Г. ЧЕЛПАНОВ
б. директор Моск. Психологического Института.

ОЧЕРКИ ПСИХОЛОГИИ

С 87 РИСУНКАМИ

Ин-т философии
И. № БИБЛИОТЕКА
Гос. Академия
Библиотека
5555/8

МОСКОВСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ОБЩЕСТВО
МОСКВА 1926 ЛЕНИНГРАД

2-11 023

№ 38 Пров. 1952

BF
151



551
40

Ленинградский Гублит № 8662. Зак. № 2355. Тираж 4000. 16 п. л.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящем сочинении излагается психология эмпирическая и экспериментальная Так как этот последний вид психологии успел развиться в самостоятельную отрасль, то для подробного ознакомления с нею автор рекомендует читателям воспользоваться его руководством „Введение в экспериментальную психологию“ (3-е изд Госуд Изд 1924) Для демонстрирования психологических экспериментов автор рекомендует сконструированный им „Универсальный Психологический прибор“ На этом приборе, технически чрезвычайно упрощенном и вследствие этого доступном и для лиц без специальной технической подготовки, можно произвести все основные психологические эксперименты, как это можно видеть из приложенного рисунка

1) Общий вид аппарата
2) Типичные эксперименты с цветовыми дисками
3) Эксперименты с кимографом
4) Эксперименты с хроноскопом
5) Эксперименты с мнемометром (для измерения памяти)
6) Эксперименты с тахистоскопом
7) Аппарат приделан к проекционному аппарату для демонстрирования тех же опытов на экране [1])
8) Аппарат весь сложен для ручной переноски

---

[1]) Автор предполагает выпустить в ближайшее время „Сборник психологических задач и экспериментов“, которые могут быть разрешаемы и производимы на указанном приборе


„РУССКИЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АППАРАТ ПРОФ. ЧЕЛПАНОВА"
1
2
3
4
5
6
7
8

ОТДЕЛ I.

Психофизиологическое введение в психологию.

ГЛАВА I.

Виды психологии.

Психология, по общему признанию, есть основа наук гуманитарных, и кроме того она является важным вспомогательным средством для разработки многих научных дисциплин. В этом смысле научное значение психологии чрезвычайно велико. Но так как есть много видов психологии, то возникает вопрос, какую именно психологию следует изучать прежде всего?

Как известно, в настоящее время признается существование таких видов психологии, как экспериментальная психология, социальная, педагогическая и т. п. Какая же из этих психологий имеет пропедевтическое значение? Такое значение, бесспорно, принадлежит так называемой общей психологии, отношение которой к различным видам психологии мы и должны раз'яснить в первую очередь. Но для этого мы сначала ответим на вопрос, в чем заключаются задачи психологии, как науки.

В самых общих выражениях мы можем сказать, что задача психологии заключается в нахождении законов душевных явлений, при чем под душевными „явлениями" мы понимаем то, что еще иначе называется душевными „переживаниями". Под законами душевных явлений следует понимать некоторую постоянную связь между явлениями. В этом отношении задачи психологии совпадают с задачами наук о природе. Если между явлениями А и В есть такая связь, что появление А влечет за собою появление В и уничтожение А влечет за собою уничтожение В, то мы говорим, что между явлениями А и В есть причинная связь, что явление В находится в некоторой причинной зависимости от А. Изучением причинной связи между явлениями природы занимается наука о природе.

Психология ставит себе задачу определить причинную связь между психическими явлениями. Напр., мы знаем, что восприятие гармонического сочетания звуков вызывает приятное чувство. Вследствие этого мы утверждаем, что между данным восприятием и между данным чувством есть причинная связь. Изучая, вообще, душевную жизнь, мы можем заметить, что психические явления следуют друг за другом в известной последовательности, подчиняясь определенным законам. В формулировании этих законов заключается основная задача психологии.

Но говоря о законах наук о природе и законах психологии, следует отметить существенное различие между ними, заключающееся в том, что законы наук о природе отличаются всеобщностью: они не допускают никаких исключений, между тем как законы психологии такой всеобщностью не отличаются.

Итак, задача психологии заключается в нахождении законов душевных явлений, при чем под душевными „явлениями" мы понимаем то, что еще иначе называется душевными „переживаниями".

Но что следует понимать под душевными переживаниями?

„Я в настоящий момент испытываю чувство страха", „я ощущаю запах сирени", „я думаю о судьбе задуманного мною предприятия". Все это примеры душевных переживаний или душевных явлений. Мы их считаем так же реальными, как и предметы и явления природы, напр. камни, деревья, свет, электричество и т. п. Психология изучает душевные явления в отличие от естественных наук, которые изучают явления природы.

Если мы говорим, что психология изучает душевные явления, то это значит, что она изучает не только душевные явления у человека взрослого, но и душевную жизнь всех живых существ: ребенка, животного, душевно-больного и т. п. В зависимости от того, какой применяется метод изучения душевных явлений, психология может быть экспериментальной, физиологической и т. п. В зависимости от того, какие стороны душевной жизни изучает психология, она может быть индивидуальной, криминальной и т. п. Но все различные виды психологии об'единяются одной психологией—именно, так называемой общей психологией. Под общей психологией, в отличие от специальных видов психологии, следует понимать психологию, которая изучает душевную жизнь взрослого, нормального индивидуума. Общей ее можно назвать потому, что она изучает душевные явления, общие всем живым существам на всех ступенях развития. Специальные виды психологии, в отличие от общей психологии, изучают

душевные явления, присущие только некоторым живым существам или присущие им при специальных условиях. Напр., если мы изучаем законы ассоциации представлений, то мы можем быть уверены, что они действительны в применении ко всем живым существам при всех условиях. Если же мы изучаем психологию войны, то мы изучаем законы душевных переживаний, напр., исключительного страха, исключительного героизма и т. п., имеющих место при специальных условиях.

Если мы рассмотрим ближе, какие задачи поставляют отдельные виды психологии, то сделается ясным их отличие от общей психологии. Рассмотрим прежде всего, что̀ такое социальная или коллективная психология? Общая психология для нахождения законов душевной жизни непосредственно изучает сознание, присущее отдельным индивидуумам. Какое же сознание изучает социальная психология? Обыкновенно на этот вопрос отвечают: она изучает социальное сознание. Но что такое социальное сознание, и существует ли оно независимо от индивидуальных сознаний? Не может быть и речи о том, чтобы сознание общества, народа существовало в том смысле, в каком существует индивидуальное сознание Но, с другой стороны, несомненно, что социальное сознание реально, что ему присущ особый вид реальности, которую мы можем легко представить, если примем в соображение, что народ, взятый в целом, или общество, или какая-либо общественная группа может определенным образом действовать: он может приходить к определенным решениям, он может отвергать их, может отвечать на те или иные события тем или иным чувством. Такого рода коллективные действия могут быть об'яснены, если мы отметим, что между отдельными индивидуумами в общественной жизни может быть взаимодействие, происходящее благодаря внушению, подражанию или каким-либо иным факторам; другими словами, один индивидуум может действовать на другой, может внушать известное действие, может вызывать подражание известным действиям. И в результате такого взаимодействия рождаются такие продукты социального сознания, как общие решения, общие мысли, общие чувства. Таким образом, целое общество, т.-е. множество индивидуумов, может иметь одно решение, одну и ту же мысль, одно и то же чувство. В этом смысле социальная психология имеет очень определенный предмет — именно, продукты взаимодействия между отдельными индивидуумами. Если мы это обозначим как социальное душевное переживание, то ясно, что социальная психология имеет целью нахождение законов душевных переживаний того или иного общества, той или иной общественной группы. Напр., было отмечено, что при всем различии между французской революцией и английской отдельные

моменты переживаний французского народа и английского были сходны — очевидно, потому, что порождались сходными причинами. Изучение сходных переживаний и сходных порождающих их причин в общественной жизни есть задача социальной психологии. Эти переживания являются, так сказать, в результате коллективного творчества. Результатом такого же коллективного творчества является человеческая речь, мифы, религиозные представления, нравы и т. п. Психические процессы, нравственность, искусство, техника и т. п., связанные с этими явлениями, не могут являться результатом только лишь индивидуального творчества. Они являются результатом психического общения между множеством индивидуумов. Изучение этих последних явлений есть предмет так наз. этнической психологии, поскольку эта последняя изучает их в процессе развития, начиная с рассмотрения их у народов, стоящих на первоначальной ступени развития. Как этническая психология, так и социальная являются частью одной и той же психологии, имеющей своим предметом изучение продуктов взаимодействия между отдельными индивидуумами.

Экспериментальная психология считается весьма часто отдельным видом психологии, при чем ее противопоставляют общей психологии. Это неправильно. Задачи экспериментальной психологии те же самые, что и задачи общей психологии, и только особый прием исследования, применяемый экспериментальной психологией, отличает эту последнюю от общей. Этот прием заключается в систематическом применении эксперимента в отличие от прежней психологии, которая пользовалась по преимуществу наблюдением при изучении психических явлений. Подобно тому, как применение эксперимента в науках о природе сделало эти последние точными, так есть надежда, что применение эксперимента в психологии может сделать изучение душевных явлений точными. Но так как задачи экспериментальной психологии и общей одни и те же, то следует признать, что экспериментальной психологии, как особой дисциплины, нет. Если же мы употребляем термин „экспериментальная" психология, то это нужно понимать таким образом, что к изучению некоторых психологических проблем применяются экспериментальные методы исследования. Следует также отметить, что далеко не ко всем душевным явлениям применимо изучение при помощи экспериментального метода.

Особою отраслью психологии считается также физиологическая психология. Особенность ее заключается в том, что она стремится найти физиологическое об'яснение для тех или иных психических процессов, т.-е. она стремится

определить, какие процессы имеют место в нервной системе в том случае, когда мы переживаем то или иное психическое событие в нашем сознании. Напр., соединение представлений в нашем сознании можно об'яснить соединением соответствующих нервных процессов. Весьма часто говорят, что только физиологическая психология есть настоящая психология, что только ее об'яснения единственно правильны. С этим согласиться никак нельзя, потому что только очень немногие психические явления допускают удовлетворительное физиологическое об'яснение. Весьма часто также говорят, что метод физиологической психологии есть метод новый, только недавно введенный в науку. Это неверно. Физиологическая психология очень давнего происхождения. Уже в сочинениях Платона и Аристотеля, и даже у более ранних философов, мы находим попытки физиологических об'яснений психических процессов. То же самое мы находим и у средневековых писателей.

Особою отраслью психологии является индивидуальная психология, иначе называемая дифференциальной психологией. Ее предметом является изучение индивидуальных психических особенностей. Подобно тому, как один человек отличается от другого теми или иными физическими особенностями, — так, напр., один высокого роста, а другой низкого, у одного волосы темного цвета, а у другого светлого, — точно таким же образом один человек отличается от другого теми или иными душевными особенностями. У одного память может быть хорошей, а у другого она может быть плохой; у одного внимание может быть сильным, у другого слабым; у одного рассудочные способности могут быть сильными, а у другого слабыми. Благодаря применению экспериментальных методов исследования мы имеем в настоящее время возможность в некоторых случаях измерить различие между психическими особенностями различных индивидуумов. Практическое значение индивидуальной психологии очевидно. Если мы изучаем психические особенности того или иного индивидуума, то вследствие этого очень облегчается воспитательное воздействие на него.

Педагогическая психология в собственном смысле слова есть психология, которая должна применяться в обиходе педагога. Для того, чтобы эта цель могла быть достигнута, нужно, чтобы мы знали душевные особенности детского, отроческого и юношеского возраста. Для этого мы должны изучить постепенное развитие душевных способностей воспитываемого возраста. Уже обыденное наблюдение показывает, что речь ребенка, его способность воспринимать, наблюдать, запоминать и мыслить совершенно отличается от тех же способностей у взрослого. Но чем и как они отличаются, это нуждается

в тщательном изучении. Практическое значение этой отрасли психологии не нуждается в ближайшем раз'яснении. Педагогу необходимо знать законы развития душевной жизни ребенка или вообще воспитываемого возраста для успешного педагогического воздействия.

Зоопсихология имеет целью изучение душевной жизни животных. Это изучение способствует выяснению вопроса о развитии душевной жизни человека, ибо то, что у человека является в развитой форме, у животных является в более или менее зачаточной форме. Изучение состояния душевных способностей у животных дает возможность изучить различные этапы развития тех же способностей у человека. Напр., изучение так называемых выразительных движений у животных дает возможность изучить генезис и развитие инстинктов у человека.

Криминальная психология имеет целью изучение психических особенностей преступного человека. Она изучает те преступные наклонности (врожденные или приобретенные), которые имеют место в случаях совершения преступления. Судебная психология имеет целью изучение тех явлений, которые имеют место при судебных разбирательствах. Напр., в прежнее время свидетельским показаниям придавалось обыкновенно большое значение в деле раскрытия истины, при чём чем большее число свидетелей говорили одно и то же, тем больше в глазах судей то или иное показание заслуживало доверия. Но в недавнее время психологическими исследованиями найдено, что свидетельские показания часто основаны на ошибках памяти, которые поэтому должны быть приняты в соображение при оценке достоверности свидетельских показаний. Так, напр., найдено, что переживание аффекта способствует извращению показаний. Если кто-либо присутствует при событии, которое может вызвать у него значительное душевное волнение, то есть очень много шансов за то, что он будет давать ошибочные показания вследствие ошибочного восприятия. К судебной же психологии относится выяснение психологических понятий, имеющих значение для юриспруденции. Для этой последней чрезвычайно важно правильное употребление таких понятий, как „вменение", „сознание", „ответственность" и т. п. В этом смысле изучение психологии является необходимой предпосылкой юридического образования.

Психология труда является новой отраслью психологии. Она изучает влияние усталости, упражнения и других факторов на производительность труда. Напр., благодаря нахождению некоторых законов, дающих возможность определить условия производительности труда, в последнее время

возникли системы правильной организации труда (тэйлоризм). К задачам психологии труда относится также определение пригодности того или иного индивидуума к той или иной профессии, т.-е. определение того, в какой области труда данный индивидуум может обнаружить наибольшую производительность. Это определение производится при помощи методов индивидуальной психологии. Частью психологии труда можно считать психологию хозяйства, которая имеет чрезвычайно важное значение для политической экономии. В прежнее время ни одному экономисту не пришло бы в голову утверждать, что нельзя изучать политическую экономию, если не отдать строгого отчета с точки зрения психологии в таких понятиях, как „потребность", „ценность" и т. п. В настоящее время психологическое изучение таких понятий является необходимым требованием. Понятие потребности, как оно употребляется в политической экономии, должно подвергаться рассмотрению с точки зрения психологии. Понятие ценности есть равным образом понятие психологическое. Необходимо выяснить его отношение к удовольствию. Чрезвычайно важно отметить, что ценность не одно и то же, что удовольствие. Для меня может быть очень ценна чья-либо дружба, между тем как я из этого не извлекаю того удовольствия, которое я получаю от вкусной пищи, от слушания какой-либо мелодии и т. п. Далее, только при помощи психологии разрешается вопрос, можно ли количественно сравнить качественно различные виды труда. Психология же разрешает проблему о стимулах и мотивах труда. Именно для разрешения вопроса о средствах, способствующих поднятию производительности труда, следует определить, какие психологические причины способствуют наибольшей энергии труда (напр., какие-нибудь материальные блага, ожидание каких-нибудь чувственных удовольствий, чувство долга и т. п.).

Патопсихология имеет целью изучение природы ненормальных душевных явлений. В прежнее время врачи, имевшие дело с душевными заболеваниями, обыкновенно придавали мало значения научному изучению психологии, а для своего обихода предпочитали пользоваться популярными психологическими понятиями. Это приводило к очень дурным последствиям. В настоящее время психиатры пришли к признанию необходимости изучения общей психологии, потому что она составляет основу психиатрии. Психиатр должен быть основательно знаком с законами нормальной психологии. По справедливому замечанию немецкого психолога Марбе: „психиатр без знания нормальной психологии похож на анатома, который хотел бы изучить патологическую анатомию без знания нормальной".

Мы рассмотрели главные виды психологии, и теперь для нас должно быть ясно отношение их к общей психологии. Эта последняя изучает те законы душевной жизни, которые являются общими для всех видов душевной жизни, между тем как в частных видах психологии изучается душевная жизнь при некоторых специальных условиях. Напр., „выразительные движения" могут иметь место во всех видах душевной жизни. В этом смысле они являются предметом общей психологии, между тем как, напр., „мания" может быть только у душевнобольного. Из этого ясно, что изучение частных видов психологии должно предваряться изучением общей психологии.

Обратим внимание на понятие прикладной психологии в отличие от чистой психологии. С чистой психологией мы имеем дело в том случае, когда мы изучаем душевные явления с целью нахождения общих законов душевной жизни. Если же мы стараемся определить условия, при которых какой-либо из найденных законов может получить применение к практической жизни, то такое изучение относится к области прикладной психологии. Напр., если мы изучаем законы экономного заучивания наизусть, то это будет чистой психологией, но если мы пользуемся этими законами для того, чтобы применить их в педагогической практике, то психология становится прикладной или психотехникой. Если мы изучаем общие свойства эстетического чувства, то это будет чистой психологией, но если мы найденными законами пользуемся для того, чтобы применить их в искусстве, принимая в соображение те или иные частные условия, то это будет прикладной психологией. В прикладной психологии мы пользуемся методом дедукции, применяя общие законы к частным случаям подобно тому, как это делает инженер, когда пользуется законами физики для построения какого-либо сооружения.

Таким образом, мы можем видеть, что во главе всех видов психологии стоит общая психология. Так как она открывает законы, общие для всех видов душевной жизни, ее законы будут более общими законами, чем законы, найденные отдельными видами психологии.

ГЛАВА II

Строение нервной системы.

Мы уже видели, что задача психологии заключается в изучении законов душевных явлений К душевным явлениям относятся наши чувства, мысли, желания — словом, все то, что мы называем душевными переживаниями

Существование связи между телесными и психическими явлениями мы можем констатировать уже в обиходной жизни Если, напр , человек рождается слепым, то мы замечаем, что в его душевной жизни получается огромный пробел Прежде всего у него совершенно отсутствуют зрительные представления Далее, если у нас есть какие-либо мысли или чувства, то мы можем выразить их при помощи каких-либо телесных движений, произносимых слов, жестов и т п Все вообще душевные состояния могут быть выражены при помощи телесных движений Далее мы замечаем, что в состоянии болезни или физической усталости наши душевные процессы протекают иначе, чем в состоянии здоровья или телесной бодрости Введение в организм лекарственных веществ (напр , алкоголя и даже чая или кофе) совершенно изменяет характер душевных процессов, но особенно отчетливо связь между телесными и психическими процессами выясняется из научных данных Так напр , из патологии мы знаем, что заболевание какой-либо части мозга влечет за собою определенные изменения в душевной жизни Таким образом, несомненно, что между телесными и психическими явлениями есть какая-то связь Психология должна определить, какого рода эта связь Для этой цели она должна принять в соображение строение нервной системы Знакомство с ним имеет еще и то значение, что способствует объяснению душевных явлений из физиологических причин Но какая часть телесного организма представляет наибольшую важность для душевной жизни? Несомненно, что весь организм принимает участие в душевной деятельности, но наиболее важную часть организма в этом отношении представляет нервная система

Если мы при рассмотрении строения нервной системы обратим внимание на организм на всех ступенях развития, то мы должны будем отметить, что чем сложнее душевная жизнь, тем сложнее строение нервной системы У простейших одноклеточных организмов мы можем констатировать наличность душевных явлений (так, напр , амеба может реагировать на присутствие полезных веществ приближением к ним и удалением

от предметов, приносящих ей вред). Однако, мы в ней не находим никаких следов нервной системы. Очевидно, что есть элементы в протоплазме элементарных организмов, которые каким-то образом проводят возбуждение. Это свойство протоплазмы называется первичной раздражительностью, и мы должны признать, что она есть основная функция протоплазмы. Что касается нервов, то они суть диференцированные формы протоплазмы.

У некоторых из низших организмов нервные клетки появляются вместе с волокнами, идущими к периферии тела. У кишечнополостных уже имеется очень простая нервная система. У иглокожих мы также находим нервную систему. Но когда мы достигаем таких форм, как черви, мы находим определенно регулирующий центр, подобно головному или спинному мозгу (см. рис. 1).

У моллюсков нервная система имеет более сложную структуру вследствие появления групп центральных клеток, разбросанных в различных направлениях вокруг мозга. Идя от самых низших до самых высших позвоночных, через рыб, амфибий и пресмыкающихся до птиц и млекопитающих, мы находим все большее и большее изменение в развитии отдельных частей нервной системы. Но как бы не видоизменялась нервная система в смысле сложности, принцип строения остается один и тот же. Нервная система всех живых существ построена по одному и тому же плану, дающему возможность живому существу определенным образом реагировать на изменения, совершающиеся во внешней среде, т.-е. получать раздражение и производить соответствующее движение. Эта схема сводится к тому, что ощущающий нерв, соединенный с центром, проводит возбуждение к центру, при чем в результате возбуждения получается ощущение. Затем возбуждение идет до центра по движущему нерву, в результате чего организм производит соответствующие движения.

Таким образом, вся нервная деятельность складывается из двух частей: из воспринимающей и действующей, рецептивной и активной. Другими словами, нервная система представляет собою механизм, связывающий деятельность воспринимающих органов с движущими органами (мускулами, железами и т. п.).

При изучении строения нервной системы мы должны прежде всего рассмотреть те элементы, из которых она складывается. Такими элементами следует считать нервную клетку и нервные волокна или нервные нити. Нервная клетка представляет собою микроскопическое образование, имеющее круглую или продолговатую форму. Она имеет размеры, колеблющиеся между $^1/_{10}$ и $^1/_{200}$ миллиметра, так-

что некоторые из нервных клеток могут быть видимы простым глазом В нервной клетке мы должны отмечать клеточное тельце и ядро (см рис 2) От клеточного тельца отходят два вида отростков Один отросток, короткий, носит название протоплазматического Он после короткого протяжения распадается на тонкие разветвления, или дендриты Другой отросток, длинный, носит название осево-цилиндрического или неврита Длина его доходит иногда до одного метра Он может служить, таким образом, для соединения очень отдаленных частей нервной системы Осево - цилиндрический отросток может в свою

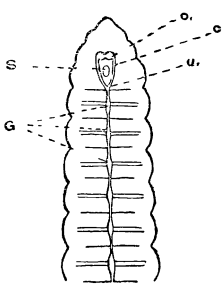

Рис 1 Центральная нервная система дождевого червя

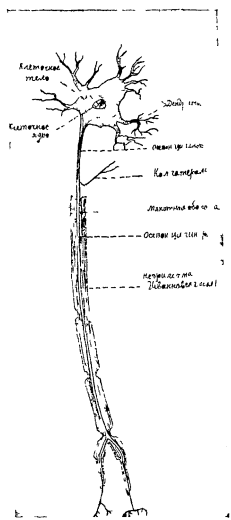

Рис 2 Нервная клетка с отростками

очередь отпускать боковые ветви, которые имеют форму дендритов и которые называются коллатералиями Нервная клетка имеет серый цвет, и скопление их в больших массах дает то, что называется серым веществом нервной системы

Второй элемент — это нервные волокна, или нервные нити, толщина которых колеблется между $^1/_{40}$—$^1/_{500}$ миллиметра Существенная часть нервного волокна — это так наз осевой цилиндр, который имеет две оболочки—именно мякотную оболочку и шванновскую, служащие для изоляции

подобно каучуковым изоляторам в телефонных проводах. Осевой цилиндр при большом увеличении представляет собою образование, состоящее из множества мельчайших нитей, которые называются фибриллами. Нервная нить, таким образом, представляет собою пучок из множества фибрилл (см. рис. 3).

Нервные волокна имеют белый цвет и в массе представляют так называемое б е л о е вещество нервной системы.

В качестве третьяго элемента нервной системы следует упомянуть еще о веществе, в котором лежат нервные волокна и нервные клетки, и которое представляет легкую и бесформенную массу так наз. н е в р о г л и ю.

Какая существует связь между нервной клеткой и нитями? На этот вопрос отвечают две теории. Первая из них носит название нейронной теории. Согласно этой теории, нейрон есть соединение нервной клетки с двумя отростками—протоплазматическим и осево-цилиндрическим. Нейрон представляет самостоятельную анатомическую единицу. Он есть как бы отдельный орган, в котором клетка играет существенную роль. Если отросток, отходящий от клетки, перерезать на коротком расстоянии от него, то отрезанное волокно отмирает, в то время как часть волокна, связанная с клеткой, сохраняет свою жизнь. Нервная система состоит из нескольких миллиардов таких нейронов. Но если признать, что каждый нейрон представляет собою как бы отдельную анатомическую единицу, то каким образом совершается переход возбуждения от одного нейрона до другого? Нужно предположить, что это происходит вследствие того, что нейроны соприкасаются друг с другом именно таким образом, что окончания осево-цилиндрического отростка одного нейрона приходят в соприкосновение с протоплазматическим отростком другого нейрона (см. рис. 4).



Рис. 3. Схематическое изображение нервного волокна с фибриллами.

Но можно думать также, что соприкосновение отростков происходит благодаря сократительности отростка, т.-е. что нейроны обладают способностью выпускать и втягивать отростки. Вследствие этого связь между одним нейроном и другим то устанавливается, то прерывается. Другими словами, ток возбуждения то замыкается, то размыкается. Таким образом, согласно нейронной теории, к одной нервной клетке принадлежит одно волокно, при чем роль нервных клеток очень значительна. Она, по всей вероятности, заключается в том, что клетка скопляет энергию.

Библиотека ООН
Научный архив СССР

В новейшее время вместо нейронной теории появляется теория, носящая название фибриллярной теории. Согласно этой теории, существенное значение в нервной системе принадлежит не клеткам, а фибриллам. Само клеточное тело представляет очень сложное строение.

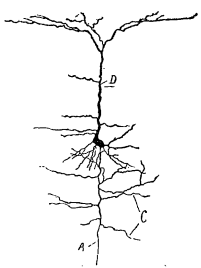

Рис. 4. Нейрон из мозговой коры.
A — осевоцилиндрический отросток, *D* — дендриты, *C* — коллатерали.

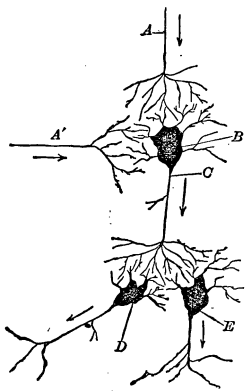

Рис. 4а. Различные типы связей между нервными клетками и волокнами.

Фибриллы осевого цилиндра проникают в клеточное тело, пронизывают его насквозь и входят в дендриты. Другие фибриллы соединяют друг с другом различные дендриты, так что в клеточном теле помещается сеть фибрилл. Строение всей нервной системы, согласно этой теории, заключается в том, что фибриллы входят в клетку образуют в ней своим сплетением так наз. фибриллярную сеть, при чем не прерываясь переходят в другую клетку (см. рис. 5).

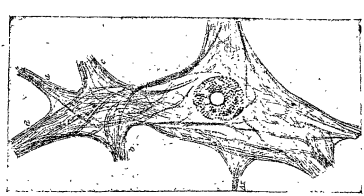

Рис. 5. Ганглийная клетка с фибриллами.

Философский
Библиотека

Таким образом, вся нервная система представляет собою непрерывную сеть фибрилл Что касается клетки, то она не есть место, где происходит скопление энергии, а место встречи

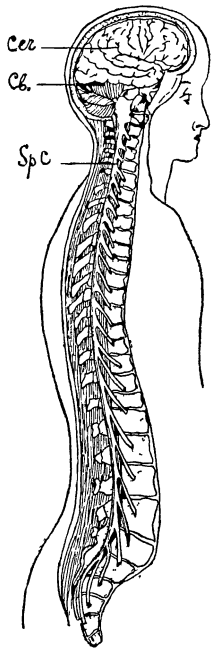

Рис 6a Общие отношения центральной нервной системы к костям черепа и спины

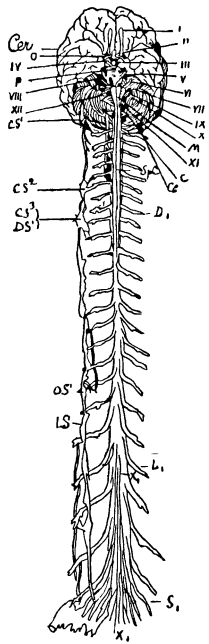

Рис 6b Общее очертание центральной нервной системы

для фибрилл Кроме того, она служит для питания нервных волокон

Различие между этими двумя теориями очевидно По неиронной теории, самое существенное значение в нервной системе

принадлежит клетке. Она усиливает возбуждение; в ней происходит превращение энергии. Самое возбуждение передается только лишь в одном направлении. Между отдельными анатомическими элементами связь устанавливается благодаря соприкосновению отдельных нейронов.

По фибриллярной теории клетка не имеет существенного значения, так как, напр., рефлексы могут совершаться без наличия клеток. Основные нервные элементы, фибриллы, связываются друг с другом, нигде не прерываясь.

Какая из этих двух теорий более правильная, с полной определенностью нельзя решить за отсутствием достаточного фактического материала, но очень вероятно, что нейронная теория более правильна и что возбуждение проводится в одном направлении.

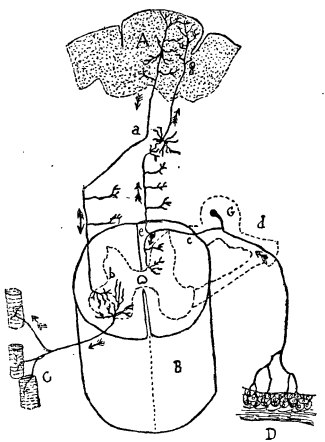

Рис. 7.

B — разрез спинного мозга; *A*—часть мозговой коры; *D*—представляет часть коры, в которой разветвляются концы осязательной нити от клетки *G*. Какое-либо раздражение, действующее на *D*, будет возбуждать нервную клетку и пошлет возбуждение в направлении, указанном стрелками. Когда возбуждение доходит до пункта *g* коры головного мозга, то оно через *A* по волокну *a* передается к двигательной клетке в спинном мозгу, а отсюда проводится к мускулу *C*.

Теперь перейдем к вопросу о расчленении нервной системы. Вся нервная система делится на две части: на периферическую и центральную. К центральной нервной системе принадлежит головной и спинной мозг. Головной мозг находится под черепной коробкой; спинной мозг представляет собою толстый шнур, расположенный в позвонках и непосредственно соединяющийся с головным мозгом. Периферическая часть нервной системы, согласно вышеуказанной схеме, состоит из нервов чувствующих и движущих или центростремительных и центробежных (см. рис. 6).

Спинной мозг бороздкой, идущей спереди сверху до низу, делится на две части. В разрезе в спинном мозгу

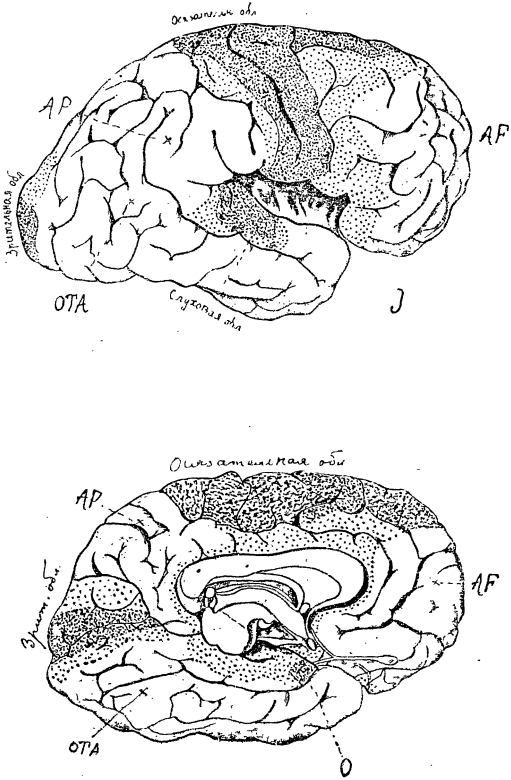

Рис. 8. Распределение мозговых функций по Флексигу.

обнаруживается серое вещество, окруженное белым веществом. В сером веществе отличают передние роги и задние роги. Передние роги являются местом, где сосредоточиваются двигательные нейроны, и задние роги, где помещаются ощущающие нейроны (см. рис. 7). Спинной мозг является местом, где сосредоточи-

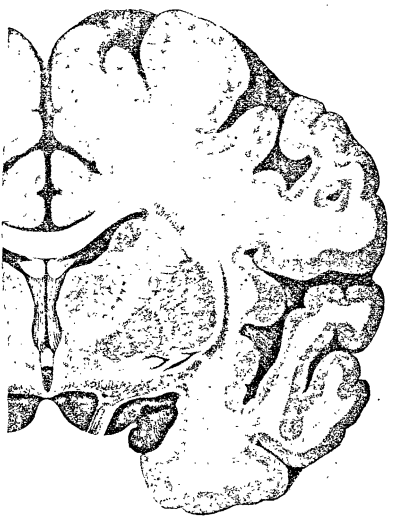

Рис. 9. Разрез мозга, показывающий белое и серое вещество и корку мозга.

ваются центры, служащие для передачи рефлективных движений.

Непосредственно к спинному мозгу примыкает продолговатый мозг, который является центром жизненных функций (дыхание, глотание и пр.).

К продолговатому мозгу проникает мозжечок, затем следует средний мозг или четверохолмие. За ним следует головной мозг в собственном смысле слова. Головной мозг состоит из мозговых полушарий (см. рис. 8, 9, 10). В этих последних на поверхности мы отмечаем серое вещество мозга,

так наз. корку мозга (см. рис. 9). Вся поверхность мозга делится на четыре доли: лобную, затылочную, теменную и височную. Корки обоих мозговых полушарий соединяются при помощи особых волокон, которые носят название комми-суральных волокон. Отдельные части одного и того же полушария соединяются друг с другом при помощи ассоциативных волокон. От корки головного мозга идут волокна ко всем прочим частям нервной системы. Эти

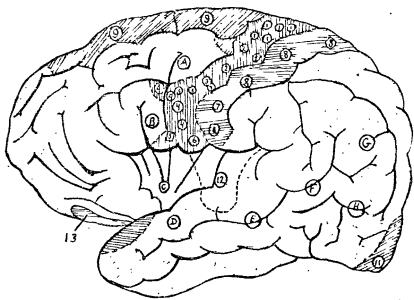

Рис. 10. Распределение функций мозга.

Область, очерченная вертикальными линиями,—область двигательная (моторная); очерченная горизонтальными линиями—область ощущений (сенсорная); очерченная косыми линиями—сенсомоторная. Обозначенная цифрой *1, 1, 1, 1*—моторная область для пальцев ноги и руки; *2, 2, 2*—двигательная область для плеча, локтя и кисти руки; *3, 3, 3, 3*—пальцы руки; *4, 4, 4*—для глаз и других частей лица; *5*—центр для голосовых органов; *6*—для языка; *7*—сенсорная область для головы; *8, 8, 8, 8*—сенсорная область для тех частей, для которых двигательные раздражения находятся в областях *1—6*; *9, 9*—сенсомоторная область для туловища; зрительная область и затылочная область для движений глаза; *12*—слуховая область и височный центр для зрительной фиксации; *14*—обонятельная область. *A*—двигательный центр для писания; *B*—двигательный речевой центр; *C*—сенсорный муаыкальный центр; *F*—сенсорный речевой центр; *G*—моторный центр для чтения; *H*—сенсорный центр для чтения.

волокна называются проекционными. Благодаря им, вся прочая часть нервной системы проецируется на корке.

Мы видим, что вся нервная система расчленяется на отдельные части, которые по своему строению как бы представляют отдельные части. Но функционируют ли они самостоятельно? У низших животных они функционируют самостоятельно; что касается человека, то они в своей деятельности обнаруживают незначительную самостоятельность и подчиняются главенству головного мозга.

ГЛАВА III.

О функциях нервной системы.

Мы видели, что психическая деятельность в нашем организме связывается с деятельностью нервной системы центральной и периферической. Но можно ли сказать, что это утверждение является очевидным? Если мы рассмотрим историю этого вопроса, то увидим, что человеческая мысль обнаруживала в этом вопросе значительное колебание. Так, у индусских философов местом мышления считалось сердце. В древнейшие времена греческой культуры душа помещалась в грудобрюшной преграде или сердце. Правда, врачи Алкмеон (VI в.) и Гиппократ (V в. до н. э.) уже помещали душу в мозг, но это положение все же не считалось достаточно обоснованным, потому что после них, хотя Платон и считал мозг местопребыванием части души, однако Аристотель органом мышления считал сердце. Значительно вперед подвинулся вопрос благодаря врачу Эразистрату, жившему в III веке до Р. Х., который не только считал мозг местом мышления, но даже высшую умственную деятельность человека приводил в зависимость от развития борозд и извилин мозга.

В настоящее время господствует убеждение, что изучение вопроса о локализации психической деятельности является вопросом новым, поставленным впервые современной наукой; между тем это есть вопрос очень давний, рассматривавшийся еще в древнейшей философии; и даже в средние века, когда, повидимому, весь интерес философии сосредоточивался на теологических проблемах, вопросом о локализации умственных способностей не переставали интересоваться; так напр., схоластик Альберт Великий локализировал психические процессы в различных камерах мозга. Насколько учение это было распространено, показывает то обстоятельство, что до нас дошли рисунки неизвестных авторов от XV и XVI века, показывающие подробно расположение различных умственных способностей в различных частях мозга.

Из дальнейшей истории учения о локализации душевных функций следует остановиться на учении Галля (1758—1828), который развил его чрезвычайно подробно. Он исходил из предположения, что у человека следует различать до 27 способностей, которые, по его пониманию, помещались в различных частях мозга—именно в определенных извилинах,—причем это местопребывание получает свое выражение во внешней форме черепа, заключающего в себе мозг. По его мнению.

нужно искать в определенных частях черепа выпуклости, по которым можно судить о наличности тех или иных способностей Так можно было определить наличность математической одаренности, способности к музыке и т д Следует отметить, что выводы о том, какие способности соответствуют тем или иным выпуклостям черепа, Галль строил на основании различных наблюдений Но ложная психологическая точка зрения, на которой он стоял, мешала ему прийти к правильным взглядам на локализацию умственных способностей Однако, есть в настоящее время учение, которое считает возможным поддерживать точку зрения Галля на существование таких признаков душевных способностей на поверхности черепа Так, немецкий психолог Мебиус еще очень недавно доказывал, что у математиков и музыкантов можно наблюдать выпуклости черепа, которые свидетельствуют о наличности у них математических и музыкальных способностей

Но уже у современников Галля точка зрения его вызвала сомнения Французский физиолог Флуранс (1794—1867) подошел к решению этого вопроса чисто экспериментально Удаляя части мозга у различных животных, он имел возможность убедиться в зависимости главнейших функций ума и воли от головного мозга На основании своих экспериментов он считал нужным совершенно отвергать теорию Галля, по которой душевные функции распределяются в различных частях мозга Он при помощи своих экспериментов имел возможность убедиться в том, что при частичных разрушениях головного мозга, выпадают не отдельные душевные функции, как этого нужно было ожидать по теории Галля, но интеллект и воля целиком приходят в состояние большего или меньшего разрушения В этом отношении мозг можно сравнить с легкими или печенью Подобно тому, как легкие целиком служат для дыхания, так и мозг весь целиком служит для функций интеллекта и воли Мозг есть орган, который в целом является носителем душевных функций Взгляд Флуранса долгое время пользовался признанием, но в 60-х годах прошлого столетия уже были найдены факты, указывающие на то, что отдельные душевные функции распределяются в различных частях мозга Французский физиолог Брока показал, что при разрушении третьей лобной извилины левого мозгового полушария происходит уничтожение способности речи После Брока, в 1871 году был найден новый способ для исследования мозга, который заключается в том, что в различных частях поверхности мозга прикладываются электроды электрической машины, которые раздражают части поверхности мозга и производят сокращение определенных групп мышц Из этого можно было заключить, что деятельность этих частей мозга связана с той или другой

группой мышц. Затем стали применять метод экспирпации, заключающийся в том, что искусственно удалялись различные части мозга и при этом наблюдали, какие психологические функции выпадали.

При помощи этого метода можно было определить, что так называемый зрительный центр помещается в затылочных долях. Слуховой центр находится в височных долях и т. п. Таким образом, при помощи различных методов было установлено, что мозг в различных своих частях обладает различными функциями.

Следует отметить еще учение Флексига о так называемых ассоциативных центрах, к которому он пришел при помощи рассмотрения развития мозга у зародышей и новорожденных. Именно, он имел возможность наблюдать, что прежде всего возникает та группа нервов, которая служит для органических чувств, напр. голода и жажды, для ощущения положения и осязательных ощущений. Затем, по его наблюдениям, возникают зрительные центры и после всего возникают слуховые центры. Эти центры служат средством образования ощущений осязательных, зрительных, слуховых и т. п.

Таким образом, в порядке развития раньше всего возникает область ощущений. Она занимает у человека приблизительно треть корки головного мозга и образует четыре отграниченных участка. Область органических ощущений, или осязательная область, помещается приблизительно посредине всей мозговой коры — частью в центральных извилинах, частью в лобных извилинах; обонятельная область находится в основе мозга, частью в лобных долях, частью в височных долях (см. рис. 8). Зрительная область находится в затылочных долях, а слуховая область — в височных долях. Области ощущений, возникающие прежде всего, соответствуют у ребенка наличию у него различных ощущений. Исследование мозга у новорожденных показывает, что между этими отдельными областями ощущений почти совершенно отсутствуют какие бы то ни было провода для соединений. Этому анатомическому факту соответствует то обстоятельство, что новорожденный имеет различные ощущения, совершенно не связанные друг с другом: между ними нет ассоциации. Но впоследствии между этими областями ощущений возникают нервные группы, которые Флексиг называет ассоциативными центрами и которые служат для того, чтобы соединять различные ощущения. Вследствие такой их функции, эти ассоциативные центры можно признать основами высших духовных функций, именно мышления. Флексиг отмечает три таких центра: задний большой ассоциативный

центр, лежащий между осязательной, зрительной и слуховой областями ощущений При уничтожении этой сферы уничтожается по преимуществу связь представлений с соответствующими письменными или произносимыми словами

Второй ассоциативный центр самый главный — это именно фронтальный или передний ассоциативный центр Заболевание этого центра влечет за собою уничтожение составных частей духовно-телесной личности, способности образования суждений и в конце концов к полному уничтожению личности и ясного самосознания Наконец, средний ассоциативный центр является центром для механизма речи и т п

Вся кора головного мозга есть, таким образом, ассоциативный орган, к которому в отдельных местах приходят нервы ощущающие и в котором получают начало двигательные нервы

Следует также упомянуть о попытке Вундта отыскать физиологическую основу для той высшей психической функции, которая называется апперцепцией Такой центр, по мнению Вундта, находится в лобных долях Доказывает он это тем, что нарушение этой части корки не нарушает функций движения и ощущения, но зато имеет своим последствием нарушение высших душевных способностей Вундт ссылается на известный случай, в котором кусок железа в полтора дюйма в поперечнике вследствие взрыва попал в череп и оставался там в течение 12½ лет У этого больного не была нарушена способность произвольного движения и органических ощущений, но возникло совершенное изменение его характера и его способностей Очевидно, этому месту головного мозга принадлежит самая главная функция во всей центральной нервной системе, так как в формировании характера принимают участие и такие переживания, как аффекты и чувства, а на эти последние следует смотреть, как на связанные с выразительными движениями, получающими начало в апперцептивном центре

Но в чем заключается главная трудность учения о локализации?

Очевидно—в том, можно ли признать резко отграниченные области в корке головного мозга? С этой точки зрения в настоящее время в учении о локализации психических способностей можно отличать два направления Во-первых, — учение, признающее строго отграниченную локализацию душевных способностей По этому учению определенные душевные функции привязываются к определенным участкам корки головного мозга Признаются строго отграниченные центры (речевой

центр, слуховой центр, зрительный центр и т п) В противоположность этой теории, противники строгой локализации ссылаются на то обстоятельство, что при разрушении некоторых центров соответствующие им функции могут через некоторое время восстанавливаться очевидно потому, что другие центры берут на себя функцию разрушенного центра При повреждении зрительного центра, напр спустя некоторое время, зрительная способность возвращается Легко понять, что, если бы соответствующая функция была связана исключительно с определенным местом мозга, то это было бы решительно невозможно Более вероятной нужно считать в настоящее время вторую теорию, потому что, в строгом смысле слова, в душевной жизни простых, резко отграниченных друг от друга, функций нет Все функции более или менее сложны Все они представляются такими, что в переживании их все участки мозга принимают участие в большей или меньшей степени Поэтому не только нельзя провести строгого отграничения между соседними участками головного мозга, но, по всей вероятности, уничтожается граница между отдельными полушариями и даже до известной степени граница между передними и задними частями мозга

Есть и фактические данные, которые подтверждают это предположение Тот факт, что сложные умственные процессы, как, напр, узнавание предметов, понимание речи, образование слов, даже при разрушении соответствующих центров могут существовать иногда почти неизменными, нельзя было бы об'яснить удовлетворительно из замещающих фуньций соседних областей или соответствующих извилин неповрежденной половины мозга Как можно было бы об'яснить тот факт, что в случае разрушения речевого центра, помещающегося в третьей лобной извилине одного левого полушария, способность выражать мысль возвращается по истечении нескольких недель?

Таким образом, мы можем сказать, что только для некоторых составных частей сложных функций имеются отграниченные участки мозга для зрения, слуха, осязания, а для обычных сложных переживаний служит вся мозговая корка При всяком сложном переживании, по всей вероятности, одновременно принимают участие все почти части мозга Таков результат современного учения о мозговой локализации В таком понимании этого вопроса важную роль сыграл психологический анализ, который показывает, что отграничение составных частей в сложной психической функции невозможно, и потому локализация их в отграниченных областях мозга невозможна Это, между прочим, ясно указывает на то обстоятельство, что при изучении функции мозга психологический

анализ может оказать существенную пользу Если кто-нибудь думает, что для изучения душевной жизни важно изучать функцию мозга, то он должен понимать, что для изучения функций мозга не менее важно знакомство с природой психических процессов

Мы рассмотрели функции мозга и видели, что строгое отграничение функций не представляется возможным Но при рассмотрении функции мозга может быть поставлен еще один вопрос, именно если признать, что мозг есть орган душевной деятельности, то какое существует отношение между высотой душевной жизни и развитием мозга? Есть множество фактов, которые с очевидностью указывают на то, что между явлениями психическими и физическими есть тесная связь и даже взаимозависимость Приведем некоторые из этих фактов Чем выше животное по своим психическим способностям, тем больше величины полушарии головного мозга в отношении к другим частям мозга Повреждения какой бы то ни было части мозга влекут за собою расстройство определенных психических функций Аномалии душевной жизни связаны с изменениями в структуре мозга Работа мозга, сопровождающая умственную деятельность, связана с определенными химическими процессами и т п Если это так, то может быть окажется правильным положение, что величина и развитие мозга в общем идут параллельно высоте душевной жизни Если даже допустить, что признаком развития мозга следует считать его размеры или вес, то нужно будет признать, что чем больше вес мозга, тем большая высота душевной жизни ему соответствует Но так как величина мозга и вес его находятся также в зависимости от величины тела, то, очевидно, не абсолютный вес мозга должен быть принимаем в соображение, когда мы говорим о связи между величиной мозга и высокой интеллектуальной деятельностью В самом деле, средний мозг взрослого европейца равняется 1 400 *г* Если вес мозга кита в среднем 2 000 *г*, а вес мозга у слона в среднем равен 4 000 *г*, то очевидно, что должен быть принят в соображение вес тела Если мы это сделаем, то окажется, что вес мозга в отношении к весу тела у человека равняется 1 42, у кита 1 1 500, у слона 1 560 Казалось бы, на основании этих соображении нам следовало бы признать, что высота интеллекта находится в зависимости от относительного веса мозга, однако оказывается, что это отношение не выражается такой простой формулои, потому что существуют некоторые животные, напр маленькие обезьяны и маленькие птицы, у которых весь мозг в отношении к величине тела значительно больше, чем у человека Но следует признать, что человек и по относительному

и по абсолютному весу своего мозга превосходит всех других животных Во-первых, по абсолютному весу мозга человек, как мы видели, приближается к самым большим животным киту, слону С другой стороны, как относительный, так и абсолютный вес мозга человека значительно превосходит мозг больших животных, напр, вес мозга лошади приблизительно равняется 500 *г*, а относительный — 1 500, льва 219 *г*, относительный — 1 546, гориллы 425 *г*, относительный — 1 213 Ясно, что человек, интеллектуально превосходящий всех животных, имеет и мозг, превосходящий по весу мозг всех других животных

Рассмотрим изменение веса мозга в пределах человеческого организма Неоднократно делали попытку определить з а в и с и м о с т ь веса мозга от п о л а, и именно из исследований оказалось, что а б с о л ю т н ы й в е с мозга женщины на 100—184 *г* меньше, чем вес мозга мужчины, что касается относительного веса мозга у женщины, то он считался то больше, то меньше, чем у мужчины Это показывает, что в этом пункте современная наука не может достигнуть определенных результатов У выдающихся людей вес мозга в большинстве случаев значительно превосходит среднюю величину Вот таблица с присоединением разницы с средним весом соответствующего возраста У Байрона вес мозга 1 807 *г* (416), у Кромвеля — 2 231 *г* (871), у Шекспира — 1 580 *г* (177), у Канта — 1 650 *г* (420), у Бисмарка — 1 807 *г* (632) Но есть и резкие исключения напр, у Гамбетты вес мозга равнялся всего 1 400 *г* (89)

Не лишено интереса, что самые известные тяжелые мозги принадлежат душевно-больным

Что касается различия р а с, то и здесь, в общем, следует признать, что высоко стоящие расы обнаруживают больший вес мозга Так, для кавказской расы у мужчин — 1 367 *г*, для австралийской расы — у мужчины — 1 214 *г* Относительно большим вес мозга у китайцев — 1 428 *г*, у японцев — 1 337 *г*, у гренландских эскимосов — 1 396 *г* Это уж противоречие из общего правила Но еще более очевидное исключение представляют индусы с весом мозга от 1 006 *г* до 1 175 *г*, между тем высокая культура их несомненна Таким образом, повидимому, есть все основания отрицать закономерную связь между весом мозга и интеллектуальными способностями При определении связи между интеллектуальными способностями и мозгом следует принимать в соображение и то обстоятельство, что более высокое развитие мозга заключается не только в массе мозга, но также во внутреннем расчленении, что получает свое выражение в богатстве мозговых извилин Известно, что мозг Гауса и Бетховена имели большое количество извилин.

Размеры мозга увеличиваются с успехом культуры Мейнерт, который сравнил 215 черепов французов XII столетия с 215 черепами нашего века, нашел, что первые обнаружили гораздо меньшую емкость, чем вторые Брока нашел что за последние семь столетий емкость черепа парижан возросла на 36 сантиметров

На основании вышеуказанного следует признать, что между высотой умственных способностей и строением мозга есть некоторая бесспорная связь

ГЛАВА IV

О психофизических реакциях.

С чего следует начинать изучение душевной жизни? Повидимому, нужно начинать с того, что имеет самый элементарный, самый простой характер Таким простейшим элементом, по мнению многих, является ощущение Если признать это, то нужно будет допустить, что душевная жизнь складывается из ощущений, что душевная жизнь есть не что иное, как совокупность ощущений Но с этим мнением никак согласиться нельзя Если бы мы стали искать такой элемент в ощущениях, то мы впали бы в ту ошибку, которая носит название психического атомизма, т-е мы то построение, которое применимо для мира физического, перенесли бы на душевную жизнь Далее, следует признать, что ощущение не представляет собою простейшего элемента, как это мы увидим впоследствии Наконец, душевная жизнь начинается не с ощущения Душевная жизнь не представляет собою ассоциативное соединение каких-либо ощущений, представлений и тому подобное Поэтому рассмотрение душевной жизни нужно начинать не с каких-либо мнимых элементов, а с жизни психофизического организма, который подвергается воздействию извне, отвечает теми или иными реакциями (движениями в соединении с теми или иными моментами сознания) Благодаря этим реакциям организм приспособляется к окружающим условиям В самой общей форме о психофизической реакции, приводящей к приспособлению организма, мы можем сказать, что она заключается в том, что всякие возбуждения живой материи от протоплазмы до животных структур стремятся произвести движение или сокращение в массе организма

Все психофизические реакции живых существ можно разделить на следующие три типа (см рис 12, 13, 14)

Первый тип — это движения рефлективные Какое-либо раздражение возбуждает один из слоев спинного мозга, этот слой спинного мозга или какой-либо другой, в который переходит раздражение, посылает импульс к движению. Такое движение производится без всякого участия головного мозга Доказательством этого служит тот факт, что лягушка, лишенная головного мозга, будет отвечать на раздражение лапки оттягиванием последней

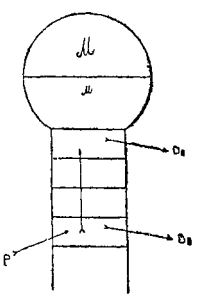

Рис 11 Схема для обозначения реакций первого типа

M—мозговая кора, m—низшие мозговые центры Раздражение P или производит движение в том же слое спинного мозга, или, передавшись выше, производит движение благодаря возбуждению другого слоя

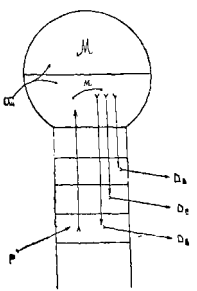

Рис 12 Второй тип реакций

Возбуждение начинающееся от ощущении спускается к одному из слоев спинного мозга и производит движение Возбуждение, начинающееся в спинном мозгу, может распространиться до центра m и, спустившись к одному из слоев спинного мозга, произвести движение

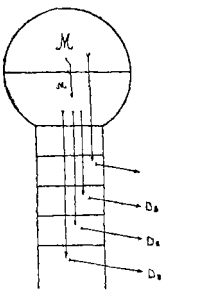

Рис 13 Третий тип реакций

Возбуждение начинается от коры головного мозга M, спускается к одному из слоев спинного мозга и производит движение

К подобного рода рефлективным движениям относятся чихание, откашливание, глотание, рвота, выделение слюны, истечение слез, моргание глаз и т д В рефлективных движениях сознание не принимает никакого участия Оно не вставляется между раздражением и ответным движением Напр, мы отгоняем муху, севшую нам на руку, и совершаем таким образом рефлективное движение Мы можем сознавать, что произвели движение, нужное для того, чтобы отогнать муху, но сознание не принимает участия в производстве самого движения

Ко второму типу относится большинство движений, носящих характер инстинктивных и привычных

Импульс к этим движениям исходит из подкорковых центров (thalami optici, corpora striata, medulla oblongata, pons Varolii)

Эти центры управляют сложными и координированными движениями инстинктивными и привычными Так, напр., если щекотать ладонь спящего, пальцы его сожмутся (сжимание пальцев представляет из себя уже целую систему движений) К инстинктивным движениям относится ритм передвижений, благодаря которому движение одной ноги влечет за собою вполне определенное движение другой У низших четвероногих он, очевидно, инстинктивен Теленок, жеребенок, ягненок могут ходить в самый день своего рождения В доказательство того, что такого рода движение приходит без участия корки головного мозга, можно привести тот факт, что лягушка, лишенная высших мозговых центров, совершает все сложные акты, которые совершает и нормальная лягушка она может ходить, прыгать, переворачиваться, плавать, квакать Но действия лягушки в этом случае носят характер чисто механический Они возникают только благодаря раздражениям и только тогда, когда давались раздражения Нельзя в них отметить наличность сознательности или произвольности

Движения инстинктивные и привычные сходны с рефлективными, вследствие чего их и называют рефлексами, но в отличие от приведенных выше и совершающихся без участия какого бы то ни было сознания и называемых первичными рефлексами, их называют „вторичными" Во вторичных рефлексах ряд движений с большой точностью приспособляется к тому или другому составу восприятия, — напр., когда мы видим предмет и тотчас же произносим его название В этом случае, очевидно благодаря образам памяти, тот или иной состав восприятия вызывает тот или иной комплекс движений

Третий тип реакции мы назовем кортикальными рефлексами Эти движения похожи на движения рефлективные и совершаются благодаря процессам возбуждения в корке головного мозга Существенное различие их заключается в том, что возбуждение получает начало в самой корке головного мозга Для иллюстрации приведем известный пример Мейнерта — ребенка, который обжег руку на пламени и который теперь, видя пламя, не подносит руку к нему Когда пламя обожгло руку ребенка, он поспешно ее вытянул Этот процесс, имеющий рефлекторный характер, происходит без участия сознания через посредство серого вещества мозга Это движение сопровождается получением трояного рода впечатлений 1) восприятие вида пламени, 2) ощущение боли от раздраженного места кожи, 3) ощущение движения Эти три впечатления оставляют после себя соответствующие образы,

Когда теперь ребенок видит пламя и, приходя в близкое с ним соприкосновение, отдергивает руку, то этот процесс движения нужно считать совершающимся следующим образом, Вследствие того, что зрительный образ вступает в ассоциацию с болевым и оба они ассоциируются с образами движения, из двигательного центра посылаются возбуждения к спинномозговому центру

Сравнивая три указанных типа реакций, мы устанавливаем факт своеобразного родства трех родов совершаемых нами движении, волевые движения отличаются от непроизвольных только лишь тем, что в них возбуждение начинается от корки головного мозга Но и для тех и других служит один и тот же физиологический аппарат

Движения инстинктивные отличаются от рефлективных движении, которым присущ механический характер, и не подчиняются воле В рефлексе движение происходит в виде непосредственного ответа на раздражение, без вмешательства сознания Для примера можно привести акт моргания Если провести рукой перед глазами, как бы угрожая нанести удар, то получится рефлективное движение век, которое мы не можем подавить усилием воли Рассматриваемые с физиологической точки зрения, инстинктивные движения напоминают механизм рефлективных движений, но только отличаются от последних своей сложностью В инстинктивной реакции многочисленная система движений находится в зависимости от многочисленных внешних раздражений Но для инстинктов, так же как и для рефлексов, существуют готовые нервные механизмы

В инстинктивных реакциях мы различаем три момента ощущение или восприятие, эмоция и движение

Напр , раздается внезапный стук в дверь, я пугаюсь и вздрагиваю Здесь имеются на-лицо 1) ощущение стука, 2) эмоция (испуг), 3) соответствующее движение (вздрагивание) Инстинктивные реакции имеют врожденный характер, что находится в зависимости от того обстоятельства, что связи анатомофизиологического аппарата в индивидуальном опыте получаются по наследству, а самый аппарат всегда действует более или менее одинаковым образом Напр , инстинктивные реакции — испуг, гнев — у всех людеи выражаются приблизительно одинаковым образом Одинаковым образом они всегда выражаются у животных одного и того же вида Однообразие реакции именно и указывает на существование врожденного механизма

Но следует отметить существование отличия инстинкта от рефлекса с физиологической точки зрения Рефлективные движения имеют местный характер мигание, чихание, глота-

ние, т-е являются ответом на изменения, имеющие место в одной части организма, между тем, как инстинктивные движения являются реакциеи организма в целом

Инстинктивные движения могут подвергаться изменению только частичному, но в общем они остаются неизменными Об инстинктивных реакциях можно сказать, что они, в общем, представляют с л о ж н у ю с и с т е м у координированных движений, что можно иллюстрировать при помощи следующего примера, заимствованного у Ллоид Моргана Белочке, жившей у него в комнате, давали орехов больше, чем она могла сгрызть Она делала попытку их спрятать, подбегала к ковру у стола, подсовывала под него орехи и лапкой делала движение, напоминающее зарывание в землю Очевидно, у нее это было движение, которое у предков ее соответствовало настоящему зарыванию в землю Из этого примера очевидно также, что животное, совершая целесообразные движения, какими являются инстинктивные движения, не сознает этои целесообразности

Что инстинктивные движения являются врожденными, в этом легко убедиться из следующих примеров Только-что вылупившемуся из яйца цыпленку завязали глаза так, чтобы он не воспринимал ничего из внешнего мира По прошествии шести дней повязку сняли Оказалось, что уже через шесть минут после снятия повязки цыпленок производил головои движения, необходимые для того, чтобы следить за мухои, находящейся от него на расстоянии 12 дюймов Через 10 минут было схвачено и в один прием проглочено приблизившееся насекомое Через 20 минут цыпленок, помещенный на таком расстоянии от матери, что он мог ее видеть и слышать, пропищав некоторое время, подбежал к неи Ряду сложных движений, которые мы здесь наблюдаем, цыпленок, очевидно, не мог научиться из индивидуального опыта У него был готовый механизм, в котором имелись определенные связи между ощущениями или восприятиями и движениями Эти связи можно об'яснить теми или другими ощущениями, и у цыпленка они являются наследственными У человека также имеется ряд движений, носящих инстинктивный характер Они отличаются от чистых рефлексов тем, что впоследствии все они делаются подчиненными воле Мы можем проследить инстинктивные движения ребенка на ранней ступени его развития

Таким образом, исходный пункт для изучения психологии найден Это — именно психофизическая реакция, т-е ответное движение организма на раздражения, идущие из внешнего мира В психофизической реакции, представляющей одно целое, именно у элементарных организмов мы имеем на-лицо одновременно и ощущение, и чувство, и волевые движения в зачаточнои форме

Это мы и будем считать зачаточным элементом в нашей душевной жизни

Таким образом, если рассматривать с точки зрения анатомофизиологической, то все реакции можно обозначать как рефлексы, отличающиеся друг от друга только большей или меньшей сложностью Поэтому как будто есть основание рассматривать всю психическую жизнь как известную совокупность рефлексов, а самую науку о процессах психической реакции называть рефлексологией, как это делают сторонники так наз об'ективной психологии Подобный термин допустим только лишь постольку, поскольку речь идет о находящихся в распоряжении нашего организма физических аппаратах Но, если при помощи этого термина желают указать на возможность сведения всех психических процессов к рефлексам, этот термин является недопустимым Рефлексы— это только лишь физиологические стороны психических процессов Эти последние такой грубой схемой, какой является схема рефлективной деятельности всех видов, никак выражены быть не могут

По мнению многих, попытка сведения психических процессов к рефлексам есть результат новейших научных приобретении С этим никак согласиться нельзя Прежде всего, попытки сводить психические процессы к рефлексам делались уже в XVIII веке, и непрерывно эта мысль утверждалась в продолжение XIX века В 1850 году психология Г Спенсера была построена на мысли, что высшие реакции должны быть выведены из простых рефлексов Однако, несмотря на такое давнее происхождение, это учение не утвердилось в науке Если задача рефлексологии заключается в том, чтобы изучить, каким психическим процессам какие рефлексы соответствуют, то едва ли против целесообразности такой научной дисциплины можно было бы возражать, но популярное понимание рефлексологии иное Под ним понимают попытку заменить изучение психических явлений изучением функции физиологического аппарата Это требование фактически сводится к совершенному игнорированию психических явлений В самом деле, положим, я услышал жалобные стоны, затем я увидел ребенка, которыи страдает от голода, я его накормил, страдания сменились радостью и чувством благодарности ко мне С точки зрения чисто-об'ективной психологии при описании этого случая нельзя употребить ни одного выражения, которое служило бы для описания психического процесса, а допустимо только лишь описание внешних выражений психических процессов, сокращения определенных мышц лица, туловища, определенных движении и т п Но с этим едва ли можно согласиться в виду очевидной реальности психических явлений

ГЛАВА V

Образование привычек.

