ, холодъ воспринимается нами не какъ отсутствіе или уменьшеніе тепла, а какъ ощущеніе своеобразное, *Sui generis*. Среди температурныхъ ви-

яние ощущаются как тепло, другие как холод: должна между ними существовать, как ее обыкновенно называют, физиологическая нулевая точка, когда видные температуры не ощущаются вовсе.

Такой точкой является обыкновенно комнатная температура $14^{\circ} - 15^{\circ} \text{C}$; но при холоде нулевая точка несколько понижается, а при тепле выше $14^{\circ} - 15^{\circ} \text{C}$ — немного повышается; например, ванна кажется холодной или теплой лишь в первое мгновение после того, как человек в нее опустился, а дальше уже представляется безразличной или почти безразличной по температуре.

Из некоторых случаев можно установить не только количественные, но и качественные пороги ощущений. Можно рассудать о том, какова минимальная и максимальная интенсивность внешнего воздействия (например, звукового раздраже-

Прод. Лейкфельдъ. Психология. Листъ 5.

ний), способного вызвать у нас ощущение (абсолютные качественные пороги); можно, с другой стороны, варьировать в определенном порядке качество раздражения, переходя, например, от самых низких тонов к высшим, от низкой температуры к высокой с целью и тут отыскать пороги, за которыми ощущения не возникают. Такими абсолютными качественными порогами для ощущений тепла являются: верхний порог $+56^{\circ}\text{R}$, а нижний — 8°R . За этими пределами температурное влияние вызывает лишь боль, ощущений же тепла и холода не получается.

Важно собою разумеется, что тепловые ощущения могут быть приурочены и не к покровам, а к внутренним частям организма.

ОБОНЯНИЕ. В то время как осязание принадлежит к числу механических чувств, обоняние относится к разряду так называемых химических. Обонятельные

ощущений вызываются не механическими воздѣйствіями, какъ осязательными; тутъ стоило идти уже о химическихъ свойствахъ пахнущихъ веществъ. Для химическаго воздѣйствія на органъ обоняній достаточно чрезвычайно малой дозы пахучаго вещества, иногда $\frac{1}{500,000,000}$ грамма (1 граммъ приблизительно = 16 аптекарскихъ грановъ).

При продолжительномъ воздѣйствіи одинаковаго и одинаково интенсивнаго запаха, обонятельныя ощущенія прекращаются; торговцы рыбою не чувствуютъ ея запаха; іадоформенная повязка безпокоитъ больного своимъ запахомъ лишь въ началѣ. Нужно, чтобы воздѣйствіе даннаго запаха на время прекратилось, только тогда возвращается чувствительность къ нему.

Нѣкоторые запахи всегда воспринимаются какъ сильные, напримеръ, камфора, бензинъ; другіе — всегда, какъ слабые, напримеръ, ваниль, фиданка. Какъ бы качественно ни

изменялась реакция, она, смотря по характеру воздействующих веществ, неизменно бывает при обонятельных восприятиях бурной или же протекает всегда тихо.

Некоторые запахи взаимно уничтожаются, например, резина и воск или парафин, йододорный и перуанскій бальзамъ. Такое погашение наблюдается и тогда, когда одинъ запахъ действуетъ на одну ноздрю, а другой — на другую.

Съ обонятельными ощущениями мы часто связываемъ осязательные. Такъ, например, если мы, вдыхая носомъ воздухъ, чувствуемъ присутствіе крупной пыли, мы склонны признать у себя особое обонятельное ощущение тогда какъ это, несомненно, ощущение осязательное. Съ другой стороны, связываемъ мы съ обонятельными ощущениями такіе, которыми сопровождается процессъ дыхания. Мы говоримъ, например, „въ комнатѣ распространяется удущи-

вый запас?"

Изъ разряда вкусовыхъ ощущений³ такіе нужно выделить обыкновенно сопровождающія ихъ ощущения. Твердая и мягкая пища распознается осязаниемъ и благодаря большеѣ или меньшеѣ работѣ мускуловъ при разжевываніи, а не чувствованію вкуса. Иногда говорятъ о напикотѣ, съ цѣлью охарактеризовать вкусъ ея, что она „освѣжающая“, тогда какъ, на самомъ дѣлѣ, подобный образъ лишь опредѣляется вліяніемъ напикоты на весь организмъ или на соответствующіе органы. Изъ ощущений³, сопровождающихъ вкусовыя, всего легче устранить обонятельныя: стоитъ только закрыть носъ. Тогда обнаруживается, какую составную часть они образуютъ въ тѣлѣ, слюнныхъ и самомъ дѣлѣ, состояніяхъ, которыя обыкновенно принимаются за вкусовыя ощущения. Пищевыя вещества тогда прямо какъ бы утрачиваютъ свои особенности: намъ становится трудно различать сорта мяса, овощей и пр....