При изучении деятельности нервной системы чрезвычайно важно рассмотреть вопрос о результатах деятельности нервной системы Остается ли в нервной системе что-либо после того, как она совершит какое-либо действие? Смысл этого вопроса заключается в следующем Положим, в нейроне совершился какой-либо процесс или ряд процессов, другими словами, положим, нейрон совершит какое-либо действие или ряд действий, то останется ли он тем же самым, или он изменится до такой степени, что о нем приходится сказать, что он стал другим? Смысл этого вопроса станет особенно ясным, если мы его поставим по отношению к какой-либо машине. Останется ли машина тою же самою после того, как она совершит какое-либо действие,—напр , швейная машина, проработав один час, или автомобиль, пробежавший сто верст? Нет никаких сомнений в том, что машина останется тою же самою. чего отнюдь нельзя сказать относительно живого существа Это последнее, несомненно, в процессе деятельности непрерывно изменяется Нервная система после деятельности становится иной благодаря этому происходит непрерывный рост и развитие нашего психофизического организма Этот рост выражается в том, что психофизический организм чему-либо обучается, к чему-нибудь приучается, или получает воспитание в широком смысле этого слова

Чтобы ответить на вопрос, что именно является результатом действия нервной системы, нам необходимо рассмотреть что делается с нервной системой во время, как она действует Желая изобразить нервную систему в процессе действия, мы говорим, что нерв возбуждается, что нерв проводит возбуждение, что по нерву проходит нервный ток Когда мы говорим, что нерв проводит возбуждение или что по нерву проходит какой-то ток, мы склонны думать, что такого рода возбуждение, или такой ток является родственным электрическому току, который проходит по медной проволоке Но это было бы совершенно не верно Между тем как нервное возбуждение проходит в секунду 30 метров, электрический ток в тот же промежуток времени пробегает расстояние в пятнадцать тысяч раз большее Были попытки сравнивать нервный ток с процессами химического разложения, напр разложение пороха Но и это сравнение правильно лишь постольку, поскольку иллюстрирует то обстоятельство, что нервное возбуждение переходит

с места на место, но между этими двумя процессами есть то существенное различие, что, напр , порох сгорает весь целиком, все равно поднесете ли вы к нему искорку или сильно пылающий факел, а в нервной системе если раздражение слабое, то возбуждение слабое, если раздражение сильное, то и возбуждение сильнее Нужно признать за несомненное, что в нервном токе мы имеем дело с химическим процессом, ближайшим характер которого может быть представлен следующим образом

В нервных фибриллах содержится фибриллярная кислота, которая в случае действия раздражения перемещается с места на место Это и есть распространение возбуждения

Какого рода процессы в нервной системе происходят в то время, когда происходит обучение, образование навыков, привычек? Нужно думать, что обучение обязано какому-то изменению того пункта, где нервы встречаются друг с другом, — именно, где отростки одного неирона приходят в соприкосновение с отростками другого Но о какого рода изменениях может итти речь в этом случае? На этот вопрос отвечают три теории По первои теории, между отростками одного неирона и другого существует постоянное соприкосновение, отростки одного неирона и другого связаны друг с другом Тогда прохождение возбуждения от одного неирона к другому об'ясняется так же, как переход электрического тока от одной медной проволоки к другой, если обе они находятся в соприкосновении друг с другом В случае постоянного соприкосновения нейронов возбуждение одного нейрона или, вернее, химический процесс, совершающиися в одном нейроне, производит такой же процесс в другом нейроне При чем, после каждого процесса прохождения возбуждения от одного нейрона в другои в них остается что-то, благодаря чему процесс прохождения такого же возбуждения становится все более и более легким - Другими словами, если одно и то же возбуждение повторяется, то вследствие повторения прохождение возбуждения становится все более и более легким, т-е возбуждение проходит скорее В этом случае мы говорим, что нейроны приобретают предрасположение проводить возбуждение все с большей и большей легкостью и быстротой Легкость прохождения может сделаться настолько значительной, что оба неирона делаются как бы одним Это будет прохождение привычного возбуждения По второй теории, неироны представляются в виде живого организма, которыи обладает способностью вытягивать и оттягивать свои отростки, подобно тому как это делает амеба По этой теории, образование привычек может быть об'яснено тем, что под влиянием возбуждения одного неи-

рона и вытягивания его отростка происходит соединение между одним и другим нейроном Если одно и то же возбуждение повторяется много раз, то нейрон приобретает способность вытягивать свои отростки тем с большей легкостью, чем чаще повторяется одно и то же возбуждение Благодаря этому возбуждения начинают проходить с большой легкостью от одного к другому, и образуется привычное прохождение возбуждения

Третья теория принадлежит английскому физиологу Шеррингтону, предложенная им в 1906 году По этой теории между двумя нейронами, не находящимися друг с другом в соединении, находится перепонка, которая первоначально является непроницаемой для прохождения возбуждения, но если раздражение будет сильным, то химическое разложение, происходящее в первом нейроне, может проникнуть через эту перепонку и пройти в другой нейрон Раз прошедшее возбуждение постепенно открывает путь для прохождения следующих сходных возбуждении

Но какой бы физиологической теории мы ни держались, вывод по отношению к вопросу об образовании привычек будет один и тот же Именно, когда мы желаем научиться совершать какое-либо действие или движение, то мы его повторяем много раз одним и тем же способом Вследствие этого деятельность двух нейронов или двух обширных групп нейронов об'единяется в том смысле, что возбуждение одной группы нейронов л е г к о и б ы с т р о переходит в другую группу нейронов Контакт нейронов в этом случае уподобляется клапану, который сначала действует очень туго и открывается только при действии сильных токов, но потом начинает действовать и под влиянием слабых токов Благодаря такому свойству контакта нейронов между ними беспрестанно образуются пути для прохождения возбуждения от одной группы нейронов к другим, и два нейрона, соединенные таким образом, начинают действовать так, как если бы составляли один нейрон

Это, как было сказано выше, есть основа для образования привычек Благодаря этим последним может устанавливаться связь между известными о щ у щ е н и я м и и определенными д в и ж е н и я м и Это бывает в том случае, когда какой-либо движущий нейрон соединяется указанным способом с каким-либо ощущающим нейроном Для пояснения можно привести следующий пример положим, солдата обучают совершать какое-либо движение после того, как он услышит соответствующее слово команды Известно, что если он много раз будет производить движение, услышавши соответствующее слово, т-е возбуждение будет много раз переходить от ощущающего нейрона к соответствующему

двигательному нейрону, то эти два нейрона в своем действии будут представлять собою как бы один нейрон, другими словами,—действовать так, как если бы они представляли один нейрон Это будет сводиться к тому, что появление определенного слухового ощущения повлечет за собою определенное движение, при чем это движение будет иметь механический характер в нем не участвует ни сознание, ни размышление Как только произносится слово команды, тотчас же совершается определенное движение На этом примере можно видеть, что изучение новых движении заключается в том, что переход возбуждения от одного нейрона к другому становится все более и более легким Если мы усложним приведенную только что схему указанием на то, что соединение может устанавливаться не только между одним нейроном и другим, но между, напр, группой ощущающих нейронов и группои двигающих, то процесс образования привычек к сложным движениям сделается для нас понятным

Кроме той связи между нейронами, которую мы считаем результатом обучения, приучивания, между нейронами могут быть еще и врожденные связи Это мы имеем в так называемых инстинктивных действиях В них, как мы видим, при наличии тех или иных ощущений— зрительных, слуховых, обонятельных и т п, совершается определенная группа движении Это происходит вследствие того, что между соответствующими ощущениями и двигающими нейронами есть связь, но эту связь мы в отличие от той связи, которая приобретается благодаря изучению, назовем врожденной Эти связи также являются результатом привыкания, но только не индивидуального опыта, как это мы видели, говоря об образовании привычек, но результатом родового опыта Как это происходит, не трудно понять, если принять во внимание, что результаты каждого индивидуального опыта могут передаваться по наследству потомству, и если это делается в ряде поколений, то в конце концов получается прочная врожденная связь между отдельными группами нейронов, которая приводит к инстинктивным действиям

Большинство движений, которые мы совершаем в повседневной жизни, имеет характер привычных движений Сюда относятся такие действия, как еда, хождение, говорение, шитье вязание и т п Эти действия имеют привычный характер, потому что в них определенные ощущения, или — скажем больше — определенные содержания восприятий вызывают определенные движения непосредственно, без вмешательства каких-либо процессов воли или мышления Так, напр, мы можем ходить в то время, как наше мышление занято чем-либо

совершенно отличным от процесса движении Привычные движения так сильно воплощаются в нервную систему, что часто навсегда приобретают характер чего-то постоянного и неизменного и совершаются неизменно в одном и том же виде Так, напр, если кто-нибудь учится русскому языку в какой-нибудь отдаленной от центра области, то он приобретает ту особенность, которую мы обозначаем провинциальным акцентом и от которого иной не может избавиться на всю жизнь

Из рассмотренного можно видеть, что образование привычек заключается в процессе уменьшения сопротивления прохождения возбуждения от нейрона к нейрону, происходящем вследствие многократного повторения этого прохождения

Из этого видно, какое важное значение имеет образование привычек для роста и развития организма Эти привычки воплощаются в нервную систему и сообщают данному психофизическому организму совершенно особенную индивидуальность Крайний случай этого рода можно видеть на примере привычных пьяниц Пьяница при виде водки тотчас же бросается пить ее, хотя при этом иногда видит очень ясно весь вред, причиняемый ею организму Но делает это потому что зрительный, обонятельный и вкусовой образы, связанные с возбуждением соответствующих нейронов, неудержимо влекут за собою известное действие, потому что возбуждение от указанных нейронов с легкостью переливается в возбуждение другого нейрона, в результате чего получается действие питья, иногда даже при сильном противодействии некоторых инстинктов вследствие противного, горького вкуса водки Другой пример можно привести из подвижности, присущей тому или другому индивидууму Возьмем, напр, крестьянина, который родился и вырос в обстановке деревенской жизни Его движения медленны, неуклюжи Но если мы возьмем такого же крестьянина, который растет в городской обстановке, приготовляется к профессии, напр, торговца, то его движения приобретают живость, быстроту, ловкость и т п Различие между ними, очевидно, обусловливается различием приобретенных привычных движений

Привычные движения получают свое воплощение в психофизическом организме и в том случае, когда, напр, одни и те же эмоции часто получают определенное выражение Если, напр, кто-либо по обстоятельствам жизни поставлен в необходимость часто выражать гнев, то это отражается на чертах его лица таким образом, что мы о нем с уверенностью говорим, что это человек „сердитый" Таким же образом по чертам лица мы узнаем человека „жизнерадостного", „добродушного", „угрюмого" и т п

К привычкам мы должны относить и такие явления, как ассоциация представлений Для того, чтобы знать, что французское слово „maison' значит „дом", я много раз повторяю эти два слова одно вслед за другим В результате многократных повторений получается то, что если я произношу слово „maison", то тотчас же в сознании возникает русское слово „дом" Это значит, что между указанными представлениями установилась прочная ассоциативная связь Этой связи в области представлений соответствует привычная связь в области различных нейронов В этом случае привычной связи между нейронами соответствует легкость прохождения возбуждения от одной группы нейронов к другим Так что принципиальной разницы между привычными движениями и привычной связью представлений не имеется В этом смысле можно сказать, что ассоциация представлений есть известный вид привычки

Рассмотревши все виды привычек, мы можем видеть, что они имеют огромное значение для осуществления высших душевных процессов Например, высшие волевые акты могут осуществляться только в том случае, если у нас образуются известные навыки, напр навыки к регулярному труду, к бережливости, сопротивлению искушениям и т п Из этого ясно, что воспитание в себе сильной воли предполагает образование известных навыков То же самое нужно сказать и относительно высшей умственной деятельности Если бы то, что мы изучаем, не обращалось в привычные акты, то у нас не могло бы быть высшего мышления Для того, чтобы производить сложные математические операции, мы должны иметь в запасе целый ряд навыков Мы должны усвоить таблицу умножения, содержание различных теорем, и эти последние должны сделаться настолько привычными, что наше сознание не останавливается долго над ними, как это оно вообще делает во всех привычных действиях Только благодаря этому последнему обстоятельству у нас и может осуществляться высшее мышление

Из приведенных примеров ясно можно видеть, какое обширное место принадлежит привычкам в душевной жизни человека Можно сказать, что человек представляет собою воплощение первых привычек Человек есть то, что он есть, благодаря привычкам Благодаря им он становится новым существом со дня на день с часу на час Благодаря им он развивается, у него происходит психический рост Нельзя возразить на это указанием на то, что душевная жизнь несравненно сложнее нервной системы Хотя душевная жизнь человека действительно очень сложна, но этой сложности отвечает и сложность нервной системы, состоящей

предположительно из миллиарда нейронов, вступающих друг с другом в самые сложные соединения В этом смысле можно сказать, что мозг есть достаточно сложный орган для того, чтобы воплотить в себя самый сложный и богатый человеческий опыт

Итак, мы видим, что благодаря привычкам приобретается быстрота действии и большая производительность, происходящая вследствие того, что привычные действия становятся бессознательными и наше сознание может обратиться к совершению других действии в то время, как оно совершает целый ряд привычных действии

Но что именно остается в нервной системе после известного действия? Как обозначить то, что является результатом нервной деятельности? Весьма часто это обозначается как „след" Но это слово легко может ввести в заблуждение, заставляя думать, что действительно где-то в нервной системе остается что-то вроде следов, похожих на отпечатки ног на влажной земле На самом деле, ничего подобного в нервной системе не имеется Лучше всего обозначить этот результат деятельности нервной системы, как предрасположение, при чем, принимая во внимание двоякую природу человеческого существа, мы можем предрасположения в деятельности нервной системы называть физиологическим предрасположением, а предрасположение в деятельности сознания мы назовем психическим предрасположением, если же мы имеем в виду обе стороны одновременно, то мы назовем это психофизическим предрасположением Для такого разделения терминов предрасположения имеются основания чисто-эмпирического характера именно, когда мы изучаем деятельность нервной системы, то мы имеем дело с материалом внешнего опыта, данным нам непосредственно Когда мы изучаем явления психического переживания, то этот материал дается нам также непосредственно На основании данных опыта мы заключаем, что между ними есть связь такого рода, что когда в нервной системе происходит процесс „А", то в сознании имеется на-лицо процесс „а", и наоборот когда в сознании имеет место процесс „а", то в нервной системе совершается процесс „А" Такое соотношение между этими двумя рядами явлении мы обозначаем термином психофизический параллелизм", при чем признаем, что как физические явления так и психические даны нам непосредственно В этом смысле психология есть эмпирическая наука, так как она не выходит за пределы непосредственно данного в отличие от философии, которая делает попытки или свести материальное к психическому (идеализм) или психическое к материальному (материализм) или

психическое и материальное свести к чему-либо третьему (психофизический монизм) В этом случае философия выходит за пределы непосредственно данного и строит гипотезы, оперируя с понятиями, выходящими за пределы опыта, в то время как психология есть наука эмпирическая и может быть нейтральной по отношению к философским гипотезам Всякий изучающий психологию, должен принять во внимание это различие между философией и психологией и уметь проводить границу между философскими и психологическими исследованиями

ГЛАВА VI

Физиологическое об'яснение образования привычек при помощи метода „условных рефлексов".

Метод условных рефлексов к исследованию психических явлении был применен академиком Павловым при помощи наблюдения выделения слюны у собаки со слюнной фистулои

В методе Павлова речь идет не об об'ективнои психологии в собственном смысле слова, а об об'ективном методе изучения мозговой деятельности Мысль Павлова сводится к следующему Прежние физиологи, когда нужно было изучать деятельность мозга, обыкновенно заимствовали из психологии различные психологические понятия и вносили их в физиологию, а так как эти понятия часто были ложны, то ложное психологическое учение переносилось на учение о мозговои деятельности Это ошибочное применение психологии было замечено давно, и возник вопрос, следует ли вообще пользоваться психологическими понятиями при изучении мозговой деятельности? Павлов поставил целью совершенно устранить в этом случае психологические понятия и приступать к исследованию мозговой деятельности без каких бы то ни было психологических понятии

Изучение мозговых процессов, по методу Павлова, заключается в следующем Если собаке попадает в рот пища, то из слюннои железы ее выделяется слюна, которая протекает в полость рта Для цели эксперимента важно знать, выделяется ли в том или другом случае слюна, и в каком именно количестве Для определения этого в слюнном протоке хирургическим путем делается отверстие, в которое вставляется трубка с мензуркои (см рис 14) Благодаря этои трубке, слюна, появляющаяся у собаки по тои или иной причине, попадает не

в полость рта, а в мензурку Если мы при таком приспособлении положим собаке в рот пищу, то от раздражения слизистой оболочки рта слюна выделяется

Это явление есть рефлекс который Павлов называет безусловным Но можно получить рефлекс другого рода если во время кормления собаки заставить, напр, звучать камертон, и повторить этот эксперимент в течение ряда дней много раз (напр, 200), то в результате окажется что

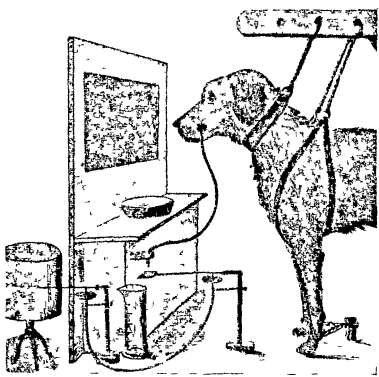

Рис 14 Изучение на собаке условных рефлексов по методу Павлова

У собаки при виде окрашенной поверхности истекает слюна, которая, падая по капле на площадку, укрепленную к упругому стержню, колеблет ее Эти колебания передаются пишущему острию, которая пишет на барабане кимографа соответствующую кривую

у собаки без принятия пищи, при одном звучании камертона, будет выделяться слюна Это будет тоже рефлекс, которыи, в отличие от рефлекса первого рода, был назван Павловым условным рефлексом С процессом кормления можно связать любое раздражение можно, напр, зажигать лампочку, или же показывать поверхность какого-либо цвета и т п

Тогда между этими раздражениями и выделением слюны устанавливается связь, которая порождает условный рефлекс Именно, при действии этих раздражений, без приема пищи выделяется слюна Благодаря мензурке, можно определить количество выделяемои слюны с точностью до одной капли

Если рефлекс сильный, то выделение происходит более сильное Если рефлекс слабый, то число капель в мензурке оказается меньше „Усиление" рефлексов, их ослабление или „торможение" и т п можно отметить по количеству выделившейся слюны в мензурке

Процесс условного рефлекса с его физиологической стороны можно изобразить при помощи следующей схемы (см рис 15) В простом слюнном рефлексе возбуждение от концевого аппарата раздражаемого органа идет к слюнному центру, а оттуда к слюнной железе В условном рефлексе на

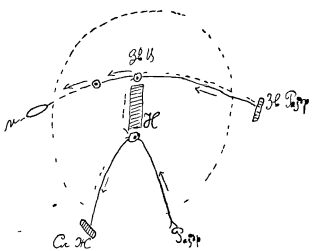

Рис 15 Схема простого и условного рефлекса

В простом рефлексе возбуждение, получающее начало от *Раздр* идет к слюнному центру *Н*, а оттуда к слюнной железе (*Сл Ж*) В условном рефлексе возбуждение, идущее от звукового раздражения (*Зв Раздр*), идет к звуковому центру, оттуда к слюнному центру *Н* и к слюнной железе

звуковое раздражение возбуждение идет к слуховому центру, а затем, вместо того, чтобы итти к моторному центру, а оттуда к какому-либо движущемуся аппарату, идет к слюнному центру, оттуда к слюнной железе и производит выделение слюны

Это есть условный рефлекс, который получается вследствие того, что установилась связь между слуховым и слюнным центром

При помощи вышеуказанных приемов можно установить связь между слюнным центром и зрительным, слуховым, осязательным и т п Рефлекс может усиливаться, может ослабляться и доходить до полного уничтожения Вот пример уничтожения рефлекса Вышеуказанным способом устанавливается связь между слуховым центром и слюнным Положим, когда раздается звук камертона и собака начинает выделять слюну, вдруг она слышит, что на крыше кто-то скребет Моментально у собаки прекращается выделение слюны Отчего это происходит? Тут причиной могут быть психические

процессы Может быть собака испугалась, вследствие этого получилось отклонение внимания, явилась какая-либо эмоция и т п По мнению Павлова, этих об'яснений следует избегать

Следует отметить, что в этом случае, кроме основного раздражителя, появляется побочный раздражитель, производящий то, что рефлекс угасает

Приведу еще пример ослабления или потухания рефлекса Когда собаку выдрессировали к слюнотечению при помощи возбуждения с камертоном, заставляют звучать камертон Собака начинает выделять слюну Опыт в таком же виде повторяется через несколько минут, опять получается слюнотечение При повторении в 3-й и в 4-й раз слюны становится все меньше и меньше, а потом слюнотечение и совсем прекращается Отчего собака перестала выделять слюну? Можно подумать, что это происходит оттого, что, если собаку не кормят, а только заставляют звучать камертон, то она не желает даром терять слюну Но это об'яснение, по мнению Павлова, было бы неправильно, так как вводить в об'яснение какие-либо психические элементы недопустимо

Но как следует представлять себе физиологически возникновение условных рефлексов? Возникновение путем рефлекса получается следующим образом Возбуждение от звучания камертона соединяется с выделением слюнной железы Это происходит потому, что между слуховым центром и слюнным установилась связь физическая, физиологическая Вследствие этой связи возбуждение от слухового центра идет к слюнному центру, и происходит выделение слюны Вначале было нормальное выделение слюны, потом ее стало меньше и меньше, и, наконец, совсем перестало происходить выделение слюны Рефлекс потух, произошло торможение рефлекса, угасание его Но можно ли сказать, что рефлекс исчез окончательно? Нет, через несколько времени он может возобновиться, и именно при следующих условиях На следующий день можно произвести тот же эксперимент вновь, и рефлекс вновь может возобновиться Значит, рефлекс не уничтожился, он был только заторможен Но нельзя ли в тот же день, когда рефлекс был заторможен, сделать так, чтобы растормозить рефлекс? Этого можно достигнуть новым кормлением собаки при звучании камертона Рефлекс опять возобновится Это возобновление рефлекса, когда торможение уничтожено называется у Павлова р а с т о р м о ж е н и е м рефлекса

Усиление рефлексов может быть произведено следующим образом Если, напр, какие-нибудь зрительные раздражения вызывают какой-либо условный рефлекс, то можно произвести то, что и звуковые раздражения станут вызывать тот же

рефлекс, а равным образом кожные и электрические раздражения Теперь, если одновременно заставить действовать раздражения и глаза, и уха, и кожи, то рефлекс усилится Об этом можно судить по количеству капель слюны Приведу еще пример Если на коже вызывать в разных местах разные раздражения одновременно, то оказывается, что одни раздражения в одно и то же время усиливают рефлекс, а другие—ослабляют

При помощи изучения условных рефлексов можно было убедиться в том, что собака обладает способностью очень тонкого различения звуков, как выражается Павлов

Убедиться в этом можно следующим образом Будем при помощи камертона издавать какой-нибудь тон, напр в 100 колебаний, и будем в это время кормить собаку Когда мы это проделаем раз 200, то у собаки установится между ее кормлением и между звуком некоторая связь Теперь, если без кормления камертон в 100 колебаний будет звучать, то у собаки будет появляться слюна, как показатель, что в данном случае есть условный рефлекс Но что будет, если мы после такой дрессировки возьмем камертон в 80 колебаний? Будет собака отвечать на это раздражение, или не будет? На самом деле на 80 колебаний она отвечает выделением меньшего количества слюны Теперь задача в том, чтобы приучить собаку совсем не отвечать на такие звуки, которые можно назвать побочными Достигается это следующим образом Когда производится тон в 100 колебаний, тогда собаку кормят, а когда звучит камертон в 80 или 1 000 колебаний — не кормят Благодаря такому выделению раздражений у собаки, устанавливается твердая привычка отвечать только на 100 колебании И вот мы имеем возможность при таких условиях заставить собаку отличать один тон от другого, т-е отвечать только на определенный тон Тонкость различения у собак бывает так велика, что, когда звучит камертон в 100 колебаний, собака реагирует, когда 108 — не реагирует, когда 94 — не реагирует Из этого совершенно ясно, что собака различает тон, отличающийся от другого только на 6 колебаний Это для нас чрезвычайно существенно Если, далее, взять, напр, электрическое раздражение на каком-нибудь месте кожи, собака реагирует, затем, если мы тот же самый раздражитель перенесли на расстояние всего на всего на 1 сантиметр, собака больше не реагирует Сила раздражения остается той же самой, в способе раздражения разницы, повидимому, никакой не существует, однако собака на одно раздражение отвечает, а на другое не отвечает Значит, собака безусловно различает одно раздражение от другого, мало от него отличающееся

Рассмотрим об'яснения Павлова относительно устанавливания рефлексов При изучении условного рефлекса по методу

Павлова мы непосредственно имеем дело с анализатором (так называет Павлов всякий орган ощущения) и с выделением слюнной железы С процессами же, которые совершаются между этими, так сказать, внешними пунктами условного рефлекса (устанавливание связи, торможение, расторможение), мы непосредственно дела не имеем Что происходит в мозгу, когда имеет место условный рефлекс, его торможение и расторможение? Следовательно, речь идет не о том, что происходит в периферической части нервной системы, а, наоборот, о том, что происходит в центральной части, благодаря чему рефлекс „усиливается", „ослабляется", имеет место или не имеет места По этому поводу Павлов предлагает гипотезу, которую он, без достаточных, впрочем, основании, называет законом Она состоит в следующем Когда происходит кормление собаки, то та часть нервной системы, которая бывает затронута процессом кормления, находится в состоянии повышенного возбуждения Это возбуждение образует как бы некоторый очаг, к которому всякое другое возбуждение, находящееся в другой части нервной системы, тянется Это возбуждение стремится притягивать всякое другое возбуждение. Теперь представим себе, что, когда слюнной центр находится в состоянии возбуждения, в это время раздается звук камертона Тогда возбуждение от периферии пойдет по слуховому нерву, и это возбуждение разойдется по всему мозгу, оно будет иррадиировать, т-е будет разливаться по всему мозгу Но если уже есть один очаг возбуждения, то оно направляется к этому очагу и будет здесь концентрироваться То же самое иррадиирование произойдет с очагом возбуждения, уже существующего, и вследствие этого установится сообщение между возбуждениями этих обоих центров — слюнного и слухового Таким образом, условный рефлекс устанавливается, благодаря, именно, тому, что возбуждение, которое сначала имело характер разлитой, впоследствии концентрировалось, соединилось с уже существующим возбуждением, и образовался новый путь через слюнной центр Если, поэтому, мы поставим вопрос—что́, вообще, в мозгу делается, когда у животного имеет место тот или другой условный рафлекс,—то мы должны будем признать ничего более, как только процесс возбуждения, который иррадиирует, затем концентрируется

Но если Павлов в своих исследованиях мозговой деятельности не считает нужным даже вводить какие-нибудь психологические понятия, то, спрашивается, имеют ли они какое-либо значение для психологии, и если имеют, то какое? Исследования Павлова имеют очень важное значение для об'яснения образования привычек во всех областях душевной жизни человека Когда приходится об'яснять физиологически

процесс образования привычек или навыков, или ассоциации вообще, то, как мы видели, приходится допускать соединение и раз'единение нейронов В исследованиях Павлова динамика образования физиологических ассоциаций улавливается непосредственно с очень большой тонкостью Оказывается, что образование привычек и утрата их приобретают необыкновенно подвижной характер, т-е нервная система обладает, очевидно, огромной пластичностью В этом смысле ознакомление с теми материалами, которые имеются у Павлова, представляют для психолога громадный интерес Все виды ассоциации, всякие образования привычек об'ясняются при помощи теории Павлова в высшей степени удовлетворительно

ГЛАВА VII

Мозговая деятельность и подсознательное.

Мы должны отличать два различных вида явлений душевной жизни Во-первых, явления сознательные—это те, о которых мы знаем, что они совершаются, что они имеют место Во-вторых, есть явления бессознательные

Чтобы понять различие между ними, заметим следующее Шире явлений сознательных нужно считать явления, которые мы обозначаем просто психическими Нельзя думать, как это делают иногда некоторые психологи, что „психический" то же самое, что „сознательный" Например, гипнотические явления суть, бесспорно, явления психические, однако, так как они не сознаются в то время, когда они совершаются, то их и нельзя считать явлениями сознательными К таким явлениям следует применять термин подсознательные явления Они имеют в основных чертах ту же природу, что и явления сознательные, но разница между ними та, что мы о них не знаем, когда они переживаются

Для понимания их природы примем разделение психических актов на высшие, волевые и сознательные, и психические акты низшие, автоматические и бессознательные Когда, например, ум математика, идущего по шумной улице, направлен на разрешение какой-нибудь сложной проблемы, но он в то же время правильно совершает свой путь, сохраняет равновесие, не спотыкается, не наталкивается на препятствия и т п, то процесс разрешения проблемы есть высший душевный акт, а регулирование движения есть низший душевный акт

По примеру некоторых физиологов назовем совокупность низших душевных актов низшим психизмом в отличие от высшего психизма

В последнее время некоторые психологи, принимая во внимание наличность этих явлений, утверждали, что у человека имеется два „я" В результате такого допущения получается представление о таинственном совместном существовании двух „я" в нашем существе Но такое допущение приходится отвергнуть, если только мы ближе рассмотрим происхождение низшего психизма Низший психизм является в большинстве случаев результатом привычки, а именно следующим образом Когда человек впервые совершает какие-либо действия, напр, какую-либо сложную систему движений, то он пускает в ход всю свою психическую деятельность, свое сознание, свою волю Но после многократных повторений одного и того же действия, это последнее становится привычным и осуществляется уже без участия сознания и воли Этим об'ясняется важное экономизирующее значение привычек Они освобождают высший психизм для какой-нибудь другой деятельности

К числу подсознательных явлений относятся сновидения, гипнотические явления, автоматические движения, медиумические явления и т п

Отношения между высшими процессами и низшими можно представлять себе следующим образом —

1) Высшие процессы дают начало низшим

2) Высшие процессы могут выступать независимо от низших

3) Высшие процессы могут одновременно в одних и тех же актах участвовать вместе с низшими процессами

4) Низшие процессы могут совершенно отделиться от высших и действовать независимо от высшего психизма, т-е без ведома этого последнего

В виду возможности самостоятельного выступления каждого психизма, сам собою выступает вопрос, какова мозговая деятельность, соответствующая каждому классу душевных явлений, именно явлений высших и низших? Не следует ли признать, что существует два рода центров, соответствующих двум видам психических актов? На этот вопрос отвечают две гипотезы По первой гипотезе, одни и те же центры служат для высшего и для низшего психизма Это нужно понимать в том смысле, что одни и те же центры функционируют в случае проявления высшей или низшей деятельности с тем только разницей, что, когда с большей интенсивностью возбуждаются высшие центры, то получается высший психизм, когда с большей силой

возбуждаются низшие центры, то получается низший психизм По мнению Пьера Жанэ, с психологической точки зрения различие между двумя ступенями нельзя считать абсолютным Между ними есть множество переходных форм Кроме этого нужно отметить, что одно и то же психическое явление под влиянием привычки переходит из одной формы сознания в другую Поэтому он предполагает, что обе эти формы сознания представляют только лишь две степени деятельности всех центров мозга

Бинэ, исходя из того факта, что нельзя провести резкой разграничительной линии между высшими психическими процессами и автоматической жизнью, так как эта последняя, усложняясь, может превратиться в высшую психическую жизнь, предполагал, что нет надобности допускать существование особых органов для этих двух форм психической деятельности Несмотря на такое определенное заявление психологов, сделавших особенно много для выяснения природы низшего психизма, Грассе предложил гипотезу о двух различных родах центров—высших и низших Он исходит из предположения, что каждой нервной функции соответствует особый центр повреждение которого влечет за собою соответствующее, всегда одно и то же, функциональное нарушение Поэтому, если доказано разделение психических функций на низшие и высшие, то естественным было бы признать существование различных центров для высшего и низшего психизма

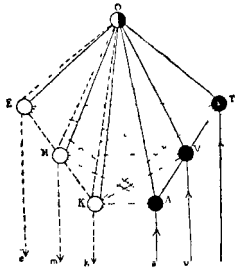

Рис 16 Схема центра *O* и полигона *AVTEMK*

Он предлагает точно разработанную схему для высшей и низшей психической деятельности (см рис 16)

Рассмотрим предлагаемую им схему и отметим его своеобразную терминологию Центр для высшей психической деятельности он обозначает буквой O, а многочисленные центры низшей психической деятельности называет „полигон", потому, что на схеме они располагаются многоугольником

Схема центра O и полигона A, V, T, E, M, K

O — высший психический центр

A — центр слуха

V — зрительный центр
T — осязательный центр (общая чувствительность)
E — центр письма
M — центр речи
K — кинетический центр (общие движения)

В О соединены все те нейроны, с функцией которых связаны высшие психические процессы Многочисленные низшие психические центры составляют полигон A, V, T, E, M, K

В О соединены центры „волевых", сознательных психических актов, в полигоне — центры подсознательных психических актов В нормальном состоянии все эти центры связаны между собою волокнами, благодаря которым осуществляется одновременное действие всех центров Акты, совершающиеся в полигоне, делаются сознательными только тогда когда функционирует центр О Таким образом, по мнению Грассе, двум родам психических функций соответствуют два рода центров О и полигон

Между этими двумя теориями, однако, не имеется абсолютного различия Они легко могут быть примирены В самом деле, весь вопрос заключается в том, представляют ли О и „полигон" органы не только топографически отдельные друг от друга, или, скорей, следует предположить, что они всегда действуют совместно, но только, может быть, один центр менее интенсивно, при чем эта интенсивность часто может доходить до нуля Я держусь второго мнения При всем кажущемся раз'единении функций О и „полигона" их все-таки нужно считать одним органом, части которого действуют одновременно При таком предположении обе теории примиряются Принимая существование топографически различных органов, мы должны отметить возможность и функционального их раз'единения Болезнь ослабляет иногда высшие центры Тогда усиленно начинают функционировать низшие центры В этом случае имеет место низший психизм, освобожденный от контроля высших центров Таким образом, функция полигона иногда превалирует настолько, что на-лицо имеется только низший психизм

При помощи самонаблюдения в нормальной душевной жизни мы можем наблюдать только такие душевные явления, которые имеют смешанный характер, потому что в них теснейшим образом переплетаются деятельность высшей психической жизни и низшей Но есть и многочисленные случаи, когда деятельность низшего психизма совершенно разобщается от деятельности центра О

В таких случаях сообщение между центром и полигоном прерывается, функции высших и низших центров не сливаются друг с другом и даже перестают влиять друг на друга Таких состояний разобщения между О и полигоном очень много Остановимся прежде всего на явлениях сна Сон—это такое состояние разобщения между центром О и полигоном, при котором лучше всего можно наблюдать самостоятельную деятельность низшего психизма В состоянии сна высшие центры почти прекращают свою деятельность Во время сна воля и логическая мысль совсем не работают Работают только низшие центры и, по всей вероятности, очень интенсивно, потому что не работают высшие центры Образы, которые возникают в результате деятельности низших центров, имеют галлюцинаторный характер Благодаря им получаются сновидения Сновидения — это смена образов Смена эта производится в порядке ассоциативном, а не апперцептивном, так-что в них, очевидно, отсутствуют элементы высшего сознания Таким образом, нужно признать, что сновидения осуществляются без содействия центра О, а исключительно благодаря функции низших центров

Своеобразный характер низшего психизма можно изучать также на том состоянии. которое можно назвать „действием в состоянии рассеянности" Этот случай отличается от состояния сна тем, что в этом последнем деятельность высших центров совершенно исключается, между тем как в состоянии рассеянности высший и низший центры действуют одновременно, но в то же время совершенно независимо друг от друга Напомню вышеприведенный пример Математик, погружаясь в решение трудной проблемы, совершает ряд приспособительных движений В этих последних действиях сознание и воля не принимают никакого участия, однако они имеют, бесспорно, психический характер их ни в коем случае нельзя считать просто рефлекторными актами В этом случае деятельность низших психических центров не обусловливается ослаблением деятельности центра О, как это бывает в состоянии сна Это, очевидно, указывает на то, что существует два независимых, по крайней мере до известной степени, центра для двух родов психической деятельности

К числу подсознательных явлений относится состояние, в некоторых отношениях родственное сну и носящее название гипноза Лицо, находящееся в этом состоянии, легко подвергается внушению Какова причина возникновения гипнотического состояния? Гипнотическое состояние вызывается несколькими способами Наиболее употребительный способ заключается в следующем Лицо, которое хотят усыпить, заставляют смотреть на какой-либо блестящий предмет

Затем гипнотизер начинает внушать сон Он говорит „Смотрите пристально на меня и не думайте ни о чем, кроме сна Вы уже начинаете чувствовать тяжесть в веках, усталость в глазах, они мигают, делаются влажными, видят смутно, они смыкаются Вы больше ничего не видите, сон наступает Вы спите" А затем прибавляет повелительным тоном „Спите!" Слово „спите" вследствие ассоциации сна с сопровождающими его ощущениями утомления членов, закрывание глаз и т д производят то, что суб'ект начинает засыпать Он впадает в состояние, родственное с состоянием сна, и тогда ему внушают какие-либо действия или представления Он подчиняется этим внушениям и действует так, как если бы у него совсем не было воли, он действует, как автомат Лицу, в состоянии гипноза, можно внушить различные представления, которым в действительности ничего не соответствует (это настоящие галлюцинации) Ему, напр, говорят „Вы видите волка" И он действует так, как если бы он видел волка Ему дают пить воду и говорят „Вы пьете шампанское' На лице — выражение удовольствия, как если бы он, действительно, пил шампанское Ему внушают действия, которые находились бы в противоречии с его волей, если бы он обладал нормальным сознанием Напр, ему говорят „Перед вами река, бросайтесь в реку и плавайте" Он бросается на пол, и, лежа на полу, совершает плавательные движения

Из этих примеров легко видно, что у гипнотизированного нет ясного сознания, нет своей воли, он действует, как автомат Почему возможны такие внушения в состоянии гипноза? Чтобы ответить на этот вопрос, мы должны решить, почему, вообще, возможно внушение и в нормальной жизни? Внушение в нормальной жизни возможно вследствие сужения сознания—для той или иной группы представлений Если, напр, ребенку говорят „Вот трубочист тебя возьмет", и он начинает действовать так, как если бы действительно думал, что трубочист приближается для того, чтобы его забрать, то это об'ясняется тем, что вследствие эмоциональной окрашенности представления „трубочист" у ребенка произошло сужение сознания именно для этого представления Это представление целиком овладевает сознанием и закрывает доступ для каких бы то ни было иных представлений, противоположных доводов и т п Таким образом, в нормальном состоянии процесс внушения основывается на сужении сознания, которое характеризуется отвлечением внимания или отсутствием активного внимания и сосредоточением мысли на какой-нибудь группе представлений

Внушение в состоянии гипноза главным образом есть не что иное, как сужение сознания в пределах представлений, пробужденных внушением Напр, если в приведенном выше случае загипнотизированному говорят „плавай' то представление плавания так овладевает его сознанием, что немедленно выражается внешним образом в соответствующих движениях Приняв это обстоятельство в соображение, попытаемся об'яснить внушаемость в гипнотическом состоянии с физиологической точки зрения

Для этого сравним гипнотический сон с состоянием обыкновенного сна Сон — это состояние почти полной бессознательности Во сне возбудимость главных центров очень понижена Но нужно заметить, повидимому, общее правило, что если чувствительность в одной части душевной жизни понижается, то в других частях чувствительность повышается Вследствие сужения сознания, которое имеет место и во сне, оно всецело отдается текущим представлениям Благодаря этому представления настолько усиливаются, что приобретают галлюцинаторный характер Напр, стук в дверь, как известно, во сне может показаться раскатами грома

Этот факт можно перевести на физиологический язык следующим образом Если вследствие угнетения функция большей части центрального органа находится в скрытом состоянии, то возбудимость функционирующего остатка для тех раздражений, которые доходят до него, бывает повышена, как это мы только-что видели в примере со стуком в дверь Ту же формулу с точки зрения сосудодвигательной можно формулировать следующим образом Усиление функций вызывает расширение сосудов и усиленный приток крови, а понижение функций — сужение сосудов и задержку притока крови В то время, как в центре О происходит сужение сосудов, в остальных центрах (в полигоне) происходит расширение сосудов и прилив крови Для того, чтобы об'яснить причины внушаемости в состоянии гипноза, отметим отличие гипноза от сна Сон, как мы видели, есть состояние почти полной бессознательности, в гипнозе же отмечается наличность некоторого бодрственного остатка Вследствие чего и причины сна и гипноза различны Сон наступает вследствие утомления нервной системы, гипноз же—вследствие сосудодвигательных изменений, т-е вследствие сужения сосудов и задержки притока крови

Если принять во внимание, что в состоянии гипноза апперцептивные центры угнетены, что сознание и воля,

связанные с функцией этих органов, отсутствуют, то ясно, что все представления и действия в состоянии гипноза есть результат функции низших центров Представления действий вызывают самые эти действия автоматически Эти действия совершаются вне воли и сознания гипнотизируемого Нужно думать, что в состоянии гипноза происходит раз'единение высших центров и полигона, но, по всей вероятности, это раз'единение не является полным Нельзя сказать, что в гипнотическом состоянии воля исчезает совсем Исчезает не воля, а только активная воля Нельзя сказать, что воля в гипнозе не подчиняется мотивам Она, на самом деле, действует, подчиняясь только одному мотиву В этом смысле можно сказать, что воля только угнетена, только понижена ее нормальная деятельность

К явлениям подсознательным нужно отнести также явления двигательного автоматизма Как пример этого можно привести долго оставшееся загадочным столоверчение Это явление заключается в следующем Вокруг стола стоят, положив на него руки, люди заведомо добросовестные, которые сознательно не станут приводить стол в движение, а между тем фактически они толкают стол, очевидно, совершенно бессознательно То, что происходит в этом случае, можно описать, приблизительно, следующим образом Указанные лица сидят за столом с сосредоточенным вниманием Затем их центр О начинает бездействовать вследствие отвлечения внимания Спустя некоторое время кто-нибудь из участников, под влиянием настойчивого представления движения стола, производит невольный толчок, которого, однако, сам не замечает Тогда другие участники или некоторые из них, получив побуждение от начавшегося движения стола, также начинают, совершенно того не сознавая, невольно толкать стол

Таким образом, ясно, что столоверчение производится благодаря деятельности подсознательной сферы, которая действует, будучи разобщена с центром О

Для производства спиритических сеансов особенно пригодными оказываются медиумы, т-е такие лица, которые дают ответы на поставленные вопросы, при чем считается, что они передают ответы „духов" Из этих медиумов некоторые пишут при помощи палочки или карандаша (так называемое автоматическое письмо) Если мы проследим процессы, которые имеют место в действиях и в сознании медиумов, то мы убедимся в том что это есть процессы которые совершаются в их низшем психизме „Медиумы", по словам Грассе, — это такие суб'екты, у которых полигон отличается несколько повышенной деятельностью легче разобщается со своим

центром О и быстрее проявляет свой психизм в действиях Чем совершенней медиум, тем сильнее в нем, по словам Пьера Жанэ, раздвоение Оно идет так далеко, что одно „я" даже не подозревает существование другого „я", совершенно не похожего на первое „я" так самостоятельно развивается в нем каждое из его двух „я" Медиум легко впадает в транс, т-е в такое состояние разобщения низшего психизма от высшего, при котором низшие психические центры отличаются наиболее высокой активностью Сознание такого индивида попрежнему остается с внешней стороны не нарушенным А между тем, вне его сознания протекают иногда очень сложные процессы, не оставляющие никаких следов и изменений в его сознательном и хотящем „я" В нем появляется другой человек, который действует, думает, хочет, но об этом не имеет ни малейшего представления его сознание, т-е сознательное, мыслящее „я"

Сомнамбулы — это лица, которые во сне, бессознательно, совершают действия так, как если бы они не спали В некоторых отношениях сомнамбулы действуют даже лучше, чем на яву Он может ходить по крыше, может прогуливаться по карнизу У него не кружится при этом голова он не имеет ни малейшего представления о той опасности, какой подвергает себя, и инстинктивно и чисто автоматически сохраняет равновесие гораздо лучше, чем делает это на яву, когда сознает все, когда старается сохранить равновесие Сомнамбула не только согласует все свои движения, не только избегает встречающихся препятствий, но и говорит и пишет разборчиво вполне здоровые вещи, он не бредит Он повторяет то, что пережил уже в действительности раньше, или то, что ему предстоит еще впереди Перед нами, очевидно, состояние разобщения, при котором высшие психические центры спят, при котором действуют одни лишь низшие психические центры Явления сомнамбулизма тем интересны, что в них имеются на-лицо признаки разумности Физиологически явления сомнамбулизма можно об'яснить повышенной активностью низших центров, не только двигательных, но и центров речи и т п

ГЛАВА VIII

Классификация душевных явлений.

Наблюдая душевную жизнь свою собственную и других людей, мы замечаем огромное многообразие душевных явлений, их постоянную смену, текучесть и сложность Чтобы иметь возможность сделать их предметом научного наблюдения, необходимо распределить все душевные явления на группы или классы более или менее однородных явлений Такое распределение душевных явлений на классы, мы можем назвать классификациеи душевных явлений Такая классификация имеет огромное значение, между прочим, и для объяснения всех сложных душевных явлений Уже и в обиходной жизни мы делим душевные явления на три основных класса познания, чувства и воли Мы или знаем что-либо, или чувствуем что-либо, или действуем каким-либо образом Как мы увидим ниже, эта классификация может служить для практического применения, но нуждается в ближайшем объяснении, потому что при неправильном понимании ее, может показаться, что мы возвращаемся к теории способностеи, допускавшеи наличность отдельно друг от друга действующих душевных способностей Вопрос о классификации душевных явлении получает для современной психологии принципиальную важность В наше время, когда особенно развиваются стремления найти новые основы психологии, в последнее время настоичиво высказывалось мнение, что прежний метод изучения психологических явлений должен быть оставлен и должны быть введены новые методы, которые заключаются в том, что изучение душевной жизни начинается из движений человека, именно из изучения инстинктивных движений и внешних выражений душевных переживаний В этом заключается сущность так называемой психологии поведения Согласно этой психологии, существенной стороной душевной жизни человека является движение, как результат его влечений, стремлений—вообще волевой деятельности в широком смысле слова Но является ли „психология поведения“ чем-либо новым, отменяющим прежнюю классификацию душевных явлений? Этого признать никак нельзя И прежняя психология придавала исключительную важность изучению движений человека Попытку обосновать на „движениях“ всю душевную жизнь мы в очень

определенной форме находим уже в психологии Г Спенсера вышедшей в 1855 году

Но как понимать утверждение, что душевные явления состоят из познаний, чувств и воли? В обыденной жизни все три класса душевных явлений представляются обособленными, отделенными друг от друга Если говорят, например „я совершил это под влиянием известного чувства", то кажется, будто бы, что чувства, существуя совершенно независимо от представлений и воли, оказывают воздействия на эти последние Взгляд об отдельном существовании различных классов душевных явлений нашел свое выражение уже в древней философии Платон, например, признавал, что душа имеет различные части, имеющие определенные функции, при чем каждая часть помещается в определенном месте организма Так, например, разумная часть души помещается в голове, волевая часть — в груди, влечении — в животе

За этой попыткой следует классификация Аристотеля, по которому все душевные явления делятся на два класса влечения и ощущения Философы XVIII века признали реальность самостоятельных, независимых способностей, как причины душевных явлении Дальнейшее развитие этого положения привело к созданию немецким физиологом Галлем (1758 — 1828 гг) „теории способностей", согласно которой отдельные способности локализовались в определенных участках мозга Как мы видели, теория Галля была скоро в науке оставлена в ее физиологической части и в той ее части, в которой она признавала наличность отдельных способностей

Вместе с падением теории отдельных способностеи, нужно было дать ответ на вопрос чтб же лежит в основе душевной жизни, т-е какои из классов душевнои жизни является основным? И в самом деле, были все основания для такого вопроса Нужно было отыскать одну душевную способность, которая могла бы объединять все душевные проявления

Немецкии психолог Гербарт сделал попытку поставить в основу душевных явлений представления, т-е класс явлений познания Согласно этой теории, носящей название интеллектуализма, представления являются первоначальными, что же касается чувств и волевых процессов, то они являются результатом взаимодеистия представлений

На смену интеллектуализма выдвигается теория, которая ставит чувство основой душевной жизни Эта теория получила определенное выражение у Герберта Спенсера, который доказательство правильности своей теории черпает из

рассмотрения зачаточной душевной жизни, в которой прежде всего возникают чувства Например, ребенок, который не имеет еще никаких представлении, может плакать, т-е испытывать чувство неудовольствия Спенсер поэтому считает чувство первичным потому, что оно, по его мнению, раньше всего возникает в душевной жизни

Стремление поставить в основу душевной жизни волю получило начало у немецкого философа Шопенгауера и было развито его новейшими последователями— немецкими же философами Вундтом и Паульсеном Их учение носит название волюнтаризма Согласно этому учению, первоначальная душевная жизнь есть влечение, не сопровождаемое какими бы то ни было представлениями Это первоначальное влечение Шопенгауер называет „слепым влечением" Например, инфузории стремятся к пище, не имея никакого представления об этой последней

Для того, чтобы решить, что же является основой душевной жизни, мы рассмотрим, чем характеризуется каждый класс душевных переживании—познание, чувство и воля

Начнем с познания, и именно с ощущения Являясь простейшим познавательным актом, возникая под влиянием известного раздражения, ощущение необходимо предполагает определенный коррелат—именно ощущаемое и возникает даже у низших животных В процессе ощущения на наше сознание что-то действует извне Я ощущаю голубой цвет неба, я ощущаю холод льда, к которому я прикасаюсь

Вместо воли мы будем употреблять „влечение" представляющее простейший вид волевого действия Влечение характеризуется наличностью активности, стремления воздействовать на внешний мир Например, я вижу стакан с водой В этом случае я до известной степени пассивен Я беру стакан с водой и пью Это есть действие под влиянием влечения, в нем я активен

Существенным признаком чувства является наличность удовольствия или страдания У чувства нет коррелата во внешнем мире Оно существует только в нас самих, имеет чисто субъективный характер и служит как бы посредствующим звеном между познавательными и волевыми процессами

Для разрешения нашего вопроса об основном классе душевных явлении и их взаимоотношений, мы станем на психогенетическую точку зрения и рассмотрим душевную жизнь какого-нибудь простейшего организма Он всегда на воздействие внешнего мира реагирует,

т-е отвечает определенным чувством и движением Мы знаем, что в самом простейшем организме имеются ощущающие и двигающие нервы, и организм состоит как бы из двух частей — реципирующей и активной Различные раздражения заставляют организм реагировать на них Сущность процесса реакции состоит в том, что при действии раздражении на концевые аппараты ощущающих нервов, организм получает то или иное ощущение (момент рецептивный), к которому присоединяется какое-либо чувство — удовольствия или страдания Смысл появления этих последних элементов заключается в том, чтобы указать организму значение того или иного раздражения для его благополучия Удовольствие получается в случае благополучия и неудовольствие—в случае неблагополучия Соединяясь друг с другом, процессы ощущения и чувство приводят организм в определенное движение (момент активный) Чувства, таким образом, являются связывающим звеном между ощущением и волевым движением

Таким образом, уже на реакции простейшего организма мы видим нераздельность трех моментов ощущения, чувства и движения Мы видим, другими словами, что ощущение, чувство и движение представляют первоначально единичный акт в процессе душевного переживания, на этом примере мы можем также видеть, что представления могут вызывать движения, потому что они изначала связаны с этими последними

Процесс реакции, как мы его сейчас видели у элементарных организмов, протекает таким же образом и у высших организмов Это и убеждает нас в том, что вообще все душевные переживания состоят из трех нераздельных, непосредственно связанных друг с другом элементов

Этому утверждению, повидимому, противоречит тот факт, что в душевной жизни взрослого сознания мы замечаем наличность чистых представлений, чистых чувств и т п Но могут ли, на самом деле, существовать чистые чувства, чистые представления, чистые волевые акты? Рассматривая даже простые познавательные акты, например когда мы внимательно прислушиваемся к каким-нибудь звукам, то мы замечаем в них присутствие известных чувств и активность (чувство усилия в акте внимания, известное настроение, связанное с ним) Отсюда мы можем сделать вывод, что чистого представления в психической жизни не бывает Далее, известно, что некоторые мысли имеют всегда действенный характер, вызывают стремление к их осуществлению, как бывает иногда при так называемом „чтении мыслей", столоверчении Как мы видели, эти явления основываются

на том, что представления влекут за собою известные движения, часто помимо сознания лица, совершающего движение Это обстоятельство указывает на связь между представлениями и движениями

Что касается чувств, то едва ли возможно возникновение их в нашем сознании в чистом виде Почти всегда удовольствие или страдание связано с представлением о том или ином предмете Кроме того, ощущения всегда имеют тот или иной чувственный тон И, наконец, чувство связывается с волевыми элементами, так как является источником стремления, и, следовательно, волевые движения и чувства тесно соединены друг с другом

Но может быть волевые движения могут возникать без представления? И этого тоже нельзя допустить Шопенгауер считает влечение слепым, отрицая присутствие в нем познавательных элементов С этим никак согласиться нельзя Даже самая зачаточная форма влечения характеризуется наличностью в неи познавательного элемента именно, различения одного впечатления от другого Движение без представления осуществиться не может Следовательно, влечение даже в самой зачаточнои форме руководится каким-нибудь представлением

Но что сказать о чистых представлениях, которые мы иногда называем чистыми идеями? Могут ли они существовать в нашем сознании? Если мы даже допустим возможность „чистой идеи", то может ли такая идея приводить в движение нашу волю? Надо думать, что нет Наши самые идеальные стремления, выражаемые нами в форме отвлеченных понятий, навсегда замерли бы в чисто познавательной форме, не воплощаясь реально в жизнь, если бы они не окрашивались определенными чувствами Таким образом, на вопрос, существует ли чистое представление, можно ответить только отрицательно, так как каждое представление стремится воплотиться в каком-либо действии С другой стороны и представление без чувства, связанного с определенным двигательным механизмом, не может приити в действие

Итак, мы видим, что всякий душевный акт, самыи простой и самый сложный, состоит из трех составных частей — интеллектуальной, эмоциональной и волевой, нераздельно связанных между собою Лишь вследствие преобладания того или иного элемента в реальном психическом переживании, мы относим последний к области познания, чувства или воли В действительности все виды душевных переживаний составляют нераздельный психический элемент В этом смысле попытка выводить все виды душевных

переживаний из одного основного класса совершенно утрачивает всякое значение

Только в одном смысле мы можем ставить вопрос какой момент душевной жизни является самым главным или имеет первичный характер,—именно, если мы будем иметь в виду, какая сторона душевной жизни имеет активный характер и способствует осуществлению самого психического процесса Такой стороной мы должны будем признать волю Признание воли первоначальным элементом психической жизни будет волюнтаризмом Но этот волюнтаризм нужно отличать от того волюнтаризма, который считает основным элементом душевной жизни влечение, в котором не имеется на-лицо представление и это последнее присоединяется к влечению только впоследствии, в процессе развития

Итак, по вопросу о классификации душевных явлений— мы должны признать, что хотя общепризнанное деление всех душевных явлений на три класса и нужно признать вполне достигающим цели, однако к этому мы должны прибавить, что в реальном переживании все три элемента нераздельно связаны друг с другом

ОТДЕЛ II

Об ощущениях.

ГЛАВА IX

Ощущение вообще. Ощущение цвета.

Если мы говорим о красном, зеленом, то мы высказываем то, что мы переживаем в ощущении Эти слова обозначают свойства предметов, существующих независимо от нашего „я“. Процесс ощущения есть душевное переживание, получающееся вследствие воздействия внешних свойств на наше сознание В этом смысле ощущение отличается от других психических процессов своим объективным характером Для осуществления ощущения необходима наличность внешнего (объективного) предмета, которым и является ощущаемым предметом В русском языке существует лишь один термин для обозначения и процесса ощущения и предмета ощущаемого, и то и другое мы называем ощущением А поэтому часто самый процесс ощущения смешивается с тем, что есть вне нас и что обусловливает этот процесс Необходимо существование двух терминов, из которых один обозначал бы самый процесс—ощущения, а другой обозначал бы предмет ощущения — ощущаемое Напр, переживание зеленого цвета можно рассматривать и как психический акт и как качество предмета В первом случае это будет ощущение, во втором—ощущаемое Следовательно, надо строго различать ощущения—как психический акт и как содержание ощущения Содержание ощущения является более или менее неизменным, тогда как самый акт ощущения всегда может меняться

Теперь, переходя к рассмотрению ощущения цвета, мы должны прежде всего отметить различие между психологом и физиком в их трактовании цвета Психолог изучает ощущение цвета как психическое состояние, как известное переживание, физик же изучает его как качество предмета

При изучении ощущения цвета следует применять метод чисто психологически или феноменологически—описательный, в противоположность физиологическому, который имеет характер объяснительный, так как пытается объяснить процесс ощущения в терминах физиологических данных Психологическое описание ощущения должно исходить из того, что непосредственно переживается Психологически цвета могут быть рассматриваемы с трех точек зрения качества, насыщенности и светлоты

1) Качество—это то свойство цветового переживания, которое отличает его от всякого другого,—напр, то, что вызывает различие красного цвета от зеленого, желтого

2) Насыщенность Насыщенным цветом мы называем такой, который имеет наименьшее сходство с другим цветом Напр, самым насыщенным цветом будет тот красный, который будет иметь больше красноты, синий—синевы Те же самые цвета (красный, синий) с примесью черного или белого будет наименее насыщены Цвета спектра наиболее насыщенные цвета

3) Светлота Каждый цвет спектра приближается или к темному, или к светлому цвету—черному или белому Это свойство и называется светлотой, по немецки Helligkeit Все цвета спектра разделяются на светлые и темные Самый светлый цвет — желтый, самый темный — фиолетовый Каждый цвет имеет определенную „специфическую" светлоту Мы можем уравнивать светлоту нескольких цветов Напр, берем зеленый цвет какой-либо светлоты и уравниваем с ним по светлоте серый цвет Для этого смешиваем белый и черный цвет в таком отношении, чтобы получить серый цвет светлоты, равной светлоте зеленого цвета

Цвета спектра — красный, желтый, зеленый, синий, фиолетовый—будут цветами хроматическими, цвета же черный, белый, серый—ахроматические

Четверть века тому назад психологи разделяли взгляд физиков, что ахроматические цвета получаются путем смешения нескольких цветов Так, Гельмгольц говорит, что белый цвет получается от смешивания всех цветов спектра *Современная психология смотрит на этот вопрос совсем* иначе Белый, черный, серый цвета — самостоятельные цветовые качества, подобно красному, желтому и др цветам Физики в подтверждение своего мнения ссылались на то обстоятельство, что из смешения цветов спектра получается белый цвет По Гельмгольцу мы в смешанных цветах видим три основных цвета, но только не сознаем их в отдельности Это толкование нужно считать неправильным Белый цвет получается не от смешения цветов, а от смешения

физиологических процесов на сетчатке Психологически же белый цвет—самостоятельное качество Таким же образом опровергается тот взгляд, что черный цвет—отсутствие всех цветов С психологическои точки зрения черный цвет—самостоятельное качество, так как существует разница между тем случаем, когда мы смотрим внутрь темного ящика и получаем ощущение черного цвета (как известного положительного качества), и тем, когда наше поле зрения ограничено, и мы не получаем никакого цветового ощущения

Между ахроматическими цветами белым и черным лежат серые цвета, которые представляют непрерывныи переход

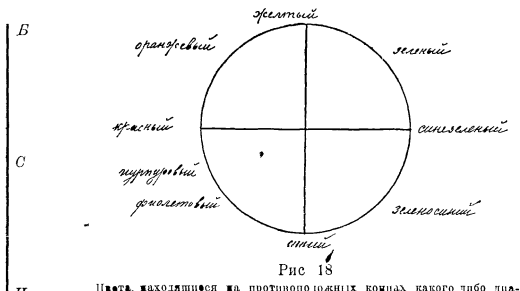

Рис 17

Рис 18

Цвета, находящиеся на противоположных концах какого либо диаметра круга, при смешении дают серыи цвет Это--дополнительные цвета Пурпуровым, которыи является дополнительным к зеленому, не имеется в спектре но получается из смешения красного и фиолетового

от белого к черному цвету, в них можно отметить до 700 оттенков Систему ахроматических цветов можно изобразить при помощи прямой линии О системе ахроматических цветов можно сказать, что она составляет непрерывность одного измерения

Схема такова (рис 17)

Какова же схема хроматических цветов?

Вундт полагал, что в хроматических цветах переход от одного цвета к другому непрерывен, и схему спектральных цветов изображал в виде круга (рис 18)

Но следует отметить, что при переходе от одного цвета к другому, родственному, существуют поворотные пункты Если мы идем от красного цвета, то дойдем до пункта, где красный исчезает и начинается желтый, мы замечаем резкий переход к другому цвету То же самое мы замечаем при переходе от желтого к зеленому, от

зеленого к синему Таким образом схему хроматических цветов можно изобразить в виде замкнутого четыреугольника (рис 19)

Так как мы задались целью найти схему, при помощи которой можно было бы изобразить цвета всех возможных насыщенностей, качества и светлоты, то для этои цели нам нужно будет соединить обе схемы для хроматических и ахроматических цветов Тогда мы получим схему в форме октаэдра, изображающую всю систему цветов и хроматических и ахроматических

По основанию четыреугольника помещаются самые насыщенные цвета спектра На поверхности октаэдра помещаются цвета меньшей насыщенности, которые постепенно переходят кверху в белыи цвет,

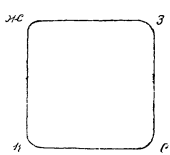

Рис 19

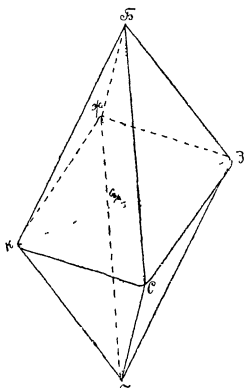

Рис 20

а книзу в черный цвет В нескольких разрезах—вертикальных и горизонтальных—находятся цвета различных качеств и степенеи насыщенности и светлоты (рис 20)

Если какой-либо цвет освещен очень ярким светом, как это имеет место, напр, в южных странах или при искусственном сильном освещении спектра, то наблюдается посветление цветов При чем важно отметить направление, в котором они изменяются, напр, красный цвет при очень сильном освещении приближается по оттенку к желтому или оранжевому, а фиолетовыи цвет изменяется в направлении к голубому Это явление очень важно в искусстве, так как благодаря ему картины, написанные в темном помещении, или при бледном сером освещении, совершенно

меняют свой характер, будучи перенесены на яркии свет или под южное ослепительное солнце Если же цвета освещены очень слабо, напр если рассматривать их в сумерках, то произойдет потемнение цветов, при чем это потемнение всегда происходит в определенном направлении Красный цвет в сумерках превращается в темно-красный, желтый цвет при полной темноте совершенно темнеет, как все другие цвета Дольше других сохраняет свой хроматический характер синий цвет

Это явление изменения цветов под влиянием большего или меньшего количества света называется „феноменом Пуркинье"

При изучении цветового ощущения можно говорить о действии на сетчатку тех или других определенных лучеи, предполагая их действующими на данное определенное место Но предположим, что на соседнее место сетчатки будут деиствовать другие лучи Изменится ли при этих условиях первое ощущение цвета или нет? Кажется, что воздействие раздражения на соседнее место сетчатки не является основанием для изменения ощущения цвета в данном, первом месте сетчатки В действительности оказывается, что данное ощущение цвета изменяется вследствие возбуждения соседнего места сетчатки, при чем характер изменения ощущения зависит от того, каково именно будет соседнее возбуждение

Для доказательства только что указанного положения возьмем синий диск, на котором помещено кольцо, состоящее частью из белого, частью из черного цвета (рис 21) Если этот диск привести в быстрое вращательное движение, то кольцо, очевидно, должно иметь серый цвет Наблюдая во время вращения серое кольцо, мы отмечаем, что оно кажется вместо серого желтоватым Объясняется это явление тем, что на сетчатку действует серый цвет кольца, а по соседству с ним—синий цвет фона, благодаря чему серый цвет изменяется, приобретая оттенок дополнительного к синему—желтого цвета Это явление называется явлением одновременного контраста

Другой пример две серые бумажные пластинки одинакового цвета помещаются одна на белом, другая на черном фоне (рис 22) Под влиянием контраста первая, т-е помещенная на белом фоне, кажется темнее, на черном фоне—светлее И этот эксперимент показывает, что ощущение цвета меняется под влиянием среды

Явление одновременного контраста сказывается и в том, что дополнительные цвета при воздействии друг на друга изменяются таким образом, что кажутся более насыщенными.

Так, красный и зеленый как бы усиливают друг друга, будучи рассматриваемы одновременно

Для объяснения этого явления были предложены две теории 1) Гельмгольца—психологическая, 2) Геринга—физиологическая

Теория Гельмгольца имеет чисто психологическую основу Когда мы рассматриваем человека маленького роста рядом с человеком высокого роста, то человек маленького роста кажется еще меньше, а человек высокого роста еще больше То же самое следует сказать о бледнолицом и краснощеком при одновременном рассматривании их

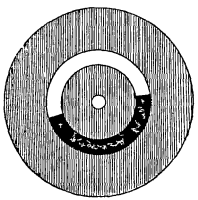

Рис 21

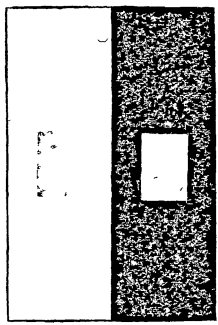

Рис 22

Гельмгольц считает подобное явление основанным на всеобщем законе контраста, по которому, если у нас имеются два противоположных раздражения, то разница между ними становится более ясной На основании этого Гельмгольц предполагает, что усиление насыщенности под влиянием контраста может быть объяснено тем, что здесь различие между противоположными цветами становится более резким, чем это имеет место без их сопоставления Однако с этим объяснением нельзя согласиться „Противоложность“, на котором это объяснение базируется, не всегда имеется на-лицо Если мы сравним рост высокого и низкого человека, то, без сомнения, здесь можно говорить о противоположности Не так дело обстоит с цветами Созерцание различных цветов спектра не всегда есть восприятие противоположного напр , красный и зеленый цвета усиливают друг друга, но нет основания считать их противоположными

Теория Геринга кажется более удовлетворительной. По его теории, носящей физиологический характер, при одновременном воздействии нескольких раздражений на сетчатку происходит взаимодействие этих раздражений, при чем раздражение оказывает воздействие не только на данное место возбуждения, но и на соседние места Если, напр, на сетчатку действует красный цвет квадратика „А", а на соседнее место сетчатки—зеленый цвет поля, на котором этот квадратик расположен, то, по мнению Геринга, красное поле возбуждения претерпевает изменение под влиянием зеленого поля, благодаря чему получается взаимное усиление насыщенности этих цветов Такое объяснение одновременного контраста, по которому допускается воздействие возбуждаемых частей сетчатки на соседние, носит чисто физиологический характер

Следующая проблема касается связи между раздражением, действующим на наш глаз, и ощущением, являющимся в результате этого раздражения

Возьмем за раздражение — лучи, действующие на наш глаз и дающие ощущение цвета Тогда, рассматривая вышеуказанную проблему, мы подойдем к вопросу чрезвычайно важному в теории цветовых ощущений А именно когда начинает действовать раздражение - совпадает ли начало ощущения с его началом? Или иначе—исчезает ли ощущение тогда, когда уже нет раздражения?

На этот вопрос о совпадении ощущения с началом или концом раздражения дают следующие ответы

Для того, чтобы раздражение могло вызвать определенное ощущение, необходимо некоторое время Когда раздражение начинает действовать, то оно не сразу отображается в ощущении, а лишь после известного промежутка времени Это можно пояснить при помощи следующего эксперимента

Если произвести мгновенную, чрезвычайно кратковременную, экспозицию в тахистоскопе какого-либо цвета, напр красного, то ощущение красноты мы не будем иметь, а получится просто неопределенное ощущение цвета, так как лучи, достигшие глаза, не успеют еще вызвать ощущение хроматического цвета Если экспонировать белый цвет, то при надлежащеи кратковременности раздражения, это последнее не успеет подняться до высоты, нужнои для того, чтобы вызвать соответствующее ощущение, получится ощущение серого цвета

Существуют факты, имеющие большое значение в теории цветов

Рассмотрим, напр, явление цветовои слепоты, называемое дальтонизмом Возьмем крайний случаи, где это явление выражено наиболее ясно Некоторые люди совсем не различают хроматических цветов,— мир представляется им бесцветным, как фотография Но существуют и другие виды цветовой слепоты, напр, так наз красно-зеленая или сине-желтая (о еще более тонких различиях мы говорить не будем) Красно-зеленая слепота—это случай, когда не отличают красного цвета от зеленого, оба они смешиваются Иногда, впрочем, красныи цвет отличается как более темный Один немецкии врач-окулиет производил наблюдения над явлением цветовои слепоты следующим образом Он взял просто детский рисунок для раскрашивания и предложил его своим пациентам На этой картинке был изображен дом, который нужно было окрасить в розоватый цвет, крышу его — в желтый, балкон — в красный, крышу балкона в зеленый, голубятню перед домом нужно было изобразить коричневои, кусты и деревья — зеленой, почву—желтой краскои Один из пациентов, страдающий цветовой слепотой, раскрасил деревья желтой, балкон коричневои (вместо красного, т-е темнее) крышу балкона — желтои Второи пациент окрасил самое здание в зеленоватый цвет Различное смешение цветов было и в других рисунках напр, одно дерево зеленое, другое красное, крыша серая и т п Эти рисунки дают наглядное представление о разных видах цветовои слепоты Цветовая слепота часто бывает выражена так слабо, что многие, страдающие ею, и не подозревают о своем недостатке

До сих пор при изучении ощущения цвета мы держались чисто описательнои точки зрения, теперь же перейдем к рассмотрению объяснения цветоощущения Есть две теории, различно объясняющие это явление 1) Юнг-Гельмгольца и 2) Геринга Гельмгольц, немецкий физиолог, развившии учение Юнга, объяснял явление цветоощущения наличностью трех различных элементов в нашем зрительном аппарате Он предполагал, что в каждом цветоощущающем элементе (т-е колбочке) есть три различных волокна красноощущающее, зеленоощущающее и фиолетоощущающее

Впоследствии он изменил свое объяснение и говорил о трех веществах, реагирующих на волны различной длины

Отрицательные последовательные изображения, по теории Гельмгольца, объясняются следующим образом Положим мы некоторое время смотрим на красный квадрат, помещенный на серой поверхности, переводим затем глаза на белое поле и тогда видим на нем зеленый

квадрат Это происходит оттого, что красноощущающее волокно утомляется под влиянием первого раздражения и перестает функционировать при созерцании белого поля Хотя белые лучи возбуждают все три волокна, мы видим зеленый цвет благодаря тому, что красноощущающее волокно не реагирует вследствие утомления и преобладает возбуждение зеленоощущающего волокна

Когда мы смотрим на зеленое поле, на котором изображен небольшой серый кружок, последний кажется красным Гельмгольц объясняет это тем, что зеленая поверхность представляется нам непрерывной Образуется тонкий покров, через который мы видим серый цвет Он объясняет это психологически — допущением нашего сознания, что просвечивающие лучи являются красными, т -е дополнительными

Явление цветовой слепоты Гельмгольц объясняет бездействием того или иного цветоощущающего волокна Напр, при желто-синей слепоте пострадало фиолетовоощущающее волокно Но является ли теория Гельмгольца вполне удовлетворительной? Объясняя последовательные изображения, он говорит об утомлении того или иного волокна Но об утомлении здесь не может быть речи, так как для возникновения последовательного изображения достаточно одной секунды ощущения Поэтому следует думать, что принцип утомления сюда неприменим

Для одновременного контраста он дает сложное объяснение из так назыв „умозаключений глаза“ По Гельмгольцу белый цвет является результатом смешения всех основных цветов, а цветовая слепота—исчезновением какого-либо волокна Если так, то делается непонятнои возможность ощущения белого цвета у лиц, страдающих цветовой слепотои Таким образом, теория Гельмгольца несвободна от противоречии

По теории Геринга, каждая живая ткань в процессе жизни разлагается и вновь восстанавливается То же происходит и в сетчатке глаза, где имеются три различных вещества или субстанции. При раздражении вещество диссимилируется, т-е разлагается, когда раздражение прекращается, начинается ассимиляция или восстановление Эти химические изменения дают ощущения цветов

Субстанция	Процесс	Ощущение
1 Красно-зеленая	Ассимиляция	Зеленого
	Диссимиляция	Красного
2 Желто-синяя	Ассимиляция	Синего
	Диссимиляция	Желтого
3) Черно-белая	Ассимиляция	Черного
	Диссимиляция	Белого

Когда на красно-зеленое вещество действует красная (длинная) волна, то происходит процесс диссимиляции Влияние желтых волн на желто-синее вещество производит диссимиляцию Если на ту же субстанцию деиствуют синие волны, то вещество ассимилируется

Этот процесс происходит под деиствием коротких волн Ощущение фиолетового цвета объясняется ассимиляцией одной субстанции и диссимиляцией другой. Геринг делает допущение, что черно-белая субстанция распространена по всему глазу Когда глаз подвергается раздражению, происходит диссимиляция, и мы ощущаем белый цвет, при ассимиляции — черный

Явление одновременного контраста, по Герингу, объясняется следующим образом Напр, серыи кружок на зеленом фоне кажется нам красноватым Влияние зеленых лучей на сетчатку производит ассимиляцию красно-зеленого вещества Благодаря взаимодействию в соседних частях сетчатки в то же время происходит процесс диссимиляции Это и дает ощущение красного цвета Последовательный контраст объясняется тем, что после процесса диссимиляции всегда наступает ассимиляция

Теория Геринга лучше объясняет различные явления цветоощущения и поэтому пользовалась до сих пор бблшим успехом, чем теория Гельмгольца Но и в теории Геринга мы находим противоречия Напр, процесс ассимиляции происходит при отсутствии всякого раздражения, и каким образом возможно в этом случае ощущение — непонятно Вторая трудность в этои теорчи усматривается в том, что хотя бело-черная субстанция ставится наравне с другими, в ней промежуток между белым и черным или переход от одного к другому сильно отличается от того же, напр, в сине-желтои субстанции

Нужно внести значительные поправки в теории Гельмгольца и Геринга, основывающиеся только на изменениях в сетчатке В процессе цветоощущения кроме сетчатки принимает участие и мозг Каждому ощущению соответствует какой-либо процесс в клетках головного мозга Это доказывается, напр, тем, что при удалении глаза получается ощущение черного цвета Таким образом, говорить, что аппаратом для ощущения цветов является только сетчатка — неверно Ощущение цвета объясняется цереборетинальной системой восприятия, т-е совместным участием мозга и сетчатки

ГЛАВА X

Ощущение звука.

В содержании звуковых ощущении мы отличаем музыкальные звуки, или тоны, и шумы Обыкновенно принято проводить резкое различие между ними Но, как мы увидим ниже, это не совсем верно

С точки зрения чисто психологического описания мы отличаем в тонах высоту и силу или интенсивность Эти своиства таковы, что в известных пределах они могут изменяться независимо друг от друга Если ударить о клавишу рояля слева, то получится тон высокий, а если ударить справа, то получится тон низкий Тон, который носит название диекантового, есть тон высокии, а тон, который называется басом, есть тон низкии Если ударить молотком по камертону слабо, то получится тон слабый Если о тот же камертон ударить сильно, то получится тон тои же высоты, но большей силы или интенсивности Один и тот же тон, произведенныи скрипкой, флеитои, будучи той же самой высоты, отличается еще одной характерной особенностью, которую очень трудно описать, но которая носит название тембра звука или—у немецких психологов—Klangfarbe Кроме указанных основных своиств звука, нужно указать еще на одно своиство, которое находится в некотором родстве с тембром, но которое в то же время находится в зависимости от высоты тона Если взять очень высокий и очень низкий тон на рояле, то мы заметим различие между ними, которое заключается в том, что низкиі тон кажется тяжелым, массивным, мягким, в то время, как тон высокий кажется тонким, острым, легким. Эти свойства Штумпф обозначает термином Tonfarbe

Если каким-нибудь инструментом, например трубой, произвести тон очень низкий и очень высокии, то в промежутках между ними можно поместить множество тонов, по высоте настолько мало отличающихся друг от друга, что самыи ряд тонов по высоте можно признать изменяющимся непрерывно, а самую систему тонов можно назвать непрерывным многообразием одного измерения Всю систему этих тонов можно изобразить символически при помощи прямои линии, при чем определеннои длине ее соответствует тон определенной высоты

Если на наше ухо одновременно действуют два тона одинаковои высоты, произведенные двумя трубами, то они

так сливаются друг с другом, что кажется, что они представляют собою один тон Такой процесс слияния, более или менее полного, мы имеем и в других случаях Если мы станем одну из двух только-что указанных труб укорачивать постепенно, то звук ими издаваемый, постепенно будет становиться все выше и выше Повышая таким образом второй тон, мы заметим, что в некотором месте двойственность тонов исчезает, мы слышим один тон, оба тона сливаются в один Из этого одного тона при известном навыке мы можем выделить два различных тона, но при отсутствии навыка оба тона кажутся одним Об этих двух тонах мы можем сказать, что они друг к другу находятся в таком отношении, что обладают способностью сливаться друг с другом в наибольшей степени Один из этих тонов будет называться основным тоном, а другой октавой

Два тона, которые отличаются тем, что могут сливаться в большей или меньшей мере, называются интервалом Интервал, который обнаруживает наибольшую степень слияния, называется октавой В пределах звуковой непрерывности от основного тона до октавы находится тон, который с основным тоном, предпочтительно перед всеми другими тонами, сливается больше Он с основным тоном образует интервал, который называется квинтой Этот же тон с октавой основного тона образует интервал кварты, которая обнаруживает меньшую степень слияния, чем квинта. Из других интервалов, в которых происходит слияние в большей или меньшей мере, назовем интервал большой терцы, большой сексты, большой секунды, большой септимы

Интервалы делятся на консонирующие и диссонирующие К консонирующим относятся октава, чистая квинта, чистая кварта, большая и малая терции и большая и малая сексты Прочие интервалы, а именно секунда и септима, представляют собою диссонирующие интервалы Из этого уже можно видеть, что существенный момент консонанса заключается в том, что он представляет собою интервал с высшей степенью слияния, между тем как диссонанс характеризуется отсутствием слияния Кроме того консонанс связан с чувством приятности и удовольствия, между тем как диссонанс неприятен и только в том случае доставляет удовольствие, когда при известных условиях разрешается в консонанс

Тот признак тона, который называется тембром, может быть объяснен следующим образом Тон обыкновенно не представляет собою простого одиночного тона, но он есть множественность одновременных тонов, из которых только

один, самый низкий, именно основной тон, бывает слышим, так как он по интенсивности превосходит остальные тоны и, так сказать, заглушает эти последние, которые называются обертонами Обертоны при известном навыке могут быть выделяемы из всего комплекса Труднее бывает их выделить в том случае, когда они находятся к основному тону в отношении гармоническом, потому что они тогда сливаются с основным тоном Такими гармоническими тонами является октава основного тона, квинта октавы и т д Смотря по тому, какое количество и какие именно обертоны содержатся в том или другом тоне, получается тот или иной тембр Звуки совершенно свободные от обертонов— как, напр, звуки камертонов—звучат мягко, глухо, бессильно

Какое различие следует проводить между тонами и шумами? На первый взгляд кажется, что между ними есть коренное различие, что ощущение шума есть ощущение особого рода На самом же деле шум есть не что иное, как комплекс ощущений тонов различной высоты и силы, но очень короткой продолжительности Шумам, несомненно, можно приписать высоту, в чем легко убедиться, если, напр, сравнить гром и свист Что шумы действительно суть тоны короткой длительности, это доказывается тем, что тоны, звучащие очень короткий промежуток времени, кажутся нам шумами Такои эксперимент можно произвести при помощи сирены Вызывая тоны известнои высоты можно сделать их очень малодлительными

Теперь перейдем к объяснению звуковых ощущении, т-е к указанию тех причин физиологических и физических, которые порождают ощущение звука Физическими причинами для ощущения звука являются колебания частичек воздуха, так называемые синусовые колебания, имеющие самые различные формы Они изображаются в форме синусовои кривои или волнообразных кривых Каждая кривая может быть представлена как составленная из нескольких кривых, и каждый процесс колебания любой формы может быть рассматриваем как результат взаимодействия нескольких одновременных колебаний одной и тои же частички Таким образом, простые колебания суть тот внешний процесс, который в качестве раздражения является причиной ощущения тона Если при воздействии какого-либо сложного процесса колебания мы получаем несколько звуковых ощущении, то это происходит от того, что наше ухо разлагает сложные колебания на их компоненты и воспринимает эти последние хотя одновременно, но каждый из них в отдельности

От числа колебаний, которые колеблющаяся точка совершает в одну секунду, зависит высота тона Чем больше число колебаний, тем выше тон При помощи числа колебаний мы можем определить точно абсолютную и относительную высоту того или иного тона. Под относительной высотой следует понимать отношение данного тона к другому, который является исходным Если, напр, тон имеет 435 колебаний в секунду, то его октава будет иметь 870 колебаний

Взаимное отношение между интервалами равным образом можно определить при помощи количества колебании

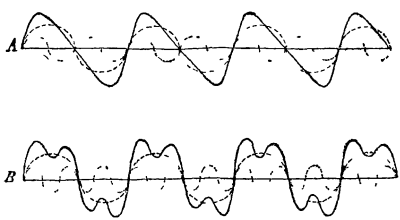

Рис 23

A — На этом рисунке пунктирными линиями изображаются два рода волн, из которых одна соответствует тону *do* а другая—тону do_2, один род волн в два раза длиннее, чем другой Сложение их дает одну произвольную, изображаемую непрерывной линией

На рис *B* мы имеем изображение формы производной волны для интервала терции, в котором количество колебаний одного рода волн относится к количеству колебании другого рода, как 1 к 3, и в котором одна волна длиннее другой в 3 раза

Каждая пара тонов одного и того же интервала имеет одно и то же отношение числа колебаний Так, числа колебании двух тонов октавы относятся друг к другу, как 1 2, квинты, как 2 3, кварты, как 3 4, большой терции, как 4 5, большой сексты, как 3 5, большой секунды, как 8 3, большой септимы, как 8 15

От величины колебании (от амплитуды), т-е от наибольшего расстояния от точки покоя, которои достигает колеблющаяся точка, зависит сила тона Чем больше амплитуда колебания, тем интенсивнее ощущение тона Тембр определяется формой колебания, происходящей от наложения друг на друга отдельных колебаний

Биение происходит в том случае, если звучат два тона, мало друг от друга отличающиеся по высоте Результирующее колебание, которое в этом случае деиствует на ухо, вследствие наложения колебаний и интерференции волн,

обнаруживает периодическое увеличение и уменьшение амплитуды Можно было бы думать, что биение, которое заключается в периодических усилениях и ослаблениях интенсивности тона, сводится исключительно к физическому процессу внешнего раздражения Но это противоречило бы тому факту, что ухо разлагает на части компоненты слож-

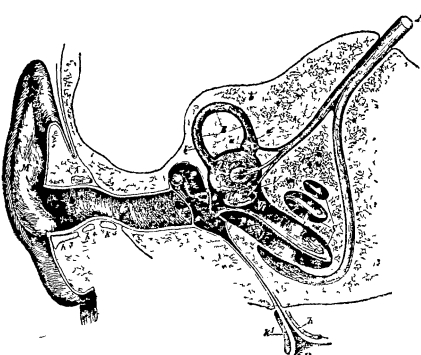

Рис 24

Слуховой орган состоит из трех частей из наружного уха среднего уха и внутреннего уха или лабиринта Последний содержит окончания слухового нерва Наружное ухо состоит из раковины (*M*) наружного слухового прохода (*b*) Этот проход закрывается барабанной перепонкой (*T*) Полость между барабанной перепонкой и круглым (*r*) и овальным (*o*) окошками называется средним ухом Между барабанной перепонкой и овальным окошком натянута цепь из косточек (т н слуховые косточки) Первая из них —молоточек—прирощена к барабанной перепонке, последняя (стремя)—к овальному окошку молоточек состоит из рукоятки, прирощенной к барабанной перепонке, и пл головки, лежащей на наковальне Эта последняя соединяется со стременем, подножка которого упирается на натянутую перепонку овального окошка Внутреннее ухо, или лабиринг образуют полость, отделенную от среднего уха круглым и овальным окошками Лабиринг заполнен жидкостью (эндолимфой) В лабиринте различают преддверие (*V*), сообщающееся, с одной стороны, с полукруглыми каналами (на рис *K*—один из полукружных каналов), с другой стороны—улиткой (*S*) Слуховой нерв (*A*) разветвляется на две ветви Одной ветвью соединяется с улиткой, а другой—с преддверием Воздушные колебания приводят в движение барабанную перепонку Колебание последней приводит в движение слуховые косточки Стремя приводит в движение овальное окошко, которое в свою о чередь приводит в движение жидкость лабиринта, а это последнее раздражает слуховой нерв

ной волны, и тогда каждый компонент бывает слышен в отдельности Из этого следует, что причиной биения тонов нужно считать не одни только воздушные колебания, но, равным образом, и функции, лежащие в слуховом аппарате

При звучании двух или нескольких тонов часто бывает, что без соответствующей объективной причины возникают

тоны, которые называются комбинационными тонами, в противоположность тонам, порождаемым объективными причинами и называемым первичными тонами Из комбинационных тонов воспринимаются легче всего так называемые разностные тоны, которые по числу колебании соответствуют разности числа колебаний обоих объективно звучащих тонов Эти разностные тоны можно назвать разностными тонами первого порядка, потому что они в свою очередь, вместе с другими одновременно звучащими тонами

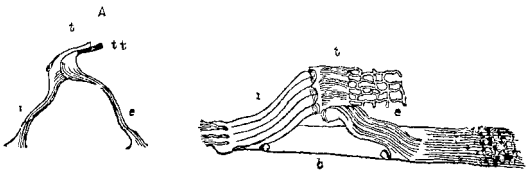

Рис 25

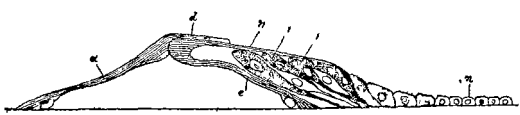

Рис 26

Кортиев орган состоит из столбиков На рис A изображается пара столбиков, отличенных от других Различают два рода столбиков внутренние i и наружные e которые вместе образуют одну дугу На рис B изображается часть основной перепонки b с несколькими столбиками; образующими крытый проход На след рис изображается Кортиева дуга *ade* (видная сбоку) с прилегающими к ней клетками

порождают разностные тоны более высокого порядка Существует еще комбинационные тоны, которые соответствуют сумме числа колебаний двух первичных тонов Они имеют очень слабую интенсивность и воспринимаются с трудом

Теперь рассмотрим физиологическое объяснение ощущения тонов, именно вопрос о том, благодаря наличности каких приспособлений в нашем слуховом аппарате (рис 24) мы можем различать звуковые волны и ощущать отдельные тоны По теории Гельмгольца, таким органом являются волокна основной перепонки (Кортиев орган см рис 25) Одни из этих волокон длинные, а другие короткие

Вследствие этого в волокнах основной перепонки нужно видеть резонаторы, из которых каждый, подобно струнам

рояля, отвечает лишь на тоны числа колебании так, что высокие тоны воспринимаются короткими а низкие тоны длинными волокнами Специфическои энергиеи волокон основной перепонки объясняется тот факт, что ухо разлагает сложные колебания на элементарные колебания Равным образом объясняется и тот психологический факт, что мы в сложном звуке можем выделять простые тоны Биение звуков объясняется тем, что каждый простои тон приводит в движение не только те волокна основной перепонки, которые соответствуют его высоте, но и волокна, лежащие по соседству с обеих сторон Вследствие этого получается возможность восприятия колебаний интенсивностей тонов, произведенных интерференциеи

При помощи теории Гельмгольца легко объясняются случаи частичной глухоты, т-е когда могут быть слышимы тоны одной высоты и не слышимы тоны другой Гипотеза эта доказывается, между прочим, и экспериментально Мунк удалял нижнюю стену улитки у собак, и оказывалось, что эти животные, после того как они 14 дней были глухи, впоследствии реагировали только на низкие тоны и шумы посредством рефлективных движений Однако есть очень основательные возражения против этои теории Прежде всего мало вероятно, чтобы волокна основнои перепонки таких незначительных размеров (самые длинные на верхушке улитки 3—4 миллиметра) могли быть настроены на низкие тоны Кроме того, сомнительно, чтобы безграничному множеству тонов соответствовало такое сравнительно небольшое число волокон-резонаторов, какое имеется на основной перепонке Кроме того, наблюдения и экспериментальные данные последнего времени были очень не благоприятны для гельмгольцевской теории резонанса—именно, клинические и патологические наблюдения показали, что при частичном или даже при полном разрушении улитки слышание тонов сохранялось Опыты Калишера над собаками также опровергают теорию Гельмгольца Животные, подлежащие операции, дрессируются таким образом, что при известных тонах бросались к мясу, а при других нет Затем у собаки разрушается почти вся улитка Такая собака, когда тоны „еды“ производились одновременно с другими, так же реагировала, как нормальные животные Она могла воспринимать все высоты тонов в клавиатуре гармонии в 5 октав Из этих опытов следует, что если сохраняется хоть какая-либо часть улитки, верхняя или нижняя, то различение тонов не нарушается

ГЛАВА XI

Ощущения осязательные

Благодаря раздражению поверхности кожи и слизистых оболочек мы получаем ряд разнородных ощущений давления, укола, тепла, холода, щекотания и зуда Ощущения этих качеств долгое время рассматривались как видоизменения одного и того же качества, но исследования Бликса, Дональдсона, Тольдшейдера, Фрея и др показали,

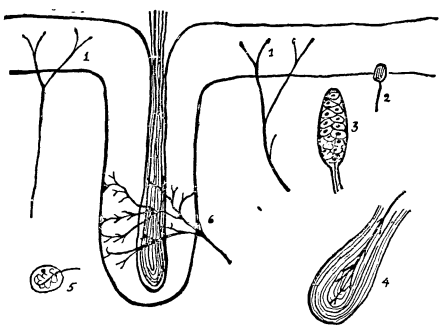

Рис 27 Схема распространения нервных окончаний в коже
1—свободные концы, 2—меркелевские осязательные клетки 3—мейсснеровские осязательные тельца, 4—пачиниевы тельца, 5—Руффиниевы тельца

что на самом деле все указанные ощущения представляют самостоятельные качества, потому что, как оказалось из их исследований, для каждого из этих качеств существуют особые органы Раздражения в одних точках кожи вызывают только ощущение давления, в других — холода, в третьих — тепла и т д Каждая такая точка является как бы особым органом, раздражения которого вызывают только определенные группы ощущений

В виду того, что экспериментальный психо-физический метод определения наличности особых органов, дающих возможность ощущения указанных качеств, имеет особенно важное значение, остановимся на рассмотрении сущности его

К поверхности кожи идут нервные нити, которые у концов разветвляются определенным образом, или оканчиваются несвободно, а каким-нибудь концевым аппаратом, имеющим различные формы (рис 27)

Можно сделать предположение, что один участок поверхности кожи снабжен одним нервом, другой снабжен другим и т д В зависимости от различных нервных нитей, концевых аппаратов или других различий получаются специфически отличающиеся ощущения Для того, чтобы убедиться в том, что такие специфические точки существуют, произведем следующий эксперимент. Начнем с ощущения холода Аппарат, с помощью которого производится эксперимент, есть заостренная металлическая палочка, имеющая в диаметре не более $^1/_2$ *мм* заостренной части (рис 28) Затем берем на тыльной поверхности руки четыреугольник, имеющий $1^1/_2$ *см* в ширину и $2^1/_2$ *см* в длину Металлическую палочку погружаем в лед, снег или холодную воду, благодаря чему острие делается холодным Начинаем двигать острие по поверхности кожи, начиная с определенного места, медленно и непрерывно, не отнимая от поверхности, не очень сильно надавливая и просим испытуемого заявлять, в каком месте прикосновения он будет ощущать холод На этом месте при помощи цветного карандаша ставим точку Затем двигаем палочку дальше, в известном месте опять субъект отмечает ощущение холода поставив на этом месте точку, мы продолжаем итти до тех пор, пока не пройдем весь ряд В этом ряду будут отмечены все точки, в которых субъект испытывал холод Это будут точки, реагирующие только на холод Проидя в одном направлении, где мы на протяжении всей фигуры нашли холодовые точки, мы отступаем на 1 *мм* в сторону и передвигаем острие параллельно первой линии непрерывно и медленно, и каждый раз, когда субъект говорит „холодно", отмечаем соответствующую точку Таким образом мы проходим второй ряд, третий и т д Когда проидем всю область, мы имеем возможность составить топографию всех холодовых точек Полученный результат нужно закрепить Для этого существует следующий способ Берем прозрачную бумагу, накладываем ее на руку, обводим изображение четыреугольника красным карандашом, отмечаем порядок точек, которые были получены Затем, спустя некоторое время, четыреугольник на руке изображается особыми

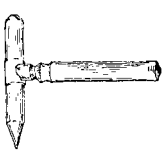

Рис 28

химическими чернилами, которые не скоро смываются, мы снова на этом же месте рисуем четыреугольник и начинаем проделывать то же самое, отыскиваем холодовые точки по указанному выше способу, проходя весь участок, опять порядок точек зарегистровываем при помощи прозрачной бумаги Чтобы определить, совпадают карты или нет, накладываем одну на другую Те точки, которые совпадают, мы переносим на третью карту Таким способом составляется топография холодовых точек (рис 29 и 30)

Отыскивание тепловых точек производится так же, только вместо охлаждения аппарата его нужно разогреть При нахождении тепловои точки следует отмечать ее отличным от холодовой точки образом, напр вместо того, чтобы пользоваться красными чернилами, следует пользоваться зелеными, или наоборот Составив топографию тепловых точек, мы соединяем обе карты и получаем одну, где обозначены и холодовые и тепловые точки (Другой способ см рис 31 и 32)

Рис 29
Холодовые точки

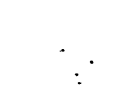

Рис 30
Тепловые точки

Для составления карты ощущении давления или прикосновения, берем деревянное острие, которое имеет не более $^1/_2$ *мм* в диаметре и действуем так же, как и при отыскании тепловых и холодовых точек

Рассмотрим особенности каждого класса ощущении

Точки укола отличаются от точек давления При помощи иголки, которую мы слегка приставляем к поверхности кожи, можно получить ощущение укола, которое не имеет ничего общего с ощущением точек прикосновения или давления В точках прикосновения могут получаться только ощущения прикосновения Во многих местах кожи, в которых не находятся точки прикосновения, получаются ощущения укола Таким образом, не подлежит никакому сомнению, что в данном случае речь идет о двух различных органах чувств Это, между прочим, оправдывается и различием времени реакции этих двух органов Если возбуждается какая-либо точка давления, то ощущение возникает в то же мгновение и прекращается вместе с раздражением Точки укола реагируют значительно медленнее Если мы прикасаемся к точке укола, то проходит почти секунда, пока ощущение укола станет заметным Когда раздражение прекращается, то ощущение еще продолжается 10—20 сек

Ощущения укола может давать начало тому ощущению, которое называется зудом, и именно таким образом, что ощущение укола, которое имело характер непрерывный, переходит в ряд быстро друг за другом следующих слабых ощущении укола Можно предполагать, что зуд есть последовательный образ ощущения укола Когда зуд очень слаб, тогда он имеет характер щекотания На связь между зудом и щекотанием указывает следующее обстоятельство Если раздражать последовательно несколько точек кожи, то возникающий первоначальный зуд превращается затем

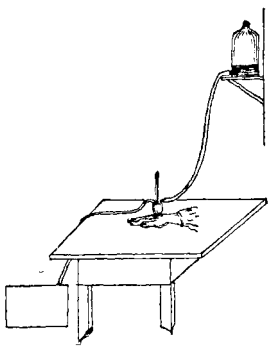

Рис 31

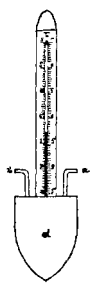

Рис 32

Рис 31 и 32 Аппарат для исследования температурных ощущений
Он полый внутри, вода проводится через одну из трубок (*a*), затем спускается до низу наполняет внутренность аппарата (*d*). Вследствие давления вода выливается через другую трубку (*b*), образуется непрерывный поток теплой или холодной воды, и острие остается в одинаковой температуре Термометр указывает температуру На рис 31 показано самое производство опыта

в щекотание Если полоской бумаги в 1 *мм* проводить по коже, то можно возбудить ощущение щекотания Таким образом устанавливается родственная связь между ощущением щекотания и ощущением укола

Ощущения холода и тепла, как мы видели выше, возникают благодаря раздражению двух различных групп органов

Холодовые точки, по всей вероятности, лежат ближе к поверхности, так как они легко находимы, между тем тепловые точки лежат глубже, так как они находимы труднее Адекватным раздражением органов температуры

является согревание или охлаждение кожи, и именно оба изменения температуры возбуждают как тепловые, так и холодовые точки Тело, которое ни охлаждает, ни согревает органов чувств, не ощущается ни холодным, ни теплым Соответствующая температура называется температурой индиферентности или физиологической нулевой точкои теплоты Она лежит у 28—29° по Цельсию

Ощущение теплоты в самых чувствительных тепловых точках возникает уже при 40—42° *C*, с возрастающеи температурой, с однои стороны, ощущение становится сильнее, с другой стороны число возбуждаемых тепловых точек становится больше Если температура поднимается выше 60° *C*, то возбуждаются также и точки укола

Холодовые точки начинают раздражаться при 10—12° *C* Есть холодовые точки, которые настолько чувствительны, что уже при слабом раздражении дают ощущение холода При нагревании их легко возникает парадоксальное ощущение холода Кроме того, следует отметить, что в некоторых точках при помощи давления могут быть вызываемы ощущения теплоты

Если большие части подвергаются действию тепла или холода, то мы имеем или ощущение тепла или ощущение холода, но не оба одновременно, хотя это можно было бы ожидать, так как возбуждаются одновременно и холодовые и тепловые точки Но то обстоятельство, что охлаждение вызывает только ощущение холода, объясняется тем, что ощущение теплоты, вызываемое раздражением тепловых точек, настолько незначительно, что заглушаются более сильными ощущениями холода При воздействии очень низкой температуры, на-ряду с холодовыми ощущениями возникают своеобразные колющие ощущения, которые, по всей вероятности, зависят от возбуждения органов укола

Согревание кожи умеренной температурой ощущается только как теплота, при воздействии более высокои температуры возникает ощущение горячего, которое приобретает своеобразный характер благодаря присоединяющимся парадоксальным ощущениям холода При еще более высокой температуре к ощущению горячего присоединяется еще и ощущение укола, и тогда теплота становится болезненной

Ощущение холода возникает почти одновременно вместе с раздражением Глубже лежащие тепловые точки, вследствие плохой теплопроводности кожи, не могут быть тотчас согреты При точечном раздражении проходит почти одна секунда до начала ощущения теплоты

Упомянем еще о явлении адаптации Если какое-либо температурное раздражение длительно действует на

поверхность кожи, то между поверхностными и глубоколежащими местами кожи устанавливается равновесие, и ощущение прекращается В этом случае органы адаптируют для соответствующей температуры, и вместе с этим в отношении к прежнему состоянию изменяются в обратную сторону Если напр, рука адаптирует к температуре в 12°, то тело в 13°, которое обыкновенно ощущается как довольно холодное, теперь ощущается как теплое С другой стороны, если рука адаптирует к 39°, то тело в 38°, которое вообще является теплым, теперь ощущается как холодное

ГЛАВА XII

Обонятельные и вкусовые ощущения.

Обонятельные ощущения с точки зрения аналитической психологии представляют огромные трудности То многообразие качеств, с которыми мы имеем дело в этой области, совершенно не может быть приведено в систему Безграничное множество обонятельных ощущений объясняется, между прочим, тем, что они порождаются не только определенными газообразными веществами, раздражающими окончания обонятельного нерва, но, равным образом, и смесью их, при чем запах смеси обладает тем свойством, что совершенно не похож на запахи смешиваемых веществ Вследствие этого число и разнообразие запахов возрастает до бесконечности, что, между прочим, особенно отчетливо обнаруживается в том, что самое обозначение запахов совершается при помощи указания тех веществ, которые производят соответствующие запахи

Было сделано несколько попыток классифицировать запахи Согласно этой классификации, существует 9 групп запахов, объединенных сходством между собою, именно 1) запахи эфирные, 2) запахи ароматические, 3) бальзамические, 4) амброзические, 5) запахи, сходные с запахом лука, аллил, какодил, 6) запах гари, 7) козлиный запах, 8) запахи отвратительные, 9) запахи тошнотворные Логическая неправильность деления тотчас бросается в глаза

Для того, чтобы какое-нибудь вещество сделалось пахнущим, оно должно быть газообразным Процесс раздражения, по всей вероятности, заключается в том, что частички газообразного вещества, проникая в слизистую оболочку носа, приходят в соприкосновение с окончанием нерва

и образуют химические соединения, изменяющиеся вместе с изменением веществ Отсюда можно было бы сделать предположение, что запахи находятся в зависимости от атомного строения вещества Например, известно, что все дурно пахнущие вещества имеют в основании мышьяк или серу Однако, отыскать что-либо действительно закономерное в этой области до сих пор не удалось Можно только отметить, что из основных элементов запах имеют только хлор, бром и иод, и элементы, соединения которых суть пахнущие вещества, имеются только в пятой, шестой и седьмой группах периодической химической системы (фосфор, кислород, сера и пр)

Очень сильные растворы пахнущих веществ вызывают часто ощущение, качественно отличающееся от тех, которые происходят от слабых растворов Это объясняется тем обстоятельством, что большие количества пахнущих веществ, на-ряду с чисто обонятельными ощущениями, вызывают еще и другие ощущения вследствие раздражения осязательных и температурных нервных органов носа и вкусового органа Эти последние ощущения так тесно сливаются с чисто обонятельными, что они обыкновенно принимаются за обонятельные ощущения Уже самые обозначения этих запахов указывают на осязательный и температурный характер этих добавочных ощущений, — запахи колющие, жгучие, прохлаждающие (сладкие и горькие)

При длительном раздражении каким-либо запахом обонятельный нерв довольно быстро утомляется Как известно, дурной запах, который сначала был неприятен, скоро перестает быть таковым Очевидно, вследствие того, что утомленный обонятельный нерв перестает реагировать на данное раздражение Но это утомление имеет своеобразный характер именно, нерв, переставая реагировать на данное раздражение одних веществ, тем сильнее реагирует на раздражение других Если, например, смешать кумарин и ванилин в водных растворах в такой пропорции, чтобы раствор имел запах только ванилина, и если нерв утомляется вследствие воздействия запаха ванилина, то смесь будет пахнуть кумарином

Этот факт, как справедливо замечает Леман, указывает на то, что обонятельные возбуждения, подобно цветовым, вообще складываются из некоторого числа компонентов. Если в обонятельном органе находятся несколько пахучих веществ, из которых одни составлены из одних веществ, а другие из других, то становится понятным тот факт, почему долго длящееся раздражение, при помощи разложения соответствующего пахнущего вещества, понижают

чувствительность для аналогичных раздражении, между тем как чувствительность для других раздражении сохраняется

В обонятельных ощущениях мы можем наблюдать явление, имеющее огромное принципиальное значение, именно, если смешать различные пахнущие вещества, то в результате получается ощущение запаха, совершенно отличающееся от запаха отдельных компонентов Это бывает в том случае, если компоненты одинаково сильны Если запах одного из компонентов значительно сильнее запаха других компонентов, то более сильный запах или совершенно заглушает другие, или, по крайней мере, может быть заменен на-ряду со смешанным ощущением Если сила обоих компонентов очень незначительна, то результирующий запах бывает настолько незначителен, что ощущение запаха почти уничтожается В этих случаях, очевидно, компоненты компенсируют друг друга Если же сила компонентов очень велика, возникает борьба или периодическая смена ощущении

Сначала ощущения сливаются недостаточно сильно на-ряду со смешанным запахом ощущается то один, то другой компонент В этом случае, если обонятельный орган быстро утомляется одним из раздражений, то соответствующее ощущение исчезает, но сильным вдыханием оно снова может быть вызвано

Таким образом, действие смесей меняется в зависимости от силы раздражении [1])

Но как объяснить то обстоятельство, что в случае ощущения смешанных запахов мы не можем разложить их на составные части? По всеи вероятности, определенной анатомической связью органов чувств с мозгом Одновременное раздражение многочисленных центральных нейронов не может вызвать пространственно раздельных ощущении, и потому получается неразложимое ощущение Из этого можно сделать вывод, что вообще все запахи имеют сложный характер, происходят вследствие разложения пахнущих веществ, хотя мы и не в состоянии указать их компоненты

Вкусовые ощущения по большей частью имеют сложный характер К ним присоединяется ощущение запаха, осязательные ощущения и ощущения температуры и вступают в столь тесное с ним соединение, что нужен тщательный анализ, чтобы выделить их Такие выражения, как вкусы жгучие, прохлаждающие, вяжущие и т. д совершенно ясно указывают на наличность в них температурных

[1]) Lehmann Grundzuge d Psychophysiologie

и осязательных ощущений Роль обонятельных ощущений в ощущениях вкуса обнаруживается в том случае, если мы, напр, устраняем вкусовые ощущения, зажимая нос во время еды При этих условиях корица имеет вкус просто муки, чай приобретает вкус простой воды

Во вкусовых ощущениях мы различаем четыре основных качества сладкии, кислый, горький, соленый Все другие ощущения вкуса, повидимому, суть только комбинации этих качеств Вероятно, здесь имеет место то же самое, что мы имели в цветовых и обонятельных ощущениях К числу вкусовых комплексов, которые с трудом поддаются анализу, относятся вкус щелочныи и металлическии В обоих этих случаях существенную роль играют кожные ощущения Щелочныи вкус, вызываемый растворами едких щелочей, есть по преимуществу ощущение гладкости, которое возникает вследствие того, что щелочь обмыливает слизистую оболочку То же самое имеет место по отношению к металлическому вкусу Во вкусовом ощущении вяжущего кожное ощущение всегда перевешивает собственно вкусовые ощущения, которые могут быть кислыми, горькими или солеными

Таким образом, весьма вероятно, что металлический вкус представляет собою слияние вкусовых ощущений с осязательными

Здесь можно поставить тот же вопрос, который мы ставили выше относительно обонятельных ощущений, именно не находится ли вкус того или иного вещества в зависимости от тех элементов, которые входят в состав его? Есть факты, повидимому указывающие на связь вкусовых ощущении с атомным строением веществ Все органические щелочи имеют горький вкус, все железистые соли имеют вкус чернил, многие кислоты кислы, многие соли солены, многие водоуглероды сладки, а алкалоиды горьки Но следует заметить, что никакои закономерности в этом случае усмотреть нельзя, напр, свинцовыи сахар, хлороформ имеют сладкии вкус, в то время как их химический состав совершенно уклоняется от видов сахара Кроме того, вещество приобретает тот или иной вкус в зависимости от того, с каким местом языка он приходит в соприкосновение Так, напр, галун на кончике языка кажется сладким, на основе языка — горьким

При длительном действии вкусового раздражения обонятельный орган утомляется легко Известно, что пища теряет свои вкус, если она не сменяется другой пищей

Вследствие того, что чувствительность органа вкуса понижается благодаря длительному раздражению, он

изменяется в своей чувствительности, т.-е другие раздражения начинают вызывать ощущения, отличные от тех которые они должны были бы вызвать нормально Сладкие овощи приобретают кислый вкус, если мы непосредственно перед этим съели еще более сладкое что-нибудь Очень слабый раствор солянокислого хинина, который имеет едва горький вкус, повышает сладость раствора из сахара Из этого факта можно сделать тот вывод, что вообще всякое раздражение возбуждает все компоненты вкусового чувства, но с различной силой Поэтому ощущение является результатом всех этих раздражений

Для вкусовых ощущений различных качеств имеются различные органы Сладкое ощущение на кончике языка, горькое в глубине языка, а кислое на боковых частях языка Различные сосочки реагируют различно Некоторые вообще совсем не реагируют на вкусовые раздражения, другие реагируют на один вид раздражений (винная кислота, сахар или хинин) и, наконец, некоторые реагируют на два или три различных раздражения Благодаря функциональному различию, существующему между отдельными органами, мы получаем возможность анализа, именно, разложение сложного вкусового раздражения возможно, потому что в различных местах языка вызывает различные ощущения, из которых то одно, то другое выступает сильнеи

ГЛАВА XIII

Органические ощущения.

Начнем с рассмотрения тех ощущений, которые способствуют пониманию положения тела и движения его, т.-е, другими словами, перейдем к разрешению вопроса о том, благодаря каким ощущениям мы знаем, что стоим или лежим, что мы движемся или находимся в покое, и именно, пока речь идет о всем теле, а не о каких-либо частях его

Благодаря каким ощущениям мы знаем о положении нашего тела по отношению к вертикальной линии? Об этом мы можем судить, если произведем следующии опыт Если мы лежим на покрытои чем-либо мягким платформе с подставкои для ног, при чем эта платформа может вращаться около горизонтальнои оси, то мы, прежде всего, ощущаем давление по направлению к подставке, которое,

однако, вместе с положением тела изменяется Чем больше положение тела приближается к вертикальному, тем больше становится давление по направлению к пятке и тем меньше по направлению к туловищу Кроме того, при больших изменениях положения тела возникают известные ощущения в сочленениях Если голова лежит ниже, чем ноги, то чувствуется прилив крови к голове Эти ощущения могут совершенно уничтожаться, если тело или очень удобно лежит на мягкой подставке, или крепко подвязано к подставке Но если бы различия давлений при различных положениях тела совершенно уничтожились, мы при закрытых глазах имеем совершенно ясное ощущение о положении нашего тела по отношению к вертикальной линии Очевидно, есть какие-то другие ощущения, дающие нам знать о положении нашего тела Еще яснее выступает это особенное ощущение положения, независимо от всех ощущении положения в том случае, когда мы с закрытыми глазами плаваем под водой Давление воды на тело в этом случае настолько равномерно, что различия вообще едва ли могут быть ощущаемы, однако мы очень хорошо знаем положение тела по отношению к вертикали и при движении вперед или назад мы знаем, что приближаемся к поверхности или удаляемся от нее Это ощущение положения отсутствует у многих глухонемых Отсюда делается вероятным, что орган ощущения положения нужно искать во внутреннем ухе В мешечках преддверия лежат отолиты, которые могут скользить в определенных направлениях, у человека на каждой стороне головы находится по два отолита Их направления скольжения образуют друг с другом почти прямой угол Смотря по положению головы, отолиты занимают особое положение и этим возбуждают волокна нервов преддверия

Что отолиты функционируют указанным способом, доказывается тем, что у животных после экстирпации отолитов утрачивается ощущение положения тела Напр, акула при нормальных условиях плавает только на животе и тотчас снова занимает это положение, если ее насильно вывести из него Но если ее лишить отолитов, то она может быть приведена в любое положение во время плавания она может плавать даже на спине

При помощи отолитового органа мы, по всей вероятности, ощущаем только лишь большее или меньшее уклонение тела от вертикального положения, но не величину этого наклонения Если мы все-таки и при закрытых глазах можем определить точно величину уклонения, то мы это делаем благодаря зрительным воспоминаниям, потому

что многократные восприятия положения тела, вместе с ощущением положения, дают возможность определять величину угла наклонения и без зрительных ощущений

Благодаря каким ощущениям мы знаем, что наше тело движется? Сознание, что наше тело движется, может возникать как при активном, так и при пассивном движении Так как сознание того, что тело движется, в случае активного движения находится в зависимости от движений членов и мускульного напряжения, то мы рассмотрим сначала ощущение пассивного движения Оно возникает только при изменениях скорости Если наше тело находится в состоянии пассивного равномерного движения, то при закрытых глазах оно не ощущается, так как в этом случае мы так же можем представлять, что движемся вперед, как и то, что мы движемся назад Посредством аппарата, похожего на карусели, было доказано, что указанный закон справедлив как по отношению к вращательным движениям, так и к поступательным ощущается только изменение скорости Если пассивное движение прекращается или делается заметно более медленным, то мы ощущаем движение в противоположном направлении Если мы производим быстрое движение и затем внезапно приостанавливаем его, то испытываем это состояние Вследствие обмана у нас возникают рефлекторные движения, долженствующие противодействовать кажущимся противоположным движениям, для того, чтобы установить равновесие, но так как равновесие в действительности не нарушается, то благодаря этим именно рефлекторным движениям возникает нарушение, приводящее к головокружению Так как у многих глухонемых отсутствуют ощущения обращения движений после вращения около вертикальной оси и связанные с ним явления головокружения, то можно думать, что ощущения движения тела получаются от органа, лежащего во внутреннем ухе По всей вероятности, это суть полукружные каналы, которые с одной и другой стороны лежат в почти в вертикальной друг другу плоскости и образуют систему координат (рис 33) Если голова движется в направлении какого-нибудь канала, то эндолимфа, в силу инерции, отстает несколько позади и огибает волокна эпителия, вследствие чего происходит возбуждение нервов Но как только движение становится равномерным, то жидкость принимает скорость окружающей среды, и возбуждение нервов прекращается Если равномерное движение становится заметно медленнее, или даже задерживается, то жидкость, вследствие инерции, продолжает свое движение дальше, и благодаря этому возникает давление

на волоски, которое является противоположным первоначальному, вследствие этого получается ощущение движения, противоположного тому, т-е получается ощущение головокружения

При активном и пассивном движениях наших членов мы ощущаем величину и направления движения Существует ли особое ощущение положения членов? Нужно думать, что такого особого ощущения положения не существует, потому что, когда член находится в покое, то ощущение положения не испытывается, но так как при малейшем движении членов оно возникает, то зависимость этого от движения заставляет нас признать, что ощущение положения есть ощущение простого задержанного движения

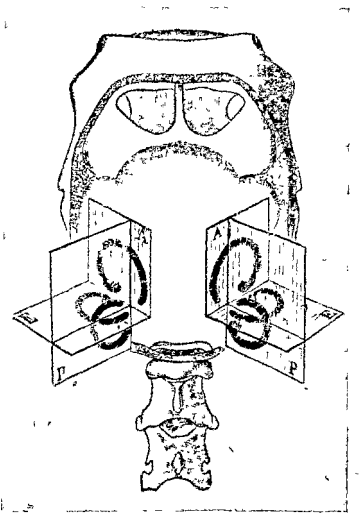

Рис 33 Схема полукружных каналов
A—передние, *E*—внешние, *P*—задние полукруглые каналы

Ощущение мускульного напряжения заключается в том, что мы производим то или иное движение с большей или меньшей тратой энергии это ощущается как напряжение От ощущения напряжения следует отличать ощущение сопротивления, хотя ощущение напряжения и входит в него в качестве составной части Ощущение напряжения принимает существенное участие в ощущениях тяжести Ощущение тяжести, собственно, есть вид ощущения сопротивления, потому что поднятие тяжести есть не что иное, как преодолевание сопротивления Но само по себе преодолевание сопротивления представляет сложное ощущение.