Обыкновенно признаютъ 4 основ-
ныхъ вкуса: сладкій, горькій, соленый и
кислый; остальные считаются сладкими.
Кончикомъ языка лучше всего вос-
принимается вкусъ сладкаго, а вкусовы-
ми нервами у основаній языка — горь-
каго.

Обонятельныхъ и вкусовых
ощущеній въ некоторой мѣрѣ способ-
ствуютъ распознаванію полезной и вред-
ной пищи. Обонятельными ощущені-
ями мы знаемъ того контролируемъ
доброкачественность вдыхаемого воздуха.

Слухъ. Человѣческое
ухо особенно легко, безвзмозженно, съ от-
бѣннымъ пріятнаго воспринимаетъ зву-
ки въ томъ интервалѣ, какіе попадаю-
тъ въ музыкальной скалѣ.

Подобно тому, какъ среди
запаховъ некоторые всегда воспринима-
ются, какъ сильные, другіе — какъ сла-
бые, и среди тоновъ высокіе всегда какъ
бы болѣе выпуклы, болѣе для насъ зашты-
ны. Въ соответствии съ этимъ въ музы-
кальныхъ произведеніяхъ мелодіи, мотивы

обыкновенно поручается верхнимъ регист-
рамъ.

Если мы слышимъ одновременно
несколько тоновъ, они сливаются въ од-
но цѣлое, но не вполнѣ: въ музыкальномъ
аккордѣ мы, кромѣ некотораго цѣлаго,
невольно слышимъ и отдѣльные входящие
въ составъ этого цѣлаго звуки. Особо на-
рактированы, доминирующіе является
для группы звуковъ нижній въ ней тонъ.
Музыканты обыкновенно и говорятъ, что
контрабасистъ ведетъ оркестръ. Когда дѣ-
ло идетъ не о характеръ, а о силу дан-
ной группы тоновъ, мы ее характеризу-
емъ не какъ совокупность силъ, принадле-
жащихъ отдѣльнымъ тонамъ, а интен-
сивностью, съ какой звучатъ отдѣльные
тоны и особенно самый высокій въ ак-
кордѣ.

Когда дѣло идетъ о звукѣ,
говорятъ обыкновенно какъ о количествен-
ныхъ, такъ и о качественныхъ (см. выше)
порогахъ. Разумѣая о качественныхъ поро-
гахъ, имѣютъ въ виду не силу звука, а
отвѣчающее данному звуку количество

колебаний въ секунду.

Однимъ изъ аппаратовъ, существующихъ для опредѣленія разностнаго количественнаго порога, является звуковой маятникъ. Два совершенно одинаковыхъ шарика на одинаковыхъ стержняхъ, падая, ударяются о кубикъ С, находящийся у основанія аппарата, и производятъ такъ называемый шумъ.