в него входят такие элементы, как ощущение давления, движения и напряжения

Ощущения движения, положения и сопротивления обыкновенно называют мускульными ощущениями (или мускульным чувством), в последнее время называют двигательными или кинэстетическими ощущениями Благодаря этим ощущениям мы получаем представление о положении того или иного органа, о движении, о направлении движения и объеме или размере движения, о положении и форме вещи Особенное ощущение мы получаем в том случае, когда, например, рука совершенно согнута или согнута наполовину, особенные ощущения получаются в том случае, когда приводится в движение правая рука, чем в том случае, когда приводитея левая В одном случае главную роль играет величина напряжения, в другом случае—та или иная комбинация мускулов, принимающих участие в том или ином движении Каждое наше движение, каждое напряжение мускулов становится известным благодаря мускульному чувству Наличность этих ощущении в душевной жизни становится особенно очевидной в тех случаях, когда приходится наблюдать случаи утраты их Так, Штрюмпель говорит про одного больного, у которого мускульное чувство отсутствовало „Мы часто, закрывая ему глаза, носили его по комнате, клали его на стол, придавали его рукам и ногам самые фантастические положения, а он между тем об этом не имел ни малейшего подозрения Нельзя описать выражения удивления на его лице, когда мы снимали платок с его глаз и он видел свое положение Он не имел никакого ощущения мускульного утомления когда с закрытыми глазами мы приказывали ему поднять руку и держать ее в приподнятом положении, он это делал Спустя минуту или две, рука начинала дрожать и падала без его ведома Ему всегда казалось, что он сжимает и разжимает руку, в то время как она была совершенно неподвижна“

По вопросу о физиологическои основе двигательных ощущений существует три теории

По первои теории внутри мышц находятся окончания чувствующих волокон, концы которых возбуждаются при сокращении мышц, и притом возбуждение их бывает пропорционально энергии и размерам самого мышечного сокращения

По второи теории, „центральные и нервационные чувства“, т-е те волевые импульсы, которые исходят от двигательных центров, обусловливают возбуждение мышечной деятельности По этой теории, мускульное ощущение происхождения центрального, направляется изнутри наружу,

это чувство центробежное, оно не приходит как ощущение, в обыкновенном смысле, от внешнего влияния, переданного центростремительными нервами Этой теории держался Вундт в прежних сочинениях, Гельмгольц, Бэн, Мах и др

Наконец, третья теория предполагает, что все те ощущения, которые приписываются исключительно мускульному чувству, всегда являются комплексом, состоящим из целого ряда ощущении, из кожных ощущении, которые получаются при изменении положения и формы конечности вследствие мышечного сокращения и притом—как в растянутых, так и в сдавленных частях кожи, или предполагается участие ощущений, происходящих от трения сочленовных поверхностеи, от напряжения сухожилий и мускулов

Рассмотрим эти три теории последовательно, и прежде всего ту, которая признает специфическое мускульное ощущение

Некоторые а приори отвергали возможность специфического мускульного ощущения на том основании, что такой орган, как мускул, не может доставить таких тонких ощущении, которые мы на самом деле имеем благодаря деятельности наших движущихся органов В одно время существовало мнение, что мускул, собственно, не снабжен чувствующими нервами Наконец, некоторые думали, что мускулу может быть приписано только чувство утомления Но в последнее время сделалось вероятным, что мускулы, и главным образом сухожилия, обладают специфическои чувствительностью

В пользу ощущения иннервации, т -е в пользу ощущения особого нервного тока, идущего от мозга, говорят следующие факты Ощущение движения может существовать и в том случае, когда самого движения совсем нет Бывают случаи, когда у некоторых вследствие операции бывают отняты члены и соответствующие им мускулы Несмотря на это, двигательное ощущение для данных мускулов не отсутствует Эти примеры указывают на центральное происхождение двигательного ощущения

Произведем следующий эксперимент Вытянув руку и держа указательный палец в положении, необходимом для выстрела, можно испытать чувство затраченнои энергии, не приводя в движение на самом деле пальца Это—случаи ощущения затраченнои энергии без действительного сокращения мускулов руки и без заметного физического усилия

Против наличности иннервационных импульсов свидетельствует тот факт, что при восприятии тяжестей мы руководимся не иннервационным импульсом, а периферическими

ощущениями Исследования Мюллера и Шумана показали, что мы о поднимаемом грузе судим не по иннервационным ощущениям Именно, после подъема большого груза малый груз нам кажется меньше действительного, и наоборот. Между тем, как в начале опытов груз в 826 граммов в пяти случаях сравнения казался большим, чем груз в 776 граммов, тот же груз после подъема груза в 2 476 граммов показался два раза равным этому и три раза меньшим, и даже груз в 826 граммов показался после подъема большего груза три раза равным и два раза меньшим, чем груз в 776 грамм Эти опыты показывают, что груз, поднимаемый с сильнейшим импульсом, кажется сравнительно более легким, чем тот же груз, поднимаемый при слабейшем импульсе Такое явление находится в очевидном противоречии со всеми теориями, объясняющими оценку поднимаемых грузов из величины прилагаемои нами силы, ибо, согласно этим теориям, груз, поднимаемыи нами с бо́льшим, чем обыкновенно, иннервационным напряжением, должен был бы, наоборот, казаться нам сравнительно более тяжелым, а не более легким, как это оказалось в действительности

В третьей теории двигательное ощущение признается зависящим от целого комплекса периферических ощущении, из них для ощущения положения членов преобладающим оказывается ощущение сочленовных поверхностей Именно, оказалось, что опыты с понижением кожной и мускульнои чувствительности посредством фарадизации не производят никакого ухудшения ощущения положения и движения, между тем как соответствующее уничтожение чувствительности сочленений имело своим последствием существенное изменение этих суждений С этим согласуются также наблюдения над больными В случае полнеишей анестезии кожи можно было доказать существование правильного суждения о том или ином положении членов Далее, было найдено, что двигательное ощущение было точнее, когда у бо́льных, кожи и мускулы которых были нечувствительны, сдавливали концы суставов подвижных членов, и это ощущение получало большой урон в тех случаях, когда их удаляли возможно далее друг от друга Что ощущения сочленовных поверхностей играет здесь самую существенную роль, показывает еще и то обстоятельство, что при покоином положении ощущение положения бывает неясным, потому что в этом случае возбуждения, развивающиеся в суставах, бывают очень слабы

Таким образом, кинэстетические ощущения, по всей вероятности, представляют комплекс из ощущений сочленовых поверхностей, из кожных ощущений, ощущений,

связанных с напряжением мышц и, наконец, в некоторых случаях, иннервационного импульса

Кроме тех ощущении, которые мы рассмотрели под именем кинэстетических, есть еще ощущения, которые связаны с деятельностью внутренних органов Прежде всего рассмотрим ощущения, связанные с процессом пищеварения Мы не будем говорить о тех ощущениях, которые связаны с пребыванием пищи в ротовой полости—это относится к области вкусовых ощущении Пищевод на всем протяжении является чувствительным к давлению, теплоте и холоду Слишком большои кусок, который проходит через пищевод, в верхнеи части его ощущается как давление, в нижней части ощущение становится значительно слабее Это же самое следует сказать относительно ощущении температуры, вызываемых или слишком холодными или слишком горячими напитками К этому следует прибавить, что внутренность пищевода чувствительна также и для электрических раздражений

Что касается чувствительности желудка, то некоторые могут локализовать температурные ощущения в нижнеи части желудка, когда вводятся в желудок слишком холодные или слишком горячие напитки, другие этого совсем не замечают После обильной еды мы имеем неопределенное ощущение во всем желудке, которое можно назвать ощущением переполненности

Деятельность кишек в нормальном состоянии протекает почти без всякого ощущения Но в случае воспалительного состояния стенок кишек, или когда в кишках происходят ненормальные процессы гниения, деятельность пищеварения почти всегда сопровождается более или менее выраженными болями различного рода (давление, сжимание, жжение, сосание) Отсюда можно заключить, что кишки снабжены чувствительными нервными волокнами со свободными окончаниями, ибо эти последние доставляют ощущения колотья, которые при большой силе болезненны

Когда пищеварение, спустя несколько часов после принятия пищи, закончено, то возникает своеобразное ощущение пустоты желудка, которое является первым признаком голода Кроме пустоты желудка возникает особое ощущение во рту Если, кроме голода возникает еще жажда, то полость рта, несмотря на обильное выделение слюны, будет сухой При сильной жажде выделение слюны прекращается, и мы имеем ощущение высыхания очень глубоко в пищеводе и на открытых частях тела Фактически мы можем утолять жажду погружением руки, кисти руки, лица в воду

Весьма характерные ощущения связаны со всеми процессами выделения В этом случае мы должны в процессе возникновения выделения отличать две фазы, именно ощущения, которые предшествуют выделению, и ощущения, которые его сопровождают Например, до выступления пота мы имеем ощущение, часто неприятное, зуда в коже, выступление капелек пота вместе с ощущением влажности и прохлады вызывает ощущение облегчения, так как при этом прекращается зуд Нечто подобное имеет место при проливании слез, когда произвольное удерживание слез может причинить болезненное жжение глаз Это ощущение уменьшается или прекращается, когда слезы подступают к глазам

Дыхание при нормальных условиях, т-е при предположении здоровых легких и наличности свежего воздуха, не вызывает каких-либо ощущении При затрудненном дыхании, или при пребывании в испорченном воздухе, возникает ощущение, которое можно назвать ощущением затрудненного дыхания, оно находится в зависимости от недостаточного окисления и скопления в крови продуктов обмена веществ Если это состояние делается длительным, то возникает ощущение удушья Рефлекторно развиваются судорожные движения для того, чтобы получить воздух Если это удается, то мы опять вдыхаем глубоко, и неприятное ощущение исчезает Наоборот, вдыхание горного или лесного воздуха сопровождается ощущением свободного дыхания

Процесс кровообращения при нормальных условиях не ощущается, но значительное видоизменение сердечной деятельности или больших сосудов дает себя знать определенными ощущениями При биении сердца мы ощущаем удары кончика сердца о стенки груди В некоторых душевных волнениях височная артерия, напр, так сильно бьется, что доставляет определенное ощущение При переутомлении сердца, напр при поднятии на гору, получается болезненное ощущение, локализующееся в сердце

Сильные расширения кожных сосудов ощущаются как согревание, сужение сосудов кожи ощущается как охлаждение соответствующих частей кожи Когда мы краснеем от стыда или гнева, то мы легко замечаем, как в голове становится жарко

При переживании некоторых аффектов (восторг, испуг), могут наступить сильные сужения сосудов, тогда по спине пробегает холод, и мы дрожим, как бы от холода Эти ощущения суть, собственно, ощущения температуры кожи, но их следует причислять к органическим ощущениям, потому

что они зависят от внутренних нарушений кровообращения, а не от внешних причин

В период половой зрелости развитие половых органов сопровождается возникновением множества неопределенных ощущении, которые сплетаются с определенными представлениями, влекущими за собою вазомоторные изменения, застой венозной крови и тому подобное, связанные в свою очередь с ощущениями

ГЛАВА XIV

Об измерении ощущений.

Вопрос об измерении ощущений разрешается в связи с вопросом об отношении между раздражением и ощущением Вопрос этот имеет огромное принципиальное значение, так как он связан с вопросом о возможности измерения психических явлений вообще Этот последний вопрос имеет значение потому, что каждая наука стремится устанавливать факты и формулировать их с наибольшей точностью, наибольшая же точность получается в том случае, если мы можем выразить их количественно, в тех или иных числовых отношениях Но возможно ли это сделать по отношению к душевным явлениям? Экспериментальная психология пыталась ответить на этот вопрос, рассматривая вопрос об измеримости интенсивности ощущений Начало этому исследованию положил Фехнер, книга которого об „Элементах психофизики" вышла в 1859 г Раньше Фехнера этот вопрос изучал Вебер, который выразил отношение между раздражением и ощущением в законе, известном под именем закона Вебера

Рассматривая ощущения в связи с причинами их вызывающими, т-е раздражениями, мы наидем, что между раздражениями и ощущениями существует определенная связь, которая заключается в том, что с увеличением раздражения увеличивается и сила ощущения Так например, если мы камертон ударим слабо, то интенсивность ощущения будет слабая, если мы ударим его сильней, то интенсивность ощущения будет сильнее В этом смысле можно сказать, что между раздражением и интенсивностью ощущения есть определенная связь, которую можно назвать отношением пропорциональности Это отношение мы можем так формулировать чем больше интенсивность процесса раздражения, тем больше интенсивность ощущения

Но ближайшее сравнение раздражении и ощущений тотчас покажет, что такого соответствия между ними нет например, сравнивая увеличение или уменьшение ощущения с уменьшением или увеличением раздражения, мы можем дойти до такого пункта, где отсутствие пропорциональности тотчас же обнаружится Если мы станем, например, уменьшать какое-либо раздражение, вызывающее заметное ощущение, то мы дойдем до такого пункта, когда раздражение будет иметь некоторую определенную величину, между тем как соответствующего ему ощущения не будет, т-е ощущение будет равняться нулю Если на белом диске поместить цветнои сектор с небольшим числом градусов зеленого цвета, то при смешении испытуемый может не получить никакого ощущения цветности Раздражение, очевидно, имеет некоторую определенную величину, но ему не соответствует никакого ощущения Но мы можем это раздражение увеличить до таких размеров, чтобы оно могло дать едва заметное ощущение Такую величину раздражения мы назовем порогом раздражения В этом случае некоторои определеннои величине раздражения соответствует минимальное ощущение

Возьмем дальнеишие случаи несоответствия между ощущением и раздражением Возьмем два одинаковои величины раздражения и начнем одно из них усиливать Если бы интенсивность ощущения и раздражения изменилась, подчиняясь строго пропорциональной зависимости, то малейшее изменение раздражения повлекло бы за собою такое же изменение интенсивности ощущения Однако, этого мы не наблюдаем Минимальное изменение интенсивности раздражения может не вызывать никаких изменений ощущения Увеличение интенсивности раздражения должно быть доведено до известной степени, для того, чтобы получить едва заметное изменение ощущения Ту величину раздражений, которая вызывает едва заметное различие, мы назовем разностным порогом Для иллюстрации этого положения произведем следующий опыт Берем два диска с передвижными черными и белыми секторами равной величины по 180° При быстром вращении у нас получается два диска одинаковои светлоты Если мы будем постепенно увеличивать интенсивность одного из раздражений, прибавляя очень небольшое количество,— будем, например, увеличивать черныи сектор одного из дисков,—тогда мы можем прийти к едва заметной разнице ощущении, т-е второи диск по светлоте будет едва заметно отличаться от первого

Эту величину раздражения мы назовем разностным порогом, так, порог раздражения производит едва заметное ощущение, а разностный порог едва заметное различие между ощущениями Но и в этом случае, как и в предыдущем, раздражение не при всяком увеличении дает едва заметное ощущение, а только при достижении некоторой определенной величины

И в этом случае, очевидно, изменение интенсивности раздражения не пропорционально изменению интенсивности ощущения

Это положение подтверждается также рядом фактов из повседневной жизни Если в комнате, освещенной 20-ю лампами зажечь 21-ю, то эта прибавка света для окружающих может быть совершенно не заметна Но если эту же лампу внести в комнату, освещенную одной лампой, или вовсе неосвещенную, то свет ее тотчас же будет заметен Другой пример почтовый чиновник на руку определяет, превышает ли вес письма или пакета норму, при чем если вес небольшой, отклонение от нормы может быть очень малое, чтобы дать едва заметное ощущение различия Эти и др примеры подтверждают наше положение о непропорциональности между изменениями ощущения и раздражения, указывают какую-то закономерность в связи между ощущением и соответствующим ему раздражением

Закон этот может формулироваться следующим образом „Добавочное раздражение должно находиться в определенном, и притом постоянном, отношении к первоначальной величине раздражения, для того, чтобы получилось едва заметное различие“ Если, например, при грузе в 6 *г* для получения едва заметного различия нужно прибавить $^1/_3$, т -е 2 *г*, то при грузе в 15 *г*, для получения едва заметного различия нужно прибавить 5 *г*, а при 21 *г*—7 *г* и т д

Но во всех трех случаях отношение добавочного раздражения к первоначальному остается тем же самым Чем больше абсолютная величина раздражения, тем больше должно быть добавочное раздражение, но величина этого добавочного раздражения должна находиться в определенном отношении к величине первоначального В зрительном ощущении она равняется $^1/_{100}$, в ощущениях тяжести— $^1/_3$ и т п С другой стороны, легко видеть, что если мы желаем иметь одинаковый прирост ощущении, то раздражение должно каждый раз увеличиваться на все большую и большую величину, при чем эта величина является постоянной и определенной, оставаясь все время в одном и том же отношении к абсолютной величине имеющегося

на-лицо раздражения Если мы посредством R обозначим величину раздражения, вызывающего данное ощущение, а посредством dr обозначим величину добавочного раздражения, вызывающего едва заметное различие между двумя данными ощущениями, то отношение между ними $\frac{R}{dr}$ должно быть величиной постоянной Отношение между ощущением и раздражением можно выразить также при помощи формулы „когда ощущение растет в арифметической прогрессии, то раздражение должно расти в геометрической“ И это положение мы можем подтвердить при помощи следующего эксперимента У нас два ряда бумажек, состоящие каждый из 8-ми полосок разной степени серости Первый ряд дает постепенный переход от темного к светлому Во втором ряде мы замечаем резкии переход от темного к светлому Различие между этими двумя рядами полосок заключается в том, что полоски первого ряда подобраны таким образом, что сила света в первой из них соответствует геометрической прогрессии, а во второй не соответствует

Если мы теперь обратимся к сверхзаметным различиям ощущений, то увидим, что и здесь факты подчиняются веберовскому закону Положим, мы имеем два цвета—темно-серыи и светло-серый, нужно найти такои серый цвет, которыи по светлости находился бы между двумя крайними цветами Другими словами, это значит, что он столько же отличается от первого, сколько и от второго Тогда мы получим две равные разности ощущений Разница между A и C будет равна разнице между B и C Какие же раздражения соответствуют этим ощущениям? Этому ряду ощущений будет соответствовать ряд раздражении, величина которых будет расположена по геометрическои прогрессии Возьмем хотя бы сравнение изменений светлости звезд фотометрическим способом с субъективным впечатлением, которое производят звезды На основании последних, астрономы разделили по их величинам (яркостям) на классы При этом оказалось, что кажущиеся величины звезд возрастают в арифметической прогрессии, а их объективные светлости растут в геометрическои—именно интенсивности физического света равняются $^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_8$, $^1/_{16}$

Рассмотрим еще несколько экспериментов, иллюстрирующих закон Вебера На белом диске проведем в направлении радиуса несколько полосок, образующих как бы прерывающуюся линию При быстром вращении кружка видны серые кольца, которые по направлении к периферии круга становятся все светлее и светлее В зависимости от чувствительности глаза одни наблюдатели видят три

кольца, четыре и т д, едва выделяющиеся от основного фона Но этих колец может быть больше, так как полосок, могущих дать кольца при помощи слияния с фоном, больше Но может быть эти кольца можно увидеть, если мы увеличим освещение диска? Оказывается, что при увеличении освещения число колец для каждого наблюдателя остается неизменным Этот эксперимент как нельзя лучше подтверждает правильность закона Вебера, а именно, что отношение первоначального раздражения к добавочному имеет постоянную величину, т-е что разностная чувствительность остается одной и той же в обоих случаях Хотя величина раздражении и меняется благодаря изменению освещения, но отношение между раздражениями остается тем же самым После рассмотрения фактов веберовского закона мы можем точно его формулировать Как бы ни было велико раздражение, прирост раздражения, нужный для того, чтобы произвести ощущение едва заметного различия, будет всегда составлять одну и ту же дробную часть Это еще иначе можно так формулировать „равные относительные возрастания раздражении соответствуют равным возрастаниям ощущении", или „Интенсивность ощущения и раздражения не пропорциональны, но для того, чтобы произвести равномерное возрастание ощущении, должно иметь несравненно большее возрастание раздражения" Фехнер придал веберовскому закону строго математический вид, доказав, что „ощущение равняется логарифму раздражения"

Из всего вышесказанного совершенно ясно, что ощущения непропорциональны раздражениям, и это обстоятельство должно быть объяснено, так как это обстоятельство представляет собою исключение из всех законов природы, где между причиной и деиствием всегда имеется пропорциональность На этот вопрос отвечают три теории

По физиологической теории причины этого несоответствия между ощущением и раздражением лежат в самом нервном веществе Именно, в нем сила возбуждения не пропорциональна силе раздражения, а подчиняется логарифмическому закону Но это положение до сих пор не было доказано По другому объяснению, также физиологическому, допускается, что в сером веществе мозга всегда остаются скрытыми более слабые возбуждения Вследствие этого только часть энергии превращается в центральныи процесс, соответствующий ощущению Но с этим объяснением также нельзя согласиться, потому что процесс ощущения предполагает сложный процесс апперцепции, а если это признать, то придется допустить, что физиологи-

ческий процесс, лежащий в основе ощущений, будет слишком сложным для того, чтобы утверждать, что свойствами нервного вещества можно объяснить ощущения

Второе толкование может быть названо психофизическим и принадлежит Фехнеру, который предполагал, что в мире физическом все явления подчиняются закону пропорциональности Сами по себе взятые явления психические также подчиняются закону пропорциональности Что же касается отношения между миром психическим и физическим, то он подчиняется закону логарифмическому

Наконец, есть третье толкование, которое мы назовем психологическим Сущность его заключается в том, что когда мы производим оценку ощущения, то это последнее никогда не является у нас в сознании абсолютно само по себе, оно всегда является результатом сравнения, а для того, чтобы сравнение могло иметь место, нужно, чтобы данное ощущение или мера данного ощущения была отнесена к другой мере Поэтому мы можем сказать, что у нас никогда не бывает абсолютной меры для того или иного ощущения, а всегда относительная Это можно пояснить на следующем примере если нам предстоит трата в 100 руб, то перед нами не стоит вопрос о сбережении нескольких копеек, но если предполагаем истратить 25 коп, то часто поднимается вопрос о сбережении нескольких копеек Очевидно, мы то или иное сбережение относим к той или иной цифре траты Мы ее относим к той или иной сумме, т-е оцениваем относительно, а не абсолютно

Для того, чтобы убедиться в том, что ощущения в нашем сознании измеряются относительными мерами, мы рассмотрим, как мы определяем несходство, различие, отличие двух ощущении Если даются два едва заметно отличающиеся друг от друга ощущения, то об этой едва заметности мы говорим так, как если бы мы вычитали одно ощущение от другого, в результате чего получали бы некоторую единицу ощущения На самом деле при оценке различия или несходства ощущений мы не производим вычитания, потому что такого вычитания производить нельзя и не имеет никакого смысла Оценка величины различия между двумя ощущениями производится не при помощи нахождения арифметическои разности между ними, а способом, который заключается в следующем Положим, мы сравниваем 10 с 8 и 100 с 98 Если бы оценивали их различие при помощи арифметической разности, то мы должны были бы сказать, что в одном и в другом случае такая разность будет равняться двум Но ведь

совершено очевидно, что несходство между ними не может быть выражено этими числами, потому что несходство между 10 и 8 и между 100 и 98 не равно друг другу Для выражения несходства не может служить арифметическая разность, а для этой цели может служить отношение, которое может быть выражено следующим образом

$$\frac{10-8}{10} = \frac{1}{5} \text{ и } \frac{100-98}{100} = \frac{1}{50}$$

Числовое различие $^1/_5$ и $^1/_{50}$ совершенно явственно выражают различие между указанными парами чисел

Если это рассуждение перенести на меру величины ощущении и выразить это в общей форме, то у нас получится следующее если у нас есть две величины ощущении A и B, то несходство между ними может быть выражено не разностью $A - B$, а отношением $\frac{A-B}{A}$ Это означает, другими словами, что мы не имеем для ощущении абсолютной меры, а всегда только относительную При этом допущении отношение между ощущением и раздражением вообще выразится следующим образом „Если раздражения имеют равные относительные различия, то и соответствующие им ощущения имеют равные относительные различия, а это означает, другими словами, что ощущения растут пропорционально соответственным величинам раздражения'

Закон Вебера применяется не только к интенсивным величинам, но равным образом и к экстенсивным и к чувствам Кроме того, он имеет очень важный практический смысл Благодаря действию веберовского закона мы не все раздражения ощущаем, а только те, которые достигают определенной величины Благодаря деиствию веберовского закона мы в сумерках предметы так же различаем, как и при полном свете, потому что мы ощущаем не абсолютные, а относительные различия

ОТДЕЛ III

О воспроизведении.

ГЛАВА XV

О представлении и воспроизведении ощущений

Мы видели, как можно схематически изобразить процесс ощущения Именно, когда какое-либо раздражение возбуждает концевой аппарат какого-либо ощущающего органа, возбуждение по ощущающему нерву передается в мозг В результате возбуждения возникает процесс ощущения цвета, запаха и т п В этом процессе содержание ощущения, именно цвет, запах и пр , относится к внешнему миру или приписывается нами вещам внешнего мира Таким образом, ощущение является в результате действия раздражения, которое мы можем также назвать впечатлением Мы часто говорим, что благодаря тому или иному впечатлению мы получаем определенное ощущение

Но мы можем переживать состояние, похожее на ощущение, и в том случае, когда нет на-лицо раздражения или впечатления Тогда такое переживание носит название представления Например, когда на мой глаз действует какои-нибудь цветной предмет, то в результате его действия будет получаться ощущение Если я закрываю глаза и думаю о том же цветном предмете, то это будет представление Из приведенного только-что примера совершенно очевидно, что представление есть результат ощущения, и так как оно похоже на ощущение, то можно сказать, что оно есть копия ощущения

Но как можно было бы ближе определить отношение между ощущением и представлением? Многие психологи, принимая в соображение тот факт, что представление получается из ощущения, отвечали на этот вопрос таким образом, что представление есть тоже ощущение, но только оно менее интенсивно Представление есть ослабленное

ощущение Различие между ними только в степени Но если мы ближе рассмотрим, чем отличается ощущение от представления, то увидим, что между представлением и ощущением есть различие более существенное, чем различие в степени интенсивности

Какое сходство и различие между ощущением и представлением?

По содержанию ощущения не отличаются от представлений Несколько минут назад я услышал какой-нибудь звук В данный момент я вспоминаю о нем, другими словами, у меня есть представление этого звука В этом представлении будет то же самое содержание, которое было и в ощущении

Представление отличается от ощущения еще и по интенсивности Кто слышал шум моря, водопада или звук пушки, тот должен согласиться, что мы не можем в представлении иметь такую интенсивность звука, какую мы имеем в процессе ощущения Представление звука пушки не оглушает, представление обжога от горячей печки не обжигает Представление яркого солнца не слепит

Хотя, таким образом, представление во многих отношениях похоже на ощущение, но тем не менее нельзя сказать, что представление есть ощущение, хотя бы даже ослабленное Между ними есть более существенное различие, чем различие только в степени Представление отличается от ощущения не по степени, а по роду именно, в нем самый характер материала отличается от материала ощущений В самом деле, положим, я смотрю на какой-нибудь ландшафт, если я отвернусь от него и от него будет у меня представление, то хотя по содержанию ощущение и представление в данном случае будут мало друг от друга отличаться, равным образом мало будет разницы между ними и в отчетливости и в интенсивности, однако, сравнивая то состояние, которое в нас вызывает ощущение и соответствующее ему представление, мы можем легко заметить, что в представлении содержание не так сильно затрагивает наше сознание, как в ощущении В ощущении содержание отличается живостью, первоначальностью, способностью оказывать сильное воздействие В представлении же отсутствует характер деиственности о представлении можно сказать, что оно более или менее пассивно В этом смысле следует признать, что между представлением и ощущением есть очень большое различие Если мы заметим, что то же самое можно сказать и относительно представления чувств и стремлений, то будет ясно, что

мир представлении очень сильно отличается от мира ощущения и восприятия

Генетически мы представления выводим из ощущений, т-е предполагаем, что представления получаются из ощущении и именно таким образом, что от действия внешних впечатлении получается ощущение, которое затем совсем не существует в нашем сознании и только впоследствии возникает в сознании в форме некоторого представления Если это признать, то очевидно, что ощущение, дающее начало представлению в промежутке времени, когда оно не было в нашем сознании, где-нибудь и в какой-нибудь форме должно было сохраниться По этому вопросу можно спросить, во-первых, где и как сохраняются ощущения до превращения их в представления, во-вторых, когда ощущения воспроизводятся, то будут ли это те же самые содержания сознания, которые имели место в первоначальном переживании Греческий философ Платон думал, что представления в нашем сознании сохраняются в таком виде, что рассудок по произволу может извлекать то или иное представление, подобно тому, как владелец голубятни может достать того или иного голубя по желанию Немецкии философ Гербарт думал, что ощущения, ослабляясь в своеи силе, продолжают существовать под порогом сознания, а затем, при благоприятных условиях, приобретая силу, они начинают существовать в виде представления Таким образом, согласно этому пониманию, представление есть не что иное, как вторичное появление ощущения Ощущение, сохранясь где-то в том же самом виде, в каком оно было первоначально, возникает затем в форме представления Но если мы проследим за судьбою ощущения—именно, рассмотрим, в каком виде первоначально полученное ощущение сохраняется в нашем психофизическом организме и каким образом оно, возобновляясь, превращается в представление—то мы должны будем признать, что этот взгляд совсем не верен

Прежде всего, на этот вопрос мы ответим с физической точки зрения, именно, мы рассмотрим, что остается в нервной системе после того, как на наш ощущающий орган оказало воздействие какое-нибудь раздражение На этот вопрос отвечают три теории По первои теории, которую мы назовем теориеи вибраций, или движении, после действия впечатлений частички нервной системы приходят в колебательное движение, которое и после прекращения раздражения остается в нервнои системе и только мало-по-малу ослабляется При некоторых условиях эти колебания усиливаются и доходят до своей первоначальной

силы Тогда в сознании возникает соответствующее представление Эту теорию нужно считать мало вероятной, потому что она предполагает бесплодную трату огромного количества энергии Вторая теория — это теория следов, которые остаются в нервной системе после действия известного впечатления Если под термином „след“ понимать какое-либо изменение нервной системы под влиянием раздражения, то этот термин был бы вполне приемлем, но так как под ним склонны предполагать существование таких изменений, которые сходны по форме с раздражением, то теорию следов нужно отвергнуть, потому что между теми изменениями, которые могут иметь место в нервной системе, и впечатлениями нет никакого сходства.

Наиболее вероятной следует считать третью теорию, по которой после действия впечатления в нашем психофизическом организме остается предрасположение, которое, как мы видели выше, есть не что иное, как способность нервной ткани так сохранять в себе изменения, происшедшие под влиянием действия раздражения и главным образом многократного возбуждения, что создаются благоприятные условия для повторения того же самого возбуждения Другими словами, раздражение, которое имело место раньше, может благодаря предрасположениям, проходить с большей легкостью и быстротой Вот то единственное, что остается в нервной системе под влиянием действия раздражения Из этого можно видеть, что в нервной системе, где по предположению должны были бы сохраняться представления, больше ничего не сохраняется, кроме некоторого изменения ее То, что остается в нервной системе после воздействия впечатления, не есть представление, а есть только некоторое условие осуществления представления

Теперь мы можем ответить на вопрос, поставленный нами выше, именно, есть ли представление повторяющееся ощущение? Это можно было бы утверждать в том случае, если бы где-нибудь в нашем психофизическом существе сохранилось ощущение, подобно тому, как сохраняются вещи в каком-нибудь помещении Но сохраняются, как мы только-что видели, не ощущения, а только предрасположения, которые при известных условиях только могут превращаться в представления Из этого ясно, что представления, которые у нас имеются после тех или иных ощущений, не есть простое повторение прежнего ощущения, а есть новый процесс, который является на почве преобразования предрасположения в представление На предрасположение следует смотреть как на реальность, но она представляет собою реальность потенциальную, так

сказать реальность скрытую, которая, однако, может превращаться в полную реальность в том случае, когда для этого имеются соответствующие условия Другими словами, скрытое предрасположение становится сознаваемым представлением под влиянием определенных условии

Но каковы те условия, благодаря которым предрасположение превращается в представление? Такими условиями прежде всего являются внешние впечатления Предрасположение может делаться актуальным представлением при наличии следующих двух условий Во-первых, раздражение должно быть сходно с тем или иным раньше бывшим ощущением или, что то же самое, оно должно быть сходно с тем предрасположением, которое вызвало данное ощущение Если действует впечатление сходное с тем, которее вызвало некоторое предрасположение, то это последнее превращается в представление Когда какое-либо предрасположение возбуждается раздражением, сходным с тем, которое уже действовало раньше, то в силу вышеуказанного свойства предрасположения, вполне понятно возникновение представления Это есть возникновение представления благодаря действию сходных впечатлений Далее, предрасположение превращается в представление на основах ассоциации Это нужно понимать следующим образом Между психофизическими предрасположениями, занимающими в мозгу различные места, благодаря повторному одновременному возбуждению устанавливается связь т-е возбуждение от одного места переносится в другое с большей или меньшей легкостью Это мы называем устанавливанием ассоциации Результатом такой связи является то, что возникновение одного предрасположения вызывает возникновение другого, связанного с ним предрасположения

Таким образом, возникновение представлений благодаря ассоциации есть не что иное, как привычное совозбуждение предрасположений Если два или больше процессов переживаются одновременно друг с другом, то они образуют для сознания как бы один цельный процесс, которыи обладает тем своиством, что, когда в силу каких-либо условий возникает часть этого процесса, то является тенденция к возникновению целого процесса Это есть то, что обыкновенно называется законом ассоциации представлений по смежности

Таким образом, оказывается, что предрасположения, которые сохраняются в нашем психофизическом существе, превращаются в представления благодаря воздеиствию внешних впечатлений Но предрасположения иногда могут сами собои без участия каких бы то ни было извне

действующих впечатлений возобновляться и вызывать в сознании соответствующие представления Это явление носит название персеверации и заключается в том, что иногда представления приобретают способность всплывать в сознании без воздействия какого бы то ни было сходного впечатления или находящегося с ним в ассоциативной связи Например, после изучения слов и фраз какого-либо иностранного языка, слова и фразы спустя некоторое время после изучения сами собои возникают в нашем сознании даже в том случае, когда мы о них совсем не думаем или думаем о совсем других вещах Персеверация обыкновенно бывает тем сильнее, чем интенсивнее внимание было направлено на первоначальное переживание Всякий имел случай наблюдать на самом себе влияние этих персеверационных тенденций Мысли, которые нас тревожат, вопросы, которые нас живейшим образом задевают, сами собой против нашего желания возникают в нашем сознании Если мы посмотрим на это явление с физиологической точки зрения, то должны будем допустить существование центральных возбуждении нервнои системы В таком случае нам придется поставить вопрос, какие причины обусловливают центральное возбуждение?

Такими причинами являются какие-либо вазомоторные процессы, которые производят то, что изменяется циркуляция крови, затем изменение температуры мозга, возникновение продуктов обмена веществ, например ядов утомления Вообще следует признать, что благодаря чисто физиологическим причинам процессы возникновения представлении облегчаются или затрудняются

Это будут не психологические причины возникновения представлении

ГЛАВА XVI

О вспоминании и узнавании.

Мы видели, что после деистия впечатления в сознании и в нервнои системе остается „след“, который мы назвали психофизическим предрасположением На вопрос, каким образом из предрасположений получаются представления, мы должны были ответить в том смысле, что есть два условия, благодаря которым предрасположение превращается в представление Это именно сходство впечатлений и ассо-

циациая по смежности в пространстве и во времени Для иллюстрации можно привести следующие примеры

Если от впечатления дома в новом стиле, который я видал вчера, у меня остался известный след, то сегодня, глядя на другой дом, тоже в новом стиле, я могу вспомнить о вчерашнем доме, или, точнее говоря, предрасположение превратится в представление дома, который я видел вчера Это — воспроизведение благодаря влиянию сходного впечатления Если какая-нибудь вещь, состоящая из группы качеств, деиствует на наше сознание, то эти качества оставляют предрасположение, которое является иллюстрациеи ассоциации по смежности Напр, если я смотрю из университетского двора нового здания, то вижу памятник Ломоносова и здание университета Они вместе образуют один целый процесс, в котором имеются на-лицо и представление памятника и представление здания Если впоследствии в силу каких-нибудь причин возникнет представление памятника, то это последнее вызовет представление здания

Если я слышу какую-нибудь мелодию, фразу, пословицу, изречение и т п, то впечатление от отдельных частеи мелодии, от отдельных слов и т п деиствуют на сознание по смежности в о в р е м е н и В случае возникновения в сознании части процесса, другая часть имеет тенденцию к репродуцированию

Среди ассоциации следует отметить как особенно важные—ассоциации между моторными образами именно между различными группами движений, вследствие многократного повторения их, устанавливается некоторая постоянная связь, вследствие чего возникновение одной группы движении влечет за собои возникновение другой Во всех тех случаях, когда мы производим какие-нибудь сложные движения, напр при изучении ремесла, спортивных движении и т д между отдельными элементами сложного движения устанавливается ассоциация Моторные ассоциации играют роль в созидании представлений о вещах внешнего мира Напр, в представление ножа входит представление резания, к полному представлению велосипеда относится и представление тех движений, которые связаны с ездои на велосипеде

Мы имеем возможность установить понятие в о с п р и я т и я после того, как для нас сделалось ясным, что предрасположение или образ в о с п о м и н а н и я может быть вызван благодаря впечатлению вследствие сходства или ассоциации

В процессе восприятия впечатлений абсолютно т о ж д е с т в е н н ы х быть не может, но могут быть только сход-

ные до известной степени Тем не менее эти впечатления могут вызвать соответствующие образы воспоминании, например представление круга может быть вызвано и отчетливо изображенным кругом на бумаге и ясно изображенным кругом на песке Очевидно, самый процесс восприятия заключается в том, что впечатления и образ воспоминания сливаются друг с другом и дают начало образу восприятия

От простой репродукции отличается тот процесс, который называется у з н а в а н и е м Практически говоря, различие между ними заключается в том, что репродукция осуществляется труднее, чем узнавание Для репродукции нужно употреблять больше усилий, и все же она может быть безрезультатной Например, мы желаем вспомнить фамилию какого-нибудь мало известного нам лица Может случиться, что мы, несмотря на все усилия, не будем в состоянии воспроизвести ее Но это не значит, что ее вовсе нет в нашем сознании Для этой фамилии может быть соответствующий образ в нашей подсознательной сфере Она может там существовать в виде известного предрасположения, которое не превращается в представление Но если назвать несколько фамилий, среди которых находится и искомая фамилия, то мы тотчас же узнаем, что это—та фамилия, которую мы тщетно старались репродуцировать

Далее, нужно отличать в с п о м и н а н и е от у з н а в а н и я Основное различие между ними сводится к тому, что вспоминание относится к представлениям, в то время как узнавание относится к имеющемуся на-лицо предмету или явлению Например, у меня возникает образ какой-нибудь улицы итальянского города Этот образ может быть результатом чтения какого-нибудь описания путешествия, виденной картины Но это есть только образ, который не относится мною ни к какому прошлому событию В таком случае это будет просто вспоминаемый образ, а самый процесс репродуцирования этого образа будет называться вспоминанием

В отличие от вспоминания узнавание сопровождается сознанием, что тот предмет, который мы теперь воспринимаем, есть тот же самый, который мы раньше воспринимали при определенных обстоятельствах В узнавании мы относим тот или иной образ к нашим прошлым переживаниям Например, если я стою перед домом, относительно которого я вспоминаю, что это тот самый дом, который я посетил год тому назад, в котором находится такое-то учреждение и т п, то это будет процесс узнавания, который является

видом вспоминания, но который имеет свои специфические особенности

Узнавание следует отличать также от познания просто Если я стою перед каким-нибудь домом, о котором думаю, что это есть какой-то дом, то это будет познание Если же я о нем думаю, что это тот дом, которыи я видел вчера, то это будет узнавание

Есть два вида узнавания, которые можно пояснить при помощи следующих примеров Я на улице встречаю какого-нибудь человека, впечатление от лица которого не кажется мне новым Мне кажется, что я где-то его видел раньше, но где и когда, я этого сказать не могу Это будет узнавание, которое мы называем неполным

Предположим дальше, что я вспомнил, что этот человек есть приказчик книжного магазина, у которого я покупал книги неделю тому назад Тогда это будет полное узнавание В нем есть отнесение к определенному пространству и времени у меня есть представление книжного магазина, а также представление того, что пошел покупать книгу в субботу после лекции

Состояние сознания в процессе узнавания будет совершенно отлично от того, которое бывает при восприятии предмета, раньше не воспринимавшегося В процессе узнавания мы переживаем особое состояние, которое можно назвать уверенностью, чувством знакомости и т п Всякий знает из своего внутреннего опыта, что он много раз имел случай переживать такое состояние Мы можем сказать, что этот голос звучит для нас иначе, чем голос совершенно незнакомыи Если мы видим знакомый почерк, то он представляется нам совсем не таким, каким представляется почерк незнакомый

Спрашивается, чем обусловливается это своеобразное качество знакомости, присущее предметам узнаваемым, в отличие от предметов совершенно незнакомых? Благодаря какому признаку узнаваемые образы относятся к прошлому, в отличие от простых воспоминаний, которые могут не относиться ни к какому определенному прошлому На этот вопрос отвечают три теории

По первои теории, принадлежащей Гефдингу, качество знакомости, присущее узнаваемым предметам, имеет характер непосредственный, подобно ощущению цвета или звука Оно ни на что не разложимо и не сводится ни к каким ощущениям Качество знакомости допускает физиологическое объяснение Можно думать, что оно зависит от облегченного прохождения физиологических процессов, имеющих место при восприятии знакомых предметов.

По теории Бергсона, чувство знакомости получается из моторных актов Всякое восприятие, по мнению Бергсона, существует ради действия и получает свое продолжение в движениях Вследствие повторения одинаковых восприятий и связанных с ними движений у нас образуются моторные механизмы, действующие автоматически Если такое восприятие вновь возникает, то оно сопровождается чувством уверенности, которое является результатом сознания, что движение, которые сопровождают восприятие, являются вполне урегулированными, т-е это значит, что мы можем автоматически использовать предмет восприятия например, улица кажется мне знакомой, если я могу в ней свободно ориентироваться Следовательно, по теории Бергсона, чувство знакомости является результатом автоматичности двигательных актов, связанных с восприятием

Третья теория, как мне кажется, объясняет проще качество знакомости в процессе восприятия Как мы видели выше, процесс восприятия обусловливается двумя факторами образом воспоминания и внешним впечатлением Обозначим символически образ воспоминания при помощи $A = a + в + c + к + e$ самый образ обозначим при помощи A, а отдельные элементы при помощи a, $в$, c, e Процесс восприятия будет заключаться в слиянии или ассимиляции настоящего впечатления с репродуцируемым В этом процессе после слияния сходных элементов *авс* и *авс*, в сознании возникают элементы не сливающиеся $к + e$, находящиеся в ассоциативной связи с $a + в + c$ Благодаря возникновению этих элементов происходит отнесение узнаваемого образа к прошлому во времени и в пространстве Как в предыдущем примере, отнесение образа приказчика в обстановку книжного магазина и обстановку событии, имевших место неделю тому назад Таким образом узнавание объясняется при помощи представлении, ассоциативно связанных с узнаваемым образом

Труднее, повидимому, объяснить первый случаи знакомости, когда мы ясно сознаем, что воспринимаемыи предмет не нов, что он нами когда-то переживался. Трудность объяснения заключается в том, что эти добавочные представления, о которых сеичас идет речь, в нашем сознании не возникают Но можно сделать предположение, что, хотя эти представления не возникают, однако они могут оказывать действие на наше сознание, находясь в подсознательнои сфере.

Если признать это объяснение правильным, то станет понятной особая роль названии в процессе узнавания,

Названия тесно ассоциируются с предметом и когда возникают в сознании, то в свою очередь могут вызвать по ассоциации другие представления, которые относят данные переживания к определенному прошлому Например, если мы встречаемся с лицом, которого мы не узнаем, но стоит ему назвать свою фамилию, как тотчас мы его узнаем

Иногда узнавание означает просто способность называния предметов Например, если мы нюхаем какие-нибудь духи, то узнать—значит назвать, какие это духи Почтовый чиновник, взявши в руки письмо, может определить, превышает ли оно один лот Очевидно, в данном случае эта способность сводится к способности найти обозначение для данного ощущения

К области узнавания следует отнести также так называемую абсолютную музыкальную память Она состоит в том, что лицо, обладающее этой способностью, может точно обозначить услышанный тон Например, если звучит камертон, то, услышавши этот тон, оно произносит тотчас же название этого тона или указывает соответствующую клавишу рояля, очевидно, вследствие того, что между этими последними и между определенным тоном устанавливается ассоциация

Из сказанного ясно, что связывание ощущений с названием дает возможность узнавать их впоследствии

Таким образом, мы должны признать, что вообще узнавание находится в зависимости от сознательности представлений, обстоятельств, связанных с представлением узнаваемого предмета

В качестве дополнительного доказательства следует привести объяснение явлений амнезии и парамнезии, известных обманов узнавания В амнезии лицо, которое мы несомненно видели, или книга, с которой мы несомненно имели дело, кажутся совершенно незнакомыми Объяснение этого явления заключается в том, что произошло ослабление тех представлении, которые мы назвали добавочными Вследствие этого они не появляются в сознании Отсутствие их в сознании производит то, что вновь переживаемые впечатления кажутся новыми, потому что нет мотивов для отождествления с прошлыми восприятиями

Явление парамнезии заключается в том, что больному кажется, что все, что он видит, даже самое новейшее, было предметом его восприятия Больной, который приезжает в чужой город, посещает врача, которого он раньше никогда не видел, в состоянии парамнезии уверен, что он уже в этом городе был и что видел этого врача, обстановку его квартиры и пр

Объяснение этого факта по Джемсу заключается в следующем

При восприятии нового факта некоторые обстоятельства, связанные с раньше пережитым фактом, вспоминаются, а другие не доходят до сознания, именно, обстоятельства нового факта, сходные с обстоятельствами прежних фактов, вспоминаются, между тем как обстоятельства, отличающие новый факт от прежде пережитого, не вспоминаются Выпадение элементов, отличающих настоящее восприятие от прошлого делает то, что настоящее восприятие кажется вновь воспринимаемым Ясно, что парамнезия находится в зависимости от воспоминания обстоятельств, связанных с представлением узнаваемого предмета

ГЛАВА XVII

О типах представлений.

В способности воспроизведения обнаруживаются значительные индивидуальные различия в зависимости от того, какими представлениями пользуется тот или иной индивидуум в процессах воображения и мышления Для примера возьмем какое-либо сложное представление, в свою очередь состоящее из ряда представлений Пусть это будет представление „колокола“ Оно может складываться из следующих представлении 1) зрительный образ колокола это, именно, образ колокола, как вещи, 2) представление слова „колокол“ написанным — зрительный образ графический, 3) представление „звона“ — слуховой вещный образ, 4) звуковое представление слова „колокол“—слуховой словесный образ, 5) двигательное представление колокола, которое мы можем иметь вследствие прикосновения к нему, 6) двигательный образ произношения слова „колокол“

Когда мы имеем дело с таким сложным представлением, то какие представления возникают в нашем сознании в то время, как они становятся предметом нашего воображения или мышления — все частичные представления или только некоторые? Оказывается, что у одних индивидуумов возникают по преимуществу зрительные образы, у других по преимуществу — слуховые, у третьих—двигательные, у четвертых же являются как одни, так и другие Вот почему в последнее время в психологии принято делить

индивидуумов по их способности представления на различные классы, типы зрительныи тип — с преобладанием зрительных представлений, слуховои тип—с преобладанием слуховых представлении, двигательный тип — с преобладанием двигательных представлений

Таким образом, по общепринятой в настоящее время классификации, существуют следующие типы представлений, или, вернее, представливаний зрительный, слуховои, двигательный, безразличный, но, кроме того, сочетание этих основных типов дает еще, так сказать, подтипы, именно, двигательно-слуховой, зрительно-двигательный и т п

Каково характерное отличие одного типа от другого? В самых общих выражениях можно сказать, что у лиц зрительного типа преобладают зрительные представления, словесные или вещные, у лиц слухового типа преобладают слуховые представления, словесные или вещные и т д Этим отнюдь не утверждается, что лица того или другого типа пользуются представлениями одного класса с исключением представлений других классов Об этих последних можно сказать, что они только отступают на задний план по сравнению с зрительными представлениями у лиц зрительного типа и т д

Один индивидуум отличается от другого тем, какие образы он по преимуществу употребляет в процессах воспроизведения, когда, например, он вспоминает о каком-нибудь таком предмете, представление которого состоит из различных образов Например, представление о человеке складывается из зрительных, слуховых и т д образов Спрашивается, какие же образы мы воспроизводим, когда мы вспоминаем о каком-нибудь человеке? Оказывается, что в этот отношении между людьми существует огромное разнообразие

Есть люди, которые, желая вызвать в своем уме воспоминание о каком-либо знакомом, воспроизводят в одинаковой мере все образы, т-е они воспроизводят одинаковым образом и его фигуру, и цвет его лица, и цвет его одежды, но в то же время с такой же отчетливостью воспроизводят и характерные особенности его голоса (высоту, тембр и т п) Это—индивидуумы, у которых существует полное равновесие между зрительными и слуховыми образами Таких лиц относят к так называемому безразличному типу памяти, потому что они в своих умственных процессах не отдают предпочтения тем или иным образам

Но есть лица, которые пользуются по преимуществу зрительными образами Так, например, если они желают вспоминать о каком-нибудь знакомом, то они тотчас

воспроизводят его фигуру, цвет его лица, его одежду и при этом вовсе не воспроизводят его голоса Совершенно так же они поступают и во всех своих остальных воспроизведениях У них зрительные образы преобладают Это — лица зрительного типа

Но есть еще один тип — так называемый слуховой, его особенность состоит в том, что в процессе воспроизведения он отдает предпочтение слуховым образам Так, если ему приходится вспоминать о каком-либо знакомом, то он вспоминает не о его фигуре, цвете лица, но, главным образом, о его голосе, он, так сказать его умственно слышит, в то время как лицо зрительного типа его умственно видит

Когда лица зрительного типа стараются заучить что-нибудь наизусть, то они запечетлевают в своеи памяти зрительный образ страницы с буквами и, отвечая наизусть, они мысленно видят этот образ и читают его Когда они припоминают арию, то при помощи того же самого процесса они видят ясно ноты партитуры Не только память их носит зрительный характер, но и все другие способности, когда они обсуждают или воображают, то пользуются исключительно зрительными образами Развитие ума в одном направлении позволяет зрительному типу совершать изумительные вещи Есть шахматные игроки, которые ведут партию, обратив голову к стене, или с закрытыми глазами Очевидно, что при каждом ходе весь образ шахматной доски с расположением отдельных частей представляется им, как бы во внутреннем зеркале Без этого условия они не могли бы предвидеть последствии своих ходов и ходов противника Двое друзей, обладавших этой способностью, играли в шахматы мысленно, прогуливаясь по улице Многие ораторы, говоря перед публикой, представляют свои рукописи, как бы помещенными перед глазами Один государственный человек говорил Гальтону, что запинки в его речи на трибуне происходили от того, что он был приводим в замешательство образом своеи рукописи с помарками и зачеркнутыми местами

Дети, принадлежащие к этому типу, когда их приучают вычислять в уме, мысленно пишут мелом на воображаемой доске заданные цифры, затем все частные действия и наконец, окончательный итог, так что они внутренно видят одну за другой различные линии белых знаков, только что ими начерченные „Все мои представления слов по преимуществу зрительные“,—пишет одно лицо, принадлежащее к этому типу „Чтобы запомнить слово, слышанное в первый раз, мне нужно немедленно дать отчет, как оно

пишется, равным образом, когда я слышу интересный для меня разговор, то мне часто случается представить его написанным фраза за фразой" „Один из моих друзей", — говорит Кейра, — „уверял меня, что ему недостаточно для запоминания слышать какое-нибудь слово, например имя собственное ему необходимо видеть его написанным В лицее, как бы внимательно ни относился он к урокам литературы или истории, он ничего не выносил из них, между тем как получасовое занятие над книгой или тетрадью приносило ему больше пользы"

Из этих примеров легко видеть что лица, принадлежащие к зрительному типу, в процессе мышления пользуются, по преимуществу, зрительными образами

„Слуховой тип нужно признать более редким, чем вышеуказанные типы его можно узнать по тем же отличительным признакам, лица этого типа связывают все свои воспоминания посредством языка звуков, чтобы запомнить урок, они запечетлевают в уме не зрительныи образ страниц, а звук их слов Суждение, как и память, у них слуховое Производя, например, умственное сложение, они повторяют умственно название цифр и представляют, так сказать, звуки, не представляя при этом их изображения"

„Когда лицо, принадлежащее к слуховому типу, воображает себе диалог, в котором он сам принимает участие, или, еще лучше, пишет его, то он часто слышит с известной отчетливостью слова собеседника"

„В то время, когда я пишу,—говорит известный ученый, Дельбеф,—то я разговариваю с фиктивным читателем, и приписываю ему возражения, когда я выражаюсь неясно, и сомнения, когда я сомневаюсь сам"

Мне самому приходилось отмечать различие между типами памяти следующим образом Положим, ребенок хочет заучить латинские вокабулы, и ему нужно запомнить слово quis Если он принадлежит к зрительному типу, то он при воспроизведении будет его писать quis, если принадлежит к слуховому типу, то он будет писать cvis Это объясняется тем, что зрительный тип вспоминает зрительный образ слова, он вспоминает, как оно пишется, он представляет его написанным на бумаге У ребенка слухового типа в воспоминании имеется слуховой образ, а не зрительный, а потому при желании воспроизвести, как это слово пишется, он воспроизводит не непосредственный зрительный образ слова, а пытается построить его образ из отдельных звуковых образов

Если ребенок зрительного типа желает изучить стихотворение, он запоминает слова и фразы, представляя их себе так, как они напечатаны на страницах книги, он умственно видит их расположение—словом, он читает их, как если бы они были перед его умственным взором Если он желает вспомнить какое-нибудь правило, то он старается воспроизвести ту страницу и то место учебника, на котором это правило находится Если он изучает вокабулы, то всегда представляет себе их письменный образ Мне кажется, что дети слухового типа хуже усваивают орфографию, чем дети зрительного типа, так как в орфографии, на мои взгляд, главная роль приходится на долю зрительных представлении

Есть еще двигательный тип Лица, принадлежащие к этому типу, пользуются в процессе воспоминания, суждения и во всех других умственных актах образами, происходящими от движения, так называемыми „двигательными" образами

Подобно тому, как относительно лиц зрительного типа мы видели, что у них наилучше воспроизводятся зрительные ощущения, у лиц слухового типа лучше воспроизводятся слуховые ощущения, так относительно лиц двигательного типа следует сказать, что это будут те, у которых наилучше воспроизводятся двигательные ощущения

Особенно важную роль играют те двигательные образы, которые связаны с произношением слов У одних лиц эти образы воспроизводятся плохо, у лиц же, принадлежащих к двигательному типу, они воспроизводятся очень хорошо Такие лица в процессе мышления о словах обыкновенно воспроизводят их двигательные образы, т-е мысленно произносят эти слова

„У меня,— говорит профессор медицины Балле,— при обыкновенных условиях мышления двигательные образы отличаются очень большои интенсивностью Я очень отчетливо чувствую, что за исключением особенных обстоятельств я не вижу и не слышу своеи мысли, я ее умственно говорю У меня, как, вероятно, и у большинства людей двигательного типа, внутреннее слово бывает настолько живым, что мне случается произносить потихоньку слова, подсказываемые внутреннею речью"

Как мы видели выше, есть еще двигательные образы, связанные с процессом писания, рисования Эти образы, также играют важную роль в умственной жизни человека Само собои разумеется, что одни люди воспроизводят эти образы лучше, другие хуже Их существование можно показать на следующих примерах Есть лица, запоми-

нающие рисунок лучше в том случае, если они проследили контуры его пальцем Французский художник Лекок Буабодран пользовался этим способом при преподавании, чтобы приучить своих учеников рисовать на память он заставлял их следить на известном расстоянии, с карандашом в руке, контуры изображений, принуждая их таким образом присоединять двигательные образы к зрительным В подтверждение существования двигательной памяти Гальтон приводит следующий факт „Полковник Монткрафт часто наблюдал в Северной Америке молодых индейцев, посещавших иногда его квартиру и интересовавшихся гравюрами Один молодой дикарь вынул нож и стал им обводить контур рисунка, помещенного в „Иллюстрированном журнале", говоря, что таким образом он сумеет лучше вырезать его по возвращении домой" В этом случае двигательный образ движений предназначался к тому, чтобы закрепить зрительныи этот молодои дикарь принадлежал, очевидно, к „двигательному типу"

Я думаю, что различие между этими тремя типами можно сделать вполне ясным, если взять какой-нибудь пример Возьмем, например, пословицу „Тише едешь, дальше будешь" Как ее представляют лица разного типа? Лица зрительного типа представляют ее в виде слов, написанных на бумаге, лица слухового типа при представлении этои пословицы слышат слова, из которых она состоит, и, наконец, лица двигательного типа, при представлении этои пословицы, мысленно произносят слова

Следует отметить очень важное подразделение представлении в пределах одного и того же типа Это разделение, чрезвычайно важное в практически-педагогическом отношении, касается разделения на словесные и вещные представления именно, лица зрительного типа могут пользоваться или зрительными представлениями, или зрительными образами слов для обозначения тех или иных содержаний сознания Таким же образом обстоит дело и с акустическими представлениями По преимуществу словесные представления бывают у лиц слухового типа в качестве слухового или слухово-двигательного образа слов

Весьма, вероятно, что дети до 14 лет в своих умственных процессах больше оперируют с вещными представлениями, чем со словесными Эти последние выступают впоследствии особенно ярко под влиянием школьного, по преимуществу словесного, обучения

Более специальное разделение типов представлений может быть производимо с точки зрения содержания

представлений, именно, можно отличать конкретную зрительную память, геометрическую память, память на цвета, память на формы и т п Это разделение нужно понимать в том смысле, что у того или иного индивидуума особенно сильны предрасположения в определенной области представлении, в области цветов или форм Это может приводить к более частому пользованию именно этими образами, например, в работах одного художника выступают более определенно цвета, у другого — более определенно формы

Каковы причины того, что у одних лиц преобладают одни представления, у других — другие? На этот вопрос может быть дан двоякий ответ это обусловливается привычкой Именно, индивидуум, вследствие обращения внимания на один класс представлений, вырабатывает в себе, так сказать, одностороннее развитие предрасположении, как это мы видели в выработке предрасположений к словесным представлениям, или причина этого лежит во врожденном предрасположении психофизического аппарата к работе с определенными элементами

По всей вероятности, оба эти фактора имеют значение, хотя первенствующее значение должно быть приписано врожденным психофизическим предрасположениям, благодаря которым возникает склонность пользоваться тем, чтб имеется на-лицо, чтò способствует более легкому усвоению

С вопросом, имеет ли какое-либо значение врожденное предрасположение, находится в тесной связи вопрос, изменяются ли предрасположения к определенным классам представлений под влиянием привычки, или нет Есть соображения, в силу которых можно допустить, что происходят бесспорные изменения под влиянием привычки Больной, которого исследовал французский врач Шарко, был лицом зрительного типа, слуховые представления были у него в очень несовершенном состоянии Но когда под влиянием болезни у него исчезли зрительные образы и он принужден был пользоваться акустическими образами, то в скором времени слуховые представления приобрели у него достаточную силу У Меймана все испытуемые, под влиянием продолжительного изучения наизусть, сделались акустически-моторными Это указывает на бесспорную связь между типом представлении и упражненим Но, с другои стороны, не следует преуменьшать роль врожденных предрасположений Если у кого-либо отсутствуют предрасположения к каким-либо представлениям, напр, акустическим, то никакими упражнениями нельзя достигнуть сильных предрасположений к этим представлениям

Говоря о типах представлений, не следует, однако, думать, что существуют какие-либо чистые типы В деиствительности преобладание какого-либо из представлении у того или другого индивидуума скорее является исключением, чем правилом Мейман указывает, что при изучении типов представлений у детеи он никогда не находил чистого типа В пользу этого мнения можно привести также и то обстоятельство, что в последнее время говорят о многочисленных промежуточных типах зрительно-двигательном, слухово-двигательном, слухово-зрительном и т п Необходимость вводить промежуточные типы указывает на то, что резко отграниченных чистых типов нет Может быть, правильнее было бы признать, что вообще существует непрерывныи переход от одного типа к другому, что же касается чистых типов, то они существуют, как исключение

т	*р*	*ч*	*в*
б	*к*	*г*	*с*
в	*ж*	*ц*	*ъ*

Рис 34

Можно произвести очень простой эксперимент для того, чтобы определить, к какому типу относится данное лицо, т-е, вернее сказать, какого рода образы преобладают у данного лица Берем ряд согласных букв, расставленных так, как это показано на приложенном рисунке (34) и требуем, чтобы данныи субъект изучил этот ряд так, чтобы быть в состоянии его воспроизвести Но для изучения букв есть три способа, существенно отличных друг от друга

Во-первых, этот ряд букв можно изучить, громко их произнося В таком случае у нас деиствуют три рода образов зрительные, слуховые, двигательные

Во-вторых, их можно изучить, не произнося букв, а только прослеживая, так сказать, глазами В этом случае мы пользуемся зрительными образами, и, по всеи вероятности, также внутреннеи речью

Чтобы избежать возможности возникновения внутренней речи и чтобы пользоваться только зрительными образами, нужно принять меры к тому, чтобы внутренняя речь отсутствовала Для этого субъект изучающии должен все время изучения произносить какой-нибудь звук, например, И или А Тогда устраняется всякая возможность возникновения внутреннеи речи Таким образом получается третии способ изучения, совершенно отличающиися от двух первых

Изучение при помощи этих трех приемов приводит к различным результатам Мы при желании воспроизвести

изученный ряд можем сделать большее или меньшее число ошибок Но оказывается, что одни лица, изучающие при помощи второго или третьего приема, делают меньшее число ошибок, чем другие

Лица, делающие меньшее число ошибок, относятся к зрительному типу Лица, делающие большее число ошибок, относятся к двигательно-слуховому типу

Отчего, спрашивается, одни лица делают меньшее число ошибок при изучении по второму и третьему способу, и отчего мы считаем, что лица, делающие меньшее число ошибок, принадлежат к зрительному типу? Это легко понять, если мы обратим внимание на то обстоятельство, что второй и третий прием отличается той особенностью, что в них исключается возможность возникновения акустически-двигательных образов

Лица, принадлежащие к зрительному типу, при изучении по второму способу, делают меньшее число ошибок оттого, что, пользуясь в своих процессах мышления по преимуществу зрительными образами, они не нуждаются в других образах, например, слуховых или двигательных, и потому, если у них двигательные образы подавляются, то это не мешает их изучению

Совсем иначе обстоит дело с лицами слухового типа или двигательно-слухового типа, так как у них по большей части слуховые образы бывают связаны с двигательными Они очень нуждаются в двигательно-слуховых образах, и потому, если как-нибудь возникновение этих образов встречает препятствие, то они изучают с большим трудом и менее совершенно, и потому вполне естественно делают больше ошибок

Интересно также заметить, какого рода ошибки делают лица первой группы Сами эти ошибки ясным образом показывают способ воспроизведения лиц этой группы Они при воспроизведении делают ошибки такого рода, что смешивают, например, *д* с *б*, *и* с *н*, *ш* с *щ* Эти ошибки происходят оттого, что они воспроизводят зрительные образы букв и оттого легко смешивают буквы сходные по форме Лица второй группы смешивают П с Б, Х с К и т п, что ясным образом показывает, что они воспроизводят слуховой образ, потому что они смешивают буквы сходные по звуку

Таким образом, существует объективный прием, при помощи которого можно определить, к какому типу принадлежит то или иное лицо

Этот метод определения типов представления принадлежит французскому психологу Бине.

ГЛАВА XVIII

Об измерении памяти.

В настоящей главе я предполагаю рассмотреть вопрос об измерении различных сторон памяти Вопрос этот имеет принципиальное значение для определения сущности употребляемых в современной психологии методов В прежней психологии при изучении психических явлений пользовались простым наблюдением Наблюдение могло быть самонаблюдением и, равным образом, объективным наблюдением В новейшее время психология на-ряду с наблюдением пользуется и экспериментом Эксперимент в применении к изучению психических явлении может быть двоякого рода или качественный или количественный Этот последний вид эксперимента сводится к измерению психических явлении

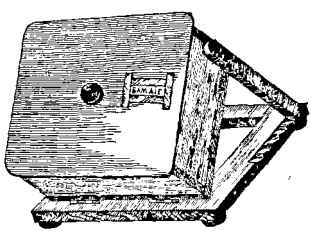

Рис 35 Аппарат Рашбурга для измерения памяти
В окошечке видны два слога, лишенные смысла

Применяя количественный эксперимент, психология стремится по точности исследования приблизиться к естествознанию Однако, не следует думать, что применяя эксперимент в том виде, в каком его применяет естествознание, психология перестает быть наукои о явлениях, познаваемых нами из внутреннего опыта Экспериментальная психология, применяя количественное изучение, не перестает пользоваться *внутренним опытом, потому что все изучаемые явления она продолжает истолковывать в терминах внутреннего опыта Поэтому правы были те, которые на эксперимент в психологии смотрели просто как на усовершенствованное самонаблюдение

Прежде всего возникает вопрос, каким мы должны пользоваться материалом для того, чтобы процесс запоминания выразить количественно Нельзя для этои цели брать, напр, стихотворения, потому что в них мы не имеем чего-либо однородного, что можно было бы выразить в числовых

отношениях В самом деле, одно стихотворение я могу изучить скорее, чем другое, потому что оно представляет большии интерес, чем другое В одном стихотворении может быть для меня больше знакомых слов, а потому оно может быть изучено скорее, чем другое Поэтому стихотворения не могут представлять для нас подходящего материала для изучения

Эббингауз думал, что слоги, не имеющие никакого смысла, представляют самыи подходящии материал для этого Слоги эти составляются следующим образом Берутся гласные, напр, А, И, О, У и т д и с обеих сторон к ним приставляются по согласному, так, чтобы получился слог Напр, РОП, ГАР, ДЕЦ При этом следует избегать чтобы не получались слоги, имеющие какой-нибудь смысл Следует избегать, напр, таких слогов, как ПАН, ПАЖ, ПАЛ и т д Следует брать только такие, в которых нет никакого смысла, потому что только о них мы можем сказать, что они для изучения представляют однородныи материал. К этому материалу мы можем приложить числовые отношения, мы можем сказать, что если один слог может быть представлен числом 1, то два слога могут быть представлены числом 2 и т д

Бессмысленные слоги, таким образом, играют роль единиц для измерения, потому что они совершенно однородны Если мы возьмем два каких-нибудь ряда, состоящие из одинакового числа бессмысленных слогов, то можно утверждать, что с точки зрения трудности усвоения оба ряда будут тождественны Если бы мы взяли две строчки стихотворения, там этого не могло бы быть Одна строчка могла оказаться более легкой для изучения, чем другая, хотя бы число слогов в одной строчке и в другой было одинаково

Мюнстерберг предложил пользоваться другим однородным материалом, именно цифрами Однородность этого материала можно иллюстрировать следующим образом Напр, число 178 — это ряд известной длины, если прибавить еще несколько цифр, 178632 — ряд двоинои длины Преимущество пользования цифрами для целей измерения памяти заключается еще в том, что в них не возникает ассоциации Поэтому некоторые исследователи предпочитают производить опыты с цифрами, а не со слогами Само собою разумеется, что, если бы мы взяли ряд, который напоминал бы год какого-нибудь события, напр, 1812, то такои ряд был бы непригоден для эксперимента, он запоминался бы при помощи ассоциации По этой причине нельзя брать, напр, такои ряд, как 12345.

Для измерения памяти нужно указанный только-что материал выучивать Выучивание должно подчиняться одному условию именно, нужно, чтобы элементы, слоги, цифры, которые должны быть выучены, представлялись сознанию определенное количество времени Все элементы должны предъявляться, экспонироваться одинаковое количество времени, потому что, если одни элементы будут предъявляться дольше, чем другие, то условия для заучивания окажутся не одинаковыми Чтобы каждый слог или цифра воспринимались одинаковое количество времени, понадобился особыи аппарат (рис 34), которыи механически предъявляет слоги или цифры и производит то, что каждое раздражение экспонируется одинаковое количество времени В самом общем виде аппарат имеет такои вид В нем есть окошечко, в котором появляется один какои-нибудь слог, или цифра, или, вообще, раздражение, которое экспонируется определенное количество времени, напр , 1 сек , $1^1/_2$ сек , 2 сек и т д Затем этот слог исчезает и вместо него в окошечке появляется другои слог, экспонируется такое же количество времени, затем появляется третии слог и т д Окошечко имеет такие размеры, чтобы был виден только один или два слога

Описанную здесь смену раздражении мы имеем возможность производить с помощью различных аппаратов

Для измерения памяти были предложены различные методы

Первый метод, которыи называется методом выучивания, заключается в следующем

Перед испытуемым в последовательном порядке сменяется ряд, напр , из 12 слогов Ему поставляется задача изучить эти 12 слогов после известного числа повторений до возможности безошибочного их воспроизведения Этот ряд проходит перед испытуемым один раз, затем делается пауза, и испытуемыи делает попытку воспроизвести их после первого раза это не удается сделать Затем ряд проходит во второй раз, третии раз и т д и после каждого раза испытуемыи делает попытку воспроизвести их Это он делает до тех пор, пока указанный ряд он будет в состоянии воспроизвести безошибочно Число повторений, которое понадобилось для этого и будет служить коэффициентом запоминания Но какая сторона памяти исследуется при помощи этого метода? Очевидно, сила предрасположения Сила предрасположения под воздействием впечатления может быть больше или меньше Если сила предрасположения велика, то количество повторении для полного заучивания должна быть меньше, и наоборот. На

языке обиходнои терминологии это обыкновенно выражается так чем больше глубокии след остается от впечатления, тем скорее происходит выучивание При помощи этого метода легко определить индивидуальные различия памяти

Второй метод называется методом удачных ответов или методом удачных случаев Сущность его заключается в следующем Испытуемому предлагают ряды пар слогов (напр, 12), которые он должен при заучивании читать в трохаическом размере, т-е с ударением на первом слоге Напр, так

БАМ — ЛУЦ,
КАН — ДИМ,
ЧОР — ЛЕК

и т д Когда ряд из 10 слогов будет прочитан, напр 5 раз, испытуемому показывают или произносят первую половину каждой пары: напр, произносят БАМ, он должен воспроизвести ЛУЦ Ему затем дают слог КАН, он должен воспроизвести слог ДИМ и т д Можно для эксперимента взять пары слов, состоящих из одного слова иностранного и одного слова русского, соответствующего по смыслу иностранному Эти пары слов выучиваются по вышеуказанному методу, и затем, если мы предъявляем первое слово, испытуемый должен произносить второе Чем больше пар испытуемый восстановит, тем сила ассоциации у него будет больше

В исследованиях по методу удачных ответов можно определить также и время воспроизведения при помощи какого-либо прибора, измеряющего время, напр, при помощи секундомера Измеряется время следующим образом Стрелки приводятся в движение в тот момент, когда испытуемому предъявляется первый слог пары, и движение их останавливается, когда испытуемыи произносит второи слог той же пары Из времени воспроизведения мы делаем заключение о силе ассоциации Именно, чем меньше требуется времени для появления в сознании второго элемента, тем больше сила ассоциации между данными элементами

Третий метод называется методом помощи Его можно также назвать методом подсказывания Он состоит в следующем Испытуемому предлагают изучить ряд, напр из 12 слогов, при чем на это дается 10 повторений После этого ему предлагают воспроизвести их Он может воспроизвести правильно, напр, первый и второи слоги, третьего слога он не может воспроизвести Тогда экспериментатор подсказывает ему третий слог Испытуемый

воспроизводит четвертый и пятый и останавливается на шестом, как забытом Экспериментатор опять подсказывает и т д Количество подсказываний является показателем степени запоминания

Этот метод, как и метод выучивания, служит для измерения силы предрасположений

Четвертый метод — метод тождественных рядов или метод узнавания Перед испытуемым проходит 10 рядов цифр, он внимательно всматривается, чтобы запомнить их, затем ему дают новый ряд, состоящий также из 10 рядов цифр, между этими последними есть цифры, которые он только-что изучал Он должен сказать, которые из этих цифр прежние и которые новые То число цифр, которое он правильно узнал, будет коэффициентом узнавания

Пятый метод — метод удержанных рядов, который можно было бы рекомендовать для коллективных опытов в классе,— заключается в следующем Заставляют учеников в классе учить наизусть ряд, напр, из 8 слогов, в течение определенного времени Затем требуют, чтобы ученики записали, какие слоги остались у них в памяти, не заботясь о порядке их Число правильно воспроизведенных слогов будет коэффициентом запоминания

Шестой метод — метод сбережения Положим, что мы спустя час после того, как выучили ряд слогов по методу выучивания, сделаем попытку воспроизвести выученный ряд Весьма возможно, что нам не удалось бы воспроизвести всех выученных нами слогов Если так, то можно ли определить, что́ в памяти осталось и что́ потерялось Чтобы ответить на вопрос, что́ осталось у нас в сознании, следует снова проделать ту же работу, т-е выучить прежний ряд до возможности безошибочного воспроизведения Если при первом изучении пришлось повторить 8 раз до полного изучения, а теперь для точного воспроизведения надо повторить 4 раза, то, значит, половина работы пропала, половину надо было восстановить Вместо сравнения числа повторений можно взять время, потраченное при первом изучении и при втором Отношение времени добавочной работы к той работе, которая была сделана в первый раз, или числа добавочных повторении к тому числу повторений, которое было произведено первоначально, показывает именно количество сбережения Это есть метод сбережения

Исследование с помощью метода сбережения можно производить через разные промежутки времени — через один час, через 2, 24, 36 часов

Из рассмотрения методов измерения памяти или, вернее, различных сторон памяти, ясно следует, что применение числа к изучению явлений памяти вполне возможно, но при этом все же следует признать, что хотя психология и пользуется естественно-историческими приемами эксперимента, однако по точности своих результатов она не может достигнуть точности таких наук, как физика и химия, потому что явления сознания подвержены большим колебаниям и изменениям Но тем не менее измерение психических процессов имеет то важное значение, что содействует открытию такои закономерности, которая не может быть открыта простым наблюдением

ГЛАВА XIX

О воображении.

После рассмотрения явлений памяти у нас на очереди вопрос о природе воображения или фантазии Процесс воображения находится в зависимости от процесса воспроизведения Различие между ними заключается в том, что воображение созидает то, чего не было в первоначальном опыте В отличие от воспроизведения, которое стремится точно следовать тому, что было в первоначальном опыте, воображение хотя имеет дело с тем самым материалом, которыи был получен в процессе ощущения, этому последнему придает новую перегруппировку Таким образом, для воображения существенным является привнесение того, чего не было в первоначальном опыте У нас всегда имеются на-лицо материалы, доставляемые нам ощущениями, и благодаря воображению мы обращаемся с ними определенным образом

Наша ближаишая задача заключается в изучении механизма процесса воображения именно, мы должны определить, каким законам подчиняется ход представлении в процессе воображения Конечно, мы должны прежде всего предположить, что здесь играют роль ассоциации по сходству и по смежности, но все же ход представлении в процессе воображения обусловливается не только этими видами ассоциаций, но и другими причинами Представления получаются из ощущений, а как они следуют друг за другом, в какие они вступают комбинации друг с другом, это зависит не от ощущении и не от представлений, а от деятельности самого нашего сознания

Следует отличать несколько видов воображения, именно, прежде всего мы отличаем так называемое пассивное воображение, в котором представления изменяются и текут, как бы сами собою В отличие от этого активное воображение—такое воображение, в котором наше сознание определенно стремится к какой-либо цели и сообразно с этим располагает представления Напр, мы желаем вообразить какой-нибудь предмет или событие, которого мы сами не воспринимали, но которое кто-нибудь другой нам описывал Для этого мы должны будем построить в нашем воображении из отдельных представлении представление соответствующего предмета или события Такое воображение мы называем активным, при чем в этом случае воображение будет хотя активным, но в то же время будет рецептивным В отличие от этого случая мы назовем воображение в собственном смысле конструктивным, или творческим, когда мы стремимся создать совершенно новую комбинацию представлений в области интеллектуальной, практической, эстетической, когда, мы, напр, открываем новую идею в области науки, новый прибор в области техники или новый художественный образ

Рассмотрим по порядку указанные виды воображения и начнем прежде всего с пассивного воображения, которое мы можем назвать также непроизвольным, потому что в нем представления текут сами собой без участия нашей воли Вот пример такого воображения Гете говорил о себе „Когда я закрываю глаза и наклоняю голову, то среди моего зрительного поля я заставляю являться цветку, этот цветок не сохраняет своей первоначальной формы, а открывается, и из середины его выходят новые цветы с окрашенными, а иногда с зелеными листьями, эти цветы не естественные, а фантастические, хотя симметричны, как розетки скульптора Я не могу остановить внимания на одной форме, но развитие новых цветов продолжается столько времени, сколько я желаю без изменения в быстроте перемен"

Приведу еще пример непроизвольного воображения Английской ученый Гальтон по поводу этой способности производил опрос среди разных лиц, и один из его корреспондентов сообщил ему следующие данные По его словам, всякий раз, спустя мгновение после закрытия глаза, он видит отчетливый образ какого-нибудь предмета Этот предмет имеет форму до тех пор, пока он внимательно рассматривает его Изучая ряд форм, следующих друг за другом, он мог заметить, что они связаны то отношением одновременности, то отношением сходства При одном из этих опытов представились следующие образы стрела, лук,

лицо, натягивающее стрелу,—при чем видны были только руки этого лица,—полет стрелы, занимающий совершенно поле зрения, падающие звезды, большие хлопья снегу, земля, покрытая снежным саваном Ему удавалось несколько раз совершать то, что он называет зрительным циклом, т-е возвратиться снова к первоначальному образу и пробежать тот же ряд образов

Пример непроизвольной фантазии можно иметь в случае восприятия В процессе восприятия и по поводу предметов восприятия возникают различные образы фантазии „Всякий замечает,— говорит Бине,— что если окружающая среда представляет к тому благоприятные условия, то можно представить себе по произволу присутствие известного предмета и воспринимать его так, как если бы он действительно существовал Можно различать большое число форм в облаках, в камине, в смешанных массах далеких или плохо освещенных предметов, в пылающих головнях, в неровностях стены или в полосах и шероховатостях деревянного стола Говорят, что Леонардо-да-Винчи рекомендовал своим ученикам, при отыскании сюжета картины, изучать старательно поверхность дерева Действительно через несколько минут внимания не замедлят обрисоваться известные формы животных, человеческих голов, а иногда целые сцены, живописно сгруппированные Я обладаю в этом отношении довольно обширным опытом, смотря внимательно на лист белой бумаги, я открываю в ней какую-то фигуру, которую я могу даже срисовать рисунок, полученный таким способом, лучше того, который я могу вызвать в воображении Я часто замечал, что фигура образуется не вдруг, а медленно, постепенно, как декорация, части которой ставятся последовательно"

Особенную роль функции фантазии играют в сновидениях. Образы сновидений суть почти исключительно непроизвольные фантазии Непроизвольный характер образов сновидения обусловливается, между прочим, тем, что во сне, как известно, не действует воля Мы отличаем сновидения под влиянием 1) раздражения и 2) под влиянием представлении

В пример первого типа сновидении можно привести следующий случаи

„Когда я страдаю приливом крови к голове,—говорит один французский писатель,—то вижу обыкновенно при закрытых глазах цветные мушки, светлые круги, рисующиеся на моих веках Даже в короткие мгновения, когда наступление сна возвещается фантастическими образами, я часто констатировал, что световой образ, обязанный своим

существованием возбуждению оптического нерва, изменялся, так сказать, в глазах моего воображения и превращался в фигуру, блестящие черты которои представляли черты лица более или менее фантастического Я имел возможность следовать в течение нескольких секунд за метаморфозами, производимым моим умом над этим первоначальным нервным впечатлением, и видел на лбу и щеках этих голов красный цвет, синии или зеленыи световой блеск"

Световое ощущение, напр искра, проходит по полю зрения это ощущение вызывает в силу сходства умственныи образ объекта, представляющего также светлую точку, напр образ зажженного отражательного фонаря Затем в силу ассоциации по смежности возникает образ улицы Этот последний в свою очередь меняется по только-что указанной схеме

Не менее часты сновидения под влиянием представлений, бывших в нашем сознании до того дня, когда у нас появилось сновидение Для иллюстрации приведу мои сон Я не буду останавливаться на подробностях, а укажу только, что этот сон представлял собою сочетание целого ряда образов, из которых, упомяну только следующие Одесса, 10 000 р, трамваи „проезд туда и обратно до Николаевской улицы", платформа, контролер, моряк и т п После пробуждения мне удалось вспомнить, что все эти образы были до сновидения в моем сознании или в форме предметных образов или в форме словесных образов, при чем образы сновидении возникают вследствие того, что случайно всплывает какой-нибудь зрительный или словесныи образ Напр, словесный образ Одесса, виденныи в книге, вследствии ассоциации по смежности вызывает представление главной улицы Одессы Иные образы вызываются вследствие ассоциации по сходству, напр, трамваи вызвал образ движущеися платформы В общем можно сказать, что смена образов в сновидениях подчиняется закону ассоциации по смежности и по сходству Итак, в сновидениях течение образов подчиняется закону ассоциации представлений, потому что в них отсутствует регулирующее влияние воли, благодаря которои сознание отгоняет те представления, которые не подходят к смыслу целого В сновидениях представления вследствие этого текут беспорядочно, хаотически Во всяком случае можно сказать с уверенностью, что материал для наших сновидений доставляется представлениями, пережитыми нами раньше

Теперь перейдем к тому виду воображения, которое мы назвали творческим и которое можно назвать также

комбинаторным Оно является воображением в собственном смысле слова Творческое воображение проявляется в самых различных видах, напр в способности созидать иллюзии Последнее имеет, напр, место в том случае, когда ребенок созидает образы, не соответствующие действительности Он, глядя на свою палочку, воображает, что она есть лошадь В этом случае образ возникает на почве восприятия и до некоторой степени напоминает те образы, которые бывают в пассивном воображении Комбинаторные образы имеют место не только в искусстве, в науке и в изобретении, но и в обиходной жизни, так, напр, грезы, мечты, сон на яву, построение воздушных замков суть примеры таких построений Сюда же относится так называемая детская ложь, когда, напр, ребенок под влиянием героических эмоции созидает образы, которые совершенно не соответствуют действительности

Но особенно важна роль воображения для понимания, именно, для того, чтобы представить какую-либо оценку действия или события, мы из различных частей комбинируем цельные образы, при помощи которых стараемся понять или представить их Напр, стремимся понять труд шахтера, картину сражения и т п

Интересными являются те случаи, когда мышление тех или иных представлений постоянно сопровождается какими-нибудь вымышленными образами О таких людях мы говорим, что они являются людьми с сильным воображением

Люди с сильным воображением никогда не довольствуются просто тем, что доставляет им внешний опыт Даже в том случае, когда им нужно только припомнить что-либо, они сопровождают свои воспоминания какими-либо образами, ими самими созданными Одно такое лицо говорит о себе „Если я думаю о жестокости или щедрости, то я вижу сцену, которая иллюстрирует ее, или во всяком случае я вспоминаю о личности, которая обладала или обладает этими качествами"

Но каковы суть важнейшие законы, которые управляют фантазией? Здесь, как и в предшествующих случаях, конечно, играют существенную роль такие факторы, как ассоциация, репродукция, внимание Изменения, которым подвергаются представления в процессе комбинаторного воображения, могут быть сведены к следующим основным типам 1) для построения чего-либо мы производим комбинацию представлений—именно, соединение друг с другом таких представлений, которые первоначально не были соединены (Напр, крылатые лошади в сказках) 2) Мы производим отвлечение от того или иного комплекса, от какого-либо

свойства и перенесении его на какой-либо другой комплекс (Напр, когда в сказке же мы представляем себе лошадь голубого цвета) 3) Увеличение или уменьшение, которое мы производим в содержании представлений (Напр, мы можем при помощи увеличения представить пушку, стреляющую на расстоянии нескольких тысяч верст С другой стороны, мы можем представить себе военный корабль величиной с наперсток) 4) Созидание представлений по сходству Сюда относятся всевозможные уподобления, метафоры и т п (Напр, если мы в лучах солнца видим золотые стрелы) 5) Наконец, вследствие забвения мы в тот или иной комплекс представлений вставляем какой-нибудь образ, которого мы на самом деле не воспринимаем (Напр, если мы желаем себе представить какую-нибудь сцену в Испании, то мы можем забыть некоторые подробности одежды испанцев, в таком случае мы вставляем какой-нибудь образ, вносим некоторое изменение в целом комплексе)

ОТДЕЛ IV

О восприятии.

ГЛАВА XX

Внимание.

Внимание есть состояние, которое необходимо сопровождает все интеллектуальные процессы ни ощущение, ни представление, ни восприятие, ни, вообще, какой бы то ни был интеллектуальный процесс не может осуществиться без того, чтобы его не сопровождало состояние внимания, как активная сторона душевной жизни Внимание есть акт волевой и в качестве такового оно и является истинным выразителем активного процесса

Благодаря вниманию, содержание представлений и ощущений располагается в нашем сознании не самопроизвольно, а им придается тот или иной порядок Именно, внимание выделяет и отбирает те или иные содержания ощущений и представлении и вообще душевных переживаний

Если мы обратимся к психологии за определением того, что называется вниманием, то увидим, что нельзя найти двух-трех психологов, которые одинаково определяли бы внимание Это объясняется тем, что внимание есть состояние чрезвычайно сложное и что психологи при попытках определения его обыкновенно отмечают одну какую-нибудь сторону его Вследствие этого получается такое многообразие определений этого понятия Мне кажется, что при определении внимания лучше всего исходить из факта узости сознания и из факта одновременного существования в нашем сознании ряда психических явлении Эти последние в нем или следуют друг за другом, или сосуществуют

Предположим, на наше сознание действует одновременно ряд раздражении На глаз деиствует ряд зрительных раздражении, на слуховой аппарат—ряд звуков, на поверхность кожи—оказывает воздействие ряд осязательных раздражений

При данности большого числа раздражении можем ли мы одновременно в сознании иметь соответствующее им число раздражений? На этот вопрос следует ответить отрицательно, потому что деятельность сознания ограничена Сознание узко Это значит, что из ряда действующих на наше сознание впечатлении оно может ясно, отчетливо схватывать одно, два, несколько впечатлений, во всяком случае очень небольшое число Вследствие того, что не все впечатления могут быть ясно, отчетливо сознаваемы, а только немногие, возникает состояние, которое называется вниманием или невниманием То состояние, в котором одни впечатления сознаются ясно, отчетливо, в то время как другие остаются неясными, неотчетливыми, и есть состояние внимания

Если из вышеперечисленного ряда раздражений я сознаю отчетливо и ясно звуки, а другие впечатления— неясно, то можно сказать, что мое внимание направлено на звуки. Внимание и невнимание коррелятивные понятия Это значит, что отчетливость и ясность одних впечатлении приобретается на неясности и неотчетливости других Усиление одного ряда впечатлении происходит на счет ослабления ряда других впечатлении

Но отчего из ряда действующих на нас впечатлений одни воспринимаются нами ясно, отчетливо, а другие неясно, неотчетливо для того, чтобы ответить на этот вопрос, мы рассмотрим, при каких условиях то или другое ощущение или представление приобретает наибольшую отчетливость, ясность

1) Таким условием является прежде всего интенсивность раздражения Если бы в момент оживленной беседы раздался какой-нибудь сильныи треск, мы перестали бы вести беседу, и наше внимание направилось бы на этот звук большой интенсивности, т-е он стал бы мыслиться ясно и отчетливо Если бы в комнате, в которой мы ведем беседу, наступила внезапно темнота, то наше внимание направилось бы на это содержания ощущения Если бы у меня, произносящего какую-либо речь, явилось сильное болевое ощущение в какой-либо части тела, то внимание мое от содержания речи направилось бы на него. Таким образом, сила или интенсивность раздражения—одно из наиболее заметных условий внимания

2) Второе условие состоит в следующем Те ощущения или представления, которые имеют определенный чувственный тон, т-е связаны с чувством удовольствия или страдания, по преимуществу привлекают наше внимание Если мы слышим мелодию, доставляющую нам

удовольствие, наше внимание удерживается именно на нем Если нашему сознанию представляется какое-либо ощущение, сопровождающееся чувством страдания, то мы тотчас направляем на него внимание Итак, вторым условием, обусловливающим наше внимание, является связь тех или иных ощущений или представлении с известным чувственным тоном

3) Наличность в нашем сознании представлении, сходных с тем или иным впечатлением, способствует выделению этого последнего из данного ряда впечатлений Другими словами, те представления или ощущения, сходные с которыми в нашем сознании уже имеются, могут в силу этого последнего обстоятельства сознаваться ясно и отчетливо Положим, комплекс раздражений *A,B,C,* деиствует на наше сознание Если у нас уже имеется на-лицо представление *B,* сходное с *B* комплекса *ABC,* то наше внимание может выделить из комплекса *ABC* представление *B,* которое и будет сознаваться ясно и отчетливо Если взять какой-нибудь ряд тонов, напр do, mi, sol, то они дадут такой комплекс, в котором только лица с музыкально развитым слухом могут выделить ясно каждыи тон в отдельности, для людей с неразвитым слухом они представляют одно целое Но можно сделать так, что даже неразвитое ухо будет в состоянии выделить один из этих тонов Для этого следует первоначально вызвать в сознании ощущение одного какого-нибудь тона, тождественного, напр , с тоном mi в данном комплексе Тогда, благодаря наличности в сознании представления тона mi, из комплекса do, mi, sol можно выделить соответствующии тон

Таким образом, третьим условием внимания является наличность представления, похожего на то, которое мы желаем выделить

Нужно отличать два вида внимания внимание произвольное и непроизвольное

Непроизвольное внимание — это состояние, которое имеет место в том случае, если какое-нибудь впечатление большои интенсивности само привлекает внимание напр , внезапныи сильныи шум, сильное световое впечатление Если же, наоборот, мы сами активно ищем известного впечатления, то в таком случае внимание будет уже произвольным

Какое различие между вниманием произвольным и непроизвольным? В произвольном внимании мы антиципируем известное представление, т-е имеем заранее представление того, что хотим воспринять Напр , я в толпе ищу знакомого у меня в сознании есть образ знакомого,

при помощи этого образа я разбираюсь в получаемых впечатлениях Если мне дан ряд тонов и я хочу выделить какой нибудь тон, то у меня есть образ определенного тона, с которым я иду в поиски В непроизвольном внимании этого нет, там ощущения, представления, впечатления как бы втискиваются в сознание сами собой Между произвольным и непроизвольным вниманием отметим следующее различие непроизвольное внимание имеет кратковременное существование, произвольное—продолжительное Непроизвольное внимание имеет непроизвольнии характер лишь на первой стадии, затем оно может принять характер произвольныи Поясню это примером Если бы сейчас раздался треск, то в первый момент, когда я воспринимаю его, внимание было бы непроизвольным, если бы я стал делать предположения, стал искать причины, отчего он произошел, то внимание сделалось бы произвольным, потому что к попыткам объяснения причин треска я подходил бы с известными представлениями Из этого ясно, отчего у детеи внимание по преимуществу непроизвольное, а у взрослых— произвольное Это происходит оттого, что произвольное внимание обусловливается известным запасом представлении, которого у детей нет Этим объясняется и то, что у взрослых внимание имеет более длительный характер

Итак, произвольное и непроизвольное внимание различны не по качеству, а только по степени

Внимание произвольное есть в сущности осложненное непроизвольное внимание, к вниманию непроизвольному присоединяется один момент антиципирование того представления, которое нами ожидается

Концентрация или сосредоточенность внимания— это та сторона внимания, благодаря котори мы воспринимаем то или иное впечатление или группу впечатлений с такой энергией, что становится невозможным проникновение в сознание каких-либо иных впечатлений, кроме тех, которые являются предметом внимания в настоящее время Степени концентрации внимания измеряются степенью сопротивляемости внешним впечатлениям, т-е, чем больше концентрация внимания, тем меньше имеет шансов проникнуть в сознание какое-либо постороннее впечатление Если внимание легко отклоняется какими-либо побочными впечатлениями, то мы говорим, что сосредоточение внимания незначительно

В связи с понятием сосредоточения или, вернее, длительности сосредоточения, находится понятие рассеянности Рассеянность возникает в том случае, когда внимание не может длительно останавливаться на какой-либо

данной группе представлений, но быстро переходит от одного на другой Это бывает в случае отсутствия произвольного внимания и преобладания непроизвольного внимания Это тот вид рассеянности внимания, с которым педагогу чаще всего приходится иметь дело, но в обиходной жизни рассеянностью называют также и то состояние, когда кто-нибудь, сосредоточившись на какой-либо группе представлений, не замечает ничего происходящего вокруг него

От понятия концентрации внимания следует отличать понятие напряжение внимания, хотя это последнее в большинстве случаев сопровождает первое

Напряжение внимания часто смешивают с сосредоточением внимания Между тем фактически это не так Высшая степень внимания не предполагает чувства напряжения Напряжение бывает в том случае, когда еще полного приспособления внимания не состоялось Напряжение внимания бывает тогда, когда оно встречает трудности Когда же оно уже приспособилось, тогда напряжение бывает назначительно Напряжение внимания, очевидно, находится в зависимости от тех мышечных ощущении, которые связаны с движениями приспособления

Процесс внимания, рассматриваемыи с физиологической точки зрения, предполагает целыи ряд движений, благодаря которым он только и может осуществиться Когда на глаз действует какое-либо зрительное впечатление, то голова и глаза приходят рефлекторно в такое движение, чтобы изображение предмета отобразилось в середине сетчатки Когда мы желаем получить обонятельные или вкусовые ощущения, то мы соответствующим образом приспособляем язык, губы и нос к данному предмету обоняния или вкуса Для того, чтобы произвести активное осязание, мы приводим в движение осязательный орган, руку и пальцы Приводя в движение органы, способствующие восприятию, мы в то же время задерживаем движение органов, которые препятствуют восприятию Прислушиваясь к чему-нибудь, мы стараемся затаить дыхание

В связи с вниманием употребляется еще понятие силы внимания Под ним следует понимать энергию сосредоточения внимания

Наконец, еще одно понятие, связанное с вниманием, нуждается в анализе Это именно понятие ясности и отчетливости представлений, которое влечет за собою акт внимания Под отчетливостью нужно понимать то состояние, которое возникает вследствие анализа содержания воспринимаемого представления Благодаря процессу

внимания, всякое более или менее сложное содержание разлагается на составные части, и то особенное состояние сознания, которое возникает в этом случае называется отчетливостью, в отличие от состояния сознания, вызываемого неанализированным представлением

Ясность сознания— это состояние переживается только лишь по отношению к содержаниям знакомым, раньше бывшим в сознании Нужно думать, что признак ясности содержаний может быть признан тождественным с признаком знакомости

В процессе внимания мы сознаем некоторые впечатления ясно, отчетливо в ущерб другим Если есть ряд впечатлении *А, В, С, Д,* и т д то из этого ряда мы сознаем два—три, остальные затемняются для нас Возникает вопрос сколько впечатлений можно сознавать одновременно одинаково ясно? Между каким количеством впечатлений распределяется наше внимание? Этот вопрос называется вопросом об объеме внимания, и, как кажется, может быть разрешен экспериментально До попытки разрешить этот вопрос при помощи экспериментальных методов он решался из соображений теоретического характера Одни находили, что внимание может охватывать с максимальной ясностью одно впечатление, другие находили, что два, три, четыре, пять и т д В последнее время экспериментально пытались определять, между каким количеством впечатлении может распределяться внимание, т-е какое количество впечатлении одновременно можно сознавать с одинаковой ясностью (проблема объема внимания) Относительно зрительных впечатлении оказалось, что одновременно можно воспринять с одинаковой ясностью 4—5 букв Для того, чтобы определить объем внимания применительно к звуковым впечатлениям, нужно взять звуковые впечатления, быстро сменяющие друг друга Все это количество впечатлении можно воспринять так, чтобы начальный и конечный члены мыслились с одинаковой ясностью Оказывается, по мнению Вундта, от 16 до 40

Следующий вопрос, которого мы должны коснуться, есть вопрос о концентрации внимания Если нам дается ряд впечатлений и мы направляем внимание на одно, на два, на несколько впечатлений, то, спрашивается, в какой мере внимание может быть удерживаемо на одном или на ряде впечатлений Если я читаю книгу и около меня громко разговаривают, то я говорю, что не могу концентрировать внимания, потому что мне мешает шум Если внимание концентрировалось на чем-нибудь, оно может быть отклоняемо другими впечатлениями Были произведены экспериментальные исследования, которые показали различные

виды отклоняющих причин, действующих с различной силой Оказывается, что непрерывно длящееся впечатление, напр непрерывно звучащий камертон, на отклонение внимания не имеет влияния, иногда даже оказывается благоприятным условием для внимания

Второй класс отклоняющих причин был такого рода брали прерывающиеся впечатления — удары метронома, они сильно отклоняло внимание первое время, но затем испытуемый субъект привыкает к ним, и они переставали иметь отклоняющее влияние

Третий класс составляют те впечатления, которые окрашены известным чувственным тоном. Они — имеют сильное отклоняющее влияние Если есть какое-нибудь впечатление, окрашенное приятным чувством (напр, мелодия) или же неприятным (напр, болевое ощущение), то оно сильно отклоняет внимание, потому что само обладает сильным коэффициентом внимания

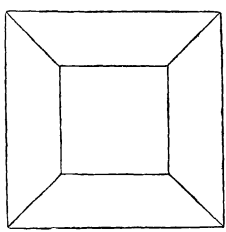

Рис 36

Отклонение внимания в акте движения происходит в том случае, если приходится производить действия, относящиеся к одному классу, напр, производить сложение — и произносить стихи, так как образы двигательные и зрительные переплетаются и здесь и там Принадлежность их к одному классу производит то, что произнести стихотворение, даже хорошо знакомое, и делать в то же время сложение не удается

Наконец, последний пункт относительно свойств внимания, которым мы должны выяснить—вопрос о колебании внимания Всякий процесс внимания всегда обнаруживает колебания Нельзя сказать „я смотрю на какой-либо предмет непрерывно“ ибо непрерывно воспринимать что-нибудь мы не в состоянии Возьмем какую-нибудь монету, изберем на ней точку, будем смотреть внимательно на эту точку и понаблюдаем за собой При тщательном самонаблюдении мы отметим, что наше внимание не может удержаться на одном пункте, оно постоянно переходит от одного впечатления к другому Особенно заметен прерывистый характер внимания на впечатлениях, находящихся у порога Если в ночной тишине прислушаться к тиканью часов, то можно заметить, что они то тикают, то перестают тикать Это явление называется явлением колеблющегося внимания Его можно

также демонстрировать на так называемых двойственных изображениях Возьмем изображение усеченной пирамиды, двойственный характер которого заключается в том, что пирамида может казаться обращенной острием к нам или от нас (рис 37) Глядя долго на этот рисуном, мы скоро убедимся, что нет возможности видеть один рисунок Нам будет казаться один раз, что пирамида обращена острием к нам, а затем будет казаться, что она обращена от нас

Каковы причины колебания внимания?

Некоторые полагают, что если я смотрю на какое-нибудь изображение и оно меняется, то это происходит оттого, что в сетчатке происходит периферическое утомление, и я должен в силу этого обратить свое внимание на что-либо другое Другие предполагают, что переутомление периферических органов не имеет значения, что здесь происходит утомление центрального органа и это утомление заставляет внимание направлять к другому впечатлению

ГЛАВА XXI

Восприятие и апперцепция.

Когда нам дается какое-либо впечатление, то мы склонны думать, что оно проникает в наше сознание целиком непосредственно и что именно от этого проникновения впечатления зависит процесс восприятия

На самом деле это совсем не так данное впечатление в акте восприятия изменяется или дополняется какими-либо репродуцированными представлениями Напр, если я читаю записку, в которой очень не ясно написано имя президента американских Соединенных Штатов, и я все-таки читаю „Вильсон“, то это происходит оттого, что я в данное впечатление привношу репродуцированный образ, имеющийся у меня в сознании, привношу его по поводу данного впечатления

Акт восприятия, таким образом, состоит в том, что устанавливается известное отношение между впечатлением и репродуцированным образом, при чем самое восприятие никогда не ограничивается только лишь данными впечатлениями, а всегда дополняется в большей или меньшей мере репродуцированными образами Этот процесс называем восприятием В процессе восприятия данное впечатление изменяется или дополняется путем слияния его

с репродуцированными образами При виде цвета апельсина у нас является представление о его вкусе, запахе и т п

Если принять во внимание, что содержание восприятия всегда имеет сложныи характер, то сделается ясным, что простое ощущение в смысле содержания, совершенно неизменеиного опытом, существует, может быть, только в начальные моменты сознательной жизни Поэтому нужно, напр, отличать ощущение цвета от восприятия цвета

Ощущения определяются всецело врожденной деятельностью органов чувств и сенсорных центров в мозгу, восприятие же есть содержание, определяемое соединенною деятельностью ощущения и репродуцированных образов

Таким образом, впечатление не просто проникает в сознание, а сливается с каким-либо прежним содержанием Это в особенности мы имеем возможность наблюдать при чтении по новой орфографии Так как в процессе чтения самое главное это постижение смысла, слова же являются только лишь знаками, то мы без особенного труда переходим от знака „лѣс“ или от знака „лес“ к значению слова Мы видим в теперешнем написании „лес“ прежнее „лѣс“, через которое мы привыкли переходить к значению слова „лѣс“

Дополнение впечатлении при помощи репродуктивных данных можно иллюстрировать при помощи следующих случаев Когда мы знакомимся с назначением каких-либо предметов, напр, когда мы научаемся, как следует обращаться с ножом, то при получении зрительного впечатления от ножа мы добавляем к этому представлению репродуцированные моторные и осязательные образы Когда мы знакомились с тяжелыми или легкими предметами при помощи поднятия, то впоследствии при виде этих предметов, мы репродуцируем моторные образы легкости или тяжести Если собаке наносят удар палкои, то она испытывает боль и вместе с этим у нее получается разлитое по всему телу нервное возбуждение, сопровождаемое теми или иными органическими ощущениями Когда после этого собака только видит палку, то у нее в репродуцированном виде возникают указанные только-что органические ощущения Роль предварительных образов хорошо известна из восприятия так называемых двоиственных изображении Если изображение усеченной пирамиды падает на нашу сетчатку, то мы видим ее обращеннои острием к нам или обращенной острием в сторону, противоположную от нас Так как в обоих случаях на сетчатку падает одно и то же изображение, то различие в восприятии объясняется, очевидно, тем, что в одном случае привносится один репроду-

цированный образ, а в другом случае другой (Другой пример см на рис 37 и 38)

Такой процесс изменения содержания ощущения носит также название апперцепции Приведу несколько примеров апперцепции

Отношение апперцепции к двусмысленным впечатлениям можно очень хорошо иллюстрировать различными явлениями из области нашей речи, и именно, напр , в согласованиях Если я должен сказать „этот человек“, то выбор слова „этот“, вместо „эта“ или „это“ есть, конечно, результат акта апперцепции Нужно, очевидно, при произнесении этой фразы мысленно заити вперед и подумать о слове „человек“, и это слово определяет, что́ именно я выберу „этот“ или „эта“ и т д

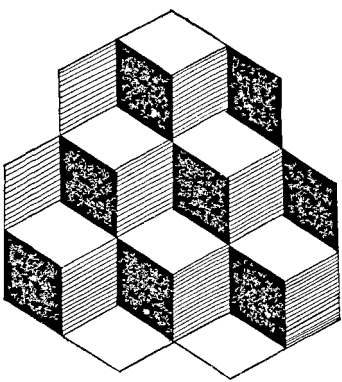

Рис 37 Двойственное изображение

Сосчитайте сколько кубиков.

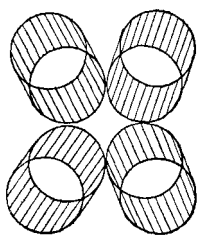

Рис 38 Двойственное изображение

Четыре фигуры изображают как бы проволочные цилиндрические корзины с белым дном Каждая фигура может быть воспринимаема двояко

Если мы читаем фразу „Люди все умирают“, то для нас слово „все“ является двойственным Мы можем понимать ее двояко, и в смысле „всѣ“ и в смысле „все“ Только из общего смысла определяется смысл слова

Конечно, согласование часто может быть только лишь результатом ассоциации просто, но чаще является результатом апперцептивного процесса

Из примененных случаев можно дать следующее определение апперцепции „Апперцепция есть такой психическии акт, в котором содержание ощущения перерабатывается, дополняется и становится нашим умственным достоянием“ Из этого определения становится ясным и применение апперцепции

Апперцепция имеет место в процессах узнавания и классификации В этом случае оживают прежние представления, имеющие отношение к тому классу предметов, который в данный момент воспринимается Эти представления и определяют данное восприятие, именно, определяют в том смысле, что сливаются с впечатлением от данного предмета, содержание их входит в содержание предмета восприятия

Апперцепция имеет очень широкое применение не только в акте восприятия, но и во всех мыслительных процессах Отметим, что вообще в нашем сознании представления всегда стремятся образовать определенные группы или системы Их можно назвать апперцепционными группами, массами или системами, которые по преимуществу определяют все виды познания Данное частное мы понимаем из того общего, которое имеется в нашем сознании Если, напр, рассматривая какую-либо рукопись, я усматриваю в ней изображение событии тои или иной знакомои мне эпохи, то в этом можно видеть влияние апперцепционных систем Мне знакомые эпохи образуют определенные апперцепционные массы, которые некоторой своей частью соприкасаются с представлением воспринимаемого предмета и определяют само восприятие

Это влияние апперцепционных масс можно отметить на всех стадиях рассудочной деятельности Вообще, следует сказать, что всякое познание есть ассимиляция старого с новым Это взаимодействие есть вообще условие всякого умственного развития Не только для умственнои работы нужно прибегать к инвентарю старых знаний, но и для приобретения знаний необходимо прибегать к тому же источнику

Всякии умственный процесс совершается благодаря апперцепции в указанном смысле

Не существует ни одного психического переживания, которое в тои или иной мере не определялось бы воздействием прежних представлении Апперцепционные массы прежнего опыта определяют индивидуальные психические различия Совершенно правильно выражение, что, когда два лица смотрят на один и тот же предмет, то они видят не одно и то же

Различием прежних опытов объясняется и различие во вкусах, в понимании и, вообще, все индивидуальные различия, поскольку они обусловливаются воспитанием, влиянием среды и тому подобное По пониманию, обнаруживаемому данным индивидуумом, по его представлениям мы судим, о том, каковы апперцепционные массы у него Его апперцепционные массы суть, собственно, его индивидуальные особенности

Как мы видели, апперцепция находится в самои тесноп связи с процессом понимания Если, напр, учитель в классе объясняет какую-нибудь научную теорию и ученики не понимают ее, то отчего может происходить их непонимание? Оно может происходить во 1) от того, что у них нет соответствующих апперцепционных масс, во 2) их непонимание может происходить от того, что учитель не мог вызвать эти апперцепционные массы, употребляя какие-нибудь искусственные термины, в 3) это может происходить оттого, что учащиися не может вследствие недостатка упражнения связать новые представления с имеющимися у него Из такого объяснения процесса понимания следует, что можно иметь представления и не уметь связать прошлое с настоящим или не уметь связать старые знания с новыми Этим объясняется также и то обстоятельство, что иной учитель излагает понятно, а другой непонятно Это значит, что один умеет привести в связь данные представления с теми, которые имеются в сознании, а другой не умеет

Возникает вопрос, представляющий исключительную педагогическую важность—именно, если признать, что так называемые апперцептивные массы имеют такое важное значение для понимания, для усвоения и тому подобное, то спрашивается, в каком периоде жизни эти апперцепционные массы складываются, т-е образуют известные системы или известное, организованное целое, которое входит в состав целой душевнои жизни Речь идет, разумеется, о тех представлениях, которые в той или инои мере затрагивают все существо человека—это, именно, его представления, связанные со всем его миропониманием и жизнепониманием

Для разрешения этого могут служить ответы на вопрос, в какой период жизни обнаруживается хорошее и дурное влияние учителей, когда у человека возникают идеальные цели, религиозные обращения и тому подобное Это приходится на возраст от 12 до 18 лет Эти данные, между прочим, совершенно ясно указывают на то обстоятельство, что умственное развитие или достижение зрелости происходит, собственно, в возрасте до 18 лет

В связи с этим Джемс ставит вопрос, когда у большинства людей начинается неспособность к пониманию нового и думает, что это относится к периоду жизни приблизительно около 25 лет

Это непонимание нового психологически объясняется следующим образом Если апперцепционные массы складываются в определенную систему, то между отдельными представлениями устанавливается такая прочная связь, что разорвать эту связь никак нельзя Оттого установление новых связей путем разрыва старых связей и оказывается невозможным Расшатать уверенность в каком-либо вопросе, касающемся мировоззрения в этот период жизни уже бывает очень трудно

Значение этого вопроса для установления периодов обучения и воспитания очевидно

ГЛАВА XXII

Восприятие пространства.

Прежде всего следует отметить характерные черты восприятия пространства среди многообразия восприятий чувственных качеств вещи Говоря о восприятии пространства, мы имеем в виду восприятие того, что мы называем пространственным отношением и протяженностью Под пространственным отношением мы понимаем „ближе“, „дальше“, „снизу“, „сверху“, „справа“, „слева“, и т п Под видами протяженности мы понимаем „форму“ предметов, их „величину“, „расстояние“ и т п Спрашивается, как воспринимается то качество предметов, которое мы только-что назвали протяженностью Не ощущается ли протяженность так же, как ощущается звук, цвет? Вопрос этот так формулируется в современной психологии является ли пространство таким же простым качеством предметов, как цвет, звук и т п ? Что касается самого процесса восприятия пространства, то в нем имеются такие же элементы, какие образуют процесс восприятия других качеств, предшествующий опыт готовит в сознании образ объекта с одной стороны, и непосредственное раздражение органов чувств этим знакомым уже предметом—с другой, восприятие пространства такой же, следовательно, сложный процесс, как и другие классы восприятии

Качество протяженности воспринимается через посредство трех органов ощущения, именно — осязания, мускульного чувства и зрения Осязательное пространство то, образ которого возникает при ощупывании предмета одним прикосновением без движения осязающего органа относительно предмета Напр, если мы кладем на ладонь небольшой предмет из дерева четыреугольной или круглой формы и при закрытых глазах узнаем форму его при помощи простого прикосновения к поверхности кожи, то это будет осязательное восприятие пространства

Пространство двигательного чувства — это то, в котором живет слепой и то пространство, в котором мы ориентируемся с закрытыми глазами или в темноте В таком случае возникают пространственные образы формы и величины ощупываемого в темноте предмета Этого рода пространственными образами руководится слепой, когда, зная помещение, в котором он находится, он безошибочно подходит к двери, находит ручку, зная из прошлого опыта пространственные отношения ее к другим частям двери, узнает ее, отворяет ее нужным усилием на нужный для него угол и т д Во всех этих движениях он руководствуется мускульно-осязательными образами, и в этом смысле мы говорим о двигательном пространстве Этот вид пространственных образов имеет огромное значение в душевной жизни зрячего, как это мы увидим ниже

Для того, чтобы понять, как осуществляется восприятие зрительного пространства, надо вспомнить некоторые особенности органа зрения, с помощью которого этот вид пространства воспринимается Зрительные впечатления воспринимаются сетчаткой, выстилающей изнутри глазное яблоко, вернее его заднюю стенку, на сетчатке, неподалеку от места вхождения в глазное яблоко зрительного нерва, расположено так называемое желтое пятно, в котором получается наиболее отчетливое изображение фиксируемого предмета, для того, чтобы видеть предмет ясно, мы приводим глазное яблоко в такое положение, чтобы изображение было отброшено в желтое пятно Линия, соединяющая желтое пятно с фиксируемым предметом, носит название фиксационной или зрительной линии При бинокулярном зрении, когда предмет фиксируется обоими глазами, их зрительные линии, пересекаясь в той или иной точке предмета, образуют друг с другом некоторый угол, то движение глазных яблок, в результате которого этот угол увеличивается, носит название конвергенции глаз, это бывает при переводе взгляда с удаленных на более близкие к нам предметы

На сетчатке, как известно, получается изображение предмета обратное уменьшенное

При восприятии пространственных отношений происходят ошибки, носящие название геометрических ошибок, иначе обманы зрения, которые представляют огромный теоретический интерес

Два равных отрезка прямой линии кажутся неравными, если от каждого из их концов отходит по два более коротких отрезка, в одном случае под острым—в другом под тупым углом к данному, более длинным кажется, всегда тот, у которого добавочные отрезки образуют с данным тупые углы (рис 39) Далее, заполненная часть пространства всегда кажется

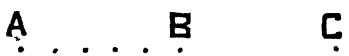

Рис 40

больше, равной ей незаполненной Часть пространства заполнена точками, другая такая же часть свободна от них Первая часть. кажется длиннее второй (рис 40 ср с рис 41)

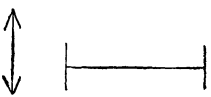

Рис 39 Рис 41

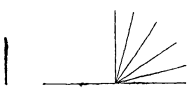

Рис 42

Заполненный линиями угол кажется больше равного ему незаполненного (рис 42) Квадрат, в котором проведены горизонтальные линии, кажется более высоким, чем широким Квадрат, в котором проведены вертикальные линии кажется более широким, чем высоким (рис 43)

Если мы, исходя от какой-либо точки, пожелаем нарисовать четыре равных линии, как это показано на рис 44, то окажется, что вертикальная линия вверх от указанной точки будет короче, чем вертикальная линия вниз от точки. Это оттого, что мы переоцениваем расстояния в верхнем поле зрения Если две вертикальные линии пересекаются наклонной (рис 45), при чем часть последней, заключенная между данными параллельными, не изображена, то изобра-

женные ее отрезки кажутся сдвинутыми относительно друг друга так, что верхний отрезок кажется отрезком прямой, расположенный выше нижнего отрезка Объяснить это явление можно тем, что вертикальные линии в верхнем

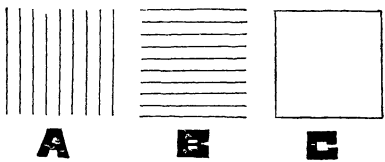

Рис 43

поле зрения представляются преувеличенными и, следовательно, расстояние по вертикальному направлению между точками • пересечения наших параллельных наклонною кажется преувеличенным, а отрезки, таким образом, представляются сдвинутыми друг относительно друга

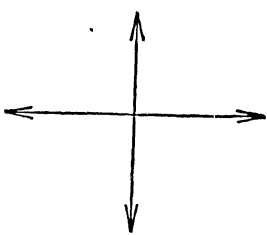

Рис 44 .

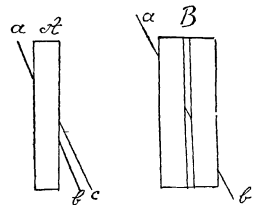

Рис 45

Попыток объяснения указанных выше ошибок было предложено много Наиболее вероятным объяснением для первой группы ошибок представляется следующее В случае отрезков со стрелками на концах глаз в одном случае при взгляде не останавливается у концов его, а, продолжая итти дальше, переносит продолжение протяжение до стрелок на протяжение самого отрезка, благодаря чему кажущаяся длина его преувеличивается, с нижним отрезком происходит обратное сжатость пространства, ограниченного острым углом, также бессознательно ассоциируется с длинои самого

отрезка, заставляет его казаться короче, чем он есть в действительности Так называемая Цельнеровская фигура заключается в следующем (рис 46) ряд параллельных пересечен рядами параллельных черточек, так что черточки пересекают их под острыми углами, и черточки каждой стороны не доходят до противоположных и лежат к ним под углом, при этом кажется, что прямые конвергируют в том направлении, куда обращены внутренние тупые углы Этому явлению дается след объяснение известно, что острый угол кажется большим, чем он есть в действительности, и в результате бессознательно протекающего процесса сложения этих преувеличенных углов в нашем представлении получается поворот целиком каждой из двух, параллельных в действительности, линий на некоторый угол, так что они начинают казаться конвергирующими На рис 47 можно видеть изменение параллельности под влиянием черточек пересекающих их под углом



Рис 46

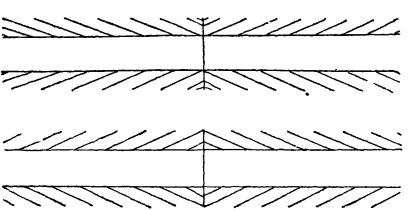

Рис 47

Перейдем к рассмотрению бинокулярного зрения При обычном восприятии мы пользуемся сразу обоими глазами Устройство обоих глаз одинаково В каждом из них получается отдельное изображение фиксируемого предмета,

а между тем в сознании возникает представление только лишь одного предмета Как объяснить то, что при наличности двух изображений на сетчатке у нас получается представление одного предмета? Это можно объяснить предположением, что те точки в правом и левом глазу, на которые падает изображение данной точки предмета обладают тем свойством, что в результате одновременного раздражения каждой такой пары точек возникает одно представление Такие точки называются соответственными или тождественными Конечно, в этом названии содержится указание на то, что тождественные точки, благодаря своим физиологическим свойствам, дают одиночное представление Но этого

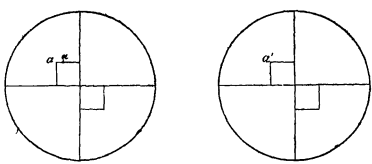

Рис 48

На рис изображаются две сетчатых оболочки Точка a левого глаза является тождественной точке a' правого глаза По аналогии с этим можно определить и другие тождественные точки

объяснения мало Бинокулярное зрение имеет огромное преимущество перед монокулярным Благодаря ему мы имеем возможность, не изменяя своего положения видеть предмет сразу в двух несколько несходных положениях Так, если смотреть на книгу, обращенную к глазам корешком, то одновременно обоими глазами можно видеть ее корешок и кроме того правым глазом ее правую крышку, левым — левую (рис 49 — 52) Таким образом, благодаря бинокулярному зрению мы имеем более полное восприятие, чем при помощи одного монокулярного

Бинокулярное зрение обусловливает возможность определения расстояний от глаз до фиксируемого предмета При отсутствии бинокулярного зрения восприятие расстояний становится очень неточным Следующий опыт иллюстрирует это (рис 53) Перед отверстием трубы в плоскости вертикальной к оси помещено кольцо испытуемому предлагается, смотря через другое отверстие в трубу на это кольцо, просунуть в его палец Оказывается, что в случае, если испытуемый пользуется обоими глазами, он без труда определяет

расстояние до кольца и безошибочно попадает в него пальцем, а в случае же монокулярного зрения происходит ошибка, расстояние не оценивается правильно и испытуемый попадает мимо кольца Делались попытки объяснить

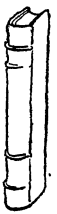

Рис 49 Книга видимая одним правым глазом

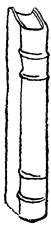

Рис 50 Книга видимая одним левым глазом



Рис 51
При бинокулярном зрении нам кажется, что мы видим так, как на рис 51



Рис 52
На самом деле мы видим так, как изображено на рис 52

эту оценку расстояния при бинокулярном зрении, исходя из факта конвергенции, указывали на то, что при конвергенции глаз ощущение сокращения мышц, вращающих глазное яблоко, дает возможность оценить направление

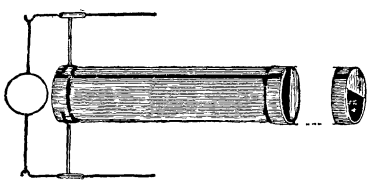

Рис 53

и угол поворота, что и разрешило бы задачу определения расстояния до фиксируемого предмета Но следующий опыт опровергает это объяснение (рис 54) На коротком расстоянии от отверстия трубы по направлению ее оси имеется неподвижная фиксационная точка Экспериментатор

предлагает испытуемому смотреть через эту трубу на фиксационную точку и затем роняет с некоторой высоты шарик так, чтобы он падал то впереди, то сзади фиксационной точки, испытуемый смотрит в трубу обоими глазами, но, в виду того, что падающий шарик быстро проносится в поле зрения, с уверенностью можно сказать, что

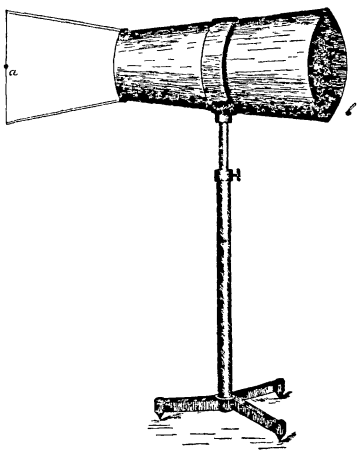

Рис 54

глаза не успевают конвергировать, и, в случае справедливости изложенной выше теории, испытуемый не должен был бы правильно ответить на вопрос, падает ли шарик впереди или позади фиксационной точки, а между тем оказывается, что испытуемый совершенно правильно отвечает, он не теряет способности оценивать расстояние, в случае же монокулярного зрения в этом опыте, он, как и следовало ожидать, дает неправильные ответы на вопрос, падает ли шарик перед фиксационной точкой или позади Следовательно, в этом случае одних изображении на сетчатке вполне достаточно для того, чтобы определить расстояние предметов от нас

Каким образом вообще происходит восприятие расстояния предметов от нас? Декарт пытался объяснить это восприятие при помощи свойственной глазу, как он выражался, врожденной геометрии (рис 55) Он рассуждал следующим образом зная расстояние между обоими глазами и углы зрительных осей с линией, соединяющей глаза, можно определить расстояние до фиксируемого предмета, находящегося на точке пересечения фиксационных линий Способность решить эту геометрическую задачу Декарт считал врожденной способностью зрительного аппарата

Более правильное решение этой проблемы дает Беркли Он прежде всего, в возражение Декарту, говорит, что мы в акте зрения не сознаем каких бы то ни было линий, и потому у нас не может быть представления углов и т п Его собственные взгляды на процесс пространственного восприятия сводятся к признанию, что в процессе зрения принимает участие и мускульно-осязательный опыт Он указывает на то, что необходимо знакомство с пространственными отношениями путем не только зрения, но и осязания Именно мускульно-осязательный опыт является первоначальным Из него мы знакомимся с формой, величиной и расстоянием К этому присоединяется зрительный опыт именно, зрительные образы ассоциируются с мускульно-осязательными Благодаря существованию такой ассоциации, при возникновении зрительного ощущения, именно вследствие ассоциации воспроизводится и двигательный образ, и является возможность оценки расстояния Удовлетворительность этого объяснения впоследствии оправдалась полностью

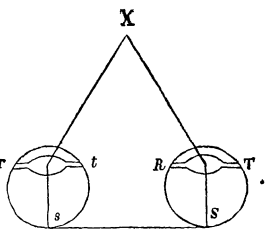

Рис 55

Теоретические догадки Беркли подтвердились вееьма скоро, именно в 1728 году доктором Чесельденом, которыи произвел удачную операцию над одним слепорожденным

Надо знать, что иногда дети рождаются с катарактами или бельмами, на обоих глазах Это делает их слепыми Но эти бельма при помощи хирургических приемов можно удалить, и бывшие до того слепыми прозревают Первая операция такого рода, как я только что сказал, была совершена Чесельденом Когда слепой Чесельдена впервые стал

видеть, он очень дурно воспринимал расстояние ему казалось, что предметы касались его глаз, точно так, как они прикасаются к его коже Он не мог узнать формы вещей до тех пор, пока не прикасался к ним

После Чесельдена таких операций было произведено чрезвычайно много, и все они привели к одним и тем же результатам они показали, что хотя слепои тотчас после прозрения и может отличать контуры, но воспринимать расстояние предметов так, как это делает зрячий, он не в состоянии

Довольно любопытным является больнои, которому совершил операцию проф Рэльман в Дерпте 28 апреля 1890 г Спустя несколько времени после прозрения, пациенту показывают фарфоровую чашку и фарфоровый же сосуд одинаковой формы, по в десять раз больше, чем чашка, первыи держат на расстоянии $1^1/_2$ метра, второи — на расстоянии 8 метров, оба предмета признаются тождественными, посредством осязания он узнает чашку

1 мая пациенту показывают шар и куб, оба из одинаково окрашенного дерева, имеющие один и тот же диаметр Когда их ставят рядом, то он видит, что они различны, но не может сказать, которыи предмет круглыи и который из них имеет углы Рядом с шаром ему показывают кружок, а рядом с кубом четыреугольник (разумеется соответственных размеров) Пациент не мог отличить куба от четыреугольника, шара от круга, различает только после ощупывания При выздоровлении он совершенно своеобразно упражнялся в смотрении он, например, снимает сапог с ноги, бросает его на известное расстояние от себя и затем старается определить расстояние, на котором находится сапог, делает несколько шагов по направлению сапога и старается схватить его, и если это не удается, то делает еще несколько шагов, пока, наконец, не схватит его Он очень занят больным, которыи находится с ним в однои комнате, старается изучить его, ощупывает его голову, руки, отдельные части лица, в то время, когда наблюдает их посредством глаз

Из приведенных примеров ясно, что прозревшии слепорожденный не может воспринимать пространство посредством одного только зрения Отсюда следует, что восприятие пространства необходимо совершается как при содействии зрительного, так и осязательного опыта

Итак, мы действительно представляем собои как бы два существа — слепое и зрячее, первое оперирует двигательными образами — живет и сознает себя в двигательном пространстве, второе — в зрительном пространстве У зрячего оба вида образов ассоциированы и возникновение

одного путем непосредственного раздражения соответствующего органа чувства вызывает в сознании другои О потребности в приобретении двигательных образов говорит надпись на предметах, находящихся на выставках „руками не трогать“ Таким образом, когда мы оцениваем расстояние от нас до предмета, определенно называем его равным трем аршинам, то это стало возможным для нас благодаря тому обстоятельству, что в прежнем своем опыте мы имели возможность познакомиться с величинами предметов, заполняющих пространство С предметами познакомились мы и путем зрения, и путем осязания и соответствующих движений, создали ассоциации между зрительными и моторными образами и теперь, при виде лишь предметов, заполняющих расстояние, соответствующие образы (двигательные) возникают путем ассоциации, и благодаря этому мы получаем возможность оценить расстояние

Определение расстояния, таким образом, является очень сложным актом Мы можем признать за несомненное, что оценка расстояния каким-то образом связана с представленнем величины, а величина предметов изменяется в зависимости от угла зрения Именно, когда у нас на сетчатке имеется та или иная величина изображения, то вследствие ассоциации является представление того или иного расстояния предметов Напр, мы знаем величину лошади, когда ее изображение на сетчатке уменьшается, то нам начинает казаться, что лошадь находится на далеком расстоянии от нас

Но может быть и наоборот величина предмета в нашеи оценке может зависеть от знания расстояния Между воспринимаемой величинои предмета и расстоянием до него есть определенная связь, именно эту связь можно формулировать так, чем больше зрительный образ, тем на большее расстояние мы относим его (рис 56) Это поясняет следующий эксперимент После продолжительной фиксации цветного кружка, находящегося на некотором расстоянии, испытуемый, обратив взгляд на лежащии перед пим лист бумаги, отбрасывает на него отрицательное изображенне Это изображение кажется значительно меньше, чем фиксируемый цветной кружок, затем, после новой фиксации того же кружка с того же расстояния, испытуемый обращает свой взгляд на удаленную поверхность — на стену, замечает, что отрицательное изображение значительно больше Связь между расстоянием и величиной предмета очевидна Известен факт, что размеры луны на горизонте кажутся нам больше, чем на высоте Объяснить это явление можно тем, что расстояние от луны в первом случае кажется нам больше,

чем во втором, благодаря установленному предыдущим опытом закону, что пространство заполненное представляется бо́льшим, чем незаполненное, действительно, в том случае, когда луна стоит высоко в небе, между ней и нашим глазом

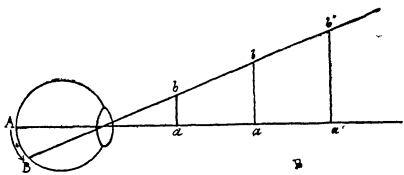

Рис 56

При одной и той же величине изображения на сетчатке предмет с увеличением расстояния от глаза кажется все больше и больше

нет видимых предметов, между тем как, смотря по направлению горизонта, мы имеем возможность обозревать все обилие предметов, которые находятся на земле в пределах горизонта и расстояние представляется более растянутым

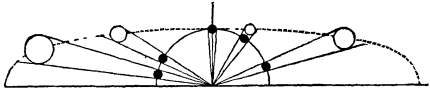

Рис 57

Теперь, приняв в соображение приведенные выше факты восприятия расстояния предметов от нас, мы должны будем признать, что оно осуществляется благодаря множеству вспомогательных приемов Здесь играют роль и изображение на сетчатке и осязательный образ предмета и т. п.