Интенсивность звука зависитъ такимъ

образомъ каждый

разъ только

отъ высоты

паденія шари-

ка, а высота

измѣняется

дугой, которая

какъ съ одной,

такъ и съ дру-

гой стороны

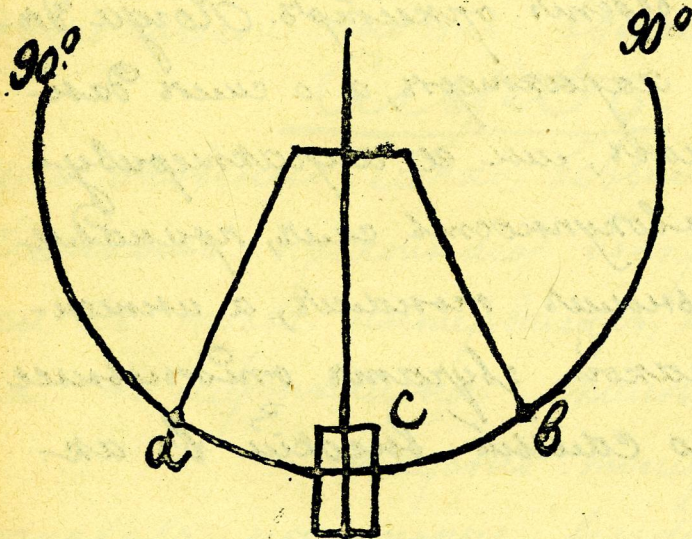
раздѣлена на

90° . Разност-

нымъ порокомъ

для шума является,

какъ показали изслѣдованія, вели-



чина $\frac{1}{3}$. Что касается абсолютных качеств порогов, то установление их широкого влечет за собой затруднения. Впрочем и рядовый может случиться, что мы будем слушать не тот тон, относительно которого Давурны давал показаний, а сопровождающий его верхний гармонический тон (как известно, тон лишь в весьма редких случаях можно считать чистым; он обыкновенно сопровождается верхними гармоническими звуками). По отношению к различию в качестве звука мы чрезвычайно чувствительны. В средних регистрах разностный порог слышимости величина в $\frac{1}{4}$ и даже в $\frac{1}{5}$ колебания в секунду.

Слуховая ощущения мы часто смешиваем не с ощущениями других порядков, а с тем, что представляет вывод (или ряд выводов), сделанный на основании восприятия.

Говорят, например, „я слышу голос такого то человека.“ Но слышат я
 Аграф. Лейкфельдъ. Психология. Лекц. 6.

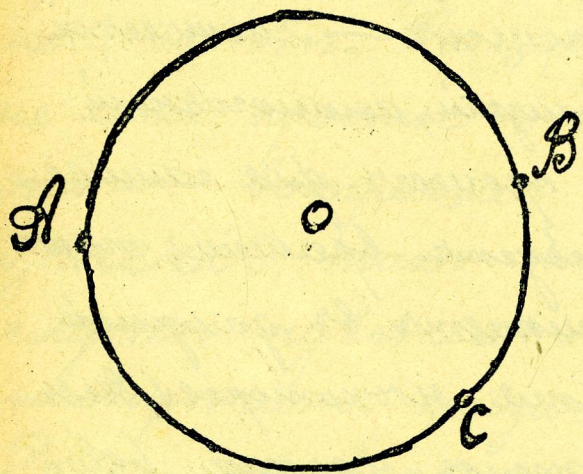
слуху только звукъ, а что звукъ, а что
воспринимаемый, есть голосъ, и что голосъ,
который я слышу, принадлежит имен-
но такому то лицу — это дальнѣй-
шій заключенія.

Зрѣніе. Съ помощью
зрѣнія мы воспринимаемъ свѣтовое
лучи. Но состояніе сетчатки — всей
или ея частей — которое наступаетъ
при отсутствіи воздѣйствія на нее
лучей, характеризуется нами какъ чер-
ный цвѣтъ. Восприятие черного цвѣта
не есть простое отсутствіе свѣта:
это — воспріятіе своеобразное, sui
generis, такъ что и въ этомъ
случаѣ чувства наши какъ бы про-
тиворѣчатъ физическимъ фактамъ.
Равнымъ образомъ воспріятіе свѣта
цвѣта неразличимо; оно не распада-
ется на воспріятіе цвѣтовъ спектра,
не смотря на то, что при физическомъ
опытѣ смѣшеніе цвѣтовъ спектра
даетъ свѣтъ. Свѣтъ, какъ
известно, получается чрезъ смѣшеніе
чернаго съ свѣтымъ; воспріятіе же

старого цвѣта опять таки не кажется нашим слуховымъ воспріятіемъ чернаго и бѣлаго. Воспріятіе фрікстатоваго не равно воспріятіемъ краснаго и голубого.

Осязанію и слуху, какъ чувстванію механическимъ, противопоставляются химическія чувства — вкусъ и обонаніе. Но послѣднимъ приимкаетъ и зрѣніе; зрительныя ощущенія также возникаютъ не подъ вліяніемъ механическаго раздраженія: свѣтовые лучи вызываютъ на сетчаткѣ особый процессъ — химическій или, быть можетъ, близкій, аналогичный химическому. Этотъ процессъ для самаго развитія своего требуетъ времени, такъ что воспріятіе возникаетъ въ довольно полномъ лишь спустя некоторое (вѣсма малое) время послѣ начала воздѣйствія свѣтовыхъ лучей. Равнымъ образомъ и прекращается зрительный процессъ лишь спустя некоторый промежутокъ (чрезъ $\frac{1}{10}$ секунды и болѣе) по прекращеніи воздѣйствія, при чемъ онъ почти до конца этого времени не теряетъ завершенія своей интенсивности. Само со-