ГЛАВА XXIII

О восприятии времени

В предыдущей главе мы рассматривали вопрос о восприятии пространства — вопрос, который может быть поставлен в некоторую связь с проблемой восприятия времени Действительно, сопоставляя понятия „время“ и „пространство“, мы должны отметить некоторое сходство между ними Подобно тому, как всякий предмет нами мыслится заключенным в пространстве, мы не можем себе представить что-нибудь совершающимся вне времени Если в первом случае мы необходимо открываем известные пространственные отношения, то, равным образом, и в отношении времени мы так или иначе локализуем все нами пережитое Иначе говоря, мы не можем представить себе отсутствие пространства или времени в нашем восприятии В этом смысле понятия „пространство“ и „время“ являются формами нашего сознания

Итак, как было уже указано, любое событие мы относим к определенному моменту времени, другими словами, мы мыслим его происходящим до, после или одновременно с каким-нибудь другим явлением Наша очередная задача и заключается в изучении такого „переживания во времени“, т-е в изучении проблемы времени с точки зрения психологии

Прежде всего мы рассмотрим вопрос как происходит размещение событий во времени В нашем сознании, очевидно, располагаются некоторые события в известном порядке, а затем уже новые факты нами относятся к одному из событий первоначального ряда Например, переживаемая нами смена времен года, с их отличительными признаками, образует определенный естественный ряд, являющийся таким первоначальным рядом событий, прочие явления уже впоследствии связываются нами с тем или другим основным моментом, мы говорим „это событие было прошлым летом, нынешней весной“ и т п Необходимые для локализации во времени ряды мы создаем иногда искусственно, напр, различая по названиям месяцы, дни недели и т п

Из только-что изложенного можно было заключить, что локализация во времени представляет собою процесс восприятия Сложность этого процесса исключает, повидимому, возможность говорить о времени в нашем сознании

как о предмете ощущения Но, с другой стороны, есть основание считать сознание времени и ощущением

Предположим, что мы заставили некоторое время звучать электрический звонок Что касается наших восприятий, во-первых, конечно, мы получили слуховое ощущение, но, кроме того, мы получили и представление о продолжительности (длительности) или о времени его действия То обстоятельство, что длительность в этом случае оказывается нами непосредственно воспринятой, не дает ли нам право говорить о времени как об ощущении? Однако, если звук от электрического звонка воспринимается нами ухом, то каким органом чувства может быть воспринята „длительность“ его? Совершенно ясно, что такого специального органа не существует, потому что мы можем говорить о длительности любого ощущения

Анализируя далее понятие „длительность“, мы отмечаем присущие ей и ее отграничивающие моменты Образно мы представляем себе такую „длительность“ как отрезок прямой (интервал) больший или меньшии, более или менее заполненный, т-е в этом случае мы представляем время как некоторое количество Наша непосредственная оценка длительности интервалов зависит от степени их заполненности Это показывает следующий эксперимент при помощи особого прибора мы производим ряд звуков, который можно графически изобразить так

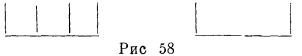

Рис 58

т-е мы имеем два чередующихся кратких интервала (отрезки ad и $a'b'$), отграниченные звуками и заполненные не одинаково Следует по непосредственной субъективнои оценке определить, равны ли они, и если нет, то какой из них имеет бо́льшую длительность Результаты эксперимента показывают, что более длительным нам кажется первый, заполненныи интервал, несмотря на то, что объективно оба они равны

Говоря о восприятии времени, мы всегда предполагаем существующими три основные элемента времени „прошедшее“, „настоящее“, „будущее“ Обозначим их для краткости буквами алфавита прошедшее через A, настоящее через B и будущее через C Тогда „время“ мы можем схематически представить так

$$A - B - C$$

Исследуя элементы времени, мы считаем, что момент *A* объективно уже не существует, а также не существует в действительности еще не наступивший момент *C* Но и реально существующее *B* не может быть нами непосредственно уловлено, — оно как бы вовсе не существует в сознании, которое не схватывает „настоящего“ Настоящее исчезает для нас в то самое мгновение, когда мы направляем на него внимание Однако мы говорим о трех моментах и действительно можем ли мы мыслить „прошедшее“, которое не было „настоящим“ или „будущее“, не долженствующее им сделаться? Вообще, можем ли мы мыслить один такой момент отдельно, вне зависимости от другого? Конечно нет, в нашем сознании существуют—и существуют одновременно – все три момента, т-е существует и момент „настоящего“ Абстрактно математическое „настоящее“ представляется нам как граница между „прошедшим“ и „будущим В этом смысле „настоящее“ мы можем сравнить с лезвием ножа, непрерывно рассекающим текучую „линию времени“ С такой точки зрения момент „настоящего“ не имеет продолжительности (длительности) Психологически же то, что мы назвали „настоящим“ имеет некоторую длительность, больше того, эта „длительность настоящего“ может быть минимальной и максимальной, т-е она имеет определенные границы Постараемся определить длительность настоящего Если мы будем постепенно уменьшать интервал между двумя звуками, то, наконец, оба эти звука сольются в один, промежуток времени между ними с у б ъ е к т и в н о перестает существовать Пользуясь разрядами электрической машины, частота которых может быть изменяем в широких пределах, удалось установить, что наименьшии воспринимаемый нами промежуток времени равен 0,002 сек Это именно, тот момент, когда два звука еще не сливаются в один, эта цифра и указывает м и н и м а л ь н у ю д л и т е л ь н о с т ь нашего настоящего

Но можно определить и м а к с и м а л ь н у ю длительность Установлено, что несколько звуковых ощущений в том случае, если число их не превышает 12-ти, следующих друг за другом с промежутками равными $^1/_5$ секунды, могут быть нами восприняты о д н о в р е м е н н о В то время, когда мы будем слышать последнии звук, первый еще сохранится в нашем сознании, как с у щ е с т в у ю щ и и с е й ч а с Максимальная длительность „настоящего“, следовательно, выразится в произведении $\frac{1}{5} \times 12$ сек, равным приблизительно трем секундам Таким образом „настоящее время“, в психологическом смысле этого слова, лежит

между полученными нами цифрами, в нашем сознании оно не превышает трех секунд и может быть короче 0,002 с.

Наша субъективная оценка величины различных промежутков времени зависит от целого ряда причин Мы уже наблюдали зависимость между кажущейся величиной интервала и количеством заполняющих его звуков Дальнейшие эксперименты показывают, что в том случае, когда мы пытаемся воспроизвести по данному образцу равнодлительный звук, мы это делаем тем точнее, чем больше данный интервал приближается к $^2/_5$ сек При оценке больших интервалов мы склонны их преуменьшить, и, наоборот, при оценке меньших—преувеличивать Интервал длительностью в $^2/_5$ секунды мы оцениваем вполне точно Чем объясняется это явление—в психологии до сих пор остается невыясненным

Наша оценка больших промежутков времени очень неточна, мы постоянно говорим о „минутах, казавшихся вечностью", „днях, пролетевших как мгновенье" Эти сравнения указывают на то обстоятельство, что большие, объективно равные промежутки времени могут нами оцениваться совершенно различно Наблюдения в этом случае позволяют нам открыть некоторую закономерность наших „ошибок"

Одним из наиболее существенных факторов, влияющих на преувеличение или преуменьшение оцениваемых промежутков времени, является фактор количественного характера чем больше образов заполняет данный период времени, тем большим он кажется, и наоборот Эксперименты с оценкой неравно заполненных кратких интервалов уже до известной степени предполагали это положение

Многочисленные примеры зависимости кажущейся продолжительности известного промежутка времени от количества образов, переживаний, его заполняющих, вообще известны Первые дни пребывания в чужом городе, связанные с целым рядом новых впечатлений, кажутся особенно длинными, мы называем „большими днями" дни, когда нам приходится исполнять массу различных обязанностей, хлопотать во всевозможных учреждениях и т п Другим доказательством действительности этого основного фактора может служить сознание длительности сна, заполненного сновидениями, в том случае, когда мы видим „длинный сон", т-е когда у нас остается воспоминание о большом количестве переживаний во сне, нам кажется, что мы спали довольно долго, даже в том случае если мы были разбужены всего через несколько минут после того, как заснули

Детям, сознание которых постоянно заполнено многими впечатлениями, по всей вероятности одно и тоже объективное время кажется значительно „длиннее“, чем взрослым Равным образом воспоминание о длительности того или иного исторического периода связано с количеством заключенных в нем событий Напр, два последних пятилетия в жизни России, чрезвычайно богатые различными переживаниями, обычно нам представляются гораздо бо́льшими, чем предшествующее десятилетие

Итак, окончательно формулируя наше положение, мы можем вообще утверждать „тот или иной промежуток времени кажется нам тем длиннее, чем большим количеством событий он заполнен“

Между тем, напр в состоянии болезни, когда мы вынуждены лежать, когда наше сознание свободно от каких бы то ни было впечатлений, вообще в состоянии бездействия время представляется нам протекающим необычайно медленно Не противоречит ли это обстоятельство выводу, к которому мы только что пришли? На самом деле, нет Время в этом случае кажется нам тянущимся, очень длинным, потому что мы переживаем напряжение внимания

Нередко воспоминания о каком-нибудь событии, которое произвело на нас сильное впечатление, начинает казаться, что оно произошло недавно, хотя в действительности оно произошло очень давно Например, иногда говорят, что Европейская война „как будто вчера только была объявлена“ Десятилетний промежуток времени, и притом промежуток чрезвычайно богатый переживаниями, сокращается в нашем сознании почти невероятно. Это явление можно объяснить иллюзиеи памяти слишком яркии образ, как бы нарушая общую перспективность, непомерно придвигает событие, в то время как привычная последовательность фактов остается не нарушеннои. Но стоит только направить свое внимание на события промежуточные, особенно если они достаточно хорошо сохранились в памяти, например, как это имеет место в нашем случае, — первоначально занимавшее нас событие немедленно отодвигается Вообще говоря,—очень яркое воспоминание заставляет событие казаться недавно происшедшим, в этом числе „живость“ воспоминания — другой фактор, влияющий на нашу оценку больших промежутков времени

Напряжение внимания, с которым мы следим за течением времени, влияет, в свою очередь, на кажущуюся его длительность Время в ожидании идет особенно медленно, „вода в котле не закипит, если на нее все время смотреть“—

говорит народная мудрость В сознании осужденного на смерть преступника, одно мгновение, предшествующее казни, кажется многими часами Неожиданная пауза, вызванная забытыми словами знакомого актера-любителя представляется бесконечной—„целая вечность в нескольких секундах“

Итак, мы можем заключить, что чем с большим напряжением внимания мы следим за течением времени, тем медленнее оно кажется нам проходящим

Перейдем теперь к физиологической стороне нашего восприятия времени Хорошо известно влияние некоторых наркозов (опиума, гашиша и др) на восприятие времени Действие их вызывает определенные изменения в отправлениях организма, которые обусловливают обычно кажущуюся медленность течения времени Это обстоятельство указывает на наличность в нашем организме процессов, так или иначе связанных с восприятием времени В чем именно заключается эта связь, до сего времени сказать еще очень трудно

У различных животных организмов, по всей вероятности, различно и „время“ (субъективное) Мы не можем допустить одинаковости восприятия времени, например, у комара и у человека Действительно, весьма длительный, по количеству событий, промежуток времени для комара (например прилетел, отыскал подходящее место, раздвинул ткани кожи, опустил хоботок, всосал несколько капель крови, втянул его вновь, расправил крылья и улетел) — представляется нам чрезвычайно кратким Приведенный пример, может быть, рассматривает слишком большую крайность, но, тем не менее, он совершенно достаточно показывает невозможность допущения субъективной равнодлительности времени у различных животных Самый темп процессов, совершающихся в организме, вероятно, влияет на восприятие времени Замечена, например, связь между быстротой скандирования стихов и скоростью пульса

У некоторых лиц мы замечаем способность просыпаться в заранее намеченный час времени, т -е способность непосредственно измерять время в состоянии сна От чего зависит эта способность, определить наверное нельзя, мы можем, однако, предположить, что в этом случае основное значение имеет ритм процессов в нашем сознании Некоторые животные (например, петух) довольно точно отмечает криком известные часы, что́ мы можем также объяснить периодичностью известных процессов организма

Чтобы уяснить себе понятие „ритм“, достаточно рассмотреть, какое именно деление времени мы называем

„ритмическим“ „Ритм“ мы можем представить себе графически как прямую линию (время), разделенную на равные части (такты) со сходным содержанием (например, количеством кратких и длинных слогов в стихе) Как известно, мы имеем способность непосредственно оценивать ритм, при чем он может быть обусловлен особыми ощущениями слуховыми и двигательными

В заключение мы вернемся к вопросу о том, походит ли наше восприятие времени на ощущение или на собственно „восприятие“ Непосредственность нашего восприятия „длительности“ может заставить предположить существование чувства времени, а подчиненность психофизическому закону Вебера—Фехнера делает его вполне схожим с ощущением С другой стороны, сложная локализация во времени совершенно определенным образом указывает на то, что мы должны мыслить время в нашем сознании как восприятие

ОТДЕЛ V

О мышлении.

ГЛАВА XXIV

Мышление

К числу психологических деятельностей относится умственный процесс, который обнимает множество разнородных процессов и который называется мышлением

Принято думать, что мышление аналогично механическому процессу ассоциирования представлении Благодаря чувственному восприятию накопляются те или иные представления, простое соединение которых дает процесс мышления Но такое понимание ни в каком отношении не может считаться правильным Как раз наоборот мышление является истинным выражением спонтанности, активности человеческого сознания

Но что такое мышление? Для определения его возьмем обиходное словоупотребление Мышление является синонимом для „рефлексии", „думания", „рассуждения" и т п, в мышлении есть известная преднамеренность, и в осуществлении мышления должна быть известная планомерность

„Мыслить" и „думать" употребляются приблизительно в одном и том же смысле „Выдуманное", как результат работы мысли, противополагается всему, что получается путем чувственного восприятия „Мыслимый"—это продукт работы мысли, это есть известное построение, не данное в непосредственном чувственном опыте

Продукты или предметы непосредственного восприятия весьма часто обозначаются термином „знание" Можно сказать „я знаю, что здание Московского Университета находится на Моховой улице" Относительно того, что не получено из чувственного восприятия, а есть предмет построения, употребляется термин „думать" Я думаю, что

этот путь будет короче Это есть предмет мышления, построения или вывода

Если мы употребляем выражение „что вы думаете об этом?“ — мы надеемся получить в ответ не указания каких-либо данных, заимствованных из чувственного опыта, а некоторую новую комбинацию, при чем мы предполагаем, что нам будут приведены известные основания для оправдания этого построения

Из этих сопоставлений мы видим совершенно ясно, что мысль, как известная умственная работа, противопоставляется чувственному восприятию, при чем предполагается, что для мысли должно быть некоторое определенное основание Отсюда является весьма основательным сомнение, могут ли животные думать Всего вероятнее, что их интеллектуальная работа так прикована к чувственным данным, что она не идет дальше их Как я уже сказал выше, для мышления вляется существенным его активный характер В нем обнаруживается известная инициатива нашего „ума“, известное искание, а это бывает в том случае, когда является какое-либо сомнение или колебание Когда возникает какое-либо сомнение, то вместе с этим возникает и намеченная задача, для разрешения которой представления располагаются нашим сознанием в определенном порядке

Расположением представлений в известном порядке достигается известная цель

Мышление совершенно правильно отождествляется с выводом или рассуждением Тогда выявляется еще одна черта этого процесса Именно, в нем на основании каких-либо чувственных данных делается заключение к чему-либо, не данному в чувственном опыте Тогда характерным для него явится получение новых данных

Это отождествление нужно считать совершенно правильным, так как для рассуждения или вывода является весьма существенным выхождение за пределы данного чувственного материала

В обиходной жизни весьма употребительно отождествление мышления со всяким умственным процессом Например, умственный процесс, который имеет место в акте ассоциации, иногда обозначается термином мышления Но с этим согласиться нельзя, потому что между пассивно совершающимся процессом ассоциации и между мышлением, как выражением активности нашего сознания, есть огромное различие, которое отмечено философами с очень давних времен

Уже греческие философы отличали мышление от простого чувственного восприятия Мышлением они называют познание, которое имеет общеобязательный характер Мышление создает науку, чувственное восприятие создает „мнение“ В новейшей философии, у Декарта, душа человека является страдательной в процессе ощущения и деятельной в процессе мышления, как и в волевом процессе

Таким образом, следует проводить различие между мышлением и чувственным восприятием Термин „чувственное восприятие“ удобнее было бы сохранить для обозначения особого класса умственных процессов, например ощущения, ассоциации, воспроизведения Если мы имеем ощущения при пассивном к ним отношении, то такой процесс мы называем низшим умственным процессом Если же мы так или иначе содержание ощущения перерабатываем, то такой процесс будет называться мышлением Процесс восприятия в том случае, когда он подвергается переработке, содержит в себе элемент мышления

Для переработки содержания ощущения могут служить вообще всякого рода синтезы, как результаты деятельности внимания или апперцепции Переработку содержаний ощущения мы имеем в процессе абстракции Если какой-либо комплекс содержаний *a*, *b*, *c* действует на наше сознание, то мы можем из него при помощи внимания выделить и сознавать только лишь содержание *a* Это и есть абстракция В ней мы отличаем две стороны Если на сознание деиствует ряд одинаковых представлении, вполне сходных между собои, то мы от несходного берем только сходное или равное Например, много раз в различных видах воспринимая „яблоко“, я отвлекаюсь от различного, а избираю лишь то, что есть сходного или тождественного Это будет абстракция сходного или равного Ее мы назовем также положительнои абстракцией Сходные элементы сливаются в одно целое и образуют отвлеченное представление, а несходные элементы образуют в свою очередь комплекс, от которого мы абстрагируем Мы абстрагируем твердость от камня, от дерева, от железа В этом процессе мы не обращаем внимания на свойства камня, что он имеет определенный цвет, форму, тяжесть, и т п Сознавая одно, мы не сознаем в то же время другого, мы абстрагируемся от некоторых свойств предмета Этот вид абстракции мы назовем отрицательной абстракцией

Процесс абстракции совершается в большинстве случаев благодаря непроизвольному вниманию Отвлеченные представления образуются равным образом при помощи

непроизвольного внимания Но иногда для целеи абстракции мы применяем произвольное внимание, если, например, мы преднамеренно выделяем интенсивность тона, не обращая внимания на его высоту и т п Вообще же образование отвлеченных представлений происходит благодаря абстракции при помощи активного внимания, когда в их образовании принимает участие суждение, вывод и т п, когда мы процесс абстракции подчиняем известной цели

Способность переработки содержаний ощущения при помощи „присоединении" присуща так называемому творческому воображению, которое и представляет собою один из видов мышления

Все процессы соединения, разъединения представлений происходят при участии активного внимания Поэтому мышление имеет место там, где проявляется активное внимание Другими признаками процесса мышления, как я сказал, является изменение содержания ощущении и, наконец, третий признак—когда ощущения или представления в своем ходе подчиняются каким-либо представлениям цели

Таким образом, мышлением можно назвать соединение представлений, находящееся под воздействием какой-либо цели В простой ассоциации представления соединяются, следуя тому порядку, который им передается самими впечатлениями Что представления могут соединяться согласно тои или иной цели, можно пояснить при помощи следующего примера Если я хочу объяснить ребенку какое-либо явление и вызвать какое-либо чувство и я знаю, что это может быть достигнуто известным представлением, то я такое представление созидаю при помощи комбинирования или разъединения Это комбинирование или разъединение совершается согласно известной цели Если же ставится известная цель и ход представлении подчиняется этой цели, мы имеем процесс мышления

Итак, мышлением мы будем называть умственный процесс, который сознательно, при участии активного внимания, подчиняется определеннои цели Мышление в собственном смысле слова есть процесс волевой

Вот те признаки, которые отличают мышление от простои ассоциации С точки зрения психологической мы можем логические группы — понятие, суждение, умозаключение — объединить под термином мышления

Основным процессом мышления является процесс вывода или рассуждения

Рассуждение, как процесс искания, активного исследования, должен отличаться от пассивного процесса

ассоциации и памяти, а равным образом и от пассивного воображения

Конечно, следует признать, что законы, которые управляют ходом представлений в мышлении, суть те же самые, что в процессе ассоциации, но только этот ход подчиняется известному волевому контролю Различие между ходом представлений по ассоциации и ходом представлений в рассуждении сводится к следующему Результаты рассуждений должны быть новыми и в то же время должны быть признаны истинными Результаты воспоминания, хотя и признаются нами истинными, однако они не новы

ГЛАВА XXV

Измерение умственной работы.

Вопрос об умственной работе в психологии рассматривается в связи с утомлением и представляет огромную важность для педагогики Вопрос об умственном утомлении в свою очередь должен быть поставлен в связь с физическим утомлением, именно, нужно изучить законы этого последнего для того, чтобы понять природу умственного утомления

Что такое утомление вообще? Возьмем простейший случай я беру в руки довольно значительную тяжесть и привожу ее в движение вверх и вниз Такого рода движение очень длительно совершать нельзя Через некоторое время я начинаю чувствовать усталость, вследствие которой прерываю работу

Чем объяснить состояние усталости? Во время работы и вследствие работы мышцы выделяют особые яды, которые называются токсинами Благодаря наличности этих ядов мы и испытываем чувство усталости В этом можно убедиться, если это вещество впрыснуть в неутомленные мускулы, тогда мы чувствуем усталость в этих мускулах Это физиологическое объяснение может пролить свет на умственную усталость Может быть, в нервной ткани происходит тоже самое, что и в мышечной Итак, работа мышцы приводит к утомлению Для того, чтобы изучить нарастание утомления в мышце, нужно проследить процесс работы в какой-либо группе мышц Для этого существует прибор, который называется эргографом (рис. 59) Он имеет целью записывать ход работы в мышце Записывание

происходит следующим образом Работа заключается в том, что ритмически происходит поднятие и опускание гири в 10 фунтов указательным пальцем, вдетым в петлю, с ниткой, переброшенной через блочек, к которой привязывается гиря Прибор снабжен иглой (*S*), которая может чертить на закопченной пластинке (*T*) линии различной длины, в зависимости от того, насколько притянет к себе иглу палец за петельку При этом для устранения по возможности лишних мышц, испытуемый кладет руку в расщелинку *M*, охватывает ладонью столбик *H* и, таким образом, действует лишь одним указательным пальцем. Длина линии, получающейся на закопченом стекле от запи-

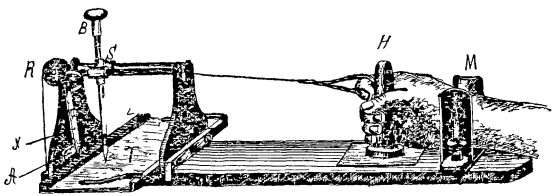

Рис 59 Эргограф Дюбуа

сывающего прибора, является показателем величины совершенной работы Пластинка *T* движется автоматически всякий раз, как тянут за петлю

Эксперименты, произведенные только-что указанным способом, показывают, что высота линии, выражающая величину произведенной работы, сначала остается одной и той же, но затем начинает постепенно уменьшаться, пока длина ее не сделается равной нулю Это — момент, когда испытуемый заявляет, что больше работать он не в состоянии Если соединить вершины этих линий, то можно получить кривую мышечной работы (рис 60)

Таким образом, при помощи этого аппарата мы можем обнаружить ход работоспособности мышц Но следует принять во внимание, что на работу поднятия гири влияет не только работоспособность самой мышцы, но и причины центрального характера Всем приходилось наблюдать на себе, что, когда долго идешь пешком до изнеможения, то стоит лишь издали увидеть дом, лес и т п, где ожидает приятный отдых, как усталость как бы мигом исчезает, и с новыми силами идешь к желанной цели

После всего сказанного можно перейти к умственной работе Мы нашли, как измеряется кривая мышечной работоспособности

Нельзя ли отыскать кривую умственной работы?

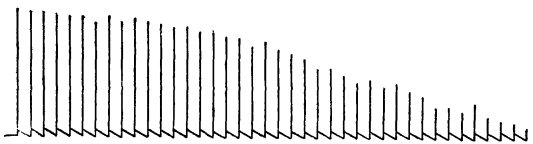

Рис 60 Эргограмма, полученная при помощи эргографа Дюбуа

Есть две группы методов для нахождения кривой умственной работы

1) Метод прерывающейся работы и

2) Метод непрерывной работы

Рассмотрим на примерах применение этих методов

Нам нужно исследовать, как идет умственная работа в школе в течение 5 часов Насколько ум учащегося устает после каждого урока? Для этого мы исследуем работоспособность детей, прерывая их работу Работоспособность можно исследовать при помощи измерения пространственной чувствительности кожи Для этого берется особый циркуль, который носит название эстезиометра (рис 61)

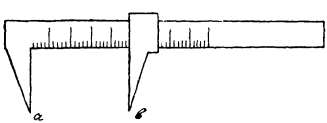

Рис 61 Эстезиометр Вебера

В нем на стерженьке установлены две ножки Если ножки циркуля поставлены очень близко друг к другу, то при прикосновении к руке мы ощутим одно прикосновение, а на несколько большем расстоянии мы различим два прикосновения Предположим, что мы, постепенно раздвигая циркуль, дошли до того предела, когда испытуемому кажется, что он ощущает два прикосновения

Отметим величину расстояния между ножками циркуля Если у того же испытуемого определить чувствительность когда он устанет, то он будет уже ощущать не два прикосновения, а одно Это значит, что его

чувствительность под влиянием усталости уменьшилась Для того, чтобы произвести измерение утомления, нужно записать порог различимости до умственной работы, потом после каждого урока (конечно, в разные дни) Величина, на которую надо раздвинуть циркуль, показывает степень утомления Этот способ исследования, который называется эстезиометрическим, дал некоторые результаты, однако точное измерение умственной усталости этим методом не оказалось возможным

На-ряду с этим методом применяется еще другой, именно эргографический Он состоит в том, что записывается работа мышц до и после умственной работы Но оказалось, что опыты с эргографическим методом дали самые противоречивые результаты

Немецкий психиатр Крепелин нашел, что одно лицо через $1^1/_2$ часа после обеда работал на эргографе гораздо успешнее, чем до обеда, утром, а еще более успешно в 9 часов вечера, когда, казалось бы, нужно ожидать утомленности и пониженной деятельности Голландский ученый Скоитен нашел, что у детеи после полудня мускульная сила увеличивается Связь между мышечной и умственнои работои, очевидно, гораздо сложнее, чем это может казаться на первый взгляд Итальянский ученый Маджиоре, проэкзаменовавши 13 студентов, почувствовал сильную усталость и после этого записал кривую своей мышечной работы и сравнил с работой мышц до начала работы Оказалось, первая кривая обнаружила бдльшую мышечную работу, нежели вторая Это объясняется, очевидно, тем, что возбуждение, явившееся результатом экзаменов, повлияло на тонус мышечнои деятельности Таким образом, эргографический метод не оказался в достаточной мере пригодным для установления связи между мышечной и умственнои деятельностью

Весьма плодотворным для измерения умственной усталости оказался метод зачеркивания букв Он заключается в следующем Детям в школе дается какои-нибудь малоинтересный текст и предлагается зачеркивать какую-нибудь определенную букву (а, о, е и т п) На этом процессе должно быть сосредоточено внимание Чем сильнее утомлен ребенок, тем менее внимательно он выполняет работу зачеркивания и тем более он делает ошибок Такая работа задается после первого урока, второго, пятого и т д Количество зачеркнутых букв и количество ошибок, сделанных в определенную единицу времени, являются показателем нарастания утомления Для той же цели может быть применен метод сложения, заключающийся в следующем Даются

колонны двузначных цифр и детям предлагают производить сложение Всем раздается одна и та же таблица, и по сигналу все начинают складывать Через определенные промежутки времени раздаются сигналы, которые дети должны отмечать черточкои на том месте, где они остановились в своей работе складывания Это делается для того, чтобы определить, как идет умственная работа много ли цифр сложили в первые минуты и в последующие По числу произведенных сложений и по числу ошибок можно судить об умственной утомляемости

Метод непрерывной работы заключается в следующем Нужно взять работу, длящуюся беспрерывно, и по ее качеству заключить о работоспособности субъекта Этот метод предложил Бургерштейн в 1891 году Дети в классе производят работу на сложение и вычитание с отдыхом в 5 минут после каждых 10 минут работы Оказалось, что количество ошибок в каждую следующую четверть часа было больше, сравнительно с предыдущей четвертью часа. При помощи такого метода можно измерить нарастание утомления Но следует помнить, что работа, как она организуется по методу Бургерштейна, не тождественна с работой нормального урока На нормальном уроке не может быть равномерного распределения внимания К середине или даже к концу урока работоспособность может увеличиваться благодаря оживленности, которую сообщит преподаватель Следовательно, те результаты, которые получаются по методу Бургерштейна, не могут быть применены к нормальному уроку

Для измерения умственной работы самым целесообразным является метод сложения Покажу, каким образом строится кривая работы (рис 62) Пусть абсцисса у нас представляет последовательные равные интервалы времени, а ордината изображает величину работы, кривая, полученная таким образом, показывает, что на некоторое время работоспособность повышается Благодаря какому фактору происходит повышение работоспособности на приведенной кривой? Таким фактором является, бесспорно, упражнение

Таким образом, есть два фактора, которые определяют работоспособность человека — это именно утомление и упражнение Под влиянием утомления производительность работы уменьшается Если бы человек работая мог бы только утомляться, то при ходе его работы „кривая работы" все время опускалась бы Другой фактор — упражнение, благодаря которому человек каждую последующую работу, однородную с предыдущей, совершает скорей и лучше

Если бы человек не утомлялся и действовал бы только один фактор—упражнение, то кривая работы все время поднималась бы Но фактически работа совершается под одновременным воздействием этих двух факторов Благодаря этому получается своеобразная форма кривой работы Кривая поднимается вследствие упражнений и спускается вследствие утомления, как это мы видим в конце кривой

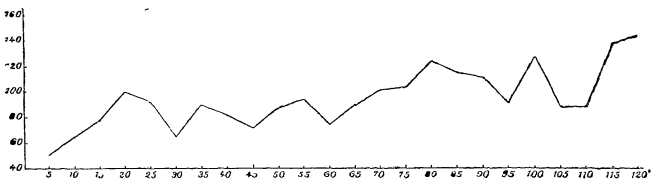

Рис 62

На рис 62 кривая работы при изучении наизусть Она постепенно поднимается под влиянием упражнения На рис 63 кривая работы при совершении сложения. Кривая понижается под влиянием утомления,

Но есть еще много других факторов, влияющих на кривую работы Приведу пример еще одного такого фактора, который мы подметим, если рассмотрим форму факти-

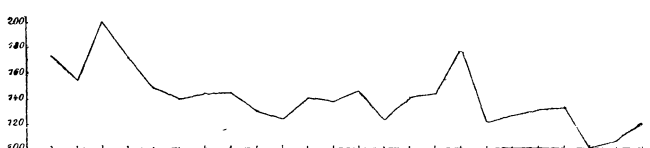

Рис 63

чески полученной кривой Эта кривая вначале резко поднимается, затем опускается, идет то опускаясь, то поднимаясь и в конце концов резко поднимается Как объяснить эти подъемы кривой? Этот подъем возникает благодаря особому волевому воздействию, которое бывает в том случае, когда человек приступает к работе, и в том случае, когда он замечает, что наступает конец работы

К факторам, определяющим форму кривой работы, нужно отнести разгон и готовность к работе или установку Когда мы начинаем какую-нибудь работу, нам нужно войти, втянуться в нее Для этого необходимо состояние приспособления, разгона Этот разгон у разных индивидуумов различен

Готовность к работе соответствует до некоторой степени понятию разгона Если работать над чем-нибудь в продолжение нескольких часов, после чего сделать более или менее длительный перерыв, то этот последний может оказать неблагоприятное влияние на производительность дальнейшей работы вследствие того, что утрачивается установка и становится необходимым новый разгон

ОТДЕЛ IV

О чувствах.

ГЛАВА XXVI

Основные свойства чувств

Мы видели, чем чувство отличается от ощущения. Ощущения имеют своим предметом всегда что-нибудь внешнее, какое-нибудь качество, их содержание объективно Чувство же не имеет своим предметом что-либо объективное, что-либо в вещах находящееся В этом смысле чувство можно описать наилучше, если сказать, что переживание чувств имеет непосредственное отношение к состоянию нашего „я“ Например, если говорят „я чувствую печаль“, то это чувство можно отличить от любого ощущения именно тем, что оно выражает определенное состояние моего „я“, оно указывает на то, что моему „я“ в настоящее время присуще нечто, особое качество, которое я могу обозначить словом „печаль“

В процессе чувства мы, так же как и в ощущении, можем отличать процесс чувствования от содержания чувствования, от чувствуемого Именно содержание (печаль) соответствует чувствуемому Таким образом отличие чувств от ощущения сводится к тому, что чувство есть состояние нашего „я“ Ощущение же имеет своим содержанием качества предметов, вне нас находящихся

По отношению к чувствам можно поставить другой вопрос могут ли чувства, подобно ощущениям, иметь предметный характер? Это можно понимать таким образом Когда мы переживаем какое-либо ощущение, то оно, как содержание, относится к какому-нибудь предмету Если какой-нибудь предмет меня радует, то можно ли сказать, что это чувство радости относится к чему-либо? Есть ли в этом смысле какая-нибудь аналогия между чувством и ощущением? Мне кажется, что несомненно чувствуемое, так же как и ощущаемое, может быть предметным

именно в том смысле, что оно противопоставляется процессу чувствования так же, как содержание ощущения противопоставляется процессу ощущения

Все переживания чувств могут быть по степени сложности распределены на следующие три группы

Низшие чувства — это именно чувства, связанные непосредственно с ощущениями внешних органов чувств Например, те чувства, которые связаны с вкусовыми, цветовыми и прочими ощущениями

Эмоции или аффекты — это чувства, связанные с инстинктивными движениями Например, чувство гнева, страха, симпатического подражания и т п

Высшие чувства являются приобретением высшей культуры, связаны с переживаниями эстетическими, социальными и т п

Существенным для этого класса чувств является осложнение их, происходящее вследствие присоединения к ним различных представлении, мыслей, вообще интеллектуальных переживаний

Переидем к рассмотрению той проблемы, которая в современной психологии вызвала так много споров — это именно к проблеме об основных свойствах чувств

Что является самым существенным признаком чувств? Должен быть какой-нибудь признак, отделяющий их от других переживании Таким признаком, по общему признанию, является наличие удовольствия или страдания. Эта характеристика очень принятая, однако она слишком обща и недостаточно полна Возможны переживания, которые мы по всем признакам должны признать чувствами, но в которых, однако, не имеется на-лицо ни удовольствия ни страдания

Исчерпывается ли действительно чувство такими признаками, как удовольствие и страдание, и могут ли быть другие признаки?

Гефдинг утверждает, что есть только два основных качества чувств — именно удовольствие и страдание Различие же чувств, по мнению Гефдинга, нужно объяснять различными интеллектуальными моментами (ощущениями, представлениями, воспоминаниями, связанными с чувствами удовольствия или страдания) Таким образом, различие между чувствами объясняется опять-таки удовольствием или страданием, но только лишь осложненным интеллектуальными моментами

Противником этого взгляда является Вундт и Липпс

По Вундту, каждое чувство характеризуется наличностью не только удовольствия или страдания, но и других еще

признаков Есть еще четыре признака, которые характеризуют чувства, именно возбуждение, успокоение, напряжение, разрешение

Если мы входим в темную комнату или выходим из темной комнаты в светлую, то в испытываемых в том и другом случаях чувствах мы должны будем отметить существенное отличие, именно вхождение в темную комнату связано с неудовольствием, в светлую—с удовольствием Но возьмем в пример ощущение красного цвета и ощущение синего цвета При ощущении красного цвета мы испытываем особое состояние, которое Вундт называет возбуждением Ощущая синий цвет мы испытываем состояние, которые можно было бы назвать успокоением На этих примерах можно пояснить наличность в чувствах таких признаков, как возбуждения и успокоения

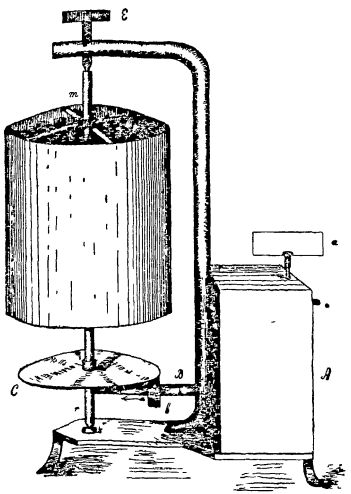

Рис 64 Кимограф

Для иллюстрации напряжения или разрешения возьмем следующий пример Испытуемому говорят, что сейчас метроном будет выбивать такты, которые он должен воспринять, обратив внимание на ту или иную сторону их Когда испытуемый ждет появления ударов метронома, он испытывает состояние, которое Вундт называет напряжением (Spannung) Когда удары метронома наступают и бывают восприняты, то напряжение исчезает и сменяется состоянием, которое Вундт называет разрешением (Losung), составляющим противоположность напряжению

Итак, по мнению Вундта, всем чувствам присущи удовольствие или страдание, возбуждение или успокоение, напряжение или разрешение Все эти три пары присущи каждому чувству, другими словами, в каждом чувстве, кроме элементов удовольствия или страдания, есть еще элементы, именно некоторое количество возбуждения или успокоения, напряжения или разреше ния Если бы были две пары признаков, чувства представляли бы многообразие двух измерений Но так как существует и третья пара, то чувства суть многообразие трех измерений Мы можем изобразить любое чувство при помощи кривой, проходящей через три перпендикулярных друг к другу линий Указанная кривая проходит через три точки, отмечающих количество удовольствий или страданий, возбуждения или успокоения, напряжения или разрешения Таким образом, по мнению Врундта, всякое чувство складывается из этих трех моментов

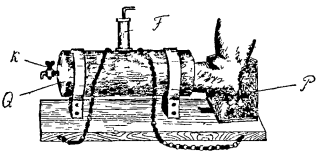

Рис 65 Плетисмограф

Субъективный анализ Вундт дополняет объективным анализом Если субъект переживает какое-нибудь чувство, то это обстоятельство определенным образом выражается в изменениях, имеющих место в его органах дыхания и кровообращения, которые могут быть зарегистрированы при помощи кривых, изменяющихся в зависимости от изменения переживаемого чувства (Приборы, которые служат для регистрации кривых, см на рис 64, 65 и 66, кривые см. рис 67, 68, 69)

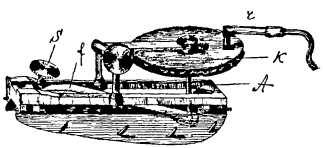

Рис 66 Сфигмограф Марея

Пульс, например, дает волнообразную кривую, в которой волны могут быть высокими или низкими, короткими или длинными Длинные волны указывают на длительность процесса, короткие—на кратковременность Кроме того, кривая пульса может быть высокой или низкой, что указывает на силу пульса При помощи этих признаков мы можем

отметить различие между теми или иными чувствами. Для того, чтобы произвести соответствующий эксперимент, необходимо по возможности изолировать переживания трех групп

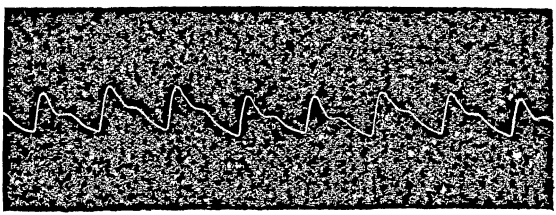

Рис 67 Сфигмограмма (в естественную велич)

признаков Так, для изучения напряжения лучшим способом является предложение испытуемому нетрудной умственной

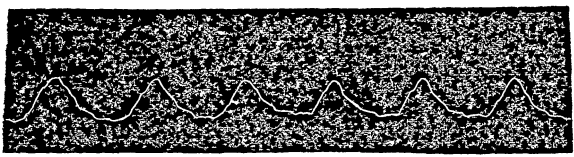

Рис 68 Пнеймограмма (уменьшена в половину)

работы например, разрешение задачи, где замечается напряжение внимания Когда задача решена, то напряжение сме-



Рис 69 Плетисмограмма (по Ломану)

няется разрешением Наличность напряжения может быть констатирована при помощи указанной выше регистрации Таким же образом можно констатировать успокоение, удовольствие и страдание

Рассмотрим прежде всего случай, когда отмечается напряжение На рисунке 70 можно видеть дыхательную кривую (дыхательную грудную и дыхательную брюшную), которая получилась в то время, когда испытуемый должен был разрешить предложенную ему задачу Сначала мы видим нормальную кривую, затем наступает напряжение и, нако-

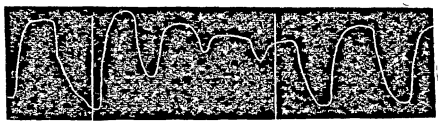

Рис 70
Влияние напряжения на дыхание

нец, разрешение Волны в случае напряжения делаются более плоскими, потому что изменилось дыхание После напряжения волны возвращаются в прежнее состояние Таким же образом происходят изменения и в плетизмографической кривой (рис 71) В момент *а* происходит возбуждение внимания путем легкого прикосновения, что и отра-

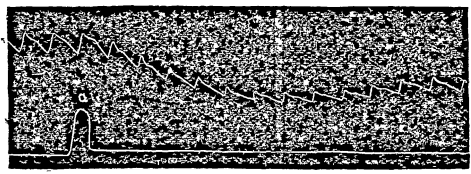

Рис 71
Изменение объемной кривой при возбуждении внимания путем легкого прикосновения

жается на кривой, происходит изменение пульса и увеличение его длительности Затем напряжение проходит, и пульс приближается к нормальному Таким образом, изменения в сосудистой системе соответствуют переживаемому состоянию напряжения

На рис 72 мы имеем дыхательную и плетизмографическую кривую, соответствующую состоянию разрешения Испытуемому было предложено помножить 93 на 75 Эта

задача вызвала известное напряжение, которое прошло, когда задача была разрешена (на кривои это отмечено в *b*) После того, как состояние напряжения сменилось состоянием разрешения, объемная кривая сразу сделалась очень высокой, получился более сильный пульс Произошло также изменение и в дыхательнои кривой в смысле увеличения высоты волн Если сравнить кривые, соответствующие этим двум различным состояниям, то разница между процессами напряжения и разрешения будет ясна

Состояние возбуждения вызвать в отдельности невозможно потому, что вместе с ним возникнет напряжение

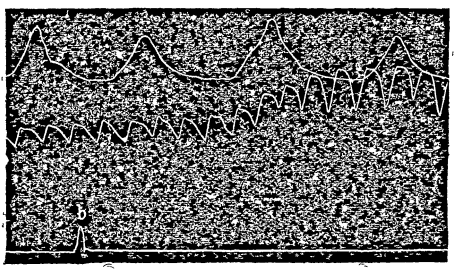

Рис. 72

Изменение дыхательной и плетисмографической кривой при напряжении и разрешении

Чтобы ослабить страдание и напряжение, предлагают испытуемому вызвать путем внушения какое-нибудь состояние, например состояние подавленности или радости Это требование приводит к тому, что субъект действительно испытывает или слабую подавленность или слабое возбуждение, Легкое повышение возбуждения или подавленности получает определенное выражение в пульсовой и дыхательнои кривой (см рис 73 и 74)

Что произоидет в состоянии подавленности? Если сравним дыхательную кривую (рис 75), то увидим, что на мгновенье (отмечено в *b*) дыхание остановилось, когда субъект почувствовал себя подавленным Дыхание, следовательно, не только замедлилось, но и совсем остановилось, и следующие затем волны становятся затем ниже В плетисмографической же кривой мы замечаем, что волны

сначала были высоки, затем сделались низкими, при этом усилилась частота волн Если сравнить эту плети-

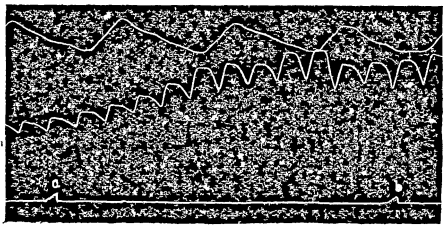

Рис 73
Изменение дыхательной и плетисмографической кривой под влиянием возбуждения путем внушения

смографическую кривую с кривои, полученной в случае возбуждения, то разница между ними очень ясна

Рассмотрим теперь третью пару—удовольствие и страдание

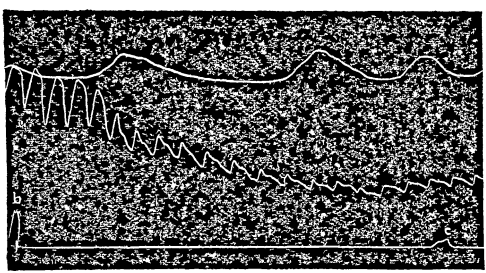

Рис 74
Изменение дыхательной и плетисмографическои кривой под влиянием подавленности путем внушения

Удовольствие или страдание можно вызвать при помощи запаха или вкуса Если сравним дыхательные волны до и после действия соответствующего раздражения, то заметим

что они повышаются, замедляются и удлиняются при удовольствии (запаха фиалки) при неудовольствии (см рис 75) (на язык испытуемого было положено некоторое количество

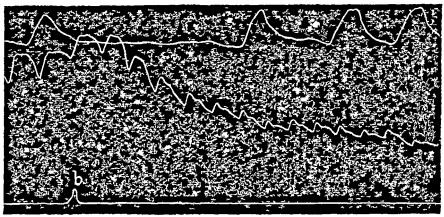

Рис 75

Изменение дыхательной и плетисмографической кривой под влиянием неудовольствия

хины), дыхание приостанавливается, волны становятся больше Аналогичное изменение мы можем отметить в плетисмографической кривой.

ГЛАВА XXVII

Генезис эмоций.

Выше мы дали определение чувств и рассмотрели существенные признаки чувств — наличность в них удовольствии и страданий, их субъективность Переживание чувства отличается огромным многообразием, почему и в обиходной жизни и в психологии были попытки обозначить их различными терминами „чувство", „чувствование", „душевные волнения", тождественные понятиям эмоций и аффектов, „страсти", „настроения" и т п Насколько переживания чувств различны по своей природе, станет ясным, если рассмотреть такие примеры чувств, как боль от ожога, гнев, доброжелательность, удивление, любовь к истине и т п, между болью от ожога и любовью к истине, повидимому, имеется целая пропасть насколько просто одно, настолько сложно другое Из признания сложности чувств возникает необходимость разложить их на составные части.

или, может быть, вывести их из каких-нибудь основных функций, лежащих в существе человека Под разложением можно было бы понимать раскрытие тех интеллектуальных и волевых моментов, которые входят в состав данного чувства, или раскрытие тех эмоциональных моментов, которые входят в состав их

Для разрешения вопроса о природе эмоций другой прием — именно рассмотрение связи их с инстинктивными реакциями — является более целесообразным

В последнее время в попытке разрешить этот вопрос психология стала на правильную точку зрения, именно эволюционную, стала изучать чувства и проявления чувств у животных, детей, дикарей и пришла к правильному выводу, что для понимания природы эмоции их нужно привести в связь с инстинктивными реакциями, исходя из предположения, что переживание чувства неразрывно связано с переживаниями инстинкта Тогда окажется, что собственно то, что мы называем эмоцией, есть сложное явление, необходимым ингредиентом которого являются инстинктивные реакции, что для этого переживания весьма существенна наличность моторных актов, связанных с инстинктивной реакцией Поэтому нельзя чувства искать в абстракции от инстинктивных реакций

Инстинктивная реакция находится в близкой связи с рефлективными актами В рефлексе мускульное движение происходит в виде непосредственного ответа на чувственное раздражение без какого бы то ни было вмешательства сознания Инстинкт в известном смысле является сложным рефлексом, при чем в инстинкте, в отличие от рефлекса, имеется на-лицо некоторое сознание Существенное сходство заключается в том, что как рефлексы, так и инстинкты предполагают известный нервныи маханизм при действии раздражения или системы раздражении происходят определенные системы движений Следует признать, что инстинктивная реакция не есть только простая совокупность рефлексов, как это думают некоторые, так как инстинктивные движения сопровождаются более или менее ясными представлениями Например, молодой фокс-терьер, первый раз в жизни увидев крысу, бросается на нее и вступает с ней в борьбу Очевидно, все его действия имеют в этом случае инстинктивный характер Ход последовательных моментов этого действия нужно представлять себе приблизительно следующим образом Зрительные и обонятельные раздражения дают повод для возникновения определенной группы мышечных движений, при этом собака приходит в ярость Рассматриваемый случай инстинктив-

ного действия предполагает наличность всех трех классов переживаний (ощущений, чувств и волевых актов) в широком смысле слова (импульсов)

Рассматриваемый же случай показывает, что есть некоторые врожденные механизмы (нервномышечные), которые обусловливают возможность совершения инстинктивных действий Следует заметить, что из трех основных классов переживаний наиболее постоянными являются чувства, так как при различии комбинации элементов ощущения могут меняться системы движений, но возникающие при этом эмоции всегда имеют один и тот же характер Например, при внезапном стуке, уколе, прикосновении и т д мы вздрагиваем или испускаем крик, или обращаемся в бегство, но испытываемое при этом чувство страха всегда имеет один и тот же характер

Можно сделать вполне основательное допущение, что механизмы инстинктивных реакций имеют врожденный характер То же самое мы должны признать по отношению к переживанию эмоции Они также предполагают некоторые врожденные нервно-психические механизмы Нужно предположить, что существуют некоторые основные инстинкты и с ними связаны эмоции, которые мы также должны признать основными или первоначальными

Чтобы убедиться в том, что действительно то, что мы называем эмоцией, есть на самом деле система инстинктивных движений и чувства удовольствия и страдания, мы рассмотрим важнеишие о с н о в н ы е инстинкты и связанные с ними первичные эмоции Так мы будем называть те эмоции, которые непосредственно связаны с инстинктивными реакциями

1 С инстинктом у б е г а н и я связана эмоция о т р а х а. Когда животное воспринимает что либо, угрожающее его жизни, то оно инстинктивно обращается в бегство и при этом испытывает чувство страха Система движений, направленных к убеганию и связанная с неи эмоция составляет одно целое Что эта инстинктивная реакция имеет врожденный характер, в этом можно убедиться из того, как реагирует человек на какой-нибудь необычныи звук он внезапно испытывает испуг и невольно совершает те движения, которые служат приготовлением к бегству или прямым обращением в бегство Инстинктивный характер эмоции страха можно усмотреть также из того, что действие завывания ветра, грома и молнии таково, что всевозможные процессы органического характера (биение сердца, усиленное дыхание) возникают совершенно против нашей воли, в особенности это можно наблюдать у детей Если кто-нибудь из взрослых

изображает медведя, то ребенок испытывает страх даже в том случае, если он очень хорошо знает, что дело идет о простом изображении

В патологических случаях боязнь пространства (агорафобия), боязнь переходить открытые места, боязнь перед высокими строениями—имеет инстинктивный характер, потому что она часто неопреодолима Непреодолимость именно лучше всего обнаруживает инстинктивный характер Раз, благодаря действию тех или иных впечатлений, получается определенное выражение (двигательные реакции, органические изменения и т п), то оно непреодолимо вызывает эмоцию страха

2 С инстинктом о т т а л к и в а н и я связывается эмоция о т в р а щ е н и я Вообще, если мы приходим в соприкосновение с некоторым классом предметов (напр, с предметами слизистыми и скользкими), то мы инстинктивно отбрасываем их от себя, при чем часто у нас вздрагивает все тело

3 С инстинктом л ю б о п ы т с т в а связана эмоция у д и в л е н и я

Можно часто наблюдать, что животные настораживаются, чтобы познакомиться с каким-нибудь обращающим на себя внимание предметом Например, лошадь вздрагивает и настораживается всякий раз, видя, как висящая поблизости тряпка колеблется ветром Известно, что дикие звери часто из любопытства подходят на расстояние ружейного выстрела На корабле, на котором ехал Дарвин, была обезьяна Однажды она приоткрыла крышку корзины, в которой находились змеи, и отскочила с испугом, однако, вернулась опять и снова открыла и снова отскочила, и так несколько раз Этот инстинкт близок к инстинкту бегства и связан с чувством изумления Любопытство вызывают предметы, сходные с теми, которые вообще вызывают страх Внешнее выражение этой эмоции широко раскрытые глаза, насторожженные уши и т п У человека эмоция изумления переходить в чувство интереса

4 Инстинкт д р а ч л и в о с т и, с которым связана эмоция г н е в а Когда собака ест и кто-нибудь к ней подходит и ей кажется, что у нее хотят отнять пищу, то она рычит, чтобы напугать У животных вообще есть тенденция пугать противника криком и ревом Раз это совершалось в миллионах поколений, то оно успело приобрести врожденный характер Человек при переживании эмоции гнева производит движения, соответствующие пугании у животных производит крик, понижает голос, нахмуривает брови, производит поднятие верхней губы, что соответствует

оскаливанию зубов Все эти выражения эмоции гнева имеют, очевидно, инстинктивный характер

5 Инстинкт самовыставления связан с эмоцией тщеславия Индейскии петух гордо прохаживается и расправляет свой хвост, делает порывистые движения, чтобы показать свою красоту и силу Это есть выражение инстинкта самовыставления Гордая поступь человека с приподнятои головой и выпяченнои грудью есть выражение той же эмоции В человеке этому соответствует гордость, но это чувство предполагает самосознание и представление о личности Ребенок часто совершает те или иные трудно выполнимые для него деиствия для того, чтобы вызвать одобрение окружающих, и это имеет несомненно инстинктивный характер

6 Инстинкту покорности соответствует чувство смирения Этот инстинкт является противоположным инстинкту гордости, самовыставлению Система движении в проявлении этого инстинкта имеет целью умилостивить противника Он выражается в неуверенном, робком поведении, общем понижении мышечного тона, слабых медленных движениях, в наклоненнои голове, взглядах исподтишка

„Иногда природа этого инстинкта вполне обнаруживается в поведении щенка, когда к нему подходит большая, старая собака, он припадает к земле и ползет так, что его брюхо касается земли, спина изгибается, хвост отведен в сторону, голова наклонена несколько в бок, в таком виде, с полным проявлением покорности, он приближается к важнои незнакомке“ Всего вероятней, что у людей робких, чувство робости и смирения является результатом этой инстинктивной реакции

7 Родительский инстинкт связан с эмоцией нежности Потомство всех живых существ, остающееся некоторое время беззащитным, требует ухода и заботы родителей Отсюда получает начало родительский или материнский инстинкт, или инстинкт заботливости, заключающийся в стремлении оказать физическую защиту ребенку Подобно всем инстинктам, он имеет врожденный характер Этот инстинкт по преимуществу присущ женщинам, они обнаруживают его с детства Игра в куклы дает возможность проявления эмоции нежности Это чувство нежности переносится вообще на всякое беззащитное, слабое существо и выражается в стремлении оказать помощь слабым, беззащитным существам, при чем эти деиствия сопровождаются чувством нежности

8 Инстинкт стадности, которому соответствует эмоция общительности Человек всегда жил в обществе, и эта

привычка всегда быть вместе с другими делает то, что человек чувствует себя совершенно иначе, если он остается один Этим объясняется, между прочим, почему одиночное заключение особенно тяжело переносится человеком Очевидно, всевозможные реакции человека предполагают наличность других человеческих существ Совместные действия, предполагающие, напр , симпатическое переживание, приводят к тому, что даже и страдания переносятся легче (на миру и смерть красна) Иные люди не могут гулять в безлюдном месте, но идут на бульвар или в другое общественное место Такая же общительность замечается у стадных животных Напр , бизон без стада обнаруживает явные признаки страдания,

9 Противоположныи этому инстинкт стыдливости или скрытность Если мы совершаем что-либо такое, что нам кажется дурным, то присутствие людей нам кажется неприятным Мы хотели бы уити от них, скрыться от них В этом случае глаза закрываются, руки прижимаются к телу,—вся поза есть выражение удаления Краснение, заикание и часто безмолвие — обычные спутники этого инстинкта Что стыдливость есть инстинкт, можно заключить из того, что проявление ее наблюдается раньше, чем может итти речь о сознательном подражании Инстинктивная природа стыдливости обнаруживается и в невозможности подавления выражения стыдливости (напр , краснения). Помешать краснению нельзя Скрытность, молчаливость, по всей вероятности, связаны с этим инстинктом

10 С инстинктом собирания находится в связи эмоция стяжания или скупости Как складывается этот инстинкт собирания в животнои жизни, сказать очень трудно, но факт тот, что в гнездах птиц находят массу вещей, совсем им ненужных По всей вероятности, на-ряду с приберегаиием того, что может быть нужным, у животных идет собирание того, что вовсе не нужно Из этого образуется склонность схватывать, собирать вещи, склонность, имеющая первоначально исключительно инстинктивныи характер В человеческой жизни это побуждение даже на ранней стадии приводит к резкому различению между „моим“ и „твоим“ Инстинкт получает свое выражение в том, что человек хочет, чтобы все было „моим“ У некоторых этот инстинкт превращается в скупость, скаредность, бессмысленное собирание вещей Собирание, коллекционирование, которое так часто наблюдается у детей и у взрослых, по всеи вероятности имеет свой корень в этом инстинкте собирания

Извращенную форму этого инстинкта мы имеем в клептомании Подверженныи этому инстинкту крадет все, что

ни попадает под руку Так как воля в этом случае бездействует, то больной утрачивает способность подчиняться своему инстинкту

Есть еще род инстинктов, с которыми связаны те или иные эмоции, но их инстинктивный характер менее ясен Это, именно, инстинкт строительства, инстинкт игры, зависти и ревности (ревность, как известно, наблюдается и у животных) и т п

Из вышеизложенного становится яснои та связь, которая существует между эмоциями и инстинктивными реакциями в человеческом существе В процессе развития, очевидно, различные эмоциональные склонности, вместе с соответствующими им инстинктами, имеют тенденцию объединяться около одного и того же предмета

ГЛАВА XXVIII

Об эмоциях или аффектах.

Мы рассмотрели инстинктивные реакции и связанные с ними чувства Теперь перейдем к эмоциям в собственном смысле Термин „эмоция“ употребляется в том же смысле, в каком употребляется и термин „аффект“, душевные волнения

Под этими последними принято понимать те чувства, которые получают то или другое заметное телесное выражение Напр, радость есть эмоция Она выражается улыбкой, криками, прыжками То же самое нужно сказать относительно страха, испуга, изумления и т п Я переживаю грезы о будущем, и они связаны с чувством приятного, но последнее не получает заметного внешнего выражения Это состояние, по мнению многих, и должно быть обозначаемо термином „эмоция“ Но с этим согласиться никак нельзя, потому что между заметным выражением и между телесным выражением незаметным нельзя провести резкои разграничительной линии В этом смысле нужно признать, что все чувства суть аффекты

Все чувства связаны с теми или иными телесными выражениями, так что относительно их может быть поставлен вопрос, где они локализуются Прежняя психология при изучении эмоций ограничивалась по преимуществу определениями их Между тем чувствовалась необходимость давать объяснения и именно — физиологические Такие

объяснения в новои психологии были представлены датским физиологом Ланге и американским психологом Джемсом Объяснения их по существу оказались тождественными Сущность их объяснений заключается в том, что они отрицают самостоятельное существование эмоции В действительности существуют только органические ощущения, из различной комбинации которых и получается то, что мы называем эмоциями Так что на эмоции нужно смотреть только лишь как на совокупность органических ощущении Под органическими ощущениями они понимают следующие ощущения прежде всего—мускульные ощущения, затем ощущения, связанные с процессом пищеварения (ощущения насыщения, голода, сюда же относится ощущение сухости во рту), ощущение дыхания (затрудненное и облегченное дыхание), ощущения кровообращения (если артерии и сосуды расширяются), ощущения теплоты, если суживаются, ощущения холода—при расширении

Джемс утверждает прежде всего, что „чувствования в грубых формах эмоции всегда есть результат ее телесных проявлений" Т -е, если бы не было этих последних, то нельзя было бы говорить о возможности возникновения эмоций в каком бы то ни было виде Для доказательства этого положения Джемс приводит в пример купца, который получил известие о потере своего состояния Как нужно себе представлять последовательные моменты его психического переживания? Обыкновенно изображают таким образом, что сперва у него возникает представление о потере состояния и о предстоящеи нищете, затем это представление вызывает чувство печали, которое влечет за собой выражение чувства—слезы Джемс рассуждает так Относительно природы представлений и выражения чувств не возникает никаких сомнений Сомнение же возникает относительно среднего момента—именно чувства чтб оно такое и где оно локализуется? Обычное описание изображает чувство, как что-то бесплотное, отрешенное от всего телесного Оттого в прежней психологии о них с такой легкостью трактовали, между тем зависимость чувств от физических выражений несомненна, и поэтому правильнее было бы порядок переживаний чувств представлять себе иначе, чем это делается обыкновенно По Джемсу, именно сперва возникает представление (потеря состояния), за представлением возникает телесное выражение (изменение дыхания, кровообращения, мышечнои деятельности) С этими последними связаны определенные ощущения, сумма которых равняется чувству, в данном случае—чувству печали Таким образом, по общепринятому взгляду, мы сперва испытываем чувство, а потом

уже выражаем его По Джемсу, наоборот мы сначала выражаем чувство, а потом испытываем его Это положение Джемс подтверждает многочисленными примерами Напр, музыка вызывает дрожь, как только мы ее услышим Мы в лесу—и слышим шорох—у нас сейчас же является выражение испуга дыхание останавливается, сердце бьется усиленно Возникновение представлении вовсе не обязательно для возникновения чувства Это особенно отчетливо можно видеть на патологических явлениях так называемого беспричинного страха, беспричинной тоски Их можно объяснить только лишь допущением того, что по каким-либо причинам возникают те или иные органические ощущения, которые и дают начало указанным чувствам То же самое можно сказать относительно беспричинной веселости в случае алкогольного отравления алкоголь способствует возникновению определенных органических процессов, которые в свою очередь дают ощущения, в своеи совокупности созидающие чувство, обозначаемое термином „веселость“ Один знакомый Джемса испытывал беспричинную тоску По его словам, центром его страданий были сердечная область и дыхательный аппарат, что главное усилие его побороть припадок заключалось в контролировании дыхания и замедлении сердцебиения, и что страх его исчезал, как только ему удавалось начать глубоко вдыхать и выпрямляться

Из этого ясно значение телесных выражении для возникновения эмоций Джемс спрашивает, что было бы, если бы в том или ином переживании чувства удалить все органические ощущения? Купец тогда только бы плакал, а чувства печали у него не было бы осталось бы одно только интеллектуальное переживание и телесное выражение Это положение Джемс пытается подтвердить тем фактом, что всякое чувство усиливается, если выражение его усиливается Напр, если гневающийся человек начинает топать ногами и кричать, то его гнев переходит в ярость Когда мы обращаемся в бегство, самый акт бегства усиливает страх Выражение бодрости, напр посвистывание, на самом деле вызывает бодрость Если человек принимает задумчивую позу и говорит подавленным голосом, он испытывает чувство печали, если оставить эту позу, печаль проходит

Против сказанного может служить возражением то обстоятельство, что многие актеры, хотя превосходно воспроизводят внешнее проявление эмоции, однако при этом не переживают никаких эмоции Повидимому, сомнение это решается таким образом, что одни актеры переживают эмоции при их переживании, а другие не переживают этих последних Внутреннее органическое возбуждение

может быть совершенно подавлено, а вместе с тем в значительнои степени и самая эмоция, другие же лица этои способностью не обладают Первые обладают способностью отделять внешнее выражение чувств от внутренних процессов В самом деле, мы можем широко раскрывать глаза и махать руками, но сердце и легкие и другие внутренние органы останутся в покое В таком случае не возникнут и какие-либо эмоции Такого рода отделение выражении чувств от деятельности внутренних органов может быть достигнуто благодаря привычке Датский физиолог Ланге относительно природы эмоций приблизительно так же рассуждает, как и Джемс, но только он более определенно указывает, взаимодействие каких именно органов производит ту или иную эмоцию Если, например, у нас получается уменьшение иннервации мышц, т-е, если мышцы обнаружат вялость и бездействие, то мы испытываем эмоцию разочарования Если к этому прибавить сжатие сосудов, то получается эмоция печали Если еще прибавить расстройство координации мускулов — смущение Если же мышечная деятельность увеличивается и сосуды расширяются, то получается радость, и т п

Итак, по теории Джемса-Ланге эмоция есть совокупность органических ощущений По их теории, чувства суть продукт слияния ряда недифференцированных и определенно локализованных ощущений Но приведенную теорию нельзя считать правильнои

По теории Джемса, для возникновения тои или инои эмоции нужны определенные органические ощущения как результат определенных органических процессов В таком случае нужно допустить, что всякая эмоция, которая по нашему внутреннему переживанию кажется нам противоположной, должна вызываться противоположными выражениями, во всяком случае, совершенно отличными, между тем оказывается, что одним и тем же выражениям соответствуют часто противоположные чувства Так, например, слезы бывают и от радости и от печали, дрожь бывает и от испуга и от восторга, бегство имеет место в чувстве страха и в том случае, когда мы бежим навстречу другу

Далее, по словам Джемса, если бы мы у какого-нибудь существа каким-нибудь образом удалили все органические ощущения, то у него не могло бы возникнуть никаких эмоций Это предположение подтверждается фактически Есть болезнь, которая сопровождается отсутствием органических ощущений — анестезией У таких больных, по теории Джемса, должна была бы быть апатия Однако, хотя у таких больных, действительно, наблюдается апатия, ее нельзя

считать происходящеи от анестезии, потому что у них утрачиваются не только органические ощущения, но и общая жизнеспособность

Далее, Джемс видит подтверждение своей теории в том, что, когда выражение чувства усиливается, то сила самого чувства возрастает, наоборот, если подавляется выражение, то соответствующее чувство ослабевает и даже исчезает Этот аргумент, равным образом, нельзя считать убедительным Мы знаем, что люди образованные и воспитанные часто сдерживают выражение своих чувств, однако, мы не можем допустить, чтобы они испытывали менее интенсивные чувства, чем те, которые их выражают

Когда в организм вводятся некоторые лекарственные вещества, они вызывают известные эмоции (веселое настроение от алкоголя) Многие больные под влиянием расстройства органических процессов испытывают чувство беспредметной тоски Ясно, что эти настроения являются результатом влияния тех или иных органических процессов Но чувство беспредметнои тоски весьма часто можно объяснить не влиянием органических процессов, а скорее мыслью о возможном приближении смерти, следовательно — причинами интеллектуального характера

Согласно теории Джемса, между выражением и эмоциями должна существовать известная пропорциональность Однако, такои пропорциональности на самом деле не наблюдается Есть люди, которые испытывают чувство радости спокойно, есть такие, которые радуются бурно Однако, нельзя сказать, что у вторых чувство интенсивнее Например, изобретатель, открывшии что-нибудь и испытывающии величайшее удовлетворение и радость, и какой-нибудь гуляка, которыи кричит и дебоширит

Утверждение Джемса, что сначала появляется выражение чувства, а затем само чувство, находится в решительном противоречии с нашим самонаблюдением Человек раньше приходит в состояние гнева или ярости, а затем набрасывается на своего противника, чтобы нанести побои, а не наоборот Купец раньше испытывает печаль, а затем плачет Леман старался экспериментальным путем определить, что́ возникает раньше выражение или чувство, и нашел, что чувство возникает раньше Органические реакции, по Леману, следуют только в том случае, если им предшествует вполне осознанное чувственное впечатление, так что чувства обусловливают рефлексы, следущие за ощущениями, а не наоборот, ибо то обстоятельство, что чувство существует на-ряду с ощущением одновременно, доказывается внутренним опытом, а то обстоятельство, что

оно предшествует выразительным движениям, доказывается экспериментально полученной кривой удовольствия и неудовольствия Симптомы их в пульсе и дыхании достигают своей полнои силы только тогда, когда чувства уже падают Или такой случай—мы встречаемся с кем-либо в лесу, кто нам кажется разбойником, мы испытываем страх сердце бьется усиленно, дыхание останавливается, сосуды сжимаются и т д Но затем мы замечаем, что это наш друг, и страх сменяется радостью, хотя выражение страха не сразу исчезает

Из приведенных соображений мы можем сделать следующий вывод Как бы ни было велико значение органических процессов на возникновение чувств, считать эмоции тождественными с суммой органических ощущении никак нельзя

Теория Джемса явилась в 1884 году В 1894 году, под влиянием высказанных возражении, Джемс внес в нее две существенные поправки Он допускает эмоциональный характер самого восприятия, именно, он признает наличность удовольствия и неудовольствия в самом чувственном восприятии Другими словами, каждое впечатление содержит в себе некоторыи чувственный тон когда я вижу медведя, то само это впечатление содержит в себе уже элемент неприятного, страшного Кроме того, нужно принять во внимание, что к тем или иным впечатлениям присоединяются определенные воспоминания Восприятие, которым начинается эмоция, есть не только восприятие какого-нибудь предмета, но понимание всего объективного соотношения, вызывающего эмоцию По первоначальной теории Джемса, рефлекс происходит так от представления получается определенная система реакций, которая и порождает эмоцию Но мы хорошо знаем, что в зоологическом саду представление медведя не дает таких реакции, как в том случае, когда мы встречаем медведя в лесу В последнем случае есть сознание опасности, угрожающей моеи жизни, и все представления, связанные с этим Следовательно, в этом случае нельзя ограничиться утверждением того, что представления вызывают органические реакции, а нужно признать, что вызывают другие представления или множество других представлении В таком случае эмоции придется выводить не из периферических реакций, а из деятельности высших мозговых центров Для объяснения мы можем сослаться на то, что неудовольствие в этом случае вызывается нарушением хода представлений или, другими словами, нарушением душевного равновесия, которое, в свою очередь вызывает ряд инстинктивных реакций,

а эти последние дают нам известные ощущения, придающие чувству характерную окраску Постольку теорию Джемса можно считать вполне правильной, но следует к этому прибавить, что одних периферических реакций совершенно недостаточно для определения сущности переживаемой эмоции Эта последняя уже предопределена деятельностью центров Может быть, наше утверждение приобретет бо́льшую определенность, если мы скажем, что чувственный тон, нарушение хода представлении дают определяющее направление эмоции

Правильно в теории Джемса то, что инстинктивная реакция безусловно имеет значение для характеристики аффектов напр, гнев выражается всегда более или менее одинаково Но эмоция не есть простая сумма каких-либо периферических переживаний Если бы последнее было справедливо, то сознавалось бы каждое отдельное переживание, по предположению входящее в состав той или иной эмоции Этого на самом деле нет Каждая эмоция есть нечто бо́льшее, чем простая сумма это нечто своеобразное и цельное Кроме того, эмоция есть прежде всего чувство

ГЛАВА XXIX

Симпатические чувства.

Теперь перейдем к рассмотрению природы специальных чувств Вспомним о ступенях развития чувства вообще Первая группа чувств—это те, которые для своего осуществления требуют лишь наличности того интеллектуального момента, который называется восприятием Вторая группа — чувства, обусловленные воображением. К этой группе относится симпатия или симпатическое подражание Под симпатическими чувствами нужно понимать те чувства, которые связаны с инстинктивным подражанием переживаниям другого лица Это те чувства, которые столько же являются следствием социальной жизни, сколько и причиной ее Благодаря этим чувствам индивидуум, так сказать, отвлекается от себя и приходит в непосредственное соприкосновение с психической жизнью других индивидуумов В этом смысле нужно признать, что симпатия является первоначальным элементом социальных чувств

Но можем ли мы переживать те чувства, которые переживает другой индивидуум? Если я вижу, что кто-нибудь в моем присутствии улыбается, то по каким-то причинам я начинаю думать, что это существо испытывает чувство удовольствия Это я знаю благодаря действию воображения я именно вспоминаю, что когда я сам испытывал удовольствие, то выражал это переживание как раз таким образом, как данное лицо Положим, мы видим человека, который не просто улыбается, а очень сильно выражает свою радость Мы говорим, что он радуется Как же мы это знаем? Это знание у нас получается особым путем, во всяком случае не путем какого-нибудь умозаключения, а непосредственно, именно следующим путем Когда мы видим, что человек смеется, у нас у самих является выражение радости и вместе с тем, как результат выражения, является соответствующее чувство Таким образом симпатия есть определенный вид подражания, или принятие на себя проявления чувства другого лица, вслед за которым у нас самих возникает соответствующее чувство Когда офицер в картинной галлерее созерцает картину, изображающую батальную сцену и бравого командира, командующего полком, то он совершенно инстинктивно становится в позу и начинает испытывать чувства командира То, что мы называем симпатией, является чем-то очень сложным Из указанного примера можно видеть, что в нем имеется на-лицо и представление, и чувство, и действие

Но в чем заключается механизм симпатического подражания? Другими словами как происходит симпатическое подражание? Если бы мы сказали „я вижу, что кто-нибудь в моем присутствии страдает, и, видя выражение страдания, умозаключаю, что он страдает, и вследствие этого прихожу к нему на помощь“, то это было бы неправильным способом выражения В этом случае умозаключения исключаются, мы узнаем о переживаниях другого непосредственно, инстинктивно, а это происходит вследствие того, что подражание выражениям чувств другого является инстинктивным Родители подходят к ребенку, лежащему в колыбели, заставляют его улыбаться тем, что сами улыбаются Если бы мы захотели произвести эксперимент другого рода и нахмурили бы лицо, то ребенок сделал бы тоже В этом случае, очевидно, ребенок инстинктивно подражает тому или иному выражению чувства Механизм подражания, очевидно, заключается в том, что восприятие выражения чувства влечет за собою инстинктивное выражение чувства, вслед за которым воз-

никает и соответствующее чувство Возьмем еще примеры инстинктивного подражания Стоит одному человеку зевнуть, как и другие присутствующие лица начинают зевать Такой же заразительный характер имеет улыбка Такое инстинктивное подражание движению может быть в особенности наблюдаемо в жизни животных Стоит в тишине ночи тявкнуть хоть одной собаке, как отзывается вся деревня Если это перенесем на проявления психическои жизни толпы, то заметим, что в ней много места приходится на долю симпатического подражания Если кто-нибудь в толпе начинает испытывать чувство страха и определенным образом это выражать, то это же чувство начинают переживать и те, кто в той или иной форме воспринимает это переживание страха, хотя бы для этого не было никаких основании Паника—сильная эмоция страха—возникает под влиянием вида страха у других Если кто-нибудь крикнет „пожар", то все обращаются в бегство Попытка массового бегства объясняется симпатическим подражанием Кто-либо видит, что его сосед бежит, и сам обращается в бегство Свидетели этого действия других подражают им с испытыванием еще большего страха и являются основанием для подражания со стороны других с испытыванием еще более интенсивного чувства Таким же симпатическим подражанием объясняется избиение толпои часто совершенно невинных людей Стоит одному кому-нибудь бросить обвинение и начать наносить побои, как другие тоже начинают бить, подражая первому

Все явления, происходящие в толпе, объясняются именно таким образом Если оратор сумеет большую группу энтузиастов вызвать на действие, то остальная масса вследствие симпатического подражания чувствует и деиствует так, как если бы каждыи сам переживал то же самое Такого рода подражание может проявляться в гораздо более тонкой форме Не только в том случае, когда мы в и д и м, что человек страдает, мы начинаем ему сочувствовать, но мы можем сочувственно подражать литературным героям, героям истории При помощи симпатического подражания дети при чтении литературных произведении могут переживать реальные чувства. Следует отметить еще одно важное явление в механизме симпатического подражания это именно зависимость его от интеллектуального момента Детские рассказы являются наиболее интересными для детей в том случае, когда героями являются сами дети или животные Это происходит оттого, что круг переживании животных (с соответствующими представлениями) соответствует кругу

переживаний ребенка голод, холод и т д, этому ребенок способен симпатически подражать Но чувствам взрослого он не может подражать, потому что он не имеет соответствующих интеллектуальных моментов С другой стороны, для возможности симпатического подражания необходима наличность некоторого опыта Опыт, который опосредствуется интеллектуальными моментами, является необходимым условием для того или другого переживания Человек гордый не может понять чувства смиренного, и наоборот „Сытый голодного не разумеет",—говорит пословица По той же причине нам более понятны страдания русских, чем обитателей Перу Нам ближе страдания людей более на нас похожих Здесь представления оказывают серьезную помощь в понимании чувства Воображение находит опорные пункты в представлениях Мы можем дойти до такой ступени развития, когда нам становятся понятными движения души, например, негров, но это будет перенос чувства, результат воспитания, а не непосредственное сочувствие Симпатия может распространяться и на все человечество, но не прямо, а косвенно, путем переноса Это будет уже не конкретное чувство, а абстрактное

Я только-что сказал, что чувства, которым мы можем подражать,—это по преимуществу те чувства, которые мы сами имели случай испытать Но следует ли под этими последними понимать только те чувства, которые мы уже испытали, или те, которые мы могли бы испытать, как люди? Положим, что солдат, испытавший ураганный огонь, рассказывает о том, что он пережил Поймем ли мы его? Благодаря способности творческого воображения мы бесспорно его поймем Вследствие возможности широкого понимания переживании другого при помощи симпатического подражания, мы в понимании возможных душевных переживаний выходим далеко за пределы нашего личного опыта

Чувства любви и симпатии тесно связаны друг с другом Характерно для чувства любви то, что человек испытывает удовлетворение в присутствии предмета любви, в присутствии другого чувствующего существа—именно, удовлетворение вследствие присутствия Это чувство удовлетворения может приобретать разные формы эгоистическую—когда благополучие другого чувствующего существа нас не очень интересует, и альтруистическую—когда наш интерес направляется именно на это. Но самым существенным для чувства любви является наличность другого чувствующего существа В самой элементарной форме эта эмоция имеет инстинктивный характер,

при чем реакция этой эмоции проявляется в стремлении обнимать, целовать,—вообще, прикасаться Как только-что было упомянуто, в чувство любви входит в качестве ингредиента симпатию Если же мы от чувства любви отнимем симпатию, то останется элемент, который называется привязанностью, которую английские психологи называют также эмоцией нежности

Есть различные формы привязаности

1 Дружба между лицами, принадлежащими к одному и тому же полу Трудно сказать, чем она обусловливается, может быть—сходством, может быть—противоположностью, когда одно лицо находит как бы дополнение для своей личности в личности другого Одно можно сказать с уверенностью, что в дружбе есть признак любви, чувство удовлетворения в присутствии данного лица

2 Любовь между лицами противоположных полов обусловливается инстинктивным влечением к деторождению, а равным образом и моментами характера эстетического Этому виду привязанности присущ тот признак, который английские психологи называют „исключительностью“ Это чувство заключается в том, что любовь к одному лицу исключает подобное же чувство по отношению к другому лицу

ГЛАВА XXX

Персональные чувства.

Симпатия, как мы видели, есть сложное душевное состояние, в котором имеются на-лицо как элементы чувства, так и воли Симпатии принадлежит значительная роль в созидании социальной жизни именно, ее функция заключается в том, что она дает возможность выходить за пределы собственной индивидуальности Например, благодаря симпатии мы можем понимать говорящего оратора, переживая то же, что и он, вследствие подражания Благодаря симпатии или вчувствованию, у нас происходит забвение нашего собственного субъекта и переживается то, что фактически переживается другим субъектом Таким образом благодаря симпатии возможно взаимное понимание и вхождение в переживания другого

Переходя к рассмотрению социальных чувств в собственном смысле, мы должны отметить, что из множества

переживаемых человеком чувств выделение социальных чувств в отдельную группу объясняется важностью, которая им придается Разумеется, и здесь, как и в других случаях, мы должны помнить, что такое выделение чувств находит себе оправдание в том, что они имеют свое собственное содержание, именно—социальность, социальное общение, взаимодействие индивидуумов, социальное единение в области мыслей, чувств, волевых действии и т п

Ели мы, став на генетическую точку зрения, пожелаем выяснить происхождение социального чувства, то мы должны будем признать, что основой социального чувства являются инстинкт самосохранения и стадный инстинкт при чем следует заметить, что между этими двумя инстинктами в животном мире есть как бы некоторая противоположность, т-е при сильном развитии одного инстинкта другой развивается сравнительно меньше У хищных животных преобладает инстинкт самосохранения, у травоядных—стадности С инстинктом самосохранения связывается большая семейственность, так, львы, тигры живут одиноко и семьей, травоядные же — стадом, семейственность у них очень слаба, они относительно мало заботятся о своих детенышах, у обезьян мы находим равное развитие как общественности, так и семеиственности, т-е у них семья образует более или менее прочную группу в пределах стада Соединение индивидуумов происходит благодаря инстинктам самосохранения, стадности и симпатии, с присоединением к ним первоначальных чувств, и дают то, что мы называем социальными чувствами, в собственном смысле

Член общества только в том случае может рассчитывать на какое-либо содействие со стороны своих товарищей, если у них имеется на лицо симпатия Но деиствие симпатии может быть двояким На первоначальной стадии развития оно имеет эгоистическии характер, т-е у действующего индивидуума главным образом имеются на-лицо чувства, связанные с эгоистическими влечениями, т-е приводящие к действиям, направленным только лишь на личное благополучие На последующей стадии развития действия, имеющие целью достижение личного благополучия, уступают место другим, в которых личное благополучие, не только игнорируется, но даже влечения, им соответствующие, подавляются Тогда возникает новый класс симпатических действий, который мы называем альтруистическим в собственном смысле слова, при чем вследствие подавления влечений, ведущих к личному благополучию, мы назовем их бескорыстными или незаинтересованными

Таким образом симпатия просто превращается в чувство эгоистическое и альтруистическое, при чем для нас становится очевидным, что в этот комплекс переживаний вплетается представление личности, представление о „я“ у действующего лица или личности другого, соединение этих представлений с определенными чувствами дает тот комплекс переживаний, который носит название персональных чувств Представление личности делает эти чувства человеческими, у животных, у которых отсутствует представление личности, их быть не может

Нашей ближайшей задачей является раскрытие психологического содержания персональных чувств, поскольку они получили определенное выражение в языке именно, мы должны вскрыть, какие первоначальные эмоции и представления в них заключаются

К первой группе персональных чувств относятся чувства, группирующиеся около представления нашего „я“ или связанные с представлением нашего „я“ Сюда относятся чувства гордости, тщеславия, бессилия, униженности и смирения, соревнования

В чувстве гордости есть сознание моего превосходства, превосходства моеи личности перед другими личностями Я сознаю свое собственное значение, или, как принято в этом случае выражаться, „сознаю свое достоинство“ Сознание превосходства моеи личности базируется на инстинкте самовыставления, эмоции тщеславия Для обозначения переживании этого рода служат такие термины, как чувство силы, сознание силы, самооценка, самоуважение, самолюбие, чувство чести и т п К гордости же относится самонадеянность или высокомерие, которые имеют место при преувеличеннои оценке значения своей личности, к чувству гордости может примешаться момент этический именно, к сознанию превосходства своего „я“ может присоединиться стремление сохранить его в чистоте

Тщеславие, часто смешиваемое с гордостью, отличается от него Предметом гордости являются качества внутренние, предметом тщеславия — что-либо внешнее Если кто-нибудь скажет „я лучше вас понимаю это музыкальное произведение, так как я музыкант“,—такое заявление может звучать гордо В этом случае в нем говорит сознание превосходства, благодаря наличности того или иного душевного качества Если кто-либо выставляет на вид то, что у него красивая одежда, богатая обстановка дома, о нем можно сказать, что он обнаруживает тщеславие Хотя и внутренние и внешние качества имеют одинаковое отношение к личности, т-е. присущи личности, однако, только-что приведенное разделе-

ние нужно считать вполне основательным Синонимами тщеславия являются спесь, чванство, высокомерие, хвастовство

Чувству гордости противоположной является группа чувств, обозначаемых термином „чувство бессилия“, „униженности“, „смирения“ Эти чувства возникают в том случае, когда наши душевные качества оцениваются нами так низко по сравнению с этими качествами у других людей, что мы чувствуем себя подавленными. Этому чувству соответствует эмоция смирения, связанная, как мы видели, с инстинктом покорности

К этой же группе персональных чувств должно быть отнесено чувство соревнования Чувство соревновения включает в себя момент сравнения своих личных качеств с качествами других лиц, связанное со стремлением подняться до сравниваемого, если оно выше

Соревнование, при невозможности достигнуть поставленной цели, приводит к зависти, за которой может следовать злоба, раздражение, гнев и т п

Ко второй группе персональных чувств мы отнесем чувства, связанные с представлением личности других Здесь мы имеем дело с чувствами, которые появляются, когда я выйду за пределы своей личности и думаю о личности другого Уже в первой группе чувств можно было видеть, что представление личности других равным образом имеет в них место, поскольку эти чувства предполагают наличность других индивидуумов, поскольку мы сравниваем наши свойства со свойствами других индивидуумов Если же мы вторую группу персональных чувств выделяем в отдельную группу, то это происходит оттого, что представление личности других в этом случае занимает доминирующее положение К этой группе относятся чувства симпатии (сострадание и сорадость), любовь, ненависть, злорадство, антагонизм, антипатия и т п В чувстве симпатии мы различаем два различных состояния, которые можно определить термином „сострадание“ и „сорадость“ Термин „сочувствие“, объединяющий термины „сострадание“ и „сорадость“, является слишком общим, между состраданием и сорадостью имеется бесспорное различие в том отношении, что чувство сострадания предрасполагает к большей активности, чем сорадость При восприятии страдания является стремление оказать помощь, тогда как сорадость не побуждает к активности, так как для этого последнего нет основания Сострадание благодаря большей активности является основным началом, созидающим социальное и моральное общение Синонимом сострадания является милосердие Чувство любви, вызываемое

представлением личности другого, включает в себе в качестве элементов эмоцию симпатии, соответствующую инстинкту подражания Противоположными симпатии и любви являются ненависть, злорадство, антагонизм Ненависть вырастает на основе эмоции отвращения, инстинкта отталкивания Мы говорим о ненависти как о персональном чувстве в том случае, когда предметом ненависти является какая-либо личность Ненависть вследствие переноса может относиться к действиям, которые как бы приобретают персональный характер Злорадство содержит в себе элементы эмоции гнева, торжества своеи силой Синоним злорадства— жестокость (содержит эмоцию гнева), радость от издевательства, радость от притеснения слабого, мучительство, наслаждение своей силой

Есть особый класс личностей, вызывающих особое чувство, это так называемые идеальные личности

Третьей группои персональных чувств будут чувства, относящиеся к идеальнои личности или имеющие своим предметом идеальные личности Чувства, имеющие своим предметом представление идеальной личности, суть уважение или почтение, благоговение, восторг, чувство возвышенного, великого В чувстве благоговения всегда содержится эмоция страха, которая вызывается возвышенностью великого человека, являющегося предметом благоговения Чувство восторга содержит в себе первоначальную эмоцию удивления Чувство уважения, первоначально имеющее персональный характер, может переноситься и на что-либо, не имеющее личного характера, в силу переноса оно может быть и не персональным например, уважение к законам, обычаям другого народа и т п

Удовольствие и неудовольствие могут связываться и представлением личности, и тогда просто удовольствие становится счастьем, и просто неудовольствие становится печалью Неудовольствие просто может иметь место, например, по поводу потерянноi вещи Печаль бывает тогда, когда потеря относится к личности Я потерял друга с этим опечален Я опечален какой-либо неудачей, потому что в этом случае меня угнетает мысль о несостоятельности моеи личности Здесь есть кроме переживания чувства также и оценка моей личности Такое же различие мы можем отметить и между удовольствием и счастьем Человек может быть счастлив в то время, когда жизнь наполнена страданием, например, студент, страдающий от материальных невзгод, но счастливый вследствие сознания усовершенствования своей личности благодаря получаемому образованию

ГЛАВА XXXI

Эстетическое чувство.

Следующим в порядке высших чувств мы рассмотрим эстетическое чувство Рассмотрим в первую очередь то переживание, которое носит название эстетического удовольствия Это переживание, бесспорно, имеет свои характерные психологические признаки, которые нам и надлежит найти

С древнейших времен философия пытается разрешить вопрос о сущности прекрасного в его отношении к благу, полезному и т д, до сих пор вопрос о сущности прекрасного не может считаться решенным Равным образом не может считаться решенным и тесно связанный с ним вопрос о природе эстетического восприятия В большинстве случаев философы утверждали, что характерная особенность эстетического чувства заключается в том, что она свободна от неприятного аккомпанемента, в противоположность всем другим видам удовольствия, которым неизбежно предшествует чувство неудовольствия (например, удовольствию от насыщения предшествует чувство голода, вызывающее неудовольствие), и поэтому эстетическое удовольствие не связано непосредственно с функциями нашего организма, направленными на самосохранение Поэтому само прекрасное является противоположностью полезному

В новейшей философии проблема сущности эстетического восприятия получила несколько различных решений. Теория Канта может быть названа теорией (чистого) созерцания Сущность ее сводится к следующему когда мы воспринимаем что-либо, имеющее эстетическое значение, то мы не думаем о реальности воспринимаемого предмета и не устанавливаем никакого отношения к нашей воле Другими словами, воспринимаемый предмет не должен возбуждать в нас никаких пожелании (например, глядя на картину, на которой изображены фрукты, мы не должны испытывать желания съесть эти фрукты), тем не менее картина должна доставлять нам удовольствие Это то, что Кант называет „незаинтересованным удовольствием“ Таким образом, эстетическое восприятие должно быть чистым, без отношения к воле. В нем воля совершенно исчезает из сознания, и субъект доходит до состояния самозабвения

Итак, по мнению Канта, характерная черта эстетического чувства является в результате чистого созерцания Волевой момент отсутствует совершенно Этого взгляда придерживался и Шопенгауэр

Другая теория, пытающаяся объяснить сущность эстетического наслаждения, есть теория вчувствования (Einfuhlung) Когда я смотрю на кого-либо, слышу его слова, речь, фразы, то я воспринимаю только лишь чувственные качества (цвета, звука и т д) В самом деле, данное лицо высказывает мысли, суждения, которые я воспринимаю и понимаю Это восприятие и понимание чужих мыслей может происходить только благодаря тому, что эти мысли, суждения, чувства становятся как бы моими мыслями, суждениями, чувствами, а это возможно только в том случае, если я как бы вкладываю в себя мысли данного лица, вношу в себя его чувства, или, что то же самое, переношу себя в его личность Это перенесение воспринимающей личности в чужую и есть вчувствование Переживания личности можно переносить и на предметы неодушевленные, одушевлять их Положим, я вижу, что какое-либо тело висит в воздухе Тогда я на основании предшествующего опыта жду, что оно упадет Это ожидание есть стремление во мне Так я говорю о камне, что он „стремится“ к земле, и это я не только говорю, но я действительно чувствую стремление в камне Я наполняю природу стремлениями, деятельностью, силами Выражения — высятся колонны, скалы, извивается речка — свидетельствуют о том, что мы одушевляем эти предметы Все это присуще чувственным ощущениям Мы одушевляем линии, вносим в них элементы, своиственные нашей личности Мы о них говорим, что они движутся, растягиваются, ограничиваются Такие же элементы, присущие только нашей личности, мы приписываем также звукам и цветам (резкие линии, могучие раскаты грома, веселенькии цвет и т п)

Если бы мы не одушевляли предметов, не вносили бы в них наших чувств и переживаний, не переносили бы в них нашу личность, то мы не могли бы испытывать эстетическое наслаждение

Следующая теория, которая заслуживает внимания — это теория внутреннего подражания Карла Гросса, которая очень напоминает теорию вчувствований Эстетические образы воспринимаются не так, как они есть Они подвергаются внутренней переработке „Когда мы наслаждаемся какои-нибудь музыкальной пьесои, поэмой или красивой формой, то в этом случае всегда имеет место внутреннее построение того, что дано эстетически“ Когда кто-нибудь гово-

рит, мы все его чувства переживаем сами. Мы всегда подпадаем воспринимаемому образу Если какой-нибудь художественный образ становится для нас понятным, то только потому, что мы внутренно подражаем духовным состояниям его На этом основывается воображение эстетической видимости, а в этом именно и заключается сущность эстетического переживания

Совсем особняком стоит теория иллюзий, принадлежащая Конраду Ланге По этой теории, в человеке есть потребность самообмана, иллюзий Творчество в области искусства характеризуется именно стремлением к самообману От обыкновенного обмана, обман, как он применяется в искусстве, отличается тем, что представляет собой вполне сознательный обман, и это именно является источником эстетического наслаждения То, в чем нет обмана, иллюзий, не есть, в собственном смысле слова, произведение искусства Поэтому художники, стремящиеся к тому, чтобы их произведения вполне соответствовали реальности, допускают бесспорную ошибку Искусство должно подражать действительности, но не вполне Так, напр, восковые фигуры, представляющие собою точную копию действительности, не суть произведения искусства, и на самом деле они не производят на зрителя такого впечатления, в то время как эти же предметы, высеченные из мрамора, — действительно произведения искусства и способны вызывать настоящее эстетическое чувство Мы принимаем представленное в произведении искусства за действительность и затем мы снова уничтожаем эту действительность, так как мы знаем, что это есть только эстетическая видимость Таким образом колебание между сознанием реальности и нереальности воспринимаемого очень существенно для искусства Никогда ничто чисто реальное, как бы оно ни было прекрасно, не может быть названо произведением искусства

Против этой теории можно возразить указанием на то, что далеко не всегда в эстетическом восприятии имеется самообман С другой стороны, не понятно, почему, если бы такой обман и имел место, он должен служить источником эстетического наслаждения

Ни одна из приведенных теорий не служит объяснением причины эстетического наслаждения Может быть, основной недостаток всех приведенных теорий заключается в том, что они хотели объяснить эстетическое чувство, основываясь только на одном каком-либо факторе В этом смысле проблема эта неразрешима в объяснении такого сложного чувства, каким является эстетическое чувство Поэтому, мне кажется, для психологии остается один путь — это

именно попытка объяснения отдельных сторон эстетического переживания, что я и постараюсь сделать в настоящей главе

Сначала остановимся на самых элементарных проявлениях этого чувства Такой подход поможет нам изучить и разобрать природу и состав более сложных видов эстетического чувства

Если мы поставим вопрос, в чем заключается сущность того переживания, которое мы называем „эстетическим чувством", то на него можно ответить, в самых общих выражениях, указанием на то, что восприятие эстетических форм сопровождается чувством удовольствия, что предметы искусства красивы, что красота именно оттого и называется красотой, что восприятие ее связано с чувством удовольствия Впрочем, нужно допустить и то ограничение, что предметом эстетического восприятия может являться, в собственном смысле слова, безобразное Смешение чувства удовольствия и неудовольствия связано с восприятием трагического, возвышенного Нужно объяснить, чем обусловливается то чувство удовольствия, которое связано с восприятием эстетического Для этого объяснения нужно, вообще, объяснить причины удовольствия и неудовольствия, т-е, другими словами, объяснить, чем обусловливается чувство удовольствия и неудовольствия Если искать объяснения физиологического, то нужно будет признать, что в той или иной форме это будут все те процессы, которые так или иначе имеют отношение к повышению или понижению жизненной энергии Хотя при объяснении причин удовольствия в процессе эстетического восприятия, как мы увидим ниже, никак нельзя избежать физиологических объяснений, однако мы остановимся главным образом на причинах психологического характера Здесь нам придется вспомнить деление чувств на два класса, принятое в школе Гербарта, именно чувства материальные и чувства формальные Материальными чувствами мы будем называть те, которые вызываются объектами, способными вызвать связанные с данными ощущениями чувства, а формальные чувства — это те, которые находятся в зависимости от взаимодействия представлений Если на наше ухо действует тон „do", то сам по себе он может не иметь никакой чувственной окраски То же самое можно сказать относительно тонов „mi" и "sol", взятых в отдельности, но при одновременном действии их на сознание они составят аккорд, действие которого на сознание выразится в чувстве удовольствия Это в области звуков Так же обстоит дело и в области цветов Цвета, сами по себе индифферентные, при сочетании могут доставлять

чувство удовольствия Различные формы взаимодействия вступающих в связь друг с другом представлении и доставляют чувство удовольствия или неудовольствия Из этого уже ясно, что удовольствие, а равным образом неудовольствие — могут находиться в зависимости от течения или взаимодействия представлений, при чем на возникновение того или другого чувства влияет форма течения представлений Иногда представления текут беспрепятственно, иногда же этот процесс проходит с некоторыми задержками В случае беспрепятственного течения представлений мы переживаем чувство удовольствия, в противном же случае — неудовольствия Положим, что мне задается какой-нибудь нетрудный вопрос Я быстро на него отвечаю и испытываю чувство удовольствия, потому что мои представления в данном случае текут беспрепятственно или легко вступают друг с другом в соединение Но допустим, что заданный вопрос труден и я не в состоянии дать на него быстро ответ Тогда я испытываю чувство неудовольствия, так как течение моих представлений затруднено. Еще пример Передо мной лежит хорошо мне знакомый предмет „А“, напр, кусок мела Этот предмет и мое представление о нем — „а“ (напр, его свойство оставлять белые следы на черной доске) тесно ассоциированы еще в моем предшествующем опыте Теперь допустим, что я беру этот кусок мела и хочу писать им на доске, но оказалось бы, что мел не пишет, или оставляет после себя черные линии Я был бы изумлен, удивлен, так как новое свойство до сих пор хорошо известного мне предмета никак бы не ассимилировалось с прежними представлениями о нем, а там, где нет ассимиляции, течение представлений затруднено и сопровождается чувством неудовольствия Таким образом мы пришли к признанию, что испытываемое чувство удовольствия или неудовольствия коренится в каких-то процессах работы сознания

Если я совершаю какое-нибудь действие, то в зависимости от сознания удачного или неудачного хода работы мною будет испытываться или чувство удовольствия или же чувство неудовольствия Например, я беру гвоздь и молоток и хочу вбить гвоздь Если я попадаю в головку гвоздя и, вообще, работа идет удовлетворительно, я испытываю чувство удовольствия, если не попадаю, то сознание неудовлетворительности работы сопровождается чувством неудовольствия

Вместо взаимодействия или течения представлений лучше говорить о работе сознания или еще лучше говорить

о работе внимания, об его приспособлении и неприспособлении

Если внимание работает легко, то мы испытываем чувство удовольствия, в противном случае—например, когда оно то и дело отвлекается,— неудовольствия Из этого нам должно стать ясным, что приспособление внимания является положительным фактором в процессе возникновения чувства удовольствия Например, почему однообразие и монотонность в смене впечатлений так неприятны? Явление это объясняется тем, что здесь внимание встречает некоторое препятствие в виде отсутствия для него работы, а потому и не может приспособляться Вот поэтому-то однообразная местность, монотонная музыка, не давая пищи вниманию, обычно вызывают скуку С другой стороны, нам не нравится быстрая смена впечатлении,—например, быстрая речь и т п ,— потому что внимание не может приспособляться к восприятию быстро сменяющихся впечатлений, в результате чего получается чувство неудовольствия

Зависимость переживания неудовольствия от той или иной работы сознания можно было бы облечь в какую-нибудь определенную формулу Формула такова удовольствие получается тогда, когда мы достигаем максимума работы при минимуме затраты энергии Эта формула может действительно служить для объяснения многих видов эстетического удовольствия Возьмем для примера удовольствие, которое связано с восприятием ритма Ритм может быть или в смене впечатлении зрительные или слуховые впечатления, которые сменяют друг друга в одни и те же промежутки времени, или в движениях, которые мы производим Сущность переживания ритма заключается в том, что одни и те же впечатления или движения повторяются через одинаковые промежутки времени При совершении ритмических движении на совершение повторных движений не нужно затрачивать того количества энергии внимания, которое необходимо для совершения первых Первые движения совершаются с сознательным импульсом, а продолжение движения совершаются без ясно осознанного импульса— и в этом случае мы находим подтверждение вышесказанного закона, т-е совершается множество движений при затрате меньшего количества энергии Сюда же относится объяснение красоты грациозности движений Грациозные движения доставляют удовольствие потому, что в них, как и при восприятии ритмических движений, мы совершаем максимум действий при затрате минимума энергии Наоборот, движения угловатые, неуклюжие нам не нравятся, и это обстоятельство объясняется тем, что при совершении

их приходится затрачивать много энергии при сравнительно незначительном количестве произведенных движении

Объяснение красоты грациозных движений находится в тесной связи с объяснением красоты форм или фигур Является общепризнанным тот факт, что кривая линия красивее прямой и ломанной, овал красивее круга, а круг красивее квадрата Вообще за волнистой линией признана бо́льшая эстетическая ценность, нежели за другими линиями В практическои жизни кривой линии тоже оказывается предпочтение перед другими Например, в художественнои промышленности кривая линия употребляется очень часто, при чем, если возможно, овальная форма изделии предпочитается круглой В архитектуре кривая линия равным образом имеет очень широкое применение Причину большеи эстетическои ценности кривой линии нужно искать, по общепринятому мнению, в устройстве глаза Глаз приводится в движение мускулами, и хотя движение глаза может происходить по всем линиям, но нормальное движение глаза совершается по кривои линии, т-е глаз, предоставленный самому себе в движении, производит движение именно по кривой линии Если глаз должен двигаться для восприятия прямой или ломанной линии, то он движется по прямой или ломанной линии Кривая линия, как воспринимаемая при помощи беспрепятственного движения, доставляет нам удовольствие Здесь еще раз подтверждается правильность того принципа, что удовольствие получается при совершении максимума работы с затратой минимума энергии

Но таким объяснением, имеющим исключительно физиологический характер, едва ли можно довольствоваться Не говоря уже о том, что мускул слишком грубыи орган, и мускульные ощущения, которые имеют место при восприятии кривых линии, не доходят до сознания Неправильно и то, что движение глаза происходит с большей легкостью по кривои при ее восприятии С помощью фотографии было зарегистрировано движение глаза при восприятии красивой кривой линии (рис 76), при чем оказалось, что точного соответствия между изображением кривой и самим движением глаза не было Когда же для восприятия была предложена некрасивая линия (см рис 77), то никаких существенных перемен в движении глаза нельзя было отметить (рис. 78) Так что движение глаза при восприятии форм, хотя является фактором, служащим для истолкования эстетического удовольствия, но не единственным Более существенным фактором является внимание, как оно обнаруживается в акте восприятия

кривои линии, именно, нужно допустить, что при восприятии кривой линии внимание легче улавливает очертание кривой, чем при восприятии прямой или ломанной

Теперь рассмотрим другой принцип, который может служить для объяснения эстетического удовольствия Его можно формулировать так если предмет восприятия однообразен, то внимание утомляется вследствие причин, уже указанных выше Если предмет восприятия слишком разнообразен, то процесс восприятия равным образом утомляет внимание Если многообразие объединяется в какое-нибудь единство, то восприятие его, именно вследствие этого последнего обстоятельства, облегчается и бывает связано с удовольствием Принцип



Рис 76



Рис 77 Некрасивый вариант рис 76

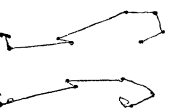

Рис 78 Путь глаза при прослеживании кривой на рис 76 и 77

единства в многообразии действительно может служить для объяснения многочисленных явлений в области эстетических восприятии

Единством в многообразии можно объяснить удовольствие от созерцания симметрических фигур Физиологическое объяснение эстетического характера симметрии по большей части носит фантастический характер Поэтому мы только лишь остановимся на психологическом объяснении

Эстетическии характер симметрии объясняется тем, что при восприятии симметрии работа внимания очень облегчается именно оттого, что при восприятии одной части фигуры внимание подготовляется к восприятию другои, симметрически расположенной, так как симметрические части сходны друг с другом во всех случаях симметрии, будет ли симметрия вертикальной, горизонтальной или какой-либо иной (рис 79—82)

Родственным с симметрией является так называемое золотое деление Возьмем несколько вертикальных (прямых)

линий (рис 83) и разделим их на две части так, чтобы получилось наиболее красивое деление, или пересечем их прямыми, чтобы получился наиболее красивый крест. Оказывается, что существует определенная точка, проведение поперечной линии через которую дает наиболее красивое деление Такое деление называется гармоническим Если линию обозначить буквами AC, а точку деления буквою B, то гармоническое сечение можно выразить формулои $AC\ CB = CB\ AB$, т-е при гармоническом делении длина всей линии так относится к длине большеи, как эта последняя относится к длине меньшей Это деление называется „золотым“ Оно находит применение во многих случаях практической жизни окна, двери, форматы книг и т п части в большинстве случаев подчиняются правилу золотого деления (рис 84) Фигура Аполлона Бельведерского подчиняется принципу золотого деления

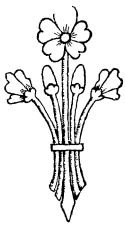

Рис 79 Горизонтальная симметрия

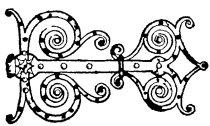

Рис 80 Вертикальная симметрия

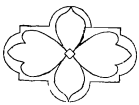

Рис 81 Двойная симметрия

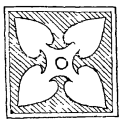

Рис 82 Четверная симметрия

Эстетический характер золотого деления объясняется тем, что золотое деление есть только лишь как бы один из видов симметрии Как в восприятии симметрии тех видов, о которых уже упоминалось выше, восприятие части подготовляет внимание к восприятию целого, так и здесь—восприятие частей подготовляет и облегчает восприятие целого

Таким образом, основу чувства удовольствия, неудовольствия нужно искать в свойствах внимания Для получения чувства удовольствия нужно, чтобы при минимуме затраты энергии получался максимум работы, нужно, чтобы внимание могло бы приспособляться к предмету восприятия с наибольшей легкостью

Рассмотрим элементарные эстетические чувства, которые возникают при восприятии комбинации цветов и звуков.

Комбинация каких цветов дает элементарное эстетическое чувство? Ответить на этот вопрос вполне определенно не представляется возможности, но можно сказать, что гармоничность сочетаний может быть признана за дополнительными цветами Так, красиво сочетание красного цвета с зеленым, желтого с синим, фиолетового с оранжевым

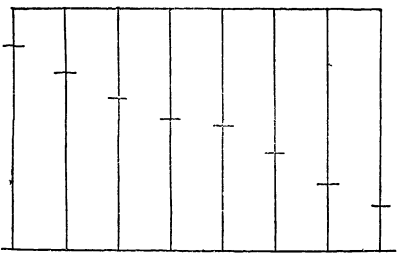

Рис 83 Вертикальные линии разделены на две части поперечными Какое деление кажется наиболее красивым?

Так как дополнительные цвета являются цветами противоположными, то объяснения гармонии цветов нужно искать во влиянии контраста В этом смысле можно сказать, что контрастирующие цвета красивы потому, что усиливают друг друга Каждый цвет будет казаться ярче, если сопоставить его с противоположным Но с этим объяснением едва ли можно согласиться Из него становится ясным, что, напр, красный цвет вместе с зеленым будет казаться краснее, а зеленый — зеленее Вопрос же, отчего нам приятно такое сочетание, при этом объяснении остается не разрешенным

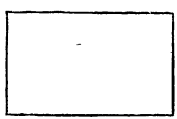

Рис 84 Прямоугольник, стороны которого находятся в отношении „золотого деления“ (1 1,618 или 5 8)

Другое объяснение, чисто физиологическое, принадлежит Гельмгольцу Оно заключается в следующем на сетчатке глаза находится три вида волокна, из которых каждому присуща своеобразная функция, именно волокно красно-ощущающее, зелено-ощущающее и фиолетово-ощущающее Если на красно-ощущающее волокно продолжительное время

действует красный цвет, то оно утомляется При переходе же от ощущения красного цвета к ощущению зеленого утомленное красно-ощущающее волокно отдыхает, а работает то, которое ощущает зеленый цвет Таким образом, при сочетании красного с зеленым нервная работа облегчается, следствием такого облегчения, как его результат в сознании, будет чувство удовольствия Вообще же всякое длительное непрерывное раздражение какого-либо нервного волокна доставляет неудовольствие, что особенно ясно видно при длительном смотрении на свет, даваемый вольтовой дугой Электрическии свет очевидным образом утомляет нерв Это нервное утомление в сознании отражается как неприятное Таково физиологическое объяснение, сущность которого заключается в том, что удовольствие и неудовольствие находятся в зависимости от утомления и отдыха возбуждающегося нерва Но это объяснение едва ли мы можем считать удовлетворительным Что переутомление нерва неприятно, это несомненно, но что отдыхание при умеренных раздражениях должно сопровождаться чувством удовольствия, это можно считать сомнительным

Когда говорится о гармонии цветов дополнительных, то имеются в виду такие цвета, насыщенность которых должна быть такова же, как в спектре Но если взять дополнительные цвета инои насыщенности, чем в спектре, то сочетание того же красного с зеленым может и не быть красивым В персидских орнаментах иногда гармонируют цвета зеленый и голубой в зависимости от той степени насыщенности, в какой они берутся Очевидно, в гармонии цветов мы не можем отыскать полного однообразия

Перейдем к гармонии звуков

Отдельный музыкальныи тон сам по себе может быть для нашего сознания совершенно безразличным Если мы возьмем какои-нибудь тон, издаваемый камертоном, то с трудом можно признать за ним какую-нибудь эстетическую ценность Но если к нему присоединить какой-нибудь другой тон, как напр, при сочетании октавы, он приобретает эстетический характер Интервалы, мелодии безусловно красивы Приятные сочетания звуков называются консонирующими, неприятные — диссонирующими Гельмгольц сделал попытку дать физиологическое объяснение причин консонанса и диссонанса Он приводит такую аналогию Если смотреть на догорающую свечу, свет то исчезает, то вспыхивает, этот мерцающий свет, очень сильно утомляющий зрительные нервы, крайне неприятен Непериодическая смена впечатлений, да еще резкая, производит неприятное впечатление Нечто подоб-

ное происходит и при действии тонов Когда нет резкои смены раздражений, если, напр, раздражения сменяются непрерывно, то получается консонанс, в противном случае получается диссонанс Этот последнии имеет место в том случае, когда в сочетании тонов или в сочетании основных тонов и обертонов получается биение Когда один тон мало отличается от другого и когда в сочетании звук то усиливается, то ослабляется, то действие такого звука на ухо можно сравнить с действием мерцания свечи на глаз Когда же два тона таковы, что их сочетание не дает биений и в то же время парциальные тоны совпадают, то такие тоны будут консонирующими или гармонирующими, и чем больше будет совпадающих частей, тем более гармоничным будет сочетание тонов Наиболее совпадает тон в октаве, а потому октава может считаться наиболее гармонирующим сочетанием

Таково объяснение Гельмгольца, которое поддерживал и Вундт С этим объяснением нельзя согласиться, потому что из того, что нет биений, т-е нет неудовольствия, никак не следует, что на-лицо должно быть удовольствие

Штумпф предлагает теорию „слиянии", сущность которой заключается в следующем. Если одновременно даются два тона, то они вместе имеют тенденцию слиться так, чтобы получилось не два тона, а один, при чем каждый утрачивает свою индивидуальность Чем теснее два тона сливаются, тем большее эстетическое удовольствие они доставляют Штумпф производил большое количество экспериментов над лицами не музыкальными, и оказалось, что есть сочетания, в которых слияние происходит в наибольшей мере, — это именно интервалы Они нравятся наибольше Так что теснота слияния и удовольствие находятся в тесной связи друг с другом

Липпс утверждает, что мы консонансы должны объяснить при помощи влияния ритма Ритм Липпс понимает в широком смысле слова именно, под ритмом он понимает только тот ритм, которыи может иметь применение, например, в орнаменте Если мы возьмем орнамент, в котором какие-нибудь элементы много раз повторяются, то такой орнамент будет ритмичным Вообще, под орнаментом мы будем понимать нечто сложное, что делится на правильно периодически повторяющиеся части Ритм, чтобы иметь эстетический характер, должен подчиняться принципу единства в многообразии, так, например, должен обладать обозримостью Возьмем применение ритма в этом широком смысле слова к сочетанию тонов В интервале октавы основнои тон совершает 100 колебаний, другой — 200, т-е.

последний также разлагается на 100+100 Таким образом, получается ритмическое повторение В этом смысле оба тона являются ритмически родственными Это обстоятельство делает их для сознания легко обозримыми, а потому доставляющими удовольствие Интервал терции находится в отношении 2 3, т-е 200 и 300 колебаний Опять можно разложить на сотни, они ритмически будут менее родственны, а потому и имеют меньшую эстетическую ценность Наше сознание, по Липпсу, с наибольшею легкостью воспринимает простые отношения 1 2, 2 3 и т д В этих сочетаниях есть один общий элемент, которыи ритмически повторяется Таким образом, по теории Липпса, удовольствие консонанса в конечном счете находится в зависимости от того, что сознание с наибольшей легкостью воспринимает тоны, находящиеся в определенном ритмическом отношении

Чтобы закончить рассмотрение природы эстетического чувства, нам остается еще вкратце остановиться на рассмотрении чувства возвышенного, трагического и комического

Что мы называем чувством возвышенного, или великого, и чем порождается это чувство? Чувство возвышенного порождается всем тем, что превышает обычную меру явлений и предметов Например, ураган, водопад, вулкан, океан Со времени Канта установилось деление возвышенного на возвышенное динамическое и возвышенное математическое — то, что имеет необъятные размеры, безграничность в пространстве и во времени Но согласиться с кантовским делением едва ли возможно На самом деле все явления деиствуют на нас своеи силои Что касается действия математически возвышенного, то оно тоже основывается на действии при помощи силы, но это действие вещеи великих в отношении пространства и времени основано на том, что было выше названо переносом При объяснении чувства возвышенного мы сразу наталкиваемся на парадоксальное явление Казалось бы, что те явления, которые превышают обычную меру, должны были вызвать в нас чувство подавленности, страха, но в действительности, они возбуждают чувство возвышенного, т-е приятное эстетическое чувство Объяснение заключается в том, что чувство возвышенного является чувством смешанным При действии вещей и явлений, превышающих обычную меру, у нас, действительно, сначала появляется определенное чувство страха Человек, очутившийся среди высоких гор, испытывает чувство страха, при чем у некоторых лиц это чувство так и остается, но в большинстве слу-

чаев мы находим в себе силу, которая преодолевает чувство страха и подавленности Именно, чувство страха сменяется другим чувством, которое, собственно, и является чувством возвышенного В силу той способности нашего сознания, которое вообще называется вчувствованием мы при созерцании проявления высшей и чрезвычайной силы, переносимся в само это явление и в самих себе начинаем чувствовать великую силу, и это чувство замещает то чувство подавленности, которое как бы было готово войти в наше сознание Это чувство сознания в себе великой силы и составляет сущность чувства возвышенного Чувство возвышенного возникает у нас также при рассмотрении деяния великих людеи, героев истории и т п.

Когда человек обладает неимоверной силой воли, то вызывает в нас чувство возвышенного Когда мы видим, что человек одерживает победу над судьбой, мы, благодаря вчувствованию, переживаем то же самое В этом переживании наша личность расширяется, приобретает как бы особую силу и вследствие этого становится выше страха

Когда мы созерцаем безжизненную природу, мы представляем себя, как разумное существо, стоящее выше природы, и преимущество нашеи разумной природы над мертвой природой, доставляя нам сознание превосходства, способствует преодолению чувства подавленности

В близком родстве с чувством возвышенного находится чувство трагического Чтобы отметить характерные или существенные психологические черты, необходимо отметить существенные своиства самой трагедии во всех ее видах (античная трагедия, трагедия Шекспира и—нового времени) Существенными для трагедии являются следующие моменты В трагедии всегда выводится герои это люди высокого типа, люди, способные вступать в борьбу У героев трагедии необходимо должна быть вера в свою силу, которая вовлекает его в борьбу, делает его страстным, вследствие чего конфликт становится неразрешимым и кончается гибелью героя Если бы трагедия заключалась только в борьбе, то мы имели бы дело с чувством возвышенного, но так как она заканчивается гибелью героя, то возникает вопрос почему же смерть приводит к приятному чувству (так как всякое эстетическое чувство приятно)? Заметим прежде всего, что чувство трагического всегда имеет сложный характер, кроме того, в нем всегда имеет место смена чувств Герой обладает силои и могуществом, стремится к борьбе, потому что в ней обнаруживается его сила Созерцание борьбы вследствие вчувствования вызывает в нас напряжение Когда герой погибает, напряжение разрешается,

и чувство неприятного напряжения исчезает Но почему же смерть героя не вызывает у нас вчувствования? Потому, что герои гибнет вследствие того, что должен погибнуть, ибо создавшееся противоречие может разрешиться только смертью У нас получается удовлетворение вследствие сознания, чо осуществляется справедливость Если у героя есть пафос в борьбе, то у нас возникает представление того, что герой, который вообще является носителем известной идеи, оказался на должной высоте Такое сознание также является моментом, доставляющим удовлетворение

Так объясняется эстетическии характер трагедии

Остается еще один вид художественного творчества — комедия При объяснении комического обыкновенно принято исходить из понятия смеха, как определенного физиологического акта, т-е по этому пониманию самое главное в объяснении комического — это объяснение причин смеха Правда, комическое и смех находятся в бесспорной связи друг с другом, но природу смеха нельзя целиком приравнивать к комическому Смех может быть на-лицо и в том случае, когда нет никаких оснований для комического Люди, испытавшие сильное напряжение, иногда смеялись, хотя элемент комического совершенно отсутствовал Вообще, нужно признать, что восприятие комического очень сложно и представляет некоторую смену различных моментов Но основным в этой смене является наличность какого-то противоречия между двумя сменяющимися моментами С точки зрения физиологической наличность такого противоречия приводит к избытку энергии, приводящему к смеху По Спенсеру, объяснение смешного сводится к следующему Торжественные и величественные качества вещей требуют у нас известного состояния напряжения, если мы вдруг освобождаемся от этого принужденного состояния, то у нас происходит освобождение веселости Вот пример, который поясняет это Вы в театре, играют интересную драму, мы дошли до самои главнои сцены, когда герой и героиня после долгих недоразумений приходят к примирению Но вот в глубине сцены появляется козел, который, с удивлением осмотрев окружающую обстановку, подходит к влюбленным Вы смеетесь Почему? Потому что вы были охвачены сильным чувством, или, говоря физпологически, ваша нервная система была в состоянии напряжения Вдруг наступает неожиданный перерыв, вид козла вам не может доставить эмоции, равнои примирению двух влюбленных, стало быть у вас получается избыток или излишек эмоции, который и должен разрядиться Разряжение избытка энергии и производит смех Если бы мы рассмотрели случаи,

вызывающие чувство смешного, то мы увидели бы, что в них почти всегда есть как бы переход от напряжения к освобождению от него

Правильность теории Спенсера нельзя отрицать, по крайней мере для большинства случаев смешного, но его объяснение по существу имеет физиологический характер С психологической точки зрения следует признать, что смешными могут являться прежде всего действия Для смешного необходимо, чтобы существовало противоречие между целью и действием Событие, вызывающее смех, должно развертываться в известной последовательности Сначала получается впечатление какой-то разумности действия Созерцание этой разумности вызывает состояние некоторого напряжения Затем неразумность или существование противоречия между целью и действием открывается внезапно и, сопровождаясь сознанием безвредности, приводит к необходимости освободиться от получившегося напряжения Вследствие этого получается как бы избыток душевной энергии, который как раз стремится к разрешению в смехе, который сам по себе доставляет удовольствие Смешным может быть предмет—например, неуклюжий стол, смешной может быть и фигура, например, с трудом передвигающегося толстяка И в этом случае объяснение может исходить из предположения несоответствия между целью и средством

ОТДЕЛ VII

О воле.

ГЛАВА XXXII

О волевом процессе.