Этого разумеется, что если световое воз-
действие будет возобновлено раньше пе-
терений этого времени, то намъ покажет-
ся, что оно и не прекращалось. Если горя-
щій уголекъ быстро вращать по линии
круга, то мы увидимъ огненный кругъ.
Точка А делится приблизительно $\frac{1}{10}$ се-
кунды после того какъ уголекъ изъ нея
исчезъ, казаться светящейся; но еще до
птерений этого времени уголекъ, попо-



решить возвра-
щается въ эту
точку. Она непре-
рывно будетъ ка-
заться светлой;
то же надо сказать
о точкахъ В., С.
и т.д. — о всемъ
кругу. На этомъ

основано устройство спирабоскопа, кине-
матографа.

Если секунда 10 смотреть
на раскрашенный узоръ, а потомъ пере-
вести взоръ на безразличную поверхность,
напримѣръ, на потолокъ, то мы увидимъ

на немъ тотъ же узоръ, но съ зашпкой въ немъ темныхъ полосъ свѣтлыми, и наоборотъ, краешки — зелеными (какъ известно, красный цвѣтъ считается дополнительнымъ къ зеленому — для получения бѣлаго цвѣта — зеленый къ красному, синий къ желтому, желтый къ синему), зеленыхъ — красными, желтыхъ — синими, синихъ — желтыми.

Такое явленіе называется почитательнымъ зрительнымъ контрастомъ. Беремъ листъ старой бумаги, рѣжемъ его на кусочки и кладемъ ихъ на листы бумаги разнаго цвѣта. Кусочки старой бумаги поиграютъ при этомъ различною окраску, какою тою какъ бы окрашивается въ которую мѣсто въ противоположный или дополнительный ему (этой фону) цвѣтъ: на бѣломъ фонѣ кусочки старой бумаги становятся болѣе темными, на черномъ — свѣтлѣе, на красномъ — зеленоватыми, на зеленомъ — красноватыми, на синемъ — желтоватыми, на желтомъ — синеватыми. Особо резко

ко окрашивание замедляется на краях (краевой контраст). Это называется одновременным зрительным контрастом.

Явление контраста и до сих пор не объяснено должным образом. Последовательный контраст стараются объяснить утомлением. Наличие светлых полос узора появляется, говорят нам, темный потому, что мы имеем стрелки, которыми воспринимаем светлые полосы, устали и утратили в некоторой мере свою восприимчивость, так что их состояние характеризуется до известной степени как отсутствие восприятия (см. выше о черном цвете). Краевые полосы окрашиваются в дополнительный цвет — зеленый, потому что соответствующая часть стрелки устали воспринимать совокупность цветовых лучей, образующих красный цвет; но чувствительность этих частей стрелки к другим цветам — а их совокупность образует зеленый цвет — несколько не притуп-

тмась; смотря на большой потолокъ, мы и воспринимаемъ этими частями спектра, слившись въ большой цвѣтъ, только (воспріятіе прочихъ нитокъ по ихъ интенсивности и остающа-ся не замѣченными или мало замѣченными) комплексъ тѣхъ, воспримчивость къ которымъ у насъ сохранилась во всей полнотѣ, а именно — зеленый цвѣтъ. Все это обьединеніе, однако, совершенно неприме-римо къ явленіямъ одновременнаго контра-ста. Между тѣмъ едва ли возможно сомнѣваться въ томъ, что явленія послѣ-довательнаго и одновременнаго контраста доизрядно находятъ себѣ одинаковое обьедине-ніе. Гельмгольцъ указываетъ на пси-хологическій моментъ. Если мы имѣемъ возможность непосредственно сопоставить данное воспріятіе съ другимъ, сравненіе даетъ болѣе опредѣленные результаты, болѣе яркую картину; когда рядомъ стоитъ человекъ малого роста и большаго, одинъ кажется карликомъ, другой — великаномъ. Такии же образамъ большой цвѣтъ рядомъ съ чернымъ вос-

принимается съ болышей интензивностью. Но спрашивается, почему старая бумага, напримеръ, на зеленомъ фонѣ кажется именно красной, а не желтой, синей и т. д.? Болышая яркость воспріятій при наличности подходящаго объекта для сравненія не можетъ въ данномъ случаѣ имѣть значенія.

Терминъ указываетъ на значеніе краевого контраста при нашихъ воспріятіяхъ. Какъ какъ каждый предметъ, каждая его точка отбрасываетъ отраженные лучи въ равныя стороны, то лучи, идущіе отъ одного предмета, сливаются съ тѣми, которые идутъ отъ другихъ, и въ наибольшей мѣрѣ сливаются между собою лучи ближайшихъ другъ къ другу точекъ, следовательно, край предмета — съ прилегающими къ нему — фономъ или другимъ предметомъ. А потому мы должны были бы видѣть неясно именно край предмета, которыми и характеризуются главныя образы его очертанія. Благодаря же краевому контрасту, мы, наоборотъ,

края предмета и видимъ въ наиболѣе
яркихъ краскахъ, наиболѣе отчетливо.
Природа человека направляетъ въ дан-
номъ случаѣ то, что несовѣршенно въ фи-
зическомъ мірѣ.

Наша глазъ приспособляется
къ характеру получаемыхъ въ данный мо-
ментъ ощущений³. Когда мы выходимъ изъ
темной комнаты, мы въ первое время
плохо видимъ предметы, и намъ даже болѣ-
е смотрѣть: глазъ приспособился къ чрез-
вычайно малымъ впечатлѣніямъ (въ тем-
нотѣ); чувствительность его, можно ска-
зать, чрезвычайно возрасла. И если мы
изъ свѣтлаго помѣщенія, наоборотъ, перехо-
димъ въ темное, мы опять таки въ пер-
вое время неспособны различать пред-
меты: чувствительность оказывается зна-
чительно пониженной. На такое приспособ-
леніе необходимо время: для приспособле-
нія къ темнотѣ приблизительно 20 ми-
нутъ, а къ освѣщенію — меньше. Въ ста-
рости, а иногда и во время болезненнаго
состоянія приспособленность къ темнотѣ
Проф. Лейкфельдъ. Психология. Лекц. 7.

ть значительно понижается. Какъ известно,
 глазъ нашъ устроенъ такъ, что на
 сетчатке, т.е. на развѣтвленіяхъ зритель-
 ныхъ нервовъ получается обрат-
ное изображение предмета. Часто и
 задаются вопросомъ, какими образомъ,
 не смотря на это послѣднее обстоятель-
 ство, зрѣніе доставляетъ намъ правиль-
 ные свѣдѣнія о предметахъ и ихъ поло-
 женіи въ пространствѣ. Но анализъ про-
 цессовъ, которые имѣютъ мѣсто, когда мы
 „видимъ предметъ“, показываетъ, что подоб-
 ный вопросъ слѣдуетъ совершенно считатьъ
 правдымъ? Световые лучи раздражаютъ
 нервы глаза. Подъ вліяніемъ вѣнчающаго воз-
 дѣйствія возникаетъ у меня известное
 ощущеніе. Предметъ, предо мною лежащій,
 есть, поморщивъ, яблоко. Я привыкъ къ
 тому, что данные зрительныя ощущенія
 наступаютъ параллельно съ ощущеніями
 другихъ порядковъ, т.е., что, когда яблоко
 доставляетъ мнѣ зрительныя ощущенія,
 оно (въ тотъ же моментъ или спустя
 некоторый промежутокъ времени) даетъ
 и ощущенія вкусовыя, обонятельныя, ося-

затемняя, что, наконец, весь этот воспри-
ятый сопровождается часто чувством,
возникающим при мышечной работе,
когда я производю соответственные дви-
жения, чтобы осязательно яблоко. Весь ком-
плекс ощущений я привык объективи-
ровать и приурочивать к внешнему пред-
мету, носившему название „яблоко“. И вот,
когда у меня возникло данное зритель-
ное ощущение, я склонен предположить
возможность всей группы ощущений, а
отсюда и утверждать существование „ябло-
ка“, ошибочно полагая, будто я „вижу“ са-
мое „яблоко“. Какими образом вызываю-
ся световые ощущения, которые дают
мне повод утверждать наличие
яблока, это в данном случае не имеет
значения. Важно только, что у меня
возникают именно эти, а не другие, ощу-
щения, что каждый раз у меня много
может одинаковых световых ощущений,
что я каждый раз узнаю свои прежние
ощущения; благодаря этому, и только бла-
годаря этому, я отношу их к данному
известному мне уже предмету „яблоко“.