Приступая к изучению воли, мы должны прежде всего отыскать признаки этого переживания в отличие от переживания ощущений и чувств. Ощущение—элемент познавательный — заключается в том, что нечто, вне нас находящееся, оказывает на нас воздействие, и результатом этого воздействия является познание (например, познание цвета или какого-нибудь иного свойства предметов) Характерным признаком чувств является наличие удовольствия или страдания Например, чувство боли связано с неудовольствием, чувство самоудовлетворения связано с удовольствием Характерным признаком волевого акта является наличие активности, деятельности В волевом акте мы что-либо совершаем, оказываем воздействие на внешний мир или на наши внутренние состояния, наши представления, чувства и т п. В волевом акте мы совершаем что-либо для чего-нибудь, совершаем с определенной целью В нем имеется на-лицо известная цель Например, я хочу, чтобы моя рука была поднята Я совершаю некоторое движение, и рука поднимается Значит, результатом хотения является поднятая рука

Перед совершением волевого акта в моем сознании имеется на-лицо представление цели и представление некоторых движении, при помощи которых мы можем достигнуть этой цели В нашей душевной жизни воля играет очень большую роль, поотому что вся наша душевная жизнь находится в зависимости от нее Для изучения природы воли мы рассмотрим ряд волевых процессов и отметим их особенности Примеры Я хочу пить, вижу на столе графин с водои, протягиваю руку, наливаю воду и пью — волевой

акт Я хочу написать домой письмо Я беру карандаш, бумагу и пишу—акт волевой В этих волевых актах мы можем отметить два момента

1) Представление перед совершением движения и 2) движение В самом деле, мы представляем стакан, графин и движение, которое мы должны сделать, чтобы выпить воду Представляем бумагу, карандаш и движения, которые мы должны совершить, чтобы написать письмо Далее мы совершаем движение (берем стакан, наливаем воду и пьем, берем карандаш, бумагу и пишем) В этих двух примерах мы должны остановить наше внимание на том обстоятельстве, что перед совершением того или другого действия у нас есть представление цели и представление тех движений, благодаря которым эта цель может быть достигнута

Возьмем пример сложного волевого акта У меня сегодня окончились обязательные занятия Я собираюсь домой, но вспомнил, что сегодня получил приглашение на заседание ученого общества. Я выхожу из учреждения, в котором работаю, останавливаюсь на улице, не знаю, куда итти, направо ли, домой, или налево, в ученое общество И домой хочется и в ученое общество хочется Я думаю пойду налево нет, направо нет налево все-таки пойду направо Я колеблюсь, я не могу решить, куда итти Я „размышляю", я „обсуждаю", я „взвешиваю", я „колеблюсь" поступить так или иначе и, наконец, я решаю поиду все-таки направо, домой Поворачиваюсь и иду домои

Как описать этот момент колебания или обсуждения, которыи имеет в моем волевом акте такое важное значение? Этот момент волевого акта краине сложен В нем являются различные мотивы и побуждения Я совершал выбор между различными мотивами Этот выбор чрезвычаино труден При выборе я испытывал чувство усилия, чуцство напряжения Но вот из ряда мотивов я отдал предпочтение одному, я сделал выбор, я решил, я принял решение поступить именно так, а не иначе, я выразил согласие, я как бы говорил себе „да будет, пусть совершится"

Момент согласия на известное деиствие или одобрение деиствия имеет большое значение для воли, без-него волевои акт внешнего типа не может осуществиться Когда мы колеблемся, то испытываем известное напряжение, называемое также чувством усилия Это чувство имеет, между прочим, и то важное значение, что оно придает волевому акту особое достоинство Итак, мы видим, что характерным признаком волевого акта является одобрение или согласие

Сделаем мысленный эксперимент, чтобы ответить подробнее на вопрос какого рода элементы имеются в сознании

в тот момент, когда мы переживаем волевой акт? Положим, гуляя по полю, мы дошли до ручья настолько широкого, что надо сделать большой прыжок, чтобы переити его До совершения акта у меня в сознании должно быть представление переживания, связанного с прыжком Если я предполагаю это сделать, но еще не сделал, то у меня появляется двигательный или кинестетический образ прыжка

Другой пример Если я, например, думаю поднять корзину, наполненную чем-нибудь, то у меня появляется двигательный образ, соответствующий той тяжести, которую я предполагаю поднять Если я ошибся и поднимаю корзину с представлением большей тяжести, то она покажется легкой и взлетит вверх Возьмем еще пример Нас просят спеть какую-либо определенную арию Какого рода представления возникают в нашем сознании перед совершением этого деиствия? Двигательные образы и слуховые Когда мы собираемся писать, у нас в сознании появляются зрительные и двигательные образы Люди грамотные быстро пишут и этих образов не замечают Образ и движение у них как бы совпадают Человек малограмотныи, раньше чем написать, делает разгон в воздухе, а потом переносит на бумагу Образ и движение у него существуют раздельно Таким образом, перед совершением какого-либо действия у нас являются образы тех движений, которые мы хотим совершить двигательные, зрительные, слуховые и осязательные

Весьма важную роль в волевом акте играет направление внимания на то или иное представление Если мое внимание не будет фиксировано на представлении того или иного деистия, то волевои акт не может совершаться

Мы закончили психологический анализ волевого процесса Все только-что высказанное является результатом интроспективного анализа Нужно применять еще один способ исследования, именно генетическии, которыи решительно отличается от интроспективного анализа Разложение, расчленение переживаний и рассмотрение их взаимных отношений — это есть задача психологического анализа Анализ может быть произведен в любои момент, не требуя никаких вспомогательных средств, изучение генезиса нуждается в изучении душевнои жизни ребенка

Возьмем взрослого выдающегося человека Он активен, совершает много деяний, приводит в движение жизнь собственную и жизнь других, он творит жизнь в различных ее видах Все это объясняется наличием у него развитой воли Возьмем новорожденного ребенка, он лежит в колыбельке и совершает ряд автоматических и рефлективных движений, но у него нет воли Задача психологии

заключается в том, чтобы проследить, что лежит между тем, как появилась, воля и между тем, когда ее не было, как из предполагаемых зачатков воли у ребенка развивается воля взрослого человека Рефлективные движения ребенок совершает механически Автоматические движения совершаются равным образом механически, в них нет преднамеренности, направляющего влияния воли Они являются результатом простого возбуждения в нервных центрах При автоматических движениях возбуждения происходят изнутри, при рефлективных—извне Рефлективные и автоматические движения считаются врожденными У ребенка есть врожденный аппарат, благодаря которому он может производить эти движения Например, если положить что-нибудь в ручку ребенка, то он схватывает и зажимает руку в кулак Этому действию его никто не учил оно — врожденное Но от такого действия следует отличать то действие, когда ребенок хочет схватить что-нибудь, когда ребенок видит погремушку, схватывает ее В том и другом случает аппарат работает один и тот же, но характер движения разный а именно во втором случае присоединяется представление движения

Каким же образом возникают у ребенка представления движения? Ребенок лежит в колыбели, над которой висит блестящая погремушка, которая при прикосновении к ней издает звук Ребенок слышит звуки, видит блестящий предмет Слуховые и звуковые ощущения должны вызывать возбуждения, которые гораздо сильнее, чем у взрослого Эти возбуждения не вмещаются в органах чувств, а расходятся по всему организму, и ребенок вследствие этого производит ряд движений, которые имеют характер беспорядочности Совершая ряд таких движений, он случайно попадает рукой в погремушку и сжимает ее при помощи движения, имеющего рефлективный характер Таким образом в сознании ребенка получается сложный комплекс У него имеются ощущения звуковые и зрительные и чувство удовольствия Этот комплекс можно выразить следующим образом зрительные ощущения — слуховые ощущения, осязательные ощущения, двигательные ощущения — чувство удовольствия Если этот комплекс переживаний повторяется много раз, то между отдельными переживаниями устанавливается тесная ассоциация Впоследствии возникновение одного только представления удовольствия достаточно для того, чтобы вызвать представление остальных частей комплекса, и в том числе и представление движения, которое вследствие ассоциации между совершением движения и самим движением может произвести движение Таким образом, из автомати-

ческих движений получается волевое вследствие присоединения к ним представления движения

Когда устанавливается ассоциация между представлением и движением, то совершаемое движение называется идеомоторным Связь между представлением движения и самим движением столь тесна, что, думая о какомнибудь движении, мы не можем его не совершать Бывают случаи, когда человек, стоя на краю пропасти, думает, как бы не упасть, но представление движения так связано с самим движением, что он падает Многие, проходя мимо электрических кнопок звонков, чувствуют потребность их нажать

ГЛАВА XXXIII

Виды волевого процесса.

Восстановим в своей памяти то, что говорилось в прошлой главе, чтобы выявить понятие импульса, как имеющего особенно важное значение в психологии воли Необходимо установить точное значение этого термина, чтобы отделаться от обычного словоупотребления Для этой цели рассмотрим ряд примеров

Предположим, что передо мною стоят три гири в пуд, в 2 пуда и в 10 фунтов Мне предлагают поднять последовательно каждую из них Я поднимаю меньшую, и у меня возникает известное мускульное напряжение, при поднятии большей гири напряжение будет большее, и еще большее будет при поднятии самой большой гири Если после того, как я испытал разные виды напряжения в зависимости от тяжести, меня заставят поднять одну из этих гирь, то у меня до поднятия возникает представление величины нужного напряжения, которая будет находиться в зависимости от вида гири Мы уже видели в прошлой главе, что при совершении какого-либо волевого действия, у нас в сознании возникает предварительный образ движения Этот предварительный образ движения, которыи имеется у нас в сознании перед совершением какого-нибудь волевого действия, называется волевым импульсом. Само собою разумеется, что импульсы могут быть различны и сила их нам известна

Мы можем итти быстро или медленно в зависимости от силы импульса Если я вбиваю гвоздь, я могу делать

более энергичные движения и тем уменьшать количество их, или—менее энергично, увеличивая число их Сила импульса зависит от меня Если я сижу в кругу своих друзей за чайным столом, сила голоса одна, если я говорю в аудитории — другая На прогулку я иду одним шагом, на службу, да еще с опозданием, — другим Очевидно, в разных случаях я пользуюсь разными силами импульса Это оттого, что перед совершением движения у нас имеется предварительный образ того движения, которое мы должны совершить

Установим различные виды волевых движений, понимая волю в широком смысле слова 1-я группа волевых движений носит название движений идеомоторных В них представление движения стремится вызвать само движение Этот тип движения мы рассматривали в прошлой главе 2-я группа — движения подражательные

Мы уже упоминали о них при изучении инстинктивных движении Здесь мы будем рассматривать их постольку, поскольку они имеют волевой характер Рассмотрим пример Мы подходим к ребенку и произносим слово „папа“, желая, чтобы он повторил его за нами В раннем возрасте он этого сделать не может, на все наши попытки он ответит безмолвием В какой же период жизни он сможет подражать нам? Матери обычно действуют ощупью, не смущаясь неудачами, но психолог должен точно ответить на поставленный вопрос В ранний период своей жизни ребенок произносит ряд звуков, при чем это произношение имеет автоматический характер Положим, он произнес автоматически слог „па“ и не один, а много раз У него после этого остался в сознании звуковой и двигательный образ этого слога Когда у ребенка имеется уже такой опыт, его можно начать учить подражать Мы произносим перед ним звук „па“ и возбуждаем в нем звуковой образ, который по ассоциации вызовет образ двигательный Раз этот последний возник, у ребенка появится тенденция к совершению того движения, которое соответствует произношению этого звука Все, чему ребенок может подражать, он совершает благодаря тому опыту, какой у него имеется В период жизни, когда начинает становиться интересной игра, ребенок не сразу сможет бросить мяч, а сначала должен научиться совершать целый ряд подготовительных движений, носящих непроизвольный характер Итак, подражательные движения могут осуществляться на основе уже совершенных движений

3-я группа — движений под влиянием внушения

Начнем с рассмотрения примера Ребенку, умеющему совершать целый ряд движении, скажем „прыгай“ Он начнет прыгать, совершая это движение под влиянием внушения (Явления гипнотического внушения мы сюда относить не будем) Разберем механизм этого вида движения У ребенка имеется представление прыгания Произнося слово „прыгай“, мы вызываем в его сознании двигательныи образ, за которым следует движение, имеющее идеомоторный характер. Следовательно, средством для движения является слово Сюда относятся слова приказания Если я ребенку говорю „дай ручку“, он тотчас же дает Существует анекдот о солдате, несшем пищу в котелке и при слове „смирно“, ставшем во фронт, при чем он выбросил котелок Это указывает на то, что указанная категория слов всецело овладевает сознанием, вызывает представление соответствующего движения, которое приводит к совершению самого движения Дрессирование животных производится путем научения совершению именно движений этого рода

Следующая, 4-я группа — движения под влиянием влечения Какого рода движения сюда относятся? В комнате душно, я знаю, что на улице хорошая погода надеваю пальто и выхожу Я совершил волевое движение. У меня было представление удовольствия, для достижения его я совершил целый ряд движений, которое явилось средством Следовательно, здесь имелись на-лицо моменты 1) представление удовольствия, 2) комплекс движении Мы говорили раньше, что для волевого акта характерными являются колебание и решение В только-что разобранном примере имеются на-лицо элементы волевого движения, но они совершены под влиянием одного только мотива Все движения, в которых имеется на-лицо один мотив, есть действия под влиянием влечения Сюда относятся движения, которые совершены под влиянием состояний, характеризуемых, напр, такими словами „голоден“, „я хочу пить“. В связи с движениями под влиянием влечения, следует рассмотреть то состояние, которое называется желанием. В этом состоянии имеются моменты, сходные с переживанием влечения Положим, передо мною стоит графин с водою Мне хочется пить Я наливаю воду и пью Это движение совершено мною под влиянием влечения Но если я удерживаюсь и не пью, как охарактеризовать разницу между моим теперешним состоянием сравнительно с предыдущим? Состояние, в котором влечение остается неудовлетворенным, а тенденция к совершению деиствия для его достижения не исчезает, мы назовем желанием

В этом состоянии мы можем отметить следующие элементы представление удовольствия, неудовлетворенность от неисполнения ряда движении, направленных на достижение этого удовольствия, и наличность тенденции к их совершению Многочисленные примеры для этого состояния мы наидем в рубрике чувственных желаний Желание нужно отличать от простого воспоминания удовольствий Несколько времени тому назад я испытал удовольствие от пребывания в деревне В настоящее время я вспоминаю об этом, но это есть только воспоминание Воспоминание удовольствия—еще не желание В русской терминологии хотение употребляется часто в том же смысле, в каком употребляется желание, напр, говорят „хочу есть", „хочу гулять" и т п Но как обозначить то состояние, которое противоположно желанию? Если ребенку показать плод, то у него возникает желание, но если он увидит приготовление лекарства, то он переживает нежелание или отвращение В чем выражается это состояние? Оно характеризуется движением отталкивания

Нам остается рассмотреть еще один вопрос относительно двух желаний Что имеется в сознании субъекта, переживающего два желания, исключающие друг друга, так как для их исполнения нужно употребить противоположные действия? Положим, студенту представляется возможность ехать или на север к родным, или на юг к знакомым И там и здесь он может получить много удовольствия Что будет происходить в сознании студента? Очевидно, одно из его желаний должно быть подавлено или устранено другим именно посредством сосредоточения внимания на этом последнем. Мы говорим, что это последнее желание является более сильным В нашем сознании произошло колебание и выбор, в результате которого одно желание, как более сильное, одерживает перевес над другим, менее сильным Но здесь следует отметить, что сила желаний зависит не от самих желаний, а от отношения к нашему „я", как это мы увидим в следующеи главе

ГЛАВА XXXIV

Моменты сложного волевого акта.

При наличности нескольких желаний в сознании возникает то состояние, которое мы называем волеи в собственном смысле слова Надо проводить разницу между собственно волевыми процессами и волевыми процессами в широком смысле слова Я хочу поднять руку У меня возникает представление движения и затем само движение, которое следует за представлением движения Это будет волевой акт в широком смысле слова Имеется ли какое-либо промежуточное переживание между представлением движения и самим движением? Из личных переживаний мы знаем, что переход от представления движения к самому движению совершается непосредственно Пример я поднимаю руку, у меня в сознании, прежде всего, является двигательный образ этого движения, а вслед за этим я совершаю движение поднимаю руку Волевые акты подражательные и движения под влиянием внушения также не имеют промежуточного переживания между представлением движения и самим движением Напр, если ребенку сказать „прыгай“ и он начинает прыгать, то между двигательным образом и самим движением ребенок ничего не переживает То же самое в волевом акте под влиянием влечения Напр, человек, чтобы избавиться от жажды, пьет воду, и между двигательным представлением питья и самим питьем он не испытывает никакого переживания Совсем иное мы имеем в том случае, когда переживаем волевои акт в собственном смысле слова Как возникает сложныи волевой акт? Сложный волевой акт возникает из борьбы, из конфликта желаний Когда у нас есть ряд желаний, то, вследствие того, что невозможно всех их одновременно привести в исполнение, мы должны из них выбрать одно, чтобы иметь возможность привести его в исполнение, для этого надо, чтобы все остальные желания были устранены или подавлены Подавление желании происходит при помощи внимания Напр, у человека два желания *A* и *B*, если он останавливает внимание исключительно на желании *A*, то желание *B* может быть таким образом подавлено

Первый момент борьбы между желаниями в нашем сознании мы можем назвать моментом обсуждения, процесс познавательный Сущность его заключается в том,

что взвешиваются все желания для того, чтобы избрать одно из них Борьба желаний сопровождается чувством колебания, сомнением, но также тревогой, беспокойством Если у человека два желания и притом оба одинаково сопровождаются чувством удовольствия, то,-так как одновременно оба удовольствия нельзя иметь, — происходит конфликт между желаниями, обсуждается, какое из желаний принесет больше удовольствия, внимание останавливается на желании с бблыпим удовольствием в этом случае конфликт занимает меньший промежуток времени Но если неизвестно точно, какое из желаний даст больше удовольствия, то здесь процесс колебания более длительный Если же у человека два желания, при чем одно связано с удовольствием, а другое с исполнением общественного долга, то происходит длительная борьба Такие конфликты происходят в любой момент нашей жизни

Процесс обсуждения заключается в том, что мы обдумываем, какое деистние нам следует избрать, для того, чтобы избрать какое-либо действие, его надо оценить, определить, является ли оно для нас подходящим Положим, мне предстоит исполнение общественного долга и в тоже время возникает желания действия, связанного с удовольствием, надо оценить, какое из деистний для меня более подходящее При оценке того или другого деистния играет большую роль представление личности или моего „я“ От представления личности зависит избрание действия, связанного с удовольствием или действия, связанного с исполнением общественного долга Поэтому, если в описании сложного волевого акта опустить представление личности, то описание получится неполное Сложные волевые акты иногда захватывают все наше существо Вследствие этого борьба, конфликты, сомнения, связанные с ними, бывают длительными и тяжелыми, когда касаются всего нашего существа Возьмем для примера молодого человека при его поступлении в университет, когда ему надо произвести выбор факультета Такой выбор факультета часто сопровождается длительной и тяжелой борьбой для молодого человека Здесь вопрос решается на всю жизнь, он касается всей личности молодого человека И в зависимости от личности юноша останавливает свое внимание на каком-нибудь из факультетов Если молодой человек корыстолюбив и в будущем думает только об обогащении, то он может остановиться на избрании профессии врача или инженера Но он может выбрать профессию врача, руководясь каким-нибудь возвышенным идеалом—например, человеколюбия Юноша может выбрать факультет, чувствуя в себе при-

звание к изучению тех или иных наук В этом случае он часто подавляет свои желания обеспеченной жизни, так как возможно, что избранная им профессия не даст больших средств к жизни, например, известно, что труд филолога хуже оплачивается, чем труд врача Таким образом, в вопросах жизни в решении на всю жизнь личность выступает на первое место Еще пример, когда личность при обсуждении также играет большую роль это колебание и сомнение молодых людей при вступлении в брак Колебания часто имеют характер неприятного В Гюго назвал борьбу желаний „бурей под черепом“ Первый момент обсуждения кончается выбором или решением

Второй момент сложного волевого акта будет выбор, или решение Имелось два противоположных желания одно из них подавлено, другое остается Следовательно, произошел выбор между желаниями, и остается то желание, которое решено выполнить Как можно описать состояние сознания во время выбора после какого-либо колебания? Это можно описать так одно желание уже исчезло, а другое желание („я хочу', „я его принимаю“) выражают состояние сознания при выборе или решении Пример я могу уехать на рождественские вакации в деревню, а могу остаться в городе я решил ехать в деревню, так как там ждут меня много моих любимых удовольствий Значит, я хочу ехать в деревню, я принимаю второе действие, это действие—пусть будет Эта наличность состояния сознания, которое выражается словами „я хочу“, „пусть будет так“, является существенным признаком для выбора или решения во втором моменте сложного волевого акта Так как решение, как и обсуждение, зависит от нашей личности, „я хочу“ является наиболее ярким выражением нашей личности Из того, что человек выбирает, мы можем узнать, что он собою представляет Воля, хотение, есть самая интимная часть жизни человека По хотениям мы судим о человеке Чтобы узнать человека, каков он, нужно спросить его „что ты хочешь?“

С педагогической точки зрения очень важно определить, бывают ли у человека колебания, приводящие его к определенному решению, одинаковы ли они во всех возрастах, и в каком возрасте особенно часты? В юношеском возрасте колебания и сомнения особенно часты и сильны, когда для него еще неясно, какие принципы он должен проводить в жизнь В зрелом возрасте колебания не так часты, здесь ясное сознание определенных принципов всегда приводит к определенным действиям В это время действия становятся привычными, автоматизируются

Когда решение произнесено, наступает третий момент сложного волевого акта, а именно исполнение Например, у меня два желания я хочу итти направо и я хочу итти налево, решил итти налево, и я иду налево—и это будет уже исполнение Переживание „я хочу итти направо“ или „я хочу итти налево“ есть переживание, лежащее между решением и исполнением Переживание решения „я хочу итти налево“ относится ко второму моменту сложного волевого акта, а переживание „я иду налево“ есть уже исполнение и относится к третьему моменту сложного волевого акта Когда окончательно произнесено решение „пусть будет так“, то между решением и между исполнением не будет уже промежуточного переживания

Все три момента обсуждение, решение и исполнение составляют сложный волевой акт в собственном смысле слова Так, о воле, т-е о сложном волевом акте, говорят в юриспруденции, этике, психологии и педагогике А в широком смысле слова воля употребляется, например, в зоопсихологии, в обыденной жизни, где под волей подразумевают и влечение, и подражательные движения, и автоматические

Что следует понимать под мотивами воли? Юристы употребляют эти термины в разных смыслах На примере будет ясно, что такое мотивы воли Чиновник взял взятку и был уличен Будут обсуждать, что его побудило взять взятку Один ответ можно получить такой, что это человек корыстолюбивый, что он не может воздержаться, когда есть возможность поживиться Другой ответ будет таков он хочет сделаться богачом и потому взял взятку При первом объяснении мотивом воли будет психофизическая природа человека, а при втором — мотивом будет цель Другой пример Человек идет вдоль реки и видит утопающего ребенка, он бросается его спасать Мотивом его поступка может быть доброта, другими словами, причина его поступка лежит в его психофизической природе Но можно также сказать, что мотивом его поступка была цель получить награду Таким образом, термин „мотив“ употребляется в двояком смысле Мотив употребляется в смысле цели, определяющей действие, и в смысле причины, определяющей действие Но и то и другое, т-е цель и причина суть причины одна из причин целевая, а другая причина производящая Но лучше под мотивом понимать причину целевую»

Рассмотрим третий момент сложного волевого акта— момент исполнения Переход от решения к исполнению требует усилия воли Например, подчиненного приглашает к себе начальник Встреча с начальником почему-либо

неприятна подчиненному В первый момент итти ему не хочется, а потом он все же идет Здесь он как раз совершает некоторое усилие, чтобы заставить себя итти Какова природа усилия воли? Некоторые объясняют усилие воли как преодоление мускульного усилия, мускулы находятся в одном состоянии перед моментом исполнения, и нужно усилие, чтобы перенести их в другое состояние, но нужно думать, что усилие воли нечто иное, чем переживание мускульного усилия Положим, честного человека заставляют дать взятку, это противоречит всей его натуре, он должен преодолеть очень большое усилие, чтобы ее дать, здесь нет мускульного усилия, а только одно волевое Усилие воли объясняется тем, что нарушается гармония душевной жизни, это влечет за собою напряжение или усилие воли

ГЛАВА XXXV

О простой реакции.

В связи с учением о воле мы рассмотрим так называемые реакции или движение реакции Изучение природы реакции может способствовать выяснению природы воли

Что называется в психологии реакцией? Это определенного вида волевое движение, которое совершается по заранее условленному сигналу Я предлагаю испытуемому, чтобы он, когда услышит заранее условленный звук, произвел какое-нибудь движение, например придавил бы кнопку электрического звонка, — это будет реакция Движение это имеет характер волевои В самом деле, когда мы собираемся произвести указанное движение, то у нас есть представление того движения, которое мы должны произвести

До последнего времени эти движения реакции не могли быть исследованы более или менее точно Существование их было хорошо известно, но характеризовать их ближе не представлялось возможности, пока не нашли способов для измерения времени реактивных движений Когда эти способы были найдены, то оказалось возможным при помощи времени реакций характеризовать индивидуальные различия движений реакции Кроме того, как мы увидим ниже, время реакции дает возможность определить те изменения, которые имеют место в ходе процесса реакции Ход процесса реакции можно рассматривать с двух точек зрения, именно с точки зрения физиологической и психологической

Рассмотрим сначала с точки зрения физиологической, т-е постараемся ответить на вопрос, что происходит в нашей нервной системе в то время, когда мы производим движение реакции Предположим, я говорю испытуемому „когда вы увидите появление красного кружка, то произведите определенное движение пальцем руки“ Процесс, имеющий место в его нервной системе, мы можем представить приблизительно в следующем виде От красного кружка идет световое раздражение в глаз. Получается возбуждение концевого аппарата глаза, которое идет до затылочной доли мозга, затем идет к лобным долям, а от этих последних возбуждение идет к мускулам пальцев руки и производит движение пальцев

Процесс реакции, рассматриваемый с психологической точки зрения, складывается из следующих моментов Когда в предыдущем опыте испытуемый получает звуковое впечатление, то у него в сознании имеется определенный слуховой образ, затем определенный волевой импульс, благодаря которому производится определенное движение. У испытуемого есть представление звука и представление движения

Можно еще подразделить этот процесс, как делает Вундт, которыи предполагает, что прежде чем акустическое возбуждение войдет в поле ясного сознания (апперципируется), оно предварительно перципируется сначала в сознании получается неясное представление, потом ясное Таким образом, представление в процессе реакции проходит две стадии, именно перцепцию — неясное представление, и апперцепцию — ясное представление Вот из каких психологичееких моментов складывается процесс реакции

Различия между отдельными видами реакции можно определить путем измерения времени реакции

Каким образом производится измерение времени реакции, как должно осуществляться это измерение?

В процессе реакции, как мы видели, мы получаем впечатление, производим определенное движение Измерить время реакции—значит измерить время, протекающее между началом действия раздражения и началом движения, это и будет время реакции Для определения времени реакции нужно отметить два момента Первыи момент— когда начинает деиствовать раздражение, и второй—когда начинается движение Покажу на конкретном примере, как производится измерение времени реакции Существуют два прибора для исследования времени реакции — психодометр и хроноскоп

Существенная часть психодометра (рис 85) есть пластинка, способная издавать известный звук при колебании, к пластинке прикреплено острие, которое на закопченной пластинке пишет волнообразную кривую Экспериментатор дает следующую инструкцию испытуемому „Когда вы услышите звук, то произведите движение пальцем—именно,

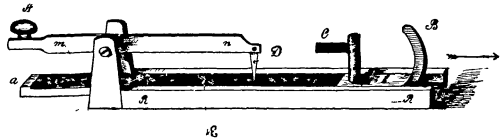

Рис 85 Психодометр

надавите кнопку“ Как было сказано выше, для измерения времени реакции мы должны отметить два момента начало действия раздражения (звук) и движение Испытуемый прикасается пальцем к кнопке, затем, когда он слышит звук, то производит давление на кнопку Экспериментатор быстрым отдергиванием высвобождает пластинку, которая прижата столбиком Когда пластинка высвобождается, то издается звук Услышав этот звук, испытуемый надавливает на кнопку Пластинка по высвобождении пишет определенную кривую Когда же испытуемый надавливает на кнопку, то пластинка поднимается, отрывается от закоп-

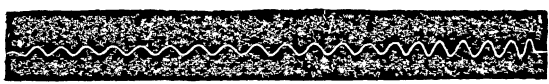

Рис 86 Кривая психодометра

ченной пластинки, и писание кривой прекращается Кривая, которая получается на закопченной пластинке, дает возможность определить время между началом действия раздражения и началом движения Пластинка при движении совершает в секунду 100 колебаний

Следовательно, каждая волна равняется 0,01 сек Количество волн показывает протекшее время (рис 86)

Другой прибор—хроноскоп—дает возможность измерять время точнее и проще (рис 87) Хроноскоп—это часы, пока-

зывающие тысячные доли секунды, отличается он от обыкновенных часов тем, что часовой механизм и стрелки циферблата могут быть по произволу соединяемы и разъединяемы при помощи электрического тока Экспериментатор, производя звук (раздражение) при помощи электрического тока соединяет стрелки циферблата с механизмом часов Стрелки

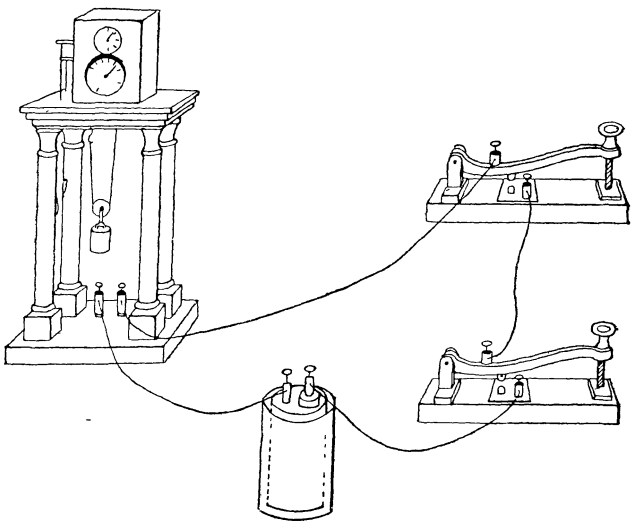

Рис 87 Гиппиевский хроноскоп с приспособлениями для исследования времени простой реакции (батарея и два телеграфных ключа, при помощи которых можно замыкать и размыкать ток)

В хроноскопе, позади циферблатов, из которых один показывает тысячные доли секунды, а другой—десятые, находится электромагнит с якорем (не видны на рисунке), при притяжении и отталкивании которого при замыкании и размыкании тока производят то, что стрелки один раз *включаются* в часовой механизм, а в другой *выключаются*

вследствие этого приходят в движение Когда испытуемый, реагируя производит движение, — именно, отнимает руку от кнопки, — то он этим движением разъединяет стрелки от движущегося механизма Стрелки останавливаются После этого можно на стрелке циферблата прочесть, какое коли-

чество времени прошло от того момента, когда субъект произвел движение

На первый взгляд может казаться, что разные лица реагируют приблизительно одинаково, один реагирует может быть несколько скорее, другой — медленнее В прежнее время этих различий определить точно не могли Теперь, благодаря возможности пользоваться очень точными приборами, определяющими время до 0,001 секунды, мы можем получить очень точное представление о различном времени реакции у различных лиц

На первый взгляд может также казаться, что один и тот же субъект реагирует всегда одинаково В действительности же малейшее колебание внимания оказывает влияние на скорость реакции В зависимости от того, на что направлено внимание испытуемого—на раздражение или на движение, время будет различное

Кроме того, один индивидуум отличается от другого тем, что время его реакции очень сильно отличается от времени реакции другого

Так, например, у одних субъектов время реакции может равняться 110 — 180σ [1]), у других 210 — 290 σ Как легко видеть, разница между двумя видами реакции очень велика Один случай реакции отличается от другого почти на половину Есть и качественное различие между одним и другим видом реакции Эти два вида реакции принято обозначать так более быстрая называется мускульной, или моторной, реакциеи, более медленная называется сенсорной реакциеи Следует заметить, что у одних индивидуумов преобладает один вид реакции, у других—другои Это обстоятельство с точки зрения индивидуальной психологии представляет громадный интерес Предположим, что один субъект всегда реагирует только так, другой иначе, тогда можно предположить, что между индивидуумами есть различие, которое может быть определено с помощью измерения По всей вероятности, есть еще средние виды реакции — именно реакция центральная Психологическое различие между указанными видами реакций сводится к тому, что при сенсорной реакции внимание направлено на впечатление, которое должны воспринять, при моторном на движение или на движущийся орган В психологических лабораториях некоторые испытуемые приобретают способность направлять свое внимание на впечатление, реагировать сенсорно или направлять свое впечатление на движущиися орган, реагировать моторно

[1]) Буквой σ обозначается 0,001 доля секунды

С точки зрения индивидуальной психологии можно поставить вопрос действительно ли существует такого рода различие, когда преобладает сенсорная или моторная реакция? Исследования показали, что различие это действительно существует

По отношению к типам реакции можно поставить еще следующии вопрос, разрешение которого может пролить свет на роль упражнения в волевых процессах

У данного индивидуума может преобладать либо моторная—укороченная, либо сенсорная—удлиненная—реакция Положим, что преобладает мускульная реакция Делаем попытку перевоспитать его заставим его упражняться в том, чтобы производить сенсорную реакцию Для этого мы предлагаем испытуемому в процессе реакции направлять внимание на впечатление Если испытуемыи будет исполнять наше предписание, вместо данного времени реакции получится другое, более продолжительное Если таким образом можно изменять одну форму реакции на другую по произволу, то мы видели бы на цифрах полученные изменения В Лейпцигскои лаборатории были произведены соответствующие эксперименты Сначала субъекта заставляли совершать реакцию привычную для него, именно реакцию мускульную Затем его перевоспитали, и он приобрел способность реагировать сенсорно И наоборот, можно реагирующего сенсорно перевоспитать так, чтобы он реагировал моторно И то и другое оказалось возможно, хотя перевоспитать так, чтобы вместо мускульной приобрести сенсорную реакцию, труднее, чем обратно, так как мускульная реакция есть реакция с очень ослабленным представлением впечатления Сенсорная реакция отличается от мускульной тем, что это есть полный волевои процесс, а моторныи — неполный, укороченный волевои процесс Если есть привычка к моторной реакции, приобрести сенсорную реакцию трудно, и приходится довольствоваться таким волевым актом, который имеется на-лицо Итак, с помощью экспериментальных исследовании мы имеем возможность убедиться в том, что перевоспитание возможно

С практической точки зрения особенныи интерес представляет вопрос как могут типы реакций быть приведены в связь с теми типами, с которыми мы уже имели дело — с типами внимания, памяти? Имеют ли эти реакции отношение к общим умственным способностям, к общей одаренности или нет? Является ли реакция быстрая или медленная, моторная или сенсорная, показателем того или иного состояния высших умственных способностей? Можно

ли сказать, что тот, кто быстро реагирует, тот хорошо одарен? В существовании такого рода связи между одаренностью и формами реакции не было возможности убедиться

Немецкий психолог Мейман предполагает, что сенсорная и мускульная реакция определяются преобладанием волевой или интеллектуальной способности Если у человека воля сильна или человек волевой по преимуществу, то реакция его будет носить характер мускульный, у такого человека его волевой аппарат всегда находится в состоянии подвижности, готовности действовать, и он будет реагировать мускульно. Другой идивидуум, которыи деиствует постоянно размышляя, будет реагировать сенсорно, потому что его аппарат, связанный с умственной деятельностью, более сильно развит Соответственно с этим взглядом, Мейман делит людей на волевых и рефлексивных, которых можно различать по их сенсорной и мускульной реакции Я должен заметить, что это соображение приводится Мейманом без доказательств он высказывает его как вероятное предположение Если бы были найдены признаки, определяющие человека рефлексивного и волевого, если бы указанное совпадение оказалось, то гипотезу Меймана можно было бы считать вероятной Но так как указанное совпадение не доказано, то нельзя делать те выводы, которые делает Мейман По форме реакции нельзя судить о том, является ли данное лицо типом волевым или рефлексивным

ГЛАВА XXXVI

О характере и темпераментах.

В настоящеи главе я предполагаю рассмотреть вопрос о характере и темпераментах, но предварительно рассмотрим, в каком отношении находится вопрос о характере к вопросу о воле Прежде всего поставим вопрос как поступают различные индивидуумы при одних и тех же условиях, и отчего происходит различие в их деиствиях? Предположим, в какои-нибудь местности произошло стихиинное бедствие, например наводнение, и очень много людеи оказались в бедственном положении Казалось бы естественным со стороны каждого живущего в этой местности оказать несчастным посильную помощь На самом деле, это обстоит не так один делает все, что может, говоря „нужно им помочь, это мои долг“ Другой делает значительно

меньше, третий, наконец, не делает в смысле оказания помощи ничего Отчего такое различие в поступках людей? Обычно на такои вопрос мы отвечаем „оттого, что у него такой характер" у первого характер добрыи, у второго менее добрый, а у третьего совсем нет доброты Один так чувствует несчастье ближнего, другои иначе, один так деиствует, другои действует обратно первому

Предрасположение действовать тем или иным способом будет называться характером

Предрасположение чувствовать определенным образом будет называться темпераментом Характер, таким образом, имеет отношение к воле, темперамент—к чувствам В обиходнои жизни часто оба эти термина употребляются один вместо другого, заменяются один другим, но из приведенного рассуждения видно, что между ними есть существенное различие

В чем заключается сущность характера, чем он обусловливается и как формируется?

Предрасположение действовать так или иначе прежде всего находится в зависимости от привычек В самом деле, возьмем ребенка на ранней стадии развития Он совершает действия по преимуществу под влиянием влечения Если бы он остановился на этои стадии развития, т-е был бы в состоянии совершать только действия под влиянием влечения, можно ли было бы тогда сказать, что у него есть характер? Конечно, нет Действия под влиянем влечения являются хаотичными, не связанными друг с другом Характер же появляются тогда, когда насмену хаотичным, разрозненным действиям приходят оранизованные деиствия В самом деле, изо дня в день мы совершаем ряд действий Сначала их заставляют нас делать, напр, вставать в определенный час умываться, потом это входит уже в привычку, человек еовершает целый ряд деиствий уже привычных Человек приобретает предрасположение деиствовать определенным образом, действовать в силу привычки Привычка действовать в каждом случае определенным образом входит в состав характера Роль привычных действии для образовании характера мы можем объяснить еще следующим образом Как мы ви цели, большинство деиствии возникает из автоматических движений через прибавление к ним представления движения, которое, ассоциируясь с движением, всегда вызывает соответствующее движение при своем появлении Такого рода постоянные связи между представлением и движением образуют организованную систему привычных движении или вообще деиствий, которые входят в состав

характера человека Есть люди, которые, когда бы вы ни сказали, что они не правы, что они в данном случае ошибаются, всегда будут уверять, что именно они, а не вы, правы, и никогда не признают за собою возможности ошибиться Это происходит оттого, что они привыкли считать именно свои суждения правильными и, допуская на самом деле ошибки, они, тем не менее, за собою их никогда не замечают Привычка к обману у торговцев, несмотря на то, что товар их бывает очень плох, так сильна, что они будут уверять вас, что он очень хорош и пр Это есть профессиональная привычка, которая постепенно вырабатывается у них

Итак, мы видим, что в характере существенной частью являются привычные действия Привычка вырабатывается всю жизнь Некоторые привычки заканчивают свое развитие в определенном возрасте Большинство привычек устанавливается к тем годам жизни, когда человек окончательно сформировывается, т-е приближается к 25 годам. Этим и объясняется твердость и непоколебимость в действиях большинства людей среднего возраста У них это происходит вследствие установившихся привычек, тогда как у молодых людей неустойчивость, сомнение, колебание являются характерным признаком их действии и поступков.

Мы замечаем, что у одних людей поступки носят характер альтруистический, у других — эгоистическии Есть ли это только привычка или здесь имеется еще что-то, о чем мы до сего времени не говорили?

Действия человека определяются не только привычками, но и в р о ж д е н н ы м и предрасположениями На одно и то же событие люди реагируют различно благодаря тому, что у них различное предрасположение; один человек по поводу самого ничтожного случая проявляет высшее состояние гнева Это происходит оттого, что он предрасположен к переживанию сильных эмоций гнева О нем говорят, что он человек „сердитый“ Далее, характер может получить своеобразную окраску в зависимости от постоянноии тенденции к какому-нибудь аффекту или эмоции Есть люди честолюбивые, ревнивые, жадные, стяжательные, гордые, властолюбивые, нежные

Рассмотрим различные типы в о л и

Воля бывает сильная, твердая, импульсивная

У человека, обладающего импульсивной волей, желания непосредственно переходят в движения, т-е в деистве

Понятия о твердой и сильной воле в обиходнои жизни часто смешиваются На самом деле они различны С и л а воли бывает у человека, у которого раз принятое решение

проводится с настойчивостью и постоянством, не взирая на встречающиеся на пути препятствия Твердость воли заключается в способности противостоять различным соблазнам, искушениям и пр В этом случае человек подавляет свои влечения, чтобы достигнуть определенной цели Как пример сильной воли можно привести Ломоносова, который, несмотря на очень большие препятствия, стоящие у него на пути, упорно шел своей дорогой для достижения своей цели Примером твердой воли можно считать пожарных, которые, несмотря на громадную опасность, идут в огонь, спасая других от смерти и подвергаясь опасности тоже смерти в любой момент Как крайний пример твердой воли, можно привести моряков У них существует правило, по которому моряк, в случае кораблекрушения, последним покидает корабль Весьма часто они исполняют этот долг, преодолевая свой инстинкт самосохранения

ГЛАВА XXXVII

Классификация темпераментов и характеров.

Человек реагирует на воздействия внешнего мира различно, в зависимости от особенностей своего интеллекта, своеи способности чувствовать, своеи способности действовать Совокупность этих влияний, взаимодействие их, дает то, что принято называть особенностями характеров и темпераментов Для психологии является существенным определение типических особенностей темпераментов и характеров, другими словами, произвести классификацию характеров и темпераментов

Под темпераментом понимается известное предрасположение к тем или иным чувствам или же предрасположение чувствовать определенным образом Что касается характера, то его можно определить как предрасположение к тем или другим волевым действиям, или же, другими словами, предрасположение решать и действовать определенным образом „Предрасположение решать и действовать определенным образом“ приводит к тем индивидуальным особенностям воли, на которые уже было ранее указано твердая воля, сильная воля и т п

Легко понять, что индивидуальные особенности всей личности человека определяются одновременно и особен-

ностями его характера и особенностями темперамента, т-е. он является результатом соединения особенностей чувств и действий того или иного индивида

Вопрос о типах характеров и темпераментов имеет очень давнее происхождение Уже греческие философы подыскали некоторые определенные термины для обозначения различия между темпераментами Таковы названия сангвинический, меланхолический, холерическии, флегматическии темпераменты Обозначение этих темпераментов находится в зависимости от взгляда древних философов на причины темпераментов По их мнению, особенности характера ставятся в зависимость от соков организма

Сам термин „темперамент" происходит от глагола tempero — смешиваю, т-е подразумевается смешение соков организма Меланхолик тот, у кого желчь черная, сангвиник—у кого определенное количество крови и т п

Сангвиник — беззаботный человек, обычно питает хорошие надежды, каждой вещи придает большое значение, но в следующее мгновение не думает о ней, охотно обещает, но не всегда исполняет — это плохои должник, он не зол, но постоянство не его дело Таких людей мы обыкновенно называем поверхностными

Меланхолик — придает большое значение всему, что касается его самого, он всюду находит причины для беспокоиства, обещания дает с трудом, потому что для него важно сдержать слово, а в своей способности к этому он сомневается

Холерик — горячии, легко вспыхивает, но скоро успокаивается, деловой человек, распорядителен, но сам не способен исполнять

Флегматик — отсутствие вспыльчивости, прежде чем разгневаться, он думает — должен ли он это сделать, тогда как холерик способен сердиться, потому что не может вывести человека из хладнокровия [1])

Из многочисленных классификации, предложенных современными психологами, отмегим прежде всего классификацию Вундта Он исходил из того положения, что у одних индивидов аффекты сменяются быстрее, у других медленнее, а также испытываются одними сильнее, другими — слабее Основываясь на этом, Вундт характеризует каждыи темперамент с точки зрения быстроты смены и с точки зрения силы переживания Если мы рассмотрим с одной стороны 1) быстроту, с другой 2) медленность в смене аффектов, то в первом случае мы будем

[1]) Характеристики, данные Кантом в „Антропологии"

иметь дело с холерическими сангвиническим темпераментом; во втором — с меланхолическим и флегматическим С точки зрения силы и слабости аффектов — в первом случае имеем дело с холерическим и меланхолическим, во втором случае — сангвиническим и флегматическим

Но в изучении особенностей характера и темперамента является весьма существенным вопрос чем обусловливается это различие между темпераментами и характерами у того или другого индивидуума Другими словами, какими причинами обусловливаются те или другие особенности темперамента, и здесь прежде всего нужно рассмотреть причины органического свойства На этот путь, который, как мы видели выше, был уже известен древним, совершенно правильно избрали и современные психологи Изучение органических условий может пролить свет на особенности темпераментов и характера

Некоторые совершенно правильно находили, что для разрешения этои проблемы необходимо детально рассмотреть процессы, происходящие в нервной системе В самом общем виде процессы в нервной системе могут быть сведены на органические процессы, происходящие в нервнои клетке В нервной клетке и нервной нити происходят процессы 1) разложения и 2) восстановления вещества И тот и другой процессы могут итти в разных направлениях, могут быть сильными и слабыми, быстрыми и медленными Эти процессы могут служить для объяснения тех различий темпераментов, которые мы только-что видели у Вундта Далее, можно сказать, что тот запас или то количество энергии, которое может выработать нервная система, является показателем силы или энергии воли, которая может у человека развиться В зависимости от развития определенной части нервнои системы— находится тот или иной характер Например, у какого-нибудь индивида более развита та часть корки головного мозга, которая воспринимает внешние впечатления, и те клетки, которые принимают участие в мыслительной работе по преимуществу, у такого индивида будет больше энергии к умственной работе Если же наиболее развиты те клетки, которые заведуют энергией движения, то такие люди обладают большим количеством энергии деистви

Темперамент, т-е склонность чувствовать определенным образом, зависит от настроений, а эти последние —от органических процессов Так, например, в том, что мы называем „чувством жизни“ — приятный чувственныи тон имеет место в том случае, когда преобладают процессы восстановления нервного вещества, если же преобладают

процессы разложения вещества, то на-лицо будет чувство неприятного, чувство неудовольствия

На вопрос, какого рода процессы обусловливают эти настроения, дают ответ недавние исследования о так называемых внутренних секрециях желез В прежней физиологии мало обращали внимания на железы, которые, выделяя частицы, прямо поступающие в кровь, обусловливают процессы физиологические, а затем и психические Таковы половые железы, щитовидная железа, придаток мозга (гипофиз), надпочечная железа и проч. Выделяемые ими соки преизводят чрезвычайно сильное изменение в человеческом организме Например, заболевание щитовиднои железы изменяет рост человека, и врачи имеют случаи наблюдать, что при переходе щитовиднои железы вновь в нормальное состояние, в организме снова происходят сильные изменения, но в нормальную сторону Для психологии важно отметить, что эти секреции, которые носят название гормонов, оказывают воздействие на настроения и эмоции Так, евнухи, благодаря дефекту в некоторых железах, по своему характеру отличаются от нормальных людеи

Это ясный пример физиологического толкования тех изменениi в особенностях человека, которые мы называем темпераментом и характером

Возвращаясь к первоначальному вопросу о классификации характера, мы должны отметить, что прежние классификации XIX века не могут считаться вполне удовлетворительными Наиболее подробные классификации темпераментов и характеров были предложены французскими психологами, исходившими из чисто практических, педагогических целей

Тогда как психологи XVIII и XIX веков в основу характеристики темпераментов клали такие признаки, как сила и быстрота их течения, новейшие психологи в основу классификации темпераментов клали преобладание тои или инои основной душевной способности чувствовать, действовать и мыслить в душевнои жизни того или иного индивидуума, исходя из предположения, что в отдельных случаях эти способности распределены не в одинаковой пропорции

Таков принцип классификации Рибо в его сочинении „Психология чувствований" Все характеры он делит на четыре группы

I Чувствительные — это те, в душевнои жизни которых преобладают чувства, т-е которые чувствуют сильнее, чем деиствуют и мыслят

II Деятельные — те, у которых превалирует активность

III Апатичные — те, у которых и чувство и действие понижены.

IV Уравновешенные люди — чувство, действие и мысль которых находится в известном равновесии

Указанные типы Рибо делит на подтипы

Чувствительные разделяются на а) смиренные, б) созерцательные, в) эмоциональные (собственно чувствительные)

Деятельные разделяются на а) посредственные, б) выдающиеся, в зависимости от того, имеется ли у них на-лицо выдающийся ум или нет Наличность этого последнего имеет определяющее значение для направления деятельности

Апатичные на а) посредственные, б) одаренные умом

Однако Рибо находит, что этого деления недостаточно, и, создавая новые виды из соотношения вышеупомянутых, составляет смешанные группы

I Чувствительно-деятельные

II Апатично-деятельные

III Апатично-чувствительные

Это подразделение обнимает многие тонкие варианты

Следует признать, что путь, по которому шел Рибо в вопросе о характерологии, действительно правильный

Мейман для классификации волевых типов становится на ту же точку зрения преобладания той или иной способности Он различает следующие типы воли

I Чистые волевые формы, допускающие подразделение на интенсивную волю, волю стойкую, волю, подчиняющуюся системе основоположений, общим идеалам и общим целям жизни Далее, у человека может преобладать форма целесознательной воли От этой формы отличается воля, действующая под влиянием влечения, и, наконец, воля может быть обсуждающая и воля, подчиняющаяся чувствам

Вторую группу составляют чувствительные формы воли, в которых превалирующее значение приобретает та или иная сторона переживаний чувств удовольствие, страдание, большая или меньшая интенсивность их и т п

Можно еще различать рассудочные формы воли, которые находятся в зависимости от того, что те или другие формы оказывают воздействие на волю В этом смысле можно отличать волю с точки зрения 1) различия духовной продуктивности и непродуктивности, 2) различия духовной самостоятельности и несамостоятельности, 3) различия аналитического и синтетического У аналитического

нет никакой системы Синтетический рассудок создает действия, руководимые системой продуманных основоположении

Таким образом, мы видим, что действия человека определяются тем или другим направлением чувств, тем или другим волевым предрасположением, которые в свою очередь отпределяются той или иной степенью рассудочности Поэтому для классификации характеров существенным является рассмотрение того, какие основные душевные способности являются преобладающими в переживаниях того или иного индивидуума

ГЛАВА XXXVIII

Представление о нашем „я“ и личности.

В сознании взрослого человека среди бесконечного множества представлений есть одно своеобразное представление — именно представление о нашем „я“ Представление о нашем „я“ безусловно существует, и нужно думать, что ему соответствует какая-нибудь реальность

Рассмотрим вопрос о представлении „я“ с психологической точки зрения, т-е определим, каким образом возникает представление о нашем „я“, в какой период жизни человека оно возникает и как развивается Нужно прежде всего отметить, что основным фактором, способствующим возникновению представления о нашем „я“, является социальный фактор, на который до сих пор в психологии мало обращали внимания

Мы отличаем два вида представления о нашем „я“, именно представление телесного „я“ и представление духовного „я“ Представление телесного „я“ возникает раньше духовного Нет никакого сомнения в том, что уже в ранний период душевной жизни ребенка, у него имеется представление о своем „я“, но он не может определенным образом выразить это свое представление В этом периоде ребенок иногда говорит о себе в третьем лице „Гриша хочет на пол“ Многие на этом основании думают, что у ребенка в этот период жизни нет представления о его „я“. Но это едва ли так Нужно думать, что отделение субъекта у ребенка начинается раньше, чем ребенок начинает владеть речью

Но к чему сводится переживание этого представления у ребенка? В первый период жизни ребенка

у него имеются некоторые двигательные, осязательные и зрительные представления о его теле, это есть совокупность представлений, входящих в состав представления о его физическом „я“ Чтобы иметь более или менее отчетливое представление о телесном „я“, нужно научиться обособлять указанные представления нашего тела от представления других физических тел Каким образом у ребенка складывается зрительное представление о его „я“, показывает наблюдение Прейера На 60 неделе ребенок в зеркале увидел свою мать и на вопрос „где мама?“—показал на зеркало и обернулся с улыбкой к матери Для его сознания очевидно оригинал и изображение отличались На 61 неделе он старается ощупать рукой свое изображение, затем на вопрос „где Аксель“—он показывал на свое изображение в зеркале Он очевидно знает, что это изображение принадлежит его „я“ Главный момент, способствующий возникновению представления о нашем телесном „я“, заключается в совершении волевого усилия и в присоединении таких органических ощущений, как боль, утомление, напряженность.

Телесное „я“ возникает от присоединения к зрительному, осязательно-мускульному представлению нашего телесного „я“ органических ощущений, импульсов и опытов свободного движения

Главный фактор, способствующий возникновению представления о духовном „я“, есть фактор социальный Это значит, другими словами, что развитие представления о нашем „я“ идет параллельно с развитием представления о чужом „я“ Если бы не было представления о чужом „я“, то представление о нашем собственном „я“ не могло бы возникнуть

Это нужно понимать следующим образом. Ребенок на известной стадии развития иначе относится к вещам, чем к личностям Его состояние сознания, когда он дотрагивается до кровати, иное, чем в случае прикосновения к няне, к матери Но в первоначальный период душевной жизни ребенок усматривает и воспринимает действия других только с внешней стороны, внутренний же субъективный смысл действий других остается ему непонятен Американский психолог Болдуин эту стадию называет проективной стадиеи в развитии сознания личности

Смысл этой стадии можно пояснить при помощи следующего примера Ребенок видит, что его товарищ ездит на велосипеде, сам же он не умеет ездить на велосипеде и не пробовал это делать Созерцая действия товарища, едущего на велосипеде, он воспринимает только внешние

действия, которые он производит, и может только умозаключать, что его товарищ, повидимому, испытывает чувство удовольствия Эту первую стадию Болдуин называет стадией проекции Вторая стадия, субъективная, возникает вследствие подражания Активное телесное „я“ является орудием перехода от проективной стадии к субъективной Указанный выше ребенок решает сам научиться ездить на велосипеде Вследствие подражания он научается производить те же самые движения, которые производит его товарищ Езда на велосипеде сопряжена для него с чувством удовольствия Таким образом он связывает представление езды на велосипеде с чувством удовольствия Почему подражание приводит к субъективному моменту? Представление о самом себе предполагает контраст между тем, что он на самом деле делает, и тем, что пытается делать, а это совпадает с контрастом между ним и подражаемою личностью Его представление о другом лице проицируется Но когда подражание удается, то его представление о самом себе совпадает с представлением другого лица Он собственный опыт приписывает другому лицу Это есть процесс эйекции, который затем получает очень широкое применение Если потом через некоторое время он видит на улице едущего велосипедиста, то испытанное от езды чувство удовольствия он переносит на этого индивидуума, т-е этот индивидуум представляется им как испытывающий чувство удовольствия Это третья стадия — эйекция (когда мы от себя выбрасываем какое-нибудь содержание представления в другого индивидуума) Таким образом оказывается, что наше „я“ изначала носит социальный характер Первоначально ребенок видит, как другие совершают те или иные деистия, он стремится им подражать и становится на субъективную стадию Вся душевная жизнь протекает по этой схеме проекция, субъективная стадия и эйекция Понятие „я“ и понятие „другои“ возникают совместно

Собственное „я“ развивается благодаря подражанию другому „я“, а понимание другого „я“ развивается при помощи тех данных, которые я получил от собственного „я“ Таким образом каждый индивид должен приспособляться к социальной среде Для этого он должен знать „я“ других, чтобы знать собственное „я“ Развитие представления о нашем „я“ идет параллельно представлению других „я“ Можно прямо сказать, что каждый индивидуум больше зависит от товарищей, чем от физической среды Для того, чтобы индивидуум мог приспособиться к социальной среде, он должен стремиться к тому, чтобы пред-

ставлять себе их мысли, их эмоции, их волевые импульсы. Объяснение действии других возможно только на основании собственного опыта Для этои цели он должен сравнивать другие „я“ со своим собственным, а это поставляет его в необходимость думать о своих собственных мыслях, действиях, способностях „Я“ предполагает определенное отношение к другому „я“ Я не могу думать о моем „я“ без представления другого „я“ Например, я переживаю чувство тщеславия, это чувство не может возникнуть без представления других личностей, оценивающих мои деяния. Наличность чувства гордости предполагает определенное отношение ко мне других индивидов

Представление нашего „я“ меняется в зависимости от представления других личностеи Мы никогда не думаем о нашеи личности отдельно от других „я“ Таким образом, возникновение нашего „я“ невозможно без представления другого „я“, представление нашего „я“ находится в зависимости от представления чужих „я“ и меняется соответственно отношениям других личностей.

В психологии принято говорить, что мы представляем наше „я“ самому себе тождественным, более или менее неизменным На самом деле этот способ выражения нужно считать не вполне правильным, потому что в некоторые моменты нашеи душевной жизни у нас имеется как бы две или больше личностеи, одним словом, кажется, что наша личность может расщепляться или раскалываться на несколько отдельных самостоятельных личностеи Когда же это бывает? Это может быть во многих случаях, но чаще и резче всего это проявляется тогда, когда у нас являются тенденции, склонности, отличающиеся от тех, которые бывают присущи нашей нормальнои личности Такие моменты имеют место в том случае, когда мы переживаем сильные аффекты

Во время переживания аффекта сознание нормальной личности отсутствует, и человек способен совершать поступки, которые соответствуют его страстям в настоящии момент, но к которым в спокоином состоянии будет относиться отрицательно Придя в нормальное состояние и оценивая свои поступок, он скажет о себе „я был сам не свой“ Под влиянием алкоголя человек часто совершает деиствия, противоречащие его нормальнои личности Страсти в собственном смысле весьма часто являются причинои возникновения другои личности Положим, мы имеем дело с человеком порядочным, но честолюбивым Если задеть его честолюбие, он превращается в изверга Его личность

совершенно изменяется на некоторое время Любовная страсть часто может привести к деяниям, которые никак не могут встретить одобрения со стороны нормального „я“ На-ряду с нормальным мы должны еще отличать идеальное „я“ Оно возникает вследствие антитезы между тем, какие мы есть или были, и нами самими, какими мы желаем быть Оно возникает в том случае, когда мы недовольны тем, что мы представляем собою в настоящее время, и чем мы были раньше, когда мы думаем о будущем и представляем наше „я“ одаренным некоторыми качествами и свойствами идеального характера Идеальное „я“ представляет, какими мы должны быть Идеальное „я“ является всегда аккомпанементом в нашей душевной жизни Наше нормальное „я“ часто находится в конфликте с самим собою „Я“ и стремится к содержанию идеального „я‘

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Стр.

Предисловие 3

Отдел I. Психофизиологическое введение в психологию.

Глава I. Виды психологии 5
„ II. Строение нервной системы 13
„ III. О функциях нервной системы 23
„ IV. О психофизических реакциях 30
„ V. Образование привычек 36
„ VI. Физиологическое объяснение образования привычек при помощи метода „условных рефлексов“ . . . 43
„ VII. Мозговая деятельность и подсознательное 49
„ VIII. Классификация душевных явлений 58

Отдел II. Об ощущениях.

„ IX. Ощущение вообще. Ощущение цвета 64
„ X. Ощущение звука 74
„ XI. Ощущения осязательные 81
„ XII. Обонятельные и вкусовые ощущения 86
„ XIII. Органические ощущения 90
„ XIV. Об измерении ощущений 99

Отдел III. О воспроизведении.

„ XV. О представлении и воспроизведении ощущений . . 106
„ XVI. О воспоминании и узнавании 111
„ XVII. О типах представлений 117
„ XVIII. Об измерении памяти 126
„ XIX. О воображении 131

Отдел IV. О восприятии.

Глава XX. Внимание 136
„ XXI. Восприятие и апперцепция 144
„ XXII. Восприятие пространства 149
„ XXIII. Восприятие времени 161

Отдел V. О мышлении.

„ XXIV. Мышление 168
„ XXV. Измерение умственной работы 172

Отдел VI. О чувствах.

„ XXVI. Основные свойства чувств 179
„ XXVII. Генезис эмоций 187
XXVIII. Об эмоциях или аффектах 193
„ XXIX. Симпатические чувства 199
„ XXX. Персональные чувства 203
„ XXXI. Эстетическое чувство 208

Отдел VII. О воле.

„ XXXII. О волевом процессе 224
„ XXXIII. Виды волевого процесса 228
„ XXXIV. Моменты сложного волевого акта 232
„ XXXV. О простой реакции 236
„ XXXVI. О характере и темпераментах 242
„ XXXVII. Классификация темпераментов и характеров . . . 245
„ XXXVIII. Представление о нашем „Я“ и личности 250